Gemeinde Klettgau

Bebauungsplan „Oberwiesen“
und Örtliche Bauvorschriften
im OT Rechberg

1.Fertigung
Endgültige Fassung vom 08.03.2021

kaiser
planungsbüro + vermessungsbüro k a i s e r
daimlerstraße 15, 79761 wt-tiengen, tel.: 07741 / 9211-0, fax: 9211-22

Inhaltsverzeichnis zum Bebauungsplan

A. SATZUNG

B. BEGRÜNDUNG

1. Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes
2. Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes
3. Raumordnung - Flächennutzungsplan
4. Planungsgebiet
5. Erschließung
6. Altlasten
7. Bebauung und Nutzung
8. Naturhaushalt und Landschaft
9. Wasserschutzgebiet
10. Baugrund
11. Realisierung und beabsichtigte Maßnahmen
12. Kosten

C. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

I. Bauplanungsrechtliche Festsetzungen
II. Festsetzungen zur Grünordnung und Freiflächengestaltung
III. Nachrichtlich übernommene Festsetzungen und Hinweise
IV. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (Örtliche Bauvorschriften)

D. PLANTEIL

1.	Flächennutzungsplan (Auszug)	(Blatt 1)	unmaßstäblich
2.	Lageplan B-Plan	(Blatt 2)	M 1:500
3.	Schemaschnitt	(Blatt 3)	M 1:200
4.	Schnitt 1–1	(Blatt 4)	M 1:200
5.	Gestaltungsplan	(Blatt 5)	M 1:500

E. UMWELTBERICHT

Teil A SATZUNG

Der Gemeinderat der Gemeinde Klettgau hat den Bebauungsplan „Oberwiesen“ und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Rechberg unter Zugrundelegung der nachstehenden Rechtsvorschriften am 08.03.2021 als Satzung beschlossen.

Bundesrecht

BauGB Baugesetzbuch i. d. F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728)

BauNVO Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786).

BNatSchG Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009, (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)

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

Landesrecht

LBO Landesbauordnung für Baden-Württemberg i. d. F. der Bekanntmachung vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, 416), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juli 2019 (GBl. S. 313).

GemO Gemeindeordnung für Baden-Württemberg i. d. F. vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, 698), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 2. Dezember 2020 (GBl. S. 1095)

NatschG Naturschutzgesetz für Baden-Württemberg i. d. F. vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Juli 2020 (GBl. S. 651).

Teil A
SATZUNG
Fortsetzung...

§ 1
RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes ergibt sich aus den Festsetzungen im Lageplan (Bl. 2).

§ 2
BESTANDTEILE DER SATZUNG

Der Bebauungsplan besteht aus:

B.	Begründung	(1.-12.)	i.d.F. vom 08.03.2021
C.	Textliche Festsetzungen	(I.-III.)	i.d.F. vom 08.03.2021
	Örtliche Bauvorschriften	(IV.)	i.d.F. vom 08.03.2021
D.	Planteil		
	Flächennutzungsplan (Auszug)	(Bl. 1)	i.d.F. vom 23.05.2019
	Lageplan B-Plan Geltungsbereich	(Bl. 2)	i.d.F. vom 08.03.2021
	Schemaschnitt	(Bl. 3)	i.d.F. vom 08.03.2021
	Schnitt 1 – 1	(Bl. 4)	i.d.F. vom 08.03.2021
	Gestaltungsplan	(Bl. 5)	i.d.F. vom 08.03.2021
E.	Umweltbericht		i.d.F. vom 08.03.2021

§ 3
ORDNUNGSWIDRIGKEITEN

Ordnungswidrig im Sinne von § 75 LBO handelt, wer den getroffenen Festsetzungen von § 9 (4) BauGB in Verbindung mit § 74 LBO des Bebauungsplanes zuwiderhandelt.

§ 4
INKRAFTTRETEN

Der Bebauungsplan und die Örtlichen Bauvorschriften treten zusammen mit der ortsüblichen Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft.

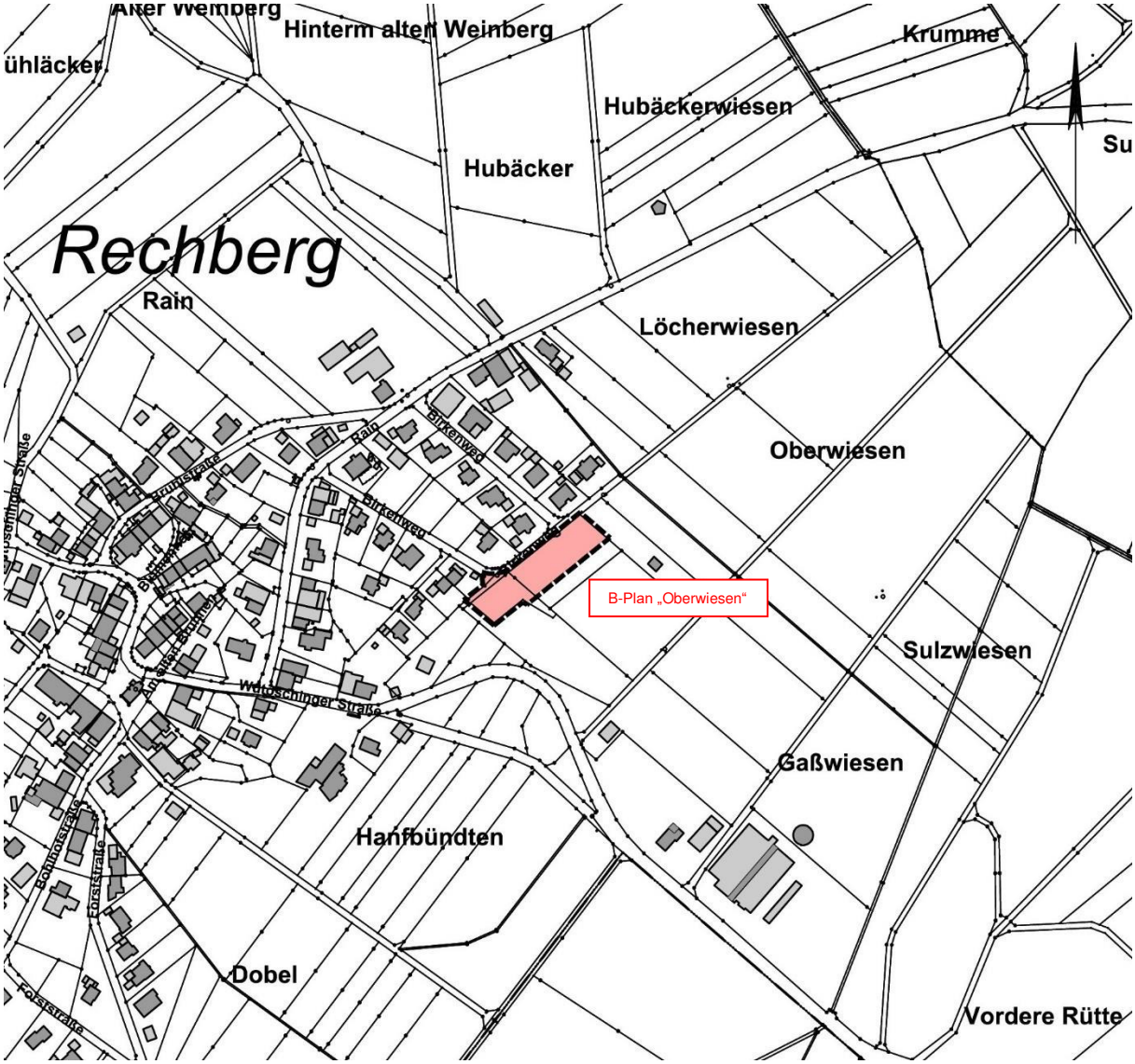
Klettgau, den 08.03.2021

Ozan Topcuogullari
Bürgermeister

Anlage zur Satzung

Grenzen des Bebauungsplanes - Lageplanausschnitt

(Darstellung unmaßstäblich)



Teil B
BEGRÜNDUNG

1. Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes

Auf Gemarkung Rechberg stehen keine Baulandflächen für den Wohnungsbau mehr zur Verfügung. Vereinzelt sind noch Baulücken vorhanden, sie befinden sich jedoch in Privatbesitz und sind als Einzelgrundstück für den Eigenbedarf reserviert.

Die Aufstellung des Bebauungsplanes „Oberwiesen“ begründet sich somit auf die dringende Notwendigkeit der kurzfristigen Bereitstellung von Wohnungsbauflächen auf Gemarkung Rechberg.

Der Gemeinderat der Gemeinde Klettgau hat deshalb am 02.03.2020 die Aufstellung des Bebauungsplanes " Oberwiesen“ auf Gemarkung Rechberg und §§ 2 Abs. 1, 3 Abs. 1 BauGB beschlossen.

2. Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes

Mit der Realisierung der Bebauung „Oberwiesen“ möchte die Gemeinde Klettgau der konstanten Nachfrage nach Wohnbauflächen primär für Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Klettgau auf Gemarkung Rechberg Rechnung tragen. Der B-Plan „Oberwiesen“ soll somit auch dazu beitragen, die Abwanderung einheimischer Bauinteressenten zu verhindern.

Mit dem Bebauungsplan „Oberwiesen“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für 3-5 neue Baugrundstücke geschaffen werden.

Geplant ist als Nutzung ein Allgemeines Wohngebiet (WA). Die städtebauliche Zielvorstellung für das Gebiet zum Bebauungsplan „Oberwiesen“ orientiert sich bei der Festlegung von Bebauungsdichte, Baustruktur und Hausform an der im Norden /-Westen vorhandenen angrenzenden Wohnbebauung. Die horizontale und vertikale Ausrichtung der Baukörper ist den Vorgaben aus dem Bestand, der Topographie und der Nutzung von Solarenergie geschuldet. Die Festsetzungen des B-Planes folgen auch den allgemeinen aktuellen Zielen einer verdichteten Bebauung.
Mit der gewählten Bebauungsdichte wird dem Grundsatz, mit Grund und Boden sparsam umzugehen, Rechnung getragen (§ 1 Abs. 5 BauGB).

In Abstimmung mit dem Baurechtsamt des Landratsamtes Waldshut ist ein qualifizierter Bebauungsplan (zweistufiges Verfahren) aufzustellen.

Teil B
BEGRÜNDUNG
Fortsetzung...

3. Raumordnung

3.1 Flächennutzungsplan

Aktuell gültig ist der Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Klettgau vom 21.01.2019, genehmigt am 06.05.2019 durch das Landratsamt Waldshut, Rechtskraft vom 23.05.2019.

Die Flächen im räumlichen Geltungsbereich des B-Planes „Oberwiesen“ sind im aktuell gültigen FNP als Wohnbauflächen (W) in Planung ausgewiesen. Der Bebauungsplan „Oberwiesen“ kann somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden (s. Planteil D, Blatt 1).

4. Planungsgebiet

Das Gebiet zum B-Plan „Oberwiesen“ liegt auf Gemarkung Rechberg der Gemeinde Klettgau. Es umfasst die im Lageplan Blatt 2 abgegrenzten und nachfolgend zusammengestellten Flächen.

Flst. Nr.	Gesamtfläche	B-Planfläche		
	m²	m²	Bemerkung	Nutzung
930	759	110	Teilfläche	S
929	937	28	Teilfläche	S
932/1	2.632	1.677	Teilfläche	GR
931/2	915	794	Teilfläche	GR
Gesamtfläche		2.609	m²	
entspricht ca.		0,26	ha	

S	Strassenverkehr
GR	Grünland

Das B-Plangebiet wird im Norden durch die bestehende Bebauung um den Birkenweg begrenzt, im Westen, Osten und Süden schließen landwirtschaftliche Nutzflächen an.
Das überplante Gebiet hat eine Größe von ca. 0,26ha, mit einer von Nord-West nach Süd-Ost abfallenden Topographie und Neigungen zwischen ca. 10% und max. ca. 12%.

Alle Grundstücke befinden sich im Eigentum der Gemeinde Klettgau.

Teil B
BEGRÜNDUNG
Fortsetzung...

5. Erschließung

5.1 Allgemein

Grundlage für alle Fachplanungen sind die Zwangspunkte aus der Topographie, die vorhandenen Einrichtungen zur Infrastruktur sowie die städtebaulichen Zielvorstellungen zum Baugebiet.

5.2 Verkehrsanlagen

Projektgrundlagen:

RASt 06 → Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen, der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, aktuelle Ausgabe (2006).

Die verkehrliche Erschließung erfolgt grundsätzlich über den Birkenweg als vorhandene Erschließungsstraße.
Untergeordnet wird das vorhandene Straßennetz im Westen durch eine neue kurze Stichstraße zu den nachfolgend angeschlossenen Grundstücken ergänzt.

Stichstraße nach Westen
Die Stichstraße ist als Wohnweg nach RASt 06 einzustufen, der Verkehr erfolgt im Mischprinzip. Gehwege sind nicht notwendig.

Straßenquerschnitt: Fahrbahn B = 3,80m
(3,50m zwischen den Borden)

Der gewählte Fahrbahnquerschnitt mit B = 3,80m ergibt sich aus dem vorhandenen öffentlichen Grundstück. Er deckt nur den Begegnungsfall PKW / Rad bei verminderter Geschwindigkeit. Höhere Begegnungsfälle erfordern gegenseitige Rücksichtnahme innerhalb der ca. 25m langen Wegstrecke.

Die neuen Verkehrsflächen sind somit auf ein fahrgeometrisch notwendiges Mindestmaß reduziert, damit wird die Flächenversiegelung begrenzt und eine Verlangsamung des motorisierten Verkehrs innerhalb der angeschlossenen Wohnbebauung angestrebt. Kurze Erschließungswege sollen auch zu einer spürbaren Minderung der Umweltbelastung durch Lärm- und Schadstoffausstoß beitragen.

Die Fahrbahn wird durch beidseitige Randeinfassungen begrenzt, am Tiefrand beträgt der Anschlag 3 cm (Niederbord). Die Fahrbahnfläche wird asphaltiert.

Teil B
BEGRÜNDUNG
Fortsetzung...

5.3 Abwasser und Oberflächenwasser

Projektgrundlagen:

DWA (ATV) → Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (Hennef).

DIN → EN 752, Teil 1-3, aktuelle Ausgabe, Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin.

Die in der Umgebung angeschlossene Bebauung entwässert im Mischsystem, die vorhandenen Leitungen befinden sich im Birkenweg und verlaufen nachfolgend in Richtung K6569 / Wutöschinger Straße.

Die Planung sieht vor, das Gebiet im Geltungsbereich des B-Planes im „modifizierten“ Mischsystem zu entwässern. Regenwasserableitungen oder geeignete Vorfluter für ein modifiziertes Trennsystem sind nicht vorhanden. Unbelastetes Niederschlagswasser wird, sofern es die Geologie zulässt, dezentral direkt auf den Grundstücken versickert. Im Weiteren sind Zisternen zur Regenwasserbewirtschaftung festgesetzt (s. Teil C I, Nr. 11.).

Erforderlich sind nur Hausanschlussleitungen zu den neuen Grundstücken. Die neuen Baulandflächen liegen alle talseitig zu den vorhandenen Erschließungseinrichtungen zur Entwässerung.
Sollte die Höhenlage der neuen Bebauung kein ausreichendes Gefälle in den Anschlussleitungen zulassen (z.B. bei Unterkellerungen), sind Hebeanlagen erforderlich. Auf evtl. Rückstaumöglichkeiten aus dem Sammelkanal ist zu achten, ggf. sind entsprechende Einrichtungen (Rückstauvorrichtungen) vorzusehen.

Zum Baugrund erfolgte am 30.06.2020 eine Erkundung durch die Ingenieurgruppe Geotechnik, Lindenbergstraße 12, 79199 Kirchzarten (s. Nr. 10 und Teil C III, Nr. 4)

5.3.1 Schmutzwasser

Im Bereich des neuen Baugebietes sind nur neue Hausanschlussleitungen für das Schmutzwasser zu den einzelnen Grundstücken erforderlich, der Anschluss erfolgt an das bestehende Mischwasser-Leitungssystem im Birkenweg.
Vorgesehen ist der Einbau von Rohren mit Kreisprofil DN 150 mm. Die Kontrolle und Revision erfolgt über begehbare Kontrollschächte auf den jeweiligen Grundstücken.

Teil B
BEGRÜNDUNG
Fortsetzung...

5.3.2 Oberflächenwasser

Belastetes Oberflächenwasser (Straßenflächen) fällt nur innerhalb der kurzen Stichstraße zum westlich gelegenen Baugrundstück an. Das Niederschlagswasser dieser Flächen wird über einen neuen Straßeneinlaufschacht gesammelt und über eine neue Anschlussleitung DN 150mm dem bestehenden Mischwassersammelkanal im Birkenweg zugeleitet.

Geplant ist der Einbau von Rohren mit Kreisprofil DN150mm in den Anschlussleitungen.

5.3.3 Niederschlagswasser der privaten Flächen

Unbelastetes oder nur geringfügig belastetes Niederschlagswasser (Haupt- /Nebendächer und Stellplatzflächen mit ihren Zufahrten) wird dezentral direkt auf den Grundstücken versickert. Dazu sind Versickerungsanlagen (Flächen- oder Mulden) anzulegen (s. Teil C 1, Nr. 11.).

5.3.4 Drainagewasser

Drainagewasser ist dem natürlichen Wasserhaushalt direkt wieder zuzuführen, Drainageleitungen dürfen nicht am Schmutz- oder Mischwasserkanal angeschlossen werden. Andere Lösungen sind grundsätzlich mit der Wasserrechtsbehörde des Landratsamtes abzustimmen.

5.4 Wasserversorgung

Projektgrundlagen:

DVGW → Regelwerk, aktuelle Ausgabe Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. Eschborn.

Bestehende Wasserversorgungsleitungen sind im Birkenweg vorhanden. Die Trink- und Löschwasserversorgung erfolgt von diesen Anlagen aus, die bestehenden Systeme werden entsprechend erweitert.

Im Bereich des neuen Baugebietes sind nur neue Hausanschlussleitungen zur Trinkwasserversorgung der einzelnen Grundstücke erforderlich, der Anschluss erfolgt an das bestehende Leitungssystem im Birkenweg.
Geplant sind Hausanschlussleitungen da 63 mm, die Regulierung ist über neue Hausanschlussschieber gewährleistet.
Die Löschwasserversorgung erfolgt über die bestehenden Leitungssysteme. Die Druckverhältnisse sind gut, die Vorgaben zum Brandschutz sind beachtet.

Teil B
BEGRÜNDUNG
Fortsetzung...

5.5 Stromversorgung

Bestehende Leitungen zur Stromversorgung sind ebenfalls im Birkenweg vorhanden, die bestehenden Systeme werden entsprechend erweitert.
Im Bereich des neuen Baugebietes sind nur neue Hausanschlussleitungen zur Stromversorgung der einzelnen Grundstücke erforderlich, der Anschluss erfolgt an das bestehende Leitungssystem im Birkenweg.

Für Niederspannungsleitungen wird generell eine Erdverlegung festgesetzt.

5.6 Gasversorgung

Im Birkenweg sind auch bestehende Leitungen zur Gasversorgung vorhanden. Eine Erweiterung der Erdgasversorgung in die neuen Baulandflächen ist somit bei Bedarf möglich.

5.7 Sonstige Versorgungsträger

Anlagen der Deutschen Telekom und der Kabel B-W sind ebenfalls in den angeschlossenen bebauten Bereichen vorhanden. Die Versorgung des Baugebietes kann somit von diesen vorhandenen Anlagen aus erfolgen.
Zu den neuen Baulandflächen wird vorsorglich ein Leerrohr-System für die spätere Ausrüstung zur Breitbandversorgung (TV, Internet usw.) mitverlegt.

5.8 Abfallwirtschaft

Die Abfallentsorgung erfolgt prinzipiell über die vorhandenen Verkehrsanlagen (Birkenweg), alle Grundstücke können uneingeschränkt angedient werden.

6. Altlasten

Im B-Planbereich sind keine Altlasten bekannt.

Teil B
BEGRÜNDUNG
Fortsetzung...

7. Bebauung und Nutzung

Im B-Planbereich wird entsprechend dem Planungsziel als Nutzung ein **Allgemeines Wohngebiet (WA) gem. § 4 BauNVO** festgesetzt.

Zulässig sind:

- Wohngebäude
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes

Ausgeschlossen werden:

- Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe
- Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe
- Anlagen für Verwaltungen
- Gartenbaubetriebe
- Tankstellen

Das Gebiet zum B-Plan stellt eine Ergänzung der bestehenden Bebauung um den Birkenweg dar, es soll primär dem Wohnen dienen. Für die ausgeschlossenen Nutzungsarten sind innerhalb der Gemeinde Klettgau genügend alternative Einrichtungen oder / und in gleicher Art bereits vorbelastete Flächen vorhanden.

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch festgesetzte Baugrenzen bestimmt. Auf die Festlegung von Baulinien wird im B-Planbereich verzichtet, die städtebauliche Akzentuierung erfolgt durch die räumliche Gliederung des Baugebietes. Die Festsetzung von Baugrenzen und Mindestgrenzabständen ermöglicht eine auf den jeweiligen Bedarf individuell abgestimmte Bebauung.

Garagen, Carports und Stellplätze sind auch außerhalb der Baugrenzen zulässig (s. Lageplan Blatt 2). Stellplätze und Zugänge sind als teilbegrünte Flächen auszuführen (s. Teil C II, Nr. 2).

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Anzahl der Geschosse und der Grundflächenzahl als Höchstgrenze festgesetzt. Zulässig sind zwei Vollgeschosse (s. Lageplan Blatt 2).

Im B-Planbereich wird die offene Bauweise festgesetzt. Die gewählten Grundstücksgrößen eignen sich sowohl für eine Einzelhaus- wie auch für eine Doppelhausbebauung. Für Hausgruppen oder Reihenhäuser ist kein Bedarf erkennbar. Die Anzahl der Wohnungen wird wie folgt beschränkt:

- Einfamilienhaus max. 2 Wohnungen
- Doppelhaus max. 2 Wohnungen je Doppelhaushälfte

Teil B
BEGRÜNDUNG
Fortsetzung...

Zulässig sind Sattel-, Walm-, Pult- und Versetzte Pultdächer, die Dachneigung beträgt mind. 10°, maximal 38°. Für sehr flach geneigte Dächer (unter 10°) wird zur Retention (Rückhaltung) von Niederschlagswasser eine extensive Dachbegrünung festgesetzt (s. Teil C IV, Nr. 1.1.3).

Die Gebäudestellung kann gewählt werden (s. Lageplan Blatt 2). Das städtebauliche Konzept lässt auch, je nach Gebäudestellung, die Nutzung von Solarenergie zu.

Auf Grund steigender Mobilität allgemein und dem begrenzten Angebot an Verkehrsflächen im B-Plangebiet insgesamt erfolgt eine Erhöhung der Stellplatzverpflichtung. Die Festsetzungen der örtlichen Bauvorschriften gemäß Teil C IV, Nr. 7. sind zu beachten.

Die Festsetzungen des B-Planes orientieren sich am umgebenden Bestand und den allgemeinen aktuellen Zielen einer verdichteten und flächensparenden Bebauung. Die Vorgaben gewährleisten trotzdem eine verträgliche Integration der neuen Bebauung in die angeschlossene Umgebung. Sie erlauben gleichzeitig innerhalb der vorgegebenen Möglichkeiten eine relativ freie Bestimmung von individuellen Bauabsichten.

Der Planentwurf zeigt ein ausgeglichenes Grundstückskonzept mit unterschiedlichen Größen auf. In Verbindung mit den zulässigen Hausformen ist eine individuelle Nutzung der verbleibenden Freiflächen gegeben. Die notwendige Privatsphäre bleibt hierdurch gewahrt.

8. Naturhaushalt und Landschaft

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wird das Gebiet zum B-Plan „Oberwiesen“ auf seine Funktion im Naturhaushalt sowie auf Veränderungen und Auswirkungen auf die Schutzgüter der Umwelt untersucht, welche mit der Schaffung des geplanten Baugebietes verbunden sind.
Diese Untersuchungen erfolgten im Zuge einer Umweltprüfung (UP) gem. §§ 1, Abs. 8 und 2, Abs. 4, die Festsetzungen darin sind verbindlich. Hierzu zählen auch die Maßnahmen zur Grünordnung. Die Ergebnisse der UP sind den B-Planunterlagen zum Entwurf beigefügt (s. Teil E).

Im B-Plangebiet befinden sich keine geschützten Flächen (FFH-Gebiete oder Biotope nach § 30 BNatschG und § 33 NatSchG B-W). Die Fläche liegt in einem ausgewiesenen Biotopverbundsystem mittlerer Standorte.

Teil B
BEGRÜNDUNG
Fortsetzung...

9. Wasserschutzgebiet

Das geplante Neubaugebiet „Oberwiesen“ liegt in der Zone III B zum Schutzgebiet der Klettgaurinne (WSG-Nr. 337.181) des Zweckverbandes Klettgau. Auf das Schutzgebiet und die Vorgaben der dazugehörigen Rechtsverordnung vom 01.02.1995 wird hiermit hingewiesen.

Evtl. Restriktiven zur Lagerung und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind bezogen auf das jeweilige Bauvorhaben im Bauantrag nachzuweisen und in der Genehmigung festzuschreiben.

10. Baugrund

Zum Baugrund erfolgte am 30.06.2020 eine Erkundung durch die Ingenieurgruppe Geotechnik, Lindenbergstraße 12, 79199 Kirchzarten (s. Teil C III, Nr.4).
Die Ergebnisse geben neben der Prüfung der Sickerfähigkeit des Baugrundes Auskunft über die Bodenbeschaffenheit, die bautechnischen Bedingungen zum Hoch- und Tiefbau und über evtl. geogen vorhandene Belastungen im Boden. Damit können Verwertungs- und Entsorgungswege für den bei den Baumaßnahmen anfallenden Erdaushub frühzeitig festgelegt und daraus notwendige Maßnahmen mit den zuständigen Behörden rechtzeitig abgestimmt werden.

Das Gutachten liegt bei der Gemeinde zur Einsicht aus, die Inhalte werden Bestandteil des Bebauungsplans. Im Teil C III, Nr. 4 sind die wesentlichen Ausführungen in Kurzform zusammengefasst.

11. Realisierung und beabsichtigte Maßnahmen

Auf Gemarkung Rechberg fehlt dringend weiteres neues Wohnbauland, eine möglichst zeitnahe Umsetzung des Bebauungsplanes ist deshalb gewünscht.
Dabei entstehen vorwiegend Kosten für die Erschließung. Ein Teil dieser Kosten kann über Erschließungsbeiträge beziehungsweise Kostenaufschläge auf die Grundstückspreise wieder eingenommen werden.

Der Bebauungsplan soll Grundlage für die Grenzregelung und die Erschließung sowie für die Festlegung des besonderen Vorkaufsrechts für Grundstücke werden, sofern diese Maßnahmen im Vollzug des Bebauungsplanes erforderlich werden.

Teil B
BEGRÜNDUNG
Fortsetzung...

12. Kosten

Im Zuge des Bebauungsplanes „Oberwiesen“ entstehen Kosten für die Erschließungsmaßnahmen und Kosten für die Einholung des Baurechts (Bebauungsplan).
Kostenträger ist die Gemeinde Klettgau. Die Baukosten zur Erschließung der Baugebietserweiterung werden wie folgt geschätzt:

1.	Verkehrsanlagen einschl. Straßenbel.	ca. 30.000,00 EUR
2.	Kanalisation	ca. 16.000,00 EUR
3.	Trink- / Löschwasserentsorgung	ca. 8.000,00 EUR
4.	Datenkabel – Breitband	ca. 2.000,00 EUR
1.- 4.	Baukosten gesamt	ca. 56.000,00 EUR

Klettgau, den 08.03.2021

Ozan Topcuogullari
Bürgermeister

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN

für den im Lageplan durch Abgrenzung dargestellten räumlichen Geltungsbereich. Die Planzeichnung (s. Lageplan, Blatt 2) wird wie folgt ergänzt:

I. Bauplanungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 (1) BauGB

1. Art der baulichen Nutzung gem. § 9 (1) BauGB i.V.m §§ 1-15 BauNVO

Im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes werden folgende Nutzungen festgesetzt:

1.1 Allgemeines Wohngebiet (WA) gem. § 4 BauNVO

1.1.1 Zulässig sind:
- Wohngebäude,
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,

1.1.2 Ausgeschlossen werden:
- Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank und Speisewirtschaften sowie nicht störende Handwerksbetriebe,
- Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen,
- Gartenbaubetriebe,
- Tankstellen,

1.2 Verkehrsflächen gem. § 9 (1) Nr. 11 und (6) BauGB

1.3 Grünflächen gem. § 9 (1) Nr. 15 und (6) BauGB

1.4 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20, 25 und (6) BauGB

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

2. Maß der baulichen Nutzung
gem. § 16 und 19 BauGB

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl und der Anzahl der Geschosse als Höchstgrenze bestimmt (s. Lageplan Blatt 2, Schemaschnitt Blatt 3 und Schnitt 1-1, Blatt 4).

Grundflächenzahl

WA = 0,4*,

*) Eine Überschreitung der GRZ bis 0,6 durch Garagen u. Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO ist zulässig.

Geschosse

WA = maximal 2 Vollgeschosse,

3. Höhe der baulichen Anlagen
gem. § 9 (3) BauGB

3.1 Die höhenmäßige Festlegung der Gebäude erfolgt über die Festsetzung der Erdgeschossfußbodenhöhe auf OK FFB EG = ± 0,00 = ± 0,30 m über/unter OK Bordstein FB Rand (s. Lageplan Blatt 2, Schemaschnitt Blatt 3 und Schnitt 1-1, Blatt 4). Bezug Referenzhöhe ist die Gebäudemitte der straßenzugewandten Seite.

3.2 Die Gebäudehöhe ist wie folgt festgesetzt (s. Lageplan Blatt 2, Schemaschnitt Blatt 3 und Schnitt 1-1, Blatt 4).

WA -	Maximale Traufhöhe (TH)	= + 6,00m ab OK FFB EG
	Maximale Firsthöhe (FH)	= + 8,50m ab OK FFB EG

4. Bauweise
gem. § 22 BauNVO

4.1 Als Bauweise ist im gesamten B-Plangebiet die offene Bauweise gemäß § 22 (2) BauNVO festgesetzt.

4.2 Folgende Haustypen sind zulässig:
WA = Einzel- und Doppelhäuser,

5. Überbaubare Grundstücksflächen
gem. § 23 BauNVO

5.1 Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch die Festsetzung von Baugrenzen gem. § 23 BauNVO bestimmt (s. Lageplan Blatt 2).

