
Gemeinde Weilheim



Bebauungsplan „Stärke“ und Örtliche Bauvorschriften im OT Weilheim

ENTWURF

Fassung vom 07.02.2022



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. ZEICHNERISCHER TEIL

1. Lageplan (Blatt 1) M 1:500

C. TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

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

D. 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. Baugrund
9. Naturhaushalt und Landschaft
10. Realisierung und beabsichtigte Maßnahmen
11. Kosten

E. ANLAGEN ZUR BEGRÜNDUNG

1. Flächennutzungsplan (Auszug) (Blatt 2) unmaßstäblich
2. Schnitte 1-1, 2-2 (Blatt 3) M 1:200
3. Gestaltungsplan (Blatt 4) M 1:500
4. Geotechnischer Bericht vom 11.05.2020
5. Umweltbericht vom 07.02.2022



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 1

Teil A SATZUNG

Der Gemeinderat der Gemeinde Weilheim hat den Bebauungsplan „Stärke“ mit Örtlichen Bauvorschriften im OT Weilheim unter Zugrundelegung der nachstehenden Rechtsvorschriften am _____. als Satzung beschlossen.

Bundesrecht

- BauGB** Baugesetzbuch i. d. F. der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)
- BauNVO** Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) i. d. F. der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- BNatSchG** Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29.07.2009, (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3908)
- 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 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)
- WHG** Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz) vom 30.07.2009 (GBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18.08.2021 (GBl. I S. 3901)

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 8 des Gesetzes vom 17. Dezember 2020 (GBl. S. 1233)
- WG** Wassergesetz für Baden-Württemberg i. d. F. vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), geändert durch Artikel 4 vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233).
- KSG BW** Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg i.d.F. vom 23.07.2013, zuletzt geändert durch Gesetz vom 12.10.2021 (GBl. S. 837).



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 2

Teil A SATZUNG

Fortsetzung...

§ 1

RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes und der Örtlichen Bauvorschriften ergibt sich aus den Festsetzungen im Lageplan (Bl. 1).

§ 2

BESTANDTEILE DER SATZUNG

Der Bebauungsplan besteht aus:

B. Zeichnerischer Teil	
Lageplan	(Bl. 1) i.d.F. vom __.__.____
C. Textliche Festsetzungen	(I.- III.) i.d.F. vom __.__.____
Örtliche Bauvorschriften	(IV.) i.d.F. vom __.__.____
D. Begründung	(1.-11.) i.d.F. vom __.__.____
E. Anlagen zur Begründung	
Flächennutzungsplan (Auszug)	(Bl. 2) i.d.F. vom 28.11.2012
Schnitt 1-1, 2-2	(Bl. 3) i.d.F. vom __.__.____
Gestaltungsplan	(Bl. 4) i.d.F. vom __.__.____
Geotechnischer Bericht	i.d.F. vom 11.05.2020
Umweltbericht	i.d.F. vom __.__.____

§ 3

ORDNUNGSWIDRIGKEITEN

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

§ 4

INKRAFTTRETEN

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

Weilheim, den __.__.____

Jan Albicker
Bürgermeister



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

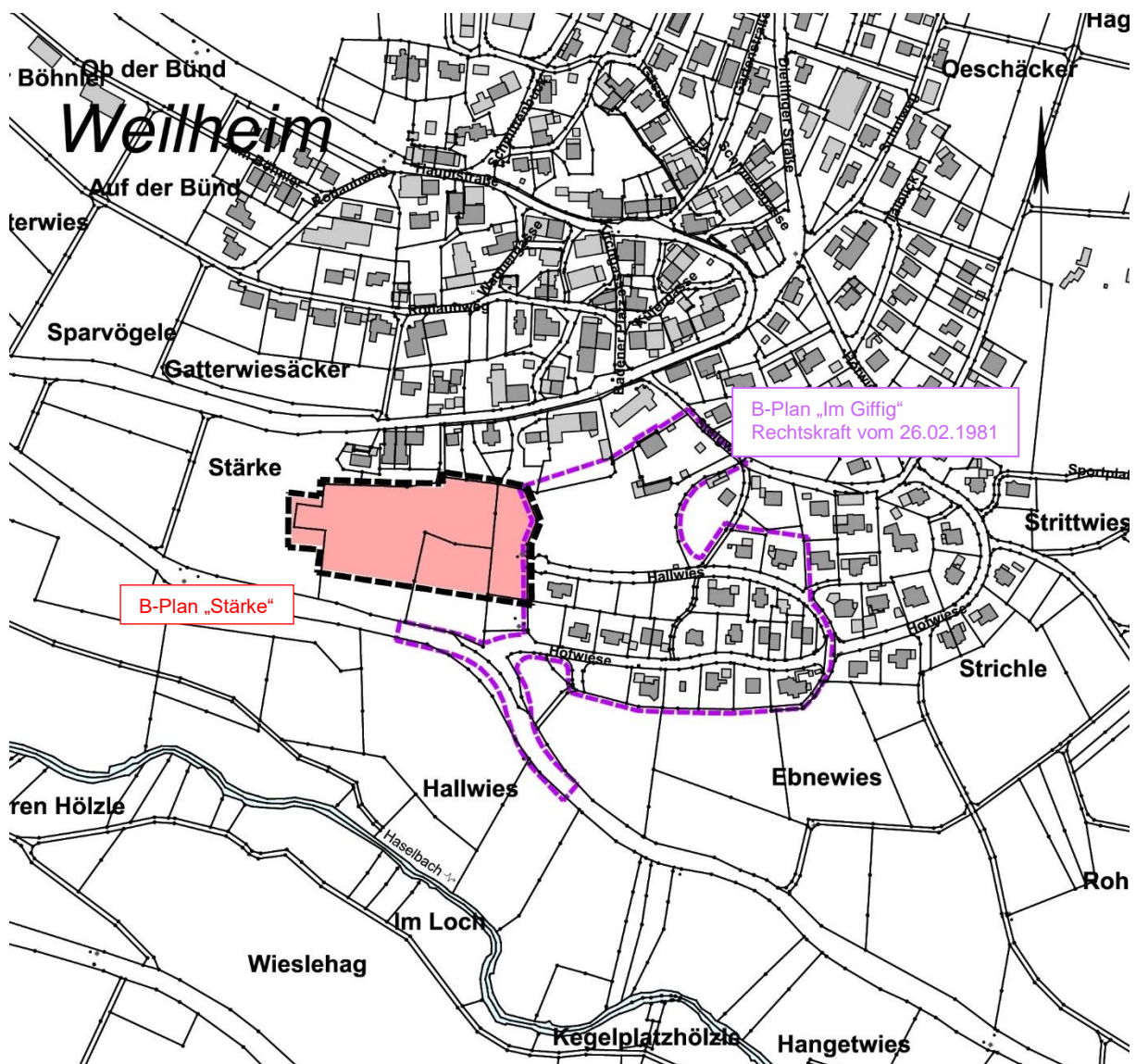
ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 3

Anlage zur Satzung

Grenzen des Bebauungsplanes – Übersichtslageplan

(Darstellung unmaßstäblich)





Gemeinde Weilheim
Bebauungsplan „Stärke“
und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

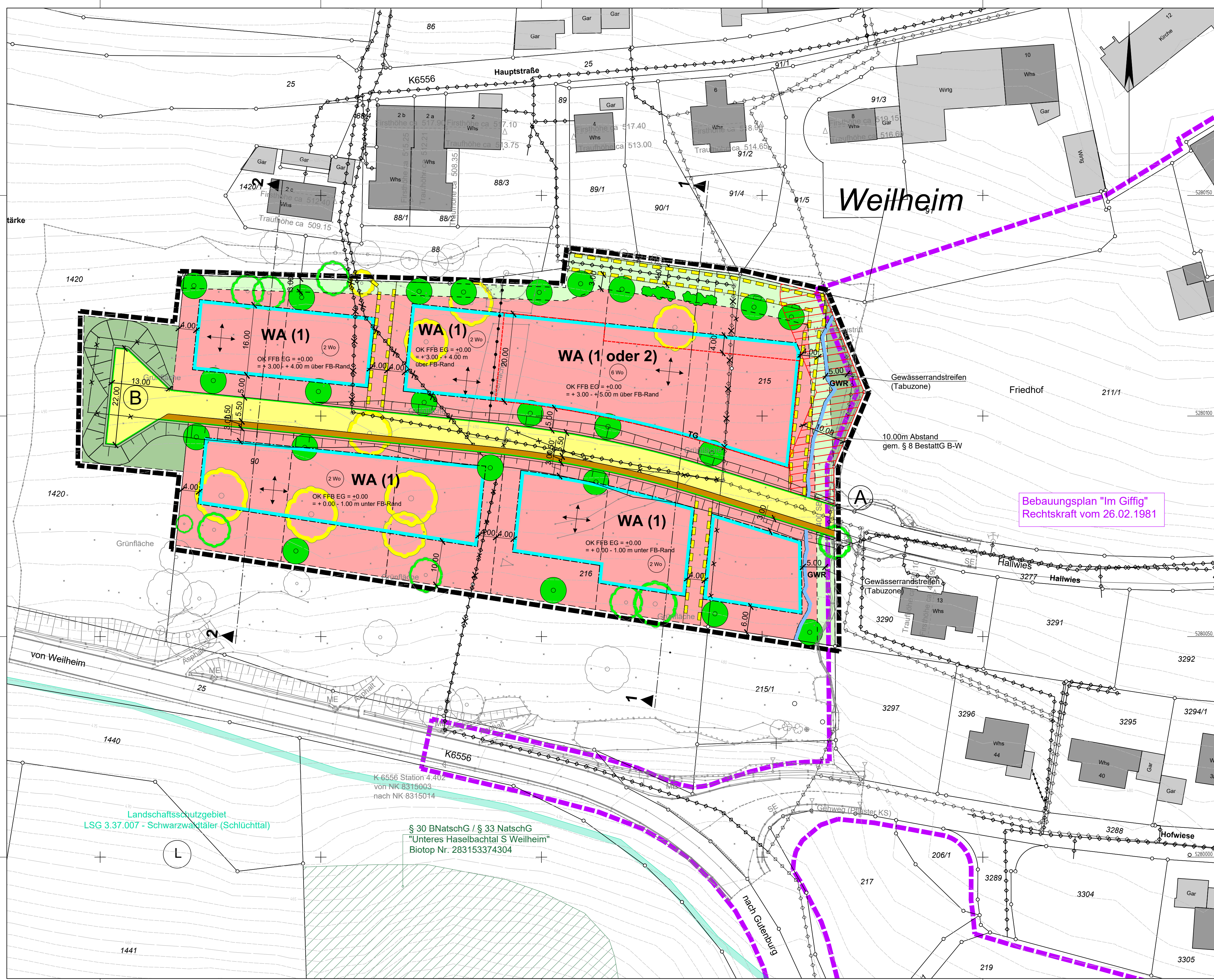
ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 1

Teil B
ZEICHNE-
RISCHER
TEIL

1. Lageplan

(Blatt 1) M 1:500



Bebauungsplan "Im Giffig"
Rechtskraft vom 26.02.1981

Zeichenerklärung:

Darstellung gemäß Planzeichenverordnung PlanZV (in der aktuell gültigen Fassung)

Allgemein

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

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

Allgemeine Wohngebiete
§ 4 BauNVO

Beschränkung der Zahl der Wohnungen
§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB

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

Nutzungsschablone:		WA (1)	II + K	WA (2)	III + K
Nutzung	Zahl der Vollgeschosse (maximal)	0,4*	0	0,4*	0
Grundflächenzahl	Bauweise	SDWD PD VPD	20° - 35° 10° - 20° 15° - 35°	SDWD FD	20° - 35°
Dachform	Dachneigung	TH max. +6.30m FH max. +8.80m + 0.00 = OK FFB EG = ... über/unter OK Bordstein FB Rand bezogen auf die Gebäudemitte oder Gebäudezugangsseite der Erschließungsstraße A-B		TH max. +6.30m FH/GH max. +9.50m + 0.00 = OK FFB EG = ... über OK Bordstein FB Rand bezogen auf die Gebäudemitte der Gebäudezugangsseite der Erschließungsstraße A-B	

*) 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

- Offene Bauweise
- Einzel-/ Doppelhäuser zulässig
- Baugrenze
- First- und Gebäuderichtung (wahlweise)

Verkehrsflächen:
§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB
Straßenbegrenzungslinie
Straßenverkehrsflächen - Erschließungsstraße / Gehweg
Straßenbegrenzungslinie

Hauptversorgung- und Hauptabwasserleitungen
§ 9 Abs. 1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB

- Unterirdisch (Bestand)
- Unterirdisch entfallen / werden verlegt

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

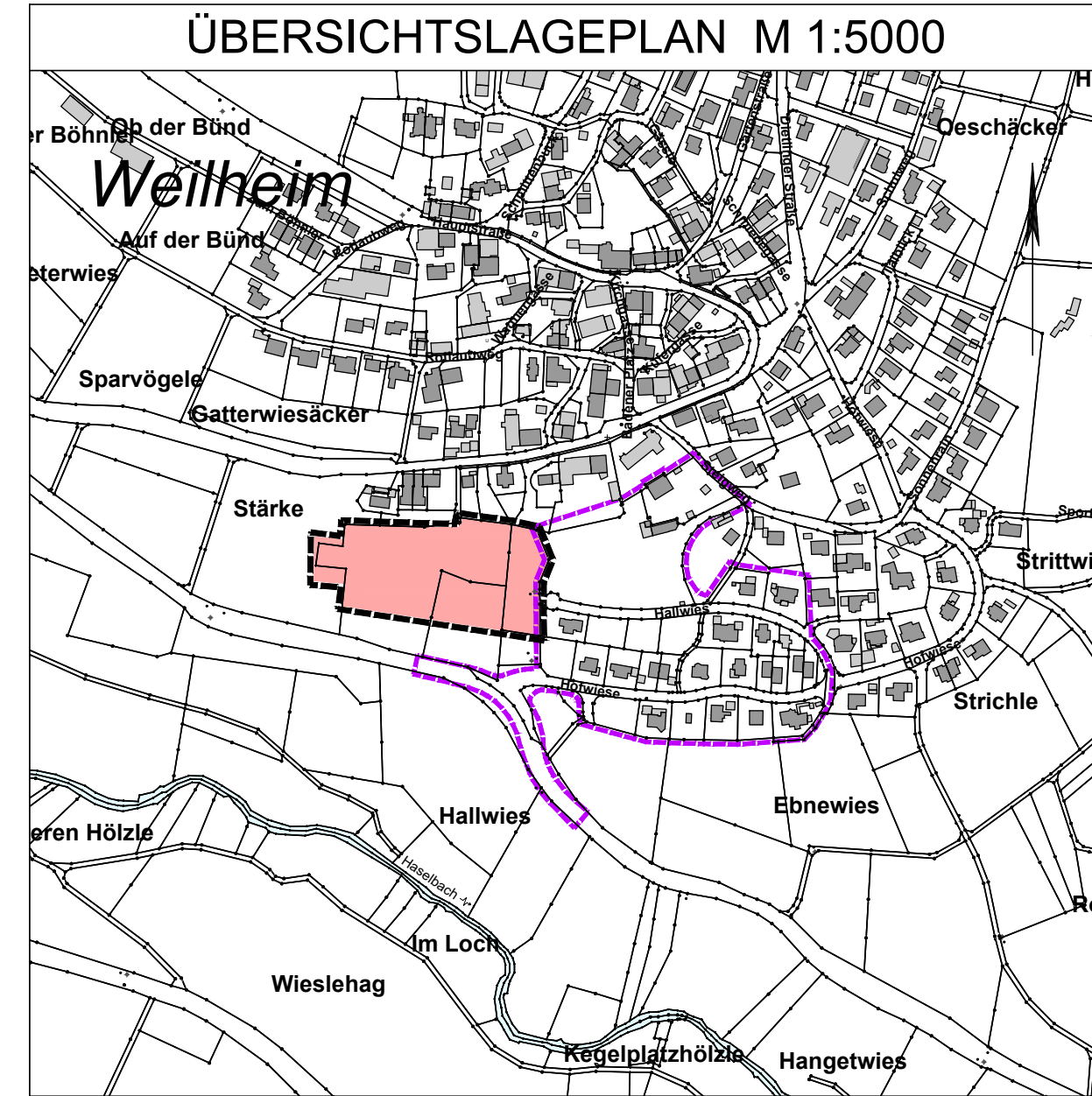
- Öffentliche Grünfläche
- Private nicht überbaubare Grünfläche

