Fertigung: 2
Anlage: 1
Blatt: 1-4

SATZUNGEN

der Stadt Oberkirch, OT Tiergarten (Ortenaukreis)

über

a) die planungsrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan "Hubeneck" und

b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Hubeneck"

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

Der Gemeinderat der Stadt Oberkirch hat in der öffentlichen Gemeinderatssitzung am 23.09.2024

a) die planungsrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan "Hubeneck" sowie

b) die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Hubeneck"

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 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394).

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786) zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).

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 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802).

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20.11.2023 (GBl.422)

Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698) zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 27.06.2023 (GBl. S. 229, 231).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240).

§ 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. 18.04.2024
2. dem Textlichen Teil - planungsrechtliche Festsetzungen zum Bebauungsplan		i.d.F.v. 15.07.2024
3. Schnitte 1 - 7	M. 1:200	i.d.F.v. 18.04.2024

b) Die örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan bestehen aus:

1. gemeinsamem Zeichnerischen Teil	M. 1:500	i.d.F.v. 18.04.2024
2. Textlichem Teil – örtliche Bauvorschriften zum Bebauungsplan		i.d.F.v. 15.07.2024

c) Beigefügt sind:

1. Gemeinsame Begründung zum Bebauungsplan		i.d.F.v. 15.07.2024
2. Umweltbericht		i.d.F.v. 18.04.2024
3. Hinweise und Empfehlungen zum Bebauungsplan		i.d.F.v. 15.07.2024
4. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) Bioplan, Bühl		i.d.F.v. 20.09.2021
5. Geotechnischer Bericht Büro für Bodengutachten Dr. Ralf Hettich, Lichtenau		i.d.F.v. 31.05.2021
6. Erläuterungsbericht Bewertung Hochwasserfolgen mit Ergänzung Zink Ingenieure, Lauf		i.d.F.v. 14.04.2022 i.d.F.v. 02.05.2022
7. Übersichtsplan	M. 1:5.000	i.d.F.v. 18.04.2024

§ 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. 3 BauGB mit einer Geldbuße bis 10.000,00 € geahndet werden.

§ 4 Inkrafttreten

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

Oberkirch, den 18. Okt. 2024

STADT OBERKIRCH

.....

Gregor Bühler, Oberbürgermeister

107Sat02_Hubeneck.docx

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	25.07.2022
Offenlage	15.08. - 26.09.2022
Satzungsbeschluss	19.12.2022
Einleitungsbeschluss	
Zum ergänzenden Verfahren	03.06.2024
Offenlage	10.06. - 12.07.2024
Satzungsbeschluss	23.09.2024

Oberkirch, 18. Okt. 2024

STADT OBERKIRCH

.....

Gregor Bühler, Oberbürgermeister

RECHTSVERBINDLICHKEIT

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung
der letzten Änderung vom 20.12.2023
Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom 31. Okt. 2024

Oberkirch, 04. Nov. 2024

STADT OBERKIRCH

Gregor Bühler, Oberbürgermeister

Fertigung: 2
Anlage: 2
Blatt: 1-22

BEGRÜNDUNG

- **zum Bebauungsplan "Hubeneck" und**
- **zu den örtlichen Bauvorschriften zum Bebauungsplan "Hubeneck"**

der Stadt Oberkirch, OT Tiergarten (Ortenaukreis)

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

---

1 Erfordernis der Planaufstellung

Der Gemeinderat der Stadt Oberkirch hatte die Aufstellung des Bebauungsplans "Hubeneck" gemäß § 2 Abs. 1 BauGB bereits in der GR-Sitzung am 25.11.2019 beschlossen.

Im Hinblick auf das 2021 in Kraft getretene Baulandmobilisierungsgesetz wurde aus Gründen der Rechtssicherheit der Aufstellungsbeschluss in der GR-Sitzung am 25.07.2022 nochmal neu gefasst.

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.

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

Mit diesem Bebauungsplan soll die städtebauliche Ordnung der Siedlungserweiterung im Norden von Tiergarten sichergestellt werden.

2 Verfahren

Der B-Plan 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.

Die Aufstellung des B-Plans dient der Schaffung von Wohnraum. Der Bedarf ist dadurch begründet, dass sich bei den zuletzt erschlossenen Wohngebieten "Albersbach IV", "Georgenfeld II" und 2. Änd. u. Erw. "Tanzberg" gezeigt hat, dass die Nachfrage an Bauplätzen die mit den Baugebieten zur Verfügung stehenden Bauplätze um ein Vielfaches übersteigt und sich darauf ein dringender Bedarf an Wohnbaufläche abzeichnet.

Zuletzt hat die Stadt Oberkirch i.R.d 1. Änd. des Flächennutzungsplans 2015 ca. 3,20 ha W-Fläche im Flächentausch neu ausgewiesen.

Die Stadt Oberkirch verfügt in der Kernstadt und den einzelnen Ortsteilen noch über ca. 20,00 ha nicht über einen B-Plan entwickelte Wohnbauflächen im rechtswirksamen FNP. Um kurzfristig Bauplätze zu schaffen, hat sich die Stadt Oberkirch entschieden, Flächen nach den erstmals mit der Novellierung des BauGB 2017 in Kraft getretenen und mit dem am 14.06.2021 in Kraft getretenen Baulandmobilisierungsgesetz verlängerten § 13b BauGB auszuweisen.

In der GR-Sitzung am 25.07.2022 hat die Stadt Oberkirch den Beschluss zur Aufstellung des B-Plans neu gefasst. Die Offenlage wurde vom 15.08.2022 bis 26.09.2022 durchgeführt. Der Satzungsbeschluss wurde am 19.12.2022 gefasst.

Aufgrund der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichtes, Az.: 4 CN 3.22, vom 18.07.2023, in dem die Unvereinbarkeit des § 13b BauGB mit dem Recht der Europäischen Union festgestellt wurde, muss für den B-Plan ein ergänzendes Verfahren nach § 215 a Abs. 2 BauGB i.V.m. § 214 Abs. 4 BauGB durchgeführt werden.

Gemäß § 215 a Abs. 3 BauGB, muss daher in einem ersten Verfahrensschritt eine der SUP-Richtlinie genügende Einzelfallprüfung (Vorprüfung) anhand der Kriterien der Anlage 2 des BauGB unter Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger Öffentlicher Belange durchgeführt werden. I. R. dieser Vorprüfung wurde vom Amt für Umweltschutz, LRA Ortenaukreis, festgestellt, dass ein Umweltbericht mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung zu erstellen ist.

Daher wurde aufbauend auf die Vorprüfung in einem zweiten Verfahrensschritt eine Umweltprüfung, d. h. also ein Umweltbericht mit Eingriffs- /Ausgleichsbilanzierung nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) mit Beteiligung von Behörden und Träger Öffentlicher Belange im Rahmen der Offenlage nach § 3 Abs. 2 BauGB, erstellt.

Im Ergebnis wurde ein naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarf in Höhe von 93.823 Ökopunkten ermittelt, der durch Abbuchung von Maßnahmen aus dem Ökokonto der Stadt Oberkirch erbracht wird. (s. Ziffer 8 der Begründung).

Das Planungsgebiet grenzt an einen im Zusammenhang bebauten Ortsteil an. Die max. Grundfläche beträgt ca. 2.846 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 mit dem B-Plan 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).

Die Schutzgüter nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 b BauGB (FFH- und Vogelschutzgebiete) werden durch den Bebauungsplan nicht beeinträchtigt (s. auch Umweltbericht). 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.

Die geordnete städtebauliche Entwicklung der Gemeinde wird mit der Ausweisung des Baugebiets nicht beeinträchtigt, das Gebiet stellt eine Arrondierung des vorhandenen Siedlungsbestandes und stellt keine spornartige Entwicklung in den Außenbereich dar.

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.

3 Bedarfsermittlung

Bestehende Situation

Die Stadt Oberkirch hat zuletzt in den Jahren 2017 - 2022 für den OT Butschbach ("Albersbach IV"), den OT Tiergarten (2. Änd. u. Erweit. "Tanzberg") und den OT Zusenhofen ("Rödermatt III") sowie die Kernstadt ("Georgenfeld II") B-Pläne für Wohngebiete aufgestellt. Diese Wohngebiete wurden in den folgenden Jahren erschlossen und sind zwischenzeitlich mit Ausnahme von "Rödermatt III" fast vollständig bebaut, so dass die Stadt jetzt über keine freien Bauplätze mehr verfügt. Das Baugebiet "Rödermatt III" wurde 2023 erschlossen, so dass hier derzeit erste Bauvorhaben errichtet werden. Der Bedarf an Bewerbern (ca. 680, davon alleine 120 aus Tiergarten) übersteigt bei Weitem das Angebot an zur Verfügung stehenden Bauflächen.

Aus dem rechtswirksamen FNP verfügt die Stadt Oberkirch noch über ca. 20,00 ha nicht über einen B-Plan entwickelte Wohnbauflächen, die aber aufgrund vieler Restriktionen wie Artenschutz, Hochwasserschutz, Altlasten, Topografie und Immissionsschutz schwieriger zu überplanen und aufgrund der Eigentumsverhältnisse nicht umsetzbar sind.

Die Stadt Oberkirch ist sich des großen Umfanges an Reserveflächen aus dem rechtswirksamen FNP durchaus bewusst und hat daher bereits 2023 eine Neubewertung der bereits ausgewiesenen, noch nicht überplanten Wohnbau- und Mischbauflächen aus stadtplanerischer und landschafsökologischer Sicht vorgenommen.

Ziel sollte dabei sein, eine gezielte Herausnahme ausgewiesener Flächen i. R. einer späteren FNP-Änderung vorzubereiten, um eine strategische Entwicklung der künftigen Baugebiete angehen zu können. Dabei sollte die Entwicklung stadteigener Grundstücke im Vordergrund stehen.

In den Anlagen zur Begründung wurden in Übersichtskarten die entsprechenden ausgewiesenen und noch nicht überplanten Wohnbau- und Mischbauflächen dargestellt und mit einer Nummer gekennzeichnet.

Im Folgenden wird auf die Eigentumsverhältnisse der Flächen eingegangen, so dass ersichtlich ist, auf welche Flächen die Stadt Zugriff hinsichtlich einer möglichen Umsetzung hat.

01 "Mönchsmatten / Untere Höhe, W-Fläche, ca. 2,35 ha
diverse Einzeleigentümer, sehr geringer städtischer Anteil

02 "Ramsacker /Kalberger Matt", W-Fläche, ca. 6,44 ha
3 private Einzeleigentümer, nur geringe Flächenansätze in kommunalem Eigentum

04 Obere Finkenläger / Altstadt", W-Fläche, ca. 0,84 ha
geringer kommunaler Anteil,
ein Einzeleigentümer hat Zugriff auf 90 % der Fläche, eine weitere Einzeleigentümerin

05 "Höllbergle / Untere Höllmatt", W-Fläche, ca. 0,56 ha
kein kommunaler Anteil,
3 private Einzeleigentümer

06 "Dorfhaldeweg", W-Fläche, ca. 0,65 ha
zu 100 % in kommunalem Eigentum,
scheidet aber aufgrund von problematischen Flächenzuschnitt und Nähe B 28 aus

B01 "Hünerfeld", M-Fläche, ca. 0,39 ha
kein kommunaler Anteil,
ein privater Eigentümer

H 1 "Hilsenstraße", W-Fläche, ca. 1,15 ha
kein kommunaler Anteil
diverse private Einzeleigentümer

Ö1 "Deichmatten", W-Fläche, ca. 1,26 ha
kein kommunaler Anteil
diverse private Einzeleigentümer

Ö2 "Obere Alm", W-Fläche, ca. 1,30 ha
kein kommunaler Anteil
diverse private Einzeleigentümer
und eine Rechtsgemeinschaft

Ö3 "Vordere Allmend", M-Fläche ca. 0,26 ha
kein kommunaler Anteil,
ein privater Einzeleigentümer

Ö4 "Am Stöckert" M-Fläche, ca. 0,46 ha
kein kommunaler Anteil,
ein privater Einzeleigentümer

Ö5 "Scheuermatt", W-Fläche, ca. 1,67 ha
kein kommunaler Anteil,
diverse private Einzeleigentümer

Ri1 "Ringelbacher Straße", M-Fläche, ca. 0,23 ha
kein kommunaler Anteil,
ein privater Einzeleigentümer

Ri2 "Jesenbünd", W-Fläche, ca. 0,66 ha
kein kommunaler Anteil
diverse private Einzeleigentümer

Zuletzt erschlossene Baugebiete:

07 "Albersbach IV", OT Butschbach
alle städtischen Bauplätze inzwischen bebaut
(wurden mit Bauverpflichtung veräußert)

08 "Georgenfeld II", Kernstadt
alle städtischen Bauplätze inzwischen bebaut
(wurden mit Bauverpflichtung veräußert)

T1 2. Änderung und Erweiterung "Tanzberg", OT Tiergarten
noch 2 städtische Bauplätze unbebaut
im Rahmen von Grundstückserwerb durch Stadt wurde dem Eigentümer eine landwirtschaftliche Nutzung bis 2025 zugesagt.

Aus der Zusammenstellung der einzelnen Flächen mit Angabe der Eigentumsverhältnisse lässt sich erkennen, dass aufgrund der bestehenden Eigentumsverhältnisse derzeit kein anderes Baugebiet umgesetzt werden kann.

Innenentwicklung / Baulücken im Bestand

Darüber hinaus verfügt die Stadt Oberkirch nur noch über einzelne Baulücken nach § 34 BauGB bzw. freie Bauplätze in rechtskräftigen B-Plänen.
Für die VVG Oberkirch-Renchen-Lautenbach wurden vor einigen Jahren Karten für das Bauflächenpotential gefertigt, die regelmäßig fortgeschrieben wurden.

Mit der Erstellung dieser Karten wurden auch Baulücken erhoben. So wurden im OT Tiergarten aktuell ca. 20 Baulücken bzw. unbebaute Grundstücke im Baugebiet erhoben. Davon befinden sich ca. 3 im Eigentum der Stadt Oberkirch (Erweiterung Tanzberg). Die übrigen befinden sich in Privateigentum, die oftmals kurzfristig aufgrund fehlender Verkaufsbereitschaft nicht verfügbar sind.

Die Stadt Oberkirch beabsichtigt, diese Grundstückseigentümer zeitnah anzuschreiben und ihre Planungsabsichten hinsichtlich einer möglichen Bebauung bzw. ihrer Verkaufsbereitschaft abzufragen.

Des Weiteren hat die Stadt Oberkirch in den vergangenen Jahren erfolgreich Innenentwicklung betrieben und so zentrumsnahen Wohnraum in der Innenstadt geschaffen, u.a. mit dem B-Plan "Stadtgartenstraße / Nordring".

Bisherige Entwicklung im FNP

In der letzten Fortschreibung mit Zieljahr 2020 hat die Stadt Oberkirch bereits aufgrund ihrer vorhandenen Flächenreserven aus dem rechtswirksamen FNP im Gegenzug zu den ca. 17,29 ha neu ausgewiesenen W-Flächen aber ca. 10,40 ha herausgenommen, so dass es bei einem ermittelten W-Flächenbedarf von ca. 20,30 ha nur zu einer Ausweisung von ca. 6,89 ha W-Fläche kam.

In der darauffolgenden 1. Änderung wurde mit ca. 4,30 ha mehr W-Flächen herausgenommen als neu ausgewiesen (ca. 3,21 ha).

Wohnbauflächenbedarf

In der Stadt Oberkirch mit seinen 9 Ortsteilen lässt sich ein großer Wohnraumbedarf von verschiedener Ausprägung feststellen. Dieser beschränkt sich nicht nur auf Mehrfamilienhäuser / Mietwohnungsbau / seniorengerechte und barrierefreie Wohnungen. Es existiert nach wie vor eine hohe Nachfrage nach freistehenden Einzelhäusern, Doppelhäusern und anderen Bauformen.

So zeigt sich, dass in den letzten Jahren die Nachfrage an städtischen Bauplätzen das Angebot bei weitem übersteigt. Diese Nachfrage steht im Zusammenhang mit der positiven Bevölkerungsentwicklung in den letzten Jahren.

Diese betrifft in Oberkirch nicht nur die Kernstadt, sondern in hohem Maße auch die 9 Ortsteile, da hierbei sich der Wunsch nach einem Bauplatz oftmals aus der Identifikation mit dem Ortsteil, z.B. durch das rege Vereinsleben ableiten lässt.

Übereinstimmung mit den Zielen des Regionalplans

Nach Plansatz 2.4.1.2 Abs. 5 (7) Regionalplan ist die Siedlungstätigkeit über die Eigenentwicklung vorrangig im Kernort oder in den vom Schienenpersonennahverkehr erschlossenen Ortsteilen zu erfolgen. Von den 8 Ortsteilen ist neben der Kernstadt nur der OT Zusenhofen über das Schienennetz erschlossen. Hier wird derzeit das Baugebiet "Rödermatt III" entwickelt, das eine ausgewogene Mischung an Geschosswohnungsbau und anderen verdichteten Wohnformen sowie freistehenden Einzelhäusern vorsieht. Darüber hinaus sieht der FNP derzeit keine weitere Wohnbauflächenentwicklung in Zusenhofen vor.
Wenn man dieses Ziel des RVSO streng auslegen würde, wäre eine weitere Wohnbauflächenentwicklung in den anderen 7 Ortsteilen nicht möglich.
Diese anderen Ortsteile sind jedoch über verschiedene Buslinien an den ÖPNV angebunden.

Der Regionalplan gibt für Gemeinden mit Siedlungsbereich Wohnen - wie die Stadt Oberkirch - einen Zuwachsfaktor von bis zu 0,45 % pro Jahr und Einwohner vor.

Bei einer angenommenen Änderung des FNP würde sich damit folgender Flächenbedarf ergeben (EW-Zahl: 31.12.2021, eigene Erhebung Stadt Oberkirch):

20.815 EW x 0,45 % x 5 Jahre = ca. 468 EW.

Siedlungsdichte:

468 EW: 70 EW/ha = 6,69 ha

Daraus ergibt sich ein ermittelter Flächenbedarf von ca. 6,69 ha.

Würde man den OT Tiergarten als Eigenentwickler separat betrachten, wäre der mittelfristige regionalplanerische Bedarfswert mit ca. 0,30 ha sehr gering, so dass sich daraus keine neue Baufläche ableiten lässt.

Diese Problematik hat die Stadt Oberkirch bereits bei der Fortschreibung des FNP (2009) und auch der nachfolgenden 1. Änderung des FNP (2015) erkannt und mit dem Baugebiet "Albersbach IV" seinen Bedarf in den stadtnahen OT Butschbach verlagert. Dort konnte die Stadt in den letzten Jahren auf eigenen Flächen ein größeres Baugebiet umsetzen.

Des Weiteren ist bei der Ausweisung weiterer Bauflächen zu berücksichtigen, dass die Stadt Oberkirch in den vergangenen Jahren große Anstrengungen unternommen hat, die Infrastruktur mit Kindergärten, Schulen, Sporthallen und Kinderspielplätzen auch in den einzelnen Ortsteilen, so auch im OT Tiergarten, zu stärken und auszubauen.

So befinden sich im OT Tiergarten (zusammen mit OT Haslach) ein Kindergarten sowie eine Grundschule.

Mit einer maßvollen baulichen Entwicklung in den einzelnen Ortsteilen würde daher auch eine weiterhin gute Auslastung dieser bereits vorhandenen Infrastruktur gewährleistet sein.

Planungsziele / Berücksichtigung der Bodenschutzklausel

Die Stadt Oberkirch ist sich des großen Umfangs an Reserveflächen (ca. 20,00 ha nicht über einen B-Plan entwickelte Wohn- und Mischbauflächen) aus dem rechtswirksamen FNP durchaus bewusst. Auch wenn diese Reserveflächen den sparsamen Umgang mit Bauflächen der Stadt Oberkirch in den letzten Jahren widerspiegeln, so hat die Stadt Oberkirch bereits 2023 diese Flächen einer fachlichen Überprüfung unterzogen, um im Weiteren dann bei weiteren Flächenausweisungen auch im Gegenzug weniger geeignetere Flächen herauszunehmen.

Dies erfolgte über die Betrachtung aus verschiedenen Aspekten wie Landschaftsökologie einschließlich Artenschutz, aber auch Infrastruktur und Bodenpolitik sowie ausführliche Beratung in den Gremien.

Da die Umsetzung / Herausnahme nur im Rahmen einer folgenden FNP-Änderung erfolgen kann, hat die Stadt beschlossen, im Tausch für die Fläche "Hubeneck" die W-Fläche "Obere Alm" im OT Ödsbach mit einer Größe von 1,30 ha i. R. d. 4. Änderung des Flächennutzungsplans herauszunehmen. Mit dem Satzungsbeschluss des Bebauungsplans "Hubeneck" wird gleichzeitig die Einleitung des Verfahrens zur 4. Änderung des Flächennutzungsplans im Gemeinderat beraten und die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit zur Frühzeitigen Beteiligung beschlossen. Der formale Beschluss der VG Oberkirch-Renchen-Lautenbach erfolgt i. R. der nächsten Verbandsitzung.

Im Rahmen der 4. Änderung des Flächennutzungsplans wird dann auch gleichzeitig die Wohnbaufläche "Hubeneck" und die private Grünfläche im Flächennutzungsplan berichtigt.

Auswirkungen auf die verbindliche Bauleitplanung

Die Bodenschutzklausel setzt einen sparsamen Umgang mit Grund und Boden voraus, d.h. dass künftig durch verdichtete Bauformen sowie die Festsetzung von 3 WE/Einzelhaus diesem Aspekt Rechnung getragen wird.

Im vorliegenden Fall wird die Anzahl der zulässigen Wohneinheiten von 2 auf max. 3 WE erhöht.

Im Hinblick auf eine spekulative Baulandbevorratung hat die Stadt Oberkirch bei stadteigenen Baugebieten bereits eine Bauverpflichtung eingeführt.
Bei Bauplätzen, die sich z.B. durch eine Umlegung in Privatbesitz befinden, kann dies nicht gesteuert werden.

Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen

Die Stadt Oberkirch ist sich der Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen bei der Ausweisung des Baugebiets "Hubeneck" durchaus bewusst. Die steigende Nachfrage an Bauplätzen, aber auch die Tatsache, dass sich bei der Erschließung der letzten 3 Baugebiete gezeigt hat, dass die Nachfrage die zur Verfügung stehenden Bauplätze um ein Vielfaches übersteigt, haben die Stadt zu diesem Planungsschritt bewogen.

Die bisherige Grundstückseigentümerin hat bei der Stadt Oberkirch die Überplanung ihrer Fläche beantragt.

Es liegt im Interesse der Stadt Oberkirch, das innerörtliche Potential zu nutzen. Auch hier wurden in den letzten Jahren Anstrengungen unternommen, seitens der Stadt innerörtliche Freiflächen bzw. unbebaute Grundstücke zu aktivieren. Dabei zeigt sich die Problematik, dass gerade in den ländlichen Bereichen Freiflächen sowie leerstehender Wohnraum für die nachfolgende Generation vorgehalten wird und somit keine Verkaufsbereitschaft erkennbar ist, d.h. die Stadt hat hier keinen Zugriff auf vorhandene Freiflächen, die sich im Privatbesitz befinden.

Bei der Erschließungsplanung wurde flächensparend geplant, so dass der Vorgabe des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden Rechnung getragen wird.

4 Übergeordnete Planung

4.1 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.

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

4.2 Flächennutzungsplan

Das Areal des Bebauungsplans "Hubeneck" ist in der 1. Änderung des Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch-Renchen-Lautenbach als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen. Der FNP ist nach Rechtskraft des B-Plans entsprechend zu berichtigen.

5 Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich im Norden des OT Tiergarten der Stadt Oberkirch.

Das zukünftige Baugebiet umfasst Teilflächen der Flst.Nrn. 222/1 und 225 mit einer Größe von insgesamt ca. 1,12 ha.

Das Planungsgebiet grenzt im Süden an die vorhandene Bebauung an der Straße "Hubeneck", im Westen an die bestehende Bebauung, im Norden an landwirtschaftliche Flächen sowie im Osten an einen Wirtschaftsweg bzw. landwirtschaftliche Flächen.

Das Baugebiet steigt von Süden nach Norden an. Das Plangebiet ist vollständig unbebaut und wird derzeit landwirtschaftlich überwiegend als Wiese mit Obstbäumen und kleinflächig als Rebfläche genutzt.

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

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. 2 Nr. 3 zulässigen Nutzungen werden die Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie die nach Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungsarten (Beherbergungsbetriebe, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe sowie Anlagen für Verwaltung, 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 dem Planungsziel des § 13b BauGB, möglichst viele Wohnbaugrundstücke schaffen zu wollen. Insbesondere Gartenbaubetriebe beanspruchen i.d.R. vergleichsweise große Flächen, die im Plangebiet kaum zur Verfügung stehen bzw. dem gewünschten Gebietscharakter widersprechen.

Neben den genannten Gründen, sind vor allem Tankstellen mit einer erheblichen Verkehrserzeugung verbunden, die ebenfalls nicht mit dem beabsichtigten Gebietscharakter vereinbar ist. Die knapp bemessenen Erschließungsstraßen sind zudem nicht auf eine mit solchen Nutzungen verbundene Verkehrsbelastung ausgelegt.

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.

Im Hinblick auf den vorhandenen Kinderspielplatz im Bereich der Gemeindehalle 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 Plangebietes am Ortsrand sowie der topographischen Situation ergeben

6.2.1 Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl

Die Grundflächenzahl (GRZ) wird mit 0,4, die Geschossflächenzahl (GFZ) mit 0,8 festgesetzt. Damit wird das Höchstmaß nach BauNVO für ein Allgemeines Wohngebiet unter Bezug der festgelegten Geschosszahl ausgeschöpft.

6.2.2 Höhe und Höhenlage baulicher Anlagen

Die Erdgeschossrohfußbodenhöhe wird für jedes Grundstück separat als max. EFH in m ü.NN festgesetzt und ist im "Zeichn. Teil" entsprechend eingetragen. Die festgesetzte EFH 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 der Festsetzung der Wandhöhe wurde differenziert zwischen tal- und bergseitig. So tritt dort aufgrund der vorhandenen Topographie bergseitig nur 1 Geschoss in Erscheinung, während sich talseitig 2 Vollgeschosse ergeben.

Die max. Wandhöhe wurde differenziert mit max. 5,00 m bergseitig und mit 7,80 m talseitig ab Oberkante (OK) Erdgeschossrohfußboden bzw. OK Untergeschossrohfußboden bis Schnittpunkt Außenwand / OK Dachhaut festgesetzt.

Bei der Festsetzung der maximalen Firsthöhe wurde differenziert zwischen tal- und bergseitig. Die max. Firsthöhe darf talseitig 11,00 m und bergseitig 8,50 m betragen, jeweils gemessen ab OK Erdgeschossrohfußboden bis OK First.

Zwischen den einzelnen Grundstücken sind die Höhenunterschiede der EFH an der seitlichen Grundstücksgrenze zwischen den einzelnen Grundstücken relativ gering, so dass diese gut durch Stützmauern oder Geländemodellierung zu bewältigen sind.

6.3 Bauweise / Höchstzulässige Zahl der Wohnungen

Im gesamten Allgemeinen Wohngebiet wird die offene Bauweise festgesetzt, wobei Einzel- und Doppelhäuser zulässig sind.

Damit wird eine der Topografie angemessene Verdichtung erzielt und letztlich die Funktionsfähigkeit des Gebiets insbesondere im Hinblick auf den ruhenden Verkehr gesichert.

Dem gleichen Ziel dient die Beschränkung der Zahl der Wohnungen je Wohngebäude auf maximal drei pro Wohngebäude.

6.4 Flächen für Garagen, Carports und Stellplätze

Mit den Festsetzungen zu Garagen, Carports und Stellplätzen soll dem Bauherrn ein größtmöglicher Planungsspielraum in der Anordnung gegeben werden.

Im Hinblick auf die Ausweisung von öffentliche Stellplätzen als Längsparker sowie die Ansichtsfläche von Grenzgaragen/-carports bei der vorhandenen Topografie werden für die Bauzeile südlich der Straße die Standorte für Garagen, Carports und Stellplätze im Zeichn. Teil festgesetzt. Gleichzeitig werden damit die Zufahrtsbereiche gebündelt und jeweils für 2 Bauplätze zusammengelegt. Zusätzlich wird hier die max. Höhe der Bodenplatte für Garagen und Carports in m ü.NN festgelegt und durch Eintrag im Zeichn. Teil festgesetzt, um auch damit die Ansichtsfläche von Garagen und Carports an der Grundstücksgrenze zu begrenzen.

Aus gestalterischer Sicht wird des Weiteren im Hinblick auf das straßenseitige Erscheinungsbild die parallele Anordnung von Garagen und Carports ausgeschlossen.

Um bei der Bauzeile nördlich der Straße Garagen, Carports und Stellplätze möglichst nahe an der Erschließungsstraße zu errichten und um damit die Versiegelung von Zufahrten zu minimieren, werden einschränkende Festsetzungen im Hinblick auf die Lage der Garagen, Carports und Stellplätze bis max. zur hinteren Baugrenze getroffen.

6.5 Grünflächen / Pflanzgebote

Entlang der östlichen Planungsgebietsgrenze wurde als Immissionsschutz gegenüber einer evtl. Abdrift bei Spritzmitteleinsatz ein 2,00 m breiter Pflanzstreifen auf privatem Grundstück ausgewiesen.

Die Immissionsschutzhecke dient damit als Puffer zu den östlich angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen (Rebflächen).

Im Nordwesten des Planungsgebiets befindet sich eine private Grünfläche, die entsprechend unterhalten wird und ebenfalls als Pufferfläche zur angrenzenden landwirtschaftlichen Fläche vorgesehen ist (s. auch Begründung unter Ziff. 6.9).

Im Bereich der öffentlichen Grünfläche sowie bei den Längsparkern ist zur Gliederung des Straßenraums die Anpflanzung von Bäumen festgesetzt.

6.6 Flächen für Hochwasserschutzanlagen / Regelung des Wasserabflusses

Zur Entwässerung der Außengebiete wird entlang der nördlichen Bauzeile eine öffentliche Grünfläche als Entwässerungsmulde vorgesehen. Diese ist entsprechenden den Aussagen des Entwässerungskonzepts mit einer Sohlbreite von ca. 0,5 m und Böschungen mit einer Neigung von 1 : 1,5 anzulegen. Das anfallende Oberflächenwasser wird in westlicher Richtung zum Regenwasserkanal geleitet.

6.7 Rückhaltung von Niederschlagswasser / Retentionszisternen

Für jedes Baugrundstück wird als Rückhalteeinrichtung eine Zisterne vorgeschrieben. Das erforderliche Rückhaltevolumen ist abhängig von der angeschlossenen versiegelten, abflusswirksamen Fläche auf dem Grundstück. Als relevante Flächen werden diejenigen Teilflächen definiert, die eine Versiegelung bzw. eine Teilversiegelung durch die Oberflächenbefestigung aufweisen und außerdem an das Regenwasserkanalnetz angeschlossen sind (z. B. Dachflächen, befestigte Hof- und Terrassenflächen, usw.).

Das erforderliche Rückhaltevolumen ist abhängig von der jeweils angeschlossenen versiegelten, abflusswirksamen Fläche. Der Drosselabfluss wird konstant mit

Q_{Dr} = 0,5 l/s

für jedes Grundstück festgelegt. Das erforderliche Rückhaltevolumen ist in der unten stehenden Tabelle aufgeführt. Zwischenwerte können linear interpoliert werden.

Tabelle 1 - Erforderliches Rückhaltevolumen bei Q_{Dr} = 0,5 l/s

Angeschlossene abflusswirksame, versiegelte Fläche m²	Rückhaltevolumen m³
bis 100	1,20
bis 150	2,00
bis 200	2,80
bis 250	3,60
bis 300	4,50
bis 350	5,30
bis 400	6,10

In Anlehnung an die DIN 1986-100 sind für die Ermittlung der abflusswirksamen versiegelten Fläche folgende Abflussbeiwerte in Ansatz zu bringen:

Tabelle 2 - Abflussbeiwerte zur Ermittlung der abflusswirksamen versiegelten Fläche

Fläche	Abflussbeiwert
Wasserundurchlässige Flächen wie z. B.: – Dachflächen – Betonflächen – Befestigte Flächen mit Fugendichtung – Asphaltdecken – Pflaster mit Fugenverguss	1,0
Begrünte Dachflächen	0,5
Teildurchlässige und schwach ableitende Fläche – z. B. Betonpflaster in Sand	0,7
Wassergebundene Flächen	0,5

Zu beachten ist, dass das vorgeschriebene Rückhaltevolumen ausschließlich als Retentionsvolumen bei Regenereignissen genutzt werden darf und nach Ende eines Regenereignisses unter Einhaltung des zulässigen Drosselabflusses von Q_{Dr} = 0,5 l/s komplett entleert werden muss.

Im Rahmen des Entwässerungsantrags ist vom Planverfasser die geplante Bebauung des Grundstücks zu dokumentieren und insbesondere die angeschlossenen befestigten Flächen darzustellen und deren Größe nachzuweisen. Auf Basis der Flächenermittlung ist unter Berücksichtigung der Vorgaben aus der oben stehenden Tabelle das erforderliche Rückhaltevolumen nachzuweisen.

Grundsätzlich bedarf jede Einleitung oder Versickerung von Niederschlagswasser einer wasserrechtlichen Erlaubnis (§§ 8, 9 WHG).

6.8 Verkehrliche Erschließung

Das Plangebiet wird von Westen von der Straße "Hubeneck" aus über die Planstraße mit einer Breite von 7,00 m (5,00 m Fahrbahn, 2,00 m Mehrzweckstreifen) in östlicher Richtung erschlossen und endet dort mit einem Wendhammer für ein 3-achsiges Müllfahrzeug. Von der Wendeplatte aus ist das Baugebiet fußläufig an den östlich des Planungsgebiets verlaufenden Wirtschaftsweg angebunden.

Im südwestlichen Bereich südlich der Erschließungsstraße sind öffentliche Stellplätze als Senkrechtparker, entlang der südlichen Straßenseite öffentliche Stellplätze in Form von Längsparkern vorgesehen.

6.9 Angrenzende landwirtschaftliche Nutzung

An das Plangebiet grenzen Flächen für die Landwirtschaft an. Im Norden schließen unmittelbar an das Planungsgebiet Raumkulturen (Rebfläche) an. Nach Osten schließen sich auf eine Länge von ca. 45,00 m getrennt durch einen ca. 4,70 m breiten Wirtschaftsweg ebenfalls Raumkulturen (Rebflächen) an. Im südöstlichen Bereich grenzt das Gebiet ebenfalls getrennt durch einen Wirtschaftsweg an bestehende Bebauung.

Im Zuge der bauleitplanerischen Konfliktbewältigung sind Gesundheitsgefährdungen und mehr als nur unwesentliche Beeinträchtigungen als schädliche Umwelteinwirkungen für eine an die landwirtschaftliche Nutzung heranrückende Wohnbebauung durch entsprechende Festsetzungen zu vermeiden.

Maßgeblich dafür sind zum einen die Empfehlungen des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit: In der "Bekanntmachung über die Mindestabstände bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zum Schutz von Umstehenden und Anwohnern, die der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln zugrunde gelegt werden (BVL 16/02/02)" vom 27.04.2016 werden bei Spritz- bzw. Sprühanwendungen in Flächenkulturen zwei Meter und bei Anwendungen in Raumkulturen fünf Meter als Mindestabstand angenommen.

Diese Schutzabstände berücksichtigen den aktuellen Stand der Technik und Wissenschaft und bewegen sich im Rahmen der guten fachlichen Praxis i.S.d. § 3 Pflanzenschutzgesetz.

Bei der Aufstellung eines Bebauungsplans ist darüber hinaus im Rahmen des Konfliktbewältigungsgebotes zu berücksichtigen, dass es selbst bei einer sachgerechten und bestimmungsgemäßen Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mit Spritz- und Sprühgeräten zu einer Abdrift der Behandlungsflüssigkeit kommen kann und sowohl Pflanzenschutzmittel als auch ihre Abdrift

schädliche Auswirkungen haben können. Das Ausmaß der Abdrift ist verfahrensbedingt sowie windabhängig. Die ständige Rechtsprechung sieht bei ungehinderter und verfahrens- sowie windabhängig variierender Ausbreitung der Abdrift einen Abstand von 20m als geeignet an, um Gesundheitsgefährdungen auszuschließen (u.a. Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg vom 20.05.1999 - 8 S 1704/98). Maßgeblich ist dabei der Abstand zwischen der landwirtschaftlichen Nutzung und der überbaubaren Grundstücksfläche.

Dieser kann bei Pflanzung einer entsprechend dichten und hohen Immissionsschutzhecke reduziert werden. Dies ist im konkreten Fall vorgesehen; der Abstand beträgt entsprechend der Festsetzungen im zeichnerischen Teil ca. 8,00 m nach Osten. Nach Norden beträgt der Abstand über 20,00 m.

In Bezug auf den Schutz der Außenwohnbereiche (Gartenflächen, Terrassen) ist zu berücksichtigen, dass die Nähe zwischen landwirtschaftlicher Nutzung, speziell Obstbau- und Weinbaukulturen, und Wohnbebauung im Gemeindegebiet der Stadt Oberkirch, vor allem in den Ortschaften, typisch ist. Die mit dem Weinanbau einhergehenden Belästigungen unterhalb der Schwelle von Gesundheitsgefahren begründen hier keine Unterlassungsansprüche der künftigen Bewohner auf Grundlage der Regelungen des § 906 Abs. 2 BGB. Es gilt vielmehr das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme: einerseits verpflichtet die Ausübung landwirtschaftlicher Tätigkeiten gem. § 3 Abs. 1 Pflanzenschutzgesetz zur Anwendung einer guten fachlichen Praxis einschließlich des Schutzes der menschlichen Gesundheit, andererseits kann außerhalb des der guten fachlichen Praxis entsprechenden Schutzabstands von 5 m (bei Raumkulturen) angenommen werden, dass sich die örtliche Bevölkerung in dem durch ortsübliche Störfaktoren vorbelasteten Wohngebiet während der Spritz- und Sprühanwendungen nicht dauerhaft in den Außenwohnbereichen aufhält und damit erhebliche Beeinträchtigungen erfährt (vgl. Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg vom 20.05.1999 - 8 S 1704/98, Rnrn. 26-29, und OVG Lüneburg, Beschluss vom 15. November 2001 - 1 MN 3457/01, Rnrn. 11-12).

Das Maß der Beeinträchtigungen durch Spritzmittelabdrift wird in den Außenwohnbereichen zudem dadurch eng begrenzt, dass gem. der Planungsrechtlichen Festsetzung Nr. 8.2 die anzupflanzende Schutzhecke auf privatem Grundstück nicht nur die fachlich begründeten Dichte- und Höhenvorgaben des Landratsamts Ortenaukreises (2-3 reihig, 1,8-2,5m hoch) vollumfänglich berücksichtigt, sondern auch eine mindestens 2m breite Fläche zur Anpflanzung vorsieht.

Der in der BVL 16/02/02 verankerte Mindestabstand von 5 m bei Raumkulturen wird mit einem Gesamtabstand von 7,70 m (vorhandener Wirtschaftsweg mit einer Breite von ca. 4,70 m, der im Anschluss daran ausgewiesenen Immissionsschutzhecke mit 2,00 m Breite und dem vorgesehenen Abstand zur Baugrenze von 1,00 m) mehr als deutlich eingehalten.

6.10 Örtliche Bauvorschriften gemäß Landesbauordnung (LBO)

Um eine Einbindung des Plangebiets 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 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.

Im Hinblick auf die vorhandene Topografie und die sich aus den Straßenhöhen ergebenden Höhenunterschiede zwischen den einzelnen Bauplätzen wurden über die Festsetzungen der LBO hinaus Festsetzungen zu Abgrabungen und Aufschüttungen sowie Stützmauern getroffen, um hier eine topografieangepasste Freiflächengestaltung zu erzielen und mögliche Nachbarschaftskonflikte bei der Grenzgestaltung im Vorhinein zu vermeiden. Mit der Höhenbegrenzung und der Gestaltung der Stützmauern soll ein städtebaulich und ortsbildverträgliches Erscheinungsbild gewährleistet werden.

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 nachgewiesen 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.

7 Nachhaltigkeit / Klimaschutz

Mit der Bebauung und der Versiegelung der Fläche wird sich das Kleinklima verändern. Der zusätzlichen Wärmebelastung wird mit der Festsetzung von öffentlichen und privaten Grünflächen sowie der Anpflanzung von Bäumen im Bereich der Straße, der Stellplätze sowie auf privaten Grundstücken entgegengewirkt, da diese eine kühlende Wirkung haben und durch Beschattung zur Abkühlung beitragen. Auch die Abstandsfläche zu den Reben, die künftig als Wiese bewirtschaftet wird, wirkt sich positiv auf das Klima aus, da diese Fläche nicht bebaut wird.

Mit der Festsetzung von wasserdurchlässigen Belägen für Stellplätze, Zufahrten und Zugängen wird durch Verdunstung das Mikroklima verbessert. Zusätzlich wurden Retentionszisternen auf privaten Grundstücken festgesetzt, die auch für die Bewässerung genutzt werden können und sich positiv auf den Hochwasserschutz auswirken.

Diese Maßnahmen können in der Summe die Auswirkungen des Klimawandels im Siedlungsbereich deutlich abmildern.

8 Umweltbericht

Für den Bebauungsplan „Hubeneck" wurde ein Umweltbericht mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanz aufgrund des Ergebnis der vorab durchgeführten Einzelfallprüfung erstellt. Die Fassung vom 18.04.2024 kommt zusammenfassend zu folgendem Ergebnis:

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

Schutzgebiete/-objekte gemäß BNatSchG sind von der Planung nicht betroffen. Bei dem vorhandenen Obstbaumbestand handelt es sich um keinen Streuobstbestand gemäß §33a Abs. 1 NatSchG.

Auswirkungen auf den Artenschutz
Der Investor beauftragte Bioplan Bühl mit der Erstellung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) aufbauend auf die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Abschätzung, die von Bioplan Bühl erstellt wurde. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom 20.09.2021 wird als Anlage dem Bebauungsplan beigefügt.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) kam zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung der für Vögel, Säugetiere und Reptilien festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen aus fachgutachterlicher Sicht eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG bei den artenschutzrechtlich relevanten Gruppen und Arten verhindert wird.

Auswirkungen auf die Schutzgüter
Gemäß §1a BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG (Eingriffsregelung) wurden für die einzelnen zu beurteilenden Schutzgüter die Umweltauswirkungen der Planung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebietes dargestellt und der erforderliche Ausgleich aufgeführt.

Die Umweltprüfung gemäß § 1a BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG für die Schutzgüter kommt zu dem Ergebnis, dass mit Umweltauswirkungen zu rechnen ist, die durch entsprechende Maßnahmen ausgeglichen werden können. Somit verbleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter.

Naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsregelung

Das geplante Vorhaben lässt sich nicht konfliktfrei zu den Ansprüchen und Zielsetzungen von Naturschutz und Landschaftspflege realisieren. Es stellt einen Eingriff nach § 14 BNatSchG i.V.m. § 14 NatSchG dar.

Der Bilanzierung nach der Ökokontoverordnung wurde der Zeichnerische Teil des Bebauungsplans "Hubeneck" incl. der Planungsrechtlichen Festsetzungen zugrunde gelegt.

Es ergab sich ein nach der Ökokontoverordnung ermitteltes

- Ausgleichsdefizit für das Schutzgut **Boden** von **39.873 Ökopunkte**
- Ausgleichsdefizit für das Schutzgut **Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt** von **53.950 Ökopunkte**

Gesamt **93.823 Ökopunkte**

Der naturschutzrechtliche Ausgleich für das Schutzgut Boden und das Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt wird durch Abbuchung von nachfolgenden Ökokontomaßnahmen der Stadt Oberkirch erbracht.

- **Ökokontomaßnahme 40 Sternenstück**
  Umwandlung einer mehrjährigen Kirschbaumkultur in extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit einzelnen Kirschbäumen
  mit einem Aufwertungspotential von 37.554 Ökopunkten, das vollständig abzubuchen ist.
- **Ökokontomaßnahme 41 Weiermatt**,
  Ökologische Aufwertung des Maienbachs und Umwandlung einer Intensivobstanlage in extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit einzelnen Hochstamm-Obstbäumen
  mit einem Aufwertungspotential von 49.232 Ökopunkten, das vollständig abzubuchen ist.
- **Ökokontomaßnahme 53 Mührigwald IV**,
  Umwandlung einer Ackerbrache mit Ablagerungen in artenreiche Mähwiese mit kleinen Gebüschgruppen
  mit einem Gesamtaufwertungspotential von 8.470 Ökopunkten, von dem 7.037 Ökopunkte abzubuchen sind.

9 Ver- und Entsorgung (RS Ingenieure)

9.1 Wasserversorgung / Entwässerung

Das Baugebiet wird von der Straße „Hubeneck" über die entsprechenden Medien (Gas, Strom, Wasser etc.) versorgt.

Die Schmutz- und Regenwasserableitung erfolgt für das Plangebiet im Trennsystem.

Das Schmutzwasser soll über eine Leitung DN 250 abgeleitet werden.

Die Entwässerung des anfallenden Niederschlagswasser erfolgt über neuverlegte Sammelleitungen DN 300 im Baugebiet. Die Sammelleitung wurde für ein Regenereignis der Jährlichkeit T=3a dimensioniert.

Vorab wurde die Entwässerung über Versickerungssysteme geprüft. Eine ausreichende Entwässerung mittels Versickerung kann aufgrund des steilen Geländes und aufgrund der Heterogenität der Bodenverhältnisse gemäß Bodengutachten, nicht gewährleistet werden.

Die öffentlichen Sammelleitungen in der Straße „Hubeneck" in Richtung „Tiergärtner Dorfbach" sind gemäß Berechnungen des Generalentwässerungsplans (GEP) aktuell bereits überlastet. Eine erneute Dimensionierung unter Einbezug des neuen Baugebiets „Hubeneck" wurde durchgeführt.

Hierbei müssen mit Errichtung und Anschluss des Baugebiets „Hubeneck" die Sammelleitungen in Richtung „Tiergärtner Dorfbach" auf einen Durchmesser DN 400 vergrößert werden, um ebenfalls Niederschläge mit einer Jährlichkeit T=3a ableiten zu können.

Die zusätzliche Einleitmenge in den „Tiergärtner Dorfbach" wird gemäß Untersuchung der Zink Ingenieure vom 02.05.2022 mit $Q_{15,1a}$ = 50 l/s berechnet und ist weder hydromorphologisch noch in Bezug zum HQ_{100} schädlich für das Gewässer.

9.2 Stromversorgung

Die Stromversorgung wird mittels Verkabelung durchgeführt.

9.3 Abfallwirtschaft

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

10 Hochwasserschutz (Ing.büro Zink)

I.R.d. Aufstellung des B-Plans wurde durch das Ing.büro Zink eine Untersuchung zur Bewertung der Hochwasserfolgen durchgeführt.

Zur Bewertung der Hochwasserfolgen im Zuge der Erschließung des Baugebiets wurde eine hydraulische Untersuchung des Tiergärtner Dorfbachs unterhalb des Neubaugebiets "Hubeneck" durchgeführt. Dabei wurden die Zustände "Bestand" und "Planung" betrachtet. Im Bestand wurde für den Tiergärtner Dorfbach eine Staulinienberechnung durchgeführt und in der Planung der zusätzliche Abfluss aus dem Neubaugebiet berücksichtigt.