5.2 Bei grenzübergreifenden Baufenstern wird abweichend zur LBO ein Mindest-Grenzabstand mit 4,00m festgesetzt.

6. Stellung der baulichen Anlagen
gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB

Die Stellung der Gebäude ist wählbar (s. Lageplan Blatt 2).

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

7. Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO

7.1 Nebenanlagen sind auch außerhalb der festgesetzten Baugrenzen zulässig.

7.2 Versorgungsanlagen i.S.v. § 14 (2) BauNVO sind als Ausnahme zulässig.

7.3 Windkraftanlagen werden gem. § 14 BauNVO ausgeschlossen.

8. Garagen, Carports und Stellplätze gem. § 9 (1) Nr. 4 BauGB i.V.m. § 12 (6) BauNVO

Garagen, Carports und Stellplätze sind auch außerhalb der im B-Plan festgesetzten Flächen zulässig. Die Festsetzungen gem. Teil C IV, Örtliche Bauvorschriften Nr. 6.2 und 6.3 sind zu beachten.

9. Von der Bebauung freizuhaltende Flächen gem. § 9 (1) Nr. 10 und (6) BauGB

Bei den ausgewiesenen Flächen handelt es sich um freizuhaltende Sichtdreiecke an einmündenden Straßen / Wegen zur Verkehrssicherheit.

10. Beschränkung der Zahl der Wohnungen gem. § 9 (1) Nr. 6 BauGB

Zur Vermeidung von gegenseitigen Beeinträchtigungen sowie zur Wahrung des Gebietscharakters ist in den Teilbereichen WA des Plangebietes bei Einzel- und Doppelhausbebauung eine Beschränkung der Wohnungen wie folgt festgesetzt:

Einfamilienhaus = 2 Wohnungen
Doppelhaus = 2 Wohnungen je Doppelhaushälfte

11. Regenwasserbewirtschaftung

11.1 <u>Dezentrale Versickerungsanlagen</u>

Unbelastetes oder nur geringfügig belastetes Niederschlagswasser (Dach-, Garagendach- und Stellplatzflächen mit ihren Zufahrten) wird dezentral direkt auf den Grundstücken versickert. Dazu sind Versickerungsanlagen (Flächen- oder Mulden) auszubilden, welche mit einer belebten Oberbodenschicht mit mind. 30cm Stärke abzudecken sind. Das vorzusehende Muldenvolumen (VM) muss folgende Vorgaben erfüllen:

- VM = 1m³ pro 50m² angeschlossener Fläche
- Einstautiefe mind. 0,10m, max. 0,3m
- Allseitiges Freibord mind. 0,20m

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

Bodenschichten, welche die Versickerungsleistung beeinträchtigen sind durch gut versickerungsfähigen Böden, beispielsweise Kies und/oder sandig-kiesigen Oberboden, zu ersetzen. Technische Versickerungssysteme sollen wegen der Gefahr einer Verschlechterung der Baugrundeigenschaften nicht verwendet werden (s. Hinweis Teil C III, Nr. 4).
Die Versickerungsanlagen sind mit einem Notüberlauf auszustatten.

11.2 Zisternen
Es wird empfohlen, das als unbelastet geltende Niederschlagswasser der Dachflächen in geeigneten Behältern (Zisternen) zu sammeln und zu bewirtschaften (z.B. zur Bewässerung der Grün- und Gartenflächen). Das Nutzvolumen ist frei wählbar.
Die Nutzung des gesammelten Niederschlagswassers als Brauchwasser im Gebäude ist nicht erlaubt.

12. Grundwasser
Grundwasser darf grundsätzlich nicht in die öffentlichen Abwasseranlagen eingeleitet werden. Für den Fall, dass die Drainagen eines Gebäudes an die Entwässerungsanlage angeschlossen werden soll, ist vor Baubeginn mit dem Kanalnetzbetreiber (Gemeinde Klettgau) die Zulässigkeit der Einleitung abzustimmen.
Der Umgang mit Grundwasser hat entsprechend den einschlägigen Normen zu erfolgen.

13. Oberflächenwasser
Das Oberflächenwasser aus den direkt an das Straßengrundstück angrenzenden privaten, versiegelten Flächen (z.B. Hofplätze, Zufahrten etc.) darf nicht auf die öffentlichen Verkehrsflächen abgeleitet werden. Entsprechende Maßnahmen (z.B. Rinnen, Einfassungen mit Abläufen etc.) sind vorzusehen.

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

II. Festsetzungen zur Grünordnung und Freiflächengestaltung gem. § 9 (1) Nr. 15, 20, 25 a) und b) BauGB

Die nachfolgenden Beschreibungen stellen das Ergebnis der Umweltprüfung dar (s. Teil E).

Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe

1. Boden-/ Grundwasserschutz

1.1 Die Bodenversiegelung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken (§ 1 a Abs. 2 BauGB).

1.2 Zu Beginn der Erdarbeiten ist der Oberboden entsprechend der DIN 18915 abzuschieben, zu lagern und ggf. wieder einzubauen. Überschüssige Massen sind ordnungsgemäß aus dem Plangebiet zu entfernen und auf eine zugelassene Deponie zu bringen.
Während der Baumaßnahmen sind Störungen des Bodenprofils, Verdichtung und Verschmutzung des Bodens, insbesondere auf künftigen Vegetationsflächen, zu vermeiden. Zu beachten sind hierbei DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke). Umlagerungen von Bodenmaterial haben fachgerecht entsprechend der Anforderungen der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit − Verwertung von Bodenmaterial) zu erfolgen.

1.3 Ggf. notwendige Auffüllungen sind soweit möglich mit den im Gebiet anfallenden Aushubmaterialien durchzuführen.

1.4 Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Diesel, Fette, etc.) in den Boden gelangen.

2. Verringerung der Flächenversiegelung

Die Befestigung von Freiflächen durch Zufahrten, Zugänge, Park- und Lagerflächen ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Zur Verringerung der Bodenversiegelung sind wasserdurchlässige Beläge mit belebter Bodenzone (z. B. Rasenpflaster, Rasengittersteine, Schotterrasen, usw.) festgesetzt. Der Unterbau ist ebenfalls wasserdurchlässig auszuführen.

3. Grenzabstände von Gehölzpflanzungen

Bei den Gehölzpflanzungen (Bäume, Sträucher und Hecken) sind die geltenden Regelungen des Nachbarrechtsgesetzes von Baden–Württemberg zu beachten.

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

4. Maßnahmen zum Schutz von Tieren

4.1 Einfriedungen müssen einen Mindestabstand zur Geländeoberfläche von 10 cm aufweisen, um den Durchlass für Kleintiere zu gewährleisten.

4.2 Vor den Rodungsarbeiten sind die bestehenden Vogelnistkästen in Gehölze in unmittelbare Umgebung des B-Plangebietes umzuhängen.

4.3 Die Rodung von Gehölzen darf nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar erfolgen. Zur Gewährleistung dieser Sachverhalte erfolgen die Rodungsarbeiten in Abstimmung mit einem Gutachter vor Ort.

4.4 Die Beleuchtung im Außenraum soll durch insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampf-Niederdruckleuchten, LED warmweiß) in nach unten strahlenden Gehäusen erfolgen.

4.5 Bei großen Fensterfronten sind Vorkehrungen gegen Vogelschlag zu treffen.

5. Gestaltung von unbebauten Grundstücksflächen

Die nicht überbauten privaten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Stellplätze, Zufahrten, Zugänge verwendet werden, als Grün- und Gartenfläche anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Grünflächenersatz durch Kies- und/oder Schotterschüttlagen über 10m² sind nicht zulässig.

6. Baumschutz

Zum Schutz der Stämme und des Wurzelbereiches der zu erhaltenden Bäume (siehe Planzeichnung des B-Plans) werden Schutzmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der DIN 18920 durchgeführt.

7. Schutzmaßnahmen/ Bautabuzone

Die Bestandsbäume und die bestehende Grünfläche im Nordosten des Flurstücks 931/1 ist vor Beeinträchtigungen (Befahren, Auffüllen) während der Baumaßnahmen zu schützen. Die Sicherstellung ist durch einen Gutachter vor Ort während der Baumaßnahme zu prüfen und zu dokumentieren. Ggf. muss ein Bauzaun errichtet werden. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist die bestehende Obstweise zu erhalten und zu pflegen. Eingriff oder Beeinträchtigungen sind untersagt.

8. Pflanzfestsetzungen

Auf den privaten Grundstücken sind gebietsheimische Obstbäume gemäß Lageplan zu pflanzen. Die Pflanzenstandorte können variieren außer entlang der Erschließungsstraße, hier sind die Pflanzenstandorte gemäß Lageplan festgesetzt.

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

9. Pflanzarten
Zur Bepflanzung der Grundstücke sind gemäß Pflanzliste (Anhang 1) heimische, standortgerechte Laubgehölze (Laubbäume, Obstbäume, Sträucher) zu verwenden. Es sind nur Koniferen der Pflanzenliste (Anhang 2 im Umweltbericht) zulässig.

10. Zeitpunkt der Pflanzung/Pflege
Die durch die Pflanzgebote vorgegebenen Pflanzungen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahme herzustellen.
Alle Pflanzungen sind dauerhaft fachgerecht zu unterhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen.

11. Mindestpflanzqualitäten
Private Flächen: Obstbäume: Hochstämme, 2 x verpflanzt, Stammumfang 14-16cm

12. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen
A1: Pflanzung von heimischen standortgerechten Obstbäumen auf den privaten Grünflächen (6 Stück).

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

III. Nachrichtlich übernommene Festsetzungen und Hinweise gem. § 9 (6) BauGB

1. Planvorlage

Die Bauantragsunterlagen müssen folgende Angaben enthalten:

1.1 Darstellung des bestehenden und des geplanten Geländeverlaufes in allen Gebäudeschnitten und Ansichten (entlang der Umfassungswände).

1.2 Darstellung der bestehenden oder geplanten Höhen den zugeordneten Erschließungsstraßen / Zufahrten in den Gebäudeschnitten und Ansichten mit Bezug zur Straße.

2. Denkmalschutz (Hinweis)

Sollten bei der Durchführung der Maßnahme archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, sind gemäß § 20 DSchG Denkmalbehörde(n) 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, Referat 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.

3. Wasserschutzgebiet (Hinweis)

Das geplante Baugebiet „Oberwiesen“ liegt in der Zone III B zum Schutzgebiet der Klettgaurinne (WSG-Nr. 337.181) des Zweckverbandes Klettgau. Auf das Schutzgebiet und die Vorgaben der dazugehörigen Rechtsverordnung vom 01.02.1995 wird hiermit hingewiesen.

Evtl. Restriktiven zur Lagerung und den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind bezogen auf das jeweilige Bauvorhaben im Bauantrag nachzuweisen und in der Genehmigung festzuschreiben.

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

4. Baugrund (Hinweis)

Zum Baugrund erfolgte am 30.06.2020 eine Erkundung durch die Ingenieurgruppe Geotechnik, Lindenbergstraße 12, 79199 Kirchzarten.
Die Ergebnisse geben neben der Prüfung der Sickerfähigkeit des Baugrundes Auskunft über die Bodenbeschaffenheit, die bautechnischen Bedingungen zum Hoch- und Tiefbau und über evtl. geogen vorhandene Belastungen im Boden. Damit können Verwertungs- und Entsorgungswege für den bei den Baumaßnahmen anfallenden Erdaushub frühzeitig festgelegt und daraus notwendige Maßnahmen mit den zuständigen Behörden rechtzeitig abgestimmt werden.
Das Gutachten liegt bei der Gemeinde zur Einsicht aus, die Inhalte werden Bestandteil des Bebauungsplans. Nachfolgend sind die wesentlichsten Ausführungen in Kurzform zusammen gefasst.
Der Baugrund zeigt folgenden geologischen Aufbau:

- Oberboden (Schluff, tonig): ca. 0,0 bis 0,2m u. GOK
- Hangschutt (Kies, schluffig) ca. 0,2 bis 1,4m u. GOK
- Verwitterungszone (Opalinuston) ca. 2,3 bis 3,0m u. GOK

Sowohl der wechselhafte Hangschutt als auch der darunter liegende Opalinuston sind als stark wasser- und frostempfindlich einzustufen. Nach länger anhaltenden Regenperioden ist in den bindigen Böden mit Stau- und Schichtwasser zu rechnen.

Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel in einer für das Bauvorhaben relevanten Tiefe liegt nach den Ergebnissen nicht vor. Nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138 ist der angetroffene Untergrund für eine technische Versickerung nicht geeignet, da von Durchlässigkeiten $k_f << 10^{-6}$ m/s ausgegangen werden muss.

Die Untersuchungen auf Schadstoffe ergab eine Anreicherung mit Arsen geogenen Ursprungs, jedoch liegt keine Prüfwertüberschreitung und Gefährdung hinsichtlich des relevanten Wirkungspfades Boden-Mensch vor. Aufgrund der maßgebenden Arsengehalte ist gemäß VwV Boden das Material der Verwitterungszone (Opalinuston) als Z1.1 und das Hangschuttmaterial als Z2 zu klassifizieren und dementsprechend zu verwerten. Da Material mit der Zuordnungsstufe Z2 auftritt wird eine gutachterliche Betreuung der Baumaßnahme empfohlen.

<u>Stellungnahme (Auszug) RP Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau aus der frühzeitigen Beteiligung vom 30.06.2020</u>

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

In der ingenieurgeologischen Gefahrenhinweiskarte von Baden-Württemberg sind Hinweisflächen für Massenbewegungen eingetragen, die sich aus der Auswertung des hochauflösenden Digitalen Geländemodells ergeben. Das Plangebiet liegt am Fuß einer solchen großen Hinweisfläche für Massenbewegungen. Über den genauen Umfang und die Aktivität der Massenbewegungen ist nichts Näheres bekannt. Bereits kleinere Eingriffe in das Hanggleichgewicht (Aufschüttungen/Abgrabungen vor allem im Bereich von Baugruben etc.) können zu einer Reaktivierung alter Gleitflächen bzw. zur Bildung neuer Gleitflächen führen.
Sollte eine Versickerung der anfallenden Oberflächenwässer geplant bzw. wasserwirtschaftlich zulässig sein, wird auf das Arbeitsblatt DWA-A 138 (2005) verwiesen und im Einzelfall die Erstellung eines entsprechenden hydrologischen Versickerungsgutachtens empfohlen. Wegen der Gefahr einer Verschlechterung der Baugrundeigenschaften sollte von der Errichtung technischer Versickerungsanlagen (z. B. Sickerschächte, Sickerbecken, Mulden-Rigolen-Systeme zur Versickerung) in diesen Bereichen Abstand genommen werden.

Objektbezogene Baugrunduntersuchungen gemäß DIN EN 1997 2 bzw. DIN 4020 durch ein privates Ingenieurbüro werden empfohlen.

Stellungnahme (Auszug) Landratsamt Waldshut, Amt für Umweltschutz aus der Offenlage vom 03.02.2021

1. Umgang mit anfallendem Erdaushub

Zur Abklärung von evtl. vorhandenen geogen erhöhten Schadstoffgehalten im Boden wurde im Zuge des geotechnischen Berichts der Ingenieurgruppe Geo-technik vom 30. August 2020 auch eine orientierende Bodenuntersuchung durchgeführt. Dabei wurden in den Böden des Planungsgebietes in drei Misch-proben mit Werten von 25, 37 und 49 mg Arsen/kg Boden geogen bedingt erhöhte Arsengehalte festgestellt, die im Bereich der Zuordnungswerte Z 1.1 und Z 2 nach der Tabelle 6-1 der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) liegen. Auf der Grundlage der im Zuge dieser orientierenden Untersuchung festgestellten, geogen bedingt erhöhten Schadstoffgehalte ist eine uneingeschränkte Verwertung des bei Baumaßnahmen im Planungsgebiet anfallenden Erdaushubes nicht zulässig.

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

Um die Entstehung schädlicher Bodenveränderungen durch den Umgang mit dem im Zuge der Baumaßnahmen anfallenden Bodenmaterial zu vermeiden, ist deshalb folgendes zu beachten:

- Der anfallende Erdaushub ist im Rahmen der Baumaßnahmen im Planungsgebiet so weit wie möglich wieder zu verwenden (Massenausgleich).
- Muss bei den Baumaßnahmen anfallender Erdaushub aus dem Planungsgebiet abgefahren werden, ist dies ohne vorherige Untersuchung des Bodens nur zulässig, wenn der Erdaushub auf die Erdaushubdeponie (DKO) des Landkreises Waldshut in Münchingen verbracht wird.
- Muss bei den Baumaßnahmen anfallender Erdaushub aus dem Planungsgebiet abgefahren und soll nicht auf die genannte Erdaushubdeponie (DKO) verbracht werden, sind die Verwertungs- bzw. die Entsorgungsmöglichkeiten durch repräsentative Bodenuntersuchungen vorab zu klären.

5. Objektschutz (Hinweis)

An die geplante Baugebietserweiterung schließen von Norden mittlere bis steile Hanglagen an. Diese können ein erhöhtes Risiko für mögliche Hochwasserschäden an Gebäuden beim Zusammentreffen ungewöhnlicher Umstände und außergewöhnlich hohen Niederschlägen bedeuten. Informationen über geeignete Schutzmaßnahmen zu den Gebäuden diesbezüglich können bei der Gemeinde eingesehen werden. Ergänzend kann auch die Hochwasserschutzfibel des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung Verwendung finden.

6. Landwirtschaft (Hinweis)

Die neuen Wohnbauflächen grenzen im Westen, Süden und Osten an intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen an. Auf daraus resultierende Immissionen (z.B. Geruch, Staub, Lärm etc.) wird hiermit hingewiesen.

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

IV. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (Örtliche Bauvorschriften) gem. § 74 LBO

Die gewählten gestalterischen Festsetzungen dienen in erster Linie der Wahrung des Gebietscharakters und der Weiterführung einer zielgerichteten städtebaulichen Ordnung. Die Gebäude sollen eine optisch ansprechende, äußere Erscheinung erhalten. Gestalterische und funktionale Elemente sollen proportional ausgewogen das Gesamterscheinungsbild der neuen Bebauung bestimmen.

1. Äußere Gestaltung der Gebäude

1.1 Dächer

1.1.1 Dachform

Zulässig sind Sattel-, Walm, Pult- und Flachdächer.

1.1.2 Dachneigungen

WA	Sattel- /Walmdach	20° - 38°
	Pultdach	10° - 20°
	Versetztes Pultdach	15° - 35°

Die maximale Dachneigung der Nebengebäude darf die des Haupthauses nicht überschreiten.

1.1.3 Dacheindeckung

Zulässig sind nur rot-braune und graue Dacheindeckungen. Metalldächer sind nur beschichtet zulässig.
Für sehr flach geneigte Dächer (unter 10°) wird eine extensive Begrünung festgesetzt. Die Substratstärke muss mindestens 10cm betragen.

1.2 Oberflächen

Stark reflektierende oder glänzende Materialien (Kunststoffe, polierte Metalle, Bleche, Aluminium, etc.) sind nicht zulässig. Ausgenommen sind Anlagen zur Alternativenergie.

1.3 Alternativenergie

Photovoltaik-Anlagen und/oder Solarkollektoren sind bei geneigten Dächern (10°-38°) flächig auf der Dachhaut anzubringen. Bei aufgeständerten Anlagen auf flach geneigten Dächern (unter 10°) ist die Höhe auf maximal 50cm über OK Dachhaut begrenzt. Bei Solar-Gründächern entfällt diese Festsetzung.
Anlagen an den Außenwänden müssen flächenbündig angebracht werden. Es sind nur blendfreie Anlagen zulässig.

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

2. Gas- und Ölbehälter

Gas- und Ölbehälter dürfen nicht frei aufgestellt werden. Die Behälter sind im Gebäude, in einem Anbau am Gebäude oder unterirdisch einzubauen.

3. Antennen

Parabolantennen sind zulässig, sofern sie einen Durchmesser von max. 1,00m nicht überschreiten.

4. Einfriedungen

4.1 Zulässig sind nur transparente Einfriedungen, sie dürfen maximal 1,20m hoch sein.

4.2 Sämtliche Einfriedungen sind aus städtebaulich gestalterischen Gründen in einem Abstand von mind. 0,50m zu den öffentlichen Erschließungsstraßen zu errichten.

5. Freiflächen

5.1 Auffüllungen und Abgrabungen auf den Grundstücken sind den Nachbargrundstücken anzupassen.

5.2 Geländeaufschüttungen sind bis zu einer Höhe von maximal 1,50m zulässig.

5.3 Höhere Geländeaufschüttungen sind zu terrassieren, die Tiefe der Terrasse muss dabei mind. 2m breit sein.

5.4 Stützwände sind nur bis maximal 1,00m Höhe zulässig.

5.5 Böschungen entlang der Grundstücksgrenzen sind in der Neigung 1:2 (H:L) auszubilden.

5.6 Im Lichtraumprofil entlang von öffentlichen Straßen (Höhe analog dem Bordstein, Abstand = 0,50m gemessen von Vorderkante Bordstein) sind grundsätzlich keine baulichen Anlagen und/oder Bepflanzungen zulässig.

6. Gebäude, Garagen, Carports und Stellplätze

6.1 An der Grundstücksgrenze zusammengebaute Doppelhäuser, Garagen oder Carports und sonstige Nebengebäude sind in Dachform, Dachneigung und Ausbildung der Traufe einheitlich zu gestalten, Material und Farbe sind aufeinander abzustimmen.

6.2 Aus gestalterischen Gründen sind zu öffentlichen Verkehrsanlagen folgende Mindestabstände festgesetzt:
- Garagen senkrecht zur Straße = 5,00m
- Garagen längs zur Straße = 3,00m
- Carports senkrecht zur Straße = 5,00m
- Carports längs zur Straße = 3,00m

6.3 Für Stellplätze gibt es keine Beschränkungen.

Teil C TEXTLICHE FEST-SETZUNGEN
Fortsetzung...

7. Stellplatzverpflichtung
Auf Grund steigender Mobilität allgemein und dem begrenzten Angebot an öffentlichen Verkehrsflächen im B-Plangebiet wird die Stellplatzverpflichtung auf 2 Stellplätze je Wohnung erhöht. (§ 37 Abs. 1 LBO)

8. Oberflächenwasser
Das Oberflächenwasser aus direkt an das Straßengrundstück angrenzenden privaten, versiegelten Flächen (z.B. Hofplätze, Zufahrten etc.) darf nicht auf die öffentlichen Verkehrsflächen abgeleitet werden. Entsprechenden Maßnahmen (z.B. Rinnen, Einfassungen mit Abläufen etc.) sind vorzusehen.

9. Abfallbehälter
Bewegliche Abfallbehälter, welche dauerhaft außerhalb von Gebäuden aufgestellt werde, müssen durch Umpflanzung mit Sträuchern oder alternativem Sichtschutz (z.B. Ummauerung) zum öffentlichen Straßenraum abgeschirmt werden.

10. Leitungen
Für Leitungen wie Strom, Telekommunikation, Breitband, TV, Straßenbeleuchtung und Sonstige ist eine erdverlegte Verlegung festgesetzt.

Klettgau, den 08.03.2021

Ozan Topcuogullari
Bürgermeister

Teil D
PLANTEIL

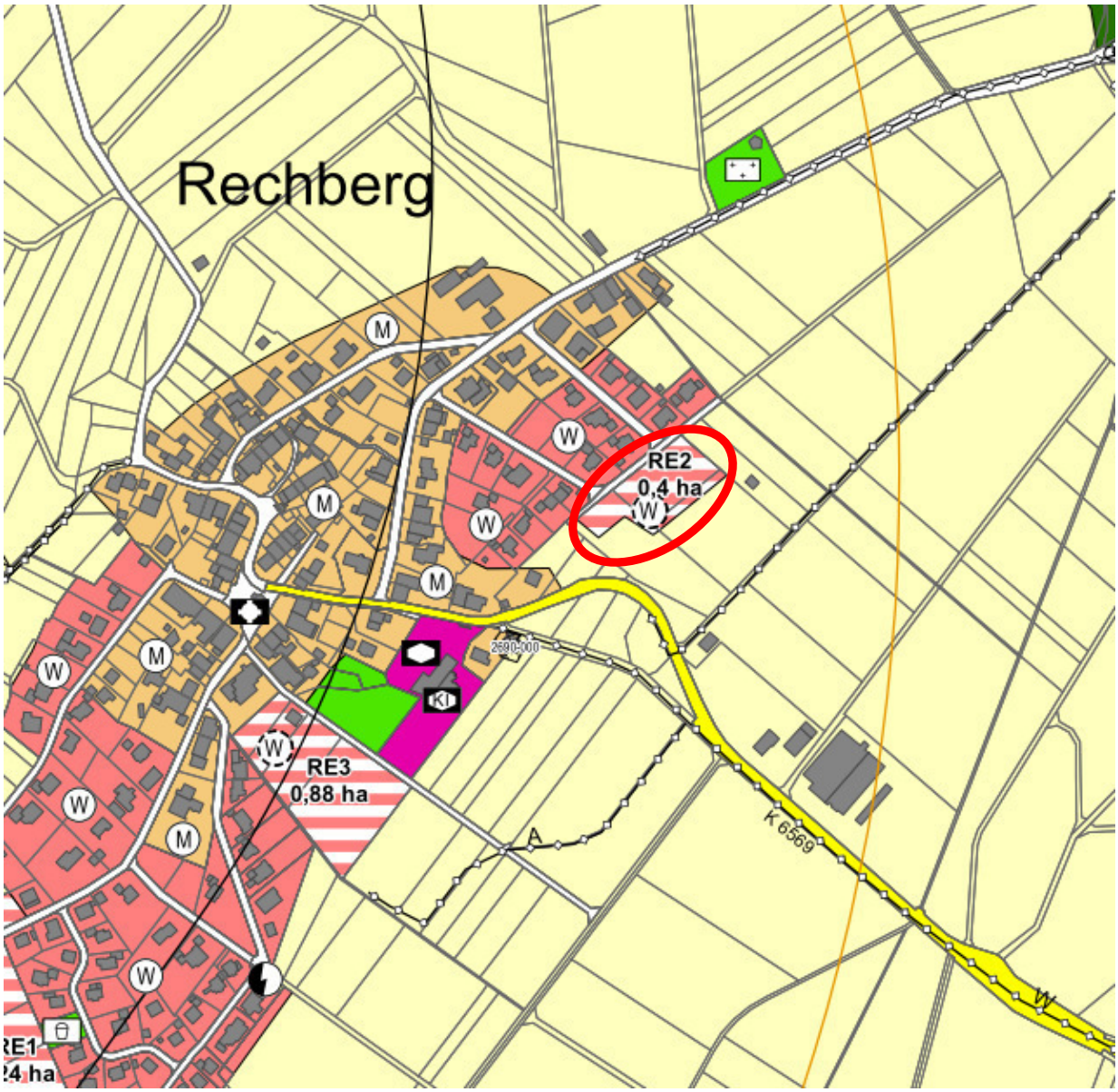
1.	Flächennutzungsplan (Auszug)	(Blatt 1)	unmaßstäblich
2.	Lageplan	(Blatt 2)	M 1:500
3.	Schemaschnitt	(Blatt 3)	M 1:200
4.	Schnitt 1 – 1	(Blatt 4)	M 1:200
5.	Gestaltungsplan	(Blatt 5)	M 1:500

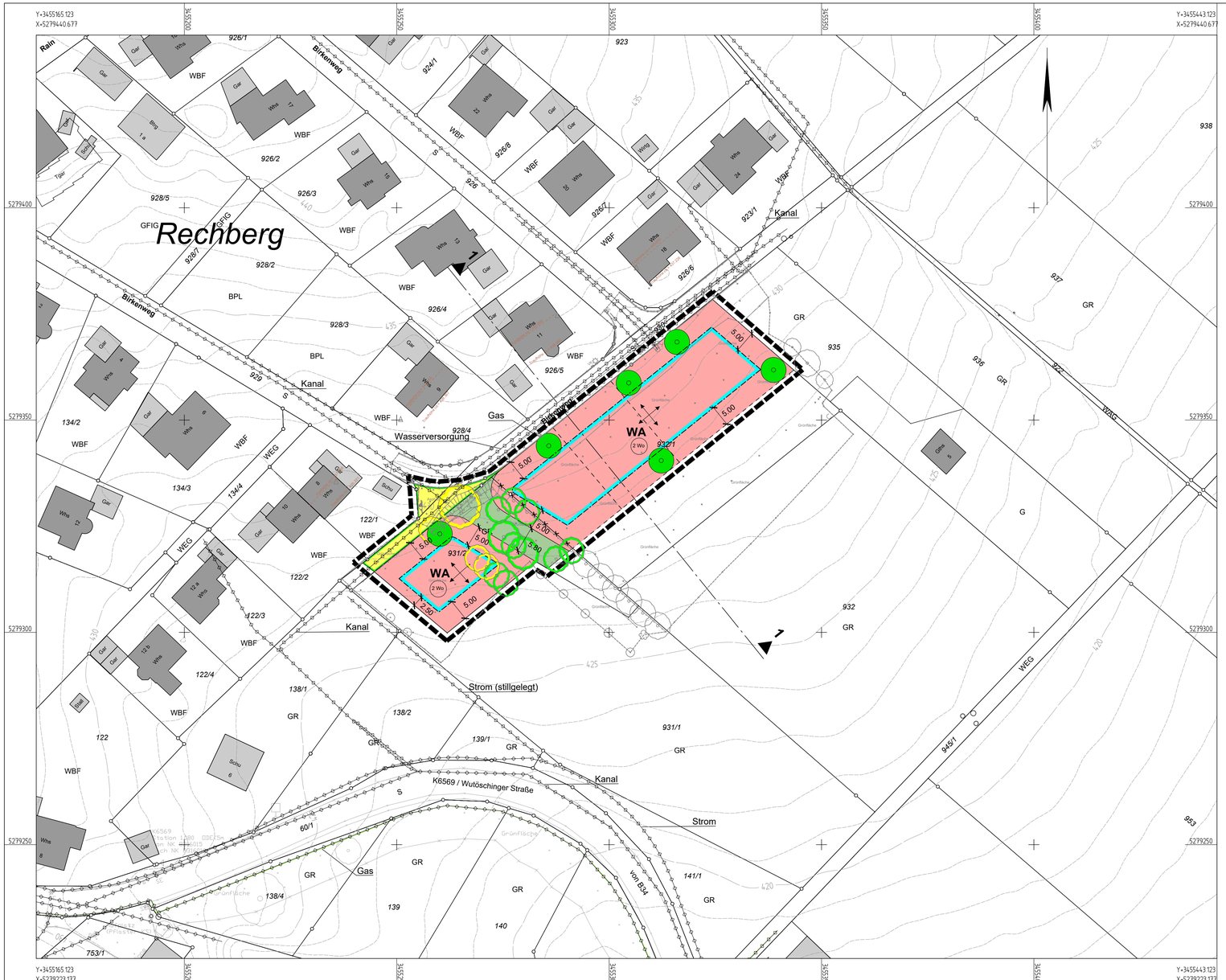
D. Planteil Blatt 1

Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Gemeinde Klettgau

Feststellungsbeschluss vom 21.01.2019, genehmigt durch das Landratsamt Waldshut am 06.05.2019, Rechtskraft durch Veröffentlichung am 23.05.2019

(Darstellung unmaßstäblich)





Zeichenerklärung:

Darstellung gemäß Planzeichenverordnung PlanzV (in der aktuell gültigen Fassung)

Allgemein

- Bestehende Grundstücksgrenze
- Entfallende Grundstücksgrenze
- Neue Grundstücksgrenze (Vorschlag)
- Bestehende Gebäude
- 400.0 — Höhenlinien Bestand (25.11.2019 / 02.04.2014 / DGM LGL 2005)

Art der baulichen Nutzung
§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1-11 BauNVO

- WA — Allgemeine Wohngebiete § 4 BauNVO
- 2 Wo — Beschränkung der Zahl der Wohnungen § 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB

Maß der baulichen Nutzung
§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO

Nutzungsschablone :

Nutzung	Zahl der Vollgeschosse (maximal)
Grundflächenzahl	Geschossflächenzahl
Bauweise	Hausform
Dachform	Dachneigung
Traufhöhe maximal Firsthöhe maximal Bezug Referenzhöhe	

WA	II
0,4*	-
o	ED
frei wählbar	SD/WD 20° - 38° PD 10° - 20° VPD 15° - 35°

TH max. +6.00m
FH max. +8.50m
OK FFB EG = + 0.00 = + 0.30m
über/unter OK Bordstein FB Rand (Gebäudemitte)

Firsthöhe (FH) maximal 12,-
Traufhöhe (TH) maximal 7,50
Bezugshöhe 0,-

*) Eine Überschreitung der GRZ um 50% durch Garagen u. Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen gem. §14 BauNVO ist zulässig.