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

- Anpflanzen Bäume
- Baum entfällt
- Erhalten Baum
- Waldbiotop § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG
- Landschaftsschutzgebiet

Sonstige Planzeichen:

- Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen § 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB
- Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind § 9 Abs. 1 Nr. 10 und Abs. 6 BauGB (Abstandsfläche Friedhof)
- Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen, soweit sie zur Herstellung des Straßenkörpers erforderlich sind. § 9 Abs. 1 Nr. 26 und Abs. 6 BauGB
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebiets z.B. § 1. Abs. 4 § 16 Abs. 5 BauNVO
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Stärke" § 9 Abs. 7 BauGB
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Im Giffig" § 9 Abs. 7 BauGB



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan "Stärke"
und Örtliche Bauvorschriften
im OT Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Verfahrensübersicht:

Aufstellungsbeschluss (§ 2 BauGB)	am	01.03.2021
Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	am	01.03.2021
Bekanntmachung (§ 2 BauGB)	am	31.03.2021
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	vom	01.04.2021 bis 14.06.2021
Frühzeitige Beteiligung TÖB (§ 4 BauGB)	vom	22.04.2021 bis 25.05.2021
Auswertung STN aus der frühzeitigen Beteiligung	am	15.11.2021
Beschluss über die Offenlegung (§ 3 BauGB)	am	07.02.2022
Bekanntmachung (§ 3 BauGB)	am	_____
Offenlage (§ 3 BauGB)	vom	_____ bis _____
Satzungsbeschluss (§ 10 BauGB)	am	_____
Rechtskraft (§ 10 BauGB)	am	_____

Lageplan M 1:500 Blatt 1

79809 Weilheim, den _____

Jan Altkicker, Bürgermeister

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

wt-tiengen, den _____

entwurf und planfertigung

Auftrag: 1629 | Plan: 1629_Bebauungsplan.dwg | Plot: 10-2_LP500.pdf | Größe: 0.46 m²



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 1

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
 - Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe
 - 1.1.2 Ausnahmsweise zulässig sind:
 - Betriebe des Beherbergungsgewerbes
 - Nicht störende Handwerksbetriebe
 - 1.1.3 Ausgeschlossen werden:
 - Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank- und Speisewirtschaften
 - 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



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 2

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 die Anzahl der Geschosse als Höchstgrenze bestimmt (s. Lageplan Blatt 2 u. Schnitt1-1, 2-2 Blatt 3).

Grundflächenzahl
Im B-Plangebiet ist die Grundflächenzahl mit 0,4* festgesetzt.
*) Eine Überschreitung der GRZ bis 0,6 durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten und Nebenanlagen gem. § 19 BauNVO ist zulässig.

Geschosse
WA (1) - Zulässig sind maximal 2 Vollgeschosse
WA (2) – Zulässig sind maximal 3 Vollgeschosse
Im gesamten Baugebiet wird 1 Kellergeschoss zwingend festgesetzt. Im WA (2) kann das Kellergeschoss auch zugleich die Tiefgarage sein.
3. **Höhe der baulichen Anlagen
gem. § 9 (3) BauGB**
 - 3.1 Die Höhenlage der Gebäude erfolgt im B-Plangebiet über die Festsetzung der Erdgeschossfußbodenhöhe auf OK FFB EG = ± 0,00 = über OK Bordstein FB Rand bezogen auf die Gebäudemitte der Gebäudezugangsseite entlang der Erschließungsstraße A-B (s. Lageplan Blatt 2 u. Schnitt1-1, 2-2 Blatt 3).
 - 3.2 Die Gebäudehöhe bestimmt sich wie folgt (s. Lageplan Blatt 2 und Schnitt 1-1, 2-2 Blatt 3), Bezugspunkt ± 0,00 = OK FFB EG.
 - WA (1) Traufhöhe maximal = + 6,30m
Firsthöhe maximal = + 8,80m
 - WA (2) First- / Gebäudehöhe maximal = 9,50m
4. **Bauweise
gem. § 22 BauNVO**
 - 4.1 Als Bauweise ist im gesamten B-Plangebiet die offene Bauweise gemäß § 22 (2) BauNVO festgesetzt.
 - 4.2 Für die vordefinierten Teilbereiche sind folgende Haustypen zulässig (s. Lageplan Blatt 2 und Schnitte 1-1, 2-2 Blatt 3):
 - WA (1) = Einzel- und Doppelhäuser
 - WA (2) = Einzelhäuser (Geschosswohnungsbau)
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).



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 3

Teil C TEXTLICHE FEST- SETZUNGEN

Fortsetzung...

- 5.2 Bei grenzübergreifenden Baufenstern wird der Mindest-Grenzabstand zur neuen Grenze zwischen den einzelnen Grundstücken abweichend zur LBO auf 4,00m festgesetzt.
- 6. Stellung der baulichen Anlagen
gem. § 9 (1) Nr. 2 BauGB**
Die Stellung der Gebäude ist frei wählbar (s. Lageplan Blatt 2 und Gestaltungsplan Blatt 4).
- 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. 7.2 und 7.3 sind zu beachten.
In den Wohnbauflächen WA (2) ist bei Geschosswohnungsbauten die Unterbringung der notwendigen Stellplätze in Tiefgaragen festgesetzt.
- 9. Beschränkung der Zahl der Wohnungen
gem. § 9 (1) Nr. 6 BauGB**
Zur Vermeidung von gegenseitigen Beeinträchtigungen sowie zur Wahrung des Gebietscharakters ist eine Beschränkung der Wohnungen wie folgt festgesetzt:
WA (1) - Einzelhaus = max. 2 Wohnungen
WA (1) - Doppelhaus = max. 2 Wohnungen je DH-Hälfte
WA (2) - Einzelhaus/Geschosswohnungsb. = max. 6 Wohnungen
- 10. Von der Bebauung freizuhaltende Flächen
gem. § 9 (1) Nr. 10 und (6) BauGB**
Bei den ausgewiesenen Flächen handelt es sich um freizuhaltende Abstandsflächen gem. § 8 BestattG Baden-Württemberg zur Friedhofsanlage Weilheim.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 4

Teil C TEXTLICHE FEST- SETZUNGEN

Fortsetzung...

11. Regenwasserbewirtschaftung

11.1 Retentionszisternen

Aus dem Baugrundgutachten geht hervor, dass die ange-
troffenen Bodenschichten, die hydrogeologischen Rand-
bedingungen sowie die Hanglage des Baugebietes für eine
Versickerung nach DWA-A 138 nicht geeignet sind. Das Bau-
gebiet muss, analog zum umgebenden Bestand, im klassischen
Trennsystem entwässert werden.

Auf Grund fehlender, dezentraler Versickerungsmöglichkeiten
wird festgesetzt, das Niederschlagswasser der Dachflächen in
geeigneten Behältern (Zisternen) zu sammeln und zu bewirt-
schaften (z.B. zur Bewässerung der Grün- und Gartenflächen und
zur Regenrückhaltung). Damit wird zumindest ein Teil des Nieder-
schlagswassers wieder direkt dem natürlichen Wasserhaushalt
zugeführt. Die Anlagen müssen folgende Volumenanteile bein-
halten:

- Nutzvolumen nach Bedarf, mind. 2,0m³
- Zusätzliches Retentionsvolumen mind. 1,0m³ je 50m² ab-
flusswirksame (Dach)Fläche

Das zusätzliche Rückhaltevolumen soll sich bei Niederschlag
füllen und konstant mittels Drosselabfluss in die Kanalisation
entleeren. Die Anlagen müssen dazu eine technische Ausrüstung
nach dem aktuellen Stand der Technik enthalten (z.B.
Schwimmerdrossel, Notüberlauf etc.). Der Ablauf von Drossel
und Notüberlauf entwässert in die Regenwasserkanalisation.

11.2 Brauchwasser

Sofern in einem Regenwasserspeicher (Zisterne) Niederschlags-
wasser gesammelt wird und außer zur Bewässerung der
Außenanlagen auch als Brauchwasser im Gebäude verwendet
werden soll (z.B. Toilettenspülung), ist dies vorab mit der
Gemeinde (u.a. auch wegen der Gebührenregelung) im Detail
abzustimmen.

Insbesondere ist im Hinblick auf den Schutz des Trinkwassers
sowie den daraus resultierenden hygienischen Anforderungen
auf eine fachgerechte Installation besonderer Wert zu legen. Die
gesetzlichen Vorgaben sind strengstens einzuhalten.

12. Grundwasser

Aus dem Baugrundgutachten geht hervor, dass im Baugebiet mit
Quell- und Schichtwasser zu rechnen ist. Grundsätzlich darf
Grundwasser jeglicher Art nicht in die öffentlichen Abwasser-
anlagen eingeleitet werden. Für den Fall, dass die Drainage eines
Gebäudes an die Entwässerungsanlagen angeschlossen werden
soll, ist vor Baubeginn mit dem Kanalnetzbetreiber (Gemeinde
Weilheim) die Zulässigkeit der Einleitung abzustimmen.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 5

Teil C TEXTLICHE FEST- SETZUNGEN

Fortsetzung...

Der Umgang mit Grundwasser hat entsprechend den einschlägigen Normen zu erfolgen. Drainageleitungen dürfen nicht am Schmutzwasserkanal angeschlossen werden.

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.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 6

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 Festsetzungen 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 abzuschleppen, zu lagern und ggf. wieder einzubauen. Überschüssige Massen sind ordnungsgemäß aus dem Plangebiet zu entfernen und auf eine zugelassene Deponie zu bringen.
- 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, Schotterrassen, usw.) festgesetzt.

3. Baumschutzmaßnahmen

Zum Schutz des Stammes und des Wurzelbereiches der zu erhaltenden Bäume sind Schutzmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der DIN 18920 durchzuführen.

4. Gewässerrandstreifen / Tabuzone

Entlang des Gewässers ist ein mind. 5 m breiter Schutzstreifen als Tabuzone von der Bebauung freizuhalten. Im Gewässerrandstreifen ist verboten:

- der Umbruch von vorhandenem Dauergrünland,
- die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen (auch verkehrsfreie Vorhaben gem. LBO). Zu den sonstigen Anlagen gehören z.B. auch Auffüllungen, Terrassen, Überdachungen, Stellplätze, Lagerplätze, Wegbefestigungen, Gartenhütten und feste Zäune),



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 7

Teil C TEXTLICHE FEST- SETZUNGEN

Fortsetzung...

- der Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen,
- die Beseitigung standortgerechter Bäume und Sträucher, soweit die Entfernung nicht für den Ausbau oder die Unterhaltung des Gewässers, zur Pflege des Bestandes oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist.

5. Maßnahmen zum Schutz von Tieren

- 5.1 Einfriedungen müssen einen Mindestabstand zur Geländeoberfläche von 10 cm aufweisen, um den Durchlass für Kleintiere zu gewährleisten.
- 5.2 Rodung von Gehölzen nur zwischen 1.10. und 28.2. erlaubt.
- 5.3 Für die gesamte Außenbeleuchtung sind nur insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampf-Niederdruckleuchten, LED warmweiß) in nach unten strahlenden Gehäusen zulässig.

6. Gestaltung von unbebauten Grundstücksflächen

Die nicht überbauten privaten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Stellplätze, Zufahrten, Zugänge verwendet werden, als Grün- und Gartenfläche anzulegen, standortgerecht zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Es sind die Pflanzenarten der Pflanzenliste (Anhang 1 im Umweltbericht) zu verwenden. Grünflächenersatz durch Kies- und/oder Steinschüttungen sind nicht zulässig.

Die nicht überbaubaren privaten Grünflächen an der oberen Hangkante zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen sind zum Schutz vor Überschwemmungen bei Starkregenereignissen als begrünte Sickermulde auszubilden und zu unterhalten.

7. Pflanzfestsetzungen

Auf den privaten Grundstücken sind die gebietsheimischen Laub- oder Obstbäume (Hochstamm, erste Verzweigung nicht unter 1,60 m, Umfang bei Pflanzung 12-14 cm) gemäß Lageplan zu pflanzen.

Die Pflanzenstandorte können variieren außer entlang der Erschließungsstraße A-B des B-Plangebietes und im Bereich von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen, hier sind die Pflanzenstandorte verbindlich festgesetzt.

Innerhalb des Grünstreifens entlang der oberen Hangkante zu den nördlichen Grundstücken ist eine Mischbepflanzung aus heimischen Bäumen und/oder Sträuchern und Gebüsch festgesetzt.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 8

Teil C TEXTLICHE FEST- SETZUNGEN

Fortsetzung...

8. Pflanzarten

Zur Bepflanzung von nicht überbauten privaten Grundstücksflächen sowie der weiteren Kompensationsmaßnahmen sind standortgerechte Laubgehölze (siehe Anhang 1: Pflanzenliste) zu verwenden.

Es sind nur Koniferen der Pflanzenliste zulässig.

9. Zeitpunkt der Pflanzung/ Pflege

Die durch die Pflanzgebote vorgegebenen Pflanzungen sind jeweils spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der öffentlichen Erschließungsmaßnahme und der privaten Bebauung herzustellen.

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

10. Mindestpflanzqualitäten

Laubbäume: Hochstämme, 2 x verpflanzt, Stammumfang 12-14cm

Obstbäume: Hochstämme, 2 x verpflanzt, Stammumfang 12-14cm

Heister: Heister, 2 x verpflanzt, H = 125 – 150 cm

Sträucher: Strauch, verpflanzt im Container, H = 60 – 100 cm

11. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

A1: Wiederherstellung einer Magerwiese im Bereich des Wendehammers.

A2: Entwicklung einer Wiese mit Gebüsch an mittleren Standorten

A3: Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen im Bereich der privaten Grundstücke

A4: Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen in den privaten Grünstreifen.

E1: Entwicklung einer FFH-Mähwiese (Flst. 1100, Gemarkung Nögenschwiel)

E2: Entwicklung von naturnahen Wäldern im Distrikt Leinegger-Halde (Flst. 1195, Gemarkung Nögenschwiel)

CEF1: Anbringen von insgesamt 2 künstlichen Fledermausquartieren vor den Rodungsarbeiten in der näheren Umgebung (Friedhof).



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 9

Teil C TEXTLICHE

FEST- SETZUNGEN

Fortsetzung...

Auf folgende grünordnerische Maßnahmen wird im Rahmen des B-Planverfahrens hingewiesen:

Grenzabstände von Gehölzpflanzungen

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

Maßnahmen zur Minimierung von Vogelschlag

Für Glaselemente ab 4 m² Glasfläche sind Maßnahmen zu treffen, die einem erhöhten Vogelschlagrisiko vorbeugen. Verglaste Gebäudeansichten mit für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen sind möglichst zu vermeiden oder mit entsprechenden Maßnahmen (z.B. geriffeltes und mattiertes Glas, Milchglas, Glasbausteine) zu minimieren. Über-Eck-Verglasungen sind nicht zulässig. Detaillierte Informationen zur bauseitigen Beachtung sind der Informationsbroschüre der Schweizer Vogelwarte Sempach zu entnehmen (<http://www.vogelglas.info/>).



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 10

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 Gelände-
verlaufes in allen Gebäudeschnitten und Ansichten (entlang der
Umfassungswände).
- 1.2 Darstellung der bestehenden oder geplanten Höhen der zuge-
ordneten Erschließungsstraße / Zufahrten in den Gebäude-
schnitten 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 benach-
richtigen. Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile,
Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauer-
reste, Brandschichten, bzw. auffällige Erdverfärbungen) sind bis
zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unver-
ändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutz-
behörde 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. Baugrund (Hinweis)

Zum Baugrund liegt ein Gutachten der Klipfel & Lenhardt Consult
GmbH, Bahlinger Weg 27, 79346 Emdingen vom Mai 2020 vor.
Die Ergebnisse geben Auskunft über die Bodenbeschaffen-
heit sowie die bautechnischen Bedingungen zum Hoch- und
Tiefbau.