Das Ing.büro Zink kann in der Untersuchung zu folgendem Ergebnis:

Auf Basis der vorliegenden vereinfachten qualitativen Abschätzung ist festzustellen, dass sich das geplante Baugebiet Hubeneck nur sehr geringfügig auf den Hochwasserabfluss im Tiergärtner Dorfbach und dessen Vorflut Ansenbach auswirken wird. Festzustellen ist, dass die abflusswirksame Fläche des Baugebiets, bezogen auf das Gesamteinzugsgebiet des Tiergärtner Dorfbaches, nur einen sehr geringen Anteil von 2,02 % aufweist. Das Baugebiet Hubeneck ist bereits teilweise bebaut (siehe vorh. Flächen), betrachtet man nur die geplanten Flächen des Baugebiets (siehe gepl. Fläche), dann ergibt sich ein noch geringerer Anteil der abflusswirksamen Fläche von 0,43 %.

Bei einer gleichmäßigen Überregnung des Gesamteinzugsgebietes wird die Abflussspitze aus dem geplanten Baugebiet vor der Spitze der Hochwasserwelle aus dem relevanten Einzugsgebiet auftreten, sodass eine Überlagerung

der Hochwasserscheitelwerte nicht auftritt. Bei diesem Hochwasserabflussszenario ist deshalb von keiner signifikanten lokalen Abflussverschärfung direkt unterhalb der geplanten Einleitung auszugehen.

Nachteilige Auswirkungen für Unterlieger können aufgrund des geringen Anteiles der neu befestigten Flächen im Verhältnis zur Gesamteinzugsgebietsfläche ausgeschlossen werden.

Abschließend ist festzustellen, dass die Realisierung des geplanten Baugebietes Hubeneck aufgrund der beschriebenen hydrologisch-hydraulischen Gesamtsituation, bezogen auf die geplante Einleitung in den Tiergärtner Dorfbach, zu keinen signifikanten nachteiligen Hochwasserfolgen führt. Auch aus diesem Grund wird auf weitergehende Maßnahmen im Bereich des geplanten Baugebiets verzichtet.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Hochwasserschutz für ein Ereignis HQ100 trotz zusätzlichem Abfluss aus dem Neubaugebiet „Hubeneck" als ausreichend betrachtet werden kann und noch Reserven vorhanden sind.

11 Geotechnischer Bericht (Büro für Bodengutachten Dr. Hettich)

11.1 Baugrund

Anhand der Bohrungen kann der Schichtaufbau des Untergrunds in mehrere Homogenbereiche unterteilt und wie folgt beschrieben werden:

- *Schicht 1 Oberboden/Homogenbereich A*
- *Schicht 2 Schluffe/Homogenbereich B*
  - *o Kiesige Schluffe/ Homogenbereich B-1*
  - *o Tonige Schluffe/ Homogenbereich B-2*
- *Schicht 3 Sande/Homogenbereich C*
- *Schicht 4 Kiese/Homogenbereich D*

11.2 Grundwasser

Aufgrund der geologischen und morphologischen Situation ist im Bereich des Baufensters mit dem Auftreten eines zusammenhängenden Grundwasserleiter erst in größerer Tiefe zu rechnen. In den Bohrungen wurde kein Grundwasser bis Endtiefe der Bohrungen von 3,0 m unter GOK angetroffen.

Anhand der Hanglage ist dennoch - in Abhängigkeit der Niederschlagsverhältnisse - mit dem Auftreten von Sicker- bzw. Schichtwasser gerechnet werden.

11.3 Bodendurchlässigkeit

Zur Untersuchung der Durchlässigkeit des Bodens wurden aus dem Bohrgut der Bohrungen mehrere Bodenproben entnommen und jeweils die Kornverteilung nach DIN 18 1213 ermittelt.

Nach den Profilen der Bohrungen können die angetroffenen Untergrundverhältnisse nachfolgend in drei Tiefenbereiche (I, II und III) mit unterschiedlicher Durchlässigkeit unterteilt werden.

<u>Bereich I:</u> ab UK Oberbodenschicht von 0,5 m bis 1,9 m, bzw. >3,0 m unter GOK, nach der Kornverteilung (n. Beyer) sind die Schluffe des Homogenbereichs B mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von kf = 2,8 x 10-6 m/s und 2,6 x

10-8 m/s als schwach durchlässig (n. Hölting) einzustufen.

Bereich II: ab 1,7 m bis in eine Tiefe von 2,9 m unter GOK, nach der Kornverteilung (n. Beyer) sind die Sande des Homogenbereichs C mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von kf = 3,0 x 10-4 als stark bis durchlässig (n. Hölting) einzustufen.

Bereich III: ab 2,9 m bis in eine Tiefe von >3,0 m unter GOK, können für die Kiese des Homogenbereichs D keine Angaben über die Durchlässigkeit gemacht werden.

Anhand der angetroffenen Untergrundverhältnisse sind die Versickerungsmöglichkeiten über die oberflächennahen Ablagerungen (Homogenbereich B) als günstig einzustufen.

Die erbohrten Sande sind nach der Kornverteilung mit Durchlässigkeitsbeiwerten von kf = 10-4 als durchlässig bis stark durchlässig zu bezeichnen, sie sind somit für eine Niederschlagsversickerung am besten geeignet. Es ist jedoch anzumerken, dass die Sande nur in der Bohrung RKB 1 angetroffen wurden.

(Auf die detaillierten Ausführungen des Geotechnischen Berichts, der dem B-Plan beigefügt wird, wird verwiesen.)

12 Erdaushub / Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz

In den Geländeschnitten, die dem B-Plan beigefügt sind, ist erkennbar, dass durch die vorhandene Topografie bei allen Baugrundstücken eine Auffüllung in Teilbereichen erforderlich ist, so dass ein annähernder Massenausgleich im Baugebiet stattfinden kann.

13 Flächenbilanz

Gesamtfläche	ca. 1,12	ha	=	100,0	%
Verkehrsfläche/Fußweg/Parkplätze	ca. 0,15	ha	=	13,4	%
öff. Grünfläche/Verkehrsgrün/Trafostation	ca. 0,01	ha	=	0,9	%
priv. Grünfläche	ca. 0,23	ha	=	20,5	%
Allgemeines Wohngebiet - Nettobaufläche	ca. 0,73	ha	=	65,2	%

14 Statistische Werte

Bei 12 Bauplätzen ergibt sich eine ∅ Grundstücksgröße von ca. 600 m²

Annahme:

z.B. 9 Einzelhäuser			
davon z.B. 6 mit 1 Wohneinheit	=	ca.	6 WE
davon z.B. 3 mit 2 Wohneinheiten	=	ca.	6 WE
z.B. 3 Doppelhäuser			
davon z.B. 3 mit 1 Wohneinheit	=	ca.	6 WE
	=	ca.	18 WE

Bei einer ∅ Belegung mit 2,5 EW/WE

18 WE x 2,5 EW = 45 EW

und einem Bruttobauland von ca. 0,95 ha (ohne private Grünfläche) ergibt sich eine Bruttowohndichte von 45 EW/0,95 ha = 47 EW/ha.

15 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 03.12.2021 LIF-ta
29.06.2022
23.11.2022
18.04.2024 LIF-hö
15.07.2024 LIF-bi

Oberkirch, den 18. Okt. 2024

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

Planer

Gregor Bühler, Oberbürgermeister

107Beg07_Hubeneck.docx

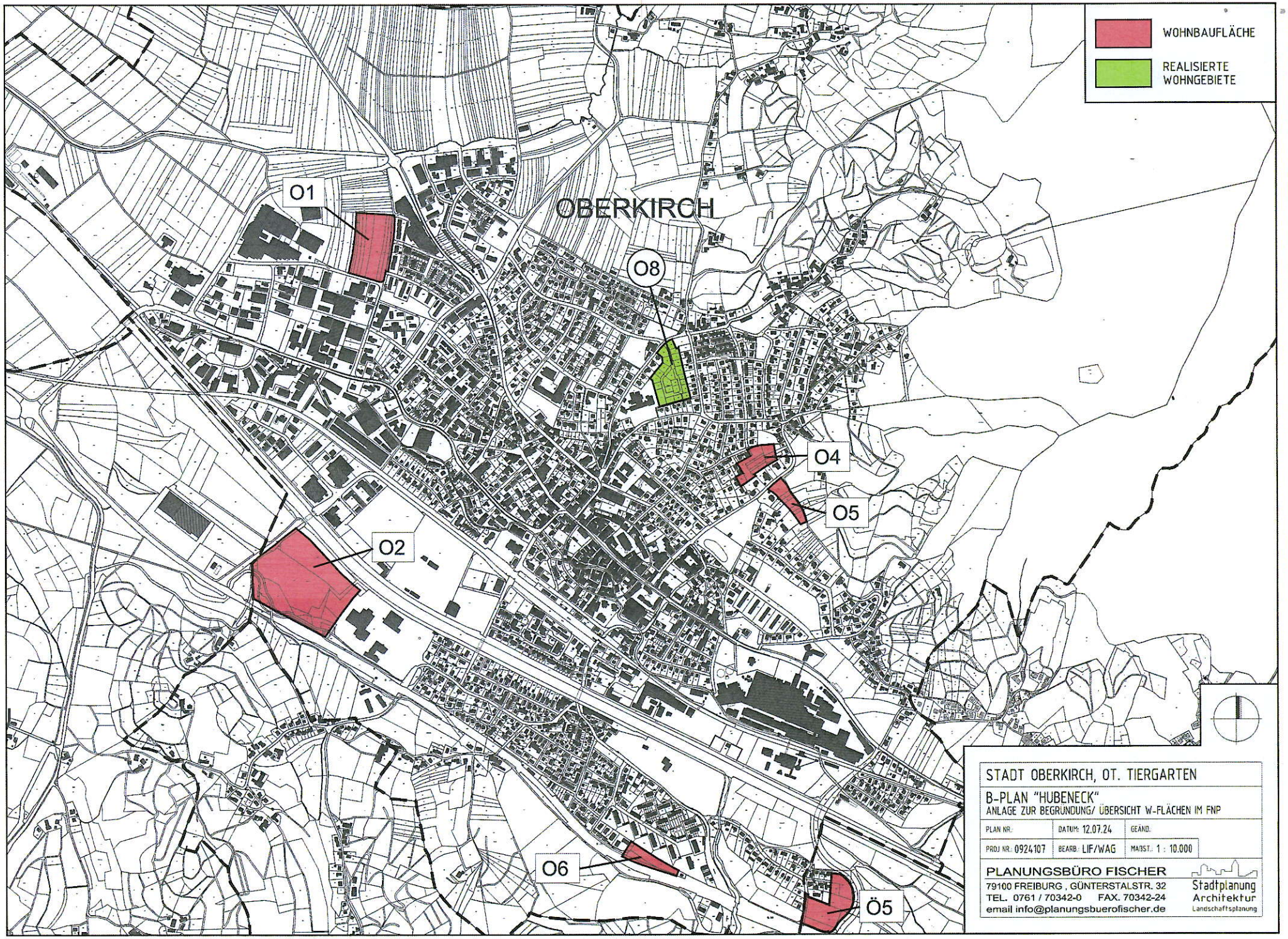
RECHTSVERBINDLICHKEIT
Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung
der letzten Änderung vom 20.12.2023
Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom 31. Okt. 2024

Oberkirch, 04. Nov. 2024

Gregor Bühler, Oberbürgermeister

Anlagen

- Übersicht W-Flächen und M-Flächen im FNP

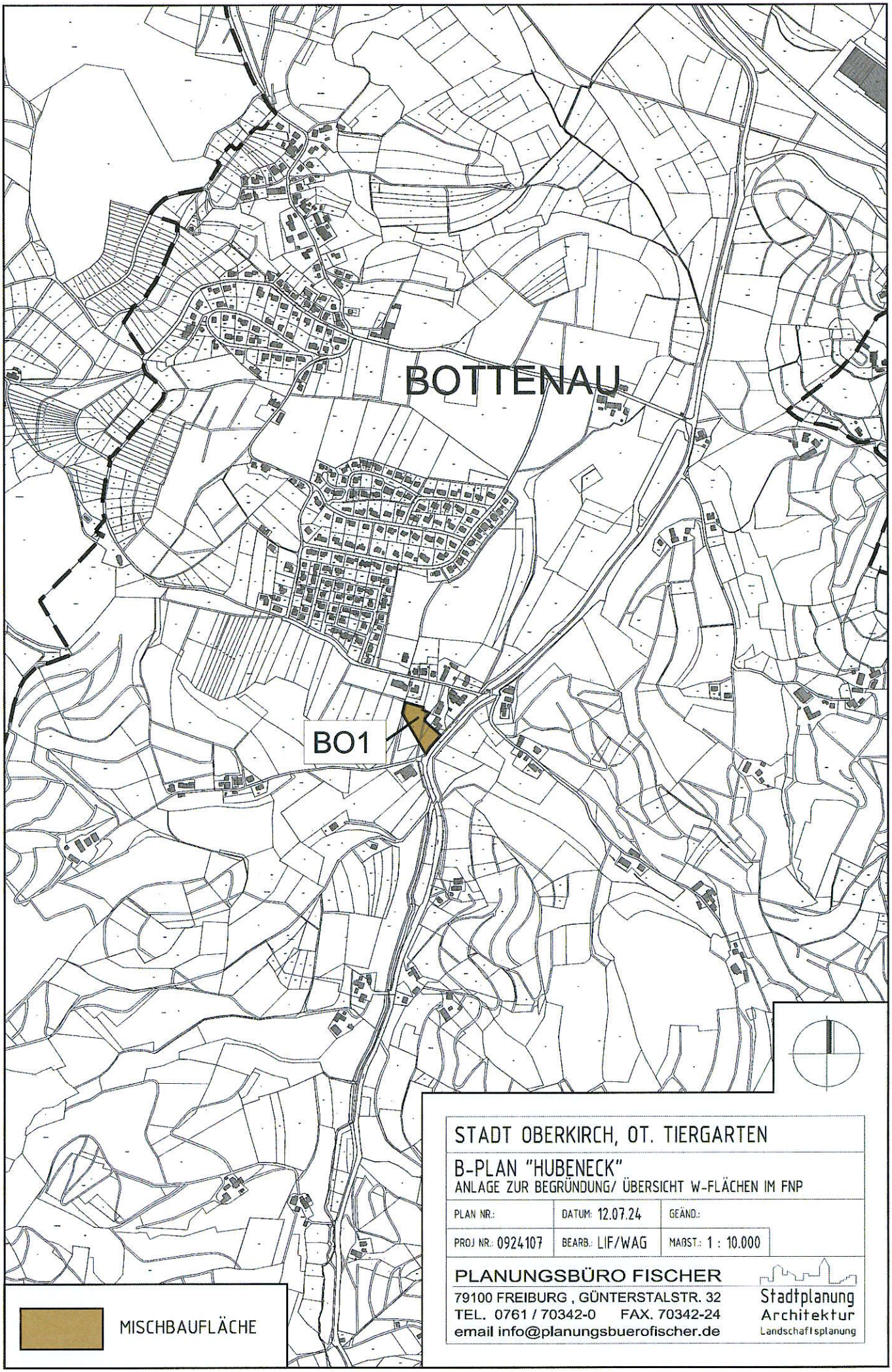


STADT OBERKIRCH, OT. TIERGARTEN

B-PLAN "HUBENECK"
ANLAGE ZUR BEGRÜNDUNG/ ÜBERSICHT W-FLÄCHEN IM FNP

PLAN NR.:	DATUM: 12.07.24	GEÄND.:
PROJ NR.: 0924107	BEARB.: LIF/WAG	MAßST.: 1 : 10.000

PLANUNGSBÜRO FISCHER
79100 FREIBURG , GÜNTERSTALSTR. 32
TEL. 0761 / 70342-0 FAX. 70342-24
email info@planungsbuerofischer.de
Stadtplanung
Architektur
Landschaftsplanung

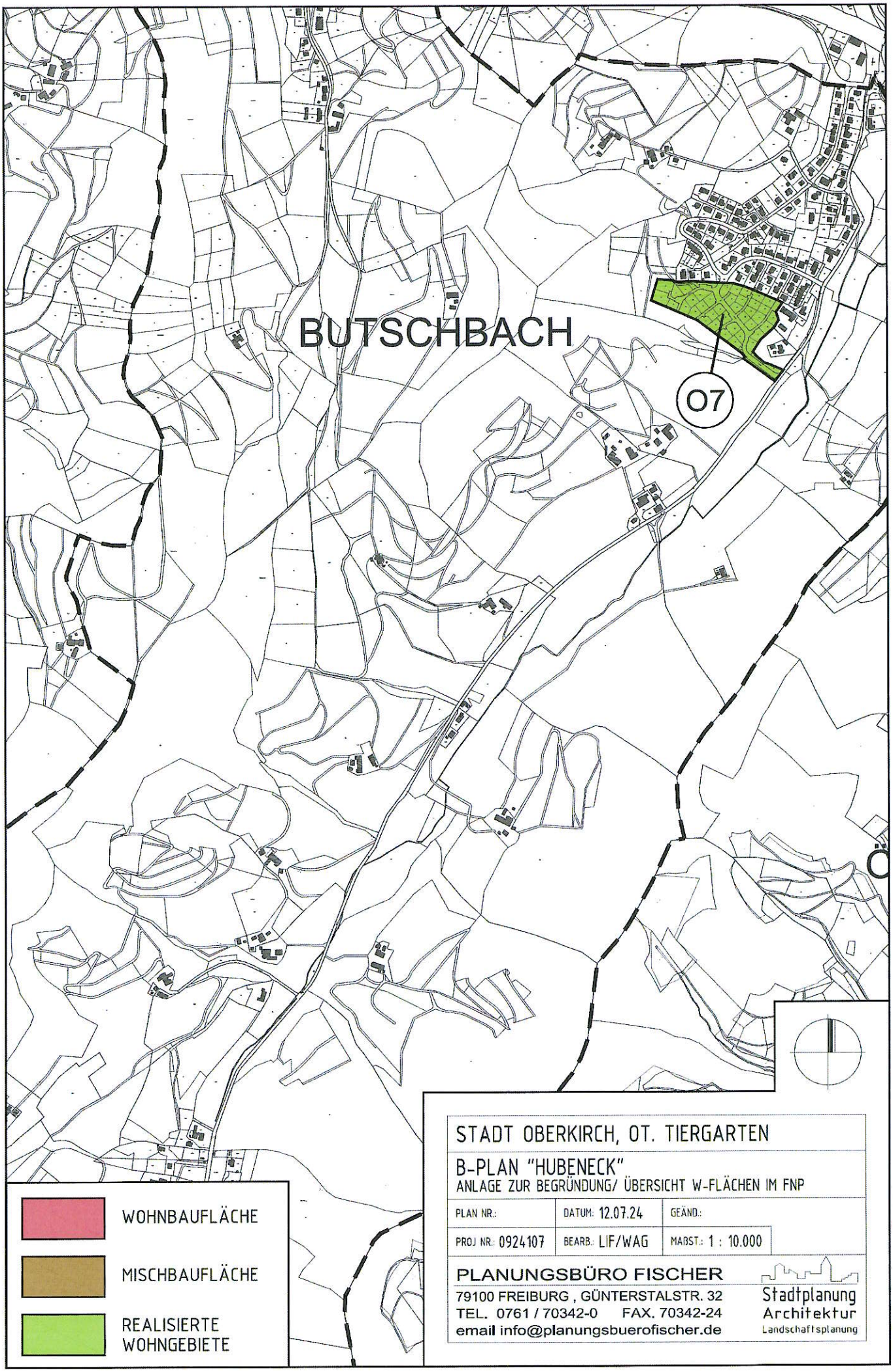


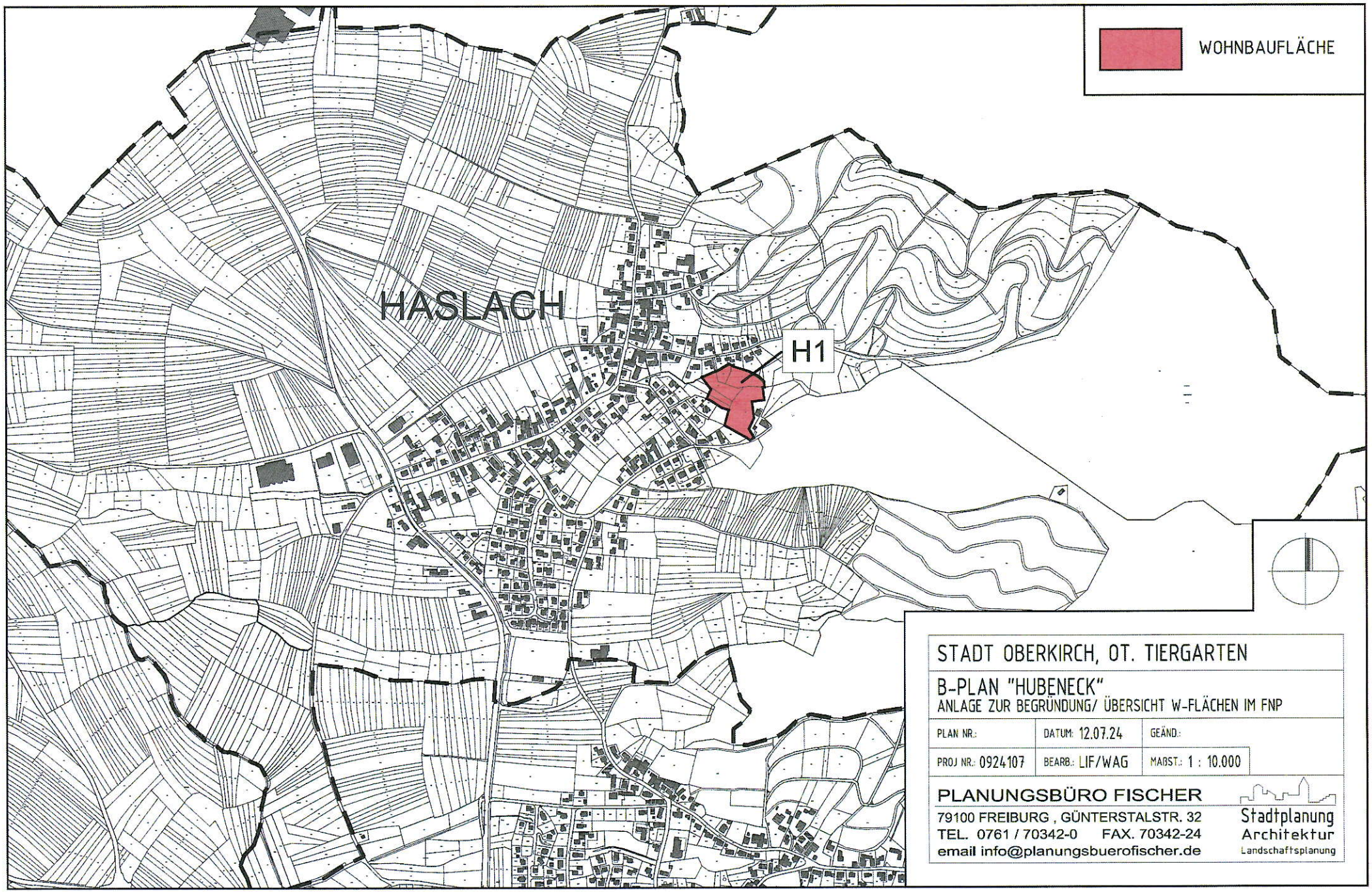
STADT OBERKIRCH, OT. TIERGARTEN

B-PLAN "HUBENECK"
ANLAGE ZUR BEGRÜNDUNG/ ÜBERSICHT W-FLÄCHEN IM FNP

PLAN NR.:	DATUM: 12.07.24	GEÄND.:
PROJ NR.: 0924107	BEARB.: LIF/WAG	MAßST.: 1 : 10.000

PLANUNGSBÜRO FISCHER
79100 FREIBURG , GÜNTERSTALSTR. 32
TEL. 0761 / 70342-0 FAX. 70342-24
email info@planungsbuerofischer.de
Stadtplanung
Architektur
Landschaftsplanung


BUTSCHBACH
07
WOHNBAUFLÄCHE
MISCHBAUFLÄCHE
REALISIERTE WOHNGEBIETE
STADT OBERKIRCH, OT. TIERGARTEN
B-PLAN "HUBENECK"
ANLAGE ZUR BEGRÜNDUNG/ ÜBERSICHT W-FLÄCHEN IM FNP
PLAN NR.:
DATUM: 12.07.24
GEÄND.:
PROJ NR.: 0924107
BEARB.: LIF/WAG
MAßST.: 1 : 10.000
PLANUNGSBÜRO FISCHER
79100 FREIBURG , GÜNTERSTALSTR. 32
TEL. 0761 / 70342-0 FAX. 70342-24
email info@planungsbuerofischer.de
Stadtplanung
Architektur
Landschaftsplanung

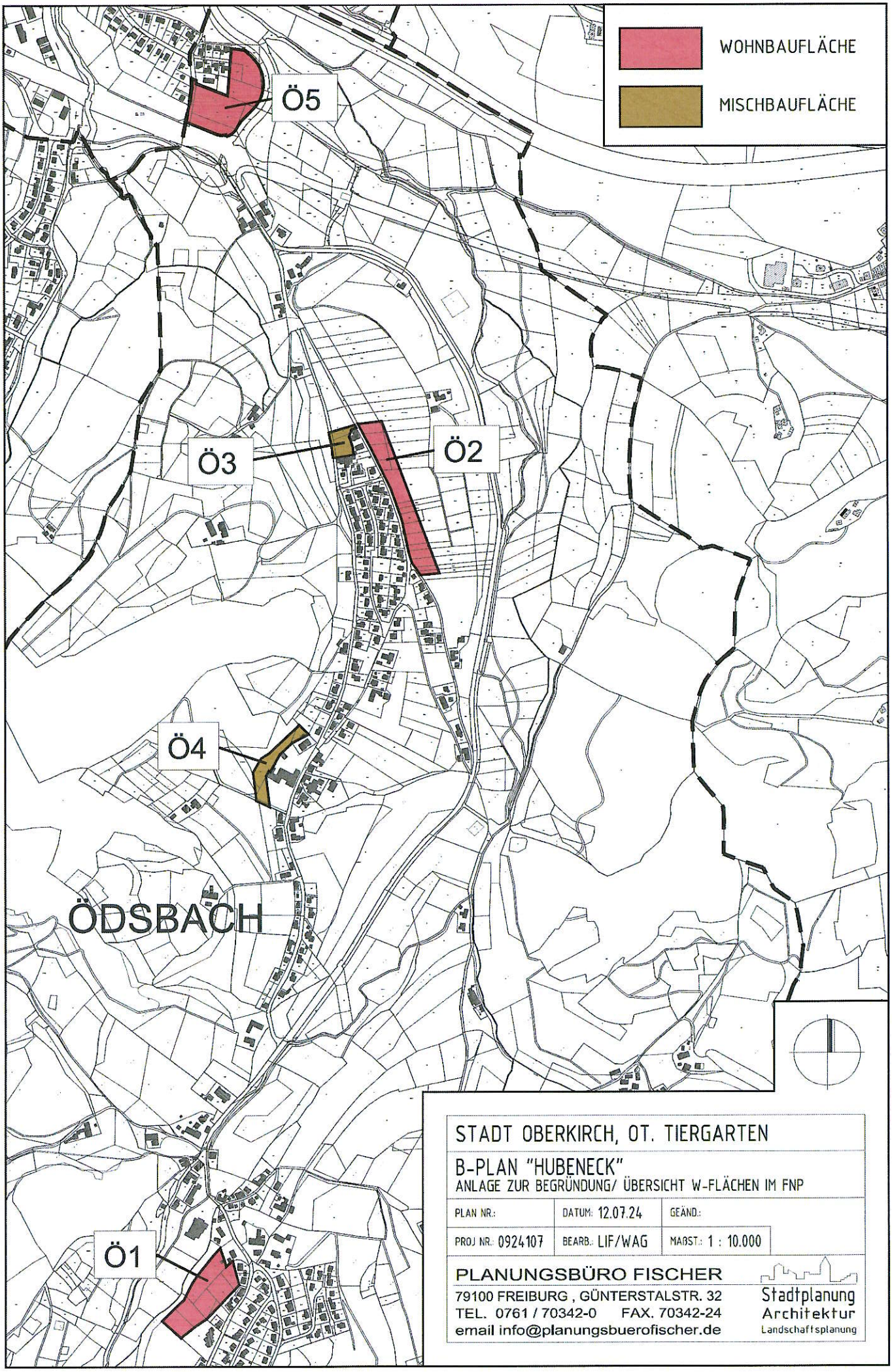


STADT OBERKIRCH, OT. TIERGARTEN

B-PLAN "HUBENECK"
ANLAGE ZUR BEGRÜNDUNG/ ÜBERSICHT W-FLÄCHEN IM FNP

PLAN NR.:	DATUM: 12.07.24	GEÄND.:
PROJ NR.: 0924107	BEARB.: LIF/WAG	MAßST.: 1 : 10.000

PLANUNGSBÜRO FISCHER
79100 FREIBURG , GÜNTERSTALSTR. 32
TEL. 0761 / 70342-0 FAX. 70342-24
email info@planungsbuerofischer.de
Stadtplanung
Architektur
Landschaftsplanung



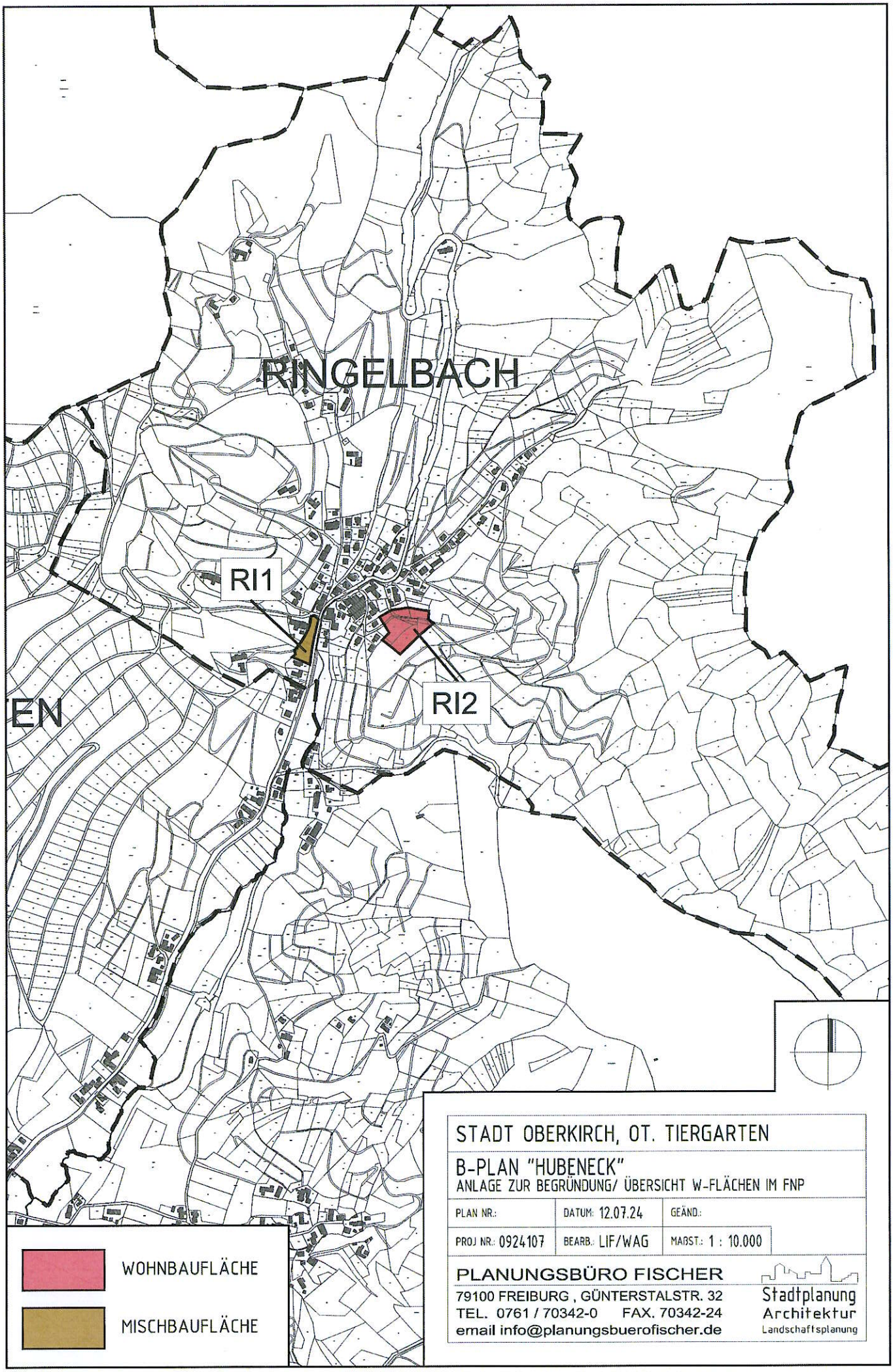
STADT OBERKIRCH, OT. TIERGARTEN

B-PLAN "HUBENECK"

ANLAGE ZUR BEGRÜNDUNG/ ÜBERSICHT W-FLÄCHEN IM FNP

PLAN NR.:	DATUM: 12.07.24	GEÄND.:
PROJ NR.: 0924107	BEARB.: LIF/WAG	MAßST.: 1 : 10.000

PLANUNGSBÜRO FISCHER
79100 FREIBURG , GÜNTERSTALSTR. 32
TEL. 0761 / 70342-0 FAX. 70342-24
email info@planungsbuerofischer.de
Stadtplanung
Architektur
Landschaftsplanung



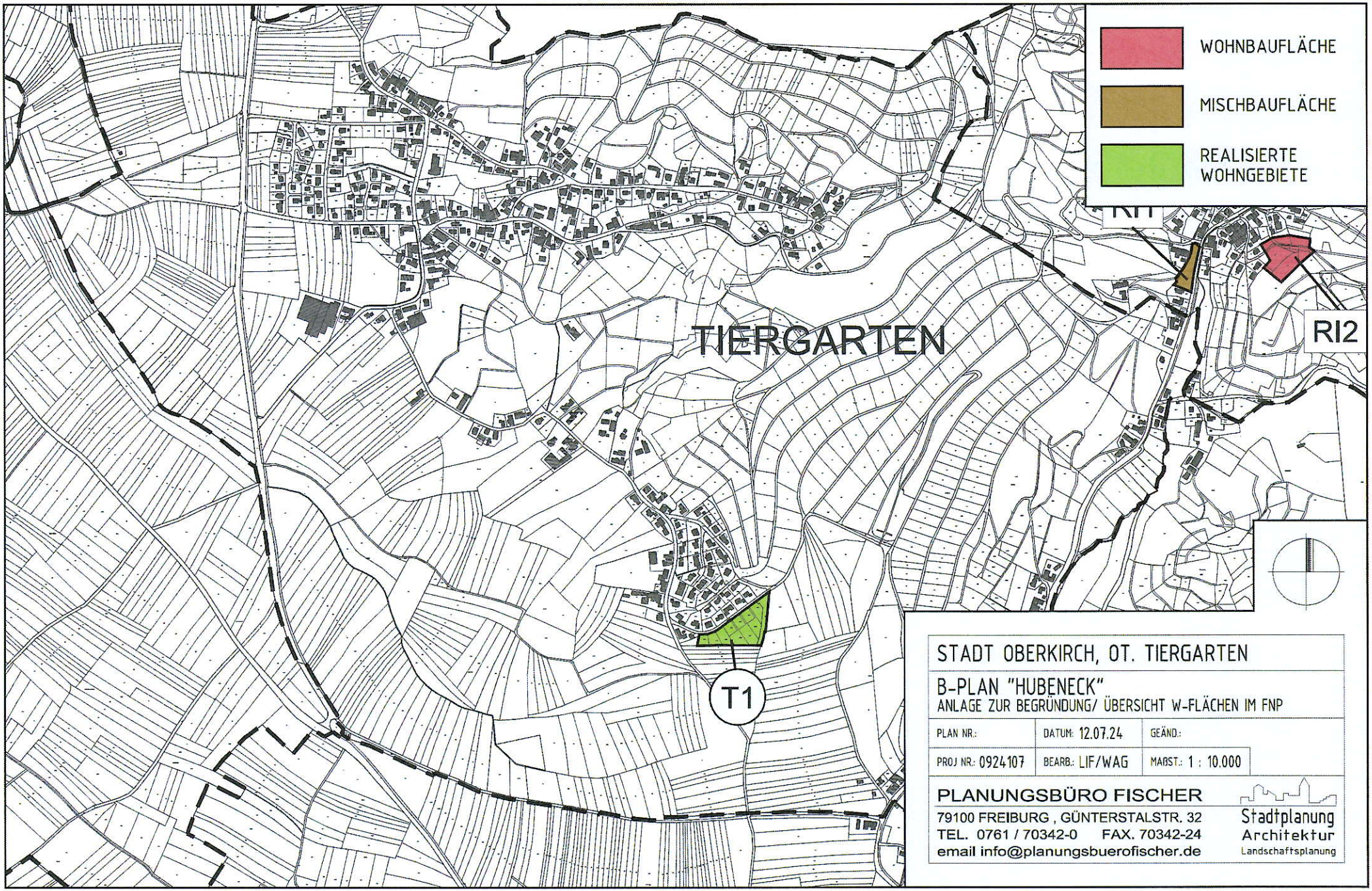
STADT OBERKIRCH, OT. TIERGARTEN

B-PLAN "HUBENECK"

ANLAGE ZUR BEGRÜNDUNG/ ÜBERSICHT W-FLÄCHEN IM FNP

PLAN NR.:	DATUM: 12.07.24	GEÄND.:
PROJ NR.: 0924107	BEARB.: LIF/WAG	MAßST.: 1 : 10.000

PLANUNGSBÜRO FISCHER
79100 FREIBURG , GÜNTERSTALSTR. 32
TEL. 0761 / 70342-0 FAX. 70342-24
email info@planungsbuerofischer.de
Stadtplanung
Architektur
Landschaftsplanung



STADT OBERKIRCH, OT. TIERGARTEN

B-PLAN "HUBENECK"
ANLAGE ZUR BEGRÜNDUNG/ ÜBERSICHT W-FLÄCHEN IM FNP

PLAN NR.:	DATUM: 12.07.24	GEÄND.:
PROJ NR.: 0924107	BEARB.: LIF/WAG	MAßST.: 1 : 10.000

PLANUNGSBÜRO FISCHER
79100 FREIBURG , GÜNTERSTALSTR. 32
TEL. 0761 / 70342-0 FAX. 70342-24
email info@planungsbuerofischer.de
Stadtplanung
Architektur
Landschaftsplanung

Fertigung: 2
Anlage: 3
Blatt: 1-16

Schriftliche Festsetzungen

Bebauungsplans "Hubeneck"

der Stadt Oberkirch , OT Tiergarten (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 und Abs. 3 Nrn. 1 - 5 aufgeführten Anlagen unzulässig.

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

2.2.2 Wandhöhe

Nördlich der Erschließungsstraße darf die max. zulässige Wandhöhe bei Gebäuden talseitig 7,80 m betragen, gemessen ab Oberkante (OK) Erdgeschossrohfußboden sowie bergseitig 5,00 m ab OK Obergeschossrohfußboden bis Schnittpunkt Außenwand / OK Dachhaut.

Südlich der Erschließungsstraße darf die max. zulässige Wandhöhe bei Gebäuden talseitig 7,80 m betragen, gemessen ab OK Untergeschossrohfußboden sowie bergseitig 5,00 m ab OK Erdgeschossrohfußboden bis Schnittpunkt Außenwand / OK Dachhaut.

2.2.3 Firsthöhe

Nördlich der Erschließungsstraße darf die max. zulässige Firsthöhe der Gebäude 11,00 m betragen, gemessen ab OK Erdgeschossrohfußboden bis OK First.

Südlich der Erschließungsstraße darf die max. zulässige Firsthöhe der Gebäude 8,50 m betragen, gemessen ab OK Erdgeschossrohfußboden 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 Nutzungszone 1 wird die "offene Bauweise" (o) nach § 22 BauNVO festgesetzt.

In der Nutzungszone 1 sind Einzel- und 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 Nördlich der Erschließungsstraße sind Garagen, Carports und Stellplätze auch außerhalb der ausgewiesenen Baufenster auf eine Tiefe bis max. 12,0 m, gemessen ab vorderer Grundstücksgrenze, zulässig.

4.2 Südlich der Erschließungsstraße sind Garagen und Carports nur innerhalb der im Zeichn. Teil ausgewiesenen Flächen zulässig. Die max. Höhe der Bodenplatte für Garagen und Carports in m ü.NN ist dem Eintrag im Zeichn. Teil zu entnehmen.

Ausnahmsweise können Garagen und Carports auch an anderer Stelle zugelassen werden, wenn in Abstimmung mit der Bauaufsichtsbehörde nachgewiesen ist, dass die Regelungen des § 6 LBO eingehalten werden und nachgewiesen ist, dass die Zufahrt nicht über eine Fläche mit öffentlichen Stellplätzen oder über eine Fläche mit Pflanzgebot erfolgt. Stellplätze sind auch innerhalb der Baufenster zulässig, sofern nachgewiesen ist, dass die Zufahrt nicht über eine Fläche mit öffentlichen Stellplätzen oder über eine Fläche mit Pflanzgebot erfolgt.

4.3 Garagen und Carports sind senkrecht zur Straße anzuordnen, dabei ist mit den Garagen und Carports ein Mindestabstand von 1,0 m zur Erschließungsstraße einzuhalten. Eine parallele Anordnung der Garagen und Carports zur Straße ist nicht zulässig.

5 Höchstzulässige Zahl der Wohnungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

Die höchstzulässige Zahl der Wohnungen in Wohngebäuden wird mit max. 3 Wohnungen pro Gebäude festgesetzt.

6 Grünflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

6.1 Öffentliche Grünflächen - Verkehrsgrün

Die im Westen des Planungsgebiets ausgewiesene öffentliche Grünfläche angrenzend an den öffentlichen Parkplatz ist als Pflanzflächen mit bodendeckenden Stauden anzulegen bzw. mit einer Wiesenmischung anzusäen und zu unterhalten.

Entsprechend Ziff. 8.1 sind standortgerechte Bäume anzupflanzen.

6.2 Private Grünfläche - Wiese

Die im Norden des Planungsgebiets ausgewiesene private Grünfläche "Wiese" stellt eine Abstandsfläche zur den angrenzenden Reben dar und ist entsprechend Ziff. 8.4 als Wiese anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

Innerhalb dieser privaten Grünfläche ist entlang der nördlichen Bauzeile eine Entwässerungsmulde entsprechend Ziff. 10.1 anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

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

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

7.1 Baufeldräumung und Bauzeitenbeschränkung (VM 1)

Die Baufeldräumung, insbesondere die Rodung von Gehölzen, muss außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln stattfinden (in der Regel von September bis Februar bestimmt durch die früh brütenden Arten bzw. spät brütenden Arten mit einer Brutzeit bis Mitte/Ende August). Die gesetzlichen Vorschriften beim Fällen oder Roden von Gehölzen müssen darüber hinaus berücksichtigt werden.
Die Fäll- und Rodungsarbeiten sind außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen in der Zeit von Ende November bis Ende Februar durchzuführen. Dabei gilt es eine Frostperiode, besser zwei Frostperioden, abzuwarten. Eine Frostperiode besteht aus drei Frostnächten.
Sollte dies aus unveränderbaren, nicht artenschutzrechtlichen Gründen nicht möglich sein (zu berücksichtigen ist, dass nach § 39 Abs. BNatSchG, in Gehölzbestände nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 28. Februar eingegriffen werden kann), muss im Vorfeld kurz vor der Räumung durch einen sachverständigen Ornithologen bzw. Fledermauskundler eine Kontrolle bzw. eine Nestersuche stattfinden. Sollten Nester bzw. Fledermäuse gefunden werden bzw. Verdacht auf eine Nutzung bestehen, kann eine Baufeldräumung nicht stattfinden.

7.2 Vermeidung von temporären Brutmöglichkeiten (VM 2)

Eine konsequente Überwachung ist während der Bauphase durchzuführen, damit von Vögeln temporäre Strukturen, u.a. Lagerung von Holz bzw. Schnittgut von Gehölzen oder Sukzessionsbereiche auf Bau- bzw. Lagerflächen, nicht als Brutplatz genutzt werden.

7.3 Vermeidung von Lichtemissionen (VM 3)

Es muss auf eine starke und diffuse Straßen- und Grundstücksbeleuchtung verzichtet werden.
Lichtquellen dürfen nicht in das umliegende Gelände ausstrahlen, sondern müssen, ohne Streulicht, zielgerichtet auf den Weg- bzw. Fahrbahnbereich sein. Die Lichtquellen sind nach oben sowie zur Seite hin abzuschirmen.
Beleuchtungsquellen müssen den maximal möglichen Abstand zum umliegenden Offenland aufweisen und dürfen eine Höhe von drei Metern nicht überschreiten.
Es sind „Fledermausleuchten" mit einem Lichtspektrum um 590 nm bzw. 3000 Kelvin oder weniger, ohne UV Anteil und warmem (bernsteinfarbenem) Licht zu verwenden. Die Leuchtkörper sind ausschließlich im oberen Bereich der Gebäude anzubringen.

7.4 Mauereidechse (VM 4)

Im Einmündungsbereich der Straße zum zukünftigen Baugebiet sind Mauereidechsen zu vergrämen, gegebenenfalls abzufangen. Die Vorkommen randlich des Geltungsbereichs sind gegebenenfalls mittels Reptilienzaun abzugrenzen.

7.5 Maßnahmen für Gelbbauchunke und Kreuzkröte (VM 5)

Falls sich während der Bauzeit wassergefüllte Fahrspuren oder größere flache, durch Regenwasser gefüllte Pfützen bilden, sind diese umgehend zu beseitigen, damit dort keine Gelbbauchunken und Kreuzkröten laichen können.

8 Anpflanzung und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a und b BauGB)

8.1 Straßenbaumpflanzungen

Innerhalb öffentlicher Verkehrsgrünflächen sind entlang der Erschließungsstraße die im Zeichnerischen Teil festgesetzten Bäume (insgesamt 4 Stck.) (Stammumfang 12/14 cm; 3 x verpflanzt) gemäß der Artenliste im Rahmen der Erschließung anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen. Standortverschiebungen in geringem Umfang sind dabei zulässig.

Die Baumscheiben/-gruben sind ausreichend zu dimensionieren und entsprechend Ziff. 6.1 im Bereich der öffentlichen Grünflächen anzulegen und zu unterhalten.

Bei den Baumpflanzungen ist die FFL-Richtlinie "Empfehlungen für Baumpflanzungen - Teil 2: Standortvorbereitungen für Neupflanzungen, Pflanzgruben und Wurzelraumerweiterungen, Bauweisen und Substrate" zu beachten.

8.2 Strauchpflanzungen auf privaten Grundstücken

Innerhalb der in der Planzeichnung ausgewiesenen Fläche ist zum Schutz vor der Abdrift von Pflanzenschutzmitteln eine mindestens dreireihige, mindestens 2,0 m breite und 2,5 m hohe Abschirmhecke zu pflanzen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten bzw. bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

8.3 Pflanzung von Gehölzen auf privaten Grundstücken

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

Das Pflanzgebot Ziff. 8.2 ist anrechenbar.

8.4 Anlage einer Wiese

Die ausgewiesene private Grünfläche ist mit herkunftsbezogenem Saatgut anzusäen und als zweischürig genutzte Wiese zu bewirtschaften (1. Schnitt nach Überschreiten des Hauptblütezeitpunkts der Gräser, 2. Schnitt frühestens 6 Wochen später). Das Mähgut ist abzutransportieren.