Bauweise, Baulinien, Baugrenze
§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 22 u. 23 BauNVO

- o — Offene Bauweise
- ED — Einzelhäuser / Doppelhäuser zulässig
- Baugrenze
- First- und Gebäuderichtung (wahlweise)

Verkehrsflächen :
§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauBG
Straßenbegrenzungslinie
Straßenverkehrsflächen - Erschließungsstraße
Straßenbegrenzungslinie

- Unterirdisch

Grünflächen
§ 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB

- Grünfläche Öffentlich

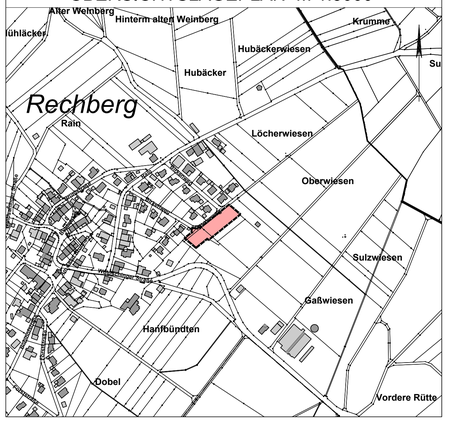
Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 und Abs. 6 BauGB

- Bäume anpflanzen
- Baum entfällt
- Erhalten Baum

Sonstige Planzeichen

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes § 9 Abs. 7 BauGB

ÜBERSICHTSLAGEPLAN M 1:5000



Gemeinde Klettgau

Bebauungsplan "Oberwiesen"

und Örtliche Bauvorschriften
im OT Rechberg

Endgültige Fassung vom 08.03.2021

Verfahrensübersicht:

Aufstellungsbeschluss (§ 2 BauGB)	am	02.03.2020		
Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	am	25.05.2020		
Bekanntmachung (§ 2 BauGB)	am	28.05.2020		
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	vom	08.06.2020	bis	09.07.2020
Frühzeitige Beteiligung TÖB (§ 4 BauGB)	vom	03.06.2020	bis	09.07.2020
Beschluss über die Offenlegung (§ 3 BauGB)	am	14.12.2020		
Bekanntmachung (§ 3 BauGB)	am	17.12.2020		
Offenlage (§ 3 BauGB)	vom	04.01.2021	bis	05.02.2021
Satzungsbeschluss (§ 10 BauGB)	am	08.03.2021		
Rechtskraft (§ 10 BauGB)	am	__.__.____		

Lageplan — M 1:500 — Blatt 2

79771 Klettgau, den 08.03.2021

Ozan Topcuoglulari, Bürgermeister

planungsbüro + vermessungsbüro
ernst kaiser
daimlerstraße 15
79761 wt-tiengen
tel. 07741/9211-0
fax. 07741/9211-22

kaiser

wt-tiengen, den 08.03.2021

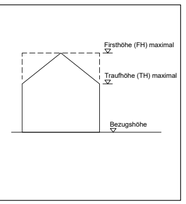
Entwurf und Planfertigung

Auftrag: 1923	Plan: 1923_Bebauungsplan.dwg	Plott: 10-3_LP500.pdf	Größe: 0.46 m²

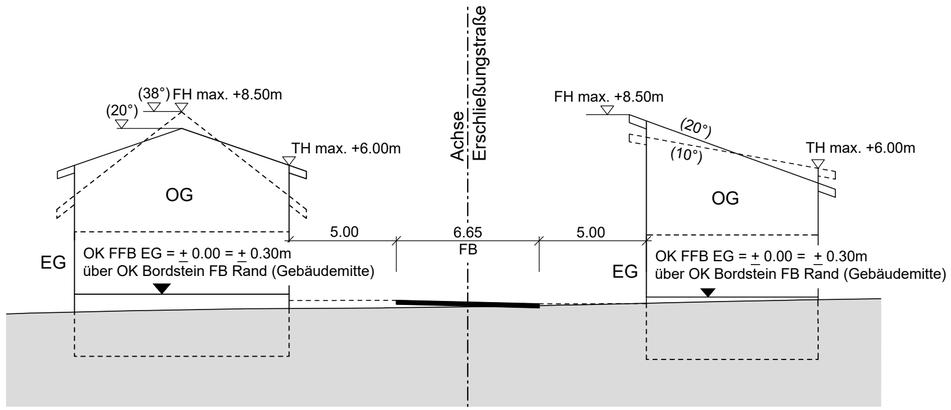
Schemaschnitt

M 1:200

WA	II
0,4*	-
o	ED
frei wählbar	SD/WD 20° - 38° PD 10° - 20° VPD 15° - 35°
TH max. +6.00m FH max. +8.50m OK FFB EG = ± 0.00 = ± 0.30m über/unter OK Bordstein FB Rand (Gebäudemitte)	

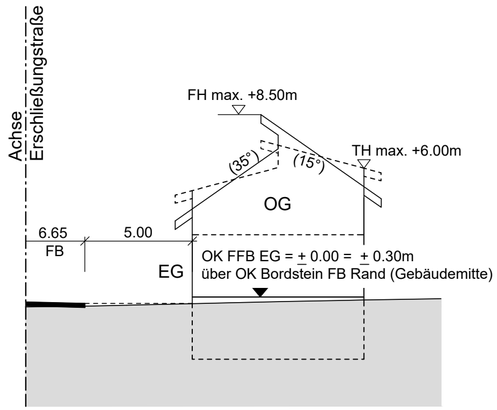


Sattel-/Walmdach 20-38°



Pultdach 10-20°

Versetztes Pultdach 15-35°



Gemeinde Klettgau

Bebauungsplan "Oberwiesen"

und Örtliche Bauvorschriften
im OT Rechberg

Endgültige Fassung vom 08.03.2021

Verfahrensübersicht:

Aufstellungsbeschluss (§ 2 BauGB)	am	02.03.2020		
Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	am	25.05.2020		
Bekanntmachung (§ 2 BauGB)	am	28.05.2020		
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	vom	08.06.2020	bis	09.07.2020
Frühzeitige Beteiligung TÖB (§ 4 BauGB)	vom	03.06.2020	bis	09.07.2020
Beschluss über die Offenlegung (§ 3 BauGB)	am	14.12.2020		
Bekanntmachung (§ 3 BauGB)	am	17.12.2020		
Offenlage (§ 3 BauGB)	vom	04.01.2021	bis	05.02.2021
Satzungsbeschluss (§ 10 BauGB)	am	08.03.2021		
Rechtskraft (§ 10 BauGB)	am	__.__.____		

Schemaschnitt | M 1:200 | Blatt 3

79771 Klettgau, den 08.03.2021

Ozan Topcuogullari, Bürgermeister

planungsbüro + vermessungsbüro
ernst kaiser
daimlerstraße 15
79761 wt-tiengen
tel. 07741/9211-0
fax. 07741/9211-22

kaiser

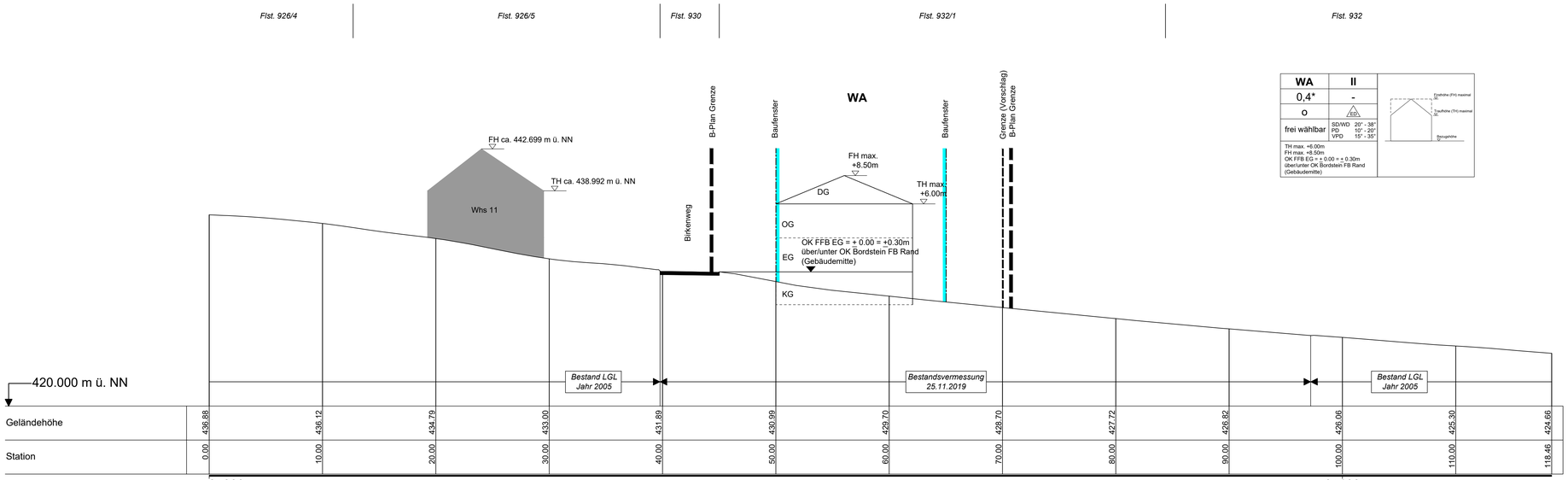
wt-tiengen, den 08.03.2021

Entwurf und Planfertigung

Auftrag: 1923	Plan: 10-3_Schemaschnitt.dwg	Plott: 10-3_Schemaschnitt.pdf	Größe: 0,19 m²

Schnitt 1-1

M 1:200



WA	II
0,4*	-
o	ED
frei wählbar	SD/WD 20° - 38° PD 15° - 20° VPD 15° - 38°
TH max. +6.00m FH max. +8.50m OK FFB EG = ± 0.00 = + 0.30m über/unter OK Bordstein FB Rand (Gebäudemitte)	

Gemeinde Klettgau

Bebauungsplan "Oberwiesen"

und Örtliche Bauvorschriften
im OT Rechberg

Endgültige Fassung vom 08.03.2021

Verfahrensübersicht:

Aufstellungsbeschluss (§ 2 BauGB)	am	02.03.2020		
Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	am	25.05.2020		
Bekanntmachung (§ 2 BauGB)	am	28.05.2020		
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	vom	08.06.2020	bis	09.07.2020
Frühzeitige Beteiligung TÖB (§ 4 BauGB)	vom	03.06.2020	bis	09.07.2020
Beschluss über die Offenlegung (§ 3 BauGB)	am	14.12.2020		
Bekanntmachung (§ 3 BauGB)	am	17.12.2020		
Offenlage (§ 3 BauGB)	vom	04.01.2021	bis	05.02.2021
Satzungsbeschluss (§ 10 BauGB)	am	08.03.2021		
Rechtskraft (§ 10 BauGB)	am	__.__.____		

Schnitt 1-1 | M 1:200 | Blatt 4

79771 Klettgau, den 08.03.2021

Ozan Topcuoglulari, Bürgermeister

planungsbüro + vermessungsbüro
ernst kaiser
daimlerstraße 15
79761 wt-tiengen
tel. 07741/9211-0
fax. 07741/9211-22

kaiser

wt-tiengen, den 08.03.2021

Entwurf und Planfertigung

Auftrag: 1923	Plan: 10-3_Schnitt200.plt	Plott: 10-3_Schnitt200.pdf	Größe: 0,29 m²

Zeichenerklärung:

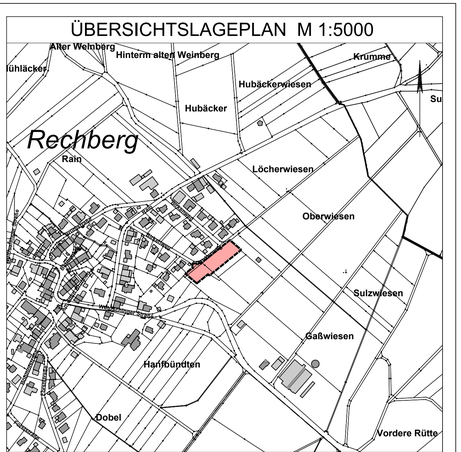
- Bestehende Grundstücksgrenze
- Entfallende Grundstücksgrenze
- Neue Grundstücksgrenze (Vorschlag)
- Bestehende Gebäude
- Höhenlinien Bestand (25.11.2019 / 02.04.2014 / DGM LGL 2005)
- Geplantes Gebäude (Vorschlag)
- Geplante Garage (Vorschlag)
- Öffentliche Verkehrsfläche: motorisierter Verkehr
- Zugang / Hoffläche
- Grünfläche privat
- Grünfläche öffentlich
- Anpflanzen Bäume
- Baum entfällt
- Erhalten Baum
- Baugrenze
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Oberwiesen" § 9 Abs. 7 BauGB

WA	II
0,4*	-
o	ED
frei wählbar	SD/WD 20° - 38° PD 10° - 20° VPD 15° - 35°

TH max. +6.00m
FH max. +8.50m
OK FFB EG = ± 0.00 = + 0.30m
über/unter OK Bordstein FB Rand (Gebäudemitte)

Fyrsthöhe (FH) maximal
Traufhöhe (TH) maximal
Bezugshöhe

ÜBERSICHTSLAGEPLAN M 1:5000



Gemeinde Klettgau

Bebauungsplan "Oberwiesen"

und Örtliche Bauvorschriften
im OT Rechberg

Endgültige Fassung vom 08.03.2021

Verfahrensübersicht:

Aufstellungsbeschluss (§ 2 BauGB)	am	02.03.2020		
Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	am	25.05.2020		
Bekanntmachung (§ 2 BauGB)	am	28.05.2020		
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	vom	08.06.2020	bis	09.07.2020
Frühzeitige Beteiligung TÖB (§ 4 BauGB)	vom	03.06.2020	bis	09.07.2020
Beschluss über die Offenlegung (§ 3 BauGB)	am	14.12.2020		
Bekanntmachung (§ 3 BauGB)	am	17.12.2020		
Offenlage (§ 3 BauGB)	vom	04.01.2021	bis	05.02.2021
Satzungsbeschluss (§ 10 BauGB)	am	08.03.2021		
Rechtskraft (§ 10 BauGB)	am	__.__.____		

Gestaltungsplan M 1:500 Blatt 5

79771 Klettgau, den 08.03.2021

. . . . . .
Ozan Topcuogullari, Bürgermeister

planungsbüro + vermessungsbüro
ernst kaiser
daimlerstraße 15
79761 wt-tiengen
tel. 07741/9211-0
fax. 07741/9211-22

kaiser

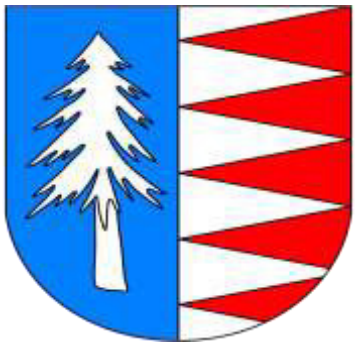
wt-tiengen, den 08.03.2021

. . . . . .
Entwurf und Planfertigung

Auftrag: 1923	Plan: 1923_Bebauungsplan.dwg	Plott: 10-3_GSP500.pdf	Größe: 0,46 m²

Teil E
UMWELT-
BERICHT

Gemeinde Klettgau



Christian Burkhard
t 07742 – 91494
burkhard@burkhard-sandler.de

Burkhard Sandler

Bebauungsplan „Oberwiesen“ im OT Rechberg

Umweltbericht
Endgültige Fassung vom 08.03.2021

Landschaftsarchitekten Partnerschaft
Hohentengen VS-Villingen
burkhard-sandler.de

Burkhard Sandler
Landschaftsarchitekten BDLA
Christian Burkhard Dipl. Ing. FH
Weiherstraße 1
79801 Hohentengen

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	4
1.1	Anlass, Aufgabenstellung	4
1.2	Lage/Abgrenzung des B-Plangebietes	4
1.3	Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes	4
1.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes	6
1.5	Darstellung der in Fachgesetzen/Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die bei der Aufstellung des Umweltberichtes berücksichtigt wurden	7
2.	Methodik der Umweltprüfung	8
3.	Beschreibung und Bewertung der Umwelteinwirkungen	9
3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	9
3.2	Beschreibung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	18
3.3	Beschreibung der Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung	25
3.4	Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der nachteiligen Auswirkungen des B-Planes	26
3.5	Grünplanerische Festsetzungen	30
3.6	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	33
4.	Zusammenfassung	33

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Verteilung der Eingriffsfläche in private und öffentliche Planungen	6
Tabelle 2:	Beschreibung und Bewertung der Biotope	9
Tabelle 3:	Beschreibung und Bewertung der Baumhöhlenkartierung	11
Tabelle 4:	Vorkommende Vogelarten im Bereich des B-Plangebietes	12
Tabelle 5:	Ökopunkte des Schutzgutes Boden (Bestand)	16
Tabelle 6:	Anlagebedingte Auswirkungen des B-Plangebietes auf das Schutzgut Pflanzen/Biotope	19
Tabelle 7:	Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden	22
Tabelle 8:	Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der Kompensationsmaßnahmen für die betroffenen Schutzgüter	28

ANHANGVERZEICHNIS

Anhang 1:	Pflanzenliste
Anhang 2:	Gesetze, Unterlagen und Literatur

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1:	Bestands-/Konfliktplan	M 1 : 500
Anlage 2:	Maßnahmenplan	M 1 : 500

1. Einleitung

1.1 Anlass, Aufgabenstellung

Die Gemeinde Klettgau plant die Ausweisung einer 0,26 ha großen Wohnbaufläche „Oberwiesen" am nordöstlichen Ortsrand von Rechberg in der Gemeinde Klettgau im Rahmen eines zweistufigen B-Planverfahrens. Dazu ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Durchführung einer Umweltprüfung zur Ermittlung und Bewertung der umweltbezogenen Belange erforderlich.

1.2 Lage/Abgrenzung des B-Plangebietes

Das B-Plangebiet „Oberwiesen" befindet sich am nordöstlichen Ortsrand des Ortsteiles Rechberg in der Gemeinde Klettgau im Landkreis Waldshut und umfasst 0,26 ha. Die Fläche besteht überwiegend aus Ackerland, einem Streuobstbestand sowie einer kleineren Grünlandfläche. Das gesamte B-Plangebiet ist Bestandteil des Kernraumes bzw. der Kernfläche des Biotopverbundsystems mittlerer Standorte. Im Norden und Westen wird das Areal durch die bestehende Bebauung des Ortsteiles Rechberg bzw. im Norden durch die Erschließungsstraße „Birkenweg" begrenzt. Im Osten und Süden schließen unmittelbar Grünland- und Ackerflächen, teilw. mit Baumbestand, an. Das Gelände hat ein leichtes von Nord-West nach Süd-Ost abfallendes Gefälle (Neigung ca. 10% bis 12%).

Innerhalb der Grenzen des B-Planes wird eine Fläche von ca. 2.609 m² in Anspruch genommen, welche sich laut der endgültigen Fassung des B-Planes wie folgt zusammensetzt:

Allg. Wohngebiet (GRZ 0,4 bis max. 0,6):	2.283 m²
Öffentliche Verkehrsfläche:	143 m²
Öffentliche Grünfläche:	183 m²
Summe:	2.609 m²

1.3 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Mit der Realisierung der Bebauung „Oberwiesen" antwortet die Gemeinde Klettgau auf die konstante Nachfrage nach Wohnbauflächen insbesondere für Bürger der Gemarkung Rechberg. Dem Abwandern von einheimischen Bauinteressenten wird so entgegengewirkt. Insgesamt wird durch die Ausweisung des Wohngebietes die Stabilität der Bevölkerungsstruktur in der Gemeinde Klettgau weiter gefördert und erhalten. Mit dem B-Plan „Oberwiesen" werden die planungsrechtlichen Voraussetzungen für 3-5 neue Wohnbauflächen geschaffen.

Im derzeit geltenden Flächennutzungsplan der Gemeinde Klettgau, rechtskräftig seit 23.05.2019, ist das Areal als „Wohnbaufläche" ausgewiesen. Der Bebauungsplan „Oberwiesen" kann somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

Die Festsetzungen des B-Planes werden im Folgenden kurz beschrieben:

Verkehrsanlagen/Erschließung:

Die grundsätzliche Erschließung des geplanten Gebietes erfolgt über die vorhandene Erschließungsstraße „Birkenweg". Untergeordnet wird das vorhandene Straßennetz gemäß B-Plan im Westen durch eine neue kurze Stichstraße zu den nachfolgend angeschlossenen Grundstücken ergänzt.

Erschließungsstraße „Birkenweg"

Laut Bebauungsplan sichert die bestehende Straße „Birkenweg" die verkehrliche Erschließung für die unmittelbar südlich angeschlossenen Flächen. Die bestehende Straße (Fahrbahnbreite ca. 5,00 m) bleibt wie im Bestand erhalten. Die Fahrbahnfläche ist asphaltiert.

Wohnweg

Der Wohnweg ist eine Stichstraße (Sackgasse), welche das westlichste gelegene Grundstück des Wohngebietes erschließt. Der Wohnweg ist als Straße (Fahrbahnbreite 3,80 m) festgesetzt. Der Verkehr erfolgt im Mischprinzip, Gehwege sind nicht erforderlich. Die Fahrbahn wird durch beidseitige Randeinfassungen begrenzt. Die Fahrbahnfläche wird asphaltiert.

Entwässerung

Grundsätzlich ist laut B-Plan bzw. den Untersuchungen zum Baugrund (Ingenieurgruppe Geotechnik, Kirchzarten, Juni 2020) eine dezentrale Versickerung von Niederschlagswasser im B-Planbereich möglich. Die Planung sieht vor, das Gebiet im Geltungsbereich des B-Plans im „modifizierten" Mischsystem zu entwässern. Unbelastetes Niederschlagswasser wird dabei dezentral über Versickerungsmulden direkt auf den Grundstücken versickert.

Ergänzend wird der Einbau von Zisternen zur Regenwasserbewirtschaftung empfohlen.

Bebauung und Nutzung:

Innerhalb des B-Planes „Oberwiesen" wird zur Bebauung und Nutzung in den definierten Baugrenzen folgendes festgesetzt:

- Art der baulichen Nutzung: Allgemeines Wohngebiet (WA)
- Maß der baulichen Nutzung: Festsetzung der Grundflächenzahl und Höchstgrenze der Anzahl der Geschosse
  GRZ: 0,4 bis max. 0,6; max. 2 Vollgeschosse
- Bauweise: offene Bauweise, Einzelhäuser und Doppelhäuser
- Dachformen, Dachneigung: Zulässig sind Sattel-, Walm-, Pult- und Flachdächer.
  Sattel- / Walmdach: 20 - 38°
  Pultdach: 10 - 20°
  Versetztes Pultdach: 15 – 35°

  Bei Dächern bis 10° ist eine Dachbegrünung vorgeschrieben. Die Mächtigkeit des Substrates muss mindestens 10 cm betragen.

Insgesamt wird im Rahmen des B-Plangebietes ein Bedarf von 2.609 m² an Grund und Boden ermittelt. Davon werden folgende Flächen neu bzw. zusätzlich versiegelt oder überprägt:

Allg. Wohngebiet (GRZ 0,4 bis max. 0,6):	2.283 m²
Öffentliche Verkehrsfläche:	143 m²
Öffentliche Grünfläche:	183 m²
Summe:	2.609 m²

Daraus ergeben sich folgende Flächenanteile in Bezug auf die Eingriffsfläche von 2.609 m²:

Tabelle 1: Verteilung der Eingriffsfläche in private und öffentliche Planungen

Fläche	**Private Planungen**		**Öffentliche Planungen**	
	m²	**Prozent**	**m²**	**Prozent**
Allgemeines Wohngebiet GRZ 0,4	2.283	88		
Öffentliche Verkehrsflächen			143	5
Öffentliche Grünfläche			183	7
Summe	**2.283**	**88 %**	**326**	**12 %**

1.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes

In einer engen Zusammenarbeit zwischen Planern und der Gemeinde Klettgau wurden mehrere Konzepte zur Gestaltung des B-Plangebietes beraten. Die vorliegende Planungsvariante wird nun dem Gemeinderat als Entwurf für die Offenlage vorgestellt.

1.5 Darstellung der in Fachgesetzen/Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die bei der Aufstellung des Umweltberichtes berücksichtigt wurden

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

- Schutz, Pflege, Entwicklung von Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich auf Grund ihres eigenen Wertes und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen (§ 1).
- Erhaltung und Entwicklung von Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen (§ 1 Abs. 3 Nr. 1).
- Erhaltung von Böden, so dass sie ihre Funktionen im Naturhaushalt erfüllen können (§ 1 Abs. 3 Nr. 2).
- Erhalt und Entwicklung von vorhandenen Naturbeständen wie Wald, Hecken, Wegraine, Saumbiotope, Bachläufe, Weiher und sonstige ökologisch bedeutsamen Kleinstrukturen im besiedelten Bereich (§ 1 Abs. 6).
- Sicherung der Landschaft in ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit und als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen (§ 1 Abs. 4).
- Verbotstatbestände zu besonders geschützten und streng geschützten Tier- und Pflanzenarten (§ 44 Abs. 1-3).

Baugesetzbuch (BauGB)

- Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen sowie baukulturelle Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 5).
- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Aufstellung von Bauleitplänen (§1 Abs. 6 Nr. 7).
- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden durch die Wiedernutzbarmachung innerstädtischer Flächen und durch die Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß (§ 1a Abs. 2).
- Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (§ 1a Abs. 3).

Flächennutzungsplan der Gemeinde Klettgau

Im aktuell gültigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Klettgau, rechtskräftig seit 23.05.2019, sind die Flächen im räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Oberwiesen" als Wohnbauflächen ausgewiesen. Der Bebauungsplan „Oberwiesen" kann somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

2. Methodik der Umweltprüfung

Die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 dient der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen. Dies wird in einem Umweltbericht dargestellt.

Dabei erfolgt die Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter in Bewertungsklassen anhand folgender 5-teiliger Beurteilungsskala:

- sehr geringe Bedeutung
- geringe Bedeutung
- mittlere Bedeutung
- hohe Bedeutung
- sehr hohe Bedeutung

Die aus dem B-Plan resultierenden Auswirkungen auf die Schutzgüter werden ebenfalls erfasst und bewertet (erhebliche Beeinträchtigung, keine erhebliche Beeinträchtigung).

Erhebliche Beeinträchtigungen sind ausgleichspflichtig und müssen durch entsprechende Maßnahmen kompensiert werden. Diese werden in dem Umweltbericht beschrieben und den Beeinträchtigungen gegenübergestellt.

Die Erfassung und Beurteilung der Beeinträchtigungen sowie der Kompensationsmaßnahmen für die Schutzgüter Tiere, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild, Mensch/Erholung, Fläche und Kultur- und Sachgüter erfolgt verbal argumentativ.

Die Bewertung der Beeinträchtigung und der Kompensationsmaßnahmen für das Schutzgut Pflanzen/Biotope wird anhand der Ökokonto-Verordnung vom 28.12.2010 durch die Berechnung von Ökopunkten erfasst.

Die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Boden wird anhand des Leitfadens „Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit", Heft 23 der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (Stand 2010) durchgeführt.

Die Bilanzierung der Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden erfolgt anhand der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Ausgleichsregelung" der Landesanstalt für Umweltschutz Dezember 2012) sowie ebenfalls anhand der Ökokonto-Verordnung vom 28.12.2010.

Die Ergebnisse und Maßnahmen des Umweltberichtes werden Bestandteil des Bebauungsplanes.

3. Beschreibung und Bewertung der Umwelteinwirkungen

3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

3.1.1 Schutzgut Pflanzen/Biotope

Für das Schutzgut Pflanzen/ Biotope werden die Biotoptypen tabellarisch beschrieben. Anhand der Richtlinie „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung" der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg bzw. der Ökokonto-Verordnung vom 28.12.2010 werden die Biotope wie folgt bewertet (Feinmodul):

Tabelle 2: Beschreibung und Bewertung der Biotope

Kartiernr.	Bezeichnung/ Beschreibung	Lage	Ökopunkte	Bedeutung
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	schmaler Streifen nördlich der Ackerfläche sowie der gesamte Bereich (teilw. Unternutzung) westlich des Ruderalstreifens	**13**	**mittel**
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	Große Fläche östlich des Ruderalstreifens	**4**	**sehr gering**
44.30	Heckenzaun (heimische Arten, Aufwertung x 1,5)	Nordöstlich des Streuobstbestands	**6**	**gering**
45.40	Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptyp (33.41 Fettwiese mittlerer Standorte, +6 ÖP)	Westlich an die Ruderalvegetation anschließend	**19**	**hoch**

Kartiernr.	Bezeichnung/ Beschreibung	Lage	Ökopunkte	Bedeutung
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	Entlang des Zauns zwischen Acker und Streuobstbestand	**11**	**mittel**
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	Verlängerung der Zufahrtsstraße „Birkenweg" nördlich des Streuobstbestands	**1**	**sehr gering**
60.25	Grasweg	Nördlich der Fettwiese westlich des Streuobstbestands	**6**	**gering**

Das B-Plangebiet liegt im ausgewiesenen Biotopverbundsystems mittlerer Standorte. Im Bereich des Flurstücks 931/1 und 931/2 ist eine Kernfläche, im Bereich des Flurstücks 932/1 ein Kernraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte ausgewiesen.