Die Untersuchungen erfolgten über insgesamt vier Bagger-
schürfe (SCH1 – SCH4) mit Endteufen bis maximal 3,3m unter
Geländeoberkante (GOK). Der Baugrund zeigt folgenden
geologischen Aufbau:

- Mutterboden / Oberboden: ca. bis 0,6m u. GOK
- Auffüllungen ca. 0,4m bis ca. 1,5m u. GOF
(Bereich Altablagerung)



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 11

Teil C TEXTLICHE FEST- SETZUNGEN

Fortsetzung...

- Decklage (Verwitterungslehme) ca. 0,3m bis 3,3m u. GOK
- Felsgestein verwittert tiefer ca. 3,3m u. GOK
(Muschelkalk)

Eine wesentliche Voraussetzung für Versickerungen nach DWA-A 138 ist eine Schicht mit ausreichendem Aufnahmevermögen für das Sickerwasser. Eine solche Untergrundeinheit konnte im B-Planbereich nicht festgestellt werden. Die Verwitterungslehme (mittel bis ausgeprägt plastische Tone) mit hohem Feinstkorngehalt sind als sehr gering durchlässig zu charakterisieren. In drei Schürfen wurden Wasserzutritte in unterschiedlichen Tiefen festgestellt und alle Schürfe füllten sich innerhalb kürzester Zeit mit Wasser. Das lässt auf wasserführende und wasserstauende Horizonte innerhalb der Verwitterungslehme schließen. Neben SCH2 befindet sich ein Quellwasseraustritt. Der k_f -Wert wird mit $<10^{-8}$ m/s angegeben. Die angetroffenen Bodenschichten, die hydrogeologischen Randbedingungen sowie die Hanglage sind für eine Versickerung nach DWA-A 138 nicht geeignet.

Die Vorgaben zur Bauwerksgründung, zu evtl. anfallendem Hang- und Schichtwasser sind zu beachten. Der Umgang mit Grundwasser hat entsprechend den einschlägigen Normen zu erfolgen. Ein besonderes Augenmerk ist in Bezug auf Baugruben und Bauwerksabdichtungen auf Bereiche mit Schichtwasserzutritt zu legen.

Im Zuge der Baugrunderkundung wurden die vorhandenen Böden auch auf etwaige Schadstoffbelastungen untersucht. Der Oberboden und der Aushub sind der Qualitätsstufe Z0 zuzuordnen. Sollte bei der Bauausführung auffälliges Bodenmaterial angetroffen werden, muss dieses repariert und ggfs. untersucht werden. Das im Bereich des Leitungsgrabens angetroffene, mit Hausmüll durchsetzte Material sollte repariert und zwischengelagert werden, bevor nach einer repräsentativen Probenahme ein legaler Entsorgungsweg festgelegt wird.

Muss bei den Baumaßnahmen anfallender Erdaushub aus dem Planungsgebiet abgefahren werden, sind die Verwertungs- bzw. die Entsorgungsmöglichkeiten durch repräsentative Bodenuntersuchungen vorab zu klären.

Das Baugrundgutachten liegt bei der Gemeinde Weilheim zur Einsicht aus, die Informationen werden an die Bauinteressenten weitergegeben.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 12

Teil C TEXTLICHE FEST- SETZUNGEN

Fortsetzung...

Stellungnahme des Landratsamtes Waldshut, Amt für Umweltschutz, Bereich Bodenschutz aus der Frühzeitigen Beteiligung vom 21.05.2021

- Der bei Baumaßnahmen anfallende Erdaushub ist im Rahmen der Baumaßnahme im Planungsgebiet so weit wie möglich wieder zu verwenden (Massenausgleich).
- Der bei den Baumaßnahmen im Planungsgebiet anfallende Erdaushub ist nicht uneingeschränkt verwertbar. Eine Ablagerung des Erdaushubes z.B. zur Auffüllung einer landwirtschaftlich genutzten Fläche oder zur Auffüllung und Rekultivierung in einer der umliegenden Kiesgruben ist nur zulässig, wenn durch repräsentative Untersuchungen nachgewiesen ist, dass der Erdaushub unbelastet ist und die Zuordnungswerte Z 0 nach der Tabelle 6-1 der Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial (VwV Boden) vom 14. März 2007 einhält.
- Muss bei den Baumaßnahmen anfallender Erdaushub aus dem Planungsgebiet abgefahren werden, sind die Verwertungs- bzw. die Entsorgungsmöglichkeiten durch repräsentative Bodenuntersuchungen vorab zu klären.

Stellungnahme des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, RP Freiburg aus der Frühzeitigen Beteiligung vom 18.05.2021

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

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.

4. Objektschutz (Hinweis)

An die geplante Baugebietserweiterung schließen von Norden steile Hanglagen an. Diese können ein erhöhtes Risiko für mögliche Hochwasserschäden an Gebäuden beim Zusammenreffen ungewöhnlicher Umstände und außergewöhnlich hohen Niederschlägen bedeuten.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 13

Teil C TEXTLICHE FEST- SETZUNGEN

Fortsetzung...

Aus diesem Grund ist am bergseitigen Rand der neuen Baulandflächen an der Nordgrenze ein ca. 3-5m breiter, bepflanzter Schutzstreifen vorgesehen. In diesem Schutzstreifen ist eine Mulde zur Versickerung des zufließenden Oberflächenwassers anzulegen, welche durch einen leichten Erdwall auf der Talseite in der Wirksamkeit zusätzlich unterstützt werden kann.

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.

5. Landwirtschaft (Hinweis)

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

6. Grundwasser

Stellungnahme des Landratsamtes Waldshut, Gewässerschutz vom 16.06.2021

Laut dem Bodengutachten tritt Stauwasser bereits in geringer Tiefe auf, weshalb davon auszugehen ist, dass Unterkellerungen und die geforderten Zisternen im Grundwasser errichtet werden. Eingriffe ins Grundwasser sind wasserrechtlich erlaubnispflichtig und beim Landratsamt, Amt für Umweltschutz zu beantragen. Liegt bei einer Baumaßnahme eine solche wasserrechtliche Erlaubnis nicht vor und wird Grundwasser dabei erschlossen ist der Bau unverzüglich einzustellen.

Aufgrund möglicher Eingriffe ins Grundwasser ist jedes Baugesuch innerhalb des BBPs dem Amt für Umweltschutz zur Stellungnahme vorzulegen bzw. ist ein Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zum Bauen im Grundwasser zu stellen. In diesen Antragsunterlagen sind auch die geforderten Zisternen darzustellen und zu beschreiben.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 14

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 für

WA (1) nur Sattel-, Walm-, Pult- und versetzte Pultdächer

WA (2) nur Sattel-, Walm- und Flachdächer

1.1.2 Dachneigungen

Sattel- Walmdächer: mind. 20°, max. 35°

Pultdächer: mind. 10°, max. 20°

Versetzte Pultdächer: mind. 15°, max. 35°

Die maximale Dachneigung der Nebengebäude darf die des Haupthauses nicht überschreiten. Nebengebäude wie Garagen, Carports, überdachte Müll- und Containerstandorte können alternativ mit Flachdächern versehen werden.

1.1.3 Dacheindeckung

Zulässig sind nur rot-braune und graue Dacheindeckungen. Metaldächer sind nur beschichtet zulässig.

Für Flachdächer und sehr flach geneigte Dächer (unter 10°) wird eine extensive Begrünung für Flächen $\geq 10\text{m}^2$ 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 geeigneten Dächern (10°-35°) flächig auf der Dachhaut anzubringen. Anlagen an den Außenwänden müssen flächenbündig angebracht werden. Grundsätzlich sind nur blendfreie Anlagen zulässig.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 15

Teil C TEXTLICHE FEST- SETZUNGEN

Fortsetzung...

Die Vorgaben der Verordnung des Umweltministeriums B-W zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach und Parkplatzflächen (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung – PVPf-VO) vom 11. Oktober 2021 sind einzuhalten.

- 2. Attika-Geschoss**

Bei Gebäuden mit 3 Geschossen wird das oberste Geschoss als zurückspringendes Attika-Geschoss festgesetzt. Der Rücksprung muss mindestens zweiseitig angeordnet sein und $\geq 2,50\text{m}$ betragen.
- 3. Gas- und Ölbehälter**

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

Parabolantennen sind zulässig, sofern sie einen Durchmesser von max. $1,00\text{m}$ nicht überschreiten.
- 5. Einfriedungen**
 - 5.1 Einfriedungen aus Beton oder Mauerwerk sind nicht zulässig.
 - 5.2 Folgende Höhenbegrenzungen werden festgesetzt:
 - Straßenseite und bis zur Baugrenze an jeder abgängigen Seite = max. $0,80\text{m}$.
 - Alle übrigen Umgrenzungsseiten = max. $1,50\text{m}$.
 - 5.3 Aus städtebaulich gestalterischen Gründen ist entlang öffentlicher Erschließungsstraßen ein Abstand von mind. $0,50\text{m}$ festgesetzt. In Bereichen mit Gehwegen kann die Einfriedung an der Gehweg-Hinterkante errichtet werden. Für alle übrigen Umgrenzungsseiten sind die Abstände der Einfriedungen nach dem Gesetz über das Nachbarrecht (Nachbarrechtsgesetz - NRG) des Landes Baden-Württemberg in der aktuell gültigen Fassung verbindlich.
- 6. Freiflächen**
 - 6.1 Auffüllungen und Abgrabungen auf den Grundstücken sind den Nachbargrundstücken anzupassen.
 - 6.2 Geländeaufschüttungen sind bis zu einer Höhe von maximal $2,50\text{m}$ zulässig.
 - 6.3 Höhere Geländeaufschüttungen sind zu terrassieren, die Tiefe der Terrasse muss dabei mind. 2m breit sein.
 - 6.4 Stützwände sind nur bis maximal $1,50\text{m}$ Höhe zulässig.
 - 6.5 Böschungen entlang von Grundstücksgrenzen sind in der Neigung 1:2 (H:L) auszubilden.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 16

Teil C TEXTLICHE FEST- SETZUNGEN

Fortsetzung...

- 6.6 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.
- 7. Gebäude, Garagen, Carports und Stellplätze**
- 7.1 Es wird empfohlen, an der Grundstücksgrenze zusammengebaute Doppelhäuser, Garagen oder Carports und sonstige Nebengebäude in Dachform, Dachneigung und Ausbildung der Traufe einheitlich zu gestalten sowie Material und Farbe aufeinander abzustimmen.
- 7.2 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
- 7.3 Für Stellplätze gibt es keine Beschränkungen.
- 8. Stellplatzverpflichtung**
- Auf Grund steigender Mobilität allgemein und dem begrenzten Angebot an öffentlichen Verkehrsflächen im B-Plangebiet insgesamt wird die Stellplatzverpflichtung auf 2 Stellplätze je Wohnung erhöht. (§ 37 Abs. 1 LBO)
- 9. Abfallbehälter**
- Bewegliche Abfallbehälter, welche dauerhaft außerhalb von Gebäuden aufgestellt werden, müssen durch Umpflanzung mit Sträuchern oder alternativem Sichtschutz (z.B. Ummauerung) zum öffentlichen Straßenraum abgeschirmt werden.
- 10. Leitungen**
- Leitungen für Strom und Telekommunikation, Datentransfer, Fernsehen, Straßenbeleuchtung und sonstige Verbindungskabel sind unterirdisch zu verlegen, Freileitungen sind nicht zulässig.

Weilheim, den _____.____.

Jan Albicker
Bürgermeister



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 1

Teil D BEGRÜNDUNG

1. Anlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes

Die Gemeinde Weilheim erfreut sich als familienfreundliche Gemeinde zunehmender Beliebtheit mit ständig steigender Nachfrage nach attraktivem Wohnbauland. Sehr großes Interesse besteht aktuell auch im Ortsteil Weilheim, wo derzeit keine öffentlich gesicherten Baulandflächen mehr vorhanden sind. Die Grundstücke im zuletzt realisierten Baugebiet „Vordere Kreuzäcker“ sind fast vollständig bebaut, die noch freien Plätze zur Bebauung bereits vergeben.

Vereinzelt gibt es im Ort noch Baulücken, diese befinden sich jedoch in Privatbesitz und sind für den Eigenbedarf reserviert.

Die Gemeinde Weilheim beabsichtigt deshalb, möglichst zeitnah weitere neue Wohnbauflächen im Ortsteil Weilheim zu schaffen. Der Gemeinderat der Gemeinde Weilheim hat deshalb am 01.03.2021 die Aufstellung des Bebauungsplanes "Stärke" im OT Weilheim gemäß §§ 2 Abs. 1, 3 Abs. 1 BauGB beschlossen.

2. Ziele und Zwecke des Bebauungsplanes

Die Ausweisung des Baugebietes „Stärke“ erfolgt mit dem Ziel, der konstanten Nachfrage nach Wohnbauflächen in der Gemeinde Weilheim Rechnung zu tragen.

Die geplante Wohngebietserweiterung soll den gewünschten Bedarf an Wohnbaulandflächen für einheimische Bürgerinnen/Bürger und/oder Familien sowie auch für ansiedlungsbereite Neubürgerinnen/Neubürger und/oder Familien decken. Sie soll im Weiteren die Abwanderung vor allem junger einheimischer Bauinteressenten und Familien verhindern und damit auch zur Stabilität der Bevölkerungsstruktur in der Gemeinde Weilheim insgesamt beitragen.

Im Kernort Weilheim lassen die Planungen zur Raumordnung wenige Möglichkeiten zu, als neue Baulanderweiterung ist lediglich das Gebiet im Gewann „Stärke“ ausgewiesen. Mit dem Bebauungsplan „Stärke“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für mind. 12 neue Wohnbaugrundstücke im OT Weilheim geschaffen werden.

3. Raumordnung - Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Weilheim gehört der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft (VVG) Waldshut-Tiengen, Dogern, Lauchringen und Weilheim an.

Aktuell gültig ist der Flächennutzungsplan der VVG vom 01.03.1991, zuletzt geändert mit Feststellungsbeschluss vom 15.11.2011, Änderung genehmigt am 09.11.2012, wirksam durch Bekanntmachung vom 28.11.2012.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 2

Teil D BEGRÜNDUNG

Fortsetzung...

Die im räumlichen Geltungsbereich des B-Planes enthaltenen Flächen sind im aktuellen FNP als Wohnbauflächen (W) in Planung ausgewiesen (s. B. Zeichnerischer Teil, Flächennutzungsplan, Blatt 2 - Auszug). Der B-Plan „Stärke“ kann somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt werden.

4. Planungsgebiet

Das B-Plangebiet befindet sich auf Gemarkung Weilheim der Gemeinde Weilheim. Die geplanten Baulandflächen erweitern die vorhandene Bebauung im Gewinn „Giffig“ nach Westen.

Der räumliche Geltungsbereich des B-Planes „Stärke“ wird Westen durch landwirtschaftlich genutzte Grün- und Ackerflächen begrenzt, im Norden schließt die Kernortbebauung entlang der Hauptstraße an, im Südosten schließt das bestehende Wohngebiet „Giffig“ an. Im Osten grenzt das neue Baugebiet an den Friedhof an, im Süden befinden sich Grünflächen und anschließend die Kreisstraße K6556. Entlang der östlichen B-Plangrenze verläuft, teilweise verdolt und teilweise offen, ein kleiner Wasserlauf in Nord-Südrichtung.

Das Gelände weist topographisch eine mittel bis starke Hanglage in Nord-Südrichtung mit Neigungen zwischen ca. 16% und ca. 28% auf.

Das Planungsgebiet zum B-Plan „Stärke“ umfasst die im Lageplan Blatt 2 dargestellten und nachfolgend zusammen gestellten Flächen.

Flst. Nr.	Gesamtfläche m ²	B-Planfläche		
		m ²	Bemerkung	Nutzung
90	9.040	7.273	Teilfläche	GR
1420	12.001	401	Teilfläche	GR
215	2.114	2.114		GR
216	3.563	1.763	Teilfläche	GR
Gesamtfläche		11.551	m ²	
entspricht ca.		1,16	ha	

GR Grünfläche

Zwei Grundstücke befinden sich im Besitz der Gemeinde Weilheim, die übrigen privaten Flurstücke bzw. Teile werden noch erworben.