9 Flächen für die Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser

(§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

9.1 Retentionszisternen

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans wird eine dezentrale Rückhaltung des Regenwassers auf den einzelnen Grundstücken mit Zisternen festgesetzt. Es ist auf jedem Grundstück eine bewirtschaftete Zisterne zu errichten, die für ein 2-jähriges Regenereignis ausgelegt ist, wobei der Drosselabfluss mit Qdr = 0,5 l/s festgelegt ist. In die Zisterne sind alle hochliegenden Dach- und Terrassenflächen wie auch nach Möglichkeit die tieferliegenden Hofflächen anzuschließen. Das erforderliche Mindestrückhaltevolumen in m³ ist abhängig von der angeschlossenen Fläche in m².

Tabelle 1 - Erforderliches Rückhaltevolumen bei Q_{Dr} = 0,5 l/s

Angeschlossene abflusswirksame, versiegelte Fläche m²	Rückhaltevolumen m³
bis 100	1,20
bis 150	2,00
bis 200	2,80
bis 250	3,60
bis 300	4,50
bis 350	5,30
bis 400	6,10

Volumen für die Bevorratung von Niederschlagswasser zu Bewässerungszwecken ist zusätzlich zu schaffen. Der Notüberlauf der Zisterne wird über Hausanschlussleitungen dem Regenwasserkanal zugeführt.

Die angeschlossenen versiegelten Flächen sind im Entwässerungsgesuch unter Angabe der Größe der Teilfläche, der Art der Befestigung und dem angesetzten Teilabflussbeiwert nachzuweisen.

Tabelle 2 - Abflussbeiwerte zur Ermittlung der abflusswirksamen versiegelten Fläche

Fläche	Abflussbeiwert
Wasserundurchlässige Flächen wie z. B.: – Dachflächen – Betonflächen – Befestigte Flächen mit Fugendichtung – Asphaltdecken – Pflaster mit Fugenverguss	1,0
Begrünte Dachflächen	0,5
Teildurchlässige und schwach ableitende Fläche – z. B. Betonpflaster in Sand	0,7
Wassergebundene Flächen	0,5

10 Flächen für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelung des Wasserabflusses

(§ 9 Abs. 1 Nr. 16b BauGB)

10.1 Entwässerungsmulde

Entsprechend der Eintragung im Zeichnerischen Teil ist entlang der nördlichen Bauplatzzeile im Bereich der privaten Grünfläche eine Entwässerungsmulde zur Entwässerung der Außengebiete entsprechend den Vorgaben der Erschließungsplanung anzulegen.

Die Mulde ist mit einer bergseitigen Böschung von 1:4 und mit einer talseitigen Böschung von 1:1,5 anzulegen. Zum Abschluss ist entlang der Grundstücksgrenze ein Tiefbord einzubauen. Die Mulde ist mit einer standortgerechten Gras- / Kräutermischung anzusäen und extensiv zu pflegen. Die Funktionsfähigkeit der Entwässerungsmulde ist dauerhaft sicherzustellen.

11 Flächen für Versorgungsanlagen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB)

Innerhalb der ausgewiesenen Flächen für Versorgungsanlagen, westlich der öffentlichen Senkrechtparker ist die Errichtung einer Trafostation zulässig.

12 Nebenanlagen

(§ 14 BauNVO)

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

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

13 Zuordnung der Ausgleichsflächen oder -maßnahmen

(§ 1 BauGB i.V.m. §§ 135 a + b BauGB)

13.1 Ökologische Aufwertungsmaßnahmen

Die zur ökologischen Aufwertung vorgesehenen Baumpflanzungen innerhalb der öffentliche Verkehrsgrünflächen Ziff. 8.1 werden den zu erwartenden Eingriffen, die durch die Bebauung der privaten Grundstücke entstehen, zugeordnet.

13.2 Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Für die nicht innerhalb des Planungsgebiets ausgleichbaren naturschutzrechtlichen Eingriffe in das Schutzgut Boden und Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt, die durch den Bebauungsplan vorbereitet werden, ist ein entsprechender Ausgleich durch Maßnahmen, die zu einer ökologischen Aufwertung führen, zu erbringen.

Dabei handelt es sich um nachfolgende Maßnahmen des Ökokontos der Stadt Oberkirch:

- **Ökokontomaßnahme 40 Sternenstück**
  Umwandlung einer mehrjährigen Kirschbaumkultur in extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit einzelnen Kirschbäumen
  mit einem Aufwertungspotential von 37.554 Ökopunkten, das vollständig abzubuchen ist.
- **Ökokontomaßnahme 41 Weiermatt**,
  Ökologische Aufwertung des Maienbachs und Umwandlung einer Intensivobstanlage in extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit einzelnen Hochstamm-Obstbäumen
  mit einem Aufwertungspotential von 49.232 Ökopunkten, das vollständig abzubuchen ist.
- **Ökokontomaßnahme 53 Mührigwald IV**,
  Umwandlung einer Ackerbrache mit Ablagerungen in artenreiche Mähwiese mit kleinen Gebüschgruppen
  mit einem Gesamtaufwertungspotential von 8.470 Ökopunkten, von dem 7.037 Ökopunkte abzubuchen sind.

14 Anhang zu den Festsetzungen:

Artenliste

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

14.1 Straßenbäume

Zur Anpflanzung von Laubbäumen im Bereich der öffentlichen Verkehrsgrünflächen sind Arten entsprechend der aktuellen Empfehlungen der GALK Liste der deutschen Gartenamtsleiterkonferenz zu verwenden.
(https://www.galk.de/arbeitskreise/stadtbaeume/themenuebersicht/strassenbaumliste/galk-strassenbaumliste)

14.2 Baum- und Strauchpflanzungen auf privaten Grundstücken

Die nachfolgenden Baumarten sowie Bäume vergleichbarer Arten sind bei den Anpflanzungen auf privaten Grundstücken zur Eingrünung zu verwenden.
Sie 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

14.3 Obstbaumpflanzungen auf privaten Grundstücken

Die nachfolgende Liste der empfehlenswerten Obstgehölze ist insbesondere für eine eventuelle Bepflanzung der privaten Grünfläche "Wiese" als Vorschlag zu betrachten.

Apfelsorten wie:

Bitterfelder, Boskop, Brettacher Gewürzapfel, Gravensteiner, Hauxapfel, Klarapfel, Jakob Fischer

Birnensorten wie:

Pastorenbirne, Gelbmöstler, Gellerts Butterbirne, Gute Luise, Schweizer Wasserbirne

Kirschsorten wie:

Hedelfinger Riesenkirsche, Knorpelkirsche, Benjaminler, Didikirsche, Dolls Langstieler, Schwarzer Schüttler, Weißenbächle

Pflaumen / Zwetschgensorten wie:

Bühler Frühzwetschge, Hauszwetschge, Ziebärtle, Spätzwetschgen

B ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN § 74 LBO

1 Dachgestaltung für den Bereich der Nutzungszone 1

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

Garagen 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. 4,0 m voneinander abweichen.

1.2 Die Dachneigung für Hauptgebäude wird entsprechend den Eintragungen im Plan festgesetzt.

1.3 Auf Flachdächern bis 5° Dachneigung bei untergeordneten und verbundenen Bauteilen sowie Garagen und Carports ist eine extensive Dacheingrünung mit mind. 15 cm Substratschicht durchzuführen. Es sind standortgerechte, möglichst einheimische Gräser und Stauden anzupflanzen bzw. anzusäen und dauerhaft zu erhalten.

1.4 Falls zusätzlich zur Dachbegrünung eine Anlage zur Solarenergie errichtet werden soll, dürfen die Module max. 25 % der zu begrünenden Fläche in Anspruch nehmen. Die Solarmodulreihen dürfen eine maximale Tiefe (senkrechte Projektion der Module) von 1 m besitzen. Der Neigungswinkel der Module hat mindestens 15° und höchstens 30° zu betragen.

Substrat und Begrünung ist vollflächig unter den Solarmodulen aufzubringen. Der minimale Abstand der Modulunterkante über dem Substrat beträgt 35 cm. Organische Bestandteile des verwendeten Substrats dürfen 20% Gewichtsanteil nicht überschreiten. Der Einsatz von Torf ist unzulässig. Düngung wird ausgeschlossen.

1.5 Dachaufbauten und Dacheinschnitte, insbesondere Dachgauben und ähnliche Aufbauten sind ab einer Dachneigung des Hauptdachs von 30° zulässig, wenn durch sie die harmonische Gesamtwirkung des Gebäudes nicht beeinträchtigt wird.

1.6 Als Dachaufbauten sind nur Schlepp-, Flachdach-(Kasten-), Giebel- und Dreieckgauben zulässig. Dachaufbauten sind nur bis zu 1/2 der Länge der zugehörigen Dachseite zulässig. Der Abstand zu den Ortgängen muss mind. 1,5 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.

1.7 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.

1.8 Nicht zulässig sind senkrecht über die Außenwände heruntergezogene Dachflächen. Dachvorsprünge bis 0,80 m sind generell auch außerhalb der Baugrenzen zulässig.

2 Gestaltung der Gebäude

2.1 Gebäudetiefe

Für die geplanten Wohngebäude innerhalb der Nutzungszone 1 wird eine max. Gebäudetiefe von 12,00 m festgesetzt. Die Gebäudetiefe wird rechtwinklig zur Hauptfirstrichtung des jeweiligen Gebäudes gemessen.

3 Stellplatzverpflichtung

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

bis 60 m²	1,0 Stellplätze / Garage
bis 90 m²	1,5 Stellplätze / Garagen
über 90 m²	2,0 Stellplätze /Garagen

3.2 Die erforderlichen Stellplätze sind auf dem Baugrundstück nachzuweisen.

4 Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen

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

4.1 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.

Schotterungen (Folie mit Steinschotter) zur Gestaltung von privaten Gärten sind unzulässig.

4.2 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.

4.3 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 entsprechend der Darstellung in den Geländeschnitten 1 - 7 (sind dem B-Plan beigefügt) Stützmauern bis max. 1,0 m zu errichten. Darüber hinaus ist das Gelände entsprechend anzuböschen.

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 Planungsgebiets 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 Landratsamts Ortenaukreis, Amt für Landwirtschaft

Bei Ausbringung von Wirtschaftsdünger und während der Bewirtschaftung der an das Plangebiet angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind Geruchs-, Staub- und Geräuschemissionen nicht auszuschließen.

4 Hinweis des Regierungspräsidiums Freiburg - Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

4.1 Geotechnik

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich des Oberkirch-Granits.

Lokale Auffüllungen vorangegangener Nutzungen, die ggf. nicht zur Lastabtragung geeignet sind, sind nicht auszuschließen.

Bei etwaigen geotechnischen Fragen im Zuge der weiteren Planungen oder von Bauarbeiten (z. B. zum genauen Baugrundaufbau, zu Bodenkennwerten, zur Wahl und Tragfähigkeit des Gründungshorizonts, zum Grundwasser, zur Baugrubensicherung) werden objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997-2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro empfohlen.

5 Hinweis des Landratsamts Ortenaukreis, Eigenbetrieb Abfallwirtschaft

5.1 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 10,75 m Länge) erreichbaren Stelle am Rand öffentlicher Erschließungsstraßen erfolgen.

5.2 Abfallwirtschaftssatzung

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

6 Hinweis des Landratsamts Ortenaukreis, Untere Naturschutzbehörde

6.1 Schutzgut Klima

Als Anpassung an den Klimawandel und gegen die Aufheizung in bebauten Bereichen wird empfohlen geplante Gebäude mit Fassaden- und Dachbegrünung zu begrünen.

Wir empfehlen zudem gemäß § 21a NatSchG Gartenflächen vorwiegend zu begrünen und insektenfreundlich zu gestalten.

6.2 Vogelschlag

Beim unverzichtbaren Bau großer Fensterfronten, Fassadenöffnungen und Balkone > 2 m² Glasfläche und > 50 cm Breite ohne Leistenunterteilung sollten geeignete Maßnahmen und Materialien gemäß dem Stand der Technik ergriffen bzw. verwendet werden, um Vogelschlag an Glasflächen zu vermeiden. Durch die Verwendung von Glas mit geringem Außenreflexionsgrad < 15 %

(Schmid, 2016) können Spiegelungen reduziert werden. Die dadurch entstehende Durchsicht kann durch halbtransparentes (bearbeitetes bzw. gefärbtes) Glas, Folien oder Muster vermindert werden. Es sind ausschließlich hochwirksame Muster, die durch genormte Flugtunneltests geprüft worden sind (Kategorie A der österreichischen Norm ONR 191040 zur Verwendung im deutschsprachigen Raum), zu verwenden. Einzelne Greifvogel-Silhouetten sowie UV-Markierungen sind nach aktuellem Erkenntnisstand nicht ausreichend wirksam und somit ungeeignet. Zum aktuellen Stand der Technik siehe Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten (http://www.vogelschutzwarten.de/glasanflug.htm), Schweizerische Vogelwarte Sempach (https://vogelglas.vogelwarte.ch) sowie Wiener Umweltanwaltschaft (https://wua-wien.at

7 Hinweis des Landratsamts Ortenaukreis, Amt für Gewerbeaufsicht, Immissionsschutz und Abfallrecht

7.1 Lärmschutz

Bei der Planung, beim Einbau und Betrieb von Wärmepumpen, Mini-Blockkraftwerken und Klimaanlagen ist der "Leitfaden für die Verbesserung des Schutzes gegen Lärm bei stationären Geräten (Klimageräte, Kühlgeräte, Lüftungsgeräte, Luft-Wärme-Pumpen und Mini-Blockheizkraftwerke)" der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) zu beachten.

Der Leitfaden ist unter folgendem Link abrufbar:
https://www.lai-immissionsschutz.de/Aktuelles.html?newsID=93

In Allgemeinen Wohngebieten gelten nach TA Lärm die Immissionsrichtwerte von 55 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts.

Freiburg, den 03.12.2021 LIF-FEU-ta
29.06.2022 LIF-ta-ba
23.11.2022 LIF-ta
20.03.2024 FEU
18.04.2024 FEU
15.07.2024

Oberkirch, den 18. Okt. 2024

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

Planer

Gregor Bühler, Oberbürgermeister

107Fest03_Hubeneck.docx

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	25.07.2022
Offenlage	15.08. - 26.09.2022
Satzungsbeschluss	19.12.2022
Einleitungsbeschluss zum ergänzenden Verfahren	03.06.2024
Offenlage	10.06. - 12.07.2024
Satzungsbeschluss	23.09.2024

Oberkirch, 18. Okt. 2024

STADT OBERKIRCH

Gregor Bühler, Oberbürgermeister

RECHTSVERBINDLICHKEIT

Nach § 10 Abs. 3 BauGB, in der Fassung der letzten Änderung vom 20.12.2023
Durch Bekanntmachung im Amtsblatt vom 31. Okt. 2024

Oberkirch, 04. Nov. 2024

STADT OBERKIRCH

Gregor Bühler, Oberbürgermeister

Fertigung: 2
Anlage: 4
Blatt: 1-32

UMWELTBERICHT

mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung

zum Bebauungsplan "Hubeneck"
der Stadt Oberkirch, OT Tiergarten (Ortenaukreis)

(Quelle: Planungsbüro Fischer, Juni 2020)

PLANUNGSBÜRO FISCHER GÜNTERSTALSTR. 32 79100 FREIBURG
STADTPLANUNG - ARCHITEKTUR - LANDSCHAFTSPLANUNG

Stand: 18.04.2024

INHALTSVERZEICHNIS

1 Beschreibung der Planung 1

1.1 Erfordernis der Planaufstellung 1

1.2 Verfahrensstand 1

1.3 Lage im Raum / Geltungsbereich 2

2 Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltschutzes 3

2.1 Rechtsgrundlagen 3

2.2 Umweltziele 4

2.3 Methodik - Anwendung Eingriffsregelung 5

3 Planerische Vorgaben 6

3.1 Übergeordnete Planungen 6

3.2 Schutzgebiete 7

3.3 Europäisches Netz "Natura 2000" 9

3.4 Streuobstbestände 9

4 Artenschutzrechtliche Prüfung 10

4.1 Rechtliche Vorgaben 10

4.2 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) 11

5 Derzeitiger Umweltzustand und Auswirkungen der Planung 12

5.1 Derzeitiger Umweltzustand 12

5.2 Umweltauswirkungen der Planung 13

5.3 Fachliche Prüfung 15

6 Maßnahmen innerhalb des Planungsgebiets 19

6.1 Maßnahmen für den Artenschutz 19

6.2 Maßnahmen für die Eingriffsregelung 19

7 Naturschutzrechtliche Eingriffsbilanzierung 19

7.1 Schutzgut Boden 20

7.2 Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt 23

8 Ausgleichsbedarf 26

8.1 Artenschutzrechtlicher Ausgleich 26

8.2 Naturschutzrechtlicher Ausgleich 26

9 Planungsalternativen 27

9.1 Nullvariante 27

9.2 Alternativen 27

10 Zusätzliche Angaben 28
10.1 Monitoring 28
10.2 Zusammenfassung 28
10.3 Quellenverzeichnis 31

Anhang

- Ökokontomaßnahme 40 Sternenstück
- Ökokontomaßnahme 41 Weiermatt
- Ökokontomaßnahme 53 Mührigwald IV

Gutachten als Anlage

- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP),
  erstellt von Bioplan, Bühl, vom 20.09.2021

- Geotechnischer Bericht
  erstellt vom Büro für Bodengutachten Dr. Ralf Hettich, Lichtenau,
  vom 31.05.2021

- Erläuterungsbericht Bewertung Hochwasserfolgen
  mit Ergänzung
  erstellt von Zink Ingenieure, Lauf, vom 02.05.2022

1 Beschreibung der Planung

1.1 Erfordernis der Planaufstellung

Anlass für die zu erstellende Umweltprüfung ist der Bebauungsplan "Hubeneck" der Stadt Oberkirch gemäß § 2 Abs. 4 BauGB.

Die Aufstellung des Bebauungsplans "Hubeneck" ist ein bauplanungsrechtliches Vorhaben nach Anlage 1 Nr. 18.7 zum UVPG, das nicht UVP-pflichtig ist bzw. für das in Bezug auf die Grundfläche keine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles durchzuführen ist, da die Schwellenwerte, in Bezug auf die Grundfläche, nicht überschritten werden (§§ 3a und 3b UVPG).

Ziel der Planung ist die Schaffung und Bereitstellung einer Wohnbaufläche für die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern (s. Begründung Bebauungsplan, Kap. 1).

1.2 Verfahrensstand

Der Bebauungsplan "Hubeneck" wurde bereits im beschleunigten Verfahren gemäß § 13b BauGB durch Einbeziehung von Außenbereichsflächen durchgeführt. Hierfür erfolgte am 25.07.2022 der Aufstellungsbeschluss und die Offenlage wurde vom 15.08. bis 26.09.2022 durchgeführt. Der Satzungsbeschluss erfolgte am 19.12.2022.

Auf Grund der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts, Az.: 4 CN 3.22, vom 18.07.2023 in dem die Unvereinbarkeit des § 13b BauGB mit dem Recht der Europäischen Union festgestellt wurde, muss für einen geordneten Abschluss des Bebauungsplanverfahrens nach § 13b BauGB der § 215a Abs. 2 i.V.m. § 214 Abs. 4 BauGB im Rahmen eines ergänzenden Verfahrens angewandt werden.

Dies bedeutet, dass in einem 1. Verfahrensschritt eine der SUP-Richtlinie genügende Einzelfallprüfung (Vorprüfung) anhand der Kriterien der Anlage 2 des BauGB unter Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange durchzuführen ist.

Die Vorprüfung kam zu nachfolgendem Fazit:

> *Die überschlägige Prüfung (Vorprüfung des Einzelfalls) kommt zu der Einschätzung, dass der Bebauungsplan "Hubeneck" der Stadt Oberkirch, Ortsteil Tiergarten aufgrund der sensiblen Lage, der Beanspruchung von Landwirtschaftsflächen durch Bebauung und Versiegelung und den damit verbundenen Auswirkungen auf Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt und das Klima Umweltauswirkungen hervorruft, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der weiteren Abwägung zu berücksichtigen sind.*
>
> *Dies bedeutet, dass im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens eine Umweltprüfung mit naturschutzrechtlicher Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach der Ökokontoverordnung zu erstellen ist. Bei der Umweltprüfung der verschiedenen Schutzgüter liegt der Schwerpunkt der Betrachtung im Eingriffsbereich, d.h. im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Darüber hinaus sind jedoch auch Aussagen zu Auswirkungen über den Geltungsbereich des Bebauungsplans zu treffen. Beispielsweise ist ein Vorkommen von Natura 2000-Gebieten in räumlicher Nähe zu berücksichtigen.*

Nachfolgende Stellungnahmen sind im Rahmen der Vorprüfung eingegangen:

Das Amt Für Umweltschutz, Landratsamt Ortenaukreis, stellte im Ergebnis fest, dass

- *hinsichtlich des Artenschutzes sowie der weiteren naturschutzrechtlichen Belange auf die Stellungnahme der unteren Naturschutzbehörde vom 11.10.2022 im Rahmen der Offenlage verwiesen werden kann. Jedoch ist im Rahmen des ergänzenden Bebauungsplanverfahrens nach § 215a BauGB eine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Als Ergebnis dieser Vorprüfung ist ein Umweltbericht inkl. Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung zu erstellen.*
- *eine abschließende Stellungnahme seitens der unteren Naturschutzbehörde erst nach Vorlage dieser Unterlagen erfolgen kann.*

In einem 2. Verfahrensschritt wird nun eine Umweltprüfung, d.h. also ein Umweltbericht, mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) mit Beteiligung von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange im Rahmen der Veröffentlichung des Bebauungsplans nach § 3 Abs. 2 BauGB durchgeführt. Anschließend erfolgen eine Abwägung und der Satzungsbeschluss.

Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist im Vorfeld der Erstellung einer Umweltprüfung festzulegen, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der umweltschützenden Belange für die Abwägung zu erfolgen hat. Dies wurde im Rahmen der Vorprüfung durchgeführt.

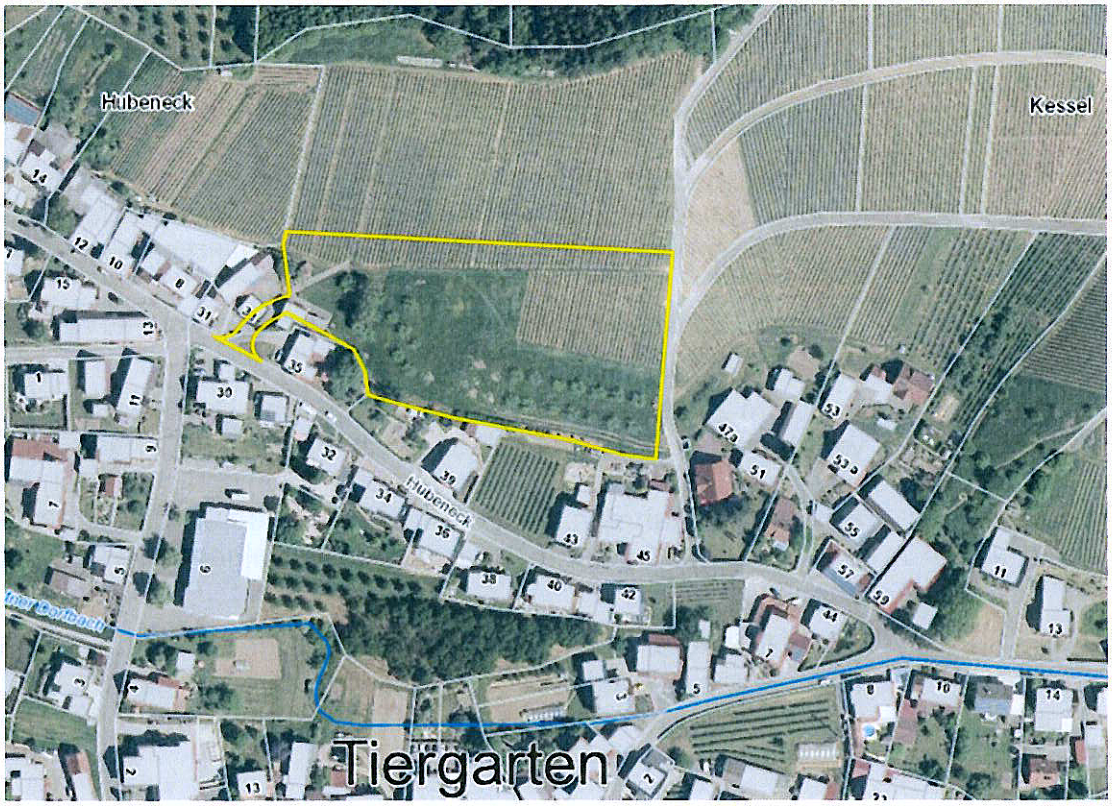
1.3 Lage im Raum / Geltungsbereich

Das Planungsgebiet umfasst ca. 1,12 ha und befindet sich am nördlichen Ortsrand des Ortsteils Tiergarten der Stadt Oberkirch.

Die Landwirtschaftsflächen des Planungsgebiets werden derzeit größtenteils als Wiesen mit Obstbäumen bewirtschaftet. Im Norden und Nordosten befinden sich Reben. Weitere Rebflächen grenzen im Norden an. Im Südwesten des Geltungsbereichs steht derzeit ein Nebengebäude, das im Zuge der Realisierung abgerissen werden soll.

Die Erschließung des Baugebiets erfolgt von Südwesten über die Straße "Hubeneck". Westlich, südlich und östlich schließt die Ortslage von Tiergarten an das Baugebiet an.

Planausschnitt: Luftbild



(Quelle: LUBW und Büro Fischer März 2024, gelb: Geltungsbereich)

2 Rechtsgrundlagen und Ziele des Umweltschutzes

2.1 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine **Umweltprüfung** durchzuführen. In der Umweltprüfung sind die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, die durch die Aufstellung des Bebauungsplans vorbereitet werden, zu ermitteln.

In einem Umweltbericht, der gemäß Anlage 1 BauGB zu erstellen ist, werden die umweltrelevanten Belange dargestellt. Der Umweltbericht ist gemäß § 2a BauGB Teil der Begründung zum Bauleitplan und unterliegt damit den gleichen Verfahrensschritten wie die Begründung.

In der abschließenden bauleitplanerischen Abwägung sind als Ergebnisse der Umweltprüfung der Umweltbericht und die eingegangenen Anregungen und Bedenken zu berücksichtigen. In einer Zusammenfassenden Erklärung (Umwelterklärung) ist nach Abschluss des Bauleitverfahrens darzulegen, inwieweit die Anregungen der Behörden berücksichtigt wurden.

Nach Realisierung der Planung sind gemäß § 4c BauGB die Gemeinden verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen frühzeitig entgegenwirken zu können.

Der Umweltbericht trifft gemäß § 34 BNatSchG Aussagen, ob eine Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten erfolgt. Des Weiteren werden auch Aussagen zur Betroffenheit des allgemeinen und besonderen Artenschutzes gemäß § 39 und § 44 BNatSchG getroffen.

Mit der Novellierung des Baugesetzbuchs 2011 gemäß § 1a Abs. 5 BauGB *soll den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.* Entsprechende Maßnahmen wie Begrünung, Reduzierung des Versiegelungsgrades werden im Umweltbericht innerhalb der Schutzgüter Klima, Boden und Wasser behandelt. Technische Maßnahmen für den Klimaschutz werden im Bebauungsplan berücksichtigt.

Gemäß § 1a Abs. 3 i.V.m. § 18 BNatSchG ist bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (**Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz**) in der Abwägung zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach § 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen im Bebauungsplan oder auch an anderer Stelle. Nach § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB ist ein Ausgleich nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

2.2 Umweltziele

Mensch	- Schutz des Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§§ 1 u. 3 BImSchG, § 1 (6) BauGB) - Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern (§ 1 (6) BauGB) - Berücksichtigung der sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung sowie Belange der Erholung (§ 1 (6) BauGB) - Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie (§ 1 (6) BauGB) - Bemessungsgrundlage: Orientierungswerte der DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau)
Fläche	- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden (§§ 1 u. 4 BBodSchG, § 1a (2) BauGB - Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung 2021, Reduzierung der Flächenneuinanspruchnahme auf max. 30 ha/Tag bis 2030
Boden	- Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden (§§ 1 u. 4 BBodSchG, § 1a (2) BauGB) - Erhalt von natürlichen Bodenfunktionen sowie von Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (§§ 1 u. 2 BBodSchG)

Wasser	- Sichern der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen (§ 1 WHG) - Erhalt der Funktions- und Leistungsfähigkeit sowie Schutz vor nachteiligen Veränderungen (§ 6 (1) WHG) - Erhalt der Grundwasserneubildung (§ 12 WG) - Erhalt der natürlichen oder naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen (§ 1 (3) BNatSchG) - Verpflichtung zur Abwasserbeseitigung und zur Versickerung von Niederschlagswasser (§ 55 WHG) - Erhalt des natürlichen Zustands von Gewässern beim Gewässerausbau (§ 67 WHG)
Klima/Luft	- Schutz von Flächen mit bioklimatischen und / oder lufthygienischen Funktionen (§§ 1 (6) u. 1a (5) BauGB, § 1 (3) BNatSchG) - Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen (§ 1a (5) BauGB) - Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung gemäß Klimaschutzgesetz (Stand August 2021), Reduzierung der Treibhausgasemissionen um mind. 65 % bis 2030 gegenüber 1990
Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt	- Vermeidung/Ausgleich/Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen / Eingriffen von Natur und Landschaft (§§ 13 - 15 BNatSchG, §§ 14 u. 15 NatSchG) - Schutz von biologischer Vielfalt sowie Tier- und Pflanzenpopulationen (§ 1 (6) BauGB, § 1 BNatSchG) - Schutz der Natura 2000-Gebiete (§ 1 (6) BauGB, § 2 BNatSchG) - Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG - Ziele und Vorgaben der Schutzgebiete: NSG, Nationalpark, Biosphärenreservat, LSG, Naturpark, Naturdenkmal, geschützter Landschaftsbestandteil, gesetzlich geschützte Biotope (§§ 23 - 30 BNatSchG)
Landschafts-/ Ortsbild	- Berücksichtigung des Landschaftsbildes (§§ 1 (6) u. 1a (3) BauGB) - Erhalt von Naturlandschaften und historisch gewachsenen Kulturlandschaften zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts (§ 1 (4) BNatSchG)
Kultur- und Sachgüter	- Nachhaltige städtebauliche Entwicklung (§ 1 (5) BauGB) - Berücksichtigung der Belange von Baukultur, Denkmalschutz, Denkmalpflege (§ 1 (6) BauGB) - Schutz/Erhalt der Kulturdenkmale (§§ 1, 2, 6 u. 8 DSchG)

2.3 Methodik - Anwendung Eingriffsregelung

Im Rahmen der Eingriffsregelung werden die Schutzgüter getrennt bewertet.

Das Schutzgut **Boden** wird gemäß dem Leitfaden "Bewertung von Boden nach ihrer Leistungsfähigkeit", Heft Bodenschutz 23, Stand 2010, und der Arbeitshilfe "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung", Heft Bodenschutz 24, Stand 2012, unter Berücksichtigung der Angaben der Bodenkarte von Baden-Württemberg, M. 1:50.000 des GeoLa (Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme) bearbeitet.
Der Bewertung der vier Bodenfunktionen "Natürliche Bodenfruchtbarkeit", "Ausgleichskörper im Wasserkreislauf", "Filter und Puffer für Schadstoffe" und "Standort für naturnahe Vegetation" erfolgt entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit gemäß der Ökokontoverordnung (ÖKVO), Stand 2010 für den IST-Zustand (Bestandswert) und den Planungszustand (ÖKVO).

Für das **Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt** wird bei der Bewertung das Biotoptypenmodell der Ökokontoverordnung verwendet. Nach dem Bewertungsmodell wird jedem vorhandenen Biotoptyp eine Wertigkeit in Form eines Punktewerts zugeordnet. Je höher der Punktewert ist, desto wertvoller ist der Biotoptyp. Durch Multiplikation des Biotopwerts mit der Fläche, die der Biotoptyp einnimmt, und Addition der einzelnen Flächenwerte ergibt sich ein Gesamtwert für das Planungsgebiet.
Anschließend werden aufbauend auf den Zeichnerischen Teil des Bebauungsplans die zu erwartenden Biotoptypen nach der ÖKVO bilanziert.
Es erfolgt eine Gegenüberstellung des Bestandwerts mit dem Planungswert bei den Schutzgütern Boden und Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt. In der Regel ergibt sich ein Ausgleichsdefizit, das durch Maßnahmen außerhalb des Bebauungsplans auszugleichen ist.

Für die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt werden entsprechende Bestandskarten erstellt.

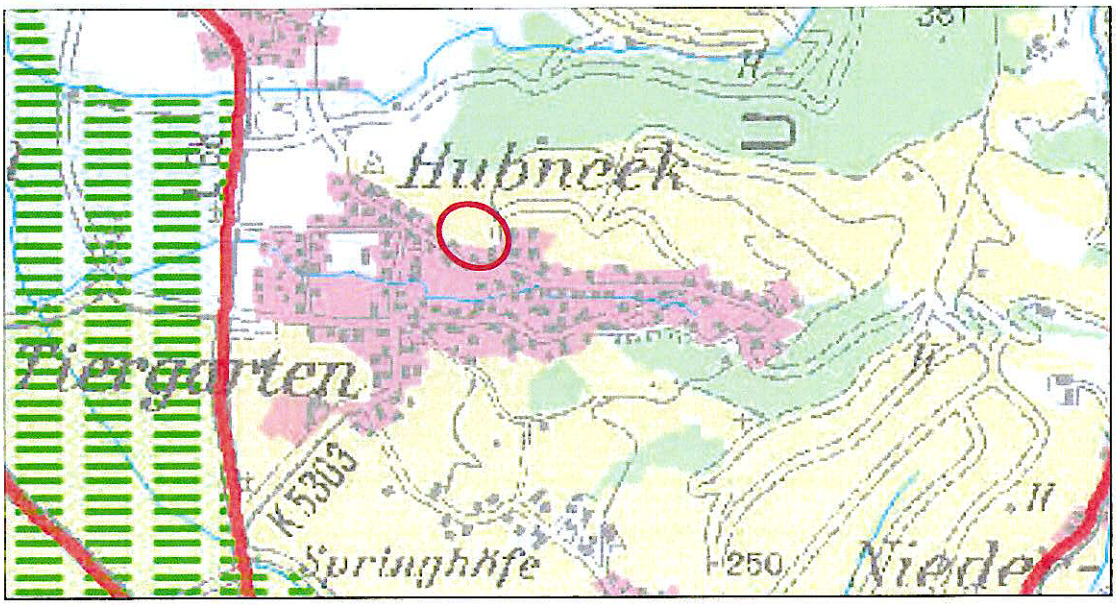
Die Eingriffe in die Schutzgüter **Mensch, Fläche, Wasser, Klima/Luft, Landschafts-/Ortsbild** sowie **Kultur- und Sachgüter** werden verbal-argumentativ unter Berücksichtigung der "Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung" (August 2016) sowie die "Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umgebung" (Oktober 2015), Prof. Chr. Küpfer, bewertet.

3 Planerische Vorgaben

3.1 Übergeordnete Planungen

Regionalplan Südlicher Oberrhein
Nach Aussage des Regionalplans Südlicher Oberrhein (2019) handelt es sich bei dem Planungsgebiet "Hubeneck" um eine Fläche für die Landwirtschaft, die in Landwirtschaftliche Vorrangflur Stufe I eingestuft ist.

Planausschnitt: Regionalverband Südlicher Oberrhein

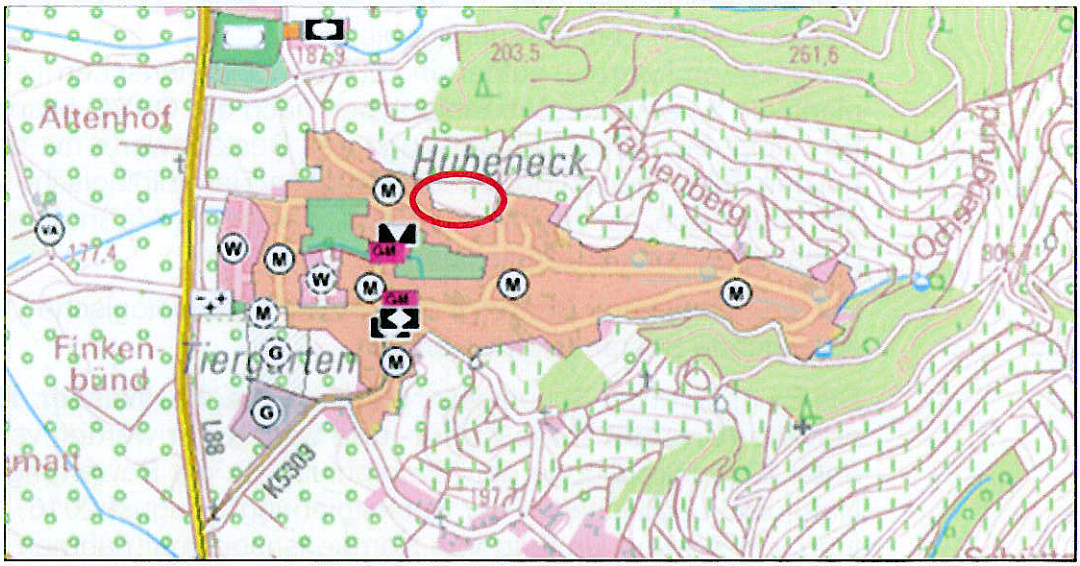


(Quelle: RVSO, 2019)

Flächennutzungsplan

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft "Oberkirch - Renchen - Lautenbach" ist der betreffende Bereich als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen.

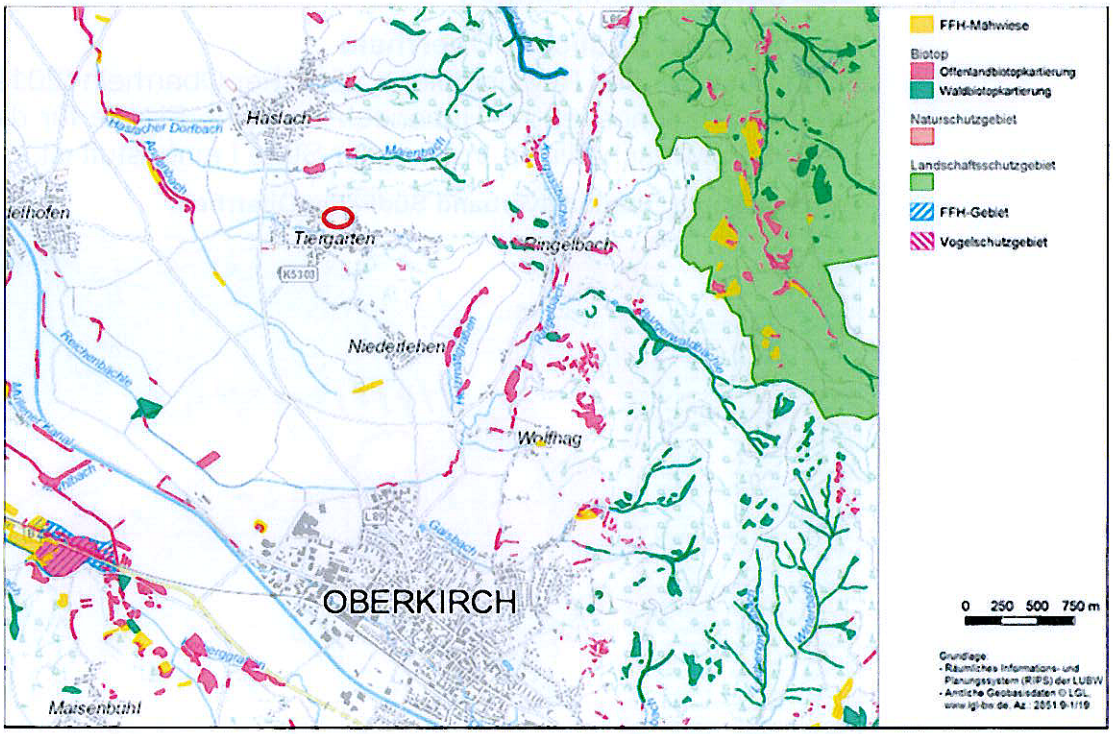
Planausschnitt: Flächennutzungsplan VVG Oberkirch-Renchen-Lautenbach



Quelle: Geoportal, FNP VVG Oberkirch-Renchen-Lautenbach, März 2024)

3.2 Schutzgebiete

Planausschnitt:



(Quelle: LUBW, Abfrage Januar 2024)

Tabelle:

Legende: ● = *direkt betroffen* O = *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 / Nr.:	/
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.:	/
Biotopverbund / trockene, mittlere, feuchte Standorte gemäß § 21 BNatSchG	/
Biotopverbund / Wildtierkorridor gemäß § 21 BNatSchG	/
Streuobstbestand gemäß § 33a NatSchG	/
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 zur Sicherung von Wasservorkommen, 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	/

3.3 Europäisches Netz "Natura 2000"

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 direkt 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.

3.4 Streuobstbestände

Rechtliche Vorgaben

Nach § 33a Abs. 1 NatSchG (Stand: 31.07.2020) sind Streuobstbestände im Sinne des § 4 Abs. 7 LLG, die eine Mindestfläche von 1.500 m² umfassen, zu erhalten. Im Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz (LLG) werden Streuobstbestände folgendermaßen definiert:

Streuobstbestände sind eine historisch gewachsene Form des extensiven Obstbaus, bei dem großteils starkwüchsige, hochstämmige und großkronige Obstbäume in weiträumigen Abständen stehen. Charakteristisch für Streuobstbestände ist die regelmäßige Unternutzung als Dauergrünland. Daneben gibt es Streuobstäcker mit ackerbaulicher oder gärtnerischer Unternutzung, Streuobstalleen sowie sonstige linienförmige Anpflanzungen. Häufig sind Streuobstbestände aus Obstbäumen verschiedener Arten und Sorten, Alters- und Größenklassen zusammengesetzt. Sie sollten eine Mindestflächengröße von 1 500 m² umfassen. Im Unterschied zu modernen Obst-Dichtpflanzungen mit geschlossenen einheitlichen Pflanzungen ist in Streuobstbeständen stets der Einzelbaum erkennbar.

Gemäß § 33a Abs. 2 NatSchG dürfen Streuobstbestände im Sinne des Absatzes 1 nur mit Genehmigung in eine andere Nutzungsart umgewandelt werden. Die Genehmigung soll versagt werden, wenn die Erhaltung des Streuobstbestandes im überwiegend öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Streuobstbestand für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts oder für den Erhalt der Artenvielfalt von wesentlicher Bedeutung ist. Maßnahmen der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung und Nutzung sowie Pflegemaßnahmen sind keine Umwandlung.

Nach § 33a Abs. 3 NatSchG sind Umwandlungen von Streuobstwiesen auszugleichen. Der Ausgleich hat vorrangig durch eine Neupflanzung innerhalb einer angemessenen Frist zu erfolgen.

Bestandserhebung / Bewertung

Im Planungsgebiet befinden sich Obstbäume im Westen und Osten auf dem Flst.Nr. 220/1 (s. Luftbildausschnitt Kap. 1.2).

Bei den östlichen Obstbäumen handelt es sich um eine Obstanlage mit mittelstämmigen Apfelbäumen. Die Apfelbäume sind sehr geleichmäßig angeordnet, besitzen eine einheitliches Alter und Größe und werden intensiv bewirtschaftet. Durch regelmäßigen Baumschnitt haben sich keine Höhlen gebildet und Totholz ist nicht erkennbar.

Im Westen angrenzend an eine Birkenreihe befinden sich weitere einzelne Obstbäume unterschiedlichen Alters. Auch hier sind es meist mittelstämmige Apfelbäume, die intensiv bewirtschaftet werden.

Die im Geltungsbereich vorhandenen Obstbäume erfüllen nicht die Anforderung an einen Streuobstbestand nach § 33a NatSchG, da aufgrund der einheitlichen Baumart und Größe sowie der intensiven Bewirtschaftung die naturschutzfachliche Bedeutung auch im Hinblick auf den Biotopverbund als untergeordnet anzusehen ist.
Die von Bioplan, Bühl, erstellte spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) belegt, dass der Obstbaumbestand keine besondere artenschutzrechtliche Bedeutung besitzt.
Auch in der Streuobsterhebung (Fernerkundung) der LUBW sind die Obstbäume nicht aufgenommen.
Der Obstbaumbestand im Geltungsbereich ist in einem durch den Intensivobstanbau geprägten Naturraum zwar ein typisches Element, besitzt aber keine besondere Bedeutung im Hinblick auf Schönheit und Eigenart für das Landschaftsbild.

Bei dem Unterwuchs handelt es sich um eine Wirtschaftswiese, die nicht die Ausprägung einer FFH-Wiese besitzt und regelmäßig häufig gemäht bzw. gemulcht wird.

Da es sich <u>nicht</u> um einen Streuobstbestand gemäß §33a Abs. 1 NatSchG handelt, ist kein Antrag auf Umwandlung in eine andere Nutzung mit entsprechendem Ausgleich zu stellen.

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

- durch die Planung eine **erhebliche Störung** während der in Satz Nr. 2 genannten Zeiten eintritt, durch die sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.
- es zu einer **Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten** der Art (bei regelmäßig benutzten Stätten auch dann, wenn sie aktuell nicht besetzt sind) kommt. 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.
- es zur **Tötung, Verletzung, Entnahme oder Fang von Individuen** kommt, und ob diese unvermeidbar sind.

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 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

Der Investor beauftragte Bioplan Bühl mit der Erstellung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), die aufbauend auf die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Abschätzung von Bioplan Bühl erstellt wurde. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom 20.09.2021 wird als Anlage dem Bebauungsplan beigefügt.

Der Gutachter kam zu folgendem Ergebnis:

Die erforderliche Überprüfung der Vorkommen (Vögel, Säugetiere, Reptilien) erbrachte folgende Ergebnisse:

- Es wurden Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter, darunter fünf planungsrelevanter Vogel-Arten festgestellt.

- Essentiellen Jagdgebiete oder Quartierstrukturen für Fledermäuse wurden innerhalb des Geltungsbereiches nicht festgestellt.

- Es gibt Vorkommen der Mauereidechse innerhalb, vor allem aber in der Umgebung des Geltungsbereichs.

- Ein spontanes Auftreten der relevanten Amphibien-Art Gelbbauchunke und Kreuzkröte während der Bauarbeiten ist möglich.

Für die übrigen artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzengruppen bestehen nach fachgutachterlicher Einschätzung keine Betroffenheit und damit auch keine Erheblichkeit.

(Quelle: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung , Bioplan Bühl, vom 20.09.2021)

Nachfolgende Maßnahmen sind nach Aussage der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) durchzuführen und wurden in die Schriftlichen Festsetzungen des Bebauungsplans aufgenommen.

Vermeidungsmaßnahmen

VM 1 - Baufeldräumung und Bauzeitenbeschränkung

VM 2 - Vermeidung von temporären Brutmöglichkeiten

VM 3 -Vermeidung von Lichtemissionen

VM 4 - Mauereidechse

VM 5 - Amphibien

Die Gutachter formulierten nachfolgendes Fazit:

Unter Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung der für Vögel, Säugetiere und Reptilien festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen wird aus fachgutachterlicher Sicht eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG bei den artenschutzrechtlich relevanten Gruppen und Arten verhindert.

(Quelle: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung , Bioplan Bühl, vom 20.09.2021)

5 Derzeitiger Umweltzustand und Auswirkungen der Planung

5.1 Derzeitiger Umweltzustand

Mensch
Unter dem Schutzgut Mensch ist im Allgemeinen die Bevölkerung und im Speziellen ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden zu verstehen. Zur Wahrung dieser grundsätzlichen Daseinsfunktionen der Bevölkerung sind vordergründig die Schutzziele Wohnen, Regenerationsmöglichkeiten und Erholung zu betrachten.