3.1.2 Schutzgut Tiere

Nach den gesetzlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist eine Berücksichtigung artenschutzfachlicher Belange (gem. § 44 NatSchG) im Rahmen des B-Planverfahrens erforderlich.

Für die Tiergruppen Vögel und Fledermäuse wurde im Februar 2020 eine Untersuchung der Bäume und Gehölze auf mögliche Quartier- und Brutstandorte vorgenommen. Des Weiteren liegt als Voruntersuchung die Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung für die Fortschreibung des FNPs der Gemeinde Klettgau des Büros Kiechle aus dem Jahr 2015 vor (Stand September 2015). Weitere Untersuchungen wurden nicht durchgeführt.

<u>Lebensraum</u>

Die überplanten Flächen des Untersuchungsgebiets sind überwiegend durch die Lebensräume Acker- und Wiesenfluren sowie Streuobstbestand geprägt.

<u>Fledermäuse</u>

Aufgrund der Ortsrandlage und des Streuobstbestandes dient das B-Plangebiet Fledermäusen mit hoher Wahrscheinlichkeit als Jagdhabitat. Laut „Veröffentlichung von Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse als eine Grundlage für die artenschutzrechtliche Beurteilung der Eignung von Standorten zur Planung von Windenergieanlagen" vom März 2013 (LUBW) könnten folgende Fledermausarten innerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommen:

- Braunes Langohr (Plecotus auritus); RL BW 3, RL D 3
- Graues Langohr (Plecotus austriacus); RL BW 1, RL D 1
- Großer Abendsegler (Nyctalus noctula); RL BW 1, RL D V
- Große Bartfledermaus (Myotis brandtii); RL BW 1
- Großes Mausohr (Myotis myotis); RL BW 2
- Fransenfledermaus (Myotis naterii); RL BW 1
- Kleine Bartfledermaus (Myotis mystacinus); RL BW 3, RL D 2
- Kleiner Abendsegler (Nyctalus leisleri); RL BW 2, RL D D
- Mopsfledermaus (Barbastella barbastellus); RL BW 1, RL D 2
- Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii); RL BW1
- Wasserfledermaus (Myotis daubentonii); RL BW 3
- Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus); RL BW 3
- Zweifarbfledermaus (Vespertilio murinus); RL BW i, RL D D

RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg, LUBW (2001)
RL D = Rote Liste Deutschland, Internet NABU (2020)
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
D = Daten defizitär
i = gefährdete wandernde Tierart
V = Arten der Vorwarnliste

Die Mopsfledermaus jagt am liebsten in Wäldern und nutzt das Untersuchungsgebiet wahrscheinlich nicht als Jagdhabitat. Die Wasserfledermaus unternimmt ihre Jagdzüge sehr gerne über offenen Wasserflächen. Ihre Nutzung des Gebietes als Jagdhabitat ist ebenfalls unwahrscheinlich. Für die restlichen elf Fledermausarten ist aufgrund der Lebensraumausstattung eine Nutzung des B-Plangebietes als Jagdhabitat möglich.

Die Baumhöhlenkartierung vom Februar 2020 ergab folgende Ergebnisse:

Tabelle 3: Beschreibung und Bewertung der Baumhöhlenkartierung

Nr.	Stamm-umfang	Quartierbeschreibung
1	100 cm	Obstbaum (Kirsche) mit Rindenabplatzungen, geringes Quartierpotential für Fledermäuse
2	110 cm	Obstbaum mit Astabbruch, Durchmesser < 2,5 cm, geringes Quartierpotential für Fledermäuse
3	52 cm	Obstbaum mit Astabbruch ohne Quartierpotential für Fledermäuse
4	62 cm	Obstbaum mit Astabbruch, ohne Quartierpotential für Fledermäuse
5	54 cm	Obstbaum mit Astabbruch, ohne Quartierpotential für Fledermäuse

Nr.	Stamm-umfang	Quartierbeschreibung
6	58 cm	Obstbaum, hohler Baumstamm, hohes Quartierpotential für Fledermäuse
7	48 cm	Obstbaumstumpf mit Rindenabplatzungen, geringes Quartierpotential für Fledermäuse

Bei der Untersuchung konnten keine Quartiernachweise gefunden werden. Die Baumhöhlen und einzelne Rindenabplatzungen der Bäume eignen sich nur gering als Fledermausquartiere. Ausnahme ist ein Obstbaum neben der Hecke am westlichen Rand des Streuobstbestandes. Der Baumstamm ist hohl und hat daher eine hohe Eignung als potentielles Fledermausquartier. Aufgrund des Stammdurchmessers ist er jedoch nur als Sommerquartier geeignet. Fledermausnachweise (z.B. Kot) konnten nicht gefunden werden.

Das B-Plangebiet hat als Jagdhabitat für die Fledermäuse eine mittlere bis hohe Bedeutung.

Vögel

In der „Artenschutzrechtliche Relevanzprüfung für die Fortschreibung des FNPs der Gemeinde Klettgau" des Büros Kiechle aus dem Jahr 2015 wurden für das Untersuchungsgebiet folgende Vogelarten aufgeführt:

Tabelle 4: In der Untersuchung nachgewiesene und potentiell vorkommende Vogelarten im Bereich oder näheren Umfeld des B-Plangebietes

Art	RL D [1]	RL BW [2]	VS-RL Anh. I [3]	BNatSchG § 10 Abs. 2 Nr. 10 u. 11	Nutzung des Gebietes
Amsel *Turdus merula*	-	-	-	bes. geschützt	BV
Bachstelze *Motacilla alba*	-	-	-	bes. geschützt	BV
Blaumeise *Parus caeruleus*	-	-	-	bes. geschützt	BV
Buchfink *Fringilla coelebs*	-	-	-	bes. geschützt	BV
Buntspecht *Dendrocopos major*		-	-	bes. geschützt	p. BV, p. NG
Elster *Pica pica*	-	-	-	bes. geschützt	p. BV, N

Art	RL D [1]	RL BW [2]	VS-RL Anh. I [3]	BNatSchG § 10 Abs. 2 Nr. 10 u. 11	Nutzung des Gebietes
Feldsperling *Passer montanus*	V	V	-	bes. geschützt	p. BV
Gartengrasmücke *Sylvia borin*	-	-	-	bes. geschützt	p. BV
Gartenrotschawanz *Phoenicurus phoenicurus*	V	V	-	bes. geschützt	p. BV
Grünfink *Carduelis chloris*	-	-	-	bes. geschützt	p. BV
Kohlmeise *Parus major*	-	-	-	bes. geschützt	p. BV
Mauersegler *Apus apus*	-	V	-	bes. geschützt	NG
Mäusebussard *Buteo buteo*	-	-	-	bes. geschützt, streng geschützt	NG
Mehlschwabe *Delichon urbicum*	3	V	-	bes. geschützt	NG
Misteldrossel *Turdus viscivorus*	-	-	-	bes. geschützt	NG
Rabenkrähe *Corvus corone*	-	-	-	bes. geschützt	BV
Rauchschwalbe Hirundo rustica	3	3	-	bes. geschützt	NG
Rotmilan *Milvus milvus*	V	-	x	bes. geschützt, streng geschützt	NG
Schwarzmilan *Milvus migrans*	-	-	x	bes. geschützt, streng geschützt	NG
Star *Sturnus vulgaris*	3	-	-	bes. geschützt	p. BV
Stieglitz *Carduelis carduelis*	-	-	-	bes. geschützt	BV
Turmfalke *Falco tinnunculus*	-	V	-	bes. geschützt, streng geschützt	p. NG
Wacholderdrossel *Turdus pilaris*	-	-	-	bes. geschützt	p. NG

[1] RL D = Rote Liste Deutschland (Stand August 2016), NABU
[2] RL BW = Rote Liste Baden-Württemberg (Stand 2016), LUBW
[3] VS-RL Anh I = Europäische Vogelarten gemäß Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

BV = Brutvogel; p. BV – potentieller Brutvogel
NG = Nahrungsgast; p NG – potentieller Nahrungsgast
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
D = Daten defizitär
i = gefährdete wandernde Tierart
V = Arten der Vorwarnliste

Bei der Untersuchung vor Ort konnten keine Nester in den Bäumen bzw. Gehölzen innerhalb des B-Plangebietes festgestellt werden. Die Bäume weisen teilweise kleinere Baumhöhlen auf, welche sich jedoch nicht als Brutstandorte eignen. Daher liegen die im Jahr 2015 nachgewiesenen Brutstandorte der Amsel, der Bachstelze, der Blaumeise, des Buchfinken, der Rabenkrähe und des Stieglitz in den Bäumen und Gehölzen außerhalb des Untersuchungsgebietes. An einigen Bäumen hingen Vogelnistkästen. Aufgrund der Jahreszeit war kein brutanzeigendes Verhalten zu beobachten.

Streng geschützte Vogelarten; FFH-Arten

Als streng geschützte Vogelarten wurden im Jahr 2015 der Mäusebussard, der Rotmilan und der Schwarzmilan jagend über dem Untersuchungsgebiet beobachtet. Der Turmfalke wird als potentieller Nahrungsgast eingeschätzt. Bei der Vorortbegehung im Jahr 2020 konnte keine der Vogelarten nachgewiesen werden. Die offene Ackerfläche stellt ein Jagdhabitat dar, dass zumindest gelegentlich von den genannten Arten genutzt wird.

Vogelarten der Roten Liste 3 (gefährdet) Baden-Württemberg, Deutschland

Die Mehlschwalbe, die Rauchschwalbe und der Star werden in einer der oben genannten Roten Listen als gefährdet eingestuft. Brutvorkommen innerhalb des Untersuchungsgebietes sind aufgrund der Habitatausstattung nicht gegeben. Die Mehlschwalbe und die Rauchschwalbe nutzen das Gebiet wahrscheinlich als Jagdhabitat. Der Star nistete außerhalb des eigentlichen B-Plangebietes. Auch er nutzt das Vorhabengebiet wahrscheinlich zur Nahrungssuche.

Vogelarten der Vorwarnliste V Baden-Württemberg, Deutschland

Der Feldsperling, der Gartenrotschwanz und der Mauersegler sind drei Arten, die in einer der Vorwarnlisten der o.g. Roten Listen geführt werden. Dabei nutzt der Mauersegler das untersuchte Areal als Jagdhabitat. Ein Brutvorkommen ist ausgeschlossen. Für den Feldsperling und den Gartenrotschwanz konnten weder in der Untersuchung im Jahr 2015 noch bei der Ortsbegehung 2020 Brutnachwiese festgestellt werden. Die Habitate innerhalb des Planungsgebietes eignen sich als Brutstandorte für den Feldsperling, daher wird das Gebiet als mögliches Bruthabitat bewertet.

Für die Vogelarten Buntspecht, Elster, Gartengrasmücke und Kohlmeise kann das B-Plangebiet als potentielles Bruthabitat dienen. Für die Mistel- und die Wachholderdrossel ist eine Eignung als Nahrungshabitat gegeben.

Gesamtbewertung
Insgesamt wurden im Rahmen der Untersuchungen 23 Vogelarten innerhalb des Areals nachgewiesen bzw. als potentiell vorkommende Vogelarten eingeschätzt. Davon wurden 15 Arten als mögliche Brutvögel und 8 Arten als Nahrungsgäste bzw. potentielle Nahrungsgäste eingestuft. Eine Kartierung von Brutnachwiesen (z.B. Nester usw.) wurden m Jahre 2020 innerhalb des Vorhabengebiets nicht festgestellt

Das Gebiet hat für die Vögel insgesamt eine mittlere bis hohe Bedeutung.

Aufgrund der Bedeutung des Gebietes für die Fledermäuse und Vögel weist das **Schutzgut Tiere** insgesamt eine mittlere bis **hohe Bedeutung** für den untersuchten Landschaftsraum auf.

3.1.3 Schutzgut Boden

Gemäß der geologischen Karte von Baden-Württemberg (Blatt: Klettgau/ Hohentengen am Hochrhein) besteht der geologische Untergrund des Untersuchungsraumes aus Opalinuston des Mittleren oder Braunen Juras.

Laut der Bodenübersichtskarte von Baden-Württemberg (Blatt: Freiburg Süd) hat sich aus dem geologischen Untergrund pseudovergleyter Braunerde-Pelosol gebildet. Er besteht überwiegend aus schwach tonsteingrushaltigem lehmigem Ton.

Laut der Bodenkarte (M 1: 50.000) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau sind die Bodenfunktionen im Bereich des Untersuchungsgebiets wie folgt bewertet:

natürliche Bodenfruchtbarkeit:	**2,0 → mittel**
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf:	**1,0 → gering**
Filter und Puffer für Schadstoffe:	**3,5 → hoch bis sehr hoch**

Gemäß der Ökokonto-Verordnung für Baden-Württemberg (Dez. 2010) ergeben sich daraus folgende Wertstufen bzw. Ökopunkte:

Tabelle 5: Ökopunkte des Schutzgutes Boden (Bestand)

Klassenzeichen	Bewertungsklassen[1]	Wertstufe
Braunerde-Pelosol	2,0-1,0-3,5	2,17

[1]Es werden nur die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit", „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf" sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe" betrachtet. Für die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation" werden nur Standorte der Bewertungsklasse 4 (sehr hoch) in die weitere Bewertung einbezogen.

3.1.4 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Die oberste grundwasserführende Schicht besteht aus den Gesteinen des Mittel- und Unterjura (Grundwassergeringleiter).

Entsprechend des geologischen Untergrundes ist die Durchlässigkeit und die Ergiebigkeit des Grundwasserleiters gering bis sehr gering (Festgestein). Der Schutz des Grundwassers gegen flächenhaft eindringende Schadstoffe ist dagegen mittel. Das Grundwasser ist damit im Untersuchungsgebietes gegenüber Schadstoffeintrag relativ gut geschützt.

Das B-Plangebiet liegt innerhalb der Zone III B des Wasserschutzgebietes „Klettgaurinne".

Insgesamt weist das **Schutzgut Grundwasser** daher eine **mittlere Bedeutung** für den Naturhaushalt auf.

Oberflächengewässer

Ein Fließgewässer II. Ordnung (NN-OD2, Gewässerkennzahl 2198654200000) befindet sich etwa 40 m nordöstlich des B-Plangebiets. Der Bach mündet ca. 300 m weiter südlich im Fließgewässer „Landgraben". Aufgrund der Topographie fließt Niederschlagswasser überwiegend in südlicher bzw. südwestlicher Richtung. Es gehört daher nicht zum Wassereinzugsgebiet des o.g. Bachs.

Das **Schutzgut Oberflächenwasser** wird daher als **gering bis mittel bedeutsam** für den Naturhaushalt des B-Plangebietes eingeschätzt.

3.1.5 Schutzgut Klima / Luft

Die Fläche besteht überwiegend aus Ackerland, einem Streuobstbestand sowie einer kleineren Grünlandfläche. Im Norden und Westen wird das Areal durch die bestehende Bebauung des Ortsteiles Rechberg bzw. im Norden durch die Erschließungsstraße „Birkenweg" begrenzt. Im Osten und Süden schließen unmittelbar Grünland- und Ackerflächen, teilw. mit Baumbestand, an. Die gehölzarmen Acker- und Grünlandflächen weisen eine hohe Kaltluft- und eine geringe Frischluftproduktionsfunktion auf. Im Bereich des Streuobstbestands wird dagegen durch die Gehölze überwiegend Frischluft gebildet. Die entstandene Kalt- und Frischluft fließt nach Süden bzw. Südwesten in Richtung K 6569 bzw. in Richtung des Landgrabens ab.

Daher ist eine direkte Durchlüftungsfunktion für die angrenzenden Siedlungsbereiche kaum bzw. nicht durch das B-Plangebiet gegeben.

Aufgrund des geringen Gehölzbestandes und des geringen Siedlungsbezuges wird das Untersuchungsgebiet insgesamt als **gering bedeutsam** für das **Schutzgut Klima/ Luft** eingeschätzt.

3.1.6 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild innerhalb des Untersuchungsgebietes wird hauptsächlich durch Acker- und Grünlandflächen sowie einem Streuobstbestand geprägt. Nur im Nordwesten des Bebauungsplans schließen bebaute Bereiche an. Die landwirtschaftlich genutzten **Grün- und Ackerlandflächen** weisen eine **geringe Eigenart** und eine **geringe Vielfalt** auf. Die **Natürlichkeit** wird als **mittel** eingestuft. Der Streuobstbestand hingegen stellt einen charakteristischen Bestandteil des typischen Dorfrandes im ländlichen Raum dar und weist eine **hohe Vielfalt** und **Eigenart** auf. Die **Natürlichkeit** des **Streuobstbestandes** ist ebenfalls als **hoch** einzustufen.

Insgesamt hat das B-Plangebiet für das **Schutzgut Landschaftsbild** im Bereich der **landwirtschaftlichen Nutzflächen** eine **geringe Bedeutung**. Der **Streuobstbestand** hingegen hat eine **hohe Bedeutung**.

3.1.7 Mensch/ Bevölkerung

Die Bedeutung eines Gebietes für den Menschen und seine Gesundheit hängt zum einen von der Erholungs-/Freizeitnutzung zum anderen von der Wohnsituation der Bevölkerung innerhalb und im Umfeld des Gebietes ab.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes gibt es keine Wohnhäuser. Es grenzt jedoch im Nordwesten Wohnbebauung unmittelbar an das B-Plangebiet an.

Das untersuchte Areal wird wahrscheinlich aufgrund der Siedlungsnähe gelegentlich von Spaziergängern und Hundebesitzern genutzt.

Insgesamt weist das B-Plangebiet daher eine **geringe Bedeutung** für **den Menschen** und **die Erholung** auf.

Kultur- und Sachgüter

Archäologische Fundstellen innerhalb des B-Plangebietes sind nicht bekannt.

Es hat daher **keine Bedeutung** für das **Schutzgut Kultur- und Sachgüter**.

3.1.8 Fläche

Die Fläche des B-Plangebietes ist unbebaut und unversiegelt und besteht hauptsächlich aus Acker- und Grünlandflächen sowie aus einem Streuobstbestand. Es besteht eine überwiegend anthropogene Nutzung durch die Landwirtschaft.

Insgesamt weist das B-Plangebiet daher eine **mittlere Bedeutung** für das **Schutzgut Fläche** auf.

3.2 Beschreibung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung

Die Auswirkungen des B-Planes auf die Schutzgüter werden nachfolgend beschrieben und bewertet:

<u>Pflanzen/Biotope</u>

Anlagebedingt hat die Ausweisung der Wohngebietsflächen sowie der Verkehrsflächen durch den B-Plan folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen/Biotope zur Folge:

Tabelle 6: Anlagebedingte Auswirkungen des B-Plangebietes auf das Schutzgut Pflanzen/Biotop

Bestand			**Planung**		
Biotop	**m²/ St.**	**ÖP**	**ÖP**	**m²/ St.**	**Biotop**
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41; mittlere Bedeutung 13 ÖP)	748	9.724	913	913 m²	Versiegelung (60.10, Wohngebiet; sehr geringe Bed. 1 ÖP)
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11; sehr geringe Bedeutung 4 ÖP)	1.252	5.008	143	143 m²	Versiegelung (60.21; Straßenverkehrsfläche, Gehweg; sehr geringe Bed. 1 ÖP)
Heckenzaun aus heimischen Arten, Aufwertung x 1,5 (44.30; geringe Bedeutung 6 ÖP)	41	246	8.220	1370 m²	Private Grünflächen (Garten 60.60; geringe Bed. 6 ÖP)
Streuobstbestand auf mittelwertigen Biotoptyp mit der Unternutzung 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte, +6 ÖP (45.40; hohe Bedeutung 19 ÖP)	438	8.322	3.477	183 m²	Öffentliche Grünfläche (Streuobstbestand 45.40 hohe Bedeutung 19 ÖP) → V1
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64; mittlere Bedeutung 11 ÖP)	22	242	3.552	6 St.	Baumpflanzung in privaten Grünflächen (Obstbaum 45.30; 592 ÖP[1]) → A1
Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21; sehr geringe Bedeutung 1 ÖP)	53	53			
Grasweg (60.25; geringe Bedeutung 6 ÖP)	55	330			
Gesamtsumme	**2.609 m²**	23.925	16.305	**2.609 m²/ 6 St.**	
Überschuss/ Defizit: Schutzgut Pflanzen/Biotope: 23.925 (Planung) – 16.305 (Bestand) = -7.620 ÖP					

1 Obstbaum (Kirsche, Apfel, Birne, Zwetschge): Stammumfang nach 25 Jahren: 60 cm; Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt: 14 cm; Unternutzung Hausgarten 60.60 geringe Bedeutung → Bilanz: 74 cm x 8 ÖP = 592 ÖP/ Baum

Das B-Plangebiet liegt im ausgewiesenen Biotopverbundsystems mittlerer Standorte. Im Bereich des Flurstücks 931/1 und 931/2 ist die Kernfläche, im Bereich des Flurstücks 932/1 der Kernraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte ausgewiesen. Die Umsetzung des B-Plans führt zum vollständigen Verlust des Biotopverbunds in diesen Bereichen.

Bau- und anlagebedingt kommt es zu einem Verlust der Biotoptypen 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte, 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation, 44.30 Heckenzaun und ihrer Funktion als Lebensraum für die vorkommenden Pflanzen und Tiere.

Ein Teil des Streuobstbestandes 45.40 kann durch Baumschutzmaßnahmen und der Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche als Bautabuzone erhalten bleiben.

Zusätzliche bau- und betriebsbedingte Auswirkungen sind durch das B-Plangebiet nicht zu erwarten.

Das Vorhaben ist daher **nachhaltig** und **erheblich** und führt zu einem **Kompensationsbedarf** von **7.620 ÖP** für das **Schutzgut Pflanzen/ Biotope**.

Tiere

Durch die Erschließung des B-Plangebietes und des Baues der einzelnen Häuser kommt es immer wieder zu baubedingten Lärm-, Abgas- und Staubemissionen. Dies kann zu einer vorübergehenden Störung der bestehenden bzw. sich neu ansiedelnden Tierwelt führen. Eine nachhaltige Beeinträchtigung der Fauna ist jedoch in diesem Zusammenhang nicht zu befürchten.

Die o.g. Bebauung innerhalb der B-Planfläche führt anlagebedingt zu einer vollständigen Überprägung des Tierlebensraumes „Acker- und Wiesenfluren". Dabei gehen diese Flächen als Nahrungs- und Jagdhabitat durch die Gebäude, Hofflächen, Zufahrten sowie Straßen für die vorkommenden Vogelarten (z.B.: Mäusebussard, Rotmilan, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Mauersegler, Star usw.) verloren. Es grenzen jedoch großflächige Ausweichhabitate als Jagd- und Nahrungshabitat im Süden, Südwesten und Westen an das B-Plangebiet an. Aufgrund einer ausgewiesenen Tabuzone und Baumschutzmaßnahmen (siehe Kapitel 3.5 Grünordnerische Festsetzungen) kann der Streuobstbestand weitgehend erhalten werden. Es gehen vier Bäume als potentielle Brut- und Nahrungshabitate verloren. Aufgrund des Rodungsverbotes von März bis September kann ein direkter Verlust der Bruthabitate während der Brutzeit vermieden werden. Des Weiteren werden die sich innerhalb des B-Plangebietes befindenden Nistkästen vor der Rodung in verbleibende Gehölze in der näheren Umgebung (Obstbäume) umgehängt. Dennoch gehen zumindest vorübergehend mögliche Bruthabitate verloren.

Durch die Baumschutzmaßnahmen und die Tabuzone kann der für Fledermausquartiere gut geeignete Baum erhalten werden. Des Weiteren bleibt auch eine mögliche Leitlinienfunktion des Streuobstbestandes erhalten. Durch die räumlich engen Baumaßnahmen (Gebäude) sind für die Fledermäuse nur geringfügige Einschränkungen des Habitats in seiner Nahrungsfunktion zu erwarten. Als zusätzliche Vermeidung wird im geplanten Baugebiet die Beleuchtung im Außenraum durch insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampf-Niederdruckleuchten, LED warmweiß) in nach unten strahlenden Gehäusen festgesetzt.

Eine zusätzliche Beeinträchtigung durch betriebsbedingten Lärm und Unruhe (Autos, Kinder usw.) für die Tierwelt ist nicht zu erwarten.

Aufgrund des zumindest vorübergehenden Verlustes der vier Bäume als Bruthabitate sowie dem Verlust der Acker- und Grünlandfluren als Jagdhabitat wird von einem **nachhaltigen und erheblichen Eingriff** für das **Schutzgut Tiere** ausgegangen.

Beeinträchtigungen für potentiell vorkommende „besonders und streng geschützte" Arten gemäß § 44 BNatSchG

Insgesamt für 19 besonders geschützte und vier streng geschützte Vogelarten kann das B-Plangebiet als mögliches Brut- und Nahrungshabitat dienen. Des Weiteren können 11 streng geschützte Fledermausarten das Gelände als Jagdhabitat nutzen. Konkrete Brut- oder Quartiernachweise wurden bei der Begehung im Jahr 2020 nicht festgestellt.

Durch die Überformung der „Acker- und Grünlandfluren " gehen hauptsächlich Nahrungshabitate für die oben aufgeführten Vogelarten verloren. Der Streuobstbestand kann durch Vermeidungsmaßnahmen und grünordnerische Festsetzungen bis auf vier Bäume erhalten werden. Durch die Rodung der Bäume zwischen Oktober und Februar, also außerhalb der Nistzeiten der Vögel, sowie das Umhängen der Nistkästen vor der Rodung, kann eine Störung oder ein Verlust während der Brutzeiten ausgeschlossen werden. Durch die Festsetzung von Baumpflanzungen innerhalb des B-Plangebietes ist der Verlust der möglichen Bruthabitate nur vorübergehend. Aufgrund der großflächigen Ausweichhabitate im direkten Umfeld (Grünland- und Ackerflächen im Süden, Südwesten und Westen) ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Arten durch den Verlust des Nahrungshabitats nicht zu befürchten.

Für die Fledermäuse wurden innerhalb des B-Plangebietes keine Quartiernachweise festgestellt. Durch den Erhalt des Streuobstbestandes und die räumlich engen Baumaßnahmen sind nur geringfügige Einschränkungen des Habitats in seiner Nahrungs- und Leitlinienfunktion zu erwarten.

Als zusätzliche Vermeidung wird im geplanten Baugebiet die Beleuchtung im Außenraum durch insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampf-Niederdruckleuchten, LED warmweiß) in nach unten strahlenden Gehäusen festgesetzt. Insgesamt ist daher eine Erfüllung der Verbotstatbestände, gemäß § 44 Abs. 1 bis 3 BNatSchG für die potentiell vorkommenden „besonders" und „streng geschützten" Arten durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Boden

Durch das Vorhaben sind 2.609 m² freie Bodenfläche (Versiegelung natürlich gewachsenen Bodens durch das Wohngebiet 913 m²; Versiegelung natürlich gewachsenen Bodens durch Verkehrsflächen 143 m²) betroffen. In diesem Zusammenhang kommt es zu einem vollständigen Funktionsverlust des Schutzgutes Boden für den Naturhaushalt in den betroffenen Bereichen. Die anlagebedingten Beeinträchtigungen des **Bodens** sind daher als **erheblich** und **ausgleichspflichtig** zu bewerten.

Die Verringerung einer Wertstufe entspricht einem Verlust von 4 Ökopunkten pro Quadratmeter. Für Versiegelungen wird laut Ökokonto-Verordnung die Wertstufe „0" festgesetzt.

Zusätzlich kann es während der Bauphase zu einer Verdichtung von Bodenflächen kommen. Durch geeignete Rekultivierungsmaßnahmen, z.B.: Tiefenlockerungen des beanspruchten Bodens nach Abschluss der Bauarbeiten, werden die Bodenfunktionen wiederhergestellt.

Diese Beeinträchtigung ist nicht als erheblich einzuschätzen. Es ist von keinen betriebsbedingten Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden auszugehen.

Die anlagebedingten und damit ausgleichspflichtigen Beeinträchtigungen werden in nachfolgender Tabelle bilanziert:

Tabelle 7: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden

Klassenzeichen	**Eingriffsfläche F (m²)**	**BvE_1**	**BnE_2**	**Differenz (D)**	**Kompensationsbedarf = F (m²) x D x 4 ÖP ÖP**
Versiegelung durch Wohngebiet, Verkehrsflächen					
freier Boden:	1.003	2,17	0,33	1,84	7.382
Summe Schutzgut Boden					**7.382 ~7.380**

1 BvE = Wertestufe vor dem Eingriff
2 BnE = Wertestufe nach dem Eingriff

Durch das B-Planverfahren kommt es insgesamt zu einer ausgleichspflichtigen Beeinträchtigung von ca. 0,1 ha biotisch aktiven Bodenflächen. Dabei werden die Bodenfunktionen durch die Versiegelung und Befestigung erheblich beeinträchtigt. Es ergibt sich daher anhand der beeinträchtigten Fläche ein Eingriff von 7.382 ÖP.

Für das **Schutzgut Boden** besteht daher durch das B-Plangebiet ein **Kompensationsbedarf** von **7.382 ÖP**.

Schutzgut Grundwasser

Während der Bauphase wird darauf geachtet, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Diesel, Fette etc.) in den Boden gelangen (siehe grünordnerische Festsetzungen). Auch eine Absenkung des Grundwassers ist nicht vorgesehen. Eine baubedingte Beeinträchtigung des Grundwassers ist daher nicht zu erwarten.

Durch die Festsetzung von Versickerungsmulden führt die anlagebedingte Versiegelung des Bodens durch das Wohnbaugebiet „Oberwiesen" nicht zu einer Verringerung der Versickerungsflächen und damit einer geringeren Grundwasserneubildung.

Das Grundwasser ist gegen das Eindringen wassergefährdender Stoffe relativ gut geschützt. Eine betriebsbedingte Beeinträchtigung z.B. durch das Löschen eines Hausbrandes kann daher weitgehend ausgeschlossen werden.

Aufgrund der dezentralen Versickerung des Niederschlagswassers auf der jeweiligen Grundstücksfläche kommt es maximal zu einer geringfügigen Verringerung der Grundwasserneubildung. Daher wird die **Beeinträchtigung des Grundwassers** insgesamt als **nicht erheblich und ausgleichspflichtig** bewertet.