Die betroffenen, landwirtschaftlich genutzten Grünflächen sind an einheimische Landwirte verpachtet. Mit der Realisierung des Baugebietes gehen diese Flächen für die Landwirtschaft verloren, die dadurch einhergehenden Nachteile für die Landwirtschaft müssen zu Gunsten neuer Wohnbauflächen in Kauf genommen werden. Alternative



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 3

Teil D BEGRÜNDUNG

Fortsetzung...

Baulandflächen ohne Verlust landwirtschaftlicher Flächen sind derzeit im OT Weilheim, auch mittelfristig, nicht verfügbar.

5. Erschließung

5.1 Allgemein

Grundlage für sämtliche Fachplanungen sind die Zwangspunkte aus der Topographie, die vorhandenen Einrichtungen zur Infrastruktur sowie die städtebaulichen Zielvorstellungen zum neuen Baugebiet „Stärke“.

5.2 Verkehrsanlagen

Projekt-Grundlagen:

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

Zur Erschließung der geplanten Baugebietserweiterung ist eine neue Erschließungsstraße notwendig. Das Erschließungskonzept sieht vor, die neuen Baulandflächen über eine zentrale Straße (A-B), als Verlängerung der Straße Hallwies, zu erschließen. Die geplante Baugebietserweiterung muss somit über die bestehenden Erschließungsstraßen Hallwies und Hofwiese an die überörtliche Verkehrsachse (K 6556) angebunden werden. Für die Umgebungsbebauung der Straßen Hallwies und Hofwiese bedeutet dies eine deutlich Zunahme der Verkehrsbelastung, als derzeit im Bestand vorhanden ist.

Aus der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit des B-Plans gem. § 3 BauGB wurden zur geplanten Erschließung seitens betroffener Bürgerinnen und Bürger der Wohnbebauung „Giffig“ massive Bedenken zur künftigen Verkehrsbelastung per Stellungnahme bekundet und eine alternative Anbindung an die K 6556 gefordert.

Die bisher seitens der Gemeinde schon untersuchten alternativen Anschlussmöglichkeiten für die geplante Baugebietserweiterung „Stärke“ außerhalb der bestehenden Bebauung „Giffig“ wurden weiter vertieft. Die Ergebnisse dazu wurden innerhalb der Abwägungen der eingegangenen Stellungnahmen aus der frühzeitigen Beteiligung des B-Plans gem. § 3 BauGB im Gemeinderat behandelt. Im Ergebnis ging daraus hervor, dass eine zukunftsfähige Alternative nicht realisierbar ist, weil als Grundvoraussetzung das dafür erforderliche Gelände auf absehbare Zeit nicht erworben werden kann. Im Weiteren würde eine solche Lösung enorme wirtschaftliche und politische Auswirkungen mit sich bringen, weil die dazu erforderlichen Kosten nicht über das Baugebiet selbst finanzierbar wären. Im Ergebnis der Abwägungen dazu hat sich der Gemeinderat schlussendlich gegen eine alternative Anbindung der Baugebietserweiterung an die K 6556 entschieden.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 4

Teil D BEGRÜNDUNG

Fortsetzung...

Sowohl die Straße Hallwies als auch die Straße Hofwiese werden, auch nach Einschätzung der Fachbehörden, als ausreichend leistungsfähig eingestuft.

Die Verkehrsflächen zur neuen Erschließungsstraße wurden auf ein fahrgeometrisch notwendiges Mindestmaß reduziert, damit wird die Flächenversiegelung begrenzt. Gleichzeitig soll die Verlangsamung des motorisierten Verkehrs auch zu einer spürbaren Minderung der Umweltbelastung durch Lärm- und Schadstoffausstoß innerhalb der angeschlossenen Wohnbebauung, soweit möglich, beitragen.

Erschließungsstraße A-B

Die neue Erschließungsstraße stellt eine Erschließungsstraße innerhalb bebauter Gebiete dar, sie ist nach RAST 06 der Kategorie ES V, Erschließungsstraße mit kleinräumiger Verbindungsfunktion, zuzuordnen.

Die Erschließungsstraße ist als typische Sammelstraße einzustufen. Der Verkehr erfolgt im Trennprinzip, auf der Südseite ist ein straßenbegleitender Gehweg vorgesehen.

Straßenquerschnitt:	Fahrbahn	B = 5,50m
	Gehweg einseitig	B = 1,50m

Der gewählte Straßenquerschnitt entspricht dem Bestand in der Straße Hallwies.

Die Trassierung orientiert sich in Grund- und Aufriss an der bestehenden Topographie, die Länge der neuen Erschließungsstraße beträgt ca. 170m. Der gewählte Fahrbahnquerschnitt mit B = 5,50m deckt den Begegnungsfall LKW/PKW bei verminderter Geschwindigkeit. Der Begegnungsfall LKW/LKW muss auch bei verminderter Geschwindigkeit (≤ 40 km/h) den befestigten Gehweg, ggf. die privaten Hof- und Zufahrtsflächen mit benutzen.

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

Am Ende der Stichstraße ist eine Wendeanlage (mind. 22 x 13 m zuzüglich der erforderlichen je 1 m Breite für Fahrzeugüberhänge in Anlehnung an die RAST. 06, Bild 59) gem. Vorgabe der zuständigen Fachbehörde im Landratsamt für ein dreiachsiges Müllfahrzeug vorgesehen. Zweiachsige Müllfahrzeuge werden gem. Auskunft der Fachbehörde im Landkreis Waldshut nicht eingesetzt.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 5

Teil D BEGRÜNDUNG

Fortsetzung...

5.3 Abwasser und Niederschlagswasser

Projektgrundlagen:

- DWA → Regelwerk Abwasser, Abfall, aktuelle Ausgabe der Gesellschaft zur Förderung der Abwassertechnik e.V. (GFA) Hennef.
- DIN → EN 752, Teil 1-3, aktuelle Ausgabe, Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin.

Im B-Planbereich verlaufen zahlreiche Entwässerungsleitungen für Misch- und Regenwasser. Diese bestehenden Einrichtungen dienen der Entwässerung der nördlich angeschlossenen bestehenden Kernortbebauung. Das Mischwasser wird in die Schmutzwasserkanäle des Baugebiets „Giffig“ abgeleitet, das Oberflächenwasser in den Sammler der Straßenentwässerung entlang der Kreisstraße 6556. Die bestehenden Leitungen im B-Planbereich können nur eingeschränkt weiterverwendet werden.

Die bestehende Bebauung im Gewann „Giffig“ östlich des neuen Baugebietes wird im klassischen Trennsystem entwässert. Die vorhandenen Leitungssysteme verlaufen dabei überwiegend innerhalb der öffentlichen Straßenflächen (Hallwies, Hofwiese), bereichsweise aber auch über privates Gelände.

Das gesammelte Schmutzwasser wird über die bestehenden Sammelkanäle der Kläranlage des AV Klettgau West zugeführt. Das anfallende Regenwasser wird über die bestehenden Regenwasserkanäle gesammelt und im Weiteren nach Süden dem Haselbach als Vorfluter zugeleitet.

Zum Baugrund liegt ein Gutachten der Klipfel & Lenhardt Consult GmbH, Bahlinger Weg 27, 79346 Endingen Mai 2020 vor (s. Nr. 10.). Daraus geht hervor, dass der angetroffene Schichtaufbau sowie die allgemeinen hydrogeologischen Verhältnisse nicht für eine dezentrale Versickerung nach den Vorgaben des DWA-A 138 geeignet sind. Erschwerend kommt hinzu, dass die bestehende Topographie Geländeneigungen zwischen ca. 16% - ca. 28% aufweist, welche im Grenzbereich der Umsetzbarkeit solcher Anlagen liegen. Um Niederschlagswasser dezentral über Mulden und/oder Flächen versickern zu können, wären erhebliche Schütt- und/oder Einschnitt-Böschungen auf den Privatgrundstücken notwendig. Dies würde zu einer unzumutbaren Einschränkung der Nutzung des Grundstücks führen.

Alternative Lösungen, z. B. eine zentrale Versickerung, ist schon aus topographischen Gründen im näheren und auch weiteren Umgebungsbereich nicht möglich.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 6

Teil D BEGRÜNDUNG

Fortsetzung...

Die Erschließungsplanung zum Baugebiet „Stärke“ sieht deshalb eine Entwässerung im klassischen Trennsystem analog zum umgebenden Bestand vor. Zur Minderung der Abflussspitzen in den nachfolgenden Oberflächenwasser-Entwässerungssystemen ist unterhalb des neuen Baugebietes eine zentrale Retention / Rückhaltung vorgesehen, abgeleitet wird nur der maximal mögliche Drosselabfluss.

Alle Leitungen können als Freispiegleitungen ausgeführt werden. Sollte die Höhenlage der neuen Bebauung kein ausreichendes Gefälle in den Anschlussleitungen zulassen (z.B. bei sehr tiefen Unterkellern), sind Hebeanlagen erforderlich.

Auf evtl. Rückstaumöglichkeiten aus dem Sammelkanal ist zu achten, ggf. sind entsprechende Einrichtungen (Rückstauvorrichtungen) vorzusehen.

5.3.1 Schmutzwasser

Im Bereich des neuen Baugebietes sind neue Schmutzwasserleitungen erforderlich, welche an das bestehende Schmutzwasser-Leitungssystem im angrenzenden Baugebiet „Giffig“ angeschlossen werden.

Vorgesehen ist der Einbau von Rohren mit Kreisprofil DN 250 mm in den Haupt-/Sammelleitungen und DN 150 mm in den Hausanschlussleitungen. Die Kontrolle und Revision erfolgt über begehbare Kontrollschächte in regelmäßigen Abständen (ca. 50m), an den jeweiligen Richtungsänderungen oder an den Haltungsenden

5.3.2 Niederschlagswasser der Verkehrsflächen

Das Oberflächenwasser der Straßen- und Hofflächen wird über neue Regenwasserkanäle gesammelt und anschließend über eine Retentions- /Rückhalteanlage gedrosselt in die vorhandenen Oberflächenwasser-Leitungssysteme abgeleitet.

Geplant ist der Einbau von Rohren mit Kreisprofil DN 300 in den Haupt-/Sammelleitungen und DN 150 mm in den Hausanschlussleitungen.

Die Kontrolle und Revision erfolgt über begehbare Kontrollschächte in regelmäßigen Abständen (ca. 50m), an den jeweiligen Richtungsänderungen oder an den Haltungsenden.

5.3.3 Niederschlagswasser der Dachflächen

Eine dezentrale Versickerung des Dachwassers ist wie unter Nr. 5.3 beschrieben auf Grund der Geologie und der steilen Hanglage mit zumutbarem Aufwand nicht möglich. Im B-Planbereich „Stärke“ wird deshalb der Einbau von Zisternen mit zusätzlich gedrosseltem Retentionsvolumen festgesetzt (s. Teil C I, Nr. 11.). Die Zisternen sind mit einem Notüberlauf auszustatten.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 7

Teil D

BEGRÜNDUNG

Fortsetzung...

5.3.4 Drainagewasser

Drainagewasser ist dem natürlichen Wasserhaushalt direkt wieder zuzuführen, Drainageleitungen dürfen nicht am Schmutzwasserkanal 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 in den angeschlossenen bebauten Bereichen im Norden (Ortskern) und Südosten (Baugebiet „Giffig“) vorhanden.

Im neuen Baugebiet „Stärke“ erfolgt die Versorgung mit Trink- und Löschwasser über eine neue Hauptversorgungsleitung, welche an das bestehende Ortsnetz in der Straße Hallwies angeschlossen wird. Die neue Leitung verläuft innerhalb der öffentlichen Erschließungsstraße A-B.

Geplant ist die Verwendung duktiler Gussrohrleitungen (GGG) in der Qualität der aktuell gültigen Anforderungen zum Schutz des Trinkwassers. Vorgesehen sind Hauptleitungen DN 100 mm und Hausanschlussleitungen da 63 mm. Die Regulierung ist durch Strecken- und/oder Hausanschlussschieber gewährleistet.

Die Löschwasserversorgung erfolgt ebenfalls über die neuen Leitungssysteme. Die Druckverhältnisse werden durch geeignete Maßnahmen (z. B. Ringschluss) ertüchtigt, sodass die Vorgaben zum Brandschutz eingehalten werden können. Durch den Einbau von Überflurhydranten in abgestimmten Aktionsräumen ist dann die Löschwasserversorgung flächenhaft gewährleistet.

5.5 Stromversorgung

Die vorhandenen Versorgungsanlagen der ED Netze GmbH (Stromversorgung, Straßenbeleuchtung) werden erweitert.

Innerhalb der neuen Baulandflächen erfolgt die Verteilung parallel zu den übrigen Versorgungsleitungen innerhalb öffentlicher Flächen (Straßen und Wege).

Für Niederspannungsleitungen wird generell eine Erdverlegung festgesetzt.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 8

Teil D BEGRÜNDUNG

Fortsetzung...

5.6 Sonstige Versorgungsträger

In den angeschlossenen bebauten Bereichen im Südosten (Baugebiet „Giffig“) befinden sich Anlagen der Deutschen Telekom. Die Versorgung des neuen Baugebietes „Stärke“ kann von diesen vorhandenen Anlagen aus erfolgen.

Im neuen Baugebiet wird vorsorglich ein Leerrohr-System für die spätere Ausrüstung zur Breitbandversorgung (TV, Internet usw.) mitverlegt.

5.7 Abfallwirtschaft

Die Abfallentsorgung erfolgt prinzipiell über die vorhandenen und / oder neuen Verkehrsanlagen, alle Grundstücke können uneingeschränkt angedient werden. Am westlichen Ende der neuen Erschließungsstraße A-B wird eine Wendeanlage (mind. 22 x 13 m zuzüglich der erforderlichen je 1 m Breite für Fahrzeugüberhänge in Anlehnung an die RSt. 06, Bild 59) für ein dreiaxsiges Müllfahrzeug vorgesehen (s. Lageplan Blatt 2).

6. Altlasten

Im B-Planbereich „Stärke“ sind keine Altlasten bekannt.

7. Bebauung und Nutzung

Die städtebauliche Zielvorstellung für das überplante Gebiet zum Bebauungsplan „Stärke“ orientiert sich bei der Festlegung von Bebauungsdichte, Baustruktur und Gebäudeform an der im Norden und Osten angrenzenden, bestehenden Bebauung.

Mit der gewählten Bebauungsdichte wird dem Grundsatz, mit Grund und Boden sparsam umzugehen, soweit möglich Rechnung getragen (§ 1 Abs. 5 BauGB).

Im Bereich des Bebauungsplanes „Stärke“ wird entsprechend dem Planungsziel ein **Allgemeines Wohngebiet (WA) gemäß § 4 BauNVO** als Nutzung festgesetzt.

Zulässig sind:

- Wohngebäude
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke
- Sonstige nicht störende Gewerbebetriebe

Ausnahmsweise zulässig sind:

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes
- Nicht störende Handwerksbetriebe



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 9

Teil D BEGRÜNDUNG

Fortsetzung...

Ausgeschlossen werden:

- Die der Versorgung des Gebietes dienenden Läden, Schank und Speisewirtschaften
- Anlagen für Verwaltungen
- Gartenbaubetriebe
- Tankstellen

Läden, Schank- und Speisewirtschaften und Anlagen für Verwaltungen werden nicht zugelassen, sie sollen den Kernortbereichen vorbehalten bleiben. Diese Nutzung entspricht zudem auch nicht den städtebaulichen Zielvorstellungen zur geplanten Baugebietserweiterung. Ebenfalls werden Gartenbaubetriebe sowie Tankstellen aus städtebaulichen Gründen ausgeschlossen.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl und der Geschossigkeit als Höchstgrenze festgesetzt. Zulässig sind im WA (1) maximal zwei Vollgeschosse, im WA (2) maximal drei Vollgeschosse. Im gesamten Baugebiet wird ein Kellergeschoss zwingend festgesetzt. Im WA (2) kann das Kellergeschoss auch gleich die Tiefgarage sein.