Bei dem Planungsgebiet handelt es sich um eine Fläche, die am nördlichen Rand des Ortsteils Tiergarten der Stadt Oberkirch liegt und größtenteils landwirtschaftlich als Rebfläche, Obstanlage und Wiese bewirtschaftet wird. Die Fläche in Hanglage ist von einem Wirtschaftsweg, der als Spazierweg genutzt werden kann, erlebbar. Von hier hat der Erholungssuchende einen guten Ausblick auf die Ortslage (s. Foto Deckblatt).

Vorbelastungen für den Menschen wie Lärm, Lufthygiene etc. sind nicht erkennbar.
Dem Schutzgut Mensch wird eine hohe Wertigkeit zugeordnet.

Fläche
Bei dem Planungsgebiet handelt sich nach Aussage des rechtverbindlichen Flächennutzungsplans der Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch - Renchen - Lautenbach um eine Fläche für die Landwirtschaft der Vorrangstufe I.

Da die Landwirtschaftsflächen aufgrund der Bodengüte, der Hanglage und der guten Erreichbarkeit eine Bedeutung für den Weinbau besitzen, wird das Schutzgut Fläche mit hoher Wertigkeit eingestuft.

Boden
Durch den Bebauungsplan werden Flächen überplant, die größtenteils nicht bebaut und versiegelt sind. Die nicht versiegelten Flächen nehmen vielfältige ökologische Funktionen wahr und stellen eine landbauwürdige Fläche mit geringer Qualität dar.

Vorbelastungen sind nur bei unsachgemäßer Bewirtschaftung der Landwirtschaftsflächen und im Bereich der bestehenden Bebauung durch Versiegelung gegeben.

Das Planungsgebiet besitzt für das Schutzgut Boden eine mittlere Wertigkeit.

(s. Naturschutzrechtliche Eingriff-/Ausgleichsbilanzierung für das Schutzgut Boden)

Wasser
Das Planungsgebiet befindet sich im Bereich des Grundwasserleiters (GWG) "Paläozeikum, Kristallin" mit geringer Bedeutung für das Grundwasserdargebot.

Das Planungsgebiet befindet sich in keinem ausgewiesenen Wasserschutzgebiet und in keiner Überflutungsfläche.

Das Schutzgut Wasser wird insgesamt aufgrund der hydrogeologischen Gegebenheiten in eine geringe Wertigkeit eingestuft.

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 in leichter Hanglage gebildete Kalt- bzw. Frischluft wirkt sich aufgrund der Hauptwindrichtung aus Südosten nur zum Teil auf die Ortslage von Tiergarten aus.

Vorbelastungen durch Bebauung und Versiegelung sind vernachlässigbar.
Das Schutzgut Klima wird in eine mittlere Wertigkeit eingestuft.

Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt
Im Hinblick auf die ökologische Wertigkeit besitzt das Planungsgebiet aufgrund der Bewirtschaftung (Sonderkulturen - Reben und Obstanlagen – sowie Wiesen) und der Nebengebäude mit befestigten Flächen eine geringe bis mittlere Wertigkeit für das Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt.

(s. Naturschutzrechtliche Eingriff-/Ausgleichsbilanzierung für das Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt)

Landschafts-/Ortsbild
Bei dem Untersuchungsgebiet handelt es sich um Reben, Obstanlagen und Wiesen in Hanglage am Ortsrand, die einen naturraumtypischen Übergang zur freien Landschaft darstellen.

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

Kultur- und sonstige Schutzgüter
Innerhalb des Planungsgebiets befinden sich keine Denkmale und Gesamtanlagen gemäß DSchG.

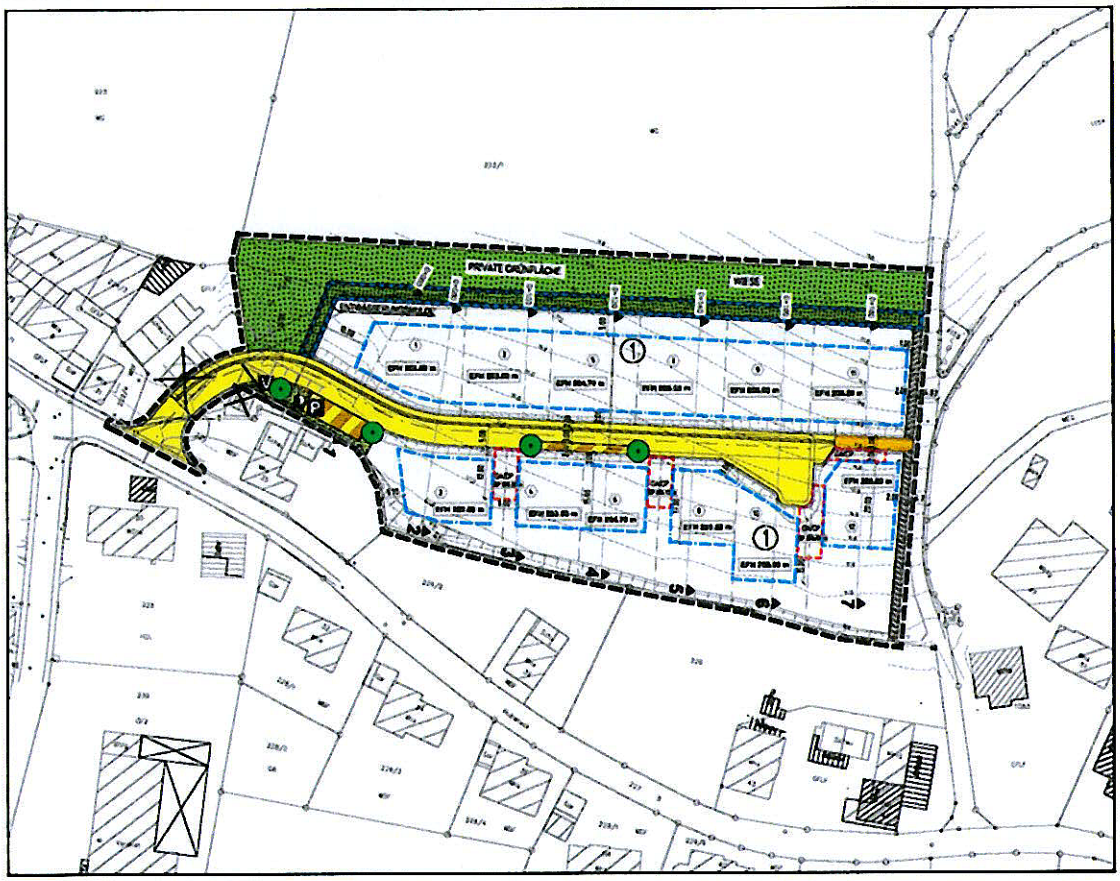
5.2 Umweltauswirkungen der Planung

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 Landschaftsbildes durch fehlende Einbindung zur freien Landschaft

Plan: Bebauungsplan "Hubeneck" der Stadt Oberkirch



(Quelle: Büro Fischer, Zeichnerischer Teil des B-Plans "Hubeneck", i.d.F. vom 18.04.2024)

5.3 Fachliche Prüfung

Bei der nachfolgenden tabellarischen Beurteilung der Auswirkungen durch den Bebauungsplan "Hubeneck" wurde der Eingriff, der durch die geplante Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern sowie durch die Anlage der Verkehrsflächen entsteht, zugrunde gelegt.

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.)?	[ ] ja	[x] nein*1
	Sind Probleme im Hinblick auf die Lärmsituation innerhalb des Bebauungsplans zu erwarten?	[ ] ja	[x] nein*1
	Ist mit Lärmauswirkungen durch angrenzende Nutzungen (Gewerbe, Einkaufsmarkt etc.) innerhalb des Bebauungsplans zu rechnen?	[ ] ja	[x] nein*1
*1 Derzeit sind keine Auswirkungen im Hinblick auf Lärm 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?	[ ] ja	[x] nein*2
	Sind innerhalb des Bebauungsplans Probleme im Hinblick auf die lufthygienische Situation zu erwarten?	[ ] ja	[x] nein*2
	Ist mit lufthygienischen Belastungen durch angrenzende Nutzungen (Gewerbe, Landwirtschaftliche Betriebe etc.) innerhalb des Bebauungsplans zu rechnen?	[ ] ja	[x] nein*2
*2 Derzeit sind keine Auswirkungen im Hinblick auf Lufthygiene bekannt.			
Erschütterungen	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen auf die Umgebung aufgrund von erzeugten Erschütterungen (Industrieverfahren, Verkehr etc.) haben?	[ ] ja	[x] nein*3
	Sind innerhalb des Bebauungsplans Probleme mit erzeugten/vorhandenen Erschütterungen zu erwarten?	[ ] ja	[x] 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?	[ ] ja	[x] nein*4
	Sind innerhalb des Bebauungsplans Probleme mit erzeugten/vorhandenen elektromagnetischen Feldern zu erwarten?	[ ] ja	[x] nein*4
*4 Derzeit sind keine Auswirkungen im Hinblick auf Elektromagnetische Felder bekannt.			

	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
Risiken durch Unfälle oder Katastrophen	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen durch Unfälle und Katastrophen auf die Umgebung haben?	[ ] ja	[x] nein*5
	Sind innerhalb des Bebauungsplans Risiken durch Unfälle oder Katastrophen zu erwarten?	[ ] ja	[x] nein*5
*5 Derzeit liegen hierzu keine Angaben vor.			
Auswirkungen durch erzeugte Abfälle	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen durch erzeugte Abfälle haben?	[ ] ja	[x] 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?	[ ] ja	[x] nein*7
	Verbessert sich innerhalb des B-Plans durch die Anlage von Grünflächen die Erholungsfunktion?	[ ] ja	[x] nein*8
*7 Da das geplante Baugebiet keine öffentlichen Grünflächen beansprucht, ist mit keinen Auswirkungen zu rechnen. *8 Da im geplanten Baugebiet keine öffentlichen Grünflächen mit besonderer Erholungsfunktion entstehen, gibt es keine Veränderungen. Die bisher bestehende fußläufige Wegeverbindung (Grasweg) ist zukünftig weiterhin über die Erschließungsstraße und in Fortführung über einen Fußweg gegeben.			
Freie Landschaft (Landwirtschaftsfläche, Wald)	Kann der Bebauungsplan negative Auswirkungen auf die umgebende freie Landschaft (Verlust von Naturnähe und Vielfalt, Verlust von prägende Einzelelementen, Beeinträchtigung der Zugänglichkeit und Blickbeziehungen etc.) haben?	[x] ja*9	[ ] nein
*9 Die geplante Bebauung beansprucht Wiesenflächen mit Obstbäumen und Rebflächen in Hanglage. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung ist für den Naturraum typisch und prägend. Derzeit verläuft im Norden des Planungsgebiets ein Wirtschaftsweg, von dem aus die Fläche erlebbar ist und man einen guten Blick zum Ortskern (Kirche St. Urban) hat.			

Auswirkungen auf Natur und Landschaft			
Schutzgut	**Funktion und Werte**	**Beeinträchtigung**	
Fläche			
	Nutzungsumwandlung	[x] ja*1	[ ] nein
	Landwirtschaftliche Vorrangflur Stufe 1 (lt. Flurbilanz Ba-Wü)	[x] ja*2	[ ] nein
	Versiegelung	[x] ja*3	[ ] nein
	Zerschneidung	[ ] ja	[x] nein*4
*1 Im rechtswirksamen FNP der Verwaltungsgemeinschaft Oberkirch - Renchen - Lautenbach ist die Fläche als Fläche für die Landwirtschaft ausgewiesen. *2 Nach Aussage der Raumnutzungskarte des Regionalplans Südlicher Oberrhein handelt es sich bei dem Planungsgebiet um Fläche für die Landwirtschaft Vorrangflur Stufe 1. *3 Mit Realisierung der Bebauung findet Versiegelung statt. *4 Die geplante Bebauung stellt eine Ergänzung der Siedlungsfläche dar.			

Schutzgut	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
Boden			
	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	[x] ja*5	[ ] nein
	Speicher, Filter und Puffer für Schadstoffe	[x] ja*5	[ ] nein
	Lebensgrundlage / Lebensraum / Standort für Kulturpflanzen bzw. für natürliche Vegetation	[x] ja*5	[ ] nein
	Archiv der Natur- und Kulturgeschichte	[ ] ja	[x] nein*5
	Altlasten	[ ] ja	[x] nein*5

*5 Durch den Bebauungsplan wird eine Bebauung und Versiegelung von bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen ermöglicht. Dadurch kommt es zu Beeinträchtigungen der verschiedenen Bodenfunktionen.
(s. Eingriffs/Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Boden).
Bodendenkmale sind derzeit nicht bekannt.
Angaben zu Altlasten liegen nicht vor.

Grundwasser			
	Neubildung	[x] ja*6	[ ] nein
	Dynamik (Strömung, Flurabstand)	[ ] ja	[x] nein*7
	Qualität (Schad- und Nährstoffarmut)	[ ] ja	[x] nein*7

*6 Durch Neuversiegelung ergibt sich eine Reduzierung der Grundwassemeubildungsrate.
*7 Die Neuversiegelung wird sich unwesentlich auswirken.

Oberflächengewässer			
Name:			
	Struktur (Aue, Ufer, Gewässerbett)	[ ] ja	[x] nein*8
	Dynamik (Strömung, Hochwasser)	[ ] ja	[x] nein*8
	Qualität (Schad- und Nährstoffarmut)	[ ] ja	[x] nein*8

*8 Oberflächengewässer sind direkt nicht betroffen.

Klima/Luft			
	Luftqualität	[x] ja*9	[ ] nein
	Kaltluftentstehung und –bahnen	[x] ja*9	[ ] nein
	Besonnung u. Reflektion (Temperatur/Bioklima)	[x] ja*9	[ ] nein
	Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	[ ] ja	[x] nein*9

*9 Kleinklimatisch wird sich die Bebauung mit Neuversiegelung der bisher größtenteils landwirtschaftlich genutzten Flächen negativ auswirken.

Pflanzen- / Tierwelt			
	Biotoptypen - Bestand: - Obstanlagen - Reben - Wiesen - Bäume - Nebengebäude mit Hoffläche - Grasweg	[x] ja *10	[ ] nein
	Natura 2000-Gebiete / FFH-Mähwiesen: - Kein Vorkommen	[ ] ja	[x] nein*11

Schutzgut	Funktion und Werte	Beeinträchtigung	
	Artenschutz: - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) von Bioplan Bühl (vom 20.09.2021) (s. Kap. 4)	[ ] ja	[x] nein*12

*10 Die geplante Bebauung und Neuversiegelung beansprucht diverse Biotoptypen mit mittlerer Wertigkeit. (s. Eingriffs/Ausgleichsbilanzierung Schutzgut Pflanzen-Tiere/biologische Vielfalt).

*11 Da in räumlicher Nähe keine Natura 2000-Gebiete und keine FFH-Mähwiesen liegen, ist mit keinen Beeinträchtigungen auf Schutzgebiete zu rechnen.

*12 Nach Aussage des Gutachters liegen keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG durch den Bebauungsplan vor, wenn die notwendigen Vermeidungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Landschafts-/Ortsbild			
	Eigenart / Historie des Orts- bzw. Landschaftsbildes	[x] ja*13	[x] nein
	Vielfalt und Naturnähe	[x] ja*13	[x] nein

*13 Durch eine Bebauung am Ortsrand, die Obstanlagen, Wiesen und Rebflächen in Hanglage beansprucht, verändert sich das Ortsbild, die Vielfalt und Naturnähe. Durch eine Grüneinbindung können die Eingriffe minimiert werden.

Kultur- und sonstige Sachgüter			
	Denkmale und Gesamtanlagen gemäß DSchG	[ ] ja	[x] 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 Wasser (Grundwasserneubildungsrate, Verlust des Entwässerungsgrabens, verstärkter Oberflächenabfluss und dadurch Hochwassergefahr) und Pflanzen- und Tierwelt (Verlust von Lebensraum) aus.

Sonstige Aspekte			
	Funktion und Werte	**Beeinträchtigung**	
Kumulierung mit anderen Vorhaben	Können die Auswirkungen des Bebauungsplans mit Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Planungsgebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme zur Kumulation führen?	[ ] ja	[x] nein *1

*1.Planungen und Vorhaben, die zu einer Kumulierung führen könnten, sind derzeit nicht bekannt.

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.	[ ] ja	[ ] nein
Eingesetzte Techniken und Stoffe	Für die Durchführung der geplanten Vorhaben werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.	[ ] ja	[ ] nein

Die Umweltprüfung gemäß § 1a BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG für die Schutzgüter kommt zu dem Ergebnis, dass mit Umweltauswirkungen zu rechnen ist, die durch entsprechende Maßnahmen ausgeglichen werden können.

6 Maßnahmen innerhalb des Planungsgebiets

6.1 Maßnahmen für den Artenschutz

Mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurde Bioplan Bühl von dem Investor beauftragt.

Die von den Gutachtern festgelegten Vermeidungsmaßnahmen wurden in die Planungsrechtlichen Festsetzungen für das Planungsgebiet aufgenommen.

Dabei handelt es sich um Festsetzungen zu Vermeidungsmaßnahmen

- **VM 1 - Baufeldräumung und Bauzeitenbeschränkung**
- **VM 2 - Vermeidung von temporären Brutmöglichkeiten**
- **VM 3 - Vermeidung von Lichtemissionen**
- **VM 4 - Maßnahmen für Mauereidechsen**
- **VM 5 - Maßnahmen für Amphibien**

6.2 Maßnahmen für die Eingriffsregelung

Vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft, die durch einen Eingriff verursacht werden können, sind zu unterlassen (§ 15 (1) BNatSchG). Die nachfolgend aufgezählten und im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen haben zum Ziel die Eingriffe zu vermeiden und zu minimieren.

- **Öffentliche Grünfläche- Verkehrsgrün**
- **Private Grünfläche – Wiese mit Entwässerungsmulde**
- **Straßenbaumpflanzungen**
- **Strauchpflanzungen als Abschirmhecke auf privaten Grundstücken**
- **Pflanzung von Gehölzen auf privaten Grundstücken**
- **Retentionszisternen auf privaten Grundstücken**
- **Gestaltung der unbebauten Grundstücksflächen und Vorgärten**
- **Gestaltung der befestigten Flächen**

7 Naturschutzrechtliche Eingriffsbilanzierung

Das geplante Vorhaben lässt sich nicht konfliktfrei zu den Ansprüchen und Zielsetzungen von Naturschutz und Landschaftspflege realisieren. Es stellt einen Eingriff nach § 14 BNatSchG i.V.m. § 14 NatSchG dar. Die naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsregelung nach § 1a BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG hat das Anliegen, erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbilds, die durch Eingriffe in Natur und Landschaft verursacht werden zu vermeiden, zu minimieren bzw. ggf. durch Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

In den nachfolgenden Kapiteln wird der Umweltzustand des Bebauungsplans "Hubeneck" für die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt dargestellt, die Umweltauswirkungen, die durch die Aufstellung des Bebauungsplans vorbereitet werden, beurteilt. Die Bewertung der Schutzgüter Boden und Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt erfolgt nach den Vorgaben der Ökokontoverordnung, Stand 2010.

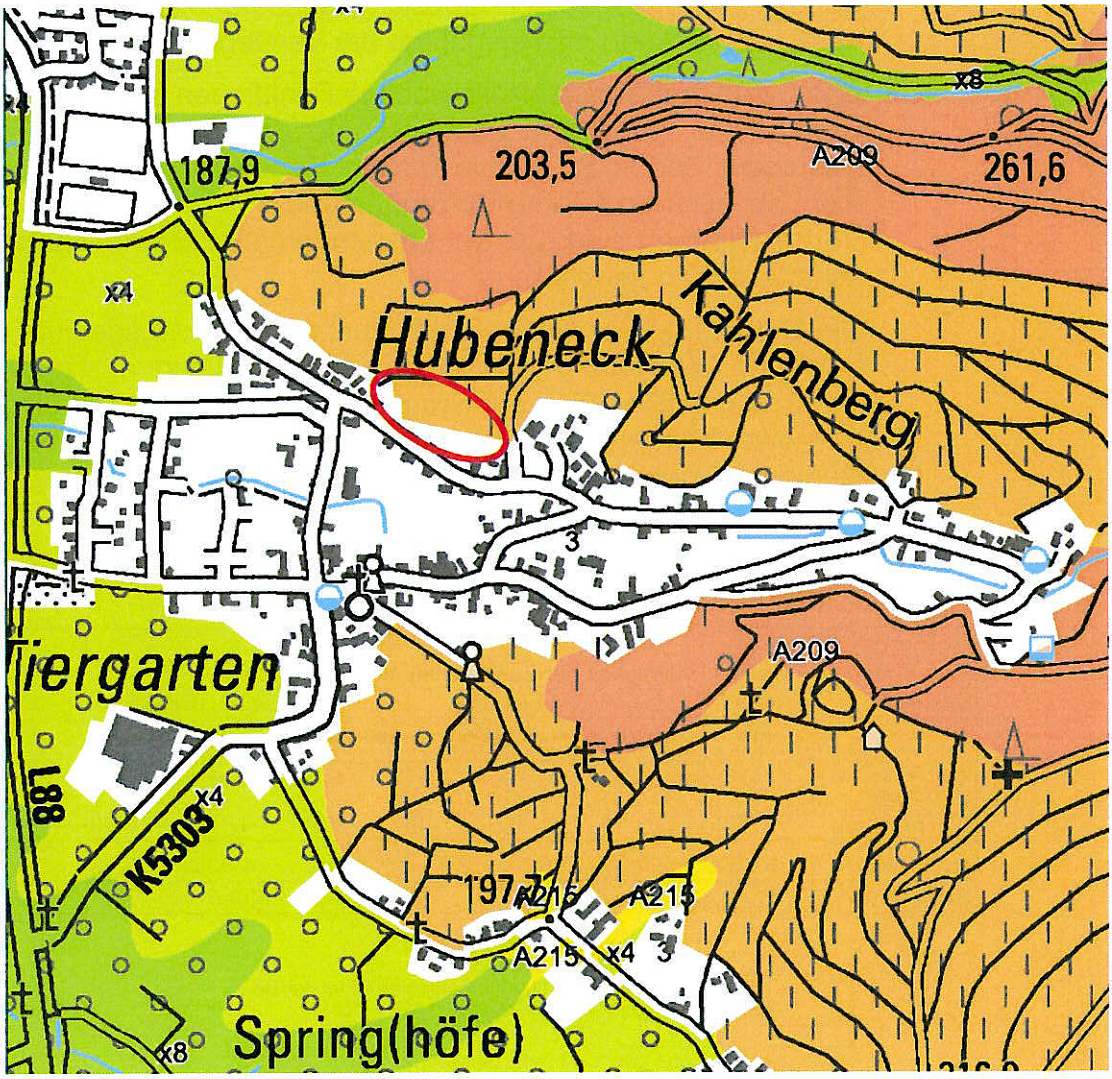
Die Bewertung der Umweltauswirkungen wurde aufbauend auf den Zeichnerischen Teil der des Bebauungsplans "Hubeneck" incl. der Planungsrechtlichen Festsetzungen durchgeführt.

7.1 Schutzgut Boden

Bestandsbeschreibung und -bewertung

In der Bodenkarte GeoLa BK50 wird für das Planungsgebiet die Kartiereinheit **Braunerde-Rigosol, Parabraunerde-Rigosol und Rigosol aus Grundgebirgsfließerde (A201)** dargestellt. Die Böden kommen nach Aussage der Bewertungsbogens in meist stark geneigten bis sehr steilen Hänge vor, die oft terrassiert sind.

Karte: Bodenkundliche Einheiten



(Quelle: LGRB, Abfrage März 2024)

Bodentyp	**Braunerde-Rigosol, Parabraunerde-Rigosol und Rigosol aus Grundgebirgsfließerde (A201)**
Bodenfunktionen:	
- Standort für naturnahe Vegetation	keine hohe oder sehr hohe Bewertung
- Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel (2,0)
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	gering bis mittel (1,5)
- Filter und Puffer für Schadstoffe	mittel (2,0)
Gesamtbewertung	mittel (1,83)

(Quelle: LGRB, Abfrage März 2024)

Für das Planungsgebiet ergibt sich insgesamt eine mittlere Gesamtbewertung der Bodenfunktion mit Ausnahme der versiegelten und bebauten Flächen.

Das Schutzgut Boden erfüllt wichtige Funktionen im Ökosystem. Boden ist der Standort für Arten und Lebensräume und schützt das Grundwasser. Das Schutzgut Boden ist wichtig für die Regulierung des Wasserhaushalts und dient als Filter und Puffer für Stoffeinträge.
Vorbelastungen sind ggf. bei unsachgemäßer Bewirtschaftung der Landwirtschaftsflächen gegeben.

Die Bewertung der Bodenfunktionen des Planungsgebiets erfolgt nach dem Leitfaden "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit", Heft Bodenschutz 23, LUBW 2010 auf Grundlage der Bodenkarte 1:50.000, die dem Kartenviewer der Landesanstalt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) des Regierungspräsidiums Freiburg entnommen wurde (Abfrage März 2024).

Bewertung der Bodenfunktion - Bestand
nach Heft "Bodenschutz 23"

Flächen im Plan Boden - Bestand	Flächengröße	Wertigkeit der Bodenfunktionen vor Eingriff				Gesamtbewert.	ÖP lt. ÖKVO/m²	Summe ÖP	Bemerkungen
	m²	NatBo	AkiWas	FiPu	NatVeg				
Gebäude/ bef. Flächen	430	0	0	0	0	0,00	0,00	0	bebaut, versiegelt
ocker (A201)	10.761	2,0	1,5	2,0		1,83	7,32	78.771	unversiegelt
Summe	**11.191**				**Gesamtsumme:**			**78.771**	

Gesamtbewertung durch arithmetisches Mittel der Bodenfunktionen "NatBo.", "AkiWas" und "FiPu"

keine hohe oder sehr hohe Bewertung von "NatVeg"

Bewertung der Bodenfunktion "NatVeg."
Maßgebend für Gesamtbewertung

Für das Planungsgebiet ergibt sich für das Schutzgut Boden lt. Ökokontoverordnung eine Wertigkeit von **78.771 Ökopunkten**.

Auswirkungen der Planung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplans werden insgesamt ca. 1,12 ha beansprucht.

WA	= ca. 7.259 m² x 0,4	= ca.	2.904 m²	(überbaute Fläche)
	= ca. 2.904 m² x 0,5	= ca.	1.452 m²	(Versiegelung Nebenanlagen)
	= Restfläche	= ca.	2.903 m²	(Garten)
Versorgungsanlage (Trafo)		= ca.	9 m²	(überbaute Fläche)
Straße und Parkplätze		= ca.	1.473 m²	(versiegelte Fläche)
Öff. Grünfläche / Verkehrsgrün		= ca.	86 m²	(nicht versiegelt)
Priv. Grünfläche		= ca.	2.364 m²	(nicht versiegelt)
max. versiegelbare Fläche		= ca.	5.838 m²	
versiegelte Fläche / Bestand *		= ca.	430 m²	
Neuversiegelung:		**= ca.**	**5.408 m²**	

* Angaben lt. Biotoptypenkartierung

Bewertung der Bodenfunktion - Planung

nach Heft "Bodenschutz 23"

Flächen im Zeichn. Teil des B-Plans	Flächen-größe	Wertigkeit der Bodenfunktionen nach Eingriff				Gesamt-bewert.	ÖP lt. ÖKVO/m²	Summe ÖP	Bemerkungen
	m²	NatBo	AkiWas	FiPu	NatVeg				
Verkehrsfläche *1	1.482	0	0	0	0	0,00	0,00	0	versiegelte Fläche
WA: GRZ 0,4	2.904	0	0	0	0	0,00	0,00	0	versiegelte Fläche
0,5 von GRZ	1.452	0	0	0	0	0,00	0,00	0	versiegelte Fläche
Garten	2.903	2,5	1,5	2,0		1,83	7,32	21.250	nicht versiegelt
öffentl. Grünfläche - Verkehrsgrün	86	1,0	1,0	1,0		1,00	4,00	344	reduzierte Wertigkeit
priv. Grünfläche - Wiese *2	2.364	2,0	1,5	2,0		1,83	7,32	17.304	Bestandswert
Gesamtgröße	**11.191**				**Gesamtsumme:**			**38.898**	

*1 beinhaltet Straße, Parkplätze und Trafo

*2 beinhaltet Entwässerungsmulde

Gesamtbewertung durch arithmetisches Mittel der Bodenfunktionen "NatBo.", "AkiWas" und "FiPu"

keine hohe oder sehr hohe Bewertung von "NatVeg"

Bewertung der Bodenfunktion "NatVeg." Maßgebend für Gesamtbewertung

Bestand	78.771 Ökopunkte
Planung	38.898 Ökopunkte
Ausgleichsdefizit	**39.873 Ökopunkte**

Ein vollständiger Ausgleich der Eingriffe in das **Schutzgut Boden** ist nicht möglich. Es ergibt sich aufgrund des Bestandswerts ein rechnerisches **Ausgleichsdefizit von 39.873 Ökopunkten** (in Anlehnung an ÖKVO).

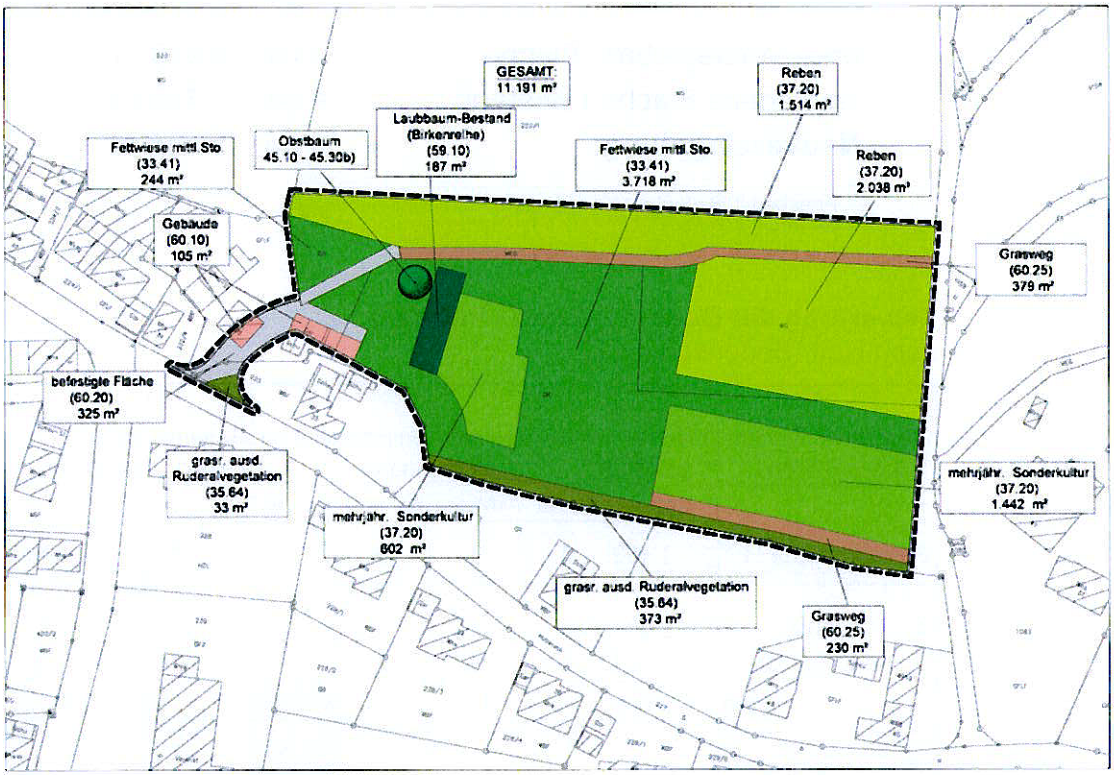
7.2 Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt

Bestandsbeschreibung und -bewertung

Biotoptypenkartierung

Aufbauend auf die Biotoptypenkartierung des Planungsbüros Fischer wurde eine Bilanzierung nach Ökokontoverordnung durchgeführt.

Plan: Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt - Bestand



(Quelle: Bestandsplan Büro Fischer, März 2024)

Tabelle: Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt - Bewertung des Bestands

Biotoptyp (Nr.)	Feinmodul		Biotop-wert	Fläche [ca. m²]	**Ökopunkte**
Gebäude	**1**		1	105	105
(60.10)					
versiegelte Fläche / Asphalt	**1**		1	325	325
(60.20)					
Grasweg	**6**		6	610	3.660
(60.25)					
Fettwiese mittl. Sto	8 - **13** - 19		13	3.962	51.506
(33.41)					
mehrj. Sonderkultur / Reben	**4** - 12	***1**	8	3.552	28.416
(37.20)					
mehrj. Sonderkultur / Obstanlage	**4** - 12	***2**	10	2.044	20.440
(37.20)					
grasr. ausd. Ruderalvegetation	8 - **11** - 15		11	406	4.466
(35.64)					
Laubbaum-Bestand (Birken)	9 - **14** - 22		14	187	2.618
(59.10)					
Obstbaum	3 - **6**		6	(90)	540
(45.10 - 45.30b)					
STU 90					
Summe				**11.191**	**112.076**

* 1 Reben mit Grünlandunterbewuchs
* 2 Obstanlage größtenteils bestehend aus mittelstämmigen Apfelbäumen mit Grünlandunterbewuchs

Für das Planungsgebiet ergibt sich für das **Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt** lt. Ökokontoverordnung eine **Wertigkeit von 112.076 Ökopunkten**.

Auswirkungen der Planung

Tierökologische Konfliktanalyse

In der von Bioplan erstellten speziellen artenschutzrechtliche Prüfung (saP) wurde dargelegt, mit welchen Auswirkungen durch die Bebauung zu rechnen ist. Damit nicht ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG ausgelöst wird, wurden von den Gutachtern Maßnahmen vorgeschlagen. Diese sind in Kap. 6.1 aufgeführt und wurde in die Planungsrechtlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan aufgenommen.

Eingriffsbilanzierung Biotoptypen

Im Rahmen der Schriftlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan "Hubeneck" wurden Grünordnerische Festsetzungen getroffen. Bei diesen Grünordnerischen Festsetzungen handelt es sich um Maßnahmen, die eine Minimierung der Eingriffe zum Ziel haben.

Für das Planungsgebiet wurden aufbauend auf den Zeichnerischen Teil des Bebauungsplans die zukünftigen Biotoptypen nach der Ökokontoverordnung bilanziert. Anschließend erfolgte eine Gegenüberstellung mit dem Bestandswert des Gebietes, um das rechnerisch zu bilanzierende Ausgleichsdefizit ermitteln zu können.

Tabelle: Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt - Bewertung der Planung

Nr.	Biotoptyp (Nr.)	Planungsmodul		Biotop-wert	Fläche [ca. m²]	**Ökopunkte**
1	Bauwerke / Bef. Flächen	**1**		1	4.356	4.356
	(60.10/60.20)					
2	Garten	**6**		6	2.761	16.566
	(60.60)					
3	Feldhecke mittl. Sto (Garten)	14 - **23** - 35	*1	23	142	3.266
	(42.30)					
4	Bef. Flächen / Straße / Stellplätze/ Trafo	**1**		1	1.482	1.482
	(60.20)					
5	kl. Grünfläche / Verkehrsgrün	**4**		4	86	344
	(60.50)					
6	grasr. ausd. Ruderalveg. / Entwässerungsmulde	8 - **11**		11	302	3.322
	(33.41)					
9	Fettwiese mittl. Sto	8 - **13**		13	2.062	26.806
	(33.41)					
10	Bäume	4 - **8**		8	(248)	1.984
	(45.10 - 45.30a)					
	4 Stck. x (12 + 50 cm)					
	Summe				**11.191**	**58.126**

*1 Bestandswert
*2 im ZT festgesetzt als private Grünfläche "Gartenland"
*3 Baumanpflanzungen auf dem Spielplatz
*4 Baumanpflanzungen auf Verkehrsgrünflächen

Bestand	112.076	Ökopunkte
Planung	58.126	Ökopunkte
Ausgleichsdefizit	**53.950**	**Ökopunkte**

Ein vollständiger Ausgleich der Eingriffe in das **Schutzgut Pflanzen/Tiere/ biologische Vielfalt** ist innerhalb des Gebiets nicht möglich. Es ergibt sich ein rechnerisches **Ausgleichsdefizit von 53.950 Ökopunkten** (Ökokontoverordnung) für das Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt.

8 Ausgleichsbedarf

8.1 Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Mit einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) wurde Bioplan Bühl von dem Investor beauftragt.

Vorgezogenen Ausgleichmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), die außerhalb des Bebauungsplanes umzusetzen sind, sind nach Aussage des Gutachtens nicht erforderlich.

8.2 Naturschutzrechtlicher Ausgleich

Wie in Kap. 6 dargestellt, werden Vermeidung- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplans durchgeführt. Es handelt sich dabei um Gestaltungsmaßnahmen und Maßnahmen des Hochwasserschutzes, die auch zur ökologischen Aufwertung beitragen.

Ein vollständiger Ausgleich der Eingriffe, der rechnerisch nach der Ökokontoverordnung für die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt ermittelt wurde, ist innerhalb des Gebiets nicht möglich. Es ergibt sich:

• ein Ausgleichsdefizit für das Schutzgut **Boden**	**39.873 Ökopunkte**
• ein Ausgleichsdefizit für das Schutzgut **Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt**	**53.950 Ökopunkte**
Gesamt	**93.823 Ökopunkte**

Der naturschutzrechtliche Ausgleich für das Schutzgut Boden und das Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt wird durch Abbuchung aus dem Ökokontomaßnahme der Stadt Oberkirch erbracht.

Es handelt sich dabei um die Maßnahmen

- **Ökokontomaßnahme 40 Sternenstück**
  Umwandlung einer mehrjährigen Kirschbaumkultur in extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit einzelnen Kirschbäumen
  mit einem Aufwertungspotential von 37.554 Ökopunkten, die vollständig abzubuchen ist.
- **Ökokontomaßnahme 41 Weiermatt**,
  Ökologische Aufwertung des Maienbachs und Umwandlung einer Intensivobstanlage in extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit einzelnen Hochstamm-Obstbäumen
  mit einem Aufwertungspotential von 49.232 Ökopunkten, das vollständig abzubuchen ist.
- **Ökokontomaßnahme 53 Mührigwald IV**,
  Umwandlung einer Ackerbrache mit Ablagerungen in artenreiche Mähwiese mit kleinen Gebüschgruppen
  mit einem Gesamtaufwertungspotential von 8.470 Ökopunkten, von dem 7.037 Ökopunkte abzubuchen sind.

Durch Abbuchung von Ökokontomaßnahmen der Stadt erfolgt eine ausreichende Kompensation für die Schutzgüter Boden und Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt.

9 Planungsalternativen

9.1 Nullvariante

Wird der Bebauungsplan nicht aufgestellt, tritt kurzfristig voraussichtlich keine Änderung gegenüber dem jetzigen Zustand ein.

9.2 Alternativen

In der Stadt Oberkirch mit seinen 9 Ortsteilen lässt sich ein großer Wohnraumbedarf von verschiedener Ausprägung feststellen. Dieser beschränkt sich nicht nur auf Mehrfamilienhäuser / Mietwohnungsbau / seniorengerechte und barrierefreie Wohnungen. Es existiert nach wie vor eine hohe Nachfrage nach freistehenden Einzelhäusern, Doppelhäusern und anderen Bauformen.

Die Nachfrage betrifft in Oberkirch nicht nur die Kernstadt, sondern in hohem Maße auch die 9 Ortsteile, da hierbei sich der Wunsch nach einem Bauplatz oftmals aus der Identifikation mit dem Ortsteil, z.B. durch das rege Vereinsleben ableiten lässt.
Des Weiteren berücksichtigt die die Stadt Oberkirch bei der Ausweisung von Bauflächen berücksichtigt, dass die vorhandene Infrastruktur mit Kindergärten, Schulen, Sporthallen und Kinderspielplätzen auch in den einzelnen Ortsteilen, so auch im OT Tiergarten, gestärkt werden soll. So befinden sich im OT Tiergarten (zusammen mit OT Haslach) ein Kindergarten sowie eine Grundschule. Mit einer maßvollen baulichen Entwicklung ist daher auch eine weiterhin gute Auslastung dieser bereits vorhandenen Infrastruktur gewährleistet.

Im vorliegenden Baugebiet "Hubeneck" ist die Grundstückseigentümerin an die Stadt Oberkirch herangetreten mit dem Wunsch eine Teilfläche ihres Grundstücks mit einem Erschließungsträger zu überplanen.

Die Aufstellung des Bebauungsplans dient der Schaffung von Wohnraum. Der Bedarf ist dadurch begründet, dass sich bei den zuletzt erschlossenen Wohngebieten "Albersbach IV", "Georgenfeld II" und 2. Änd. u. Erw. "Tanzberg" sowie "Rödermatt III" gezeigt hat, dass die Nachfrage an Bauplätzen um ein Vielfaches die mit den Baugebieten zur Verfügung stehenden Bauplätze übersteigt und sich darauf ein dringender Bedarf an Wohnbaufläche abzeichnet.

Um kurzfristig Bauplätze zu schaffen, hat sich die Stadt Oberkirch seinerzeit entschieden, Flächen nach den erstmals mit der Novellierung des BauGB 2017 in Kraft getretenen und mit dem am 14.06.2021 in Kraft getretenen Baulandmobilisierungsgesetz verlängerten § 13b BauGB auszuweisen.

In der Konsequenz dieser Überlegungen hat die Stadt Oberkirch daher keine weiteren Alternativen geprüft, sondern sich für die Überplanung des Baugeländes entschieden.

10 Zusätzliche Angaben

10.1 Monitoring

Die Gemeinde ist verpflichtet die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen (§ 4c BauGB). Vom Gesetzgeber wurde den Gemeinden ein erheblicher Gestaltungsspielraum bzgl. Zeitpunkt, Inhalt und Verfahren eingeräumt.

Im 1. Jahr der Herstellung, zusätzlich im 2. und 5. Jahr nach der Herstellung ist zu überprüfen, ob die Festsetzungen des Bebauungsplans eingehalten werden.

Insbesondere sind zu überprüfen:

- Versiegelungsgrade, Umgang mit Boden und Oberboden
- Pflanzung von Bäumen in Verkehrsgrünflächen
- Pflanzung und Erhalt einer Strauchhecke auf privaten Grundstücken
- Entwicklung einer Wiese in der ausgewiesenen privaten Grünfläche
- Anlage einer Entwässerungsmulde nördlich der Baugrundstücke im Bereich der ausgewiesenen privaten Grünfläche
- Vermeidungsmaßnahmen für den Artenschutz (Baufeldräumung und Bauzeitenbeschränkung, Vermeidung von temporären Brutmöglichkeiten, Vermeidung von Lichtemissionen, Maßnahmen für Mauereidechsen, Maßnahmen für Amphibien)
- Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Boden und Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt

Bei der Überprüfung der festgesetzten Maßnahmen ist bei Beginn besonders auf deren fachlich richtige Realisierung zu achten. In den darauf folgenden Kontrollen steht die Erfolgskontrolle im Vordergrund.

Sofern von dritter Seite ein Hinweis auf einen weiteren Konflikt mit den Schutzgütern kommen sollte, werden auch hier Überwachungsmaßnahmen eingeleitet.

10.2 Zusammenfassung

Anlass

Anlass für die zu erstellende Umweltprüfung ist der Bebauungsplan "Hubeneck" der Stadt Oberkirch gemäß § 2 Abs. 4 BauGB.

Ziel der Planung ist die Schaffung und Bereitstellung einer Wohnbaufläche für die Errichtung von Einzel- und Doppelhäusern (s. Begründung, Kap. 1).

Das Planungsgebiet umfasst ca. 1,12 ha und befindet sich am nördlichen Ortsrand des Ortsteils Tiergarten der Stadt Oberkirch. Die Erschließung des Baugebiets erfolgt von Südwesten über die Straße "Hubeneck". Westlich, südlich und östlich schließt die Ortslage von Tiergarten an das Baugebiet an.

Verfahrensstand

Der Bebauungsplan "Hubeneck" wurde bereits im beschleunigten Verfahren gemäß § 13b BauGB durch Einbeziehung von Außenbereichsflächen durchgeführt.

Auf Grund der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts, Az.: 4 CN 3.22, vom 18.07.2023 in dem die Unvereinbarkeit des § 13b BauGB mit dem Recht der Europäischen Union festgestellt wurde, muss für einen geordneten Abschluss des Bebauungsplanverfahrens nach § 13b BauGB der § 215a Abs. 2 i.V.m. § 214 Abs. 4 BauGB im Rahmen eines ergänzenden Verfahrens angewandt werden.
Dies bedeutet, dass in einem 1. Verfahrensschritt eine der SUP-Richtlinie genügende Einzelfallprüfung (Vorprüfung) anhand der Kriterien der Anlage 2 des BauGB unter Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange durchzuführen ist. Die überschlägige Prüfung (Vorprüfung des Einzelfalls) kam zu der Einschätzung, dass der Bebauungsplan "Hubeneck" der Stadt Oberkirch, Ortsteil Tiergarten aufgrund der sensiblen Lage, der Beanspruchung von Landwirtschaftsflächen durch Bebauung und Versiegelung und den damit verbundenen Auswirkungen auf Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt und das Klima Umweltauswirkungen hervorruft, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB in der weiteren Abwägung zu berücksichtigen sind.
In einem 2. Verfahrensschritt wird nun eine Umweltprüfung, d.h. also ein Umweltbericht, mit Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung nach der Ökokontoverordnung (ÖKVO) mit Beteiligung von Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange im Rahmen der Veröffentlichung des Bebauungsplans nach § 3 Abs. 2 BauGB durchgeführt. Anschließend erfolgen eine Abwägung und der Satzungsbeschluss.

Auswirkungen auf Schutzgebiete

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

Schutzgebiete/-objekte gemäß BNatSchG sind von der Planung nicht betroffen. Bei dem vorhandenen Obstbaumbestand handelt es sich um keinen Streuobstbestand gemäß §33a Abs. 1 NatSchG.

Auswirkungen auf den Artenschutz

Der Investor beauftragte Bioplan Bühl mit der Erstellung einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) aufbauend auf die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Abschätzung, die von Bioplan Bühl erstellt wurde. Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung vom 20.09.2021 wird als Anlage dem Bebauungsplan beigefügt.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) kam zu dem Ergebnis, dass unter Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung der für Vögel, Säugetiere und Reptilien festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen aus fachgutachterlicher Sicht eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG bei den artenschutzrechtlich relevanten Gruppen und Arten verhindert wird.

Auswirkungen auf die Schutzgüter
Gemäß §1a BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG (Eingriffsregelung) wurden für die einzelnen zu beurteilenden Schutzgüter die Umweltauswirkungen der Planung unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebietes dargestellt und der erforderliche Ausgleich aufgeführt.

Die Umweltprüfung gemäß § 1a BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG für die Schutzgüter kommt zu dem Ergebnis, dass mit Umweltauswirkungen zu rechnen ist, die durch entsprechende Maßnahmen ausgeglichen werden können. Somit verbleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter.

Naturschutzrechtliche Eingriffs-/Ausgleichsregelung
Das geplante Vorhaben lässt sich nicht konfliktfrei zu den Ansprüchen und Zielsetzungen von Naturschutz und Landschaftspflege realisieren. Es stellt einen Eingriff nach § 14 BNatSchG i.V.m. § 14 NatSchG dar.

Der Bilanzierung nach der Ökokontoverordnung wurde der Zeichnerische Teil des Bebauungsplans "Hubeneck" incl. der Planungsrechtlichen Festsetzungen zugrunde gelegt.