Schutzgut Oberflächenwasser

Ein Fließgewässer II. Ordnung (NN-OD2, Gewässerkennzahl 2198654200000) befindet sich etwa 40 m nordöstlich des B-Plangebiets. Aufgrund der Topographie gehört zumindest ein Teil des B-Plangebiets zum Wassereinzugsgebiet des o.g. Bachs.

Aufgrund der Entfernung des B-Plangebiets zum Bach und der Topographie der Fläche wirkt sich das aber nur geringfügig auf das Wasserregime des Bachs aus. Ein dauerhaftes Trockenfallen ist daher nicht zu befürchten.

Insgesamt wird daher die **Überbauung des B-Plangebietes nicht als erhebliche** und **ausgleichspflichtige Beeinträchtigung** für das **Schutzgut Oberflächenwasser** eingeschätzt.

Schutzgut Klima/Luft

Baubedingt kann es zu Schadstoffemissionen im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen und der Errichtung der Gebäude kommen. Diese Auswirkungen sind jedoch nur vorübergehend und haben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Klima/ Luft des B-Plangebietes.

Die Planung des B-Plangebietes hat anlagebedingt eine vollständige Veränderung des Gebietes zur Folge. Durch die Errichtung von Häusern und befestigen Flächen im Bereich der Wohnbauflächen kommt es zum Verlust von kalt- und frischluftproduzierenden Flächen sowie einer Änderung der kleinklimatischen Verhältnisse (Erhöhung der Temperatur; Gefahr von Wärme-Inseln) in diesen Bereichen. Der Begrünungsanteil (Hausgärten mit Baumpflanzung) trägt zur Verminderung des Wärme-Insel-Effektes bei. Dennoch gehen anlagebedingt kalt- und frischluftproduzierende Flächen verloren, die zumindest teilweise zur Durchlüftung angrenzender Siedlungsbereiche beitragen.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Klima oder die Luft sind durch die Planung nicht zu erwarten.

Aufgrund des Verlustes an kalt- und frischluftproduzierenden Flächen ohne Siedlungsbezug stellt das B-Plangebiet **keine erhebliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigung** des **Schutzgutes Klima/ Luft** dar.

Schutzgut Landschaftsbild

Durch die Entstehung neuer Wohnflächen wird das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes teilweise vollständig überformt. Anstelle des offenen Acker- und Grünlandes und des Streuobstbestandes treten Wohngebäude mit Gärten, Garagen und ein Wohnweg.

Die betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen haben nur eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild. Die Hecke und der Streuobstbestand hingegen haben eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild.

Ein Teil des Streuobstbestandes kann durch Baumschutzmaßnahmen und die Ausweisung einer öffentlichen Grünfläche durch Festsetzungen im B-Plan erhalten bleiben, dennoch geht der typische ländliche Ortsrandcharakter der Fläche größtenteils verloren.

Der **Eingriff** wird daher **erheblich und ausgleichspflichtig** für **das Schutzgut Landschaftsbild** eingeschätzt.

Schutzgut Mensch/Bevölkerung

Durch die Erschließung des B-Plangebietes und des Baues der Gebäude kommt es immer wieder zu baubedingten Lärm-, Abgas- und Staubemissionen. Dies kann zur Störung der Bewohner in den angrenzenden Wohngebieten führen. Diese ist jedoch nur vorübergehend und nicht nachhaltig und stellt damit keinen erheblichen Eingriff dar.

Insgesamt sind **keine erheblichen** und nachhaltigen **Beeinträchtigungen** für **das Schutzgut Mensch/Bevölkerung** zu erwarten.

Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des B-Plangebietes sind keine archäologischen Fundstellen bekannt.

Es sind daher **keine Beeinträchtigungen** für das **Schutzgut Kultur- und Sachgüter** zu befürchten.

Schutzgut Fläche

Das B-Plangebiet besteht zum größten Teil aus bisher unbebauten Acker- und Grünlandflächen mit einem Streuobstbestand. Das Vorhaben hat anlagebedingt eine Überformung und Versiegelung dieser bisher freien Flächen zur Folge.

Daher stellt das Vorhaben eine **erhebliche** und **nachhaltige Beeinträchtigung** für das **Schutzgut Fläche** dar.

Im Folgenden werden die verbleibenden erheblichen und damit ausgleichspflichtigen Eingriffe/Beeinträchtigungen und deren Bilanzierung für die Schutzgüter nochmals zusammenfassend dargestellt:

- Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen/Biotope durch Versiegelung und Überprägung.
  → 7.620 ÖP

- Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere durch den Verlust von möglichen Jagd- und Bruthabitaten
  → nicht quantifizierbar

- Verlust und Überprägung von biotisch aktiven Bodenflächen.
  → 7.382 ÖP

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Überformung einer Fläche mit typischem ländlichen Ortsrandcharakter
  → nicht quantifizierbar

- Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche durch den Verlust und die Überformung von bisher unbebauten Flächen.
  → nicht quantifizierbar

3.3 Beschreibung der Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden sich die oben aufgeführten Beeinträchtigungen nicht einstellen.

3.4 Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der nachteiligen Auswirkungen des B-Planes

3.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung

Folgende Maßnahmen werden zur Vermeidung/Verminderung innerhalb des Bebauungsplangebietes durchgeführt:

- Die Bodenversiegelung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

- Zu Beginn der Erdarbeiten ist der Oberboden entsprechend der DIN 18915 abzuschieben, zu lagern und ggf. wieder einzubauen. Überschüssige Massen sind ordnungsgemäß aus dem Plangebiet zu entfernen und auf eine zugelassene Deponie zu bringen. Ggf. anfallende Auffüllungen sind soweit möglich mit den im Gebiet anfallenden Aushubmaterialien durchzuführen.

- Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Diesel, Fette etc.) in den Boden gelangen.

- Die Befestigung von Freiflächen durch Zufahrten und Lagerflächen ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.

- Zur Verringerung der Bodenversiegelung sind wasserdurchlässige Beläge mit belebter Bodenzone (z. B. Rasengittersteine, Schotterrasen, Rasenpflaster) festgesetzt.

- Zum Schutz der Stämme und des Wurzelbereiches der zu erhaltenden Bäume sind Schutzmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der DIN 18920 durchzuführen. (Vermeidungsmaßnahme 1)

- Die Bestandsbäume und die bestehende Grünfläche im Nordosten des Flurstücks 931/1 ist vor Beeinträchtigungen (Befahren, Auffüllen) während der Baumaßnahmen zu schützen → Bautabuzone. Die Sicherstellung ist durch einen Gutachter vor Ort während der Baumaßnahme zu prüfen und zu dokumentieren. Ggf. muss ein Bauzaun errichtet werden. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist die bestehende Obstwiese zu erhalten und zu pflegen. Eingriff oder Beeinträchtigungen sind untersagt. (Vermeidungsmaßnahme 2)

- Zum Schutz des Grundwassers sind die Bestimmungen der Rechtsverordnung zur Trinkwasserschutzzone III B des Wasserschutzgebietes „Klettgaurinne" zu berücksichtigen.

- Einfriedungen müssen einen Mindestabstand zur Geländeoberfläche von 10 cm aufweisen, um den Durchlass für Kleintiere zu gewährleisten.

- Die Beleuchtung soll durch insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampf-Niederdruckleuchten, LED warmweiß) in nach unten strahlenden Gehäusen erfolgen.

- Die nicht überbauten privaten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Stellplätze, Zufahrten und Zugänge verwendet werden, als Grün- und Gartenfläche anzulegen und dauerhaft zu unterhalten.

- Die Rodung von Gehölzen darf nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar erfolgen. Zur Gewährleistung dieser Sachverhalte erfolgen die Rodungsarbeiten in Abstimmung mit einem Gutachter vor Ort.

- Vor der Rodung der Gehölze erfolgt ein Umhängen der bestehenden Nistkästen in verbleibende Gehölze in der näheren Umgebung. (Vermeidungsmaßnahme 3)

- Zur Bepflanzung der privaten Grünflächen sind heimische, standortgerechte Laubgehölze (Bodendecker, Sträucher, Laub- und Obstbäume) zu verwenden. Es sind nur Koniferen gemäß (Anhang 2) Pflanzenliste zulässig.

3.4.2 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen

Nachfolgend werden die Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz der erheblichen Beeinträchtigungen aufgeführt:

Maßnahme A1: Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen im Bereich der privaten Grünflächen.

Innerhalb des B-Plangebietes ist auf den privaten Grundstücken die Pflanzung von Obstbäumen festgesetzt. Durch die Pflanzung dieser Hochstämme werden neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen. Die Bäume bilden neue Strukturen für das Landschaftsbild und tragen zusätzlich zur besseren Durchlüftung der Flächen bei.
Umfang: 6 Stück
Anrechenbarer Umfang: wurde bereits in der Tabelle 7 verrechnet

Um die Kompensation der Beeinträchtigung auf die Schutzgüter zu verdeutlichen, werden in den nachfolgenden Tabellen die Eingriffe den geplanten Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt:

Tabelle 8: Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der Kompensationsmaßnahmen für die betroffenen Schutzgüter

Konflikte			**Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege**		
Nr.	**Beschreibung der Eingriffssituation**	**Ökopunkte (ÖP)**	**Nr.**	**Beschreibung**	**Ökopunkte (ÖP)**
K1	Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen/Biotope durch Versiegelung und Überprägung	7.620	A1	Pflanzung von standortgerechten Bäumen im Bereich der privaten Gärten (bereits verrechnet)	
Summe		**7.620**	**Summe**		**0**
K2	Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere durch den Verlust von Brut- und Jagdhabitaten	nicht quantifizierbar	A1		
K3	Verlust und Überprägung von biotisch aktiven Bodenflächen	7.382			
Summe		**7.382**	**Summe**		**0**

Konflikte			Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	**Beschreibung der Eingriffssituation**	**Ökopunkte (ÖP)**	**Nr.**	**Beschreibung**	**Ökopunkte (ÖP)**
K6	Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Überformung einer Fläche mit typischem ländlichen Ortsrandcharakter	nicht quantifizierbar	A1		
K7	Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche durch den Verlust und die Überformung von bisher unbebauten Flächen	nicht quantifizierbar			

Durch die **Ausgleichsmaßnahme A1** können die Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen/ Biotope, Tiere sowie Landschaftsbild **nicht vollständig schutzgutbezogen ausgeglichen** werden. Es verbleibt ein **Defizit** von **7.620 ÖP**.

Für den **Eingriff** in **das Schutzgut Boden** ist eine vollständige schutzgutbezogene Kompensation **nicht möglich**. Es verbleibt ein **Defizit** von **7.382 ÖP**.

Für den Eingriff in das **Schutzgut Fläche** konnte **keine schutzgutbezogene Kompensation** erreicht werden.

Insgesamt besteht ein **Defizit** von **15.002 ÖP**. Ein Defizit kann durch einen Überschuss von einem anderen B-Planverfahrens gemäß der Ökokonto-Verordnung vom 28.12.2010 ausgeglichen werden. Das Defizit wird mit dem **Überschuss** von **39.598 ÖP** der endgültigen Fassung des **B-Plans „Rubel"** der Gemeinde Klettgau (Satzungsbeschluss vom 04.11.2019) verrechnet. Der **Eingriff** bzw. die **Beeinträchtigungen** der **Schutzgüter Pflanzen/ Biotope, Tiere, Boden, Fläche** und **Landschaftsbild** sind somit als **vollständig kompensiert** anzusehen.

3.5 Grünplanerische Festsetzungen

Durch folgende Vermeidungsmaßnahmen/ Grünordnerische Festsetzungen bzw. Hinweise können die negativen Auswirkungen des B-Planes vermieden bzw. gemindert werden:

Festsetzungen:

- Boden-/ Grundwasserschutz

  Die Bodenversiegelung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken (§ 1 a Abs. 2 BauGB).

  Zu Beginn der Erdarbeiten ist der Oberboden entsprechend der DIN 18915 abzuschieben, zu lagern und ggf. wieder einzubauen. Überschüssige Massen sind ordnungsgemäß aus dem Plangebiet zu entfernen und auf eine zugelassene Deponie zu bringen.

  Ggf. anfallende Auffüllungen sind soweit möglich mit den im Gebiet anfallenden Aushubmaterialien durchzuführen.

  Während der Baumaßnahmen sind Störungen des Bodenprofils, Verdichtung und Verschmutzung des Bodens, insbesondere auf künftigen Vegetationsflächen, zu vermeiden. Zu beachten sind hierbei DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke). Umlagerungen von Bodenmaterial haben fachgerecht entsprechend der Anforderungen der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) zu erfolgen.

  Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Diesel, Fette, etc.) in den Boden gelangen.

- Verringerung der Flächenversiegelung

  Die Befestigung von öffentlichen Parkplätzen sowie Zufahrten, Wegen und Stellplätzen ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Zur Verringerung der Bodenversiegelung sind wasserdurchlässige Beläge mit belebter Bodenzone (z.B. Rasengittersteine, Schotterrasen, Rasenpflaster) festgesetzt. Der Unterbau ist ebenfalls wasserdurchlässig auszuführen.

- Maßnahmen zum Schutz von Tieren

  Einfriedungen müssen einen Mindestabstand zur Geländeoberfläche von 10 cm aufweisen, um den Durchlass für Kleintiere zu gewährleisten.

  Vor der Rodung der Gehölze erfolgt ein Umhängen der bestehenden Nistkästen in verbleibende Gehölze in der näheren Umgebung. (Vermeidungsmaßnahme 3)

Die Rodung von Gehölzen darf nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar erfolgen. Zur Gewährleistung dieser Sachverhalte erfolgen die Rodungsarbeiten in Abstimmung mit einem Gutachter vor Ort.

Die Beleuchtung im Außenraum soll durch insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampf-Niederdruckleuchten, LED warmweiß) in nach unten strahlenden Gehäusen erfolgen.

- Grundwasser/ Versickerung

  Zum Schutz des Grundwassers sind die Bestimmungen der Rechtsverordnung zur Trinkwasserschutzzone III B des Wasserschutzgebietes „Klettgaurinne" zu berücksichtigen.

  Die ungesicherte Lagerung wassergefährdender Stoffe ist nicht gestattet.

  Unbelastetes oder nur geringfügig belastetes Niederschlagswasser (Dach-, Garagendach- und Stellplatzflächen mit ihren Zufahrten) wird dezentral direkt auf den Grundstücken versickert.

  Dazu sind Versickerungsanlagen (Flächen- oder Mulden) auszubilden, welche mit einer belebten Oberbodenschicht mit mind. 30cm Stärke abzudecken sind.

- Gestaltung von unbebauten Grundstücksflächen

  Bei Auffüllungen und Abgrabungen auf den Grundstücken sind die Geländeverhältnisse der Nachbargrundstücke zu berücksichtigen.

  Die nicht überbauten privaten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Stellplätze, Zufahrten, Zugänge verwendet werden, als Grün- und Gartenfläche anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Anlage einer einseitigen, monotonen oder flächigen Gestaltung der Gartenflächen außerhalb von Überdachungen in Form von Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Findlingen, Glassteinen und –splittern in einem Ausmaß von über 10 m² je Grundstück, ist unzulässig.

- Baumschutzmaßnahmen

  Zum Schutz der Stämme und des Wurzelbereiches der zu erhaltenden Bäume sind Schutzmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der DIN 18920 durchzuführen. (Vermeidungsmaßnahme 1)

- Schutzmaßnahmen/ Bautabuzone

  Die Bestandsbäume und die bestehende Grünfläche im Nordosten des Flurstücks 931/1 ist vor Beeinträchtigungen (Befahren, Auffüllen) während der Baumaßnahmen zu schützen. Die Sicherstellung ist durch einen Gutachter vor Ort während der Baumaßnahme zu prüfen und zu dokumentieren.

  Ggf. muss ein Bauzaun errichtet werden. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist die bestehende Obstweise zu erhalten und zu pflegen. Eingriff oder Beeinträchtigungen sind untersagt. (Vermeidungsmaßnahme 2)

- Pflanzfestsetzungen
  In den privaten Grundstücken sind heimische standortgerechte Obstbäume gem. Lageplan zu pflanzen.
  Die eingetragenen Pflanzstandorte können variieren, ausgenommen davon sind die Pflanzungen entlang der Erschließungsstraße. Es sind nur Koniferen gemäß (Anhang 2) Pflanzenliste zulässig.

- Pflanzarten
  Zur Bepflanzung der Grundstücke sind heimische, standortgerechte Laubgehölze (Laubbäume, Obstbäume, Sträucher) zu verwenden.

- Zeitpunkt der Pflanzung/ Pflege

  Die durch die Pflanzgebote vorgegebenen Pflanzungen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahme herzustellen.

  Alle Pflanzungen sind dauerhaft fachgerecht zu unterhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen.

- Mindestpflanzqualitäten

  Private Flächen:
  Obstbäume: Hochstämme, 2 x verpflanzt, Stammumfang 14-16 cm

Ausgleichsmaßnahmen

A1: Pflanzung von heimischen standortgerechten Obstbäumen auf den privaten Grünflächen.

Hinweise:

- Grenzabstände von Gehölzpflanzungen

  Bei den Gehölzpflanzungen (Bäume, Sträucher und Hecken) sind die geltenden Regelungen des Nachbarrechtsgesetzes von Baden–Württemberg zu beachten.

- Maßnahmen zum Schutz von Tieren

  Bei großen Fensterfronten sind Vorkehrungen gegen Vogelschlag zu treffen.

3.6 Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen

Um eine Kompensation der erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter zu gewährleisten, wird eine Überwachung und Dokumentation der Umsetzung der Vermeidungs- sowie Kompensationsmaßnahmen durch die Gemeinde gefordert.

Insbesondere ist die Anwendung der Bodenschutzrichtlinien bzgl. sachgemäßer Behandlung und Lagerung des Oberbodens während der Baumaßnahme zu kontrollieren.

4. Zusammenfassung

Im Rahmen des B-Planverfahrens „Oberwiesen" ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB die Durchführung einer Umweltprüfung erforderlich.

In dieser werden die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt erfasst und in dem vorliegenden Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Der B-Plan beinhaltet die Ausweisung von Wohnbauflächen, um den dringenden Bedarf nach Wohnbauflächen (Vielzahl an Anfragen) innerhalb der Gemeinde Klettgau auf der Gemarkung Rechberg zu decken.

Durch das geplante Vorhaben sind folgende **erhebliche** und **ausgleichspflichtige Eingriffe** zu erwarten:

- erhebliche ausgleichspflichtige Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen/ Biotope durch den Verlust verschiedener Biotoptypen (7.620 ÖP).
- erhebliche ausgleichspflichtige Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere durch den Verlust von möglichen Brut- und Jagdhabitaten.
- erhebliche ausgleichspflichtige Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden durch die Versiegelung biotisch aktiver Bodenflächen (7.382 ÖP).
- erhebliche ausgleichspflichtige Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Überformung einer Fläche mit typischem ländlichen Ortsrandcharakter
- erhebliche ausgleichspflichtige Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche durch den Verlust und die Überformung von bisher unbebauten Flächen

Um eine Kompensation dieser negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erreichen, werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

- A1: Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen im Bereich der privaten Grünflächen.

Durch die **Ausgleichsmaßnahme A1** können die Eingriffe in die **Schutzgüter Pflanzen/ Biotope, die Tiere** sowie **Landschaftsbild schutzgutbezogen ausgeglichen** werden. Eine vollständige Kompensation ist jedoch nicht möglich. Es verbleibt ein **Defizit** von **7.620 ÖP**.

Für den **Eingriff** in **das Schutzgut Boden** ist eine vollständige schutzgutbezogene Kompensation nicht möglich. Es verbleibt ein **Defizit** von **7.382 ÖP**.

Für den Eingriff in das **Schutzgut Fläche** konnte keine schutzgutbezogene Kompensation erreicht werden.

Insgesamt besteht ein **Defizit** von **15.002 ÖP**. Ein Defizit kann durch einen Überschuss von einem anderen B-Planverfahrens gemäß der Ökokonto-Verordnung vom 28.12.2010 ausgeglichen werden. Das Defizit wird mit dem **Überschuss** von **39.598 ÖP** der endgültigen Fassung des B-Plans „Rubel" der Gemeinde Klettgau (Satzungsbeschluss vom 04.11.2019) verrechnet.

Der **Eingriff** bzw. die **Beeinträchtigungen** der **Schutzgüter Pflanzen/ Biotope, Tiere, Boden** und **Landschaftsbild** sind somit als **vollständig kompensiert** anzusehen.

Christian Burkhard Dipl. Ing. (FH)

Mitglied in der Architektenkammer Baden-Württemberg
Forschungsgesellschaft Landschaftsentw. Landschaftsbau (FLL)

Anhang 1

Pflanzenliste/ Empfehlungen

Pflanzarten:

Bäume:

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des B-Plangebiets:

Private Grünflächen:

A1: Innerhalb der privaten Grünflächen des Wohngebietes:

Obstbäume

Kirsche	*Prunus* avium
Holzapfel	*Malus sylvestris*
Holzbirne	*Pyrus pyraster*
Pflaume/ Zwetschge/ Mirabelle	*Prunus domestica spec.*

Zusätzliche Pflanzungen in den privaten Grundstücken:

Laubbäume

Felsen-Ahorn	*Acer monspessulanum*
Kornelkirsche	*Cornus mas*
Mispel	*Mespilus germanica*
Echte Mehlbeere	*Sorbus aria*
Vogelbeere	*Sorbus aucuparia*

Zusätzliche Pflanzungen in den privaten Grundstücken:

Koniferen

Eibe	*Taxus baccata*
Waldkiefer	*Pinus sylvestris*
Bergkiefer	*Pinus mugo*

Sträucher:

Kornelkirsche	*Cornus mas*
Roter Hartriegel	*Cornus sanguinea*

Haselnuss	*Corylus avellana*
Gemeine Heckenkirsche	*Lonicera xylosteum*
Gewöhnliche Traubenkirsche	*Prunus padus*
Schwarzdorn, Schlehe	*Prunus spinosa*
Felsenbirne	*Amelanchier ovalis*
Echte Hundsrose	*Rosa canina*
Weinrose	*Rosa rubiginosa*
Schwarzer Holunder	*Sambucus nigra*
Trauben-Holunder	*Sambucus racemosa*
Wolliger Schneeball	*Viburnum lantana*
Gemeiner Schneeball	*Viburnum opulus*

Pflanzen für extensive Dachbegrünung:

Sukkulente

Scharfer Mauerpfeffer	*Sedum acre*
Weiße Fetthennne	*Sedum album – Sorten*
Felsen Fetthenne	*Sedum rupestre*
Kaukasus Fetthenne	*Sedum spurium*

Gräser

Erdsegge	Carex humilis
Schafschwingel	Festuca ovina spec.
Platthalm-Rispe	Poa compressa
Schmalblättrige Wiesenrispe	Poa pratensis angustifolia

Kräuter

Schnittlauch	Allium schoenoprasum
Sandkraut	Arenaria serpyllifolia

Pflanzqualitäten:

Private Flächen:

Laubbäume: Hochstämme, 2 x verpflanzt, Stammumfang 14-16 cm

Obstbäume: Hochstämme, 2 x verpflanzt, Stammumfang 10-12 cm

Pflegemaßnahmen:

Private Grünflächen; Kompensationsmaßnahmen:

Fertigstellungspflege: 1 Jahr, mähen, wässern; 1 Erziehungsschnitt bei Bäumen

Entwicklungspflege: 3 Jahre, mähen; 1 Erziehungsschnitt bei Bäumen

Anhang 2

Anhang 2: Gesetze, Unterlagen und Literatur

Gesetze und Verordnungen

In der jeweils gültigen Fassung:

- Ökokonto-Verordnung (**ÖKVO**) vom 19.12.2010
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (**UVP**)
- Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**)
- Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (**NatSchG**)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (**BImSchG**)
- Baugesetzbuch (**BauGB**)
- Baunutzungsverordnung (**BauNVO**)
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes, Planzeichenverordnung (**PlanZV**)
- Wasserhaushaltsgesetz (**WHG**)
- Bundes-Bodenschutzgesetz (**BBodSchG**)
- Wassergesetz für Baden-Württemberg (**WG**)
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (**LBO**)
- Landeswaldgesetz (**LWaldG**) für Baden-Württemberg

Unterlagen und Literatur

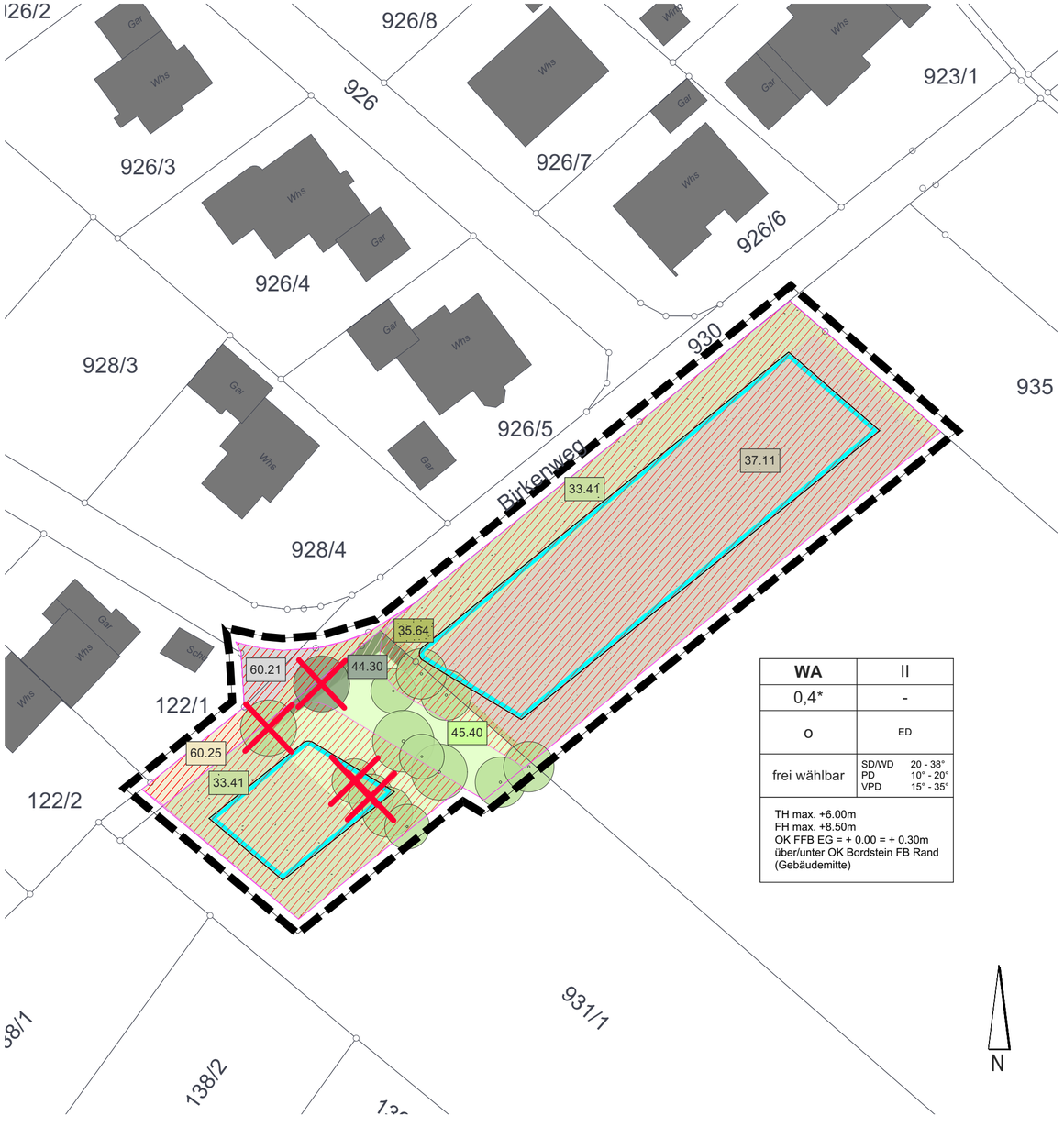
- Baugesetzbuch 2004 - die neue Umweltprüfung, Bund deutscher Landschaftsarchitekten BDLA (Hrsg.), 0ktober 2004, Berlin, 1. Auflage
- Die Auswirkungen der Umsetzung der Plan - UP - Richtlinie in die städtebauliche Praxis, Technische Universität Berlin, Forschungsgruppe Stadt + Dorf, Vortrag von Ass. Iur. Petra Lau, Oktober 2004, Nürnberg
- Umweltprüfung in der Bauleitplanung, Zugewinn für den Naturschutz oder neue Planungslast?, Reinhard Zöllitz-Möller, Universität Greifswald, Vortrag Dezember 2004, Roststock
- Empfehlungen 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: Bewertungsmodell; Teil B: Beispiele), Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Oktober 2005, Karlsruhe
- Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, beschreiben, bewerten;

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 3. Auflage 2001, Karlsruhe

- Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, August 2005, Karlsruhe

- Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Heft 23, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, völlig überarbeitete Neuauflage, 2010

- Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe, Landesanstalt für Umwelt Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Dezember 2012



WA	II
0,4*	-
o	ED
frei wählbar	SD/WD 20 - 38° PD 10° - 20° VPD 15° - 35°
TH max. +6.00m FH max. +8.50m OK FFB EG = + 0.00 = + 0.30m über/unter OK Bordstein FB Rand (Gebäudemitte)	

LEGENDE

Bestand

- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 35.64 grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
- 44.30 Heckenzaun
- 45.40 Streuobstbestand auf mittel-wertigen Biotoptyp
- 60.21 völlig versiegelter Platz/ Strasse
- 60.25 Grasweg
- best. Laubbaum
- best. Obstbaum

Konflikte

- Gehölzverlust
- Versiegelung (0,4* x Fläche des Allg. Wohngebiets + Verkehrsflächen)
- K1 Lage des Konfliktes

Konflikt Nr.
K1
Konfliktbeschreibung
Erläuterung des Konfliktes

*) Eine Überschreitung der GRZ bis 0,6 durch Garagen u. Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen gem. § 14 BauNVO ist zulässig.

Sonstiges

- Baugrenze
- 1 Baumhöhlenkartierung, Baumnr.
- Grenze des Geltungsbereiches
- WA Allg. Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO

Art der baul. Nutzung	Zahl der Vollgeschosse
Grundflächenzahl	max. Gebäudehöhe
Bauweise	Dachform/Dachneigung
Bezugshöhe	

Gemeinde Klettgau

Bebauungsplan „Oberwiesen“ im OT Rechberg

Umweltbericht
Konfliktplan M 1:500
Endgültige Planfassung vom 08.03.2021

Gemeinde Klettgau
Degernauer Straße 22
79771 Klettgau

Klettgau, den .....