Im B-Planbereich „Stärke“ wird die offene Bauweise festgesetzt. Das städtebauliche Konzept ermöglicht eine Einzelhaus- wie auch eine Doppelhausbebauung. Für Hausgruppen oder Reihenhäuser ist im OT Weilheim kein Bedarf erkennbar. Die Anzahl der Wohnungen wird wie folgt beschränkt:

- WA (1) Einzelhaus = max. 2 Wohnungen
- WA (1) Doppelhaus = max. 2 Wohnungen je DH-Hälfte
- WA (2) Einzelhaus/Geschosswohnungsbau = max. 6 Wohnungen

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen und Mindestabstände für Gebäude zur Grenze festgesetzt.

Die Gebäudestellung ist unter dem Hintergrund der Solarnutzung variabel festgesetzt. Das städtebauliche Konzept erfüllt damit auch die Vorgaben der Verordnung des Umweltministeriums B-W zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach und Parkplatzflächen (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung – PVPf-VO) vom 11. Oktober 2021.

Wärmepumpen zur Wärme – und Kältegewinnung (Erdwärmesonden, Wasser-Wasser-Wärmepumpen) sind grundsätzlich möglich.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 10

Teil D BEGRÜNDUNG

Fortsetzung...

Garagen, Carports und Stellplätze sind auch außerhalb der Baugrenzen zulässig. Stellplätze sind als teilbegrünte Flächen, Zugänge mittels wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. Die Festsetzungen zur Grünordnung und Freiflächengestaltung gemäß Teil C II, Nr. 2. sind zu beachten.

In den Wohnbauflächen WA (2) ist bei Geschosswohnungsbauten die Unterbringung der notwendigen Stellplätze in Tiefgaragen festgesetzt.

Zulässig sind für WA (1) an den Hauptgebäuden Sattel-, Walm-, Pult- und versetzte Pultdächer, für WA (2) Sattel-, Walm- und Flachdächer. Die mindest Dachneigung beträgt 10°, die maximale Dachneigung 35°.

An Garagen und Carports sind auch Flachdächer zulässig. Für sehr flach geneigte Dächer (bis 10°) wird zur Retention (Rückhaltung) von Niederschlagwasser eine extensive Dachbegrünung festgesetzt.

Auf Grund steigender Mobilität allgemein und dem begrenzten Angebot an Verkehrsflächen im B-Plangebiet „Stärke“ insgesamt erfolgt eine Erhöhung der Stellplatzverpflichtung. Die Festsetzungen der örtlichen Bauvorschriften gemäß Teil C IV, Nr. 8. sind zu beachten.

Die Festsetzungen des B-Planes lassen die geplante neue Bebauung sehr gut an den vorhandenen Bestand anpassen und erlauben eine relativ freie Bestimmung von individuellen Bauabsichten. Der vorhandene Gebietscharakter der Umgebungsbereiche bleibt dabei grundhaft erhalten.

Auf die Festlegung von Baulinien wird im B-Planbereich „Stärke“ 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.

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.

Der Bebauungsplan „Stärke“ zeigt folgende Flächenbilanz auf:

Gesamtfläche	11.551 m ²	1,16 ha	100,00 %
Allgemeines Wohngebiet (WA)	8.626 m ²	0,86 ha	74,68 %
Öffentl. Verkehrsflächen	1.282 m ²	0,13 ha	11,10 %
Öffentl. Grünflächen	654 m ²	0,07 ha	5,66 %
Private Grünflächen	989 m ²	0,10 ha	8,56 %



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 11

Teil D BEGRÜNDUNG

Fortsetzung...

8. Naturhaushalt und Landschaft

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde das B-Plangebiet auf seine Funktion im Naturhaushalt sowie auf Veränderungen untersucht, welche mit der Schaffung des neuen Baugebietes verbunden sind. Die Untersuchungen erfolgten mittels einer Umweltprüfung (UP) gem. §§ 1, Abs. 7 und 2, Abs. 4 BauGB. Die Ergebnisse aus dem Umweltbericht sind Bestandteil des B-Plans und diesem Entwurf im Teil E beigefügt.

Im B-Plangebiet befinden sich keine geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG / § 33 NatSchG (B-W). Allerdings zählt der westliche Teil des B-Plan-Gebiets zu einer FFH-Mähwiese.

9. Baugrund

Zum Baugrund liegt ein Gutachten der Klipfel & Lenhardt Consult GmbH, Bahlinger Weg 27, 79346 Eningen vom Mai 2020 vor. Die Ergebnisse der Baugrunderkundung geben Auskunft über die Durchlässigkeit des Untergrundes (Sickerfähigkeit) sowie auch Auskunft über evtl. geogen vorhandene Belastungen im Boden. Damit können Maßnahmen zum Umgang mit dem Niederschlagswasser sowie 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 Weilheim zur Einsicht aus, die wesentlichen Erkenntnisse daraus sind im Teil C III, Nachrichtlich übernommene Hinweise und Festsetzungen, unter Nr. 3 zusammengefasst. Im Teil E Nr.5 ist der gesamte Geotechnische Bericht angehängt.

10. Realisierung und beabsichtigte Maßnahmen

Die gewünschte, zügige Bereitstellung von neuem Wohnbauland im Ortsteil Weilheim erfordert eine möglichst zeitnahe Umsetzung des geplanten Baugebietes „Stärke“.

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 für Grundstücke werden, sofern diese Maßnahmen im Vollzug des Bebauungsplanes erforderlich werden.



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 12

Teil D BEGRÜNDUNG

Fortsetzung...

11. Kosten

Zu den zu erwartenden Baukosten liegen derzeit keine neuen Erkenntnisse vor. Auf der Grundlage der Vorentwurfsplanung wurden folgende Baukosten zur Erschließung der geplanten Baugebiets-erweiterung „Stärke“ geschätzt:

1.	Straßenerstellung einschl. Straßenbel.	ca. 225.000,00 EUR
2.	Kanalisation - Trennsystem	ca. 335.000,00 EUR
3.	Wasserversorgung	ca. 80.000,00 EUR
4.	Datenkabel – Breitband	ca. 12.000,00 EUR
4.	<u>Regenwasser-Rückhalteraum</u>	<u>ca. 250.000,00 EUR</u>
1.- 4.	Baukosten gesamt	ca. 902.000,00 EUR

Weilheim, den _____.____.

Jan Albicker
Bürgermeister



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Seite 1

Teil E ANLAGEN ZUR BEGRÜN- DUNG

- | | | |
|---------------------------------|-----------|----------------|
| 1. Flächennutzungsplan (Auszug) | (Blatt 2) | unmaßstäblich |
| 2. Schnitte 1-1, 2-2 | (Blatt 3) | M 1:200 |
| 3. Gestaltungsplan | (Blatt 4) | M 1:500 |
| 4. Geotechnischer Bericht | | vom 11.05.2020 |
| 5. Umweltbericht | | vom 07.02.2022 |



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“

und Örtliche Bauvorschriften im Ortsteil Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

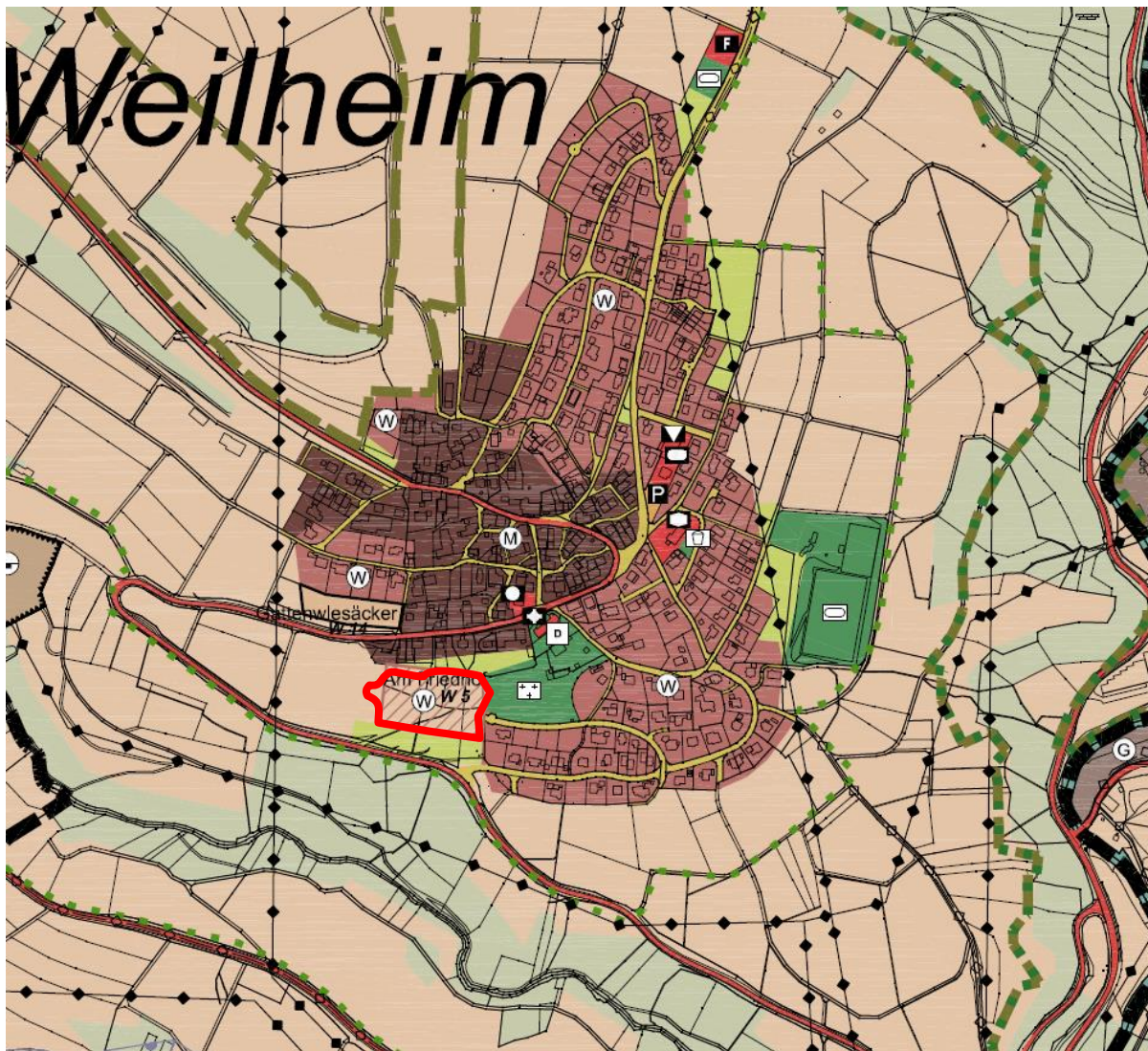
Seite 1

Blatt 2

Auszug aus dem Flächennutzungsplan der VVG Waldshut-Tiengen, Dogern, Lauchringen und Weilheim“

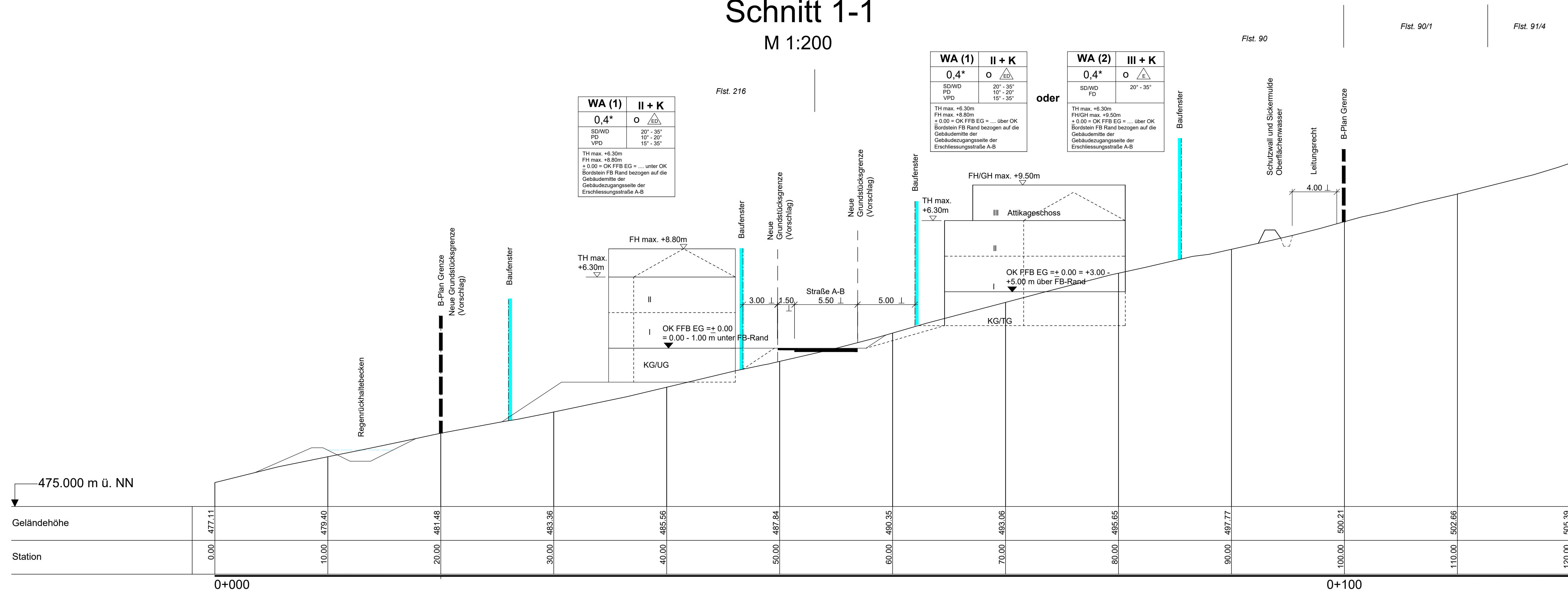
vom 01.03.1991, zuletzt geändert mit Feststellungsbeschluss vom 15.11.2011,
Änderung genehmigt am 09.11.2012, wirksam durch Bekanntmachung vom 28.11.2012.