Es ergab sich ein nach der Ökokontoverordnung ermitteltes

• Ausgleichsdefizit für das Schutzgut **Boden** von	**39.873 Ökopunkte**
• Ausgleichsdefizit für das Schutzgut **Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt** von	**53.950 Ökopunkte**
Gesamt	**93.823 Ökopunkte**

Der naturschutzrechtliche Ausgleich für das Schutzgut Boden und das Schutzgut Pflanzen/Tiere/biologische Vielfalt wird durch Abbuchung von nachfolgenden Ökokontomaßnahmen der Stadt Oberkirch erbracht.

- **Ökokontomaßnahme 40 Sternenstück**
  Umwandlung einer mehrjährigen Kirschbaumkultur in extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit einzelnen Kirschbäumen
  mit einem Aufwertungspotential von 37.554 Ökopunkten, das vollständig abzubuchen ist.
- **Ökokontomaßnahme 41 Weiermatt,**
  Ökologische Aufwertung des Maienbachs und Umwandlung einer Intensivobstanlage in extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit einzelnen Hochstamm-Obstbäumen
  mit einem Aufwertungspotential von 49.232 Ökopunkten, das vollständig abzubuchen ist.
- **Ökokontomaßnahme 53 Mührigwald IV,**
  Umwandlung einer Ackerbrache mit Ablagerungen in artenreiche Mähwiese mit kleinen Gebüschgruppen
  mit einem Gesamtaufwertungspotential von 8.470 Ökopunkten, von dem 7.037 Ökopunkte abzubuchen sind.

10.3 ‚Quellenverzeichnis

- Gutachten
  (s. Auflistung am Anfang)
- Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft "Oberkirch - Renchen - Lautenbach"
- Daten- und Kartendienst der LUBW (Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg): *http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/41531/*
- Geoportal Baden-Württemberg: *https://www.geoportal-bw.de/kartenviewer*
- Landesvermessungsamt Baden-Württemberg, Stuttgart: Amtliche topographische Karten 1:25.000. Ausgabe 2002
- LFU (2002) Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg
- LFU (2005) Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. Abgestimmte Fassung August 2005. Bearbeitung: Vogel / Breunig
- LFU (2005) Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Empfehlung für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Teil A und Teil B. Abgestimmte Fassung Oktober 2005. Bearbeitung: Prof. Dr. C. Küpfer
- LFU (2009) Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. 4. Auflage
- LFU (2000) Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg: Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Naturschutz - Praxis, Eingriffsregelung 3. 1. Auflage
- LGRB-Kartenviewer, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Regierungspräsidium Freiburg: Bodenkarte von Baden-Württemberg, M 1:50.000 des GeoLa (Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme): *http://maps.lgrb-bw.de/*
- LUBW (2010) Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Bodenschutz 23 - Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit
- LUBW (2012) Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Bodenschutz 24 - Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung
- ÖKVO (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen. Fassung vom 19.12.2010
- RVSO (2019) Regionalverband Südlicher Oberrhein: Raumnutzungskarte, Umweltbericht, etc.

Freiburg, den 20.03.2024 FEU
18.04.2024

Oberkirch, den 18. Okt. 2024

107Umw02_Hubeneck.docx

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

Planer

STADT OBERKIRCH

Gregor Bühler, Oberbürgermeister

Anhang

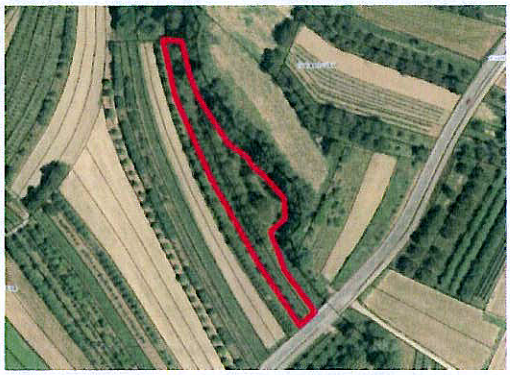
Nachfolgende Datenblätter des Ökokontos der Stadt Oberkirch erstellte Büro Kappis Gruppe, Niederlassung Landschaftsplanung Emmendingen, Stand 18.04.2024.

EAK Oberkirch - Ausgleichsflächen-Datenblatt / Bestand

40 Sternenstück

Allgemeine Angaben

Ausgleichsfläche: 40 Sternenstück
Kurzname:
Stadt/Gemeinde: Stadt Oberkirch
Gemarkung: Stadelhofen
Gewann: Sternenstück
Eigentümer: Stadt Oberkirch
Zeitliche Bindung: 25 Jahre
Flst. Nr.: 1161/1, 1161/2
Größe in ha: 0,34
Rechtliche Sicherung: Eigentum der Stadt
Schutzgebiete: keine



Bestand

Bestandsaufnahme: März 2017 **Naturraum:** Vorbergzone

Beschreibung/Lage:
Die Fläche liegt am Ansenbach auf Gemarkung Stadelhofen. Sie wurde in der Vergangenheit als Kirschbaumanlage intensiv genutzt. Im Januar 2017 wurden Kirschbäume auf der Fläche entfernt. Derzeit sind noch 13 Bäume (davon 5 alte, große Kirschbäume) vorhanden.

Biotoptyp		Wertstufe
Mehrjährige Sonderkultur - Kirschbaumkultur (37.20)	Intensiv genutzte Kirschbaumkulur aus dicht bepflanzen Kirschbäumen. I. d. R. artenarmer, durch Düngung und Pflanzenschutz belasteter Unterwuchs.	II

Bestand	Wertstufe	Fläche in m²	Faktor	Ökopunkte
Mehrjährige Sonderkultur - Kirschbaumkultur (37.20)	II	3.414	6	20.484
Gesamt		3.414		**20.484**

Bemerkung:
Bei der Bestandsaufmahme im März 2017 wurden gut entwickelte Kirschbäume (13 Stk) und zahlreiche Baumstümpfe der gefällten Bäume vorgefunden. Die Wiese im Unterwuchs ist artenarm. Um die Fläche weiterhin offen zu halten und eine möglichst artenreiche Wiesenvegetation zu erzielen, wurde im Mai 2017 eine Übersaat durchgeführt. Die Fläche wird anschließend 2-schürig gepflegt.

Planung/Entwicklung

Beginn der Maßnahme: Januar 2017
Umsetzung abgeschlossen:
Entwicklungsdauer: 5 Jahre

Bestand	Entwicklungsziel	Wertstufe
Mehrjährige Sonderkultur - Kirschbaumkultur (37.20)	Extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit einzelnen Kirschbäumen.	IV

EAK Oberkirch - Ausgleichsflächen-Datenblatt / Bestand

40 Sternenstück

Planung	Wertstufe	Fläche in m²	Faktor	Ökopunkte
Artenreiches Grünland mit Kirschbäumen	IV	3.414	17	58.038
Gesamt:		3.414		**58.038**

Ausgleichskapazität in Ökopunkten: **37.554**

Kosten

	Schätzung	tatsächliche Kosten
Planung + Kontrolle:		
Grunderwerb:		
Herstellung + Pflege*2:		s. Kostendatenblatt
Gesamtkosten:		

Status quo

Entwicklungszustand	Biotopentwicklung*3	Zielwert	aktueller Biotopwert
1. Jahr			
nach 3 Jahren			
nach 5 Jahren			
nach 10 Jahren			

Zuordnung

Baugebiet / Eingriff	Anteile ÖP	Kostenanteile in €
Bebauungsplan "Hubeneck"	37.554	
Rest	**0**	

Ausgleichsfläche vollständig zugeordnet? **ja**

*2 Pflege auf 25 Jahre geschätzt

*3 ggf. auf Beiblatt

EAK Oberkirch - Ausgleichsflächen-Datenblatt / Bestand

41 Weiermatt

Allgemeine Angaben

Ausgleichsfläche: 41 Weiermatt
Kurzname:
Stadt/Gemeinde: Stadt Oberkirch
Gemarkung: Haslach
Gewann: Weiermatt
Eigentümer: Stadt Oberkirch
Zeitliche Bindung: 25 Jahre
Flst. Nr.: 1067, 1068/1
Größe in ha: 0,29
Rechtliche Sicherung: Eigentum der Stadt
Schutzgebiete: keine

Bestand

Bestandsaufnahme: April 2017 **Naturraum:** Vorbergzone

Beschreibung/Lage:
Die Fläche liegt am Maienbach/Gemarkung Haslach, inmitten obstbaulich genutzter Landschaft. Die Fäche wurde bisher auch intensivobstbaulich genutzt und soll nun in artenreiches Grünland überführt werden. Des Weiteren ist geplant, die Uferbereiche des Maienbachs punktuell abzuflachen.

Bestand		Wertstufe
Gewässerabschnitt des Maienbach	Das Bachbett des Maienbachs ist eingetieft. Die Uferböschungen sind steil. Abschnittsweise hat sich die Schilfröhricht und Waldsimse entwickelt. Ufergehölz ist nur an einer Stelle vorhanden.	III
Intensivobstanlage (37.20)	Die Flächen wurden bisher obstbaulich genutzt. Inzwischen sind die Obstgehölze entfernt. Das Grünland ist artenarm und von Stickstoffzeigern geprägt. Ein Teil der Fläche wurde als Holzlager genutzt.	I

Biotoptyp	Wertstufe	Fläche in m²	Faktor	Ökopunkte
Intensivobstanlage (37.20)	I	2.896	4	11.584
Gesamt		2.896		**11.584**

Bemerkung:

Planung/Entwicklung

Beginn der Maßnahme:
Umsetzung abgeschlossen:
Entwicklungsdauer:

Bestand	Entwicklungsziel	Wertstufe
Maienbach	Ökologische Aufwertung des Maienbach durch punktuelle Abflachung und Aufweitung der Ufer. Gelbe Schwertlilie erhalten. Punktuell Gehölze einbringen.	IV
Intensivobstanlage (37.20)	Extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit einzelnen Hochstamm-Obstbäumen.	IV

EAK Oberkirch - Ausgleichsflächen-Datenblatt / Bestand

41 Weiermatt

Planung	Wertstufe	Fläche in m²	Faktor	Ökopunkte
Artenreiches Grünland (Flachland-Mähwiese), Maienbach mit Uferrandstreifen	IV	2.896	21	60.816
Gesamt:		2.896		**60.816**

Ausgleichskapazität in Ökopunkten: **49.232**

Kosten

	Schätzung	tatsächliche Kosten
Planung + Kontrolle:		
Grunderwerb:		
Herstellung + Pflege*²:		s. Kostendatenblatt
Gesamtkosten:		

Status quo

Entwicklungszustand	Biotopentwicklung*³	Zielwert	aktueller Biotopwert
1. Jahr			
nach 3 Jahren			
nach 5 Jahren			
nach 10 Jahren			

Zuordnung

Baugebiet / Eingriff	Anteile ÖP	Kostenanteile in €
Bebauungsplan "Hubeneck"	49.232	
Rest	**0**	

Ausgleichsfläche vollständig zugeordnet? **ja**

*² Pflege auf 25 Jahre geschätzt

*³ ggf. auf Beiblatt

EAK Oberkirch - Ausgleichsflächen-Datenblatt / Bestand

54 Mührigwald IV

Allgemeine Angaben

Ausgleichsfläche: 54 Mührigwald IV
Stadt/Gemeinde: Stadt Oberkirch
Gemarkung: Zusenhofen
Gewann: Mührigwald
Eigentümer: Stadt Oberkirch
Zeitliche Bindung: 25 Jahre
Flst. Nr.: 2033
Größe in ha: 0,08
Rechtliche Sicherung: Eigentum der Stadt
Schutzgebiete: Fläche liegt im Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord. Feldgehölz im nördlichen Anschluß ist besonders geschützter Biotop (Nr. 174143171154).

Bestand

Bestandsaufnahme: Septmber 2021 **Naturraum:** Rheinebene

Beschreibung/Lage:
Ca. 10 m breiter Streifen im Anschluß an ein Feldgehölz (besonders geschützter Biotop). Im Süden grenzen landwirtschaftliche Flächen an.

Bestand		Wertstufe
Brach- und Lagerfläche, wurde in der Vergangenheuit als Acker genutzt.		I

Biotoptyp	Wertstufe	Fläche in m²	ÖP/m²	Ökopunkte
Ackerbrache (37.11) mit Ablagerungen	I	770	4	3.080
Gesamt		770		**3.080**

Bemerkung:

Planung/Entwicklung

Beginn der Maßnahme: Herbst 2021
Umsetzung abgeschlossen: 2022
Entwicklungsdauer: 5-10 Jahre

Bestand	Entwicklungsziel	Wertstufe
Ackerbrache (37.11) mit Ablagerungen	Artenreiche Mähwiese mit kleinen Gebüschgruppen (mittlerer Standorte).	IV

Planung	Wertstufe	Fläche in m²	ÖP/m²	Ökopunkte
Artenreiche Mähwiese mit kleinen Gebüschgruppen (mittlerer Standorte).	IV	770	15	11.550
Gesamt:		770		**11.550**

Ausgleichskapazität in Ökopunkten: **8.470**

EAK Oberkirch - Ausgleichsflächen-Datenblatt / Bestand

54 Mührigwald IV

Artenschutzrechtlicher Ausgleich

Zu schützende Arten	Art der Maßnahme	umgesetzt am	Kosten

Status quo

Entwicklungszustand	Biotopentwicklung*³	Zielwert	aktueller Biotopwert
1. Jahr			
nach 3 Jahren			
nach 5 Jahren			
nach 10 Jahren			

Zuordnung

Baugebiet / Eingriff	Anteile ÖP	Kostenanteile in €
Bebauungsplan "Hubeneck"	7.037	
Rest	**1.433**	

Ausgleichsfläche vollständig zugeordnet? **nein**

aA: artenschutzrechtlicher Ausgleich va: verbal/argumentativ

Bebauungsplan Hubeneck, Stadt Oberkirch,

Ortsteil Tiergarten Gemeinde Lautenbach

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Auftraggeber: **Frammelsberger R. Ing.-Holzbau GmbH**
Esperantostraße 15

77704 Oberkirch

Auftragnehmer: BIOPLAN Forschung Planung Beratung Umsetzung

Nelkenstraße 10

77815 Bühl / Baden

Projektbearbeitung: **Dr. Alessandra Basso**
M. Sc. Science of Natural Systems (Biologie)

Elsa Brozynski
M. Sc. Biologie

Dr. Martin Boschert
Diplom-Biologe
Landschaftsökologe, BVDL
Beratender Ingenieur, INGBW

Bühl, Stand 20. September 2021

Fertigung: 2
Anlage: 13
Blatt: 1-22

Bebauungsplan Hubeneck, Oberkirch, Ortsteil Tiergarten

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)

1.0 Anlass und Aufgabenstellung

Für den Bebauungsplan Hubeneck, Oberkirch-Tiergarten, ist zu prüfen, ob die Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 (1) BNatSchG verletzt werden können. Betroffen sind alle europarechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten sowie alle Anhang IV-Arten nach FFH-RL) sowie solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind (besonders geschützte und streng geschützte Arten nach BArtSchV § 1 und Anlage 1 zu § 1; diese liegt derzeit nicht vor).

Die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie werden mitberücksichtigt, da nach dem Umweltschadensgesetz in Verbindung mit § 19 BNatSchG Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und ihre Lebensräume, aber auch Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie sowie bestimmte europäische *Vogel*-Arten relevant sind. Zusammen werden diese Arten als 'artenschutzrechtlich relevante Arten' bezeichnet und die Umweltschadensprüfung damit in die saP integriert.

Nach der artenschutzrechtlichen Abschätzung inklusive einer Vorortbegehung sind eine Betroffenheit, aber auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG für die Tiergruppen, *Vögel* (verschiedene Arten), *Säugetiere (Fledermäuse), Reptilien* (*Mauer-* und *Zauneidechse*) und *Amphibien* (*Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte*) nicht vollständig auszuschließen (siehe auch Tabelle 1). Daher werden Maßnahmen festgesetzt *Amphibien* (*Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte*) bzw. ist eine vertiefende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung inklusive Geländeerfassungen notwendig (*Vögel, Säugetiere, Reptilien*), die in dieser speziellen artenschutzrechtliche Prüfung berücksichtigt werden.

Für die übrigen artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzengruppen bestehen nach fachgutachterlicher Einschätzung keine Betroffenheit und damit auch keine Erheblichkeit. Für sie ist eine vertiefende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung daher ebenso wenig notwendig wie Geländeerfassungen. Eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kann damit für die nachfolgend aufgeführten Arten bzw. Gruppen ausgeschlossen werden (siehe auch Tabelle 1): *Säugetiere* (außer *Fledermäuse*), *Reptilien* (außer *Mauer-* und *Zauneidechse), Amphibien* (außer *Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte), Gewässer bewohnende Arten und Tiergruppen*, *Spinnentiere, Landschnecken, Schmetterlinge* und *Käfer* sowie *artenschutzrechtlich relevante Farn- und Blütenpflanzen* sowie *Moose*. Diese Arten und Gruppen wurden daher in dieser speziellen artenschutzrechtliche Prüfung nicht berücksichtigt.

2.0 Betrachtungsraum und Vorhabensbeschreibung

Das Gebiet des Bebauungsplanes Hubeneck befindet sich im Norden des Oberkircher Stadtteils Tiergarten. Es ist im Osten, Westen und Süden von Wohngebieten umgeben. Nordöstlich bzw. nördlich befinden sich Weinberge und daran anschließend Wald. Im Osten trennt ein Weg den Geltungsbereich vom anschließenden Wohngebiet.

Westlich an den Geltungsbereich angrenzend befindet sich ein Wohnhaus sowie ein Geräteschuppen. Östlich dieses Wohnhauses steht ein weiteres, vormals als Werkstatt genutztes, Gebäude mit nicht ausgebautem Dachstuhl, das abgerissen werden soll. Von dort führt ein Weg in Richtung Nordosten, wo sich eine Wiese mit vier Birken und ein Walnussbaum befindet. In der Mitte der Fläche liegt eine weitere Wiese mit einigen jungen bzw. mittelalten Apfelbäumen. Ein Feldweg mit einer randlichen Hecke aus Nadelgehölzen verläuft im Süden der Fläche. Südlich dieser Hecke befindet sich ein Betongraben, der zum Zeitpunkt der Begehungen kein Wasser führte. Weiter südlich wachsen wiederum Weinreben. Außerdem ist ein Garten mit wenigen jungen Obstbäumen, einem kleinen Geräteschuppen und Holzstapeln vorhanden.

3.0 Vorgehensweise

Vögel

Zur Erfassung möglicher Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter, insbesondere der für das Gebiet charakteristischen *Vogel*-Arten, waren sechs flächendeckende Begehungen zur Erfassung im Zeitraum von April bis mindestens Mitte Juni notwendig (Methodik nach SÜDBECK et al. 2005). Die Kartierungen fanden am 13., 22. und 28. April, 14. Mai sowie 1. und 10. Juni 2021 statt. Außerdem wurde bei der Erfassung der übrigen Tiergruppen ebenfalls auf Vorkommen von Vögeln geachtet.

Säugetiere - *Fledermäuse*

Die Aktivität von *Fledermäusen*, u.a. zur Abklärung der Leitlinienfunktion bzw. der Nutzung als Nahrungsgebiet, wurde an drei Terminen (20. Juni, 16. Juli und 10. August 2020) während jeweils mehrstündiger Detektorbegehungen im Geltungsbereich und umliegenden Flächen untersucht. Hierbei kam ein Batlogger M (Elekon AG) zum Einsatz. Dieser zeichnete Fledermausrufe auf, welche anschließend am Computer mit der Analysesoftware BatExplorer (Elekon AG) ausgewertet wurden. Außerdem wurden Sichtbeobachtungen protokolliert.

Tabelle 1: *Betroffenheit und weiteres Vorgehen bei den einze-nen artenschutzrechtlich relevanten Arten bzw. Gruppen. -- keine Betroffenheit, + Betroffenheit.*

artenschutzrechtlich relevante Arten/Gruppen	**Betroffenheit durch**		**weiteres Vorgehen**
artenschutzrechtlich relevante Tiergruppen und Tierarten			
Vögel u.a.			
Turmfalke	+	Tötung, Zerstörung Lebensraum	VM 1, VM 2
Türkentaube	+		
Hausrotschwanz	+		
Haussperling	+		
Blaumeise	+		
Kohlmeise	+		
Star	+		
Amsel	+		
Grünfink	+		
Buchfink	+		
Säugetiere			
Fledermäuse	+	Tötung, Störung	VM 1, VM 3
Haselmaus	--	--	--
übrige Säugetierarten	--	--	--
Reptilien			
Zauneidechse	--	--	--
Mauereidechse	+	Tötung	VM 4, VoM 1
Schlingnatter	--	--	--
übrige Reptilienarten	--	--	--
Amphibien			--
Kreuzkröte	+	Tötung	VM 5
Gelbbauchunke	-	--	--
übrige Amphibienarten	--	--	--
Fische / Rundmäuler	--	--	--
Muscheln	--	--	--
Krebse	--	--	--
Pseudoskorpione	--	--	--
Wasserschnecken	--	--	--
Landschnecken	--	--	--
Libellen	--	--	--
Holzkäfer	--	--	--
Wasserkäfer	--	--	--
Schmetterlinge			
Spanische Flagge	--	--	--
Großer Feuerfalter	--	--	--
Dkl. Wiesenknopf-Ameisenbl.	--	--	--
H. Wiesenknopf-Ameisenbl.	--	--	--
übrige Schmetterlingsarten	--	--	--
artenschutzrechtlich relevante Farn- und Blütenpflanzen sowie Moose			
Farn- und Blütenpflanzen	--	--	--
Moose	--	--	--

Vom 19. bis zum 25. Mai 2021 wurde ein automatisches Aufzeichnungsgerät (Batcorder, Firma ecoobs) im Dachstuhl des abzureißenden Gebäudes ausgebracht. Zudem wurde bei den Detektorbegehungen auf möglicherweise ausfliegende *Fledermäuse* geachtet.

Reptilien

Am 22. und 28. April, 14. Mai, 1., 10. und 17. Juni, sowie am 27. Juli 2021 wurde der Geltungsbereich und die Umgebung auf *Mauer-* und *Zauneidechsen* abgesucht. Wie bei den Vögeln wurde auch bei den Reptilien die direkte Umgebung mitberücksichtigt.

4.0 Schutzgebiete und kartierte Biotope nach NatSchG und LWaldG

NATURA 2000 - Gebiete sowie Naturschutzgebiete

Im Einwirkungsbereich des Vorhabens befinden sich keine *NATURA 2000 - Gebiete* oder *Naturschutzgebiete.*

Kartierte Biotope nach NatSchG und LWaldG

Im Geltungsbereich liegen keine kartierten Biotope. Der nächste, nach NatSchG geschützte Biotop befindet sich ungefähr 260 Meter nördlich (174143171390 'Nasswiese südlich Haslach') des Betrachtungsraumes. Durch die Umsetzung des Vorhabens ist aufgrund der räumlichen Distanz nicht von Auswirkungen auf den kartierten Biotop auszugehen.

Weitere kartierte Biotope nach *LWaldG* bzw. *§ 33 NatSchG* liegen nicht im Einzugsbereich des Vorhabens.

5.0 Vorkommen der europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 VSchRL und der FFH-Anhang IV-Arten

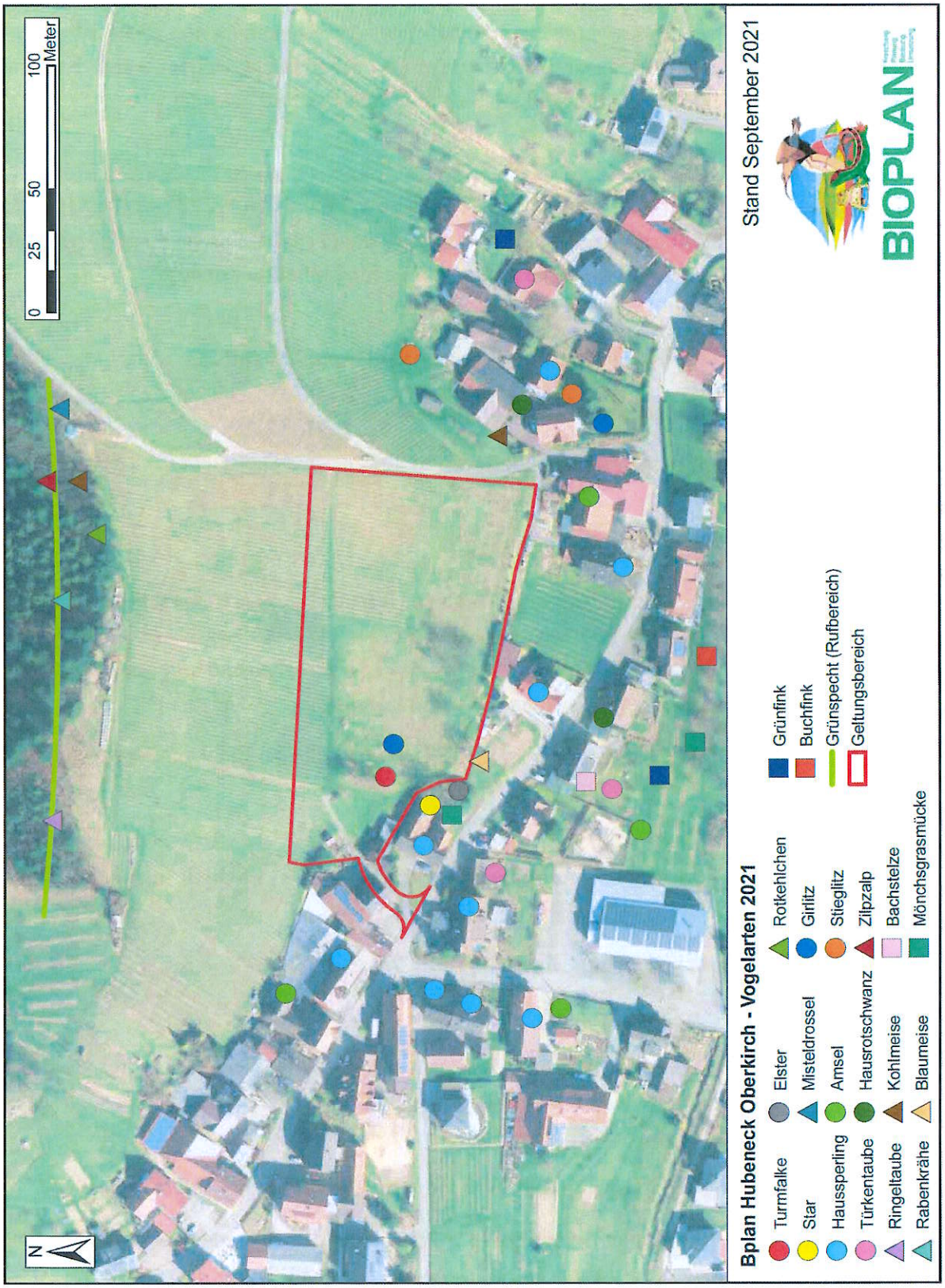
5.1 Artenschutzrechtlich relevante Tierarten und Tiergruppen

1. Vögel

Im Betrachtungsgebiet wurden insgesamt 27 Vogelarten nachgewiesen, davon drei als Brutvögel im Eingriffsbereich, weitere 18 als Brutvögel in der näheren Umgebung und sechs überfliegend oder als Nahrungsgäste (siehe Tabelle 2 und Karte 1).

Innerhalb des Geltungsbereichs wurde je ein Revier von *Turmfalke* und *Girlitz* festgestellt.

In der direkt an das Plangebiet angrenzende Siedlungsbereich befanden sich Reviere von *Star, Blaumeise, Haussperling, Elster, Amsel, Hausrotschwanz* und *Mönchsgrasmücke.*



Karte 1: *Bestand und Verbreitung Brutvogelarten im Jahr 2021.*

Tabelle 2: *Im Betrachtungsraum sowie in der direkten Umgebung im Jahr 2021 nachgewiesene Vogelarten. EG-VSchRL: I - Anhang I. BNatSchG: § - bes. geschützt, §§ - streng geschützt. BJagdG: g(anzjährige) Schonzeit, Jagdzeit* - Jagdzeitenregelung nach JagdzeitV und DVO JWMG. Rote Liste: V - Vorwarnliste, 3 - gefährdet. Verantwortung: h - hohe Verantwortlichkeit (10-20%), hh - sehr hohe Verantwortlichkeit (20-50%). Status: BN - Brutnachweis, BV - Brutverdacht, (BN) - Brutnachweis in der Umgebung, NG - Nahrungsgast, ü - überfliegend, kein Bezug zum Geltungsbereich. Eingefärbt - planungsrelevante Art (siehe Text).*

Nr.	deutscher Name	wissenschaftlicher Name	EG-VSchRL	BNatSchG BJagdG	Rote Liste		Verant-wortung	Status	Reviere	
					BW	D			im Eingriffsbereich	außerh.
1	Rotmilan	*Milvus milvus*	I	§§; g Schonzei	--	--	h	NG	--	--
2	Mäusebussard	*Buteo buteo*	--	§§; g Schonzeit	--	--	h	NG	--	--
3	Turmfalke	*Falco tinnunculus*	--	§§; g Schonzeit	V	--	h	BN	1	--
4	Ringeltaube	*Columba palumbus*	--	§; Jagdzeit*	--	--	--	(BN), NG	--	1
5	Türkentaube	*Streptopelia decaocto*	--	§	--	--	--	(BN), NG	--	3
6	Grünspecht	*Picus viridis*	--	§§	--	--	h	(BN), NG	--	1
7	Buntspecht	*Dendrocopos major*	--	§	--	--	h	NG	--	--
8	Elster	*Pica pica*	--	§	--	--	h	(BN), NG	--	1
9	Eichelhäher	*Garrulus glandarius*	--	§	--	--	--	NG	--	--
10	Rabenkrähe	*Corvus corone*	--	§	--	--	h	(BN), NG	--	1
11	Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	--	§	3	V	--	NG	--	--
12	Mehlschwalbe	*Delichon urbicum*	--	§	V	3	--	NG	--	--
13	Blaumeise	*Cyanistes caeruleus*	--	§	--	--	h	(BN), NG	--	1
14	Kohlmeise	*Parus major*	--	§	--	--	h	(BN), NG	--	2
15	Zilpzalp	*Phylloscopus collybita*	--	§	--	--	h	(BN), NG	--	1
16	Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	--	§	--	--	h	(BN), NG	--	2
17	Hausrotschwanz	*Phoenicurus ochruros*	--	§	--	--	h	(BN), NG	--	2
18	Misteldrossel		--	§	--	--	h	(BN), NG	--	1
19	Amsel	*Turdus merula*	--	§	--	--	h	(BN)	--	4
20	Bachstelze	*Motacilla alba*	--	§	--	--	h	(BN)	--	1
21	Rotkehlchen	*Erithacus rubecula*	--	§	--	--	h	(BN)	--	1
22	Star	*Sturnus vulgaris*	--	§	--	3	h	(BN), NG	--	1
23	Buchfink	*Fringilla coelebs*	--	§	--	--	h	(BN), NG	--	1
24	Grünfink	*Carduelis chloris*	--	§	--	--	h	(BN), NG	--	2
25	Stieglitz	*Carduelis carduelis*	--	§	--	--	h	(BN), NG	--	2
26	Girlitz	*Serinus serinus*	--	§	--	--	h	BN	1	1
27	Haussperling	*Passer domesticus*	--	§	V	--	h	(BN), NG	--	9

Im Siedlungsbereich weiter südlich und westlich des Plangebiets wurden weitere Reviere von *Haussperling*, *Amsel*, *Hausrotschwanz* und *Mönchsgrasmücke* sowie Reviere von *Türkentaube*, *Bachstelze*, *Kohlmeise*, *Stieglitz*, *Buch-* und *Grünfink* festgestellt.

Im Wald nördlich des Geltungsbereichs befanden sich Reviere von *Grünspecht*, *Rabenkrähe*, *Ringeltaube*, *Misteldrossel*, *Zilpzalp*, *Rotkehlchen* und *Kohlmeise*.

Die meisten dieser Arten traten auch im Geltungsbereich als Nahrungsgäste auf.

Bei den meisten nachgewiesenen Arten handelt es sich um häufige und/oder verbreitete Arten, insgesamt fünf Arten sind jedoch planungsrelevant:

- eine als Brutvogel innerhalb des Geltungsbereichs (*Turmfalke*).

- zwei als Brutvogel der näheren Umgebung (*Star* und *Haussperling*) mit insgesamt zehn Revieren.

- zwei als regelmäßige Nahrungsgäste (*Rauch-* und *Mehlschwalbe*).

Als planungsrelevant werden *Vogel*-Arten bezeichnet, die bundesweit (RYSLAVY et al. 2020) oder landesweit (BAUER et al. 2016) in einer der Rote Liste - Kategorien inklusive der Vorwarnliste gelistet sind. Ergänzt werden sie von Arten, für die das Land Baden-Württemberg eine zumindest sehr hohe Verantwortung besitzt (mindestens 20 % des bundesweiten Bestandes, BAUER et al. 2016, hier noch bezogen auf GRÜNEBERG et al. 2015) und die im Geltungsbereich brüten oder entscheidende Lebensraumelemente besitzen.

2. Säugetiere

Insgesamt können in Baden-Württemberg 31 nach europäischem Recht streng geschützte *Säugetier*-Arten vorkommen. Es handelt sich hierbei um 23 *Fledermaus*-Arten sowie acht weitere Arten einschließlich der verschollenen Arten. Einige dieser Arten werden in Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt, keine jedoch ausschließlich im Anhang II.

Fledermäuse

Für folgende acht *Fledermaus*-Arten liegen Nachweise aus Oberkirch-Tiergarten und Umgebung vor: *Bechsteinfledermaus, Große Bartfledermaus, Großes Mausohr, Kleine Bartfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Abendsegler, Zwergfledermaus* sowie *Braunes Langohr* (LUBW 2019, Verbreitungskarten).

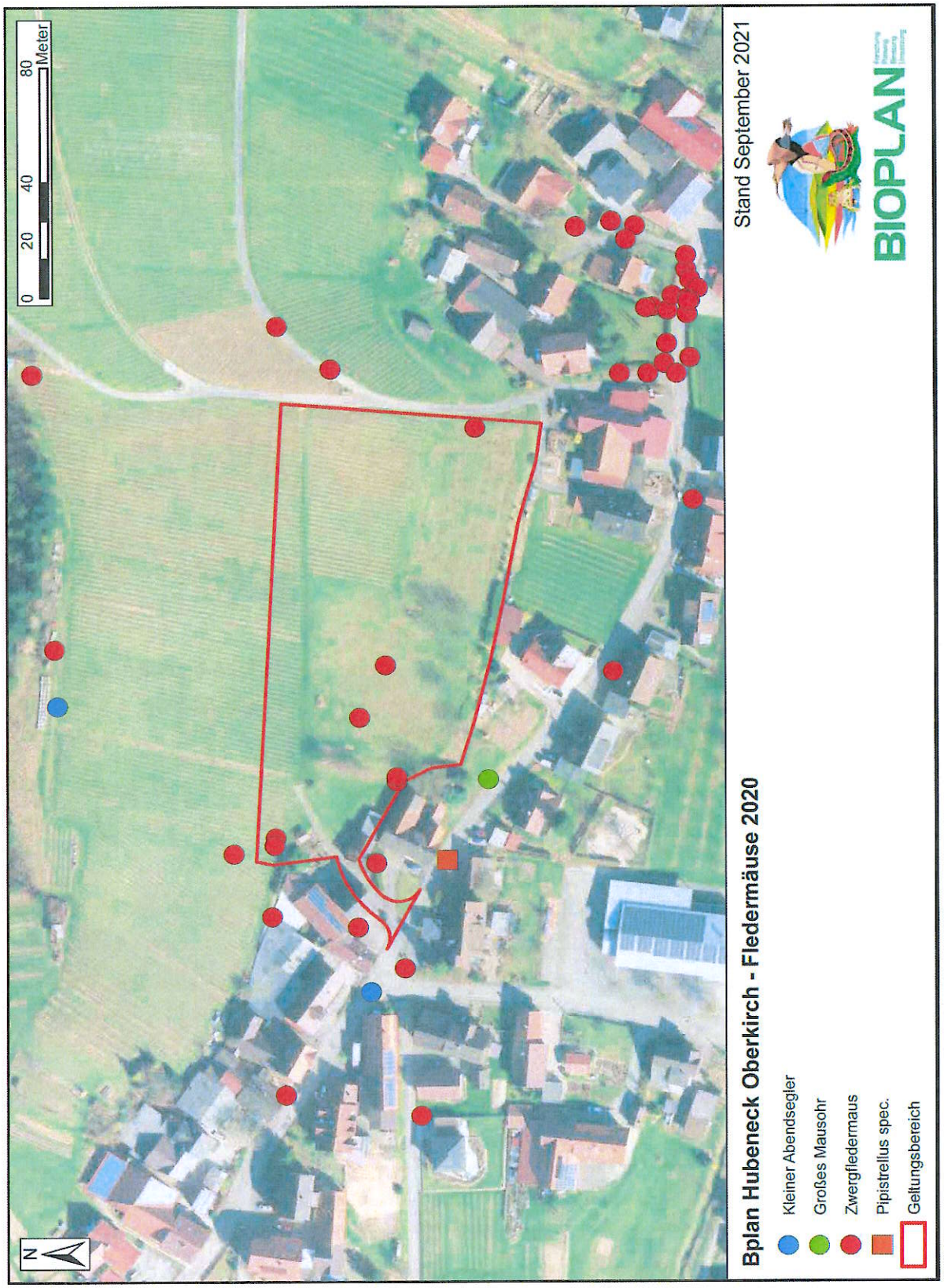
Im Vorhabensbereich sowie dessen Umgebung wurden bei den Detektorbegehungen mit einem Batlogger im Jahr 2020 mindestens drei Fledermausarten nachgewiesen (siehe Tabelle 2 sowie Karte 2):

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*): 47 Registrierungen (davon 2 mit Sozialrufen)

Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*): 2 Registrierungen

Pipistrellus spec.: 2 Registrierungen

Großes Mausohr (*Myotis myotis*): 1 Registrierung.



Karte 2: *Nachweise der Fledermausarten während der Detektorbegehungen im Jahr 2021.*

Insgesamt wurde damit eine geringe *Fledermaus*-Aktivität festgestellt. Diese wird von der *Zwergfledermaus* (90 % der Aufnahmen) dominiert. Im Geltungsbereich selbst gelangen nur wenige Aufnahmen dieser Art (Karte 2). Der Großteil der Nachweise der *Zwergfledermaus* liegt südöstlich des Geltungsbereiches. Dort wurden Individuen dieser Art bei der Jagd an Straßenlaternen beobachtet. Der Geltungsbereich stellt für die *Zwergfledermaus* daher ein unregelmäßig genutztes (Zwischen-)Jagdgebiet dar, besitzt jedoch keine essentielle Funktion für diese Art.

Der *Kleine Abendsegler* und das *Große Mausohr* wurden lediglich außerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen. Für diese Arten wird eine essentielle Bedeutung des Geltungsbereiches daher ebenfalls ausgeschlossen.

Im Dachstuhl des abzureißenden Gebäudes wurden keine *Fledermaus*-Rufe aufgezeichnet. Zudem wurden keine ausfliegenden Individuen beobachtet. Regelmäßig genutzte Quartiere, insbesondere Wochenstuben, werden daher ausgeschlossen. Als Winterquartier eignet sich das Gebäude nicht.

Im Geltungsbereich befinden sich keine Bäume mit Quartierpotential für *Fledermäuse*.

3. Reptilien

In Baden-Württemberg kommen sieben *Reptilien*-Arten vor, die europarechtlich streng geschützt sind. Einige dieser Reptilien-Arten werden in Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt, keine jedoch ausschließlich im Anhang II.

Möglich waren Vorkommen von *Mauer*- und *Zauneidechse*. Vor allem in den Randbereichen zur Siedlung hin und im Bereich des Feldweges bestehen geeignete Strukturen für *Mauer*- und *Zauneidechse*.

Bei den Kontrollen wurden im Geltungsbereich im Südwesten ein adultes Männchen der *Mauereidechse* beobachtet. Im Siedlungsbereich direkt an den Geltungsbereich anschließend wurden zwei Weibchen dieser Art registriert und südlich außerhalb des Geltungsbereiches je ein adultes Männchen und Weibchen sowie zwei subadult Männchen und ein subadultes Weibchen angetroffen (Karte 3).

Die *Zauneidechse* wurde im Rahmen der Untersuchungen nicht nachgewiesen.

4. Amphibien

In Baden-Württemberg kommen elf *Amphibien*-Arten vor, die europarechtlich streng geschützt sind. Die überwiegende Zahl dieser Arten ist mehr oder weniger eng an Stillgewässer gebunden. Einige dieser Amphibien-Arten werden in Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt, keine jedoch ausschließlich im Anhang II.

Karte 3: *Vorkommen der Mauereidechse im Jahr 2021.*

Im Geltungsbereich und in dessen unmittelbarer Umgebung bestehen keine dauerhaften oder temporären Gewässer und damit kein Lebensraum für artenschutzrechtlich relevante *Amphibien*-Arten. Des Weiteren sind für artenschutzrechtlich relevante Arten keine essentiellen Landlebensräume vorhanden.

Die *Gelbbauchunke* kommt in Oberkirch vor, im Geltungsbereich sowie den umliegenden Bereichen liegt jedoch derzeit kein geeigneter Lebensraum für diese Art vor. Die *Kreuzkröte* kann am Eingang des Renchtals auftreten. Daher ist zu beachten, dass eine Spontanbesiedlung durch die *Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte* während der Baufeldräumung bzw. während der Bauphase möglich ist. Vor allem frisch gebildete flache Gewässer, u.a. nach Regenfällen in der Fortpflanzungszeit, sind als Laichplatz geeignet.

6.0 Betroffenheit der europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 VSchRL und der FFH-Anhang II und IV-Arten

6.1 Vorbemerkung

Nach der artenschutzrechtlichen Abschätzung inklusive einer Vorortbegehung sind eine Betroffenheit, aber auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG für die Tiergruppen, *Vögel* (verschiedene Arten), *Säugetiere (Fledermäuse), Reptilien (Mauer-* und *Zauneidechse)* und *Amphibien* (*Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte*) nicht vollständig auszuschließen. Daher werden Maßnahmen festgesetzt *Amphibien* (*Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte*) bzw. ist eine vertiefende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung inklusive Geländeerfassungen notwendig (*Vögel, Säugetiere, Reptilien*). Die erforderliche Überprüfung der Vorkommen erbrachte folgende Ergebnisse:

- Es wurden Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter, darunter fünf planungsrelevanter *Vogel*-Arten festgestellt.

- Essentiellen Jagdgebiete oder Quartierstrukturen für *Fledermäuse* wurden innerhalb des Geltungsbereiches nicht festgestellt.

- Es gibt Vorkommen der *Mauereidechse* innerhalb, vor allem aber in der Umgebung des Geltungsbereiches.

- Ein spontanes Auftreten der relevanten *Amphibien*-Art *Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte* während der Bauarbeiten ist möglich.

Für die übrigen artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzengruppen bestehen nach fachgutachterlicher Einschätzung keine Betroffenheit und damit auch keine Erheblichkeit. Für sie ist eine vertiefende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung daher ebenso wenig not-

wendig wie Geländeerfassungen. Eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG kann damit für die nachfolgend aufgeführten Arten bzw. Gruppen ausgeschlossen werden (siehe auch Tabelle 1): *Säugetiere* (außer *Fledermäuse*), *Reptilien* (außer *Mauer-* und *Zauneidechse), Amphibien* (außer *Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte), Gewässer bewohnende Arten und Tiergruppen, Spinnentiere, Landschnecken, Schmetterlinge* und *Käfer* sowie *artenschutzrechtlich relevante Farn- und Blütenpflanzen* sowie *Moose*. Diese Arten und Gruppen wurden daher in dieser speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt.

6.2 Beurteilungsrelevante Auswirkungen und relevante Wirkfaktoren

Bei Umsetzung des Vorhabens sind grundsätzlich verschiedene bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen denkbar. Durch diese können die drei verschiedenen Zugriffs- und Störungsverbote nach § 44 (1) BNatSchG unterschiedlich betroffen sein. Die Erfüllung dieser Verbotstatbestände ist durch folgende, beurteilungsrelevante Wirkfaktoren möglich:

Baubedingte Auswirkungen

• Töten oder Verletzen von Individuen, auch von Fortpflanzungsstadien, u.a. bei *Vögeln* auch Zerstören von Nestern mit Eiern oder Jungvögeln und bei *Amphibien* und *Reptilien* von Fortpflanzungsstadien, bei der Baufeldräumung, z.B. beim Fällen und Roden von Gehölzen

• vorübergehender direkter Flächenverlust und damit direkte Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (essentieller Lebensraum für artenschutzrechtlich relevante Arten) in den anschließenden Bereichen

• nichtstoffliche Einwirkungen hauptsächlich durch akustische (Lärm) und optische Reize (Licht, Baufahrzeuge, Personen) sowie durch Erschütterungen (Vibrationen), u.a. durch Baufeldräumung und Erdarbeiten inklusive des Verkehrsaufkommens durch An- und Abfahrt

• dadurch u.a. vorübergehender indirekter Flächenverlust durch Meidung

• stoffliche Einwirkungen durch Einträge von Nährstoffen, Staub und Schadgasen.

Anlagebedingte Auswirkungen

• indirekter Flächenverlust durch Meidung des Grenzbereiches (optischer Reiz durch Gebäude und Lichtemissionen)

• Flächenverlust durch den Bau der Straße, u.a. Fortpflanzungsstätten, und von essentiellen Nahrungsflächen verschiedener Tiergruppen

• Störungen durch akustische (Lärm) und optische Reize (Licht), u.a. Straßen-, Fuß- und Radweg- sowie Hausbeleuchtung.

Betriebsbedingte Auswirkungen

• Störungen durch akustische (Lärm), u.a. durch Verkehr und Personen, und optische Reize, z.B. Lichtemissionen durch Verkehr und Straßen-, Fuß- und Radwegbeleuchtung

• stoffliche Einwirkungen durch Einträge von Nährstoffen, Staub und Schadgasen, u.a. durch zusätzlichen Verkehr.

6.3 Grundlagen

Als Grundlagen für die Beurteilung dienen verschiedene Unterlagen, u.a. vorläufiger Zeitplan (E-Mail vom 19. Mai 2021, Frammeslberger R. Ing.-Holzbau, Oberkirch), zeichnerischer Teil (E-Mail vom 15. September 2021, Planungsbüro Fischer, Freiburg) sowie Geltungsbereich als shape-Datei (E-Mail vom 17. September 2021, Planungsbüro Fischer, Freiburg) und die artenschutzrechtliche Abschätzung (BOSCHERT & BASSO 2019).

Diese aufgeführten Informationen sind Grundlage für die Prüfung. Sollten bei diesen Informationen Änderungen eintreten bzw. bestimmte Aussagen nicht zutreffen, kann dies zu einer anderen Einschätzung führen.

6.4 Auswirkungen der relevanten Wirkungsprozesse auf die europäischen Vogelarten i.S.v. Art. 1 VSchRL und die FFH- Anhang II und IV-Arten

I. Tötung, Verletzung von Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1)

Vögel

Bei allen direkt im Geltungsbereich bzw. direkt angrenzend brütenden *Vogel*-Arten kann davon ausgegangen werden, dass es zu einer Verbotsverletzung durch Baufeldräumung und Bauarbeiten kommen kann, falls diese zur Brutzeit durchgeführt werden. Brütende Vogelindividuen, besonders aber deren Nester, Gelege und noch nicht flügge Jungvögel könnten bei der Entfernung von Gehölzstrukturen im Plangebiet direkt geschädigt werden. Dadurch ist eine Verletzung des Verbotstatbestandes Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG sehr wahrscheinlich. Die Verletzung des Verbotstatbestandes Tötung wird für alle möglicherweise betroffenen Vogelarten durch entsprechende Maßnahmen (*VM 1 - Baufeldräumung*) verhindert.