.....
O. Topcuogullari, Bürgermeister

Plannummer: KP_E_01
Plangröße: 590 x 297 mm
Bearbeitung: S.Al. / C.B.
Datum: 08.03.2021

Hohentengen, den 08.03.2021

.....
Entwurf und Planfertigung

Burkhard Sandler
Landschaftsarchitekten BDLA
Weiherstraße 1 79801 Hohentengen
t 07742 91494 f 07742 91495
kontakt@burkhard-sandler.de

Burkhard Sandler

LEGENDE

Allgemein

- bestehende Gebäude
- bestehende Grundstücksgrenzen
- neue Grundstücksgrenzen (Vorschlag)

Art der baulichen Nutzung
§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB, § 1- 11 BauNVO

- WA — Allgemeine Wohngebiete

Verkehrsflächen
§ 9 Abs.1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB

- Straßenbegrenzungslinie
- Straßenverkehrsfläche - Wohnweg
- Straßenbegrenzungslinie

Hauptversorgungs- und Hauptwasserleitungen
§ 9 Abs.1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB

- unterirdisch

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB, §§ 22 u. 23 BauNVO

- o — Offene Bauweise
- Baugrenze

Maß der baulichen Nutzung
§ 9 Abs.1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO

WA	II
0,4*	-
O	ED
frei wählbar	SD/WD 20 - 38° PD 10° - 20° VPD 15° - 35°
TH max. +6.00m FH max. +8.50m OK FFB EG = + 0.00 = + 0.30m über/unter OK Bordstein FB Rand (Gebäudemitte)	

Bauliche Nutzung	Zahl der Vollgeschosse
Grundflächenzahl	Geschossflächenzahl
Bauweise	Haustyp
Dachform	Dachneigung
Traufhöhe maximal Firsthöhe maximal / Gebäudehöhe maximal Bezugshöhe	

LEGENDE GRÜNPLANUNG

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

- Bautabuzone (Vermeidungsmaßnahmen V1)
- Baumschutz (Vermeidungsmaßnahmen V2)
- Lage best. Nistkasten (V3)
- Lage neu Nistkasten (V3)

GRÜNPLANERISCHE FESTSETZUNGEN

Boden-/ Grundwasserschutz

Die Bodenversiegelung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken (§ 1 a Abs. 2 BauGB).
Zu Beginn der Erdarbeiten ist der Oberboden entsprechend der DIN 18915 abzuschieben, zu lagern und ggf. wieder einzubauen. Überschüssige Massen sind ordnungsgemäß aus dem Plangebiet zu entfernen und auf eine zugelassene Deponie zu bringen.
Ggf. anfallende Auffüllungen sind soweit möglich mit den im Gebiet anfallenden Aushubmaterialien durchzuführen.

Während der Baumaßnahmen sind Störungen des Bodenprofils, Verdichtung und Verschmutzung des Bodens, insbesondere auf künftigen Vegetationsflächen, zu vermeiden. Zu beachten sind hierbei DIN 18300 (Erdarbeiten) und DIN 18915 (Bodenarbeiten für vegetationstechnische Zwecke). Umlagerungen von Bodenmaterial haben fachgerecht entsprechend der Anforderungen der DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit Verwertung von Bodenmaterial) zu erfolgen.

Während der Bauphase ist darauf zu achten, dass keine wassergefährdenden Stoffe (Öle, Diesel, Fette, etc.) in den Boden gelangen.

Verringerung der Flächenversiegelung

Die Befestigung von öffentlichen Parkplätzen sowie Zufahrten, Wegen und Stellplätzen ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Zur Verringerung der Bodenversiegelung sind wasserdurchlässige Beläge mit belebter Bodenzone (z.B. Rasengittersteine, Schotterrasen, Rasenpflaster) festgesetzt. Der Unterbau ist ebenfalls wasserdurchlässig auszuführen.

Maßnahmen zum Schutz von Tieren

Einfriedungen müssen einen Mindestabstand zur Geländeoberfläche von 10 cm aufweisen, um den Durchlass für Kleintiere zu gewährleisten.

Vor der Rodung der Gehölze erfolgt ein Umhängen der bestehenden Nistkästen in verbleibende Gehölze in der näheren Umgebung. (V3)

Die Rodung von Gehölzen darf nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar erfolgen. Zur Gewährleistung dieser Sachverhalte erfolgen die Rodungsarbeiten in Abstimmung mit einem Gutachter vor Ort.

Die Beleuchtung im Außenraum soll durch insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampf-Niederdruckleuchten, LED warmweiß) in nach unten strahlenden Gehäusen erfolgen.

Grundwasser/ Versickerung

Zum Schutz des Grundwassers sind die Bestimmungen der Rechtsverordnung zur Trinkwasserschutzzone III B des Wasserschutzgebietes „Klettgaurinne" zu berücksichtigen.Die ungesicherte Lagerung wassergefährdender Stoffe ist nicht gestattet.
Unbelastetes oder nur geringfügig belastetes Niederschlagswasser (Dach-, Garagendach- und Stellplatzflächen mit ihren Zufahrten) wird dezentral direkt auf den Grundstücken versickert.

Dazu sind Versickerungsanlagen (Flächen- oder Mulden) auszubilden, welche mit einer belebten Oberbodenschicht mit mind. 30cm Stärke abzudecken sind.

Gestaltung von unbebauten Grundstücksflächen

Bei Auffüllungen und Abgrabungen auf den Grundstücken sind die Geländeverhältnisse der Nachbargrundstücke zu berücksichtigen.
Die nicht überbauten privaten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Stell-plätze, Zufahrten, Zugänge verwendet werden, als Grün- und Gartenfläche anzulegen und dauerhaft zu unterhalten. Die Anlage einer einseitigen, monotonen oder flächigen Gestaltung der Gartenflächen außerhalb von Überdachungen in Form von Steingärten durch die Ausbringung von Schotter, Kies, Steinen, Findlingen, Glassteinen und splittern in einem Ausmaß von über 10 m² je Grundstück, ist unzulässig.

Baumschutzmaßnahmen

Zum Schutz der Stämme und des Wurzelbereiches der zu erhaltenden Bäume sind Schutzmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der DIN 18920 durchzuführen. (V1)

Schutzmaßnahmen/ Bautabuzone

Die Bestandsbäume und die bestehende Grünfläche im Nordosten des Flurstücks 931/1 ist vor Beeinträchtigungen (Befahren, Auffüllen) während der Baumaßnahmen zu schützen. Die Sicherstellung ist durch einen Gutachter vor Ort während der Baumaßnahme zu prüfen und zu dokumentieren.
Ggf. muss ein Bauzaun errichtet werden. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist die bestehende Obstweise zu erhalten und zu pflegen. Eingriff oder Beeinträchtigungen sind untersagt. (V2)

Pflanzfestsetzungen

In den privaten Grundstücken sind heimische standortgerechte Obstbäume gem. Lageplan zu pflanzen.Die eingetragenen Pflanzstandorte können variieren, ausgenommen davon sind die Pflanzungen entlang der Erschließungsstraße. Es sind nur Koniferen gemäß (Anhang 2) Pflanzenliste zulässig.

Pflanzarten

Zur Bepflanzung der Grundstücke sind heimische, standortgerechte Laubgehölze (Laubbäume, Obstbäume, Sträucher) zu verwenden.

Zeitpunkt der Pflanzung/ Pflege

Die durch die Pflanzgebote vorgegebenen Pflanzungen sind spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahme herzustellen.
Alle Pflanzungen sind dauerhaft fachgerecht zu unterhalten und bei Abgang gleichartig zu ersetzen.

Mindestpflanzqualitäten

Private Flächen:
Obstbäume: Hochstämme, 2 x verpflanzt, Stammumfang 14-16 cm

Hinweise:

Grenzabstände von Gehölzpflanzungen

Bei den Gehölzpflanzungen (Bäume, Sträucher und Hecken) sind die geltenden Regelungen des Nachbarrechtsgesetzes von Baden-Württemberg zu beachten.

Maßnahmen zum Schutz von Tieren

Bei großen Fensterfronten sind Vorkehrungen gegen Vogelschlag zu treffen.

Grünflächen
§ 9 Abs.1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB

- Öffentliche Grünfläche
- Bäume mit Bindung der Pflanzenart und des Pflanzenstandortes (Obstbaum gemäß Pflanzliste, Anhang 2 des Textteiles)
- Bäume mit Bindung der Pflanzenart (Obstbaum, gemäß Pflanzliste, Anhang 2 des Textteiles)

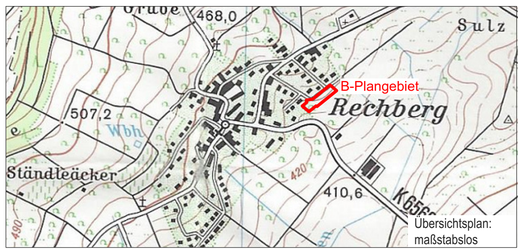
Sonstiges

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des B-Planes "Oberwiesen" § 9 Abs. 7 BauGB
- A1 — Lage der Maßnahme
- Entfall Baum
- Baum erhalten

Maßnahmen - Nr.

A1	
Maßnahmenbeschreibung	

Erläuterung der Maßnahme



Gemeinde Klettgau

Bebauungsplan „Oberwiesen"
im OT Rechberg

Umweltbericht
Maßnahmenplan M 1:500
Endgültige Planfassung vom 08.03.2021

Gemeinde Klettgau
Degernauer Straße 22
79771 Klettgau

Klettgau, den .....

.....
O. Topcuogullari, Bürgermeister

Plannummer:	MP_E_01
Plangröße:	780 x 383 mm
Bearbeitung:	S.Al. / C.B.
Datum:	08.03.2021

Hohentengen, den 08.03.2021

.....
Entwurf und Planfertigung

Burkhard Sandler
Landschaftsarchitekten BDLA
Weiherstraße 1 79801 Hohentengen
t 07742 91494 f 07742 91495
kontakt@burkhard-sandler.de

Burkhard Sandler

INGENIEUR
GRUPPE
GEOTECHNIK

Dr.-Ing. Josef Hintner
Dr.-Ing. Daniel Renk
Dr.-Ing. Thomas Scherzinger
Dr.-Ing. Rüdiger Wunsch

Sachverständige für Erd- und
Grundbau nach Bauordnungsrecht

Prüfstelle nach RAP Stra 15, Fachgebiet A3

Ingenieurgruppe Geotechnik
Hintner · Renk · Scherzinger · Wunsch
Partnerschaft mbB Beratende Ingenieure

Lindenbergstraße 12 · D - 79199 Kirchzarten
Tel. 0 7661 / 93 91 -0 · Fax 076 61 / 93 91 75
www.ingenieurgruppe-geotechnik.de

Erschließung Baugebiet „Oberwiesen“ Klettgau-Rechberg

- Geotechnischer Bericht -

Auftraggeber:	Gemeinde Klettgau Degernauer Straße 22 79711 Klettgau
Unsere Auftragsnummer:	20113/W-Ma
Bearbeiter:	Herr Wunsch / Herr Madl
Ort, Datum:	Kirchzarten, 10. August 2020/gl

Inhaltsverzeichnis

1	**Veranlassung**	**3**
2	**Unterlagen**	**3**
3	**Baugrund**	**4**
3.1	Baugrunderkundung	4
3.1.1	Geotechnische Untersuchungen	4
3.1.2	Umwelttechnische Untersuchungen	4
3.2	Geländeverlauf und Untergrundaufbau	5
3.3	Geotechnische / Umwelttechnische Einstufung	7
3.4	Wasserverhältnisse	7
4	**Geotechnische Beratung**	**8**
4.1	Allgemeine Geotechnische Randbedingungen	8
4.2	Baumaßnahme	8
4.3	Kanal- / Leitungsbau	9
4.4	Verkehrsflächen / Straßenbau	11
4.5	Verwendung des Aushubmaterials	12
4.5.1	Geotechnische Hinweise	12
4.5.2	Umwelttechnische / Abfalltechnische Hinweise	12
4.6	Allgemeine Angaben zum Hochbau	14
4.7	Versickerung von Niederschlagswasser	15
5	**Schlussbemerkungen**	**15**

Anlagenverzeichnis

1 Lageplan, M 1 : 1.000

2 Ergebnisse der Baugrunderkundung

3 Laborversuche
- 3.1 Tabellarische Zusammenstellung
- 3.2 Korngrößenverteilungen
- 3.3 Konsistenzversuche

4 Maßgebende Angaben zu Homogenbereichen

Anhang

- A Unterlagen zur orientierenden Schadstoffuntersuchung (Aufsteller: solum büro für boden + geologie, Freiburg)
- B Allgemeine Hinweise für den Umgang mit Erdaushub (Aufsteller: solum büro für boden + geologie, Freiburg)
- C ingenieurgeologische Gefahrenhinweiskarte, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau

1 Veranlassung

Die Gemeinde Klettgau beabsichtigt die Erschließung des Neubaugebietes „Oberwiesen" in Klettgau, OT Rechberg. Planer ist das Planungs- und Vermessungsbüro Ernst Kaiser, Waldshut-Tiengen. Die Ingenieurgruppe Geotechnik, Kirchzarten, wurde durch den Planer im Namen der Bauherrschaft auf Grundlage des Angebotes vom 18.02.2020 beauftragt, für die geplante Baumaßnahme geotechnische Leistungen zu erbringen. Eine orientierende Schadstoffuntersuchung war ebenfalls Bestandteil der Beauftragung. Die umwelttechnischen Leistungen wurden von solum, büro für boden + geologie, Freiburg, erbracht.

2 Unterlagen

- **Planungs- und Vermessungsbüro Ernst Kaiser, Waldshut-Tiengen:**
  - [U1] Lageplan, M 1 : 500, vom 25.05.2020, per Email am 10.06.2020 erhalten
  - [U2] Lageplan Bestandsvermessung, M 1 : 250, vom 25.11.2019
  - [U3] Ergebnisse Einmessung, per Mail am 30.06.2020 erhalten
  - [U4] Angaben zu Kanaltiefen und Straßenbau, per Mail am 07.07.2020 erhalten
- **solum büro für boden + geologie, Freiburg:**
  - [U5] Orientierende Schadstoffuntersuchung, per E-Mail vom 03.08.2020, s. Anhänge A + B
- **Ingenieurgruppe Geotechnik, Kirchzarten:**
  - [U6] Geotechnische Berichte zu Bauvorhaben in der näheren Umgebung
  - [U7] Allgemeine geotechnische Unterlagen aus unserem Archiv (z. B. geologische und hydrogeol. Karten)

3 Baugrund

3.1 Baugrunderkundung

3.1.1 Geotechnische Untersuchungen

Vor Erkundung des Baugrundes wurden die Unterlagen aus dem Archiv der Ingenieurgruppe Geotechnik ausgewertet.

Der Schichtenaufbau wurde am 30.06.2020 stichprobenartig durch zwei 3,0 m tiefe **Baggerschürfe** erkundet. Eine Tieferführung war aufgrund der sehr dicht gelagerten Erdstoffe nicht möglich. In einem der Schürfe wurde ein Versickerungsversuch zur Ermittlung der Wasserdurchlässigkeit der anstehenden Erdstoffe durchgeführt. Die Schürfe wurden nach geologischen und bodenmechanischen Kriterien in Anlehnung an DIN EN ISO 14688 bzw. 14689 (Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden bzw. Fels) aufgenommen. Die Ansatzpunkte der Schürfe wurden nach Lage und Höhe im Gelände eingemessen [U3].

Im Lageplan der Anlage 1 sind die Ansatzpunkte der Untergrundaufschlüsse angegeben. Die Erkundungsergebnisse sind im Anlagenteil 2 dargestellt.

An kennzeichnenden Erdstoffproben aus den Schürfen wurden **Laborversuche** zur geotechnischen Klassifizierung und zur Festlegung von Bodenkennwerten ausgeführt (tabellarische Zusammenstellung, s. Anlage 3.1, Korngrößenverteilungen, s. Anlage 3.2).

3.1.2 Umwelttechnische Untersuchungen

Aus den entnommenen Proben wurden durch die Fa. Solum, Freiburg, entsprechende Mischproben erstellt, um die orientierende Schadstoffuntersuchung vorzunehmen (siehe Anhang A). Eine historische Recherche für das Baugrundstück wurde nicht durchgeführt. Hinsichtlich der Zusammensetzung und der umwelt- und abfallrechtlichen Einstufung können folgende Schichten unterschieden werden:

Tabelle 1: **Probenmanagement (Verzeichnis der Analyseproben und Analysenumfang)**

Homogenbereich	Material	Probe	Tiefe [m]	Einzelproben/ Tiefe [m]	Analysenumfang
Oberboden	Schluff, tonig, schwach sandig	MP1	0,00-0,20	SCH1-1; 0,00-0,20 SCH2-1; 0,00-0,20	PAK, Arsen, Schwermetalle, pH-Wert (Feststoff) + Arsen (Eluat)
Hangschutt	Kies, schluffig bis stark schluffig, schwach steinig	MP2	0,20-1,40	SCH1-2; 0,20-1,40 SCH2-2; 0,20-0,80	Arsen, Schwermetalle (Feststoff)
Verwitterungszone Opalinuston	Ton, schluffig, stark kiesig	MP3	2,30-3,00	SCH1-3; 2,50 SCH1-4; 3,00 SCH2-3; 2,30-2,40 SCH2-4; 3,00	Arsen, Schwermetalle (Feststoff) + Arsen (Eluat)

Die Einstufung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse erfolgt nach folgenden Schriften:

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung), Berlin 1999
- Umweltministerium Baden-Württemberg (Hrsg): Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden), Stuttgart, 2007
- Umweltministerium Baden- Württemberg: Anwendung der VwV Boden bei großflächig erhöhten Schadstoffgehalten; Az.: 5-8982.31/6, vom 27. Juli 2016

3.2 Geländeverlauf und Untergrundaufbau

Das Projektareal befindet sich am östlichen Ortsrand von Rechberg in einer nach Südosten exponierten, leichten Hanglage. Das Gelände wird nach Nordwesten vom Birkenweg begrenzt und ist ansonsten von unbebauten, landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben. Die GOF wird derzeit bereichsweise als Acker und bereichsweise als Streuobstwiese genutzt.

Der geologischen Karte, Blatt 8316, zufolge wird der Untergrund aus Ton- und Tonmergelsteinen der Opalinuston-Formation aufgebaut, die von einer Schicht aus Hangschutt überdeckt werden. Erfahrungsgemäß ist im Übergangsbereich zum Festgestein eine Verwitterungszone wechselnder Zusammensetzung und Mächtigkeit vorhanden, in der der Anteil von Steinen und Blöcken rasch zunimmt.

Nach der Ingenieurgeologischen Gefahrenhinweiskarte des LGRB befindet sich das Projektareal in einem Rutschungsgebiet (vgl. Anhang C).

Das aus den Baugrundaufschlüssen abgeleitete Baugrundmodell ist im Anlagenteil 2 dargestellt. In den Aufschlüssen wurde folgender Aufbau von Bodenschichten/Homogenbereichen festgestellt:

- **Mutterboden/Oberboden**

Schichtunterkante:	ca. 0,2 m u. GOF
Umwelttechnische Beurteilung:	Oberboden ist geschützt und wiederzuverwenden. Die Probe MP1 hält die Vorsorgewerte nach BBodSchV (1999) ein. Die Probe weist allerdings geogene Anreicherungen mit Arsen auf (25mg/kg). Prüfwerte hinsichtlich des Wirkungspfades Boden-Mensch werden für alle Nutzungsformen eingehalten. Umweltgefährdungen sind nicht auszuschließen. Zur abfallrechtlichen Orientierung kann das Oberbodenmaterial nach VwV Boden (2007) hilfsweise mit dem Zuordnungswert Z1.1 eingestuft werden.

- **Hangschutt**

Schichtunterkante:	ca. 2,0 bis 2,5 m u. GOF
Zusammensetzung:	Kies, schluffig bis stark schluffig, sandig, schwach tonig bis tonig, schwach steinig bis steinig; lokal Ton, stark kiesig, schluffig, steinig, im Hangschutt sind einzelne Blöcke enthalten.
Lagerungsdichte/Konsistenz:	i. d. R. mitteldicht bis dicht/steif bis halbfest
Farbe:	graubraun, hellbraun, grau
Geotechnische Beurteilung:	Das Material ist für die Aufnahme von Bauwerkslasten geeignet; es ist sehr wasser- und frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F3 nach ZTVE-StB17) und weist eine mittlere Scherfestigkeit sowie eine mittlere Zusammendrückbarkeit auf.
Umwelttechnische Beurteilung:	Die Mischprobe MP2 weist Anreicherungen mit Arsen auf (49mg/kg) und wird nach VwV Boden mit dem Zuordnungswert Z2 eingestuft. Die Herkunft der Arsengehalte wird einem geogenen Ursprung zugeschrieben. Umweltgefährdungen sind nicht auszuschließen.

- **Verwitterungszone Opalinuston**

Schichtunterkante:	nicht festgestellt, tiefer als 3,0 m u. GOF
Zusammensetzung:	Ton, Kies und Steine in wechselnden Anteilen, schluffig, schwach sandig; mit einzelnen Blöcken
Lagerungsdichte/Konsistenz:	i. d. R. dicht (mit Bagger sehr schwer zu lösen)/steif bis halbfest/fest
Farbe:	grau bis graubraun
Geotechnische Beurteilung:	Das Material ist für die Aufnahme von Bauwerkslasten gut geeignet; es ist sehr wasser- und frostempfindlich (Frostempfindlichkeitsklasse F3 nach ZTVE-StB17) und weist eine hohe Scherfestigkeit sowie eine geringe Zusammendrückbarkeit auf.
Umwelttechnische Beurteilung:	Die Mischprobe MP3 weist Anreicherungen mit Arsen auf (37mg/kg) und wird nach VwV Boden mit dem Zuordnungswert Z1.1 eingestuft. Lösliche Arsengehalte wurden nicht festgestellt. Die Herkunft der Arsengehalte wird einem geogenen Ursprung zugeschrieben. Umweltgefährdungen werden weitgehend ausgeschlossen.

3.3 Geotechnische / Umwelttechnische Einstufung

Bei der Ausschreibung der Erdarbeiten kann von der Beschreibung in Kapitel 3.2 und der Einstufung in Anlage 4 ausgegangen werden.

3.4 Wasserverhältnisse

Ein zusammenhängender Grundwasserspiegel in einer für das Bauvorhaben relevanten Tiefe liegt nach den Erkundungsergebnissen bzw. nach den Archivunterlagen der Ingenieurgruppe Geotechnik nicht vor. Die aufgeschlossenen Böden wurden aber als erdfeucht bis lokal nass angesprochen. Je nach den vorherrschenden Niederschlagsverhältnissen muss in den bindigen Böden mit Schicht-, Stau- oder Hangwasser gerechnet werden. Ferner ist davon auszugehen, dass auf den Trennflächen der unterlagernden Erdstoffe Kluftwässer vorhanden sind. Erfahrungsgemäß handelt es sich dabei aber nicht um dauerhafte, sondern nur um temporäre Wasservorkommen. Gespannte Wasserverhältnisse sind möglich.

Das geplante Baugebiet liegt nach den Wasserschutzgebietskarten der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Stand: 28.07.2020) innerhalb eines Wasserschutzgebietes der Schutzzone IIIB. Eine verbindliche Auskunft über wasserwirtschaftliche Einschränkungen hinsichtlich des Baus von Abwasserleitungen, des Verkehrswegebaus und der baulichen Nutzung einschließlich der Versickerung von Niederschlagswasser erteilt die zuständige untere Wasserbehörde.

4 Geotechnische Beratung

4.1 Allgemeine Geotechnische Randbedingungen

Das geplante Wohngebiet befindet sich in einem leicht geneigten Gelände, war bislang unbebaut und wird derzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Unter dem bis zu ca. 0,2 m mächtigen Oberboden (Mutterboden) wird der Untergrund im Baugebiet bis in ca. 2,0 bis 2,5 m Tiefe aus wechselhaften Hangschuttmaterialien mit mittlerer Scherfestigkeit sowie mittlerer Zusammendrückbarkeit aufgebaut, die als stark wasser- und frostempfindlich und gering wasserdurchlässig einzustufen sind. Darunter beginnt die Verwitterungszone des Opalinuston, deren Erdstoffe auch als stark wasser- und frostempfindlich und gering wasserdurchlässig einzustufen ist und eine mittlere bis hohe Scherfestigkeit sowie geringe bis mittlere Zusammendrückbarkeit aufweisen. Nach länger anhaltender feuchter Witterung ist in den bindigen Böden mit Stau- und Schichtwasser zu rechnen.
Das Projektareal befindet sich nach Anhang C in einem Rutschungsgebiet. Demnach kann bei Erdarbeiten das Hanggleichgewicht beeinträchtigt werden (Reaktivierung alter Gleitflächen, usw.). Dies ist bei der Bauausführung einzelner Bauvorhaben zu beachten.

4.2 Baumaßnahme

Für die Erschließung des Baugebietes „Oberwiesen“ ist der Neubau von Erschließungsstraßen mit Regen- und Schmutzwasserkanälen zunächst nicht vorgesehen. In Hinblick auf eine mögliche Erweiterung des Baugebietes nach Süden sind dementsprechende Angaben jedoch erforderlich [U4]. Bezüglich der Kanaltiefen wird entsprechend des Bestandes von ca. 2,0 m ausgegangen.
Seitens des Planers wird für die Straßen nach RStO 12 (Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen) von einer maximalen Belastungsklasse Bk 0,3 ausgegangen [U4].

4.3 Kanal- / Leitungsbau

Baugrube: Für den Bau der Leitungen ist der Aushub von Gräben erforderlich. Grundsätzlich sind bei der Planung und Ausführung von Gräben die Angaben der DIN 4124 (Baugruben und Gräben, Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau) zu beachten. Die Aushubtiefen betragen bis zu ca. 2,0 m unter die bestehende GOF. Der Leitungsbau und die Grabenverfüllung müssen nach den Vorgaben der EN 1610 (Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen in Kanälen) erfolgen.

Freie Abböschungen: Baugrubenböschungen können nach DIN 4124 im Hangschutt bis zu einer Tiefe von ca. 2,0 m frei abgeböscht mit einem Böschungswinkel gegen die Horizontale von höchstens $\beta = 45°$ ausgeführt werden. Bei weichen Erdstoffen oder Wasseraustritten sind ggf. ein Abflachen bzw. weitere Maßnahmen wie z. B. Dränbetonfuß, Stützscheiben u. dgl. erforderlich.
Böschungen mit den o. g. Neigungen sind nur vorübergehend standsicher, da die vorhandene Kohäsion durch Witterungseinflüsse oder auftretendes Schichtwasser verloren gehen kann. Um Nachbrüche zu vermeiden, müssen die Arbeitsräume daher möglichst schnell wieder verfüllt werden. Bei stärkeren Schichtwasserzutritten sind geeignete Dränagemaßnahmen, z. B. Sickerbetonplomben, auszubilden, um die Standsicherheit der Böschungen zu gewährleisten.
Bezüglich frei abgeböschter Bereiche sind ferner folgende Punkte zu beachten:

- Die Böschungsköpfe müssen unbelastet sein (lastfreier Streifen von 2 m Breite).
- Die Böschungen dürfen nicht durch Niederschlagswasser belastet werden. Sie sind daher mit Planen oder Folien abzudecken.

Sicherung: Die Leitungsgräben können auch mittels üblicher Verbautafeln oder dergleichen gesichert werden, falls verfahrensbedingte Verformungen im angrenzenden Bereich zulässig sind. Die Verbautafeln sind kraftschlüssig zu hinterfüllen. Das Absenken bzw. Einbauen der Verbautafeln muss in angepassten Höhenabschnitten kraftschlüssig und verformungsarm erfolgen.

Wasserhaltung: Die Aushubsohle kommt im Übergangsbereich Hangschutt zur Verwitterungszone des Opalinustons zu liegen, daher ist zur Ableitung von zuströmendem Oberflächen-, Schicht- und Sickerwasser ein in der Grabensohle verlegter Flächendrän in Verbindung mit einem Pumpensumpf vorzusehen. Als Flächendrän kann z. B. eine 0,2 m dicke Dränschicht, z. B. Splitt 8/16 ausgeführt werden. Die Dränschicht ist vollständig mit einem

geeigneten Geotextil zu ummanteln und über einen Pumpensumpf zu entwässern. Auf die Dränschicht wird dann zweckmäßigerweise eine ca. 0,2 bis 0,3 m dicke Tragschicht (Rohrauflager, s. u.) eingebaut. Die Gräben sind im gesamten Bereich, auch zur Gewährleistung der Auftriebssicherheit der Grabensohle, in kurzen Abschnitten im sog. Andeckverfahren freizulegen und umgehend mit der Drän-/Tragschicht abzudecken.

Rohrauflager: Die Bemessung der Rohrleitungen hat nach den Richtlinien des Arbeitsblattes ATV-DVWK-A 127 (Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen, 3. Aufl. August 2000) zu erfolgen. Die Kanalsohlen kommen im Übergangsbereich Hangschutt zur Verwitterungszone des Opalinustons zu liegen. In der Kanalsohle ist zur Vergleichmäßigung des Rohrauflagers eine mindestens 0,3 m dicke Tragschicht aus gut abgestuftem sandreichem Kiessand (GW nach DIN 18196, Sandanteil ca. 25 - 30 % und Begrenzung des Größtkorns entsprechend EN 1610) und auf 100 % der Einfachen Proctordichte verdichtet, einzubauen. Die Grabensohle ist zum Ausgleich aushubbedingter Auflockerungen mit leichtem Gerät statisch nachzuverdichten.

Grabenverfüllungen: Der Leitungseinbau und die Grabenverfüllung müssen kraftschlüssig und mit ausreichender Verdichtung nach den Vorgaben der ZTVE-StB 17 (Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau) erfolgen. Demnach ist in der Verfüllzone innerhalb des Straßenkörpers bis 1,0 m unterhalb des Planums ein Verdichtungsgrad $D_{Pr} \geq 100$ % zu erreichen. Ansonsten ist für die Grabenverfüllung sowohl in der Leitungszone innerhalb und außerhalb des Straßenkörpers als auch in der Verfüllzone außerhalb des Straßenkörpers ein Verdichtungsgrad von $D_{Pr} \geq 97$ % erforderlich. Es empfiehlt sich der Einbau von wenig witterungsempfindlichen und gut verdichtbaren, körnigen Erdstoffen, z. B. Kiessande (Bodengruppen GW, GU nach DIN 18196; Bodengruppe GU nicht im Bereich des frostsicheren Oberbaus von Verkehrsflächen).

Bei der Wiederverfüllung der Gräben sind ca. alle 20 m Querschotte bis 0,5 m über den Rohrscheitel aus gering durchlässigem Bodenmaterial oder Beton einzuziehen, damit die wiederverfüllten Leitungsgräben keine bevorzugten Wasserwegsamkeiten bilden.