(Darstellung unmaßstäblich)



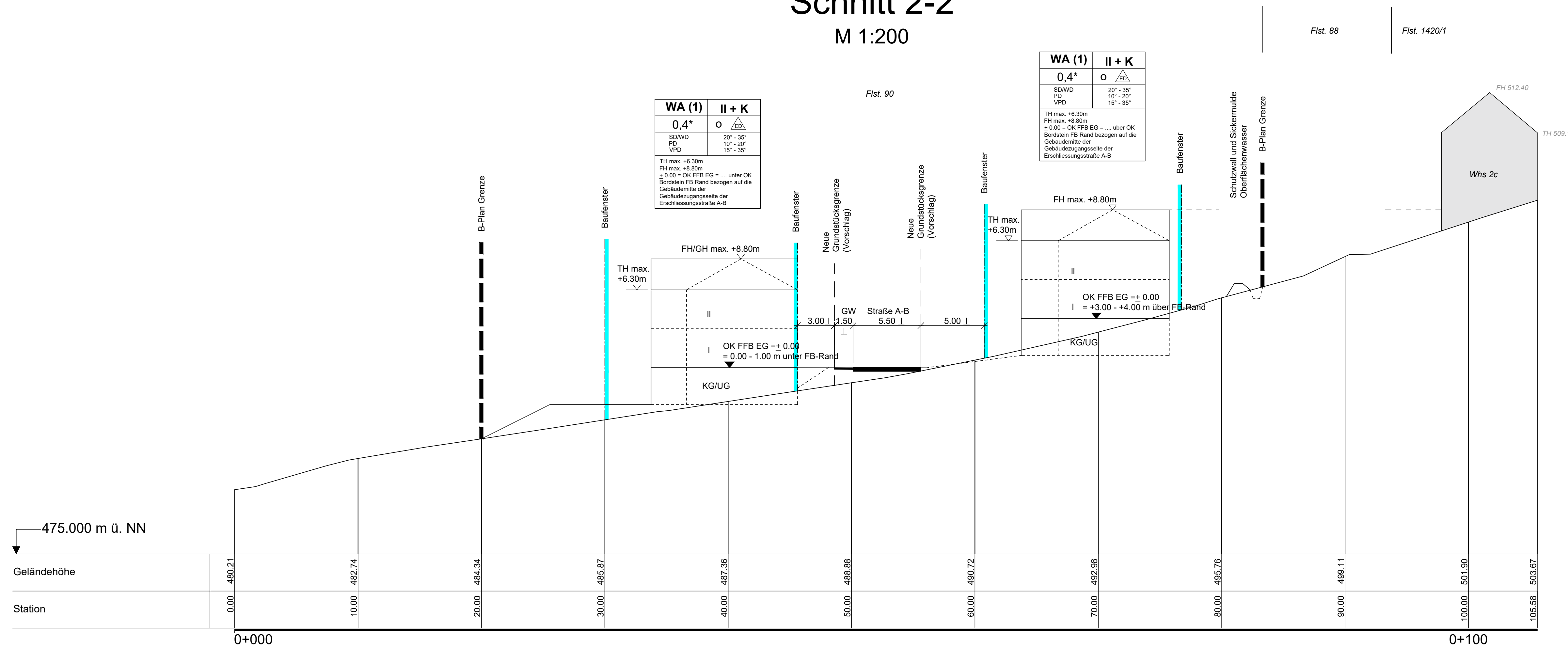
Schnitt 1-1

M 1:200



Schnitt 2-2

M 1:200



Gemeinde Weilheim



Bebauungsplan "Stärke"

und Örtliche Bauvorschriften
im OT Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Verfahrensübersicht:

Aufstellungsbeschluss (§ 2 BauGB)	am	01.03.2021
Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	am	01.03.2021
Bekanntmachung (§ 2 BauGB)	am	31.03.2021
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	vom	01.04.2021 bis 14.06.2021
Frühzeitige Beteiligung TÖB (§ 4 BauGB)	vom	22.04.2021 bis 25.05.2021
Auswertung STN aus der frühzeitigen Beteiligung	am	15.11.2021
Beschluss über die Offenlegung (§ 3 BauGB)	am	07.02.2022
Bekanntmachung (§ 3 BauGB)	am	_____
Offenlage (§ 3 BauGB)	vom	_____ bis _____
Satzungsbeschluss (§ 10 BauGB)	am	_____
Rechtskraft (§ 10 BauGB)	am	_____

Schnitte 1-1, 2-2 M 1:200 Blatt 3

79809 Weilheim, den _____

Jan Albicker, Bürgermeister

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

wi-lenggen, den _____

Entwurf und Planfertigung

Autrag: 1629 Plan: 10_2_Schnitte1-2.dwg Plot: 10_2_Schnitte200.pdf Größe: 0,58 m²



Zeichenerklärung:

- Bestehende Grundstücksgrenze
- Bestehende Gebäude
- Geplantes Gebäude (Vorschlag)
- Geplante Garage (Vorschlag)
- Öffentliche Verkehrsfläche: motorisierter Verkehr
- Zugang / Hoffläche
- Grünfläche privat
- Grünfläche öffentlich
- Anpflanzen Bäume
- Anpflanzen Gebüsch
- Erhalten Baum
- Baum entfällt
- Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind § 9 Abs. 1 Nr. 10 und Abs. 6 BauGB (Abstandsfläche Friedhof)
- Fläche für Tiefgarage
- Baugrenze
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebiets z.B. § 1 Abs. 4 § 16 Abs. 5 BauNVO
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Stärke" § 9 Abs. 7 BauGB
- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans "Im Giffig" § 9 Abs. 7 BauGB

WA (1)	II + K
0,4*	0 Δ $\frac{EG}{10}$
SDWD	20° - 35°
PD	10° - 20°
VPD	15° - 35°

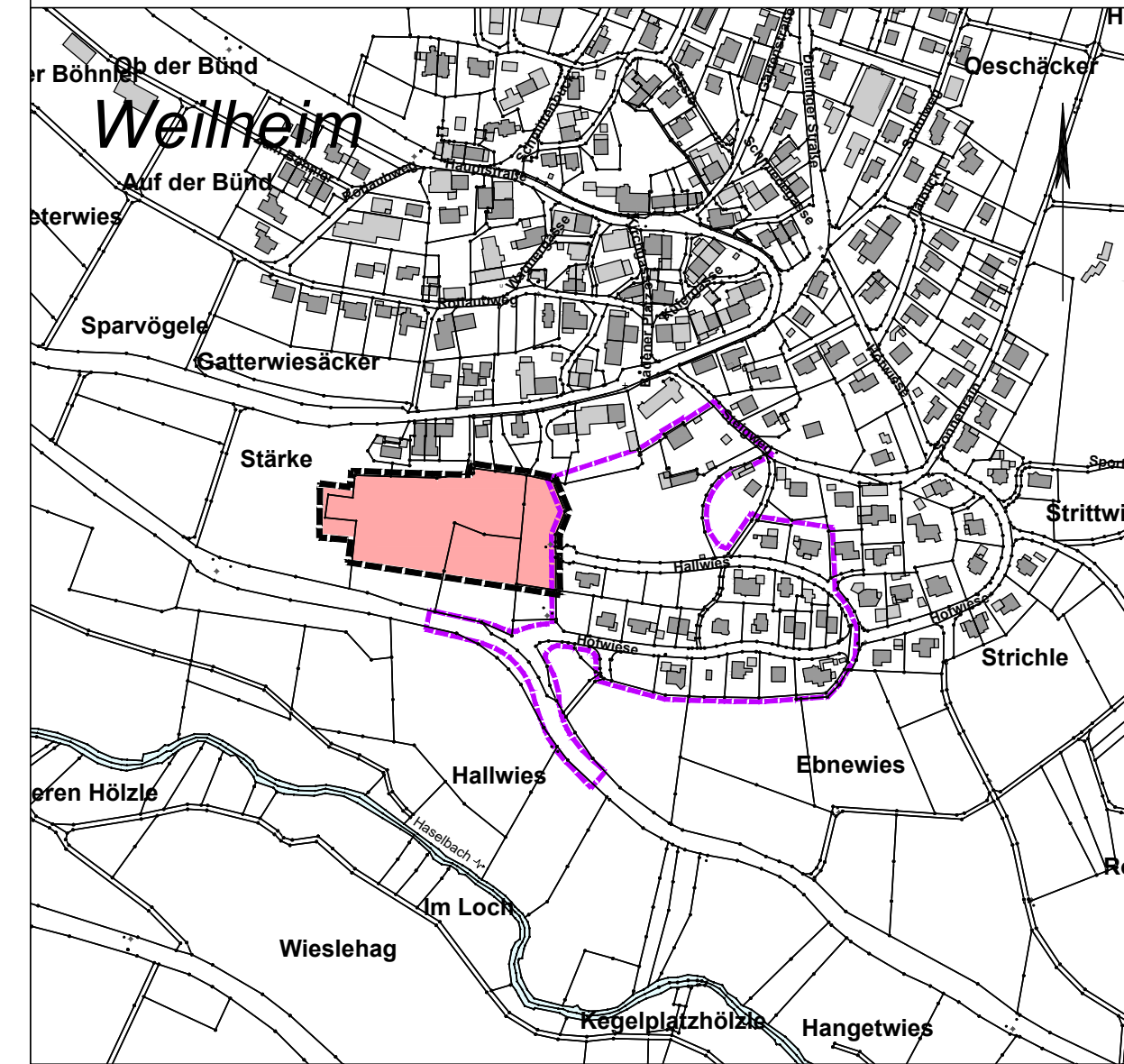
TH max. +8.30m
FH max. +8.80m
+ 0.00 = OK FFB EG = ... über/unter
OK Bordstein FB Rand bezogen auf die Gebäudemitte der Gebäudezugangsseite der Erschließungsstraße A-B

WA (2)	III + K
0,4*	0 Δ $\frac{EG}{10}$
SDWD	20° - 35°
FD	20° - 35°

TH max. +8.30m
FH max. +8.80m
+ 0.00 = OK FFB EG = ... über OK
Bordstein FB Rand bezogen auf die Gebäudemitte der Gebäudezugangsseite der Erschließungsstraße A-B

Bebauungsplan "Im Giffig" Rechtskraft vom 26.02.1981

ÜBERSICHTSLAGEPLAN M 1:500



Gemeinde Weilheim



Bebauungsplan "Stärke"

und Örtliche Bauvorschriften im OT Weilheim

ENTWURF - Fassung vom 07.02.2022

Verfahrensübersicht:

Aufstellungsbeschluss (§ 2 BauGB)	am	01.03.2021
Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	am	01.03.2021
Bekanntmachung (§ 2 BauGB)	am	31.03.2021
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)	vom	01.04.2021 bis 14.06.2021
Frühzeitige Beteiligung TÖB (§ 4 BauGB)	vom	22.04.2021 bis 25.05.2021
Auswertung STN aus der frühzeitigen Beteiligung	am	15.11.2021
Beschluss über die Offenlegung (§ 3 BauGB)	am	07.02.2022
Bekanntmachung (§ 3 BauGB)	am	_____
Offenlage (§ 3 BauGB)	vom	_____ bis _____
Satzungsbeschluss (§ 10 BauGB)	am	_____
Rechtskraft (§ 10 BauGB)	am	_____

Gestaltungsplan M 1:500 Blatt 4

79809 Weilheim, den _____

Jan Altbicker, Bürgermeister

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

wt-tiengen, den _____

kaiser

Entwurf und Planfertigung

Auftrag: 1629 | Plan: 1629_Bebauungsplan.dwg | Plott: 10-2_GSP500.pdf | Größe: 0.46 m²



Bahlinger Weg 27
79346 Endingen
☎ 07642-9229-70
📄 07642-9229-89
klc@klc-endingen.de
www.klc-endingen.de

Gemeindeverwaltung Weilheim
Badener Platz 1
79809 Weilheim

**Erschließung BG „Stärke“
79809 Weilheim
- Geotechnischer Bericht**

Projekt 20/020-1

Endingen, den 11. Mai 2020

20/020-1 Gemeindeverwaltung Weilheim
 Badener Platz 1
 79809 Weilheim

Erschließung Baugebiet „Stärke“
 79809 Weilheim
 - Geotechnischer Bericht -

INHALT	Seite
1.0 Veranlassung und Zielsetzung	3
2.0 Verwendete Unterlagen	3
3.0 Allgemeine Angaben zum Standort.....	3
3.1 Standortbeschreibung.....	3
3.2 Hydrogeologischer Überblick	4
4.0 Durchgeführte Untersuchungen.....	5
5.0 Ergebnisse der Untersuchungen.....	6
5.1 Schichtaufbau.....	6
5.2 Bodenklassifikation nach DIN 18196	8
5.3 Bodenmechanische Kennwerte	9
5.4 Wasserverhältnisse, Bemessungswasserstand	10
5.5 Durchlässigkeit des Untergrundes	11
5.6 Umwelttechnische Untersuchungen.....	12
5.7 Homogenbereiche, Aushub und Wiedereinbau.....	13
6.0 Allgemeine Bebaubarkeit.....	15
6.1 Baumaßnahmen	16
6.2 Hochbauten	16
6.2.1 Baugrundbeurteilung	16
6.2.2 Abdichtung	17
6.2.3 Baugruben und Wasserhaltung	17
6.3 Erdbebengefährdung	18
7.0 Kanalbau	19
8.0 Straßenbau.....	21
9.0 Abschließende Bemerkungen.....	23

20/020-1 Gemeindeverwaltung Weilheim
Badener Platz 1
79809 Weilheim

Erschließung Baugebiet „Stärke“
79809 Weilheim
- Geotechnischer Bericht -

ANLAGEN

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: Detailplan mit Lage der Baugrundaufschlüsse

Anlage 3: Schurfprofile

Anlage 4: Geotechnisches Profil

Anlage 5: Bodenmechanische Laborversuche

Anlage 6: Chemische Laborversuche

1.0 Veranlassung und Zielsetzung

Die Gemeinde Weilheim beabsichtigt die Erschließung des Neubaugebiets „Stärke“ in Weilheim. Das Büro Kaiser ist mit der Planung der Erschließungsmaßnahme beauftragt.

Im Zuge der derzeit laufenden Planungen sollten die Baugrundverhältnisse im Baugebiet erkundet werden. Ziel der Untersuchungen ist es, die Untergrund- und Grundwasserverhältnisse zu erfassen und daraus Hinweise zur allgemeinen Bebaubarkeit, zum Kanalbau, zum Straßenbau, zur Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial sowie zur Niederschlagsversickerung zu geben.

Das Gutachterbüro KLC GmbH wurde von der Gemeindeverwaltung Weilheim mit der Beurteilung des Baugrunds beauftragt. Grundlage der Beauftragung ist das Angebot 20/020-1 der KLC GmbH vom 05.02.2020.

2.0 Verwendete Unterlagen

[1] Planungsbüro + Vermessungsbüro Ernst Kaiser

- Gemeinde Weilheim, Bebauungsplan „Stärke“, Lageplan 1:500, Entwurf

[2] Geologische Karte (maps.lgrb-bw.de 2020)

[3] Geographische Karte (openstreetmap.org 2020)

3.0 Allgemeine Angaben zum Standort

3.1 Standortbeschreibung

Das geplante Neubaugebiet liegt am südwestlichen Bebauungsrand von Weilheim (siehe Anlage 1). Das Areal weist eine annähernd rechteckige Fläche auf, die im Norden und im Osten an bereits bebaute Wohnflächen anschließt. Im Westen und im Süden befinden sich Wiesenflächen, zudem verläuft südlich des geplanten Baugebiets die K6556. Die Erschließung des Bauareals erfolgt von Osten über die bestehende Straße „Hallwies“, welche nach Westen hin in das neue Baugebiet verlängert werden soll.

Das Baugebiet erstreckt sich an einem südexponierten Hang. Von Norden nach Süden fällt die Geländeoberkante von ca. 500 m über NN auf ca. 480 m über NN ab. Die überplante Fläche wird derzeit landwirtschaftlich (Grünland, Streuobst) genutzt.

3.2 Hydrogeologischer Überblick

Der Untersuchungsraum ist geprägt von den Schichtstufen des Muschelkalks und des Buntsandsteins. Die mesozoischen Sedimentgesteine des Deckgebirges fallen durch die Heraushebung des Schwarzwalds nach Osten und nach Südosten ein. In den tief eingeschnittenen Tälern treten die Gesteine des kristallinen Grundgebirges (Gneise) zutage. Der untere Muschelkalk besteht aus Kalk- und Tonmergelsteinen.

Die Festgesteine werden meist von pleistozänen und holozänen Verwitterungslehmen und Abschwemmmassen (Deckschichten) überlagert.

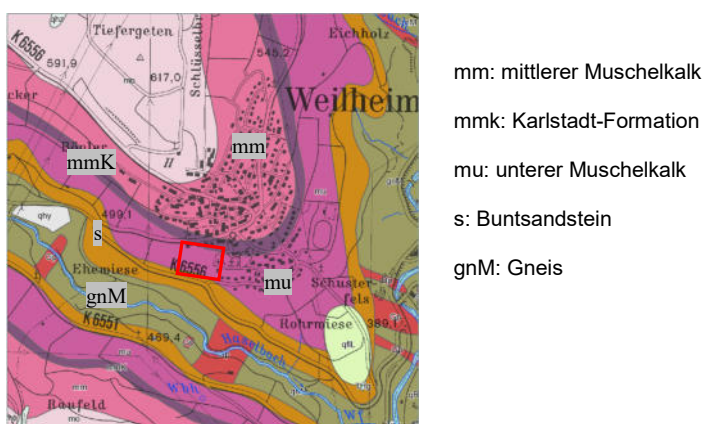


Abb. 1: Auszug aus geolog. Karte (LGRB)

Innerhalb der bindigen und gemischtkörnigen Deckschichten kann sich oberhalb von wasserundurchlässigeren Horizonten Schichtwasser aufstauen, welches in Abhängigkeit der Niederschlagsverhältnisse stark schwankende Spiegelhöhen aufweisen kann. Die Durchlässigkeiten und damit die Wasserführung sind jedoch sehr gering. Am Übergang zu den unterlagernden Festgesteinen sind teilweise Horizonte mit gröberem Material vorhanden, welche ebenfalls Schichtwässer aufweisen können. Die Entwässerung dieser wasserführenden Horizonte folgt überwiegend dem topographischen Gefälle zur nächstgelegenen Vorflut. Zusammenhängende Grund- oder Schichtwasserkörper sind innerhalb der Deckschichten meist nicht zu erwarten.