Nicht vollständig auszuschließen ist, dass Arten wie *Haussperling* oder *Hausrotschwanz* neue, temporäre Strukturen als Brutplatz nutzen, aber auch Teile der Baustelleneinrichtung selbst, z.B. Container. Einige Arten könnten kurzfristig z.B. in schnell aufwachsenden

Ruderalfluren brüten und die Nester geschädigt oder zerstört sowie Jungvögel durch den Bauablauf getötet werden. Die Erfüllung des Verbotstatbestandes Tötung wird für alle möglicherweise betroffenen Vogelarten durch entsprechende Maßnahmen verhindert (*VM 2 - Vermeidung von temporären Brutmöglichkeiten*).

Ferner ist mit der Tötung oder Verletzung von Vogelindividuen weiterhin in Ausnahmefällen zu rechnen, etwa durch Kollisionen mit Maschinen oder Baufahrzeugen oder durch Kollision mit Bauwerken. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für alle registrierten Vogelarten ist jedoch durch das Vorhaben nicht erkennbar. Die Erfüllung des Verbotstatbestandes Tötung nach § 44 BNatSchG ist daher auszuschließen.

Säugetiere - Fledermäuse

Es wurden keine potentiellen *Fledermaus*-Quartiere an bzw. in Bäumen kartiert. Im bzw. am abzureißenden Gebäude wurden keine tatsächlich genutzten *Fledermaus*-Quartiere festgestellt. Dennoch kann nicht ausgeschlossen werden, dass Einzeltiere nicht einsehbare Spalten und Risse an Gehölzen und Gebäuden nutzen. Daher kann es bei der Fällung von Bäumen sowie beim Abriss des Gebäudes zur Auslösung des Verbotstatbestandes der Tötung und Verletzung von Individuen kommen. Durch geeignete Maßnahmen wird eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verhindert (*VM 1 - Baufeldräumung*).

Reptilien - Mauereidechse

Da nur wenige Individuen der *Mauereidechse* vor allem außerhalb des Geltungsbereiches nachgewiesen wurden, gilt eine Einwanderung von Individuen dieser Art während der Bauphase als unwahrscheinlich. Allerdings kann der randliche Vorkommensbereich zumindest beeinträchtigt werden. Während der Phase der Baufeldräumung bzw. der Bauphase muss daher damit gerechnet werden, dass zumindest ausnahmsweise Individuen der *Mauereidechse* inklusive von Entwicklungsformen verletzt oder getötet werden und damit der Verbotstatbestand nach *§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG* verletzt wird. Daher sind Maßnahmen erforderlich (*VM 4 - Mauereidechse*).

Amphibien - Gelbbauchunke und Kreuzkröte

Die *Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte* könnten spontan flache Gewässer während der Bauphasen besiedeln und dort ablaichen, wobei es zur Tötung von Individuen oder Fortpflanzungsstadien kommen kann. Durch geeignete Maßnahmen (*VM 5 - Amphibien*) wird die Erfüllung des Verbotstatbestandes Tötung nach § 44 BNatSchG vermieden.

II. Erhebliche Störung der lokalen Population zu bestimmten Zeiten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2)

Vögel

Bei Bauarbeiten während der Brutzeit kann das Störungsverbot prinzipiell verletzt werden, vor allem durch Erhöhung der akustischen und optischen Reize (besonders Lärm-, aber auch Lichtemissionen sowie Personen und Fahrzeuge).

Bei den nicht-planungsrelevanten Arten, es handelt sich um verbreitete und/oder häufige, nicht gefährdete Arten, die vielfach als nicht bzw. wenig störungsanfällig gelten, und deren Erhaltungszustand ausnahmslos günstig ist, ist nicht mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen, insbesondere nicht mit einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes dieser Arten, auch wenn jeweils einzelne Reviere dieser Arten, auch in der Nachbarschaft, (vorübergehend) aufgegeben werden könnten. Erhebliche Störungen und somit eine Erfüllung des Verbotstatbestandes der Störung lokaler Populationen nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG werden daher für diese Vogelarten ausgeschlossen. Dies auch, obwohl die jeweiligen lokalen Populationen nicht bekannt sind, da es sich bei allen um keine seltenen Arten handelt und die Erheblichkeitsschwelle von 5 % nicht überschritten wird.

Bei den planungsrelevanten Brutvogelarten ist eine differenzierte Betrachtung erforderlich:

- Innerhalb des Geltungsbereichs kommt mit dem *Turmfalken* eine planungsrelevant Brutvogel-Art mit insgesamt einem Revier vor.

Durch die Umsetzung der geplanten Bebauung geht ein Revier dieser Art verloren (siehe hierzu *III. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen - § 44 Abs. 1 Nr. 3*). Die Beurteilung der Störung ist daher für dieser Reviere nicht relevant. Ansonsten unterliegt die Art, die regelmäßig in Siedlungsbereichen brütet, einer geringen Störungsanfälligkeit.

- In der näheren Umgebung des Geltungsbereichs kommen mit *Star* und *Haussperling* zwei planungsrelevante Brutvogel-Arten mit insgesamt zehn Revieren vor.

Durch die Umsetzung der geplanten Bebauung sind keine negativen Auswirkungen und erhebliche Auswirkungen zu erkennen, auch kein Revierverlust während der Bauzeit, sofern diese während der Brutzeit liegt. *Star* und *Haussperling* gelten als wenig störungsanfällig, da sie u.a. regelmäßig bzw. nahezu ausschließlich in Siedlungsbereichen. Ferner gelten sie nicht als seltene Arten, so dass ihr Erhaltungszustand als günstig zu bezeichnen ist, auch wenn einzelne Reviere aufgegeben werden.

- Zwei Arten sind als regelmäßige Nahrungsgäste (*Rauch-* und *Mehlschwalbe*) anzusehen.

Für diese Arten ist von Störungen durch die Baumaßnahmen auszugehen, auch wenn diese Arten als vergleichsweise wenig störungsanfällig gelten, da sie u.a. im Siedlungsbereich brüten. Allerdings sind keine erheblichen Auswirkungen anzunehmen, da es sich um nicht seltene Arten handelt, deren Erhaltungszustand sich auch durch den Verlust einzelner Reviere nicht ändert.

Säugetiere - Fledermäuse

Anlage- und betriebsbedingt ist von einer erhöhten Licht- und Lärmimmission auszugehen, die sich erheblich auf Flug- und Jagdverhalten lokaler *Fledermaus*-Populationen auswirken können. Mit geeigneten Maßnahmen werden Betroffenheiten und die Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verhindert (*VM 3 - Vermeidung von Lichtemissionen*). Generell wird an dieser Stelle auf die negativen Folgen von Lichtemissionen hingewiesen.

Reptilien - Mauereidechse

Bei der *Mauereidechse* wird es während der Bauzeit, u.a. durch das Befahren mit Baufahrzeugen, durch Nutzung von Maschinen, aber auch durch die Anwesenheit von Menschen, zu erhöhten Störreizen kommen. Diese optischen Reize, aber auch die Erschütterungen (Vibrationen) führen zu Fluchtverhalten. In der Folge kann es prinzipiell zu Beeinträchtigungen im Rahmen der Fortpflanzung (Paarung und Eiablage), aber auch im Rahmen weiterer Aktivitäten (Nahrungsaufnahme oder Thermoregulation) kommen.

Allerdings ist festzuhalten, dass die *Mauereidechse*, die hier in Siedlungen bzw. Siedlungsnähe vorkommt, regelmäßig Störreizen, u.a. durch Erschütterungen von Maschinen und Kraftfahrzeugen, oder Anwesenheit von Menschen, ausgesetzt sind und sich an diese, zumindest weitgehend, gewöhnt haben. Durch die zeitlich beschränkten baubedingten Störreize kann es vorübergehend zu Betroffenheiten bei Vorkommen außerhalb des Geltungsbereiches kommen, die jedoch nicht erheblich sind und auch nicht den Erhaltungszustand nachhaltig verschlechtern.

Amphibien - Gelbbauchunke und Kreuzkröte

Bei dieser Tiergruppe kann eine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ausgeschlossen werden.

III. Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und/oder Ruhestätten einzelner Individuen (§ 44 Abs. 1 Nr. 3)

Nach enger Auslegung ist nur die Zerstörung oder Beschädigung von Nestern verboten. Bei den Nestern ist die Zerstörung nur bei den Arten relevant, die ihre Nester fakultativ oder obli-

gat mehrjährig nutzen. Von Bedeutung sind jedoch auch die Arten, die auf verlassene Nester anderer Vogelarten angewiesen sind, wie verschiedene Höhlenbrüter unter den Singvogelarten, u.a. der *Star*. Diese enge Auslegung wird jedoch Arten mit großem Raumanspruch und damit großer Lebens- und Ruhestätte nicht gerecht (siehe Diskussion in RUNGE, SIMON & WIDDIG 2009).

Die Definition der Fortpflanzungsstätte bei RUNGE, SIMON & WIDDIG (2009) lautet: *Als Fortpflanzungsstätte geschützt sind alle Orte im Gesamtlebensraum eines Tieres, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens benötigt werden. Als Fortpflanzungsstätten gelten z. B. Balzplätze, Paarungsgebiete, Neststandorte, Brutplätze oder -kolonien, Wurfbaue oder -plätze, Eiablage-, Verpuppungs- und Schlupfplätze oder Areale, die von den Larven oder Jungen genutzt werden.*

Vögel

Mit einer Bebauung gehen Lebensstätten, Brutplätze für zwei *Vogel*-Arten (*Turmfalke* und *Girlitz*) innerhalb des Geltungsbereiches verloren, wodurch prinzipiell die Verletzung des Verbotstatbestandes der Zerstörung von Fortpflanzungsstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG möglich ist.

Bei häufigen Arten wie *Girlitz* ist davon auszugehen, dass die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang vollständig erhalten bleibt, da diese Art als anpassungsfähig gilt, aber auch weil das Revier über den Geltungsbereich hinausgeht und die benachbarten Grundstücke miteinbezieht. Dies trifft auch für den *Turmfalken* zu, für den ein Nistplatz verloren geht. Da diese Art jedoch in der Umgebung weitere Brutmöglichkeiten inklusive in oder an Gebäuden findet und keine weiteren Reviere festgestellt wurden, ist keine erhebliche Auswirkung zu befürchten; das Revier bleibt erhalten.

Für die zwei planungsrelevanten Vogelarten (*Rauch-* und *Mehlschwalbe*), die als Nahrungsgäste auftreten, stellen die Flächen im Geltungsbereich keine essentiellen Teil-Lebensstätten dar. Eine erhebliche Auswirkung wird ausgeschlossen, da sämtliche Arten größere Aktionsräume besitzen und auch großräumig weitere Flächen nutzen. Dies trifft auch auf Nahrungsgäste nicht-planungsrelevanter *Vogel*-Arten zu.

Säugetiere - Fledermäuse

Im Geltungsbereich befinden sich keine Bäume mit Quartierpotential für *Fledermäuse*. Zudem wurden in bzw. an dem abzureißenden Gebäude keine *Fledermaus*-Quartiere festgestellt. Eine Zerstörung von Fortpflanzungsstätten durch die Umsetzung des Vorhabens und somit auch eine Verletzung des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird daher ausgeschlossen.

Reptilien - Mauereidechse

Bei dieser Art wird bei einer Planumsetzung der Lebensraum teilweise zerstört, auch wenn nach Ende der Bebauung wieder Lebensraum entstehen wird. Der Verlust von Lebensraum ist für die Eingriffe im Geltungsbereich jedoch nicht als erheblich anzusehen, so dass eine Verletzung des Verbotstatbestandes § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ausgeschlossen wird.

Amphibien - Gelbbauchunke und Kreuzkröte

Für diese Arten befinden sich im Geltungsbereich aktuell keine geeigneten Lebensräume, weshalb keine Beeinträchtigung und damit keine Verletzung des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG vorliegt.

7.0 Maßnahmen

Durch verschiedene Maßnahmen wird die Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG verhindert. Dies betrifft die Artengruppen der *Vögel* (verschiedene Arten), *Säugetiere* (*Fledermäuse*), *Reptilien* (*Mauereidechse*) und *Amphibien* (*Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte*).

7.1 Vermeidungsmaßnahmen

VM 1 - Baufeldräumung

Die Baufeldräumung, insbesondere die Rodung von Gehölzen, muss außerhalb der Fortpflanzungszeit von *Vögeln* stattfinden (in der Regel von September bis Februar bestimmt durch die früh brütenden Arten bzw. spät brütenden Arten mit einer Brutzeit bis Mitte/Ende August), damit keine Nester und Gelege von Boden- und Gebüschbrütern zerstört werden. Die gesetzlichen Vorschriften beim Fällen oder Roden von Gehölzen müssen darüber hinaus berücksichtigt werden.

Zur Vermeidung von baubedingten Verletzungen und Tötungen von *Fledermäusen* sind die Fäll- und Rodungsarbeiten außerhalb der Aktivitätszeit dieser Tiergruppe in der Zeit von Ende November bis Ende Februar durchzuführen. Dabei gilt es eine Frostperiode, besser zwei Frostperioden, abzuwarten. Eine Frostperiode besteht aus drei Frostnächten. Dadurch wird sichergestellt, dass sich keine Fledermäuse mehr in Spalten befinden, da diese nicht frostsicher sind. Dies gilt auch für den Gebäudeabriss.

Sollte dies aus unveränderbaren, nicht artenschutzrechtlichen Gründen nicht möglich sein (zu berücksichtigen ist, dass nach § 39 Abs. BNatSchG, in Gehölzbestände nur in der Zeit vom

1. Oktober bis zum 28. Februar eingegriffen werden kann), muss im Vorfeld kurz vor der Räumung durch einen sachverständigen Ornithologen bzw. Fledermauskundler eine Kontrolle bzw. eine Nestersuche stattfinden. Sollten Nester bzw. Fledermäuse gefunden werden bzw. Verdacht auf eine Nutzung bestehen, kann eine Baufeldräumung nicht stattfinden. Durch diese Bauzeitenbeschränkung ist davon auszugehen, dass keine Individuen relevanter Vogelarten und auch nicht deren Eier oder Jungvögel, aber auch keine Fledermäuse direkt geschädigt werden. Ferner können sämtliche Individuen aller Vogelarten, mit Ausnahme der nichtflüggen Jungvögel, bei der Baufeldräumung rechtzeitig fliehen, so dass es zu keinen Tötungen bzw. Verletzungen kommt.

VM 2 - Vermeidung von temporären Brutmöglichkeiten

Nicht vollständig auszuschließen ist, dass Arten wie *Haussperling, Bachstelze* oder *Hausrotschwanz* neue, temporäre Strukturen als Brutplatz nutzen, aber auch Teile der Baustelleneinrichtung selbst (Container). Hierzu zählen auch Lagerung von Holz bzw. Schnittgut von Gehölzen oder Entstehung von Sukzessionsbereichen auf Bau- bzw. Lagerflächen. Dadurch könnten Nester geschädigt oder zerstört sowie Jungvögel durch den Bauablauf getötet werden. Durch eine konsequente Überwachung kann verhindert werden, dass Vogelarten, die sich im Baufeld ansiedeln, getötet oder verletzt bzw. ihre Nester und Gelege zerstört werden.

VM 3 - Vermeidung von Lichtemissionen

Da das Gelände an Offenland angrenzt, ergeben sich durch Lichtimmissionen Betroffenheiten, besonders bei *Fledermäusen*. Grundsätzlich müssen bau-, anlagen- und betriebsbedingte Störungen durch Licht und Erschütterungen beim Durchflug und bei der Nahrungssuche durch geeignete Maßnahmen weitestgehend vermieden werden:

- Grundsätzlich muss auf eine starke und diffuse Straßen- und Grundstücksbeleuchtung verzichtet werden.

- Lichtquellen, schwache LED-Beleuchtung, dürfen nicht in das umliegende Gelände ausstrahlen, sondern müssen, ohne Streulicht, zielgerichtet auf den Weg- bzw. Fahrbahnbereich sein. Dafür werden die Lichtquellen nach oben sowie zur Seite hin abgeschirmt. So wird eine ungewollte Abstrahlung bzw. Streulicht vermieden.

- Beleuchtungsquellen müssen den maximal möglichen Abstand zum umliegenden Offenland aufweisen und dürfen eine Höhe von drei Metern nicht überschreiten.

- Kaltweißes Licht mit hohem Blaulichtanteil (Wellenlängen unter 500 nm und Farbtemperaturen über 3000 Kelvin) ist zu vermeiden, da insbesondere der Blauanteil im Licht Insekten anlockt und stark gestreut wird.

VM 4 - Mauereidechse

Zur Vermeidung der Tötung von Individuen der *Mauereidechse* ist das Vergrämen, gegebenenfalls ein Abfang der Individuen aus den entsprechenden Baubereichen erforderlich. Dies betrifft den Einmündungsbereich der Straße zum zukünftigen Baugebiet. Ziel ist es daher sicherzustellen, dass zum Zeitpunkt des Baubeginns alle Individuen der *Mauereidechse* in sämtlichen relevanten Bereichen heraus in Richtung der Randbereiche vergrämt wurden. Die Vorkommen randlich des Geltungsbereiches sind gegebenenfalls mittels Reptilienzaun abzugrenzen, um ein Einwandern von Individuen der *Mauereidechse* in das Baufeld zu verhindern. Ob dies erforderlich wird und wie der genaue Verlauf sein muss, ist bei einem Vororttermin mit den Anwohnern zu klären. Gegebenenfalls ist eine naturschutzfachliche Baubegleitung erforderlich.

VM 5 - Amphibien

Da die Bauzeit auch in der Fortpflanzungszeit dieser Arten ab Ende März / Anfang April stattfindet, müssen die sich nach Regen bildenden flachen Gewässer umgehend beseitigt werden, damit sich keine *Gelbbauchunken* oder *Kreuzkröte* ansiedeln und laichen können.

8.0 Zusammenfassendes fachgutachterliches Fazit

Nach der artenschutzrechtlichen Abschätzung inklusive einer Vorortbegehung sind eine Betroffenheit, aber auch eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG für die Tiergruppen, *Vögel* (verschiedene Arten), *Säugetiere (Fledermäuse), Reptilien* (*Mauer-* und *Zauneidechse*) und *Amphibien* (*Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte*) nicht vollständig auszuschließen (siehe auch Tabelle 1). Daher werden Maßnahmen festgesetzt *Amphibien* (*Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte*) bzw. ist eine vertiefende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung inklusive Geländeerfassungen notwendig (*Vögel, Säugetiere, Reptilien*), die in dieser speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung berücksichtigt werden. Für diese drei Gruppen wurden danach Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt. Nur unter Berücksichtigung und vollständiger Umsetzung aller genannten Maßnahmen wird aus fachgutachterlicher Sicht eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG bei diesen artenschutzrechtlich relevanten Gruppen und Arten verhindert.

Für die übrigen artenschutzrechtlich relevanten Tier- und Pflanzengruppen bestehen nach fachgutachterlicher Einschätzung keine Betroffenheit und damit auch keine Erheblichkeit. Für sie ist eine vertiefende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung daher ebenso wenig notwendig wie Geländeerfassungen. Eine Verletzung von Verbotstatbeständen nach § 44

BNatSchG kann damit für die nachfolgend aufgeführten Arten bzw. Gruppen ausgeschlossen werden (siehe auch Tabelle 1): *Säugetiere* (außer *Fledermäuse*), *Reptilien* (außer *Mauer-* und *Zauneidechse), Amphibien* (außer *Gelbbauchunke* und *Kreuzkröte), Gewässer bewohnende Arten und Tiergruppen, Spinnentiere, Landschnecken, Schmetterlinge* und *Käfer* sowie *artenschutzrechtlich relevante Farn- und Blütenpflanzen* sowie *Moose*. Diese Arten und Gruppen wurden daher in dieser speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung nicht berücksichtigt.

9.0 Literatur und Quellen

BAUER, H.-G., M. BOSCHERT, M, FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER & U. MAHLER (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6. Fassung. Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis, Artenschutz 11.

FRANK, J., & E. KONZELMANN (2002): Die Käfer Baden-Württembergs 1950 - 2000. - Naturschutzpraxis, Artenschutz 6, 290 S.

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

LÜTH, M. (2010): Ökologie und Vergesellschaftung von *Orthotrichum rogeri*. - Herzogia 23: 121-149.

Genehmigungsplanung

OBERKIRCH
Große Kreisstadt in der Ortenau

Ortsteil Tiergarten

Erschließung Neubaugebiet „Hubeneck“ in Oberkirch-Tiergarten

Hier: Bewertung Hochwasserfolgen

Erläuterungsbericht

Anlage Nr.	Plan Nr.	Bezeichnung	Maßstab
1		Erläuterungsbericht	
2		**Übersichten**	
	1	Übersichtskarte	1:10000
3		**Lagepläne**	
	1	Lageplan	1:1000
4		**Längsschnitte**	
	1	Längsschnitt	1:1000/200

Pr-Nr.: 2022-106

Fertigung: 2
Anlage: 14
Blatt: 1-10

Anlage 1.1

. Fertigung

Genehmigungsplanung

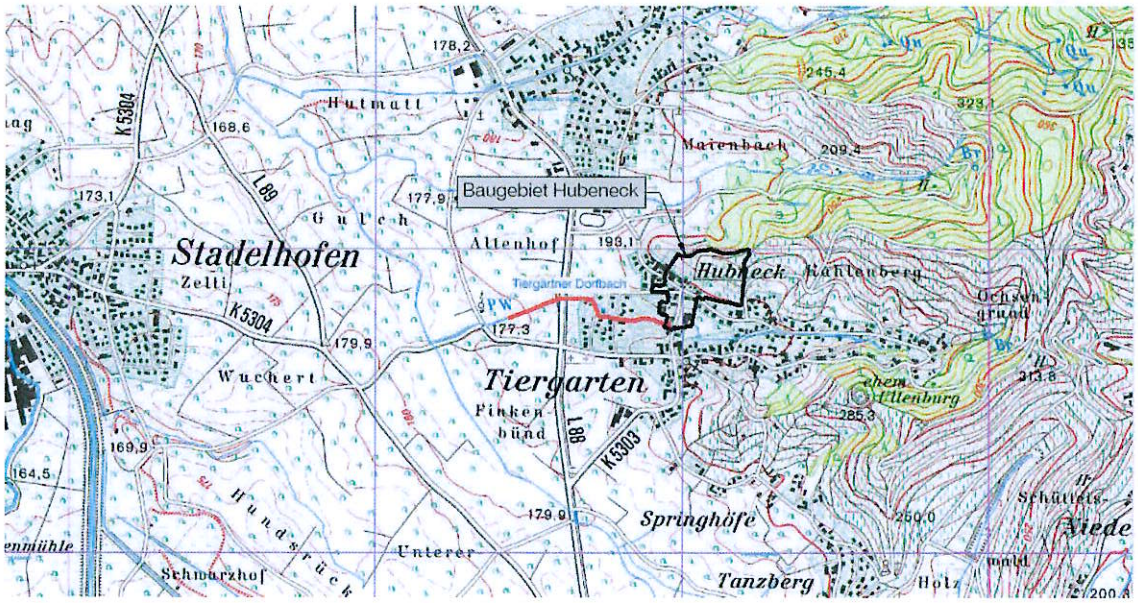
OBERKIRCH
Große Kreisstadt in der Ortenau

Ortsteil Tiergarten

Erschließung Neubaugebiet „Hubeneck“ in Oberkirch-Tiergarten

Hier: Bewertung Hochwasserfolgen

Erläuterungsbericht



Lauf, 14.04.2022 Mo-sp
ergänzt 02.05.2022
Entwurfsverfasser:

ZINK INGENIEURE
Poststraße 1 · 77886 Lauf
Fon 07841703-0 · www.zink-ingenieure.de

Pr.-Nr. 2022-106

Inhalt:

1. Allgemeines und Sachverhalt **3**

2. Hydrologie **3**

3. Hydraulik **4**

3.1 Randbedingungen 5
3.2 Eingangswerte für die Staulinienberechnung 5
3.3 Ergebnisse der Staulinienberechnung 5

4. Bewertung der Hochwasserfolgen **6**

5. Zusammenfassung **8**

6. Verwendete Unterlagen **10**

Anhang:

1.1 Berechnungsverfahren
1.2 Bestand HQ100 – Q = 1,14 m³/s
1.3 Planung HQ100 – Q = 1,18 m³/s

1. Allgemeines und Sachverhalt

Die Stadt Oberkirch plant die Erschließung des Neubaugebiets „Hubeneck" im Ortsteil Tiergarten. Südlich des Baugebiets befindet sich der Tiergärtner Dorfbach, der teils als offener Graben, teils als Verdolung in Richtung Westen fließt.

Als Grundlage für die Bewertung der Hochwasserfolgen dienen:

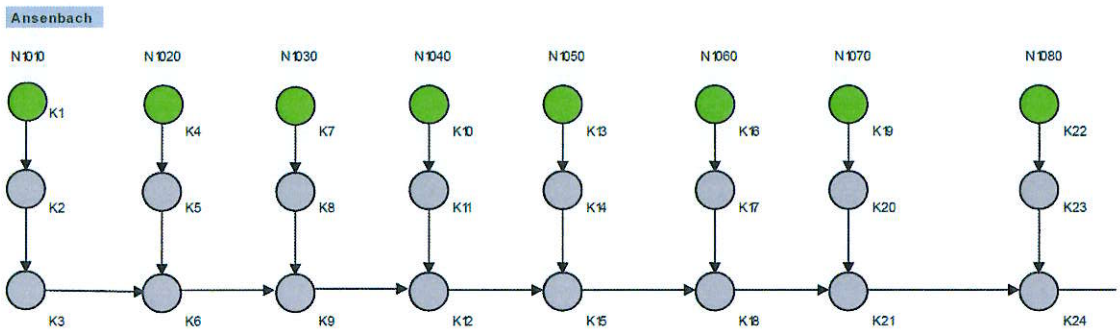
- die Vermessungsunterlagen *[A1]*,
- die Kanalnetzberechnung *[A2]* und
- der Lageplan *[A4]*

Zur Bewertung der Hochwasserfolgen wird eine hydraulische Untersuchung des Tiergärtner Dorfbaches unterhalb des Neubaugebiets „Hubeneck" durchgeführt. Dabei wird zwischen den Zuständen Bestand und Planung unterschieden. Im Bestand wird für den bestehenden Tiergärtner Dorfbach eine Staulinienberechnung durchgeführt und in der Planung der zusätzliche Abfluss aus dem Neubaugebiet berücksichtigt.

2. Hydrologie

Das Einzugsgebiet des Tiergärtner Dorfbaches ist im Flussgebietsmodell Ansenbach (Stand 04/2012) enthalten. Das Einzugsgebiet bis zur Mündung in den Ansenbach umfasst das EZG N1030 mit dem Knoten K7.

Abbildung 1 – Ausschnitt Flussgebietsmodellschema



Die folgende Tabelle (Tabelle 1) stellt die Hochwasserscheitelwerte für den Ansenbach dar. Der Tiergärtner Dorfbach wird mit den Knoten 7 abgebildet.

Tabelle 1 - Hochwasserscheitelwerte

Knoten	Aeo	HQ_2	HQ_5	HQ_{10}	HQ_{20}	HQ_{50}	HQ_{100}	HQ_{1000}
	km²	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s	m³/s
1	0,977	0,34	0,56	0,75	0,95	1,21	1,41	2,16
3	0,977	0,34	0,56	0,75	0,95	1,21	1,41	2,16
4	0,475	0,12	0,19	0,26	0,33	0,42	0,50	0,77
6	1,452	0,46	0,75	1,00	1,28	1,63	1,90	2,90
7	0,849	0,32	0,49	0,64	0,80	0,99	1,14	1,73
9	2,301	0,78	1,23	1,64	2,08	2,61	3,04	4,62
10	0,288	0,05	0,08	0,11	0,14	0,18	0,21	0,33
12	2,589	0,83	1,31	1,74	2,22	2,79	3,24	4,93
13	0,853	0,12	0,17	0,23	0,30	0,38	0,46	0,71
15	3,442	0,93	1,48	1,97	2,51	3,15	3,67	5,61
16	0,27	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,29	0,44
18	3,712	0,99	1,59	2,11	2,69	3,39	3,95	6,05
19	1,534	0,32	0,50	0,65	0,82	1,02	1,21	1,83
21	5,246	1,31	2,08	2,76	3,51	4,41	5,14	7,87
22	2,415	0,32	0,43	0,52	0,62	0,79	0,95	1,51

Im Zuge der Kanalnetzberechnung *[A2]* wurde für das Neubaugebiet „Hubeneck" bei einem Regenereignis mit einer Jährlichkeit von TN = 3 a ein mittlerer Abfluss von ca. 0,04 m³/s und ein maximaler Abfluss von 0,5 m³/s ermittelt.

Aus KOSTRA-DWD 2010R *[A3]* lassen sich die zusätzlichen Einleitungsmengen bei einem 15-minütigen Regenereignis mit einer Jährlichkeit von 1 a und einem 30-minütigen Regenereignis mit einer Jährlichkeit von 5 a berechnen. Die Niederschlagsabflussspenden ergeben sich zu $rN_{15,1a}$ = 135,6 l/(s*ha) und $rN_{30,5a}$ =150,1 l/(s*ha) (Kachel Spalte 18 Zeile 87). Unter Berücksichtigung der in Tabelle 4 ermittelten Fläche des geplanten Baugebiets von Au = 0,37 ha, ergeben sich die zusätzlichen Einleitungsmengen zu $Q_{15,1a}$ = 0,050 m³/s und $Q_{30,5a}$ = 0,055m³/s. Gemessen am HQ100 = 1,14 m³/s ergeben sich zusätzliche Abflüsse in Höhe von 4,4 % bzw. 4,8 %.

Die bestehende Einleitungsmenge des bestehenden Baugebiets mit Au = 1,35 ha ergibt sich zu $Q_{15,1a,\,BST}$ = 0,183 m³/s bzw. $Q_{30,5a,\,BST}$ = 0,203 m³/s.

3. Hydraulik

Mittels einer hydraulischen Staulinienberechnung fand für den Istzustand des Gewässers eine Überprüfung der Leistungsfähigkeit statt. Die Leistungsfähigkeit beschreibt dabei die höchstmögliche Wassermenge, welche gerade noch ohne Überbordungen abgeführt werden kann. Das Ergebnis dieser Berechnung wird als Grenzauslastung bezeichnet.

Die Grenzauslastung wurde für Abflüsse von 1,0 m³/s – 3,0 m³/s mit Schrittweiten von 0,2 m³/s berechnet. Zusätzlich wurde das Hochwasserereignis HQ100 und ein Ereignis

HQ100 mit zusätzlichem Abfluss aus dem Neubaugebiet untersucht. Dabei wurden die Hochwasserscheitelwerte nicht neu berechnet, sondern vereinfacht überlagert.

Die Staulinienberechnung wird mit dem Programm FLUSS (Version 15.1.86) der Rehm Software GmbH (vgl. Anhang 1.1 bis 1.4) durchgeführt [A5].

Nachfolgend befindet sich eine Auflistung über alle im Bericht beiliegenden Staulinienberechnungen:

- Bestand HQ100 – Q = 1,14 m³/s
- Planung HQ100 – Q = 1,18 m³/s

3.1 Randbedingungen

Der Anfangswasserspiegel wurde bei Profil 0+000.00 mit Hilfe eines Sohlgefälles von 15,6 ‰ ermittelt.

3.2 Eingangswerte für die Staulinienberechnung

Aufgrund der gegebenen Gewässercharakteristiken wurden anhand der Fachliteratur (vgl. Anhang 1.1) und empirischen Erfahrungswerten folgende Rauhigkeitswerte in Ansatz gebracht (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2 – Manning/Strickler-Beiwert k_{st} der betrachteten Abschnitte

Lfd. Nr.	Station		k_{st}-Wert [$m^{1/3}/s$]	Verlustbeiwert ζ zur Quantifizierung von Einlaufverlusten	Bemerkung
	von	bis			
1	0+000.00	0+172.02	30		
2	0+172.03	0+200.56	50	0,3	DN 1300
3	0+200.57	0+289.95	30		
4	0+289.96	0+322.37	50	0,5	DN 1500
5	0+322.38	0+362.87	30		
6	0+362.88	0+450.11	50	0,5	DN 1200
7	0+450.12	0+581.30	30		

3.3 Ergebnisse der Staulinienberechnung

Im betrachteten Abschnitt liegt die Leistungsfähigkeit zwischen Q = 1,0 m³/s und Q > 3 m³/s. Der Abfluss TN = 100 a liegt für den Gewässerabschnitt im Bestand bei HQ_{100} = 1,14 m³/s. Der angenommene Abfluss für die Planung liegt bei HQ_{100} = 1,18 m³/s.

In der folgenden Tabelle ist die Leistungsfähigkeit des Tiergärtner Dorfbaches abschnittsweise zusammengefasst.

Tabelle 3 - Grenzauslastung

Lfd. Nr.	Station	Station	Grenzauslastung
	von	von	m^3/s
1	0+000,00	0+108,43	>3,0
2	0+108,43	0+114,95	1,6
3	0+114,95	0+117,11	1,2
4	0+117,11	0+140,78	1,0
5	0+140,78	0+145,15	1,2
6	0+145,15	0+153,85	1,8
7	0+153,85	0+161,93	2,8
8	0+161,93	0+166,61	2,4
9	0+166,61	0+172,03	>3,0
10	0+172,03	0+200,56	2,4
11	0+200,56	0+200,57	2,2
12	0+200,57	0+214,06	2,0
13	0+214,06	0+229,34	1,8
14	0+229,34	0+234,94	2,0
15	0+234,94	0+248,27	2,4
16	0+248,27	0+256,87	2,6
17	0+256,87	0+581,30	>3,0

4. Bewertung der Hochwasserfolgen

In der folgenden Tabelle (siehe Tabelle 4) werden die Flächen A_{ges} und die dazugehörigen Befestigungsgrade des Baugebiets Hubeneck aufgelistet und die abflusswirksame Fläche A_U bestimmt.

Tabelle 4 - Flächenermittlung

Fläche	A_{ges}	Befestigungs-grad	A_U	Anteil am Tiergärtner Dorf-bach
	ha	%	ha	%
Vorh. Landwirtschaftl.	2,18	4	0,09	
Vorh. Wohnfläche	0,96	52	0,50	
Gepl. Wohnfläche	0,65	52	0,34	
Vorh. Straßenfläche	0,37	100	0,37	
Vorh. Mischfläche stark undurchlässig	0,31	82	0,25	
Vorh. Mischfläche	0,21	64	0,13	
Gepl. Grünfläche/Freifläche	0,07	20	0,01	
Vorh. Grünfäche/Freifläche	0,04	20	0,01	
Gepl. Parkplatz	0,01	68	0,01	
Gepl. Weg	0,01	67	0,01	
Sonstige Fläche	0,15			
BG Hubeneck	4,96		1,72	2,02
Gepl. Flächen aus BG Hubeneck	0,74		0,37	0,43
Vorh. Flächen aus BG Hubeneck	4,07		1,35	1,59
sonstige Fläche	0,15			
Tiergärtner Dorfbach	85			100,00
Ansenbach	1465			

Auf Basis der vorliegenden vereinfachten qualitativen Abschätzung ist festzustellen, dass sich das geplante Baugebiet Hubeneck nur sehr geringfügig auf den Hochwasserabfluss im Tiergärtner Dorfbach und dessen Vorflut Ansenbach auswirken wird. Festzustellen ist, dass die abflusswirksame Fläche des Baugebiets, bezogen auf das Gesamteinzugsgebiet des Tiergärtner Dorfbaches, nur einen sehr geringen Anteil von 2,02 % aufweist. Das Baugebiet Hubeneck ist bereits teilweise bebaut (siehe vorh. Flächen), betrachtet man nur die geplanten Flächen des Baugebiets (siehe gepl. Fläche), dann ergibt sich ein noch geringerer Anteil der abflusswirksamen Fläche von 0,43 %.

Bei einer gleichmäßigen Überregnung des Gesamteinzugsgebietes wird die Abflussspitze aus dem geplanten Baugebiet vor der Spitze der Hochwasserwelle aus dem relevanten Einzugsgebiet auftreten, sodass eine Überlagerung der Hochwasserscheitelwerte nicht auftritt. Bei diesem Hochwasserabflussszenario ist deshalb von keiner signifikanten lokalen Abflussverschärfung direkt unterhalb der geplanten Einleitung auszugehen.

Nachteilige Auswirkungen für Unterlieger können aufgrund des geringen Anteiles der neu befestigten Flächen im Verhältnis zur Gesamteinzugsgebietsfläche ausgeschlossen werden.

Abschließend ist festzustellen, dass die Realisierung des geplanten Baugebietes Hubeneck aufgrund der beschriebenen hydrologisch-hydraulischen Gesamtsituation, bezogen auf die geplante Einleitung in den Tiergärtner Dorfbach, zu keinen signifikanten nachteiligen Hochwasserfolgen führt. Auch aus diesem Grund wird auf weitergehende Maßnahmen im Bereich des geplanten Baugebietes verzichtet.

5. Zusammenfassung

Die Stadt Oberkirch plant die Erschließung des Neubaugebiets „Hubeneck" im Ortsteil Tiergarten. Südlich des Baugebiets befindet sich der Tiergärtner Dorfbach, der teils als offener Graben, teils als Verdolung in Richtung Westen fließt.

Zur Bewertung der Hochwasserfolgen wird eine hydraulische Untersuchung des Tiergärtner Dorfbaches unterhalb des Neubaugebiets „Hubeneck" durchgeführt. Dabei wird zwischen den Zuständen Bestand und Planung unterschieden. Im Bestand wird für den bestehenden Tiergärtner Dorfbach eine Staulinienberechnung durchgeführt und in der Planung der zusätzliche Abfluss aus dem Neubaugebiet berücksichtigt. Für die Planung wurden die Hochwasserscheitelwerte nicht neu berechnet, sondern vereinfacht überlagert.

Die Grenzauslastung wurde für Abflüsse von 1,0 m³/s – 3,0 m³/s mit Schrittweiten von 0,2 m³/s berechnet. Zusätzlich wurde das Hochwasserereignis HQ100 und ein Ereignis HQ100 mit zusätzlichen Abflüssen aus dem Neubaugebiet untersucht. Das Ergebnis der Grenzauslastung wird in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle 5 – Ergebnis der Staulinienberechnung

	Lfd. Nr.	Station		Max. Q	entspricht Hochwasserjährlichkeit	
		von	von	m³/s	Bestand	Planung – Qzu = 0,04
außerorts	1	0+000,00	0+108,43	>3,0	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	2	0+108,43	0+114,95	1,6	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	3	0+114,95	0+117,11	1,2	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	4	0+117,11	0+140,78	1	50a = 0,99 m³/s	20a = 0,84 m³/s
	5	0+140,78	0+145,15	1,2	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	6	0+145,15	0+153,85	1,8	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	7	0+153,85	0+161,93	2,8	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	8	0+161,93	0+166,61	2,4	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	9	0+166,61	0+172,03	>3,0	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	10	0+172,03	0+200,56	2,4	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	11	0+200,56	0+200,57	2,2	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	12	0+200,57	0+214,06	2	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	13	0+214,06	0+229,34	1,8	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	14	0+229,34	0+234,94	2	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	15	0+234,94	0+248,27	2,4	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
	16	0+248,27	0+256,87	2,6	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s
innerorts	17	0+256,87	0+581,30	>3,0	100a = 1,14 m³/s	100a = 1,18 m³/s

Die obige Tabelle zeigt, dass im Bestand bei einem HQ100 = 1,14 m³/s kein ausreichender Hochwasserschutz für den Bereich von Station 0+117,11 bis 0+140,78 (außerorts) besteht.

Bei einem zusätzlichen Abfluss aus dem Neubaugebiet von durchschnittlich Qzu = 0,04 m³/s besteht für den Bereich von Station 0+117,11 bis 0+140,78 (außerorts) kein HQ100-Hochwasserschutz.

Der Bereich von 0+0256,87 bis 0+581,30 liegt innerorts und hier ist ein HQ100-Schutz vorhanden.

Eine Überlagerung der Abflussspitze aus dem geplanten Baugebiet und der Spitze der Hochwasserwelle aus dem relevanten Einzugsgebiet ist nicht zu erwarten.

Der Hochwasserschutz für ein Ereignis HQ100 kann trotz zusätzlichem Abfluss aus dem Neubaugebiet „Hubeneck“ als ausreichend betrachtet werden und es sind noch Reserven vorhanden.

6. Verwendete Unterlagen

[A1] *Ergänzungsvermessung Gräben, Oberkirch-Tiergarten – Baugebiet Hubeneck, Rösner Vermessungstechnik Kehl, 23.03.22*

[A2] *Instationäre Berechnung, Programm: Rehm / Hykas 12.5, Projekt: 6998-T Erschließung Baugebiet „Hubeneck" in Oberkirch – Tiergarten – EM II – Prognose – Saniert – T = 3a, Netzteil: RW-Netz 1, RS Ingenieure GmbH & Co. KG, 28.05.2021*

[A3] *KOSTRA-DWD 2010R, KOordinierte STarkniederschlags-Regionalisierungs-Auswertungen, itwh GmbH, 2017*

[A4] *Lageplan, Bauvorhaben: Erschließung Baugebiet „Hubeneck" in Oberkirch-Tiergarten, Hier: Kanalisation, Planinhalt: hydr. Berechnung – Prognose – Saniert – T = 3a – Wasserrechtliche Genehmigung, RS-Ingenieure GmbH & Co. KG, Mai 2021*

[A5] *REHM, RIVERPAC: Softwarepaket für den Flussbau, Programm FLUSS Vers. 15.1.86, Rehm Software GmbH*

[A6] *Abflusskennwerte in Baden-Württemberg, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 2007.*

Anhang

1.1 Berechnungsverfahren

1.2 Bestand HQ100 – Q = 1,14 m³/s

1.3 Planung HQ100 – Q = 1,18 m³/s

Anhang 1.1

Berechnungsverfahren

Berechnungsverfahren

Die hydraulische Staulinienberechnung wird mit dem Programmpaket REHM/RIVER PACK/FLUSS in der Version 15.1.86 durchgeführt. Dem Programm FLUSS liegt das Berechnungsverfahren nach Manning-Strickler sowie Darcy-Weisbach zugrunde. Das Verfahren nach Manning-Strickler wurde bei gegliederten Profilen um die Vorgehensweise nach Felkel-Calnisius erweitert (siehe Zeitschrift „Die Wasserwirtschaft", Heft 8, Jahrgang 1967, Seite 308 ff). Das Berechnungsverfahren nach dem Fließgesetz von Darcy-Weisbach ist im DVWK-Merkblatt 220/1991 veröffentlicht.

Es handelt sich hierbei um einen eindimensionalen Berechnungsansatz, der strömende und schießende Abflussprozesse nachvollziehen kann.

Neben der Quantifizierung von kontinuierlichen Verlusten entlang der Fließstrecke mit dem Ansatz Manning-Strickler unter Berücksichtigung der Profilrauheit, ausgedrückt durch den k_{St}-Wert, werden auch örtliche Strömungsverluste im Einlaufbereich von Gewässereinbauten in Ansatz gebracht. Bei Querschnittserweiterungen wird generell der Stoßverlust nach Borda-Carnot berechnet.

Im Ausgangsprofil der zu berechnenden Gewässerstrecke ist ein Wasserspiegel anzugeben, der entsprechend den im Einzelfall vorliegenden Randbedingungen ermittelt wird.

Das Programm rechnet in einem ersten Schritt unter der Annahme eines strömenden Abflusszustandes sämtliche Gewässerprofile entgegen der Fließrichtung, wobei in einem zweiten Berechnungsschritt in Fließrichtung die Abflussprofile mit schießendem Abfluss berechnet werden.

Die Berechnungsergebnisse werden in einem EDV-Ausdruck wie folgt aufgelistet:

<u>Profil-km</u>
Es handelt sich um die Bezeichnung des Abflussprofiles entsprechend der Flusskilometrierung.

<u>Profil-Art</u>
Durch die Kennziffer wird das jeweilige Berechnungsprofil charakterisiert, wobei „1" einem offenen Profil entspricht, während die Kennziffer „3" einem geschlossenen Profil (i.d.R. Brücken) und „4" einem Kreisprofil (i.d.R. Durchlässe) entspricht.

<u>Profilbezeichnung</u>
Hier werden Besonderheiten wie bspw. der Rohrdurchmesser (DN) festgehalten.

<u>A (m^2)</u>
In der Spalte wird die benetzte abflusswirksame Querschnittsfläche beim maßgebenden Abflusszustand aufgeführt. Falls ein gegliederter Querschnitt zu berechnen war, werden neben der benetzten Abflussfläche für das Mittelwasserbett auch die benetzten Abflussquerschnitte für das linke und/oder rechte Vorland ermittelt.

<u>Lu (m)</u>
In der Spalte ist die Länge des benetzten Querschnittsumfanges angegeben, wobei in Abhängigkeit von dem Querschnittstyp neben dem Mittelwasserbett auch die Werte für die Vorländer ausgedruckt sind.
<u>v (m/s)</u>

Hier wird die Fließgeschwindigkeit angegeben.

k_{St}
Die Spalte enthält die maßgebenden k_{St}-Werte für die Vorländer bzw. das Mittelwasserbett, die vor der Berechnung eingegeben werden müssen.

Länge (m)
Hier wird die Länge entsprechend des Abstandes zwischen zwei aufeinanderfolgenden Profilen angegeben.

Q (m^3/s)
In der Spalte ist die maßgebende Berechnungswassermenge, die im Gesamtquerschnitt abgeführt wird, aufgelistet.

E-Linie (m+NN)
Diese Spalte enthält den Verlauf der Energielinie.

Wsp (m+NN)
In dieser Spalte ist der Wasserspiegelverlauf ausgedruckt.

Tiefe (m)
Angegeben ist die Wassertiefe, gemessen zwischen dem Profiltiefpunkt und der ermittelten Wasserspiegellage.

Froude
In dieser Spalte ist die Froude-Zahl zur Charakterisierung des Abflusszustandes im jeweiligen Abflussquerschnitt ausgedruckt. Bei einer Froude-Zahl größer 1 handelt es sich um einen schießenden, bei einer Froude-Zahl kleiner 1 um einen strömenden Abfluss, während bei einer Froude-Zahl gleich 1 der Abflussgrenzzustand vorliegt.

S (Sohle) (N/m^2)
Angegeben wird die Schleppspannung im Profiltiefpunkt.

Sohle (m+NN)
Hier wird die Sohlhöhe (tiefster Punkt) angezeigt.

Ie (‰)
Ausgedruckt wird das Energieliniengefälle.

Wsp.-Ufer links / rechts (m)
In diesen Spalten werden die Schnittpunkte des Wasserspiegels mit dem Gelände links / rechts angegeben.

Aufgrund der gegebenen Gewässercharakteristiken können entsprechend der einschlägigen Fachliteratur (vgl. Tabelle – Manning/Strickler-Beiwert k_{st}) und anhand empirischer Erfahrungswerte die Rauhigkeitsbeiwerte für das Gewässer in Ansatz gebracht werden.