4.4 Verkehrsflächen / Straßenbau

Allgemeines: Verkehrsflächen sind grundsätzlich gem. den Vorgaben der RStO 12 und der ZTVE-StB 17 herzustellen. Nach Angaben des Planers sind die geplanten Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk 0,3 zuzuordnen [U4].

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus: Nach Abschieben des Mutterbodens ist im Planum (UK Frostschutz-/Tragschicht) der wechselhafte Hangschutt vorhanden. Entsprechend RStO 12 beträgt die erforderliche Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus (ab OK Verkehrsfläche) unter Berücksichtigung u. a. einer Frostempfindlichkeitsklasse F3 (nach ZTVE-StB 17) und einer Frosteinwirkungszone I für die Belastungsklasse Bk0,3: d_{Frost} = 0,5 m. Die Dicke der Frostschutzschicht ergibt sich dann zunächst in Abhängigkeit der gewählten Bauweise nach den Tafeln 1 bis 3 der RStO.

Unterbau (Bodenaustausch): Es ist davon auszugehen, dass die nach RStO 12 auf dem Planum (wechselhafte Erdstoffe des Hangschutts) geforderte Tragfähigkeit von $E_{V2} \geq 45$ MN/m² (Verformungsmodul bei Wiederbelastung beim Plattendruckversuch) auch durch Nachverdichtung nicht durchgängig erreicht wird, weshalb unterhalb der Frostschutz-/Tragschicht ein Bodenaustausch aus geeigneten körnigen, weit gestuften und gut verdichtbaren Materialien erforderlich ist (z. B. Kiessande, Schottergemische oder vergleichbar güteüberwachte Recyclingmaterialien, nicht zwingend frostsicher). Bei Annahme eines Wertes $E_{V2} \geq$ 15 MN/m² auf dem Planum kann zunächst für eine Vordimensionierung/Kostenschätzung von einer Dicke des Bodenaustauschs von ca. 0,30 m ausgegangen werden, was im Zuge der Baumaßnahme auf der Grundlage von auf dem Planum durchzuführender statischer Plattendruckversuche (nach DIN 18134) zu überprüfen ist.

Planum: Der Hangschutt ist witterungs- und frostempfindlich, weshalb die Aushubsohlen nur in kleinen, der Witterung angepassten Abschnitten freizulegen und umgehend mit dem Bodenaustausch schützen sind.
Das Planum darf nicht mit Baufahrzeugen oder Radfahrzeugen befahren werden; ggf. sind entsprechende Baustraßen anzulegen.

Entwässerung der Tragschicht: In die Frostschutz-/Tragschicht einsickerndes Niederschlagswasser kann sich im Planum auf den nur wenig durchlässigen Erdstoffen aufstauen. Der Oberbau ist deshalb durch geeignete Maßnahmen zu entwässern.

4.5 Verwendung des Aushubmaterials

4.5.1 Geotechnische Hinweise

Bei den Erdarbeiten fallen i. W. wechselhafte Hangschuttmaterialien an, die aufgrund ihrer Wasser- und Frostempfindlichkeit ohne weitere Aufarbeitung nur für untergeordnete Schüttungen, z. B. für Geländemodellierungen, geeignet sind.

4.5.2 Umwelttechnische / Abfalltechnische Hinweise

Umweltrechtliche Hinweise: Die am Oberboden vorgenommene Untersuchung (MP1) ergab eine Anreicherung mit Arsen geogenen Ursprungs. Hinsichtlich des relevanten Wirkungspfades Boden- Mensch liegt für Arsen keine Prüfwertüberschreitung und damit Gefährdung vor.
Sofern es nach sorgfältiger Prüfung keine Verwendungsmöglichkeit für den Oberboden gibt, kann hilfsweise nach den Vorgaben des Abfallrechts verfahren werden. Unter Anwendung der VwV Boden kann die Mischprobe MP1, aufgrund der maßgebenden Arsengehalte, mit dem Zuordnungswert Z1.1 eingestuft werden.

Für die Verwendung des Oberbodens werden folgende Empfehlungen gegeben:

- Innerhalb des Baugrundstücks wird eine Verwendung des Oberbodens in Vergleichslage als möglich angesehen. Ggf. sollte geprüft werden, ob Beeinträchtigungen des Wirkungspfades Boden- Nutzpflanze bestehen.
- Eine Verwendung des belasteten Oberbodens (MP1) außerhalb des Baugrundstücks kann ggf. in Bereichen mit ebenfalls großflächig erhöhten Arsengehalten erfolgen (vorbehaltlich der Zustimmung des Eigentümers). Die Eignung der Aufbringungsfläche ist vorab zu prüfen.
- Falls keine weitere Verwendung des Oberbodenmaterials möglich ist, muss das Material auf eine Deponie verbracht werden. Dafür sind i.d.R. weitere Deklarationsuntersuchungen erforderlich.

Abfallrechtliche Hinweise: Die Untersuchung der Homogenbereiche ergab abfallrechtliche Einstufungen in der Größenordnung von bis zu Z2 nach VwV Boden. Bei der Weiterverwendung der ausgehobenen Erdstoffe sind die Ergebnisse der orientierenden Schadstoffuntersuchung (siehe Anhang A) wie folgt zu berücksichtigen:

Verwertung von Boden auf dem Baugrundstück

- Solange umweltrechtlich unbedenkliches Bodenmaterial auf der Baustelle verbleibt, ist es nicht als Abfall einzustufen. Solches Material ist vorrangig, auch zur Vermeidung erhöhter Verwertungskosten, auf der Baustelle zu verwerten.
- Material bis zur Zuordnungsklasse **Z1.1** (MP3) kann auf der Baustelle in Vergleichslage wiederverwendet werden. Der Mindestabstand zum höchsten zu erwartenden Grundwasser (HHW) sollte dabei eingehalten werden. Die geotechnische Eignung ist in jedem Falle zu prüfen.
- Das Hangschuttmaterial mit der Zuordnungsklasse **Z2** (MP2) kann nach Prüfung der Umweltrelevanz (Eluatuntersuchung) ggf. auf der Baustelle in Vergleichslage wiederverwendet werden, da es sich um eine geogene Arsenbelastung handelt. Der Mindestabstand (>1m) zum höchsten zu erwartenden Grundwasser (HHW) sollte dabei eingehalten werden. Die geotechnische Eignung ist in jedem Falle zu prüfen. Das Material darf nicht in den Expositionsbereich für den Wirkungspfad Boden-Mensch gelangen, d.h. eine ausreichende Überdeckung mit unbelastetem Boden muss gewährleistet sein.

Verwertung von Boden außerhalb des Baugrundstücks

- Bodenmaterial, das aus planerischer Sicht nicht mehr benötigt wird und vom Baugrundstück abgefahren werden muss, ist als Abfall einzustufen.
- Aushub der Klassifikation **Z1.1** (MP3, Verwitterungszone Opalinuston) kann in einem technischen Bauwerk, ggf. auch im offenen Einbau verwendet werden. Die Vorgaben der VwV-Boden und des BBodSchG sind dabei zu berücksichtigen (z. B. Mindestabstand (> 1 m) zum höchsten zu erwartenden Grundwasser HHW). Die geotechnische Eignung ist in jedem Falle zu prüfen.
- Aushub der Klassifikation **Z2** (MP2, Hangschuttmaterial) nach VwV Boden kann ggf. in einem technischen Bauwerk verwendet werden (bspw. unter Vollversiegelung). Die bautechnische Eignung ist dafür zu prüfen. Die Vorgaben der VwV Boden und des BBodSchG sind dabei zu berücksichtigen. Falls keine Verwertungsmöglichkeit in einem technischen Bauwerk möglich ist, muss eine deponietechnische Entsorgung in Betracht gezogen werden
- Ggf. ist es möglich für das Hangschuttmaterial (MP2) die Öffnungsklausel nach Artikel 6.3 der VwV anzuwenden und das Material in Bereichen mit geogen bedingt erhöhten Schadstoffgehalten zu verwenden. Eine Prüfung der Umweltrelevanz (Eluatuntersuchung) ist dann erforderlich. Zudem sind die Vorgaben der VwV Boden und des BBodSchG zu berücksichtigen.

Hinweise für die Ausschreibung: In der Regel werden für die Entsorgung der Aushubmaterialien von Seiten des Entsorgungsunternehmers weitere Beprobungen (bspw. Haufwerksbeprobung) und Laboranalysen (bspw. nach Deponieverordnung) gefordert. Eine Abweichung von der bisherigen Einstufung kann daher nicht ausgeschlossen werden.
Bei der Ausschreibung der Erdarbeiten sollten deshalb weitere Einstufungen innerhalb der Homogenbereiche massenmäßig oder als Zulageposition berücksichtigt werden.
Weitere Hinweise für den Umgang mit Erdaushub im Rahmen der Verwertung und für den Baubetrieb sind dem Anhang B zu entnehmen.

Hinweise zur Baubegleitung

- Da Material mit der Zuordnungsstufe Z2 auftritt wird eine gutachterliche Betreuung der Baumaßnahme empfohlen.
- Bei Antreffen von organoleptisch auffälligem Materials ist in jedem Falle ein Gutachter hinzuziehen.

4.6 Allgemeine Angaben zum Hochbau

Untergrund: Im Einflussbereich der Gründung ist bei nicht unterkellerten Gebäuden der Hangschutt, der eine mittlere Tragfähigkeit und eine mittlere Zusammendrückbarkeit aufweist, vorhanden. Bei unterkellerten Gebäuden ist die Verwitterungszone des Opalinuston vorhanden, deren Erdstoffe eine mittlere bis hohe Tragfähigkeit und eine geringe bis mittlere Zusammendrückbarkeit aufweisen.

Wasserverhältnisse: Im Einflussbereich von üblichen **einfach unterkellerten Gebäuden** ist kein zusammenhängender Grundwasserspiegel zu erwarten. Allerdings ist mit dem Auftreten von Schicht-, Stau- und Sickerwasser auf gering durchlässigem Untergrund zu rechnen, daher ist eine entsprechende Abdichtung in Abhängigkeit von der Gründungstiefe gegen aufstauendes bzw. drückendes Wasser nach DIN 18533-1:2017-07 (Abdichtung von erdberührten Bauteilen, Teil 1) erforderlich, sofern keine Dränage nach DIN 4095 ausgeführt wird.

Gründung: Aufgrund der erforderlichen Abdichtung empfiehlt sich sowohl für nicht unterkellerte als auch unterkellerte Gebäude die Gründung auf einer tragenden Bodenplatte. Vom Grundsatz her ist auch eine Gründung auf Einzel- und Streifenfundamenten, ggf. mit Bodenaustausch, möglich.

Die hier gemachten Angaben sind allgemeiner und orientierender Art und ersetzen nicht eine gezielte geotechnische Erkundung und Beratung für einzelne Bauvorhaben.

4.7 Versickerung von Niederschlagswasser

Nach dem Arbeitsblatt DWA-A 138 (Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser, April 2005) sind Schichten des Untergrundes für eine technische Versickerung geeignet, wenn der Durchlässigkeitsbeiwert der Schicht bei Wassersättigung im Bereich zwischen $1 \cdot 10^{-3}$ bis $1 \cdot 10^{-6}$ m/s liegt.

Bei dem durchgeführten Versickerungsversuch wurde keine Absenkung festgestellt. Erfahrungsgemäß besitzen die Verwitterungszone und der Opalinuston einen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von $k_f << 1 \cdot 10^{-6}$ m/s.

Anhand der durchgeführten Untersuchungen und der Vorgaben des Arbeitsblatts DWA-A 138 ist ersichtlich, dass eine technische Versickerung von Niederschlagswasser im Bereich des geplanten Baugebietes **nicht möglich** ist.

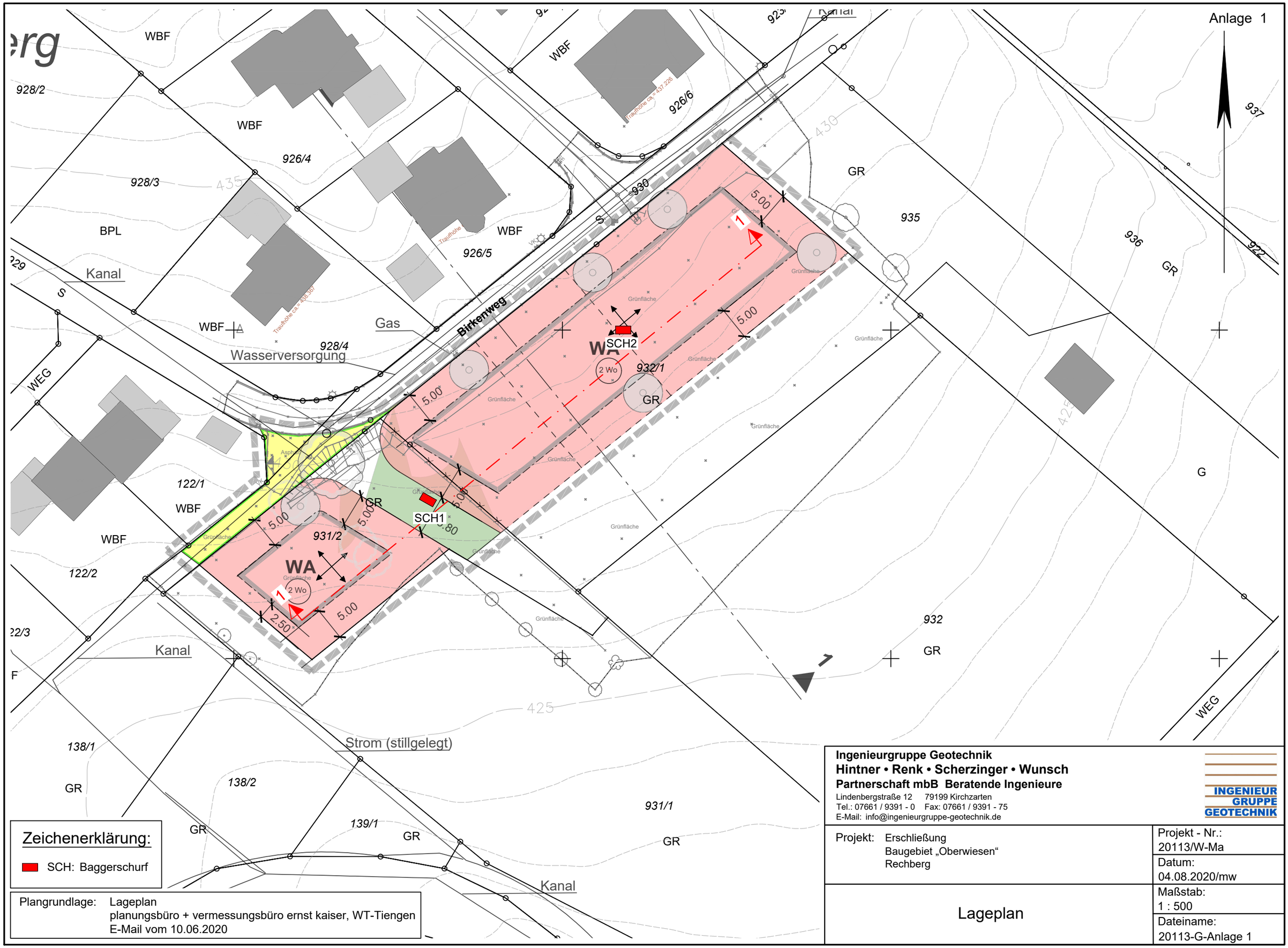
5 Schlussbemerkungen

Den Aussagen dieses Berichtes liegen die in Abschnitt 2 genannten Unterlagen zugrunde. Bei Planungsänderungen muss überprüft werden, ob die Aussagen auch noch für den geänderten Planungsstand zutreffend sind.

i. A. Dorls

Dipl.-Geol. Madl
(Projektbearbeiter)

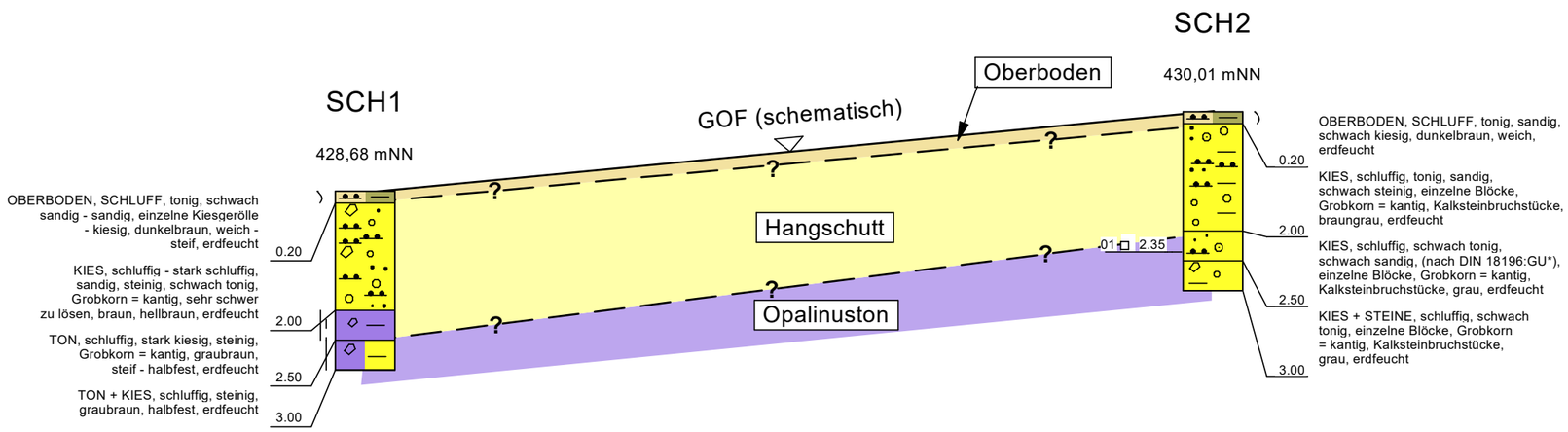
Dr.-Ing. Wunsch
(Projektleiter)



Ingenieurgruppe Geotechnik
Hintner • Renk • Scherzinger • Wunsch
Partnerschaft mbB Beratende Ingenieure
Lindenbergstraße 12 79199 Kirchzarten
Tel.: 07661 / 9391 - 0 Fax: 07661 / 9391 - 75
E-Mail: info@ingenieurgruppe-geotechnik.de

INGENIEUR GRUPPE GEOTECHNIK

Projekt: Erschließung Baugebiet „Oberwiesen“ Rechberg	Projekt - Nr.: 20113/W-Ma
	Datum: 04.08.2020/mw
Lageplan	Maßstab: 1 : 500
	Dateiname: 20113-G-Anlage 1



Zeichenerklärung:

BK	Rammkernbohrung	SW	Sickerwasser
BS	Kleinrammkernbohrung	e. GW	Grundwasser eingespiegelt (Ruhewasserstand)
SCH	Baggerschurf	a. GW	Grundwasser angetroffen, nicht eingespiegelt
RS	Sondierungen mit der Schweren Rammsonde DPH-15	2□1,0 m	gestörte Bodenprobe mit Labornummer und Entnahmetiefe
w	natürlicher Wassergehalt	● 1,0 m	Wasserprobe mit Entnahmetiefe
I_c	Zustandszahl		
c_u	Kohäsion des undränierten Bodens (Handflügelsonde)		
GOF	Geländeoberfläche		
GOK	Geländeoberkante		

Datei: 20113-G-Anlage 2.bop

Ingenieurgruppe Geotechnik
Hintner • Renk • Scherzinger • Wunsch
Partnerschaft mbB Beratende Ingenieure
Lindenbergstraße 12, 79199 Kirchzarten
Tel.: 07661 / 9391-0 Fax: 07661 / 9391-75
E-Mail: info@ingenieurgruppe-geotechnik.de

Projekt: Erschließung Baugebiet „Oberwiesen“ Rechberg	Projekt-Nr.: 20113/W-Ma
	Maßstab: --- / 1:100
Ergebnisse Baugrunderkundung (Schnitt 1-1)	Datum: 10.08.2020/mw-gl

INGENIEUR GRUPPE GEOTECHNIK

Laboruntersuchungen

Projekt: **Erschließung Baugebiet „Oberwiesen“ Rechberg**

Projekt-Nr.: **20113/W-Ma**

Aufschluss	Entnahmetiefe [m]	Entnahmeart[1)]	Labor-Nr.	Bodenbezeichnung nach DIN 4022	Bodengruppe nach DIN 18196
SCH2	2,30-2,40	GP	01	G, u, t', s'	GU*

[1)] SP: Sonderprobe, GP: gestörte Probe, MP: Mischprobe

INGENIEUR GRUPPE GEOTECHNIK
Ingenieurgruppe Geotechnik
Hintner • Renk • Scherzinger • Wunsch
Partnerschaft mbB Beratende Ingenieure
Lindenbergstraße 12, 79199 Kirchzarten
Tel.: (0 76 61) 93 91-0; Fax: (0 76 61) 93 91-75

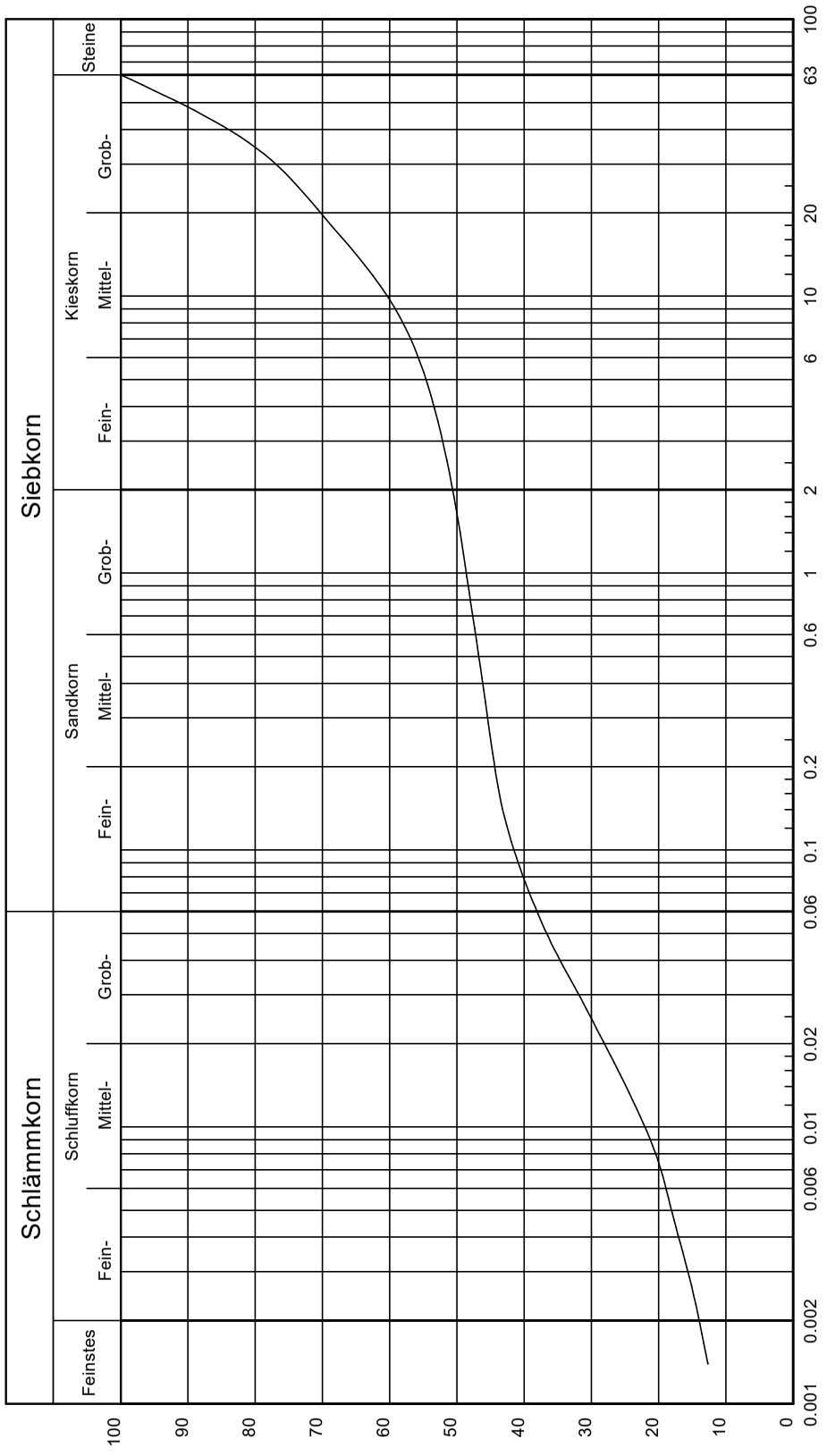
Bestimmung der Korngrößenverteilung DIN EN ISO 17892-4

Geotechnische Erkundung und Untersuchung
Laborversuche an Bodenproben

Anlage 3.2

Projekt-Nr.: 20113/W-Ma

Projekt: Erschließung
Baugebiet „Oberwiesen“
Rechberg



Datum: 15.07.2020

Bearbeiter: Gr/Eis/Si

Bemerkungen:

Labor-Nr.:	01
Signatur:	
Entnahmestelle:	Sch 2
Tiefe [m]:	2,30- 2,40
U/Cc:	-/-
Anteile (T/U/S/G) [%]:	13.9/24.5/12.2/49.4
Bodenart (DIN 4022):	G, u, t', s'
Bodengruppe (DIN 18196):	GU*

20113-G-Anlage 3-2_01.kvs

INGENIEUR GRUPPE GEOTECHNIK

Projekt: **Erschließung Baugebiet „Oberwiesen“ Rechberg**

Projekt-Nr. **20113/W-Ma**

Maßgebende Angaben zu Bodenschichten/Homogenbereichen nach VOB 2019 (z. T. Erfahrungs- bzw. Schätz-/Literaturwerte)

Homogenbereich/Schicht	Oberboden	Hangschutt	Verwitterungszone Opalinuston
Zusammensetzung	s. Abschn. 3.2	s. Abschn. 3.2	s. Abschn. 3.2
Bodengruppen nach DIN 18196 [1)]	OU, OH	GW, GU, GU*, GT, TL, TM	GU, GT, TL, TM
Steinanteil/Blockanteil [Massen-%]	---	< 10 - 20/ < 5 - 10	10 bis > 20/ < 5 - 10
Schichtunterkante [m u GOK]	s. Anlage 2	s. Anlage 2	s. Anlage 2
Dichte [t/m³]	---	2,0 - 2,3	2,0 - 2,3
Wassergehalt w [%]	---	10 - 30	10 - 30
Bezogene Lagerungsdichte I_D [-]	---	i. d. R. 0,35 - > 0,65	i. d. R. 0,65 bis > 0,85
Konsistenz [-]	---	steif - halbfest	steif - halbfest
Konsistenzzahl I_c [-]	---	0,75 bis > 1,0	0,75 bis > 1,0
Plastizitätszahl I_P [%]	---	7 - 40	7 - 40
undränierte Scherfestigkeit c_u [kN/m²]	---	50 bis > 200	50 bis > 200
organischer Anteil [%]	---	< 2	< 2
Bodenklassen DIN 18300 [2)]	1	3 - 5, lokal 6, 7	3 - 7
Einbaukonfiguration/Materialqualität nach VwV Boden (2007) [6)]	Z1.1 s. Hinweis	Z2 s. Hinweis	Z1.1 s. Hinweis

[1), 2), 3), 4), 5), 6), 7)]: s. Erläuterungen n. b. = nicht bestimmt

Hinweis: Orientierender Wert! Bei einer weitergehenden, vertiefenden Beprobung kann eine Abweichung von der angegebenen Einstufung nicht ausgeschlossen werden, s. Abschnitt Umwelttechnische Hinweise.