In den Festgesteinen des Buntsandsteins, Muschelkalks und des Grundgebirges können Kluft- bzw. Karstwasserkörper ausgebildet sein. Daten hierüber liegen nicht vor.

4.0 Durchgeführte Untersuchungen

Zur Beurteilung der im Baugrund anstehenden Erdschichten hinsichtlich Aufbau und Beschaffenheit wurden am 24.03.2020 ausgehend vom derzeitigen Geländeniveau vier Baggerschürfe (SCH1 bis SCH4) zur Erkundung der Untergrundverhältnisse im Plangebiet angelegt. Die Schürfe erreichten Endteufen von maximal 3,3 m unter die Geländeoberkante (GOK).

Die Schurfprofile wurden vor Ort von einem erfahrenen Geologen aufgenommen und in Schichtenverzeichnissen nach DIN EN ISO 14 688-1 dokumentiert. Die geotechnische Charakterisierung und Klassifizierung für bautechnische Zwecke der angetroffenen Bodenschichten wurde vor Ort mit visuellen und manuellen Verfahren gemäß DIN EN ISO 14688-1 vorgenommen.

Die Lage der Baugrundaufschlüsse ist der Anlage 2 zu entnehmen. Die Schichtenprofile der Schürfgruben (nach DIN 4023) sind in der Anlage 3 dargestellt.

Zur geotechnischen Charakterisierung und Bestimmung bodenmechanischer Kennwerte wurden aus dem Bodenmaterial der Schürfe in Abhängigkeit vom Profilaufbau gestörte Bodenproben der Güteklasse 3 (nach DIN EN 1997-2) über relevante Schichtbereiche entnommen. Im bodenmechanischen Untersuchungslabor wurden an zwei Proben die Fließ- und Ausrollgrenzen nach DIN 18 122 bestimmt. Des Weiteren wurden an vier Proben jeweils die Kornverteilungen nach DIN 18 123 ermittelt.

Die Entnahme, Behandlung, Transport und Lagerung des Probenmaterials erfolgte in Übereinstimmung mit der DIN EN 22475-1.

Zur Überprüfung auf mögliche Schadstoffe und sich daraus ergebender Vorgaben für die Verwertung/Entsorgung wurden jeweils Mischproben aus dem Oberboden und aus den Verwitterungslehmen (für Aushub relevantes Material) hergestellt.

Die Mischproben aus dem Oberboden und aus dem Aushubmaterial wurden im chemischen Untersuchungslabor auf die Parameter der VwV von Baden-Württemberg „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ untersucht.

Die Ansatzpunkte der Aufschlüsse wurden nach Lage und Höhe eingemessen.

Weiterhin wurden alle vorhandenen Daten aus dem Umfeld des Bauvorhabens erhoben und ausgewertet.

5.0 Ergebnisse der Untersuchungen

5.1 Schichtaufbau

Anhand der Erkundungen wurde im Baufeld folgender Schichtenverlauf erkundet:

1) Oberboden

In allen Schürfen beginnt das Profil mit einem durchwurzelt, humosen Oberboden, der sich in SCH1 und SCH4 aus den darunter anstehenden Auffüllungen ausgebildet hat. Es handelt sich um tonig-sandige, teilweise schwach kiesige Schluffe mit dunkelbrauner Farbe. Der Oberboden ist schwach feucht bis feucht und reicht bis max. 0,60 m unter die Geländeoberkante.

2) Auffüllungen

In SCH1 und SCH4 wurden unter dem Oberboden zunächst unterschiedlich mächtige Auffüllungen angetroffen.

Durch das Baufeld verlaufen verschiedene Mischwasserkanäle (siehe auch Anlage 2). SCH1 wurde im östlichen Bereich des geplanten Baugebiets, unmittelbar hangabwärts des Bestandskanals angelegt. Hier wurden unter der Oberbodenschicht verschiedene Auffüllkörper angetroffen. Bis in eine Tiefe von 1,0 m u. GOK steht eine braune - hellbraune, kiesige Auffüllung an. Es folgt bis 1,5 m unter GOK eine Auffüllung aus grauem, stark tonigem Schluff mit weicher Konsistenz und höherer Durchfeuchtung. Darunter wurde eine 0,5 m mächtige Lage aus Hausmüll, Plastikresten und Isoliermaterial in einer schluffig-tonig-sandigen Matrix angetroffen. Das Material ist insgesamt sehr feucht und weist eine graubraune Farbe auf. Unterhalb dieser Lage wurde bis in eine Tiefe von 2,3 m unter GOK ein grauer Rollkies/Dränagekies erschlossen. Innerhalb dieser Schicht erfolgte ein Wassereintritt in den Schurf. Es ist nicht auszuschließen, dass sich im Umfeld der bestehenden Mischwasserkanäle u. U weitere Auffüllungen mit Hausmüll befinden.

SCH4 wurde im Bereich eines Gras-Zugangswegs angelegt. Hier wurde unterhalb des Oberbodens eine Auffüllung aus dem natürlich vorhandenen Boden angetroffen, der vermutlich zur besseren Befahrbarkeit umgelagert bzw. verdichtet wurde. Die Mächtigkeit dieses Auffüllbereiches beträgt 0,5 m.

3) Verwitterungslehme

Unter dem Oberboden, bzw. in SCH1 und SCH4 unter den Auffüllungen, stehen bindige bis gemischtkörnige Abfolgen an, die als Verwitterungslehme bezeichnet werden. In der Zusammensetzung handelt es sich um tonige bis stark tonige, sandige, schwach kiesige bis kiesige Schluffe mit geringem Steinanteil. SCH3 weist ab 2,4 m unter GOK einen erhöhten Stein- und Kiesgehalt auf. Die Verwitterungslehme besitzen eine hellbraune, braune bis ockerbraune Farbe und sind überwiegend feucht. Außer in SCH4 trat in allen Schürfen in unterschiedlichen Tiefen Schichtwasser in die Schürfgrube ein. Die Materialkonsistenzen sind überwiegend weich bis steif. Die Basis der Verwitterungslehme wurde in keinem der Schürfe erreicht.



Abb. 2: Verwitterungslehme in SCH2 mit Markierung von Wassereintritt

5.2 Bodenklassifikation nach DIN 18 196

Zur geotechnischen Charakterisierung und Bestimmung bodenmechanischer Kennwerte wurden in Abhängigkeit vom Profilaufbau gestörte Bodenproben über relevante Schichtbereiche entnommen.

Im bodenmechanischen Labor wurden an zwei Proben die Konsistenzgrenzen nach DIN 18121 T1 ermittelt. Des Weiteren wurden an vier Proben die Korngrößenverteilungen nach DIN 18123 mittels Sieb/Sedimentationsanalyse bestimmt. Die Kennwerte der untersuchten Proben in Form von Konsistenz- (nach ATTERBERG) und Plastizitätsdiagrammen (nach CASAGRANDE) sowie die Kornverteilungskurven sind im Einzelnen den Anlagen 5 zu entnehmen.

Tabelle 1: **Kenndaten der Proben aus den Verwitterungslehmen - Konsistenzgrenzen**

Probe	Entnahmetiefe [m]	w* [%]	w _L [%]	w _p [%]	I _p	I _c	Boden- gruppe	Konsistenz
SCH2/1	0,6 - 2,5	25,28	49,84	17,77	0,321	0,766	TM/TA	weich - steif
SCH3/1	0,8 - 2,4	29,84	50,11	19,35	0,308	0,659	TM/TA	weich

w*: Wassergehalt nach Überkornkorrektur w_L: Fließgrenze w_p: Ausrollgrenze I_p: Plastizitätszahl

I_c: Konsistenzzahl

Tabelle 2: **Kenndaten der Proben aus den Verwitterungslehmen - Korngrößenverteilung**

Probe	Entnahmetiefe [m]	T [%]	U [%]	S [%]	G [%]
SCH1/2	2,3 - 3,3	30	36	21	13
SCH2/1	0,6 - 2,5	33	52	9	6
SCH3/1	0,8 - 2,4	25	33	12	30
SCH4/1	0,8 - 3,2	31	51	10	8

T: Ton U: Schluff S: Sand G: Kies

Die Kornverteilungen der untersuchten Proben stellen die im Gelände festgestellte Bandbreite der Verwitterungslehme dar. Die Körnung der im Baugebiet anstehenden Verwitterungslehme wird sich größtenteils zwischen diesen Kornsummenkurven einordnen (vgl. Abbildung 3).

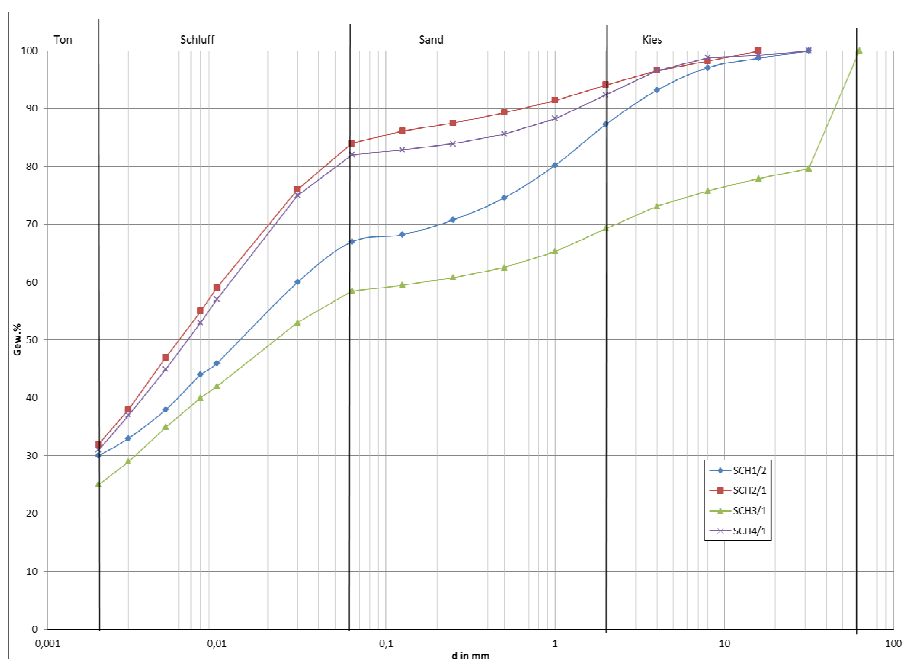


Abb. 3: Kornverteilung Verwitterungslehme

Die untersuchten Proben aus den Verwitterungslehmen liegen im Plastizitätsdiagramm deutlich oberhalb der A-Linie. Mit Fließgrenzen $> 40\%$ handelt es sich nach den Labor- und Geländebefunden überwiegend um mittelplastische bis ausgeprägt plastische Tone (TM, TA) nach DIN 18 196. Bei hohem Kiesanteil (SCH3, ab 2,4 m u. GOK) findet ein Übergang zur Bodengruppe der stark tonigen Kiese ($G\bar{T}$) statt. Die Konsistenzen bewegen sich im gesamten Baufeld im weich-steifen Bereich.

5.3 Bodenmechanische Kennwerte

Für die im Baugebiet geotechnisch relevanten Schichten können nach DIN 1055, auf Grundlage von Erfahrungswerten und den durchgeführten Untersuchungen folgende charakteristische boden- und felsmechanische Kennwerte angenommen werden.

Tabelle 3: Kennwerte geotechnisch relevanter Schichten

Schicht	Boden- gruppe n. DIN 18196	Konsistenz	γ_k [kN/m ³]	γ'_k [kN/m ³]	Φ'_k [°]	c'_k [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]
Verwitterungs- lehme	TM, TA ($G\bar{T}$)	weich	19	9	20 - 25	0 - 5	4 - 6
		steif	20	10		5 - 10	6 - 12

5.4 Wasserverhältnisse, Bemessungswasserstand

Zur Festlegung des Bemessungswasserstands sind zum einen der Bemessungsgrundwasserstand (HGW), der sich aus der hydrogeologischen Beschaffenheit des Baugrunds ergibt und zum anderen der Bemessungshochwasserstand (HHW), der sich aus wasserwirtschaftlichen Einflussfaktoren (Überflutungen aus Hochwasser, Stauwasser) ergibt zu ermitteln. Der Wert mit dem höheren Wasserstand ist für die weiteren Betrachtungen als Bemessungswasserstand für das Bauvorhaben anzusetzen.

1) Bemessungsgrundwasserstand (HGW)

Daten zu den Grundwasserverhältnissen liegen nicht vor. Im Zuge der Feldarbeiten wurde kein Grundwasser angetroffen. Es ist nicht mit dem Vorhandensein eines oberflächennahen, zusammenhängenden Grundwasserleiters am Standort zu rechnen. Im Bereich grobkörnigerer Materialien ist zumindest eine zeitweise, geringfügige Wasserführung (Stauwasser, Schichtwasser) nicht auszuschließen.

2) Bemessungshochwasserstand (HHW)

Nach der Hochwassergefahrenkarte (Quelle: LUBW) liegt das Baugebiet nicht in einem Überflutungsbereich.

Da der Untergrund im oberen Bereich aus bindigem Boden (Verwitterungslehme) mit geringer Durchlässigkeit besteht, ist bei Niederschlagsereignissen mit Stauwasser bis zur bzw. an der Geländeoberkante zu rechnen. Der Bemessungshochwasserstand ist somit zunächst auf der jeweiligen GOK anzusetzen.

3) Bemessungswasserstand (Maximum aus HGW und HHW)

Der Bemessungswasserstand ist für jedes Flurstück bzw. Bauvorhaben separat zu ermitteln. Er ist zunächst an der jeweiligen Geländeoberkante festzusetzen.

Das geplante Baugebiet befindet sich nicht in einem Wasserschutzgebiet.

5.5 Durchlässigkeit des Untergrundes

Im geplanten Baugebiet stehen bindige bis gemischtkörnige Serien (Verwitterungslehme) über den Festgesteinen des unteren Muschelkalks an (aus [2], in den Schürfen nicht erreicht).

Nach DWA-A 138 ist eine wesentliche Voraussetzung für Versickerungen eine Schicht mit ausreichendem Aufnahmevermögen für das Sickerwasser. Eine solche Untergrundeinheit konnte am Standort nicht festgestellt werden. Die Verwitterungslehme (mittel bis ausgeprägt plastische Tone) mit Feinstkorngelalten von über 25% sind als sehr gering durchlässig zu charakterisieren. In den Schürfen 1 bis 3 konnten Wasserzutritte in unterschiedlichen Tiefen festgestellt werden. Nach Erreichen der Endteufen füllten sich alle Schürfen innerhalb kürzester Zeit mit Wasser. Dies deutet auf unregelmäßig auftretende, wasserführende und wasseraufstauende Horizonte innerhalb der Verwitterungslehme hin. Neben SCH2 war an der Oberfläche austretendes Quellwasser erkennbar.



Abb. 4: Quellaustritt an der GOK neben SCH2 (Lage vgl. Anlage 2)

In SCH4 wurde kein Schichtwasserzutritt festgestellt. Hier wurde ein Versickerungsversuch mit fallendem Wasserspiegel durchgeführt. Es wurden ca. 20 l Wasser mithilfe eines Schlauches auf die Schurfsohle eingebracht und die Absenkung des Wasserstandes in Bezug zur Zeit gemessen.

Da nach 10 Minuten keinerlei Absenkung messbar war und sich dieses Ergebnis mit den Beobachtungen aus den anderen Schürfen deckte, wurde der Versuch daraufhin abgebrochen. Das Ergebnis des Versuchs bestätigt die aus den Kornverteilungen ableitbare geringe Durchlässigkeit der Verwitterungslehme.

Die darunter liegende Festgesteinswechselfolge ist erfahrungsgemäß ebenfalls als gering durchlässig einzustufen und lässt keine ausreichende vertikale oder horizontale Durchlässigkeit erkennen, die ein einwandfreies Abfließen von einsickerndem Wasser gewährleistet.