Tabelle - Manning/Strickler-Beiwert k_{st}

Werkstoff	Art, Form, Zustand	k_{st} in $m^{1/3}/s$		
Stahl	Rohre, sehr glatt, neu		100	
	Rohre, verkrustet, verrostet, alt	60	bis	78
	Blech, geschweißt	80	bis	90
	Blech, genietet, nichtversenkte Köpfe	65	bis	70
Gusseisen	Rohre neu		90	
Holz	gehobelte Bretter	85	bis	90
	ungehobelte Bretter	75	bis	85
	ältere Holzgerinne	65	bis	70
	neue, glatte Gerinne	90	bis	95
Asphalt	Werkkanäle aus Walzgussasphalt	70	bis	75
	Kanäle aus Asphaltbeton	72	bis	77
Asphalt-Zement	Auskleidungen		100	
Asbest-Zement	Rohre je nach Alter	85	bis	100
Beton	Zementglattstrich		100	
	Beton mit Stahlschalung	90	bis	100
	Beton mit Holzschalung	65	bis	70
	Beton, geglättet		90	
	Stampfbeton	60	bis	70
	grobe Betonauskleidung, alter Beton	50	bis	55
	Stahlbetondruckrohre	85	bis	95
	Druckstollen, sorgfältige Ausführung	85	bis	95
	Druckstollen, weniger sorgfältige Ausführung	70	bis	80
Mauerwerk	Ziegelmauerwerk, gut gefugt	75	bis	80
	Mauerwerk, normal	60	bis	70
Naturstein	Hausteinquader	70	bis	80
	sorgfältiges Bruchsteinmauerwerk		70	
	normales Bruchsteinmauerwerk		60	
	grobes Bruchsteinmauerwerk		50	
	Bruchsteinböschungen, gepflastert, mit Sohle aus Sand oder Kies	45	bis	50
Fels	Felsausbrüche, sorgfältig bearbeitet		60	
	Felsausbruch, gut bearbeitet und gebohrt	45	bis	50
	mittelgrober Felsausbruch	25	bis	30
	grober Felsausbruch	15	bis	20*)
	roher Felsausbruch, mit Sohle aus Beton	40	bis	50*)
Erde/ Gestein	festes, feines Material		50	
	Fein- bis Mittelkies	40	bis	45
	Grobkies		35	
	grobes, scholliges Material		30	
	mit groben Steinen ausgelegt	25	bis	30
	Erdkanäle und Gräben, stark bewachsen	20	bis	25*)
	natürliche Flussbetten mit fester Sohle		40*)	
	natürliche Flussbetten mit mäßigem Geschiebebetrieb	33	bis	35*)
	natürliche Flussbetten, Ufer verkrautet	30	bis	35*)
	natürliche Flussbetten mit Geröll		30	
	natürliche Flussbetten mit starkem Geschiebebetrieb		28*)	
	unebenes, bewachsenes Vorland	15	bis	25*)
	Wildbäche mit grobem Geröll im Ruhezustand	25	bis	28*)
	Wildbäche mit grobem Geröll in Bewegung	19	bis	22*)

*) Der k_{st}-Wert enthält Unregelmäßigkeitseinflüsse.

Grundlage:

1.) Bautabellen für Ingenieure; K.-J. Schneider; Werner Verlag; 19. Auflage 2010

2.) Hydraulik naturnaher Fließgewässer, Leitfaden der LfU Baden-Württemberg, Teil 1 und 3, 2003/2004

Anhang 1.2

Bestand HQ100 – Q = 1,14 m³/s

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Bestand HQ100 - Q = 1,14

Projektnummer: 3 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+000,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	178,32	178,20	0,56	0,90	41,28	177,64	15,545	-0,82	1,65
1	0,74	2,78	1,55	30,0	1,00										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+019,83	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	178,62	178,50	0,55	0,88	40,93	177,95	14,692	-1,31	1,02
1	0,73	2,64	1,55	30,0	19,83										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+042,48	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	179,06	178,90	0,48	1,02	52,77	178,42	19,800	-1,23	0,95
1	0,65	2,45	1,75	30,0	22,65									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+051,78	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	179,25	179,08	0,44	1,05	55,24	178,64	21,526	-1,01	1,20
1	0,64	2,50	1,78	30,0	9,30									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+072,43	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	179,67	179,51	0,47	1,00	54,19	179,04	19,129	-1,07	0,77
1	0,64	2,25	1,79	30,0	20,65									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+097,81	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	180,11	179,97	0,58	0,86	45,24	179,39	15,345	-1,24	0,61
1	0,69	2,35	1,65	30,0	25,38										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+108,43	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	180,36	180,22	0,63	1,00	50,72	179,59	20,791	-0,89	1,33
1	0,67	2,77	1,69	30,0	10,62									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+114,95	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	180,51	180,31	0,40	1,22	68,67	179,91	29,446	-1,28	0,95
1	0,58	2,51	1,95	30,0	6,52									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+117,11	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	180,56	180,43	0,48	1,00	46,23	179,95	18,301	-1,67	0,83
1	0,70	2,78	1,62	30,0	2,16									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+138,69	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	180,83	180,77	0,63	0,62	21,04	180,14	7,268	-2,24	0,78
1	1,02	3,52	1,12	30,0	21,58										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+140,78	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	180,85	180,79	0,62	0,55	17,67	180,17	5,730	-2,12	0,93
1	1,10	3,57	1,04	30,0	2,09										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+145,15	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	180,88	180,80	0,65	0,71	27,43	180,14	9,519	-1,05	1,63
1	0,89	3,10	1,28	30,0	4,37										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+153,85	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,02	180,88	0,55	1,00	50,25	180,33	20,280	-1,19	1,14
1	0,68	2,73	1,69	30,0	8,70									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Bestand HQ100 - Q = 1,14

Projektnummer: 3 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+161,93	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,13	181,07	0,63	0,56	18,57	180,44	5,655	-1,56	1,27
1	1,06	3,23	1,07	30,0	8,08										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+163,01	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,13	181,09	0,64	0,44	12,51	180,45	3,329	-1,45	1,45
1	1,26	3,36	0,90	30,0	1,08										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+166,61	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,14	181,09	0,59	0,48	15,07	180,50	4,147	-1,57	1,17
1	1,16	3,19	0,98	30,0	3,60										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+168,28	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,30	180,96	0,32	1,68	124,06	180,63	57,621	-0,96	0,86
1	0,44	2,05	2,59	30,0	1,67									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+171,12	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,50	181,04	0,31	1,94	167,97	180,73	80,603	-0,79	0,78
1	0,38	1,83	2,99	30,0	2,84									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+172,02	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,55	181,33	0,60	1,00	72,45	180,73	25,619	-0,74	0,46
1	0,55	1,95	2,07	30,0	0,90									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+172,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,55	181,41	0,68	0,72	43,89	180,73	13,269	-0,65	0,65
4	0,69	2,09	1,65	30,0	0,01										
AL DN 1300	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+200,56	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,82	181,74	0,88	0,43	21,98	180,86	5,800	-0,60	0,60
4	0,95	2,51	1,20	30,0	28,53										
EL DN 1300	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+200,57	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,83	181,78	0,82	0,39	11,80	180,96	2,834	-1,06	1,37
1	1,28	3,07	0,89	30,0	0,01										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00		SonstigeVerlust = 0,010 m								
0+203,48	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,83	181,80	0,87	0,34	8,72	180,93	2,041	-1,12	1,73
1	1,48	3,47	0,77	30,0	2,91										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+209,41	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,84	181,80	0,77	0,40	10,68	181,03	2,746	-1,35	1,68
1	1,36	3,50	0,84	30,0	5,93										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+214,06	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,85	181,81	0,70	0,40	10,43	181,11	2,683	-1,09	2,01
1	1,38	3,54	0,83	30,0	4,65										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+223,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,86	181,84	0,80	0,27	5,55	181,04	1,187	-1,44	1,96
1	1,83	3,91	0,62	30,0	9,68										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Bestand HQ100 - Q = 1,14

Projektnummer: 3 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou-de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+229,34	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,87	181,84	0,82	0,32	5,57	181,02	1,261	-1,29	1,77
1	1,58	3,58	0,72	35,0	5,60										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+234,94	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,91	181,83	0,63	0,68	26,08	181,20	8,308	-0,98	1,56
1	0,90	2,87	1,26	30,0	5,60		Stossverlust = 0,015 m								
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+243,88	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,96	181,93	0,71	0,35	8,82	181,21	2,096	-1,55	1,49
1	1,48	3,51	0,77	30,0	8,94										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+248,27	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,97	181,93	0,64	0,41	11,29	181,29	2,898	-1,54	1,45
1	1,32	3,40	0,86	30,0	4,39										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+250,70	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	181,98	181,93	0,62	0,55	16,92	181,31	4,854	-1,33	1,49
1	1,10	3,16	1,04	30,0	2,43										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+256,87	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,09	181,95	0,47	1,00	47,20	181,48	17,613	-1,09	1,25
1	0,69	2,57	1,66	30,0	6,17									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+258,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,10	182,02	0,48	0,72	27,11	181,54	9,088	-1,43	1,31
1	0,89	2,99	1,28	30,0	1,44										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+259,22	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,10	182,06	0,53	0,51	14,65	181,53	4,348	-1,65	1,62
1	1,19	3,53	0,96	30,0	0,91										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+262,53	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,13	182,06	0,52	0,65	22,40	181,54	7,264	-1,23	1,68
1	0,98	3,17	1,17	30,0	3,31										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+269,89	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,16	182,14	0,65	0,31	6,33	181,48	1,547	-2,20	1,76
1	1,75	4,29	0,65	30,0	7,36										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+273,96	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,16	182,14	0,69	0,27	4,84	181,45	1,151	-2,89	1,53
1	2,00	4,75	0,57	30,0	4,07										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+280,18	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,16	182,16	0,66	0,19	2,38	181,49	0,505	-4,18	1,44
1	2,80	5,94	0,41	30,0	6,22										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+287,66	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,17	182,16	0,73	0,24	3,95	181,43	0,862	-2,41	1,96
1	2,18	4,76	0,52	30,0	7,48										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Bestand HQ100 - Q = 1,14

Projektnummer: 3 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+288,80	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,17	182,16	0,77	0,24	4,17	181,39	0,879	-2,01	2,00
1	2,11	4,44	0,54	30,0	1,14										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+289,95	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,18	182,16	0,98	0,33	7,94	181,18	1,836	-1,39	1,56
1	1,55	3,59	0,73	30,0	1,15										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+289,96	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,36	182,17	0,56	1,00	22,34	181,61	7,416	-0,72	0,72
4	0,59	1,96	1,93	50,0	0,01									schießend	
AL DN 1500	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+322,37	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,55	182,41	0,64	0,74	14,84	181,77	4,445	-0,74	0,74
4	0,71	2,13	1,60	50,0	32,41										
EL DN 1500	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+322,38	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,59	182,55	1,22	0,35	11,01	181,33	2,716	-0,91	1,28
1	1,33	3,29	0,86	30,0	0,01										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00		SonstigeVerlust = 0,047 m								
0+323,38	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,59	182,56	1,21	0,28	7,07	181,35	1,530	-1,01	1,49
1	1,62	3,52	0,70	30,0	1,00										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+323,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,59	182,56	1,19	0,26	6,15	181,37	1,275	-1,08	1,54
1	1,73	3,59	0,66	30,0	0,52										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+325,51	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,59	182,57	1,05	0,23	4,86	181,52	0,927	-1,74	0,98
1	1,92	3,66	0,59	30,0	1,61										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+326,82	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,61	182,55	0,73	0,54	18,85	181,82	5,432	-1,33	1,19
1	1,04	3,01	1,09	30,0	1,31		Stossverlust = 0,013 m								
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+328,92	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,76	182,61	0,55	1,00	52,54	182,06	19,577	-0,78	1,28
1	0,65	2,43	1,75	30,0	2,10									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+329,68	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,77	182,71	0,61	0,56	18,77	182,10	5,595	-1,01	1,77
1	1,05	3,14	1,08	30,0	0,76										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+335,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,82	182,72	0,45	0,83	32,99	182,27	12,441	-1,43	1,49
1	0,83	3,11	1,38	30,0	5,35										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+338,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,84	182,80	0,51	0,45	10,92	182,29	3,392	-1,27	2,83
1	1,39	4,32	0,82	30,0	3,00										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Bestand HQ100 - Q = 1,14

Projektnummer: 3 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+340,97	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,84	182,82	0,74	0,34	6,64	182,08	1,866	-1,33	3,26
1	1,75	4,92	0,65	30,0	2,94										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+344,26	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	182,87	182,81	0,54	0,68	21,79	182,27	8,460	-1,03	2,71
1	1,02	3,96	1,12	30,0	3,29		Stossverlust = 0,011 m								
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+350,70	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	183,09	182,90	0,45	1,27	69,72	182,45	31,849	-0,79	1,66
1	0,59	2,68	1,94	30,0	6,44									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+353,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	183,17	183,05	0,50	1,00	41,26	182,55	18,565	-1,26	1,98
1	0,76	3,42	1,50	30,0	2,80									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+358,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	183,22	183,17	0,52	0,50	15,05	182,65	4,375	-1,69	1,32
1	1,17	3,40	0,97	30,0	5,00										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+362,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	183,30	183,14	0,40	0,98	54,02	182,74	19,636	-1,10	0,81
1	0,64	2,33	1,78	30,0	3,60		Stossverlust = 0,033 m								
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+362,87	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	183,86	183,67	0,74	1,00	64,20	182,93	23,414	-0,92	0,61
1	0,59	2,15	1,94	30,0	0,77									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+362,88	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	183,86	183,75	0,80	0,54	11,62	182,95	3,346	-0,56	0,56
4	0,80	2,30	1,43	50,0	0,01										
AL DN 1200	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+393,25	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	184,47	184,04	0,46	1,58	53,21	183,58	21,532	-0,58	0,58
4	0,39	1,60	2,89	50,0	30,37									schießend	
DN 1200	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+395,51	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	184,52	184,15	0,49	1,44	45,83	183,66	17,864	-0,59	0,59
4	0,42	1,65	2,70	50,0	2,26									schießend	
DN 1200	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+450,11	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	185,88	185,32	0,42	1,94	72,98	184,90	32,035	-0,57	0,57
4	0,34	1,50	3,34	50,0	54,60									schießend	
EL DN 1200	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+450,12	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	185,89	185,65	0,84	1,00	81,09	184,81	31,431	-0,77	0,29
1	0,53	2,05	2,16	30,0	0,01									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+450,81	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	185,90	185,86	0,95	0,33	10,41	184,91	2,457	-1,08	0,95
1	1,36	3,21	0,84	30,0	0,69										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Bestand HQ100 - Q = 1,14

Projektnummer: 3 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou-de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+455,59	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,16	185,74	0,26	2,03	158,97	185,48	87,921	-1,01	0,99
1	0,40	2,22	2,84	30,0	4,78									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+458,43	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,31	186,15	0,51	1,00	52,91	185,64	19,406	-1,20	0,80
1	0,65	2,38	1,76	30,0	2,84									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+459,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,32	186,19	0,58	0,77	39,19	185,61	12,275	-0,72	1,05
1	0,73	2,30	1,55	30,0	0,57										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+462,25	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,35	186,24	0,62	0,79	35,81	185,62	12,052	-0,94	1,28
1	0,78	2,62	1,47	30,0	3,25										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+464,99	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,47	186,34	0,57	1,00	45,91	185,77	17,579	-0,62	1,77
1	0,70	2,69	1,63	30,0	2,74									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+466,30	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,49	186,38	0,54	0,84	36,77	185,84	13,390	-0,86	1,66
1	0,78	2,83	1,47	30,0	1,31										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+469,91	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,54	186,40	0,47	1,00	48,92	185,93	18,587	-1,45	0,90
1	0,68	2,58	1,68	30,0	3,61									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+474,17	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,59	186,51	0,50	0,65	24,67	186,01	7,504	-1,24	1,22
1	0,92	2,80	1,24	30,0	4,26										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+477,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,61	186,53	0,47	0,70	26,30	186,06	8,777	-1,92	0,80
1	0,91	3,02	1,26	30,0	2,90										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+477,85	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,62	186,53	0,45	0,72	26,83	186,08	9,187	-2,11	0,72
1	0,90	3,08	1,27	30,0	0,78										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+483,14	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,69	186,55	0,39	0,98	46,57	186,16	17,907	-0,95	1,48
1	0,70	2,68	1,64	30,0	5,29		Stossverlust =	0,007 m							
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+488,70	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	186,95	186,69	0,50	1,38	90,94	186,19	38,771	-0,88	1,01
1	0,51	2,16	2,25	30,0	5,56									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+491,18	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,04	186,83	0,52	1,22	73,73	186,31	30,202	-0,65	1,32
1	0,56	2,29	2,04	30,0	2,48									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Bestand HQ100 - Q = 1,14

Projektnummer: 3 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+493,68	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,11	186,97	0,56	1,00	46,53	186,41	18,021	-1,06	1,40
1	0,70	2,70	1,63	30,0	2,50									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+496,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,14	187,06	0,63	0,70	26,54	186,43	8,874	-1,37	1,33
1	0,90	3,02	1,26	30,0	2,82										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+498,97	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,16	187,07	0,59	0,71	28,56	186,48	9,168	-0,62	1,80
1	0,86	2,77	1,32	30,0	2,47										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+507,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,25	187,14	0,50	0,85	36,31	186,64	13,234	-1,37	1,26
1	0,78	2,85	1,46	30,0	8,06										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+515,09	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,39	187,26	0,53	1,00	44,82	186,73	17,147	-1,08	1,40
1	0,71	2,72	1,61	30,0	8,06									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+521,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,47	187,40	0,78	0,55	19,72	186,62	5,784	-1,06	1,42
1	1,02	3,00	1,11	30,0	6,66										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+529,95	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,52	187,44	0,47	0,70	26,39	186,97	8,692	-1,20	1,51
1	0,90	2,97	1,26	30,0	8,20										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+533,41	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,55	187,47	0,51	0,67	25,97	186,96	8,255	-0,85	1,67
1	0,90	2,87	1,26	30,0	3,46										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+537,18	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,72	187,42	0,48	1,44	105,34	186,94	44,168	-0,59	1,04
1	0,47	1,97	2,42	30,0	3,77									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+541,60	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,86	187,72	0,49	1,00	46,93	187,23	18,032	-0,95	1,43
1	0,69	2,67	1,64	30,0	4,42									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+546,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	187,93	187,86	0,51	0,66	22,30	187,35	7,625	-1,08	2,07
1	0,99	3,38	1,15	30,0	5,30										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+552,81	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	188,04	187,82	0,41	1,30	77,09	187,41	32,786	-1,08	1,07
1	0,55	2,34	2,07	30,0	5,91									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+554,47	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	188,09	187,94	0,50	1,02	51,22	187,44	19,687	-1,13	1,18
1	0,66	2,55	1,72	30,0	1,66									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Bestand HQ100 - Q = 1,14

Projektnummer: 3 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+560,02	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	188,21	188,05	0,61	1,00	55,05	187,44	21,301	-0,36	1,58
1	0,64	2,48	1,78	30,0	5,55									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+566,32	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	188,29	188,22	0,66	0,62	24,05	187,56	7,078	-0,87	1,40
1	0,93	2,73	1,23	30,0	6,30										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+571,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	188,45	188,10	0,36	1,68	125,01	187,74	57,955	-0,76	1,05
1	0,44	2,03	2,60	30,0	4,78									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+573,80	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	188,59	188,35	0,33	1,51	88,79	188,02	44,455	-1,39	1,13
1	0,53	2,64	2,16	30,0	2,70									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+576,69	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	188,71	188,48	0,39	1,32	80,29	188,09	35,308	-1,22	0,89
1	0,54	2,39	2,10	30,0	2,89									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+581,30	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,140	188,85	188,67	0,47	1,00	59,63	188,20	21,670	-0,80	0,85
1	0,61	2,22	1,87	30,0	4,61									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

Anhang 1.3

Planung HQ100 – Q = 1,18 m^3/s

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Planung HQ100 - Q = 1,18

Projektnummer: 4 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+000,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	178,33	178,21	0,57	0,91	41,76	177,64	15,536	-0,83	1,68
1	0,76	2,82	1,56	30,0	1,00										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+019,83	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	178,63	178,51	0,56	0,89	41,54	177,95	14,743	-1,33	1,04
1	0,75	2,68	1,57	30,0	19,83										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+042,48	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	179,07	178,91	0,49	1,02	53,20	178,42	19,708	-1,24	0,97
1	0,67	2,48	1,76	30,0	22,65									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+051,78	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	179,26	179,09	0,45	1,06	56,16	178,64	21,594	-1,02	1,21
1	0,66	2,53	1,80	30,0	9,30									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+072,43	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	179,68	179,52	0,48	1,00	55,21	179,04	19,236	-1,08	0,78
1	0,65	2,27	1,81	30,0	20,65									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+097,81	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	180,12	179,98	0,59	0,86	45,12	179,39	15,209	-1,26	0,65
1	0,72	2,42	1,65	30,0	25,38										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+108,43	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	180,37	180,23	0,64	1,00	51,42	179,59	20,895	-0,91	1,36
1	0,69	2,82	1,70	30,0	10,62									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+114,95	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	180,52	180,32	0,41	1,22	69,47	179,91	29,398	-1,30	0,96
1	0,60	2,54	1,97	30,0	6,52									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+117,11	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	180,57	180,44	0,49	1,00	46,58	179,95	18,175	-1,69	0,84
1	0,72	2,82	1,63	30,0	2,16									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+138,69	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	180,84	180,78	0,64	0,62	21,42	180,14	7,315	-2,27	0,78
1	1,04	3,56	1,13	30,0	21,58										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+140,78	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	180,85	180,79	0,62	0,57	18,61	180,17	6,023	-2,13	0,94
1	1,11	3,59	1,06	30,0	2,09										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+145,15	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	180,89	180,80	0,66	0,72	28,83	180,14	9,967	-1,05	1,64
1	0,90	3,11	1,31	30,0	4,37										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+153,85	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,03	180,90	0,57	1,00	47,22	180,33	18,569	-1,23	1,19
1	0,72	2,83	1,64	30,0	8,70									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Planung HQ100 - Q = 1,18

Projektnummer: 4 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+161,93	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,13	181,07	0,63	0,57	19,57	180,44	5,935	-1,56	1,27
1	1,07	3,25	1,10	30,0	8,08										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+163,01	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,14	181,09	0,64	0,45	13,21	180,45	3,501	-1,45	1,45
1	1,27	3,37	0,93	30,0	1,08										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+166,61	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,15	181,10	0,60	0,50	15,90	180,50	4,357	-1,58	1,17
1	1,17	3,20	1,01	30,0	3,60										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+168,28	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,31	180,96	0,33	1,69	127,07	180,63	58,261	-0,97	0,86
1	0,45	2,06	2,62	30,0	1,67										schießend
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+171,12	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,51	181,05	0,32	1,94	170,42	180,73	80,518	-0,80	0,79
1	0,39	1,84	3,02	30,0	2,84										schießend
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+172,02	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,56	181,34	0,61	1,00	73,78	180,73	25,794	-0,75	0,47
1	0,56	1,97	2,09	30,0	0,90										schießend
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+172,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,56	181,42	0,69	0,73	45,02	180,73	13,479	-0,65	0,65
4	0,70	2,11	1,68	30,0	0,01										
AL DN 1300	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+200,56	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,84	181,77	0,90	0,43	22,31	180,86	5,840	-0,59	0,59
4	0,98	2,56	1,21	30,0	28,53										
EL DN 1300	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+200,57	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,85	181,81	0,84	0,39	11,62	180,96	2,735	-1,08	1,39
1	1,33	3,13	0,89	30,0	0,01										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00		SonstigeVerlust =	0,010 m							
0+203,48	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,85	181,82	0,89	0,34	8,57	180,93	1,967	-1,14	1,77
1	1,54	3,54	0,76	30,0	2,91										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+209,41	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,86	181,82	0,79	0,39	10,37	181,03	2,608	-1,38	1,73
1	1,42	3,58	0,83	30,0	5,93										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+214,06	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,87	181,83	0,72	0,39	10,10	181,11	2,538	-1,11	2,06
1	1,44	3,62	0,82	30,0	4,65										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+223,74	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,88	181,86	0,82	0,27	5,47	181,04	1,146	-1,46	2,00
1	1,90	3,98	0,62	30,0	9,68										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Planung HQ100 - Q = 1,18

Projektnummer: 4 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+229,34	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,89	181,86	0,84	0,32	5,47	181,02	1,211	-1,31	1,80
1	1,65	3,65	0,72	35,0	5,60										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+234,94	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,93	181,85	0,65	0,65	24,45	181,20	7,551	-1,01	1,60
1	0,96	2,96	1,23	30,0	5,60		Stossverlust = 0,013 m								
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+243,88	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,97	181,94	0,73	0,35	8,76	181,21	2,041	-1,58	1,51
1	1,53	3,57	0,77	30,0	8,94										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+248,27	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	181,98	181,95	0,66	0,41	11,12	181,29	2,793	-1,56	1,47
1	1,38	3,45	0,86	30,0	4,39										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+250,70	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,00	181,95	0,64	0,53	16,48	181,31	4,616	-1,36	1,52
1	1,15	3,22	1,03	30,0	2,43										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+256,87	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,10	181,95	0,47	1,00	49,78	181,48	18,502	-1,09	1,25
1	0,69	2,58	1,70	30,0	6,17										schießend
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+258,31	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,11	182,03	0,49	0,71	26,79	181,54	8,796	-1,46	1,33
1	0,93	3,04	1,27	30,0	1,44										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+259,22	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,12	182,07	0,54	0,50	14,61	181,53	4,256	-1,68	1,64
1	1,23	3,58	0,96	30,0	0,91										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+262,53	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,14	182,07	0,53	0,64	22,19	181,54	7,062	-1,25	1,71
1	1,01	3,22	1,17	30,0	3,31										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+269,89	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,17	182,15	0,67	0,31	6,39	181,48	1,538	-2,23	1,78
1	1,80	4,34	0,65	30,0	7,36										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+273,96	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,17	182,16	0,71	0,27	4,89	181,45	1,145	-2,92	1,55
1	2,05	4,80	0,58	30,0	4,07										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+280,18	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,18	182,17	0,68	0,19	2,41	181,49	0,505	-4,22	1,45
1	2,86	6,00	0,41	30,0	6,22										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+287,66	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,18	182,17	0,74	0,24	4,01	181,43	0,863	-2,43	1,98
1	2,23	4,81	0,53	30,0	7,48										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Planung HQ100 - Q = 1,18

Projektnummer: 4 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+288,80	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,18	182,17	0,78	0,24	4,25	181,39	0,883	-2,02	2,02
1	2,16	4,48	0,55	30,0	1,14										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+289,95	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,20	182,17	0,99	0,34	8,09	181,18	1,850	-1,41	1,58
1	1,59	3,63	0,74	30,0	1,15										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+289,96	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,37	182,18	0,57	1,00	22,94	181,61	7,533	-0,72	0,72
4	0,60	1,97	1,96	50,0	0,01										schießend
AL DN 1500	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+322,37	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,56	182,43	0,66	0,74	15,00	181,77	4,426	-0,74	0,74
4	0,73	2,15	1,62	50,0	32,41										
EL DN 1500	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+322,38	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,61	182,57	1,24	0,35	11,07	181,33	2,691	-0,92	1,30
1	1,37	3,33	0,86	30,0	0,01										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00		SonstigeVerlust = 0,048 m								
0+323,38	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,61	182,58	1,23	0,28	7,14	181,35	1,524	-1,02	1,51
1	1,67	3,56	0,71	30,0	1,00										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+323,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,61	182,58	1,21	0,26	6,21	181,37	1,271	-1,10	1,56
1	1,78	3,64	0,66	30,0	0,52										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+325,51	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,61	182,59	1,07	0,23	4,93	181,52	0,928	-1,76	0,99
1	1,97	3,71	0,60	30,0	1,61										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+326,82	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,62	182,56	0,74	0,53	18,39	181,82	5,174	-1,36	1,20
1	1,09	3,07	1,08	30,0	1,31		Stossverlust = 0,012 m								
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+328,92	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,77	182,62	0,56	1,00	53,30	182,06	19,618	-0,78	1,30
1	0,67	2,46	1,76	30,0	2,10										schießend
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+329,68	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,78	182,72	0,62	0,56	18,67	182,10	5,469	-1,03	1,80
1	1,09	3,19	1,08	30,0	0,76										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+335,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,83	182,73	0,46	0,81	31,99	182,27	11,769	-1,46	1,52
1	0,86	3,18	1,37	30,0	5,35										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+338,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,85	182,81	0,52	0,45	11,10	182,29	3,395	-1,28	2,85
1	1,42	4,35	0,83	30,0	3,00										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Planung HQ100 - Q = 1,18

Projektnummer: 4 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+340,97	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,85	182,83	0,75	0,34	6,79	182,08	1,881	-1,34	3,28
1	1,79	4,95	0,66	30,0	2,94										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+344,26	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	182,88	182,82	0,54	0,68	22,06	182,27	8,417	-1,03	2,73
1	1,05	3,99	1,13	30,0	3,29		Stossverlust = 0,011 m								
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+350,70	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	183,10	182,91	0,46	1,26	69,88	182,45	31,509	-0,80	1,69
1	0,60	2,73	1,95	30,0	6,44									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+353,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	183,18	183,06	0,51	1,00	41,48	182,55	18,397	-1,27	2,02
1	0,78	3,47	1,51	30,0	2,80									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+358,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	183,23	183,18	0,53	0,50	15,50	182,65	4,454	-1,70	1,32
1	1,19	3,42	0,99	30,0	5,00										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+362,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	183,31	183,14	0,40	0,99	55,83	182,74	20,076	-1,11	0,81
1	0,65	2,34	1,81	30,0	3,60		Stossverlust = 0,034 m								
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+362,87	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	183,87	183,68	0,75	1,00	64,87	182,93	23,318	-0,92	0,62
1	0,60	2,17	1,95	30,0	0,77									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+362,88	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	183,87	183,76	0,81	0,55	12,25	182,95	3,519	-0,56	0,56
4	0,80	2,31	1,47	50,0	0,01										
AL DN 1200	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+393,25	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	184,48	184,05	0,47	1,59	54,19	183,58	21,651	-0,58	0,58
4	0,40	1,61	2,92	50,0	30,37									schießend	
DN 1200	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+395,51	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	184,53	184,15	0,49	1,45	46,94	183,66	18,093	-0,59	0,59
4	0,43	1,66	2,74	50,0	2,26									schießend	
DN 1200	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+450,11	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	185,90	185,32	0,42	1,93	73,60	184,90	31,797	-0,57	0,57
4	0,35	1,52	3,36	50,0	54,60									schießend	
EL DN 1200	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+450,12	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	185,90	185,66	0,85	1,00	85,02	184,81	32,801	-0,78	0,29
1	0,53	2,06	2,21	30,0	0,01									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+450,81	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	185,91	185,88	0,97	0,33	10,63	184,91	2,477	-1,09	0,95
1	1,39	3,24	0,85	30,0	0,69										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Planung HQ100 - Q = 1,18

Projektnummer: 4 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+455,59	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,17	185,75	0,27	2,03	161,17	185,48	87,560	-1,02	0,99
1	0,41	2,23	2,87	30,0	4,78									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+458,43	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,32	186,17	0,53	1,00	52,15	185,64	18,741	-1,21	0,81
1	0,67	2,42	1,75	30,0	2,84									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+459,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,33	186,20	0,59	0,79	41,43	185,61	12,933	-0,72	1,06
1	0,74	2,31	1,60	30,0	0,57										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+462,25	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,36	186,26	0,64	0,79	35,65	185,62	11,936	-1,00	1,29
1	0,81	2,70	1,46	30,0	3,25										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+464,99	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,48	186,34	0,57	1,00	48,25	185,77	18,393	-0,63	1,78
1	0,71	2,70	1,67	30,0	2,74									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+466,30	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,50	186,38	0,54	0,85	37,37	185,84	13,460	-0,87	1,69
1	0,80	2,87	1,48	30,0	1,31										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+469,91	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,55	186,40	0,47	1,00	49,51	185,93	18,549	-1,46	0,91
1	0,70	2,61	1,69	30,0	3,61									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+474,17	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,60	186,52	0,51	0,65	25,28	186,01	7,598	-1,25	1,22
1	0,94	2,82	1,26	30,0	4,26										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+477,07	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,62	186,54	0,48	0,70	26,79	186,06	8,806	-1,93	0,81
1	0,93	3,05	1,27	30,0	2,90										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+477,85	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,63	186,55	0,47	0,70	26,35	186,08	8,783	-2,12	0,73
1	0,94	3,12	1,26	30,0	0,78										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+483,14	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,70	186,57	0,41	0,95	45,35	186,16	16,981	-0,96	1,51
1	0,73	2,73	1,62	30,0	5,29		Stossverlust =	0,007 m							
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+488,70	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	186,96	186,70	0,51	1,39	92,09	186,19	38,751	-0,89	1,03
1	0,52	2,19	2,27	30,0	5,56									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+491,18	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,05	186,84	0,53	1,22	74,65	186,31	30,180	-0,66	1,34
1	0,57	2,32	2,05	30,0	2,48									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Planung HQ100 - Q = 1,18

Projektnummer: 4 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+493,68	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,12	186,98	0,57	1,00	45,34	186,41	17,178	-1,09	1,43
1	0,73	2,76	1,62	30,0	2,50									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+496,50	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,15	187,06	0,63	0,71	27,15	186,43	9,059	-1,42	1,35
1	0,92	3,08	1,28	30,0	2,82										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+498,97	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,17	187,08	0,60	0,71	29,22	186,48	9,270	-0,63	1,82
1	0,88	2,80	1,34	30,0	2,47										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+507,03	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,26	187,15	0,51	0,86	36,83	186,64	13,251	-1,38	1,28
1	0,80	2,89	1,47	30,0	8,06										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+515,09	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,40	187,27	0,54	1,00	45,34	186,73	17,098	-1,09	1,42
1	0,73	2,75	1,62	30,0	8,06									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+521,75	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,48	187,41	0,79	0,56	20,31	186,62	5,909	-1,07	1,43
1	1,04	3,03	1,13	30,0	6,66										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+529,95	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,53	187,45	0,48	0,70	26,91	186,97	8,750	-1,21	1,52
1	0,92	3,00	1,28	30,0	8,20										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+533,41	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,56	187,47	0,51	0,69	27,39	186,96	8,671	-0,86	1,67
1	0,91	2,88	1,30	30,0	3,46										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+537,18	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,73	187,43	0,49	1,43	104,76	186,94	43,113	-0,59	1,06
1	0,49	2,00	2,43	30,0	3,77									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+541,60	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,87	187,73	0,50	1,00	49,32	187,23	18,861	-0,95	1,44
1	0,70	2,68	1,68	30,0	4,42									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+546,90	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	187,94	187,87	0,52	0,65	21,91	187,35	7,322	-1,10	2,10
1	1,03	3,43	1,15	30,0	5,30										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+552,81	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	188,05	187,83	0,42	1,30	77,87	187,41	32,622	-1,09	1,08
1	0,57	2,37	2,08	30,0	5,91									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+554,47	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	188,10	187,94	0,50	1,04	53,67	187,44	20,519	-1,13	1,19
1	0,67	2,57	1,76	30,0	1,66									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										

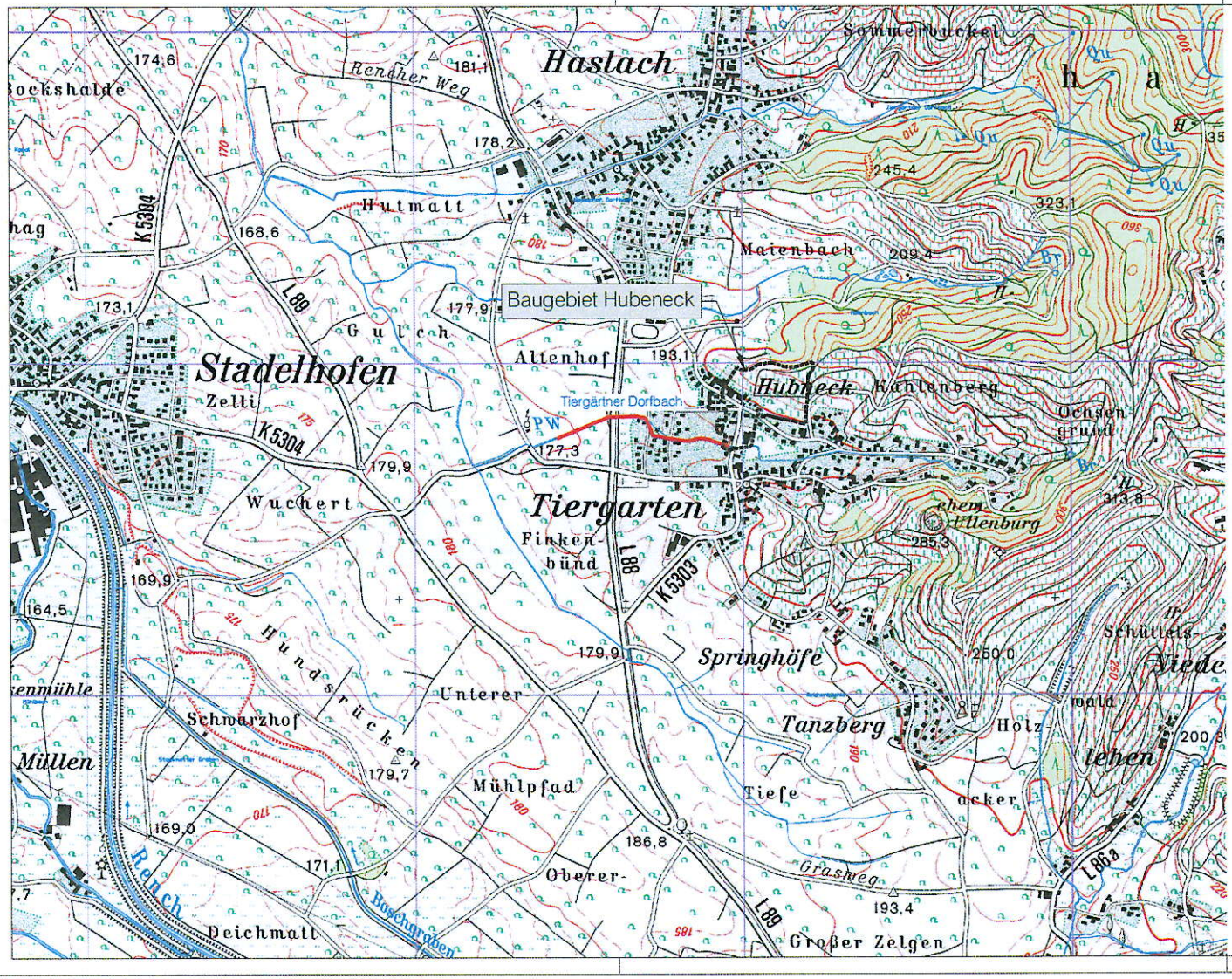
PROGRAMM REHM/FLUSS 15.1 (1D)

Zink Ingenieure * Ingenieurbüro f. Tief- und Wasserbau * 77886 Lauf

Projekt : 2022106 Tiergarten Dorfbach
Planung HQ100 - Q = 1,18

Projektnummer: 4 Datum: 21.04.2022

Profil-km -Art	A (m2)	Lu (m)	v (m/s)	kst	Länge (m)	Q (m3/s)	E-Linie (m+NN)	Wsp (m+NN)	Tiefe (m)	Frou- de	S (N/m2)	Sohle (m+NN)	Je (o/oo)	Wsp. li	-Ufer re
0+560,02	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	188,22	188,06	0,62	1,00	54,39	187,44	20,696	-0,39	1,59
1	0,67	2,54	1,77	30,0	5,55									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+566,32	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	188,30	188,23	0,67	0,62	24,74	187,56	7,209	-0,88	1,41
1	0,94	2,75	1,25	30,0	6,30										
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+571,10	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	188,46	188,11	0,37	1,68	125,74	187,74	57,243	-0,77	1,06
1	0,45	2,06	2,61	30,0	4,78									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+573,80	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	188,60	188,36	0,34	1,52	90,74	188,02	44,894	-1,41	1,14
1	0,54	2,67	2,19	30,0	2,70									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+576,69	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	188,72	188,49	0,40	1,34	82,85	188,09	36,132	-1,24	0,90
1	0,55	2,41	2,14	30,0	2,89									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										
0+581,30	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	1,180	188,86	188,68	0,48	1,00	59,34	188,20	21,136	-0,81	0,85
1	0,63	2,25	1,87	30,0	4,61									schießend	
	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00										



Index	"A" = Änderung- "E" = Ergänzung	Datum	Gez.	Gepr.

Lagesystem: GK [X] UTM [ ]		Stand Kataster: 07/2021
Höhensystem (HST): 130 (DHHN12) [X] 160 (DHHN92) [ ] 170 (DHHN2016) [ ]		Stand Umlegung: ---
Bestandsvermessung: 03/2022 Rösner		

Genehmigungsplanung	Fertigung

OBERKIRCH
Große Kreisstadt in der Ortenau

Erschließung Neubaugebiet "Hubeneck" in Oberkrich-Tiergarten
hier: Bewertung Hochwasserfolgen

Anlage - Plan-Nr.: 2 - 1

Projekt-Nr.: 2022/106
(2K01-10000)

Maßstab: 1 : 10000

Blattinhalt:
Übersichtskarte

Entwurf	April 2022	Kä
Zeichnung	April 2022	Mo
Prüfung	April 2022	Kä

Auftraggeber:

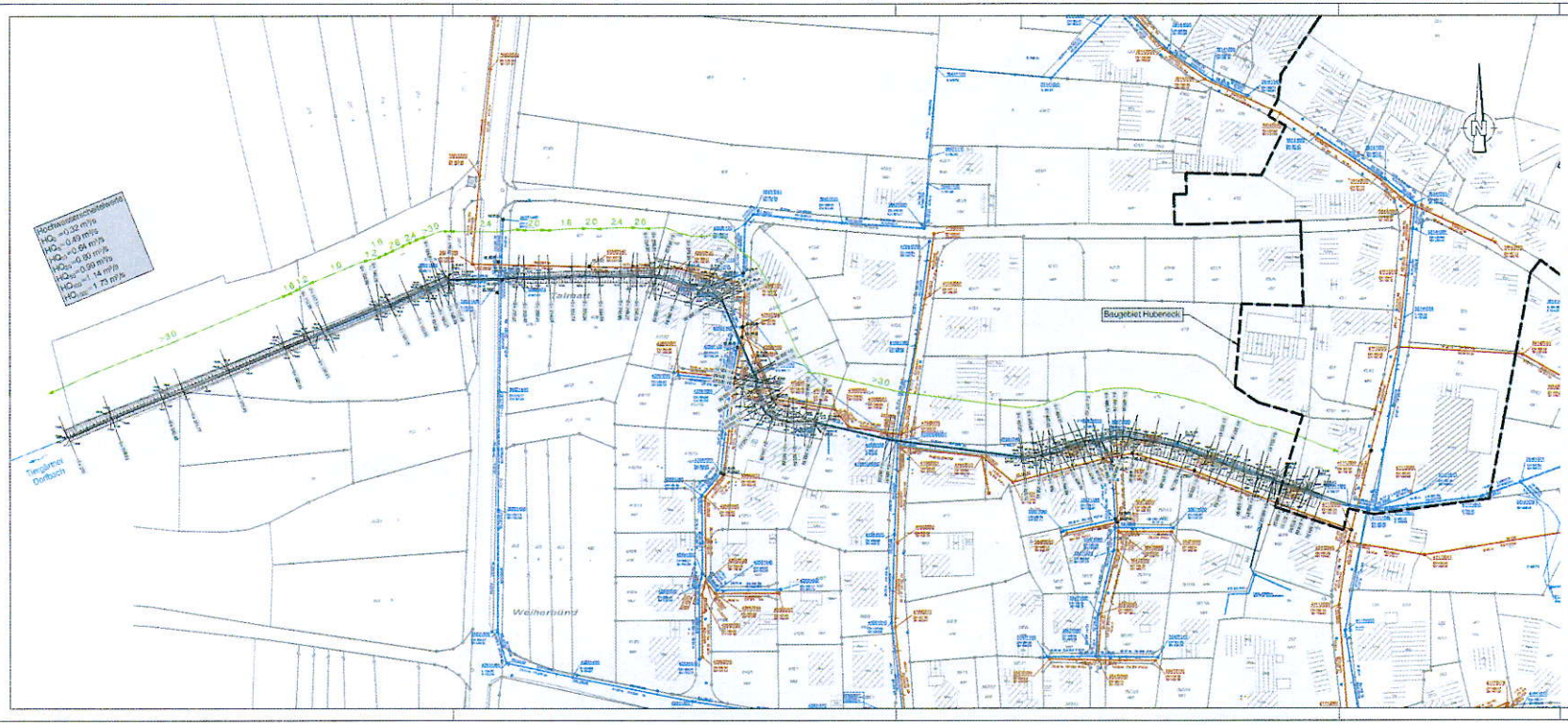
Datum: Stempel/Unterschrift

Planverfasser:
ZINK INGENIEURE
Ingenieurbüro für Tief- und Wasserbau Stadtplanung und Verkehrsanlagen
Poststraße 1 · 77886 Lauf
Tel. 07841 703-0 · Fax -80

Datum: 14.04.2022

P:\Projekte 2022\2022106\Gruppe Wasserbau\4-Gpl\2022106-GPL-Ü01.dwg

58.0/29.7



Zeichenerklärung

- 1,2 Grenzauslastung
- Baugebiet

Index	"Ä" = Änderung "E" = Ergänzung	Datum	Gez.	Geär.

Lagesystem:	GK [X] UTM [ ]	Stand Kataster	07/2021
Höhensystem (HST):	120 (DHHN12) [X] 160 (DHHN85) [ ] 170 (DHNN92) [ ]	Stand Umlegung	---
Bestandsvermessung: 03/2022 Rösner			

Genehmigungsplanung	Fertigung

OBERKIRCH
Große Kreisstadt in der Ortenau

Erschließung Neubaugebiet "Hubeneck" in Oberkrich-Tiergarten

hier: Bewertung Hochwasserfolgen

Anlage - Plan-Nr.: 3 - 1

Projekt-Nr.: 2022/106

Maßstab: 1 : 1000

Bezeichnung:

Lageplan

Entwurf	April 2022	Ka
Zeichnung	April 2022	Mo
Prüfung	April 2022	Ka

Auftraggeber:

Datum: Stempel/Unterschrift

Planverfasser:

ZINK INGENIEURE

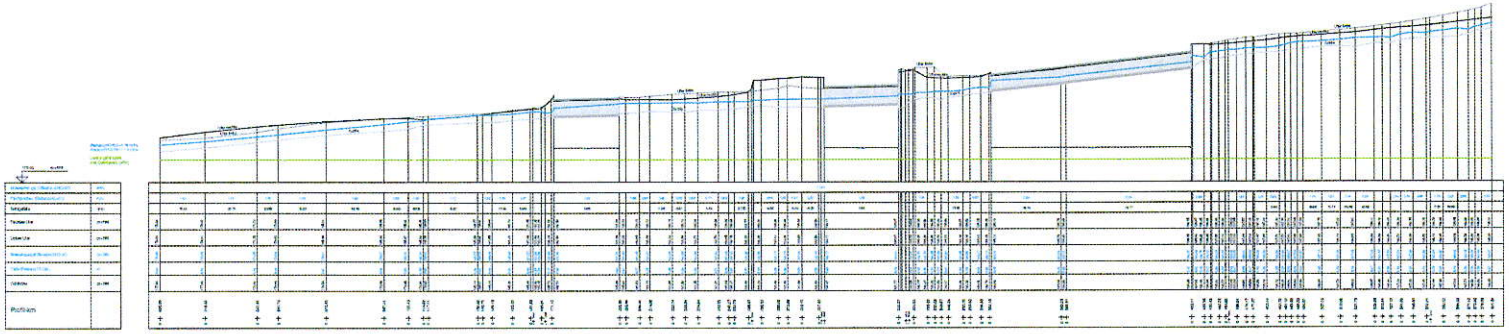
Ingenieurbüro für Tief- und Wasserbau, Bauleitplanung und Verkehrsanlagen

Datum: 14.04.2022

Poststraße 1 · 77855 Lauf
Tel. 07841 703-0 · Fax -49

F:\Projekte\2022\2106\Genehmigungsplan\Gp2022106-GPL-JR1.dwg

65.70/29.7



Zeichenerklärung

- Grenzauslastung
- linkes Ufer
- rechtes Ufer
- Sohle
- Bestand HQ100 = 1.14 m³/s
- Planung HQ100 = 1.18 m³/s

Index	*N* = Änderung *F* = Ergänzung	Datum	Gez.	Gepr.