Erläuterungen zu Anlage 4

[1] Bodengruppen nach DIN 18196:

GE: enggestufte Kiese
GW: weitgestufte Kies-Sand-Gemische
GI: intermittierend gestufte Kies-Sand-Gemische
SE: enggestufte Sande
SW: weitgestufte Sand-Kies-Gemische
SI: intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische
GU,GU*: Kies-Schluff-Gemische
GT,GT*: Kies-Ton-Gemische
SU,SU*: Sand-Schluff-Gemische
ST,ST*: Sand-Ton-Gemische
UL: leicht plastische Schluffe
UM: mittelplastische Schluffe
UA: ausgeprägt zusammendrückbarer Schluff
TL: leicht plastische Tone
TM: mittelplastische Tone
TA: ausgeprägt plastische Tone
OH: grob-, gemischtkörnige Böden m. humosen Beimengungen
OU: Schluffe mit organischen Beimengungen
OT: Tone mit organischen Beimengungen
HN: nicht bis mäßig zersetzte Torfe (Humus)
HZ: zersetzte Torfe

[2] Boden- und Felsklassen nach DIN 18300 (nur nachrichtlich, nach VOB 2019 nicht mehr gültig):

1: Oberboden
2: Fließende Bodenarten
3: Leicht lösbare Bodenarten
4: Mittelschwer lösbare Bodenarten
5: Schwer lösbare Bodenarten
6: Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten
7: Schwer lösbarer Fels

[3] Boden- und Felsklassen nach DIN 18301 (nur nachrichtlich, nach VOB 2019 nicht mehr gültig):

BN1: nichtbindig Sand-Kies, Feinkorn bis 15%
BN2: nichtbindig Sand-Kies, Feinkorn über 15%
BB1: bindig, flüssig bis breiig
BB2: bindig, weich bis steif
BB3: bindig, halbfest
BB4: bindig, fest bis sehr fest
BO1: Mudde, Humus und zersetzte Torfe
BO2: unzersetzte Torfe
FV1: Fels entfestigt
FV2: Fels angewittert, Trennflächenabstand bis 30cm
FV3: Fels angewittert, Trennflächenabstand über 30cm
FV4: Fels unverwittert, Trennflächenabstand bis 10cm
FV5: Fels unverwittert, Trennflächenabstand 10-30cm
FV6: Fels unverwittert, Trennflächenabstand über 30cm
Für Lockergestein Zusatzklasse BS bei Steinen und Blöcken:
BS1: Steine (63-200mm) bis 30 Vol.%
BS2: Steine (63-200mm) über 30 Vol. %
BS3: Blöcke (200-600mm) bis 30 Vol. %
BS4: Blöcke (200-600mm) über 30 Vol. %
Für Felsklasse FV2-6 Zusatzklasse FD:
FD1: einaxiale Festigkeit bis 20 N/mm^2
FD2: einaxiale Festigkeit 20-80 N/mm^2
FD3: einaxiale Festigkeit 80-200 N/mm^2
FD4: einaxiale Festigkeit 200-300 N/mm^2
FD5: einaxiale Festigkeit über 300 N/mm^2

[4] Boden- und Felsklassen nach DIN 18319 (nur nachrichtlich, nach VOB 2019 nicht mehr gültig):

Für Lockergestein Zusatzklasse S bei Steinen und Blöcken:
S1: Steine (63-200mm) bis 30 Vol.%
S2: Steine (63-200mm) über 30 Vol. %
S3: Blöcke (200-600mm) bis 30 Vol. %
S4: Blöcke (200-600mm) über 30 Vol. %
Für Klasse F: Fels
FZ1: Trennflächenabstand bis 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 20 N/mm²
FZ2: Trennflächenabstand bis 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 20-50 N/mm²
FZ3: Trennflächenabstand bis 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 50-100 N/mm²
FZ4: Trennflächenabstand bis 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 100-200 N/mm²
FD1: Trennflächenabstand über 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 20 N/mm²
FD2: Trennflächenabstand über 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 20-50 N/mm²
FD3: Trennflächenabstand über 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 50-100 N/mm²
FD4: Trennflächenabstand über 10 cm, Einaxiale Druckfestigkeit bis 100-200 N/mm²
Für Lockergesteine, Klasse L:
LN: nicht bindige Böden
LNE1: enggestuft, locker, Feinkorn bis 15 %
LNE2: enggestuft, mitteldicht, Feinkorn bis 15 %
LNE3: enggestuft, dicht, Feinkorn bis 15 %
LNW1: weit- oder intermittierend gestuft, locker, Feinkorn bis 15 %
LNW2: weit- oder intermittierend gestuft, mitteldicht, Feinkorn bis 15 %
LNW3: weit- oder intermittierend gestuft, dicht, Feinkorn bis 15 %
LN1: locker, Feinkorn über 15 %
LN2: mitteldicht, Feinkorn über 15 %
LN3: dicht, Feinkorn über 15 %
LBO1: organogen, breiig bis weich
LBO2: organogen, steif bis halbfest
LBO3: organogen, fest
Klasse LB: bindige Böden
LBM1: mineralisch, breiig bis weich
LBM2: mineralisch, steif bis halbfest
LBM3: mineralisch, fest
Für bindige Böden Zusatzklassen Plastizität:
P1: leicht bis mittelplastisch
P2: ausgeprägt plastisch

[5] Rechenwerte für erdstatische Berechnungen, s. gesonderte Anlage

[6] Einbaukonfigurationen/ Materialqualitäten nach VwV Boden (2007)

Z0: uneingeschränkte Verwendung in bodenähnlichen Anwendungen
Z0*: wie Z0, mit Einschränkungen
Z1.1: Verwertung in technischen Bauwerken
Z1.2: wie Z1.1, unter günstigen hydrogeologischen Verhältnissen
Z2: Verwertung in technischen Bauwerken bei definierten Sicherungsmaßnahmen
>Z2: i.A. Entsorgung auf Deponie

[7] Einbaukonfigurationen/ Materialqualitäten nach RC Erlass (MU 2004)

Z1.1: Verwertung in technischen Bauwerken
Z1.2: wie Z1.1, unter günstigen hydrogeologischen Verhältnissen
Z2: Verwertung in technischen Bauwerken bei definierten Sicherungsmaßnahmen

Anhang A

Unterlagen zur orientierenden Schadstoffuntersuchung (Aufsteller: solum, büro für boden + geologie, Freiburg i. Br.)

Anlage A1: Probenzusammenstellung
Anlage A2: Tabellen zu den Schadstoffgehalten
Anlage A3: Abfallrechtliche Bewertung der Analyseproben
Anlage A4: Umweltrechtliche Bewertung der Analyseproben
Anlage A5: Prüfbericht B2006341-1(Biolab Umweltanalysen GmbH, Braunschweig)

Ges. d. bürgerl. Rechts
Dipl.-Geologen Gerd Glomb,
Detlev Schuler, Peter Spatz
Basler Str. 19
D-79100 Freiburg i. Br.
www.solum-freiburg.de
e-mail: info@solum-freiburg.de
Tel. 0761/70319-0
Fax 0761/70319-25
USt-IdNr: DE 142097154
Bankverbindung:
Sparkasse Freiburg
IBAN:DE22 6805 0101 0002 0465 43
BIC: FRSPDE66XXX

Anlage A1: Probenzusammenstellung

Tabelle 1: Probenmanagement (Verzeichnis der Analyseproben und Analysenumfang)

Homogenbereich	Material	Probe	Tiefe [m]	Einzelproben/ Tiefe [m]	Analysenumfang
Oberboden	Schluff, tonig, schwach sandig	MP1	0,00-0,20	SCH1-1; 0,00-0,20 SCH2-1; 0,00-0,20	PAK, Arsen, Schwermetalle, pH-Wert (Feststoff) + Arsen (Eluat)
Hangschutt	Kies, schluffig bis stark schluffig, schwach steinig	MP2	0,20-1,40	SCH1-2; 0,20-1,40 SCH2-2; 0,20-0,80	Arsen, Schwermetalle (Feststoff)
Opalinuston	Ton, schluffig, stark kiesig	MP3	2,30-3,00	SCH1-3; 2,50 SCH1-4; 3,00 SCH2-3; 2,30-2,40 SCH2-4; 3,00	Arsen, Schwermetalle (Feststoff) + Arsen (Eluat)

Anlage A2: Tabellen zu den Schadstoffgehalten

Tabelle 2: Schadstoffgehalte im Feststoff [mg/kg], VwV Boden Teil 1

Probe	Bodenart[4]	pH	As	Pb	Cd	Cr ges.	Cu	Ni	Zn	Hg	Tl
MP1	U	7,5	25	35	0,32	54	25	31	98	<0,050	-
MP2	U	-	49	26	0,25	59	14	34	79	<0,050	-
MP3	T	-	37	25	0,22	49	14	29	78	<0,050	-
VwV Boden (2007) Zuordnungswerte											
Z0 Sand (S)			10	40	0,4	30	20	15	60	0,1	0,4
Z0 Lehm/Schluff (L/U)			15	70	1,0	60	40	50	150	0,5	0,7
Z0 Ton (T)			20	100	1,5	100	60	70	200	1,0	1,0
Z0*IIIA			15/20[3]	100	1	100	60	70	200	1,0	0,7
Z0*			15/20[3]	140	1	120	80	100	300	1,0	0,7
Z1.1			45	210	3,0	180	120	150	450	1,5	2,1
Z1.2			45	210	3,0	180	120	150	450	1,5	2,1
Z2			150	700	10	600	400	500	1.500	5	7

Tabelle 3: Schadstoffgehalte im Feststoff [mg/kg], VwV Boden Teil 2

Probe	Humus[4]	PAK_{16}	Benzo(a) pyren	MKW C10-22	MKW C10-40	BTEX	LHKW	EOX	PCB_6	Cyanid (ges)
MP1	<8,0	<1,0	<0,06	-	-	-	-	-	-	-
VwV Boden (2007) Zuordnungswerte										
Z0 Sand/ Lehm/ Schluff/ Ton		3	0,3	100	-	1	1	1	0,05	-
Z0*IIIA		3	0,3	100	-	1	1	1	0,05	-
Z0*		3	0,6	200	400	1	1	1	0,1	-
Z1.1		3	0,9	300	600	1	1	3	0,15	3
Z1.2		9	0,9	300	600	1	1	3	0,15	3
Z2		30	3	1.000	2.000	1	1	10	0,5	10

Tabelle 2: Schadstoffgehalte im Eluat [µg/l],Teil 1

Probe	As	Pb	Cd	Cr ges.	Cu	Ni	Zn	Hg
MP1	<5,0	-	-	-	-	-	-	-
MP3	<5,0	-	-	-	-	-	-	-
VwV Boden (2007) Zuordnungswerte								
Z0 Sand	-	-	-	-	-	-	-	-
Z0 Lehm/ Schluff	-	-	-	-	-	-	-	-
Z0 Ton	-	-	-	-	-	-	-	-
Z0*IIIA	14	40	1,5	12,5	20	15	150	0,5
Z0*	14	40	1,5	12,5	20	15	150	0,5
Z1.1	14	40	1,5	12,5	20	15	150	0,5
Z1.2	20	80	3	25	60	20	200	1
Z2	60	200	6	60	100	70	600	2

Tabelle 4: Erläuterungen zu den Tabellen „Schadstoffgehalte im Feststoff/ Eluat“ nach VwV Boden

Abkürzung/ Hochzahl	Erläuterung
P/ MP/ PP	Einzelprobe/ Mischprobe/ Prüfprobe
-	Es wird kein Zuordnungswert angegeben/ Analyse nicht durchgeführt
<BG	Wert liegt unter der Bestimmungsgrenze
[1]	Eine Überschreitung dieser Parameter allein ist kein Ausschlusskriterium.
[2]	Auf die Öffnungsklausel in Nr. 6.3 wird besonders hingewiesen. Bei großflächigen Verwertungen von Bodenmaterialien mit mehr als 20 mg/l Sulfat im Eluat sind in Gebieten ohne geogen erhöhte Sulfatgehalte im Grundwasser grundwassereinzugsbezogene Frachtbetrachtungen anzustellen.
[3]	Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt 20 mg/kg.
[4]	Schätzwert

Tabelle 5: Vorsorge- und Prüfwerte (WP Boden- Mensch) nach BBodSchV im Feststoff [mg/kg] Teil 1

Probe	Boden-art[8]	pH[3]	As	Pb	Cd	Cr ges.	Cu	Ni	Zn	Hg	Cyanid (ges)
MP1	U	7,5	25	35	0,32	54	25	31	98	<0,050	-
BBodSchV(1999)											
Vorsorgewerte[1] Sand (S)[2]			-	40	0,4	30	20	15	60	0,1	-
Vorsorgewerte[1] Schluff/Lehm (U/L)			-	70	1	60	40	50	150	0,5	-
Vorsorgewerte[1] Ton (T)			-	100	1,5	100	60	70	200	1	-
Böden mit naturbedingt und großflächig siedlungsbedingt erhöhten Hintergrundgehalten			Unbedenklich, soweit eine Freisetzung der Schadstoffe oder zusätzliche Einträge nach §9 Abs. 2 und 3 der BBodSchV Boden keine nachteiligen Auswirkungen auf die Bodenfunktionen erwarten lassen								
Prüfwert Kinderspielfläche			25	200	10[5]	200	-	70	-	10	50
Prüfwert Wohngebiet			50	400	20[5]	400	-	140	-	20	50
Prüfwert Park- und Freizeitfläche			125	1000	50	1000	-	350	-	50	50
Prüfwert Gewerbefläche			140	2000	60	1000	-	900	-	80	100

Tabelle 6: Vorsorge- und Prüfwerte (WP Boden- Mensch) nach BBodSchV im Feststoff [mg/kg] Teil 2

Probe	Humusgehalt[4,8] [%]	PAK_{16}	Benzo(a) pyren	PCB_6 [5]	Aldrin	DDT	Hexachlor benzol
MP1	<8,0	<1,0	<0,06	-	-	-	-
BBodSchV(1999)							
Vorsorgewerte[1] Humusgehalt < 8% / >8%		3 / 10	0,3 / 1	0,05 / 0,1	-	-	-
Prüfwert Kinderspielfläche		-	2	0,4	2	40	4
Prüfwert Wohngebiet		-	4	0,8	4	80	8
Prüfwert Park- und Freizeitfläche		-	10	2	10	200	20
Prüfwert Gewerbefläche		-	12	40	-	-	200

Tabelle 7: Erläuterungen zu den Tabellen „Vorsorge-, Prüf- und Maßnahmenwerte“

Abkürzung/ Hochzahl	Erläuterung
P/ MP/ PP	Einzelprobe/ Mischprobe/ Prüfprobe
-	Es wird kein Vorsorge-, Prüf- oder Maßnahmenwert angegeben /Analyse nicht ausgeführt
<BG	Wert liegt unter der Bestimmungsgrenze
1	Die Vorsorgewerte werden nach den Hauptbodenarten gemäß Bodenkundlicher Kartieranleitung, 4. Auflage, berichtigter Nachdruck 1996, unterschieden; sie berücksichtigen den vorsorgenden Schutz der Bodenfunktionen bei empfindlichen Nutzungen. Für die landwirtschaftliche Bodennutzung gilt § 17 Abs. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes
2	Stark schluffige Sande sind entsprechend der Bodenart Lehm/ Schluff zu bewerten
3	Bei den Vorsorgewerten für Metalle ist der Säuregrad der Böden wie folgt zu berücksichtigen: - Bei Böden der Bodenart Ton mit einem pH-Wert von < 6 gelten für Cadmium, Nickel und Zink die Vorsorgewerte der Bodenart Lehm/Schluff - Bei Böden der Bodenart Lehm/Schluff mit einem pH-Wert von < 6 gelten für Cadmium, Nickel und Zink die Vorsorgewerte der Bodenart Sand. §4 Abs.8 Satz 2 der Klärschlammverordnung vom 15. April 1992 (BGBl. IS.912), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 6. März 1997 (BGBl. IS.446) bleibt unberührt. - Bei Böden mit einem pH-Wert von < 5 sind die Vorsorgewerte für Blei entsprechend der ersten beiden Anstrichen herabzusetzen
4	Die Vorsorgewerte für Metalle finden für Böden und Bodenhorizonte mit einem Humusgehalt von mehr als 8 Prozent keine Anwendung. Für diese Böden können die zuständigen Behörden ggf. gebietsbezogene Festsetzungen treffen.
5	In Haus- und Kleingärten, die sowohl als Aufenthaltsbereiche für Kinder als auch für den Anbau genutzt werden, ist für Cadmium der Wert von 2 mg/kg TM als Prüfwert anzuwenden
6	Maßnahmenwerte: Summe der 2,3,7,8 – TCDD-Toxizitätsäquivalente (nach NATO/CCMS)
7	Soweit PCB- Gesamtgehalte bestimmt werden, sind die ermittelten Messwerte durch den Faktor 5 zu dividieren
8	Schätzwert

Anlage A3: Abfallrechtliche Bewertung der Analyseproben

Tabelle 8: Abfallrechtliche Bewertung nach Zuordnungswerten

Homogenbereich	Material	Probe	relevante(r) Schadstoff(e)	Einstufung n. VwV Boden	Einstufung n. RC- Erlaß	VwK[1]	gefährlicher Abfall
Hangschutt	Kies, schluffig bis stark schluffig, schwach steinig	MP2	Arsen	Z2	-	-	Nein
Opalinuston	Ton, schluffig, stark kiesig	MP3	Arsen	Z1.1	-	-	Nein

[1]Verwertungsklasse für Straßenbaustoffe nach RuVaStB 01

Anlage A4: Umweltrechtliche Bewertung der Analyseproben

Tabelle 9: Umweltrechtliche Bewertung nach Vorsorge- Prüf- und Maßnahmenwerten

Homogenbereich	Material	Probe	relevanter Schadstoff	BBodSchV Vorsogewert überschritten*	BBodSchV Prüfwert** überschritten	BBodSchV Maßnahmewert überschritten
Oberboden	Schluff, tonig, schwach sandig	MP1	-	Nein	Nein	nicht untersucht

Homogenbereich	***Material***	***Probe***	***relevanter Schadstoff***	***VwV Boden***	***Abfall besonders überwachungsbedürftig***
Oberboden	*Schluff, tonig, schwach sandig*	*MP1*	*Arsen*	*Z1.1*	*Nein*

** für Arsen gibt es in der BBodSchV keinen Vorsorgewert ** Wirkungspfad Boden-Mensch*

Kursiv

Oberboden: Für Oberboden sieht die VwV Boden keine Verwertungsmöglichkeit vor. In der Entsorgungspraxis wird jedoch häufig eine abfallrechtliche Einstufung nach VwV Boden benötigt. Daher erfolgt für den Oberboden eine hilfsweise Einstufung nach VwV Boden.

BIOLAB
UMWELTANALYSEN GMBH

Bienroder Weg 53
D-38108 Braunschweig
Telefon 05 31-31 30 00
Telefax 05 31-31 30 40
E-Mail info@biolab.de

Braunschweigische Landessparkasse
IBAN: DE75 2505 0000 0001 7430 95
BIC: NOLADE2HXXX

Deutsche Bank Braunschweig
IBAN: DE85 2707 0030 0100 0900 00
BIC: DEUTDE2H270

Geschäftsführer:
Dipl.- Chemiker
Martin Mueller von der Haegen
Dr. André Nientiedt

Amtsgericht Braunschweig
HRB 3263

Biolab Umweltanalysen GmbH Bienroder Weg 53 38108 Braunschweig

solum
Herr Spatz
Basler Straße 19
79100 FREIBURG i.Br.

Braunschweig, 21.07.2020

Analysenbericht B2006341 - 1

Auftrag	:	**A2005876**
Ihr Projekt	:	2020_084 / IG NBG Oberwiesen, Klettgau-Rechberg
Probenahme	:	Auftraggeber
Probeneingang	:	10.07.2020
Analysenabschluss	:	21.07.2020
Verwerfdatum	:	10.09.2020

Sehr geehrte Damen und Herren,

beiliegend übersenden wir Ihnen die Analysenergebnisse der Laboruntersuchungen an Ihren Proben. Das o.g. Projekt wurde am 10.07.2020 durch unser Labor in Bearbeitung genommen.

Die Analysen wurden gemäß dem "Qualitätssicherungshandbuch der BIOLAB Umweltanalysen GmbH" ausgeführt. Die mit "Q" gekennzeichneten Analysen sind nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Mit "E" gekennzeichnete Analysen wurden durch ein externes Partnerlabor ausgeführt. Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Dieser Prüfbericht darf nur nach Absprache mit dem Prüflabor auszugsweise wiedergegeben werden. Eine vollständige Wiedergabe bedarf keiner Genehmigung.

Sollten Sie weitere Fragen an uns haben, stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Jennifer Geilich
(Auftragsmanagerin)

Dieser Bericht ersetzt den Bericht B2006341.

Der Prüfbericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

Niedersachsen
Bestellte Stelle §19 TrinkwV 2001

NLWKN
Staatliche Anerkennung als Untersuchungsstelle der wasser- und abfallrechtlichen Überwachung In Niedersachsen (§ 61a NWG, § 44 NabfG)

ilac-MRA

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14158-01-00

D-PL-14158-01-00
Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Anlage A5

BIOLAB UMWELTANALYSEN GMBH

Untersuchte Proben

Labornummer	Matrix	Probenbezeichnung
P2020791	Boden	MP1
P2020792	Boden	MP2
P2020793	Boden	MP3

Untersuchungsergebnisse

		P2020791	P2020792	P2020793
		MP1	MP2	MP3
Trockenrückstand	Gew.%	77,4	86,1	87,0
pH-Wert (CaCl2)		7,5		
Messtemperatur	°C	22,0		
Schwermetalle				
Arsen	mg/kg TS	25	49	37
Blei	mg/kg TS	35	26	25
Cadmium	mg/kg TS	0,32	0,25	0,22
Chrom	mg/kg TS	54	59	49
Kupfer	mg/kg TS	25	14	14
Nickel	mg/kg TS	31	34	29
Zink	mg/kg TS	98	79	78
Quecksilber	mg/kg TS	< 0,050	< 0,050	< 0,050
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)				
Naphthalin	mg/kg TS	< 0,060		
Acenaphthylen	mg/kg TS	< 0,060		
Acenaphthen	mg/kg TS	< 0,060		
Fluoren	mg/kg TS	< 0,060		
Phenanthren	mg/kg TS	< 0,060		
Anthracen	mg/kg TS	< 0,060		
Fluoranthen	mg/kg TS	< 0,060		
Pyren	mg/kg TS	< 0,060		
Benzo[a]anthracen	mg/kg TS	< 0,060		
Chrysen	mg/kg TS	< 0,060		
Benzo[b]fluoranthen	mg/kg TS	< 0,060		
Benzo[k]fluoranthen	mg/kg TS	< 0,060		
Benzo[a]pyren	mg/kg TS	< 0,060		
Dibenzo[a,h]anthracen	mg/kg TS	< 0,060		
Benzo[g,h,i]perylen	mg/kg TS	< 0,060		
Indeno[1,2,3-c,d]pyren	mg/kg TS	< 0,060		
Summe PAK (16 nach EPA)	mg/kg TS	< 1,0		
Elution ("S4")				
Eluat ("S4")		erstellt		erstellt
Arsen im Eluat	µg/l	< 5,0		< 5,0

BIOLAB UMWELTANALYSEN GMBH

Untersuchungsmethoden

Vorbereitungsanalysen

Parameter	Methodennorm	
KW-Aufschluss	DIN EN 13657 2003-01	Q
Eluat ("S4")	DIN EN 12457-4 2003-01	Q

Laboranalysen

Parameter	Methodennorm	
Trockenrückstand	DIN ISO 11465 1996-12	Q
pH-Wert (CaCl2)	DIN ISO 10390 2005-12	Q
Arsen	DIN EN ISO 22036 2009-06	Q
Blei	DIN EN ISO 22036 2009-06	Q
Cadmium	DIN EN ISO 22036 2009-06	Q
Chrom	DIN EN ISO 22036 2009-06	Q
Kupfer	DIN EN ISO 22036 2009-06	Q
Nickel	DIN EN ISO 22036 2009-06	Q
Zink	DIN EN ISO 22036 2009-06	Q
Quecksilber	EPA METHOD 7473 2007-02	
PAK in Boden	DIN ISO 18287 2006-05	Q
Arsen im Eluat	DIN EN ISO 17294-2 2017-01	Q

Anhang B

Allgemeine Hinweise für den Umgang mit Erdaushub

Verwertung

- Für die Bau- und Erdstoffe, sofern sie nicht auf dem Grundstück verbleiben können, ist je nach Zuordnungswerten eine geeignete Verwertungsmöglichkeit auszuwählen. Es sollte vor Auftragsvergabe geklärt werden, wer den Entsorgungsweg bestimmt (AG oder AN). Die abfalltechnischen Randbedingungen sind dann mit dem ausgewählten Entsorgungsunternehmen abzuklären. Einzelheiten sollten im Vorfeld der Auftragsvergabe im Rahmen eines Bietergespräches abgestimmt werden.
- In der Regel werden für die Entsorgung der Aushubmaterialien von Seiten des Entsorgungsunternehmers weitere Beprobungen (bspw. Haufwerksbeprobung) und Laboranalysen (bspw. nach Deponieverordnung) gefordert. Eine Abweichung von der bisherigen Einstufung kann daher nicht ausgeschlossen werden.
- Ggf. kann die Zwischenlagerung des Materials zu Deklarationszwecken erforderlich werden (Haufwerksbeprobung). Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Zwischenlagerung auf dem Baugrundstück zu Behinderungen im Bauablauf führen kann. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Entsorgung des Aushubs zeitlich und räumlich von den Rohbauarbeiten zu trennen.
- Im Fall einer Zwischenlagerung bis zur vorgesehenen Verwertung, sollten die Materialien gegen Witterungseinflüsse geschützt werden (bspw. abplanen). Bei der Lagerung ist darauf zu achten, dass Beeinträchtigungen durch Sicker-, Stau- und Grundwasser vermieden werden.
- Bei einer Verwertung von Aushubmaterialien außerhalb des Plangebietes sind am Aufbringungsort die Einbaukriterien nach RC-Erlaß/ VwV Boden zu beachten (bspw. beim Einbau in ein technisches Bauwerk). Insbesondere sind die hydrogeologischen Randbedingungen am Aufbringungsort zu prüfen. Die Wasserschutzgebietsverordnungen sind zu berücksichtigen. Die bautechnische Eignung des Bodenmaterials sollte im Vorfeld geprüft werden.
- Bei einer Verwendung innerhalb des Plangebietes sollte geprüft werden, ob aus umweltrechtlicher Sicht Beeinträchtigungen vorliegen können.

Baubetrieb

- Bei Auftreten von auffälligem Bodenmaterial während der Baumaßnahme (bspw. bisher nicht erkannte Belastungen, oder bodenfremden Beimengungen) ist der Gutachter hinzuzuziehen. Auffälliges Bodenmaterial muss auf jeden Fall separiert werden. Die ausgebauten Materialien dürfen nicht vermischt werden, da sonst eine Verschlechterung eintreten kann (Verschlechterungsverbot), die in der Regel mit Mehrkosten verbunden ist. Daher wird empfohlen, sowohl Aushub- wie Ladearbeiten gutachterlich betreuen zu lassen.
- Der Aushub sollte frei von Störstoffen sein. Ggf. vorhandene Störstoffe (bspw. Folie, Kunststoffe) und Wurzelreste sind im Fall der Entsorgung zu entfernen. Bei Störstoffgehalten können deutlich erhöhte Entsorgungskosten anfallen.

Ges. d. bürgerl. Rechts
Dipl.-Geologen Gerd Glomb,
Detlev Schuler, Peter Spatz

Basler Str. 19
D-79100 Freiburg i. Br.
www.solum-freiburg.de
e-mail: info@solum-freiburg.de

Tel. 0761/70319-0
Fax 0761/70319-25

USt-IdNr: DE 142097154

Bankverbindung:
Sparkasse Freiburg
IBAN:DE22 6805 0101 0002 0465 43
BIC: FRSPDE66XXX

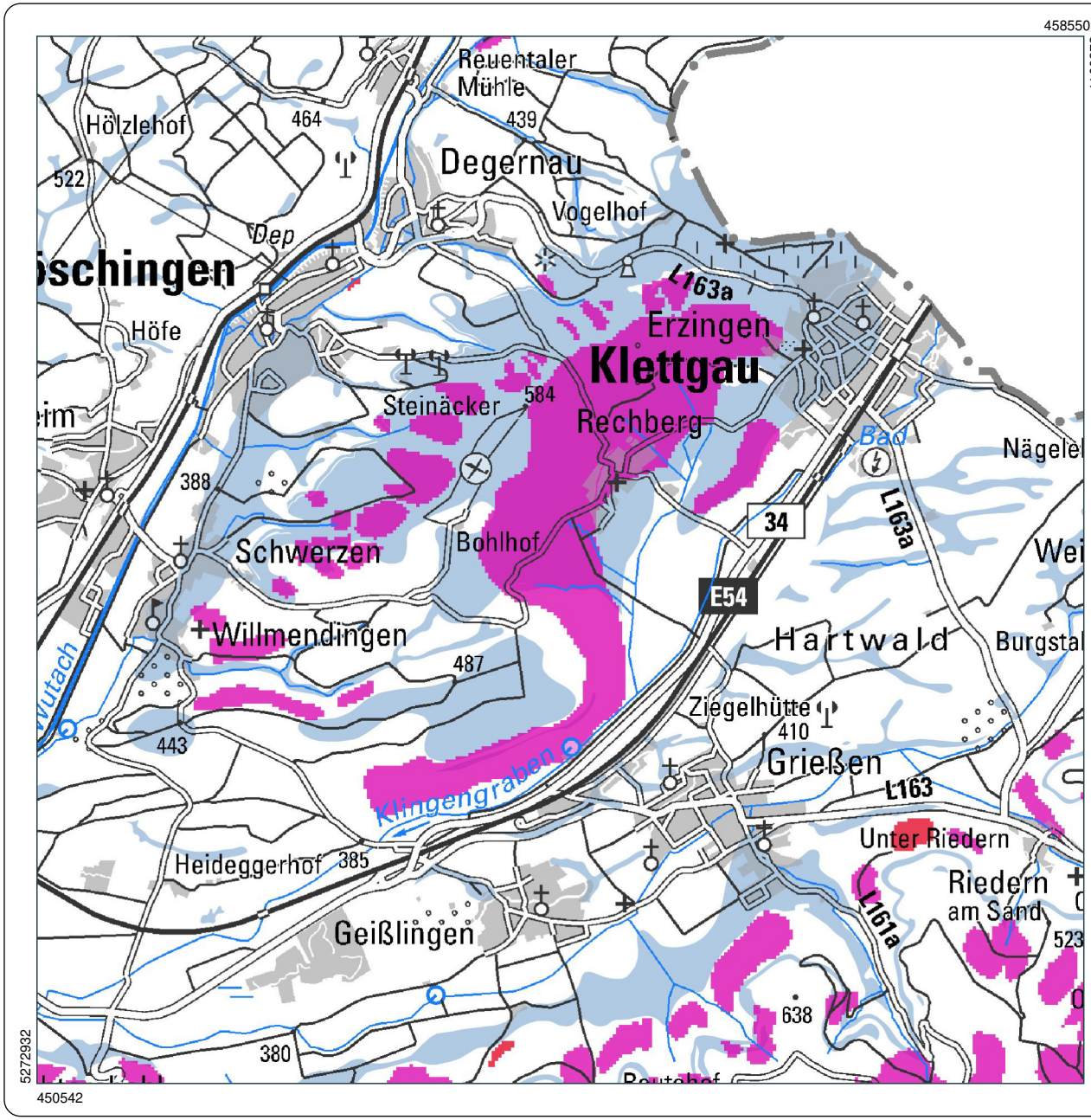
Stellungnahme des LGRB zu geologischen Risiken vom 30.06.2020

In der ingenieurgeologischen Gefahrenhinweiskarte von Baden-Württemberg sind Hinweisflächen für Massenbewegungen eingetragen, die sich aus der Auswertung des hochauflösenden Digitalen Geländemodells ergeben. Das Plangebiet liegt am Fuß einer solchen großen Hinweisfläche für Massenbewegungen. Die Lage kann dem als Anhang beigefügten Plan entnommen werden. Über den genauen Umfang und die Aktivität der Massenbewegungen ist nichts Näheres bekannt. Bereits kleinere Eingriffe in das Hanggleichgewicht (Aufschüttungen/Abgrabungen vor allem im Bereich von Baugruben, etc.) können zu einer Reaktivierung alter Gleitflächen bzw. zur Bildung neuer Gleitflächen führen.

Quelle:
Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Freiburg, Aktenzeichen: 2511 // 20-05888 vom 30.06.2020, Abschnitt 3 Hinweise, Anregungen oder Bedenken

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU

Geoportal Kartenausdruck



Maßstab

1 : 50000

Ebenen

IGHK50: Rutschungsgebiete

IGHK50: Jahreszeitliche Volumenänderung

Topographie (Rasterdaten des LGL)

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

© Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Ausdruck vom:16.Oct.20

LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU

Geoportal Kartenausdruck

Legende

IGHK50: Rutschungsgebiete

Rutschungsgebiete

- Rutschungsgebiete nach Geologischer Karte (GK 25)
- Rutschungsgebiete nach fernerkundlicher Auswertung (Digitales Geländemodell)

IGHK50: Jahreszeitliche Volumenänderung

Jahreszeitliche Volumenänderung

- Gefahr von Setzungen und Hebungen aufgrund jahreszeitlicher Volumenänderungen

Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

© Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Ausdruck vom:16.Oct.20