Der angetroffene Schichtaufbau sowie die allgemeinen hydrogeologischen Verhältnisse sind für eine Versickerung nach den Vorgaben des DWA-A 138 nicht geeignet. Das weitere Vorgehen ist mit der Fachbehörde abzustimmen.

5.6 Umwelttechnische Untersuchungen

Im Zuge der durchgeführten Untersuchungen sollte die Belastungssituation des Untergrunds überprüft werden, da eventuell Teile des Aushubs zu entsorgen sind. Dazu wurden Mischproben aus dem Oberboden und aus den Verwitterungslehmen hergestellt.

Die Mischproben wurden im chemischen Untersuchungslabor auf die Parameter der Verwaltungsvorschrift von Baden-Württemberg „Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“ sowohl im Feststoff als auch im Eluat analysiert.

Auf Grundlage der Analysenergebnisse kann das Material wie folgt zugeordnet werden:

MP Oberboden (bindiges Material, Ton)

Einbaukonfiguration/Qualitätsstufe: **Z0**

MP Aushub (bindiges bis gemischtkörniges Material, Ton)

Einbaukonfiguration/Qualitätsstufe: **Z0**

Diese Aussagen beruhen auf punktuellen Untersuchungen und ergeben eine erste Einschätzung der im Baugebiet vorhandenen Böden. Für Erdstoffe, die nicht auf der Baustelle verbleiben können, ist je nach Zuordnungswerten eine geeignete Verwertungsmöglichkeit auszuwählen.

Es sollte vor Auftragsvergabe geklärt werden, ob der Entsorgungsweg vom Auftraggeber oder vom Auftragnehmer bestimmt wird.

Je nach Aushubmenge und Anforderungen der annehmenden Stelle (z.B. Deponie) sind ggfs. noch weitere Deklarationsanalysen notwendig. Der Umfang sollte mit dem Bieter/Bauunternehmer im Vorfeld abgestimmt werden.

Eine Abweichung von der bisherigen Einstufung kann in diesem Zusammenhang nicht ausgeschlossen werden.

Sollte bei der Bauausführung auffälliges Bodenmaterial angetroffen werden, muss dieses separiert und ggfs. untersucht werden. Materialien dürfen nicht vermischt werden, da sonst eine Verschlechterung eintreten kann, die in der Regel mit Mehrkosten verbunden ist. Bei einer Entsorgung sollte der Aushub frei von Fremd- bzw. Störstoffen, wie Folien, Kunststoffen u.ä. und Wurzelreste sein. Andernfalls können höhere Entsorgungskosten anfallen

Das im Bereich des Leitunggrabens angetroffene, mit Hausmüll durchsetzte Material sollte separiert und auf einem Haufwerk zwischengelagert werden. Mittels einer repräsentativen Probennahme ist der Entsorgungsweg für dieses Material festzulegen.

Die vollständigen Deklarationsanalysen sowie die Probenahmeprotokolle nach LAGA PN 98 befinden sich in der Anlage 6.

5.7 Homogenbereiche, Aushub und Wiedereinbau

Zum gegenwärtigen Planungsstand sind im Zuge der Baumaßnahme Erdarbeiten nach ATV DIN 18 300 auszuführen. Im Hinblick auf einsetzbare Erdbaugeräte werden Homogenbereiche mit vergleichbaren Eigenschaften ausgewiesen.

Oberboden wird nicht mehr von der DIN 18300 erfasst (siehe DIN 18320).

Es wird darauf hingewiesen, dass die angegebenen Werte nur teilweise direkt in Laboruntersuchungen bestimmt wurden. Teilweise handelt es sich um Erfahrungs- und Schätzwerte, wodurch Abweichungen zu den tatsächlichen Werten nicht auszuschließen sind. Die tatsächlichen Werte sind oft nur durch aufwendige Laboruntersuchungen zu bestimmen und können bei Bedarf noch durchgeführt werden.

Tabelle 4: **Homogenbereiche für die Erdbauarbeiten nach DIN 18300 - Boden**

Homogenbereich	I	II
Ortsübliche Benennung	Auffüllungen	Verwitterungslehm
Bodengruppe nach DIN 18196	TM, TA, GT, GU, GE	TM, TA, G \bar{T}
Kornverteilung	²⁾	siehe Abb. 3 und Anlage 5
Massenanteil [%] Steine > 63 mm	< 30	< 30 ³⁾
Massenanteil [%] Steine > 200 mm	< 20	< 30 ³⁾
Massenanteil [%] Steine > 630 mm	< 15	< 30 ³⁾
Dichte [t/m ³]	1,8 - 2,1	1,9 - 2,2
undrainierte Scherfestigkeit c_u [kN/m ²]	30 - 100 ³⁾ in den bindigen Abschnitten	30 - 300 ³⁾
Wassergehalt w [%]	²⁾	15 - 30, vgl. Anlage 5
Plastizitätszahl I_p [%]	²⁾	15 - 30, vgl. Anlage 5
Konsistenzzahl I_c	0,5 - 1,0 in den bindigen Abschnitten	0,5 - 1,0
Bezog. Lagerungsdichte I_D [%]	¹⁾	¹⁾
Organischer Anteil V_{GI} [%]	< 2 ³⁾	< 2 ³⁾
Vorläufige Zuordnung gemäß Kapitel 5.6	nicht bestimmt	Z0
Frostempfindlichkeitsklasse n. ZTV E-StB09	F1 - F3: nicht bis sehr frostempfindlich	F3: sehr frostempfindlich
Durchlässigkeit [m/s]	10^{-2} bis $< 10^{-8}$	$< 10^{-8}$

1) Bei Böden dieser Art keine Angabe möglich

2) Mit den vorliegenden Felduntersuchungen nicht ermittelt

3) Abgeschätzt nach Erfahrungswerten

Die Gesteine des mittleren Muschelkalks sind am Standort tiefgründig verwittert. In den Schürfen konnten weder Blöcke noch Festgestein aufgeschlossen werden. Es ist jedoch nicht völlig auszuschließen, dass einzelne Blöcke in die Verwitterungslehme eingelagert sind oder je nach Tiefe der Aushubsohle die Festgesteinsoberkante erreicht wird.

Das bei der Bauausführung anfallende Material kann nach der nicht mehr gültigen Norm DIN 18300 (2010) in folgende Bodenklassen eingestuft werden:

 Tabelle 5: **Bodenklassen nach DIN 18300 (2010) – rein informativ**

Aushubmaterial	Bodengruppen	DIN 18300
Oberboden	OH, OU, TM	1
Auffüllungen	GE, GU, GT, TM, TA	2, 3, 4, 5
Verwitterungslehme	TM, TA, G \bar{T}	(2), 4, 5

Bodenklassen nach DIN 18300 (2009) – rein informativ, nicht mehr gültig

Klasse 1: Oberboden

Klasse 2: Fließende Bodenarten

- Alle Böden mit flüssiger bis breiiger Konsistenz und großem Wasserhaltevermögen

Klasse 3: Leicht lösbare Bodenarten

- Nichtbindige bis schwach bindige Sande, Kiese und Sand-Kiesgemische mit bis zu 15% Beimengungen an Schluff und Ton und mit höchstens 30% Steinen von > 63 mm Korngröße und bis zu 0,01 m³ Rauminhalt.
- Organische Bodenarten mit geringem Wassergehalt.

Klasse 4: Mittelschwer lösbare Bodenarten

- Gemische von Sand, Kies, Schluff und Ton mit mehr als 15% der Korngröße < 0,06 mm.
- Bindige Bodenarten von leichter bis mittlerer Plastizität mit weicher bis halbfester Konsistenz und höchstens 30% Steine von > 63 mm Korngröße bis zu 0,01 m³ bis 0,1 m³ Rauminhalt.

Klasse 5: Bodenarten der Bodenklassen 3 und 4 mit mehr als 30% Steinen von > 63 mm bis zu 0,01 m³ Rauminhalt.

- Nichtbindige und bindige Bodenarten mit höchstens 30% Steinen von über 0,01 m³ bis 0,1 m³ Rauminhalt.
- Ausgeprägt plastische, weiche bis halbfeste Tone.

Klasse 6: Leicht lösbarer Fels und vergleichbare Bodenarten

- Felsarten, die einen inneren, mineralisch gebundenen Zusammenhalt haben, jedoch stark klüftig, brüchig, bröckelig, schiefrig, weich oder verwittert sind, sowie vergleichbare fest oder verfestigte bindige oder nichtbindige Bodenarten.
- Nichtbindige und bindige Bodenarten mit mehr als 30% Steinen von über 0,01 m³ bis 0,1 m³.

Klasse 7: Schwer lösbarer Fels

- Felsarten mit hoher Gefügestärke, die nur wenig geklüftet oder verwittert sind. Steine von über 0,1 m³ Rauminhalt.

Die Verwitterungslehme und die überwiegend bindigen Auffüllungen neigen bei Wasserzutritt und dynamischer Beanspruchung zum Fließen (Bodenklasse 2 nach DIN 18300). Dieses Aushubmaterial ist überwiegend der Verdichtbarkeitsklasse V3 (ungünstig) nach ZTV A-StB zuzuordnen. Nach DWA-A 139 ist das Material zur Hauptverfüllung von Kanalgräben nicht zu empfehlen.

6.0 Allgemeine Bebaubarkeit

6.1 Baumaßnahmen

Das vorgesehene Bebauungsplangebiet besitzt einen nahezu rechteckigen Umriss. Die Erschließung erfolgt von der östlich angrenzenden K6557. Unterlagen über die vorgesehene Art der Bebauung sowie geplante Geländehöhen bzw. Straßenniveaus liegen uns nicht vor.

In den umliegenden Gebieten erfolgt die Entwässerung über einen getrennten Regen- und Schmutzwasserkanal. Die im näheren Umfeld verlaufenden Kanäle weisen Sohlhöhen von < 2 m auf.

Für das geplante Neubaugebiet „Stärke“ liegen noch keine Angaben zu den vorgesehenen Kanalhöhen vor. Es wird im Folgenden von geringen Sohlthiefen (< 2 m) ausgegangen.

6.2 Hochbauten

6.2.1 Baugrundbeurteilung

Der vorhandene Oberboden ist vor Beginn der Baumaßnahme separat zu lagern und später, wenn möglich, wieder zu verwenden.

Die Verwitterungslehme sind für Gründungsmaßnahmen aufgrund ihrer geringen Scherfestigkeit und der hohen Zusammendrückbarkeit nur bedingt geeignet. Zudem liegen die Verwitterungslehme im Baugebiet mit unterschiedlicher Mächtigkeit, Zusammensetzung und Konsistenz vor. Weiterhin kann sich die Tiefenlage der Festgesteinsoberkante maßgeblich auf das Setzungsverhalten der Bauwerke auswirken. Es wird empfohlen, die Baugrundverhältnisse angepasst an die geplanten Bauwerke und ihre Lasten individuell für jedes Flurstück zu untersuchen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass zusätzliche Maßnahmen wie ein Bodenaustausch erforderlich werden.

Bei einer Gründung über Bodenplatten können aufgrund der Hanglage Geländeprofilierungen notwendig werden. Hierdurch werden die Baugrundverhältnisse weiter verändert, das Gründungsniveau kann in unterschiedlichem Material liegen.

Für Streifen- und Einzelfundamente mit einer frostsicheren Einbindetiefe $\geq 1,2$ m können für eine Vorbemessung folgende vorläufige Bemessungswerte des Sohldrucks angenommen werden:

Verwitterungslehme weich bis steif : $160 \text{ kN/m}^2 \leq \sigma_{R,d} \leq 220 \text{ kN/m}^2$

Mittel- und ausgeprägt plastische Tone (TM, TA n. DIN 18 196) neigen bei Austrocknung zum Schrumpfen/Schwinden. Bei einer Gründung in diesen Böden sollte eine Mindesteinbindetiefe von 1,5 m vorgesehen werden.

Bei Gründungen unterhalb des Bemessungswasserspiegels ist die Auftriebssicherheit sowohl im Bauzustand als auch im Endzustand sicherzustellen.

Die hier gemachten Angaben zu Bauwerksgründungen sind nur allgemein gehalten. Es ist erforderlich, für jedes Baugrundstück ein eigenes, auf das jeweilige Bauvorhaben bezogene Baugrundgutachten zu erstellen.

6.2.2 Abdichtung

In Abhängigkeit der Höhenlage der geplanten Bauwerke ergeben sich nach DIN 18533-1:2017-07 folgende Wassereinwirkungsklassen:

Nicht unterkellerte Bauwerke

W1.1-E: – Bodenfeuchte und nicht drückendes Wasser bei Bodenplatten und erdberührenden Wänden:

Die unterste Abdichtungssohle liegt mehr als 0,50 m über dem Bemessungswasserspiegel und unter der Bodenplatte steht ein stark durchlässiger Boden ($k > 10^{-4}$ m/s) mit einer Mindestdicke von 0,50 m an. Es ist eine ausreichende Entwässerung des Kiespolsters sicherzustellen.

Unterkellerte Bauwerke

W2.1-E: – mäßige Einwirkung von drückendem Wasser

Die unterste Abdichtungssohle liegt weniger als 0,50 m über dem Bemessungswasserspiegel und auf das Bauwerk wirkt maximal 3 m Wassersäule.

W2.2-E: – hohe Einwirkung von drückendem Wasser

Das Bauwerk wird mehr als 3 m hoch durch Druckwasser belastet.

Sollte die Anordnung von Drainagen zulässig sein, könnte auch die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E maßgebend werden.

6.2.3 Baugruben und Wasserhaltung

Für Baugrubenböschungen, die nach den Kriterien der DIN 4124 ohne rechnerischen Nachweis der Standsicherheit angelegt werden und eine Höhe von 5 m nicht überschreiten, können in den Verwitterungslehmen bei mindestens steifer Konsistenz Böschungsneigungen von maximal 60° vorgesehen werden. In den Verwitterungslehmen mit weicher Konsistenz sind die Böschungen auf maximal 45° abzuflachen.

Ein besonderes Augenmerk ist auf Bereiche mit Schichtwasserzutritt zu legen. Sollten Sicker-/Schichtwasserzutritte in die Baugrube erfolgen, so sind diese Bereiche z.B. durch Sickerbeton (Auflastdrän) zu sichern und das einströmende Wasser ist zu fassen und kontrolliert abzuführen. Bodenmaterial darf nicht ausgeschwemmt werden.

Können die in der DIN 4124 angegebenen Kriterien, insbesondere Böschungswinkel und Böschungshöhe (max. 5 m) nicht eingehalten werden oder ist eine offene Wasserhaltung notwendig, ist die Standsicherheit der unverbauten Böschungen und Wände nach DIN 4084 nachzuweisen oder es sind entsprechende Verbaumaßnahmen vorzusehen.

Bei Einsatz temporärer oder dauerhafter Verbaumethoden zur Böschungs- bzw. Baugrubensicherung sind für die Berechnung die in der Tabelle 3 angegebenen Bodenkennwerte der einzelnen Schichten anzusetzen.

Es wird empfohlen, Baugruben und Gräben durch z.B. Tagwassersperrern vor zulaufendem Oberflächenwasser zu schützen. Baugrubenböschungen, die nicht verbaut werden, sind durchgehend mit Folien abzudecken, um den Zutritt von Oberflächenwasser und eine Rückverwitterung und Erosion des feuchtigkeits- und frostempfindlichen Bodenmaterials zu verhindern. Ein Aufbringen zusätzlicher Lasten in den rückwärtigen Böschungsbereichen ist zu unterlassen. Auf die in der DIN 4124 genannten Abstände von Fahrzeugen, Baumaschinen und Baugeräten sowie Lagerflächen zur Böschungsoberkante wird hingewiesen.

In Abhängigkeit der Niederschlagsverhältnisse zum Zeitpunkt der Ausführung der Arbeiten sowie in Abhängigkeit der Höhenlage der Baugrubensohle ist unter Umständen eine Wasserhaltung erforderlich. Offene Wasserhaltungen sollten, da in den gering durchlässigen Materialien nur mit geringem