Lagesystem:	GK [X] UTM [ ]	Stand Kataster:	07/2021
Höhensystem (HSt):	150 (DHHN2) [X] 160 (DHHN) [ ] 170 (DHHN2016) [ ]	Stand Umlegung:	---
Bestandsvermessung: 03/2022 Rösner			

Genehmigungsplanung | Fertigung

OBERKIRCH
Große Kreisstadt in der Ortenau

Erschließung Neubaugebiet "Hubeneck" in Oberkrich-Tiergarten
hier: Bewertung Hochwasserfolgen

Anlage - Plan-Nr.: 4 - 1
Projekt-Nr.: 2022/106
Maßstab: 1 : 1000/200

Betreff:
Längsschnitt

Entwurf	
April 2022	KS
Zeichnung	
April 2022	SW
Prüfung	
April 2022	KS

Auftraggeber:
Datum: Stempel/Unterschrift

Verfasser:
ZINK INGENIEURE
Ingenieurbüro für Tief- und Wasserbau, Stadtplanung und Verkehrsanlagen
Franzstraße 1 · 77656 Lahr
Tel. 07841 929-0 · Fax -40
Datum: 14.04.2022
P:\Projekte 2022\2022\Bü\Hubeneck\Bü2022KS-01L1.dwg
26.03.2017

Büro für Bodengutachten
Dr. Ralf Hettich
Am Birkenweiher 22 · 77839 Lichtenau
Festnetz: 07227/9958050
Mobil: 0176/70001055
E-Mail: info@ralfhettich.de

- Baugrunduntersuchungen
- Bodenuntersuchungen (VwV u. LAGA)
- Lastplattendruckversuche (stat.+dyn.)
- Altlastenerkundungen

Dr. Ralf Hettich · Am Birkenweiher 22 · 77839 Lichtenau

An Frammelsberger R. Ing.-Holzbau GmbH
z. Hd. Herrn Jonas Frammelsberger
Esperantostraße 15
77704 Oberkirch

Projekt 210428_3

EG „Hubeneck“ Tiergarten

77704 Oberkirch

Geotechnischer Bericht

Datum: 31.05.2021

Verteiler: 1 x als pdf-Datei

Fertigung: 2
Anlage: 15
Blatt: 1-19

INHALTSVERZEICHNIS

1. Veranlassung **4**

2. Durchgeführten Untersuchungen **4**

2.1 Beprobung und Laboruntersuchungen **4**

2.1.1 Geotechnische Untersuchungen 4

2.1.2 Schadstoffuntersuchungen 5

3. Bebauungsgebiet **5**

4. Baumaßnahmen **6**

5. Baugrund- und Grundwasserverhältnisse **7**

5.1 Baugrund **7**

5.1.1 Schicht 1: Oberboden /Homogenbereich A 7

5.1.2 Schicht 2: Schluffe/ Homogenbereich B 7

5.1.3 Schicht 3: Sande/ Homogenbereich C 8

5.1.4 Schicht 4: Kiese / Homogenbereich D 8

5.2 Grundwasser **9**

6. Bodenmechanische Kennwerte / Ersatzboden **9**

6.1 Baugrundmodell und Bodenmechanische Kennwerte **9**

6.2 Ersatzboden **11**

7. Erdbeben **12**

8. Umwelttechnische Untersuchungen **12**

9. Bodendurchlässigkeit **13**

10. Bauwerke **14**

10.1 Schachtbauwerke, Ver- und Entsorgungsleitungen **14**

10.2 Verkehrsflächen **15**

10.3 Wohnbebauung **16**

10.5 Wiederverwertbarkeit des Aushubmaterials **17**

10.6 Befahrbarkeit des Planums **18**

11. Allgemeiner Hinweis **19**

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1: Lageplan

Anlage 2: Bohrprofile der Rammkernbohrungen RKB 1 - RKB 4

Anlage 3: Laboruntersuchungen, Geotechnik

Anlage 4: Schadstoffuntersuchungen

1. Veranlassung

Das Planungsbüro Fischer aus Freiburg plant nördlich der Straße „Hubeneck" in Tiergarten (Stadt Oberkirch) die Erschließung eines neuen Baugebietes.

Das Büro für Bodengutachten Dr. Ralf Hettich, Lichtenau, wurde mit der Durchführung der erforderlichen Untersuchungen und Erstellung des geotechnischen Gutachtes beauftragt.

2. Durchgeführten Untersuchungen

Am 04.05.2021 wurden für die Erkundung der Untergrundverhältnisse die Bohrungen RKB 1 – RKB 4 ausschließlich im Bereich der geplanten Zufahrtsstraße abgeteuft (s. Anl. 1). Die Erkundungstiefe der Bohrungen lag bei einer Tiefe von 3,0 m unter GOK.

Die Lage und Ansatzhöhe der Bohrungen können dem Lageplan entnommen werden.

2.1 Beprobung und Laboruntersuchungen

2.1.1 Geotechnische Untersuchungen

Das Bohrgutmaterial wurde beprobt und nach DIN 4022/4023 angesprochen.

Aus den Bohrungen wurden folgende Bodenproben entnommen und geotechnischen Untersuchungen unterzogen (s. Tab. 1).

Tab. 1: Zusammenstellung der entnommenen und untersuchten Bodenproben

Proben	Tiefe [m]	Bodenart	Kornverteilung	Wassergehalt	Zustandsgrenze
1.1 (RKB 1)	0,9 – 1,7	Schluff	x	-	-
1.2 (RKB 2)	1,7 – 2,9	Sand	x	-	-
2.1 (RKB 2)	0,4 – 1,9	Schluff	x	x	x

x = Probe untersucht; - = Probe nicht untersucht

2.1.2 Schadstoffuntersuchungen

Aus den angetroffenen Ablagerungen wurden mehrere einzelne Proben entnommen, die danach zu Mischproben vereinigt wurden (s. Tab. 2).

Tab. 2: Zusammenstellung der entnommenen und untersuchten Bodenproben

Bohrungen	Probe	Entnahmetiefe [m]	Untersuchungsumfang VwV
RKB 1	MP 1.1	0,3 – 0,5	-
RKB 1	MP 1.2	0,5 – 0,9	-
RKB 1	MP 1.3	0,9 – 1,7	-
RKB 1	MP 1.4	1,7 – 2,9	x
RKB 2 – RKB 4	MP 2	0,4 – 2,0	x

Es wäre sinnvoll, die Mischproben MP1.3 und MP 2 nach der VwV Baden Württemberg zu analysieren und nach der **AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007** zu bewerten (s. Kap. 8).

3. Bebauungsgebiet

Das Bebauungsareal befindet sich in OT Tiergarten der Stadt Oberkirch und liegt unmittelbar nördlich der Straße Hubeneck. Westlich grenzt das Erschließungsgebiet an die bestehende Bebauung.

Die Bebauungsfläche ist besitz eine Hanglage mit einer Neigung nach Westen und Süden.

Die geplante Zufahrtsstraße wird im Westen des Erschließungsgebietes an die Straße Hubeneck (196,6 m+NN) angeschlossen und steigt in östliche Richtung (Wendehammer) bis auf 205,6 m+NN an. Derzeit wird die Fläche als Obstanlage genutzt.

Bild. 1: Erschließungsgebiet „Hubeneck"

4. Baumaßnahmen

Die Höhenlage der geplanten Straße, bzw. die OK der Fahrbahn liegen uns nicht vor.

Auch über die genaue Lage der Sohlen der Leitungen liegen derzeit keine Angaben vor.

Laut Planung sind im Erschließungsgebiet 11 EFH geplant. Die Ausführung der Häuser – mit Keller oder ohne Unterkellerung - liegt noch nicht fest. Für die Vorplanung der Häuser sind wir auf die Ausführung mit Keller und ohne Unterkellerung eingegangen.

5. Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

5.1 Baugrund

Anhand der Bohrungen kann der Schichtaufbau des Untergrundes in mehrere Homogenbereiche unterteilt und wie folgt beschrieben werden:

- Schicht 1 Oberboden/Homogenbereich A
- Schicht 2 Schluffe/Homogenbereich B
    - Kiesige Schluffe/ Homogenbereich B-1
    - Tonige Schluffe/ Homogenbereich B-2
- Schicht 3 Sande/Homogenbereich C
- Schicht 4 Kiese/Homogenbereich D

5.1.1 Schicht 1: Oberboden /Homogenbereich A

Die humosen, sandigen Schluffe der Schicht 1 wurden in allen Bohrungen in einer Mächtigkeit von rd. 0,3/0,4 m festgestellt (s. Anl. 2). In der Bohrung RKB 1 ist die Oberbodenschicht schwach kiesig.

Aus geotechnischer Sicht können diese Ablagerungen der **Bodengruppe OU** und dem **Homogenbereich A** zugeordnet werden.

5.1.2 Schicht 2: Schluffe/ Homogenbereich B

Die Schluffe der Schicht 2 wurden in allen Bohrungen unter der Oberbodenschicht festgestellt. Die Unterkante der Schicht 2 wurde nur in der Bohrung RKB 1 erbohrt und die lag bei rd. 2,9 m unter GOK, bezogen auf NN bei rd. 202,7 m+NN.

In den Bohrungen RKB 2 – RKB 4 wurde die UK der Schicht 2 nicht festgestellt.

Aufgrund der unterschiedlichen Zusammensetzung können die Schluffe in zwei Homogenbereiche: Homogenbereich B-1 und B-2 unterteilt werden.

5.1.2.1 Homogenbereich B-1

Die sandigen, schwach kiesigen Schluffe (RKB 1), die durchgehend eine steife Konsistenz besitzen, wurden von uns aus geotechnischer Sicht der **Bodengruppe SÜ** zugeordnet.

Innerhalb der Schicht wurden in der Bohrung zwischen 0,5 m und 0,9 m unter GOK die Feinkiese in einer Mächtigkeit von rd. 0,4 m eingelagert.

5.1.2.2 Homogenbereich B-2

Die Schluffe des Homogenbereichs B-2 wurden in den Bohrungen RKB 2 – RKB 4 festgestellt. Die feinsandigen, tonigen Schluffe steifer Konsistenz sind der **Bodengruppe UM** zuzuordnen.

5.1.3 Schicht 3: Sande/ Homogenbereich C

Die Sande der Schicht 3 wurden nur in der Bohrung RKB 1 angetroffen. Die UK der Sande lag in der Bohrung bei rd. 2,9 m unter GOK, bzw. bei 202,7 m+NN. Die Mächtigkeit der Schicht liegt in der Bohrung bei rd. 1,2 m. Anhand des Bohrfortschrittes kann aus einer mitteldichten Lagerung der Sande ausgegangen werden.

Die Ablagerungen der Schicht 3 wurden aus geotechnischer Sicht der **Bodengruppe SE** und dem **Homogenbereich C** zugeordnet.

5.1.4 Schicht 4: Kiese / Homogenbereich D

Die Kiese der Schicht 4 wurde nur in der RKB 1 festgestellt, die erbohrte Mächtigkeit liegt nur bei 0,1 m. Bei Ablagerungen dieser Schicht handelt es sich um rotbraune sandige Kiese – dabei kann es sich um Verwitterungsbereich des Festgesteins handeln - , die der **Bodengruppe GW** und dem **Homogenbereich D** zugeordnet werden können.

5.2 Grundwasser

Aufgrund der geologischen und morphologischen Situation ist im Bereich des Baufensters mit dem Auftreten eines zusammenhängenden Grundwasserleiter erst in größerer Tiefe zu rechnen. In den Bohrungen wurde kein Grundwasser bis Endtiefe der Bohrungen von 3,0 m unter GOK angetroffen.

Anhand der Hanglage ist dennoch - in Abhängigkeit der Niederschlagsverhältnisse - mit dem Auftreten von Sicker- bzw. Schichtwasser gerechnet werden.

6. Bodenmechanische Kennwerte / Ersatzboden

6.1 Baugrundmodell und Bodenmechanische Kennwerte

Aus den durchgeführten Untersuchungen wurde das in Tabelle 3 angegebene Baugrundmodell abgeleitet, in dem der Baugrund in Homogenbereiche nach DIN 18300 (Erdarbeiten), VOB Teil C, 2016, unterteilt ist.

Für die angetroffenen Bodenarten können die relevanten Baugrundkenngrößen der Tabelle entnommen werden. Diese Werte können als Grundlage für die erdstatischen Berechnungen dienen und wurden anhand der Bodenansprache und auf der Basis unserer Erfahrungen festgelegt.

Tab. 3: Baugrundmodell – Homogenbereiche und Bodenmechanische Kennwerte

Homogenbereich		A	B-1	B-2	C	D
Bezeichnung DIN 4023		Oberboden	Schluffe	Schluffe	Sande	Kiese
Bodengruppe DIN 18196		OU	SÜ	UM	SE	GW
*Frostempfindlichkeit ZTV-StB 12		F3	F3	F3	F1	F1
Bodenklasse DIN 18300		1	4	4	3	3
UK-Schicht	[m u.	0,3/0,4	1,7	>3,0	2,9	>3,0

	GOK]					
Schicht-mächtigkeit	[m]	0,3/0,4	1,4	>2,6	1,2	>0,1
Konsistenz		-	steif	steif	mitteldicht	mitteldicht
Steine d = 63 – 200 mm	[Gew.-%]	-	-	-	<5,0	5,0 - 20
Blöcke d = 200 – 630 mm	[Gew.-%]	-	-	-	-	<5,0
Dichte p	[t/m³]	-	-	-	-	-
Wassergehalt	[Gew.-%]	-	-	25,1	-	-
Plastizitäts-zahl I_p		-	-	12,4	-	-
Konsistenzzahl I_c		-	-	0,96	-	-
Organische Anteil	[%]	15 -20	-		-	-
Reibungs-winkel φ	[°]	-	32,5	22,5	32,5	35,0
Kohäsion c	[kN/m²]	-	-	7,0	-	-
Steifemodul E_s	[MN/m²]	-	15,0	9,0	40,0	70,0
Wichte γ	[kN/m³]	-	20,0	19,5	18,0	21,0
Wichte u. Auftrieb γ'	[kN/m³]	-	12,0	9,50	10,0	12,0
Durchlässig-keitsbeiwert k_f	[m/s]	-	$2,8 \times 10^{-6}$	$2,6 \times 10^{-8}$	$3,0 \times 10^{-4}$	-

*Klassifikation nach Frostempfindlichkeit: F1 – nicht frostempfindlich, F2 – gering bis mittel frostempfindlich, F3 – sehr frostempfindlich

6.2 Ersatzboden

Zur Wiederverfüllung der Arbeitsräume ist das bindige Aushubmaterial (Schluffe) nur eingeschränkt tauglich.

Zur Verfüllung der Arbeitsräume sind die nicht bindigen Kies-Sand-Gemische unproblematisch. Für die Hinterfüllungen, Arbeitsraumverfüllungen, Geländeauf-schüttungen, Bodenaustäusche ist ein geeignetes Bodenmaterial zu verwenden. Ein eventuell einzubauender Ersatzboden hat die Kriterien der Tabelle 4 zu erfüllen.

Tab. 4: Anforderungen an Ersatzboden

Bodengruppe **DIN 18196**	**Grob und gemischtkörnige Böden** **[GW, GI, GE, GU]**
Kornanteil d≤0,063	≤ 10 (15) M.-%
Steinanteil d≥63 mm	≤ 10 M.-%
Ungleichförmigkeitszahl U	U ≥ 3 für Dpr ≥98% bzw. U =7 für Dpr ≥100%
Glühverlust	≤3 M.-%
Schütthöhe	30 - 40 cm
Scherwinkel	≥ 32,5
Kohäsion	0 kN/m²

7. Erdbeben

Für eine erdbebengerechte Projektierung von Bauwerken richtet sich die Beurteilung nach der DIN EN 1998-1/NA:2011-01 (ehem. DIN 4149: 2005-04).

Für das Baugelände können folgende Zuordnungen vorgenommen werden (s. Tab. 5):

Tab. 5: Ausgewählte Parameter zur Bemessung der Erdbebensicherheit

ERDBEBENZONE	**1**
UNTERGRUNDKLASSE	**R**
BAUGRUNDKLASSE	**B**

8. Umwelttechnische Untersuchungen

Im Hinblick auf die Schadstoffbelastung und Entsorgungsrelevanz wurde die entnommene Probe MP 1 gemäß **VwV** analysiert und nach **AbfR 4.2.8 - Baden-Württemberg 2007** bewertet.

Die nachfolgend genannten Abkürzungen: Z0, Z0*, Z1 und Z2 bezeichnen sowohl die Einbaukonfiguration als auch die Materialqualitäten.

Die Ergebnisse liegen noch nicht vor und werden in einem gesonderten Bericht bewertet.

9. Bodendurchlässigkeit

Zur Untersuchung der Durchlässigkeit des Bodens wurden aus dem Bohrgut der Bohrungen mehrere Bodenproben entnommen und jeweils die Kornverteilung nach DIN 18 1213 ermittelt.

Nach den Profilen der Bohrungen können die angetroffenen Untergrundverhältnisse nachfolgend in drei Tiefenbereiche (I, II und III) mit unterschiedlicher Durchlässigkeit unterteilt werden.

Bereich I: ab UK Oberbodenschicht von 0,5 m bis 1,9 m, bzw. >3,0 m unter GOK, nach der Kornverteilung (n. Beyer) sind die Schluffe des **Homogenbereichs B** mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von $\mathbf{k_f = 2{,}8 \times 10^{-6}}$ m/s und $2{,}6 \times 10^{-8}$ m/s als schwach durchlässig (n. Hölting) einzustufen.

Bereich II: ab 1,7 m bis in eine Tiefe von 2,9 m unter GOK, nach der Kornverteilung (n. Beyer) sind die Sande des **Homogenbereichs C** mit einem Durchlässigkeitsbeiwert von $\mathbf{k_f = 3{,}0 \times 10^{-4}}$ als stark bis durchlässig (n. Hölting) einzustufen.

Bereich III: ab 2,9 m bis in eine Tiefe von >3,0 m unter GOK, können für die Kiese des **Homogenbereichs D** keine Angaben über die Durchlässigkeit gemacht werden.

Anhand der angetroffenen Untergrundverhältnisse sind die Versickerungsmöglichkeiten über die oberflächennahen Ablagerungen (**Homogenbereich B**) als günstig einzustufen.

Die erbohrten Sande sind nach der Kornverteilung mit Durchlässigkeitsbeiwerten von $k_f = 10^{-4}$ als durchlässig bis stark durchlässig zu bezeichnen, sie sind somit für eine Niederschlagsversickerung am besten geeignet. Es ist jedoch anzumerken, dass die Sande nur in der Bohrung RKB 1 angetroffen wurden.

10. Bauwerke

10.1 Schachtbauwerke, Ver- und Entsorgungsleitungen

Bei der Herstellung der Leitungs- und Schachtgruben sind unter anderem folgende Vorschriften zu beachten:

- DIN EN 1610 Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und Kanälen
- ZTVE-StB 09
- DIN 4124 Baugruben und Gräben – Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau

Über die genaue Lage der Leitungs- und Schachtsohlen liegen uns keine Angaben vor.

Bei den Schachbauwerken ist für ein gleichmäßiges Auflager und falls erforderlich eine ausreichende Verdichtung des Verfüllmaterials unter dem auskragenden Schachtteil zu achten.

Die durch Aushubarbeiten unvermeidlichen Auflockerungen der Gründungssohle sollten nachverdichtet werden.

Bei der Verlegung von Rohrleitungen müssen die Rohre gleichmäßig mit den ganzen Leitungen aufliegen und der Boden im Bereich der oberen Bettungsschicht mindestens die gleiche Dichte aufweisen wie im Bereich unter dem Rohr.

Zum Schutz der Sohle gegen Aufweichung ist im Bereich der bindigen Böden das Belassen einer Schutzschicht zu empfehlen, die erst kurz vor Rohreinbau entfernt werden soll.
Sollten im Grabensohlenbereich Schluffe mit weicher Konsistenz angetroffen werden, sind diese auszutauschen. Daher ist in diesem Fall eine Stabilisierung der Grabensohle durch einen Bodenaustausch nach DWA-A-139 mit geeignetem Material in einer Mächtigkeit von mindestens 30 cm erforderlich.

Besondere Belastungen während des Bauzustandes, das Befahren der überschütteten Rohrleitungen bei kleiner Überdeckung mit schweren Baugeräten und Fahrzeugen sind nicht zulässig.

10.2 Verkehrsflächen

Die Straßen sind in Allgemeinen auf dem Untergrund zu gründen, welcher die Anforderungen der ZTVE erfüllt bzw. welcher sich auf die entsprechenden Werte (D_{pr} und E_{v2}) verdichten lässt.
Dadurch sollen auftretende Setzungen derart minimiert werden, dass sie keine unzulässigen Verformungen in der Fahrbahnbefestigung verursachen. Des Weiteren ist die Frostsicherheit nach ZTVE und RStO zu gewährleisten.
Die Aufschüttung unter OK Fahrbahnfläche muss mit verdichtbarem, frostsicherem und gut abgestuftem Material durchzuführen.
Für die Aufschüttung sind Böden der Bodengruppen GW, GI und GE am besten geeignet. Vor der Aufbringung der Schüttung wäre sinnvoll ein Geotextil (200 g/m²) zu verlegen.
Die erforderliche Aufschüttung ist nach RStO für Bauweisen mit Asphaltdecke für die Belastungsklasse Bk 1 wie folgt aufzubauen.

Tabelle 6: Asphaltdeckschicht auf Frostschutzschicht

Schicht	**Belastungsklasse Bk1,0**	
	Dicke [cm]	**Verdichtung E_{v2} [MN/m²]**
Planum F2/F3	-	≥45
Frostschutzschicht	41	120
Asphalttragschicht	10	-
Asphaltdecke	4	-

Der Untergrund bzw. Unterbau für die Fahrbahn muss ausreichend dicht gelagert und tragfähig sein. Nach RStO ist auf dem Planum (F2/F3) ein Verformungsmodul von mindestens E_{v2} ⊠45 MN/m² zu erreichen.
Das auf dem Planum und auf der Frostschutz- bzw. Tragschicht zu erreichenden Verformungsmodul ist mittels Lastplattendruckversuchen nach DIN 18 134 nachzuweisen.

10.3 Wohnbebauung

Detaillierte Angaben über die geplante Bebauung des Areals liegen uns derzeit nicht vor. Daher können die geotechnischen Bedingungen für eine statische Ausbildung der Gründung nur allgemein erläutert werden.
Aus den Profilen der Bohrungen geht hervor, dass der Baugrund im Bebauungsareal - abgesehen von einer geringmächtigen Oberbodenschicht – im Wesentlichen von den bis mindestens 3,0 m unter GOK schluffigen Ablagerungen aufgebaut ist und wird durch kiesige Ablagerungen (vermutlich Verwitterungsbereich des Festgesteins) unterlagert.
Mit Ausnahme des Oberbodens sind die angetroffenen Ablagerungen prinzipiell zur Abtragung der Bauwerklasten geeignet.
Bei Abtragung der Lasten in die Schluffe kann - für die Vorbemessung der Bodenplatte - ein Bettungsmodul [k_s] von rd. **k_s = 4,0 bis 6,0 MN/m³** eingesetzt werden.

Bei Abtragung der Lasten in die Schluffe über die Streifenfundamente kann mit einer zul. Bodenpressung [σ_0] von σ_0 = 150/200 **kN/m²** bzw. Bemessungswerte des Sohlwiderstandes [$\sigma_{R,d}$] = **210/280 kN/m²** gerechnet werden.

Bei Abtragung der Lasten in die Kiese kann - für die Vorbemessung der Bodenplatte - ein Bettungsmodul [k_s] von rd. **$k_s \geq$10 MN/m³** eingesetzt werden.

Da einerseits die Zusammensetzung der einzelnen Schichten räumlich stark variieren kann und andererseits nicht bekannt ist, ob und in welcher Höhe die Grundstücke aufgeschüttet werden, bzw. ausgehoben werden, wäre es sinnvoll

für die einzelnen Häuser bei Vorliegen genauener Daten projektbezogene Baugrunduntersuchungen durchzuführen.

10.4 Baugrubenböschungen

Nach DIN 4124 sind folgende Böschungsneigungen einzuhalten:

- für nichtbindige Böden ß ⊠ 45°;
- für steife bindige Böden ß ⊠ 60°;
- für weiche bindige Böden ß ⊠ 33°.

Die Baugrubenböschung ist gegen Niederschläge mit Baufolie abzudecken und darauf zu achten, dass die Böschungsschulter über eine Breite von mindestens 1,5 m lastfrei gehalten wird. Der Leitungsgraben ist während der Bauarbeiten wasserfrei zu halten, also durch eine Abdeckung zu schützen.
Ein lotrechter Aushub darf nach DIN 4124 nur bis 1,25 m Tiefe erfolgen. Bei Tiefen zwischen 1,25 m und 1,75 m muss mit einer abgeböschten Kante oder einem Teilverbau gesichert werden.
Bei Tiefen >1,75 m ist nach DIN 4124 abzuböschen oder zu verbauen.

10.5 Wiederverwertbarkeit des Aushubmaterials

Eine Einstufung der verschiedenen Bodengruppen in unterschiedliche Verdichtbarkeitsklassen nach ZTVE ist in der Tabelle 8 zu entnehmen. Damit ergibt sich eine Unterteilung in gut verdichtbare (Verdichtbarkeitsklasse V1) bis weniger gut verdichtbare Böden (V3)
Bezüglich der Hinterfüllung und Überschüttung für die Leitungszone empfehlen sich grundsätzlich Baustoffe der Verdichtbarkeitsklasse V1.

Tab. 7: Verdichtbarkeitsklassen

Verdichtbarkeitsklasse	Kurzbeschreibung	Bodengruppe n. DIN 18196
V1	nicht bindige bis schwach bindige, grobkörnige und gemischtkörnige Böden	GW, GI, GE, SW, SI, SE, GU, GT, SU, ST
V2	bindige, gemischtkörnige Böden	GU*, GT*, SU*, ST*
V3	bindige, feinkörnige Böden	UL, UM, TL, TM, TA

Bei einem Aushub der Baugruben ist im Bereich der Leitungen mit Bodenmaterial der Schicht 1 (Oberboden), Schicht 2 (Schluffe) und der Schicht 3 (Sande) zu rechnen.
Für einen Wiedereinbau ist der Oberboden (Schicht 1) generell nicht geeignet. Inwieweit Aushubmaterial (Oberboden) zwischengelagert und später zur Geländemodellierung eingesetzt werden kann, liegt im Ermessen der Planer.

Die sandigen und kiesigen Ablagerungen (Schicht 3, Schicht 4) können der Verdichtbarkeitsklasse V1 zugeordnet werden.
Nach Fertigstellung der Leitungsgräben kann bereits ausgehobenes Material wiederverfüllt werden bzw. als Baustoff der Verdichtbarkeitsklasse V1 wiederverwertet werden.

10.6 Befahrbarkeit des Planums

Auf dem Planum ist ein Befahren in der Regel nur bei guter Witterung möglich. Das Planum ist unbedingt vor den Witterungseinflüssen zu schützen, da unter Wasserzutritt und Einwirkung von mechanischer Energie ist hier eine Änderung der Tragfähigkeit zu erwarten.
Vor Beginn der Arbeiten ist der Oberboden abzutragen. Auf dem Planum sollen ca. 30 cm Bodenaufschüttung aufgebracht und verdichtet werden, die während der Kanalbaumaßnahmen als Baustraße dienen soll.

11. Allgemeiner Hinweis

Bei den Bauarbeiten sollten folgende Hinweise beachtet werden:

- Um eine starke Auflockerung der Gründungssohle zu vermeiden, sollten die Aushubarbeiten möglichst schonend durchgeführt werden.
- Durch die Aushubarbeiten resultierende und nicht vermeidbare Auflockerungen der Baugrubensohle sollten nachverdichtet bzw. ersetzt werden.
- Das Baugrundmodel resultiert aus punktuellen Aufschlüssen. Die Baugrundverhältnisse sind natürlichen Schwankungen unterworfen und können deshalb lokal von den Profilen in den Bohrungen abweichen.
- Bei eventuellen Unsicherheiten aller Art und/oder Abweichungen gegenüber den hier angetroffenen und beschriebenen Untergrundverhältnissen sollte die Beratung und Baubegleitung durch einen Baugrundgutachter erfolgen.

gez. Dr. Ralf Hettich

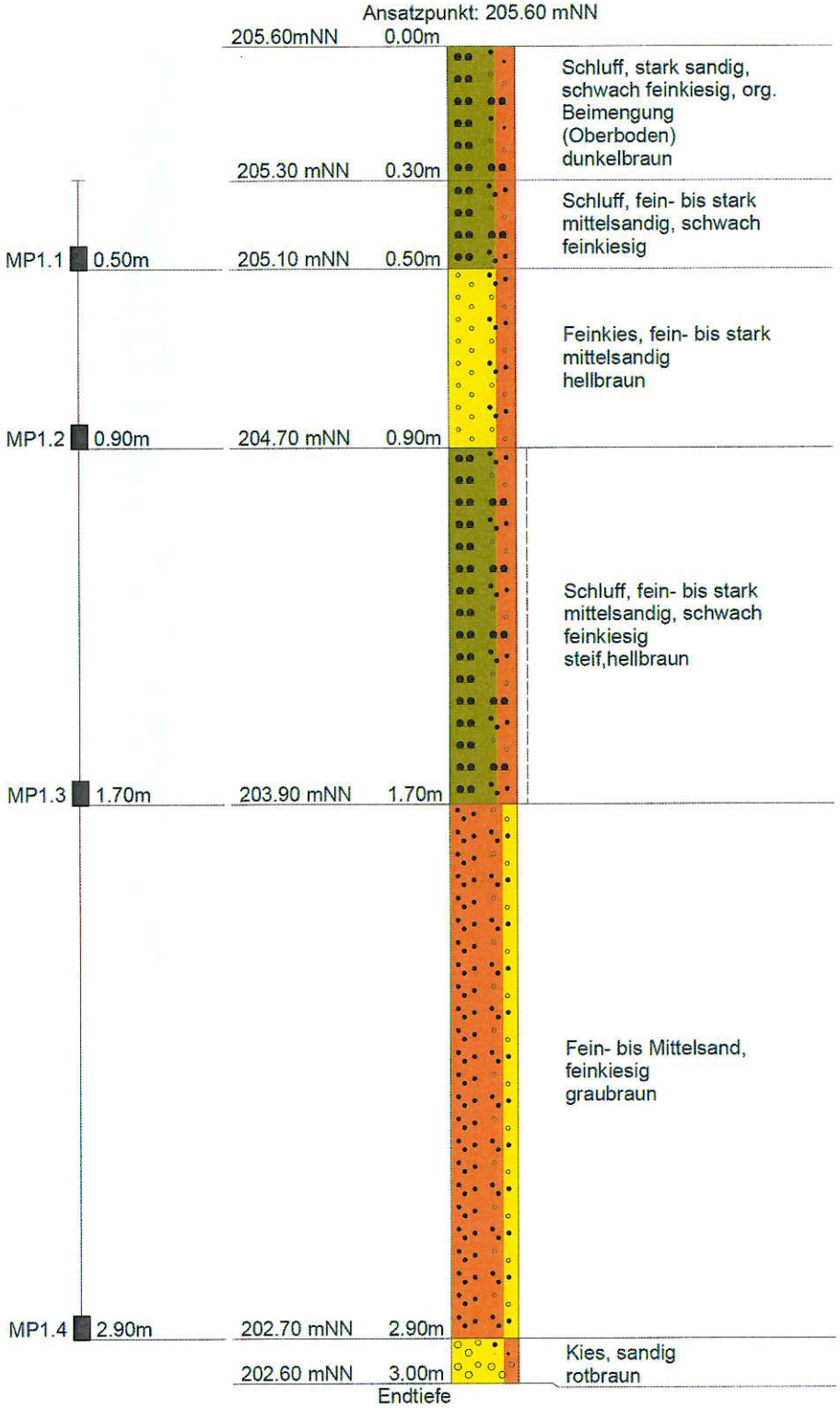
Rammkernbohrungen

Anl. 1- Lageplan

Büro für Bodengutachten	Projekt : EG Hubeneck, Tiergarten
Am Birkenweiher 22	Projektnr.: 210428_3
77839 Lichtenau	Anlage : 2
Tel. 07227/9958050	Maßstab : 1: 15

RKB 1

Ansatzpunkt: 205.60 mNN



DC

Büro für Bodengutachten	Projekt : EG Hubeneck, Tiergarten
Am Birkenweiher 22	Projektnr.: 210428_3
77839 Lichtenau	Anlage : 2
Tel. 07227/9958050	Maßstab : 1: 15

RKB 2

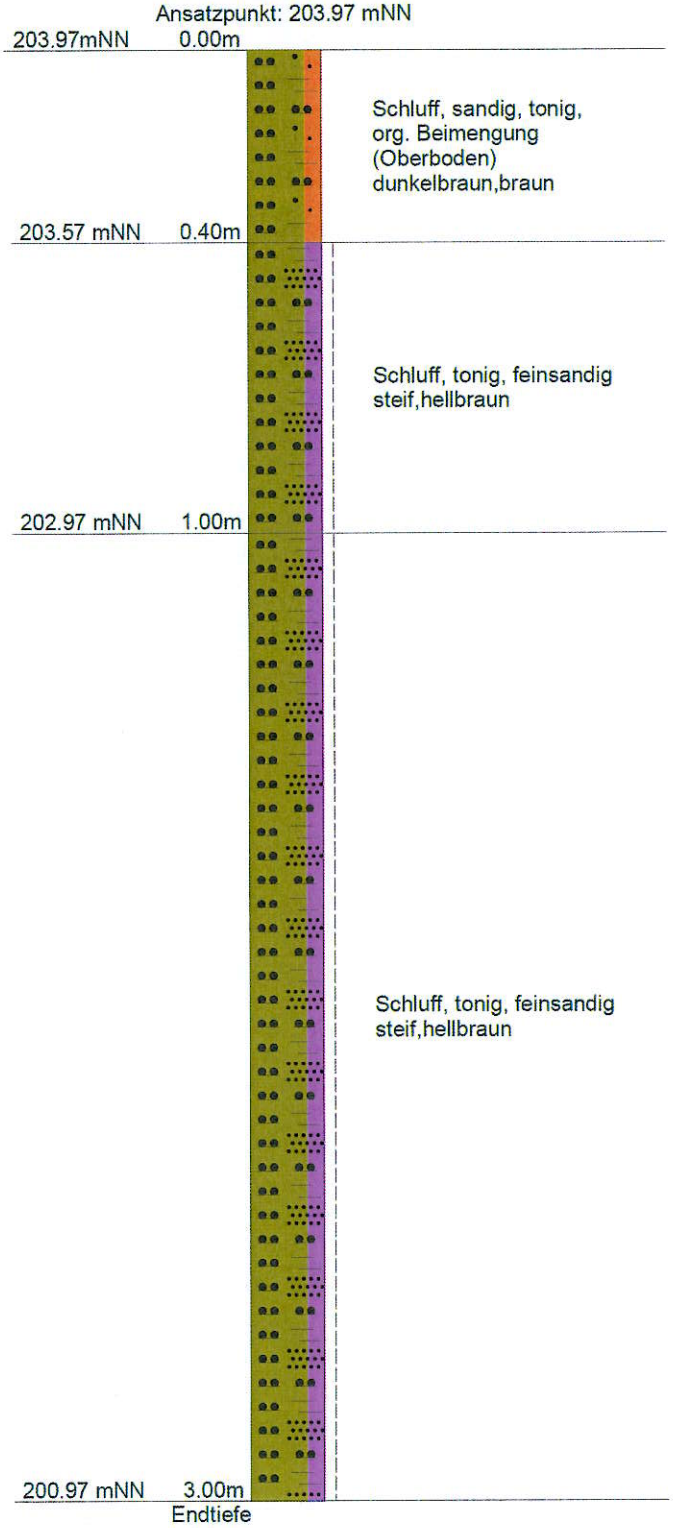
Ansatzpunkt: 204.60 mNN

DC

Büro für Bodengutachten	Projekt : EG Hubeneck, Tiergarten
Am Birkenweiher 22	Projektnr.: 210428_3
77839 Lichtenau	Anlage : 2
Tel. 07227/9958050	Maßstab : 1: 15

RKB 3

Ansatzpunkt: 203.97 mNN

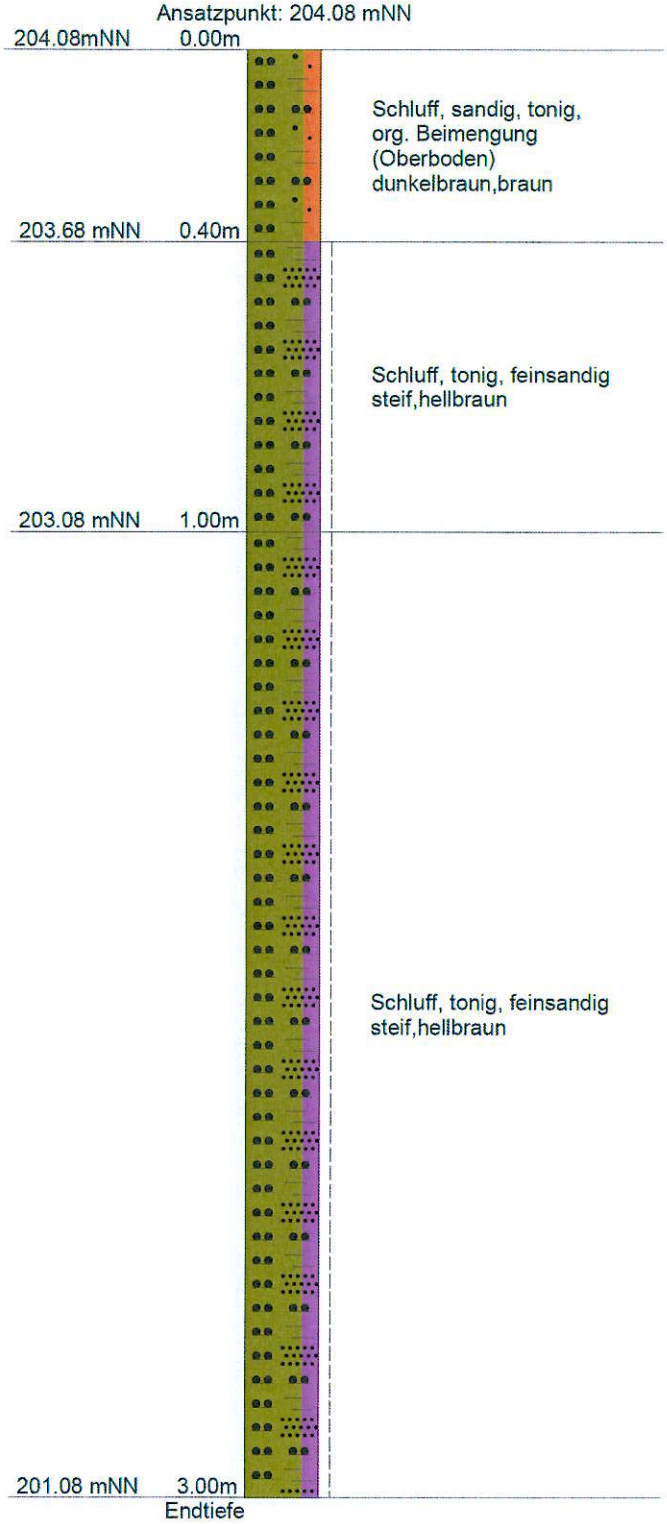


DC

Büro für Bodengutachten	Projekt : EG Hubeneck, Tiergarten
Am Birkenweiher 22	Projektnr.: 210428_3
77839 Lichtenau	Anlage : 2
Tel. 07227/9958050	Maßstab : 1: 15

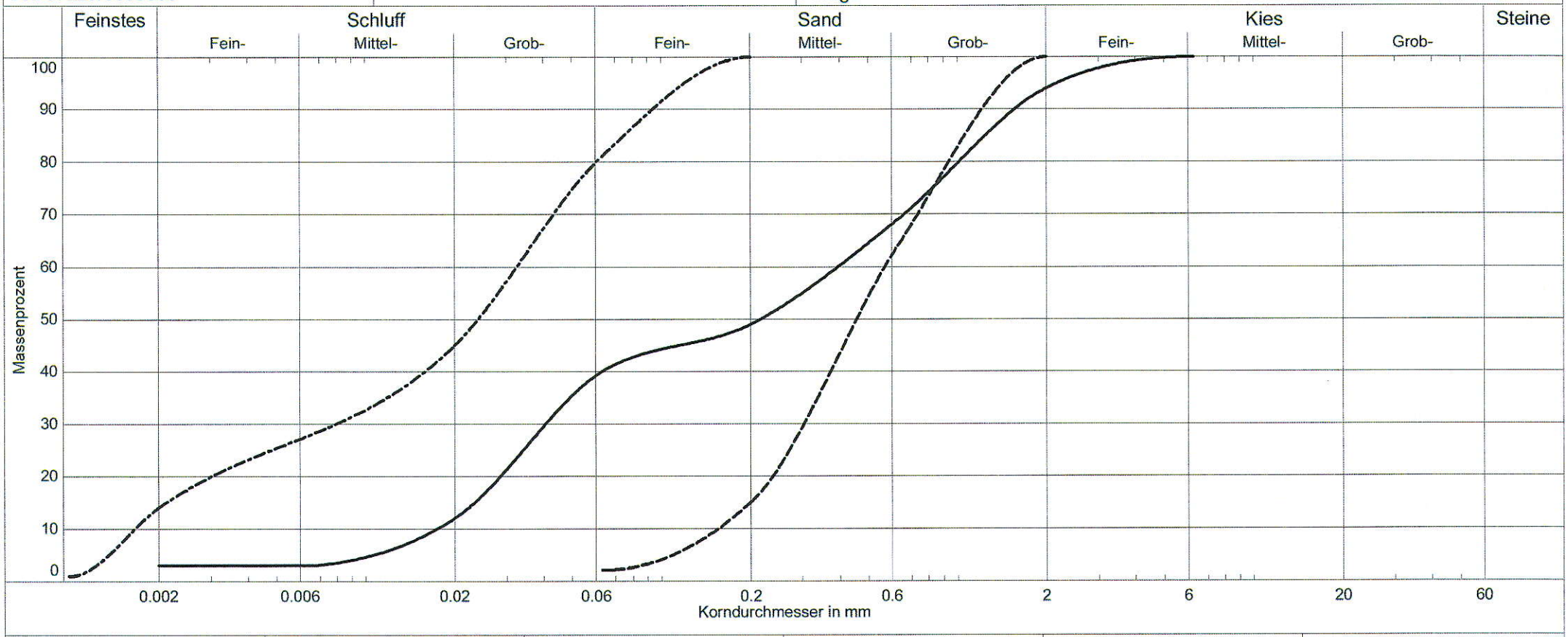
RKB 4

Ansatzpunkt: 204.08 mNN



DC

Büro für Bodengutachten Am Birkenweiher 22 77839 Lichtenau Tel. 07227/9958050	# Kornverteilung DIN 18 123-5	Projekt : EG Hubeneck, Tiergarten Projektnr.: 210428_3 Datum : 09.05.2021 Anlage : 3



Labornummer	1.1	1.2	2.1		
Entnahmestelle	RKB 1	RKB 1	RKB 2		
Entnahmetiefe	0,9 - 1,7 m	1,7 - 2,9 m	0,4 - 2,9 m		
Ungleichförm. U	U = 22.7	U = 3.7	U = 19.5		
Krümmungszahl Cc	Cc = 0.2	Cc = 1.0	Cc = 1.2		
Bodenart	S,$\overline{u}$,fg'	mS,$\overline{g}$s,fs'	U,fs		
Bodengruppe	S$\overline{U}$	SE	U		
d10 / d60	0.017/0.396 mm	0.156/0.569 mm	0.002/0.032 mm		
Anteil < 0.063 mm	40.0 %	2.1 %	81.0 %		
Frostempfindl.klasse	F3	F1	F3		
kf nach Hazen	- (U > 5)	2.8E-004 m/s	- (U > 5)		
kf nach Beyer	2.8E-006 m/s	3.0E-004 m/s	2.6E-008 m/s		
kf nach Seiler	1.1E-006 m/s	-	-		
kf nach Kaubisch	2.6E-008 m/s	- (0.063 <= 10%)	- (0.063 >= 60%)		DC

Wassergehaltsbestimmung nach DIN 18121

BV.: **EG Hubeneck, Tiergarten**

Probe-Nr.:	2.1	Bohrung:	RKB 2	Tiefe	0,4 - 1,9	m

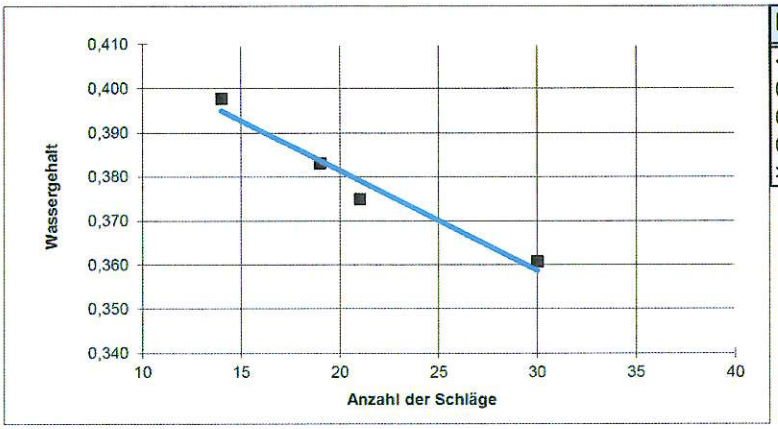
$m_f + m_T$:	30,855 g	m_f:	6,754 g
$m_t + m_T$:	29,499 g	m_t:	5,398 g
m_T:	24,101 g		

W-Gehalt: $w = (m_f - m_t)/m_t =$ **0,251** = **25,1 %**

BV. **EG Hubeneck, Tiergarten**

Bohrung: **RKB 2** **Tiefe:** **0,4 - 1,9 m**

	Fließgrenze				Ausrollgrenze		
Versuchs-Nr.: RKB 4	1	2	3	4	1	2	3
Anzahl der Schläge:	30	21	19	14			
feuchte Probe + Behälter [g]:	24,939	25,887	28,327	25,391	26,759	27,090	26,119
trockene Probe + Behälter [g]:	24,501	25,430	27,409	24,720	26,253	26,503	25,512
Behälter [g]:	23,287	24,211	25,012	23,033	24,138	24,086	23,140
Porenwasser [g]:	0,438	0,457	0,918	0,671	0,506	0,587	0,607
trockene Probe [g]:	1,214	1,219	2,397	1,687	2,115	2,417	2,372
Wassergehalt [1]:	0,361	0,375	0,383	0,398	0,239	0,243	0,256



Konsistenzzahl I_c	Konsistenz
< 0	flüssig
0,00 - 0,50	breiig
0,50 - 0,75	weich
0,75 - 1,00	steif
> 1,00	halbfest

Fließgrenze (aus Schaubild):	w_l =	0,370	=	37
Ausrollgrenze:	w_p =	0,246	=	24,6
natürlicher Wassergehalt:	w =	0,251	=	25,1

Plastizitätszahl: I_p = **12,4 %**
Konsistenzzahl: I_c = **0,96**

Konsistenz:	**steif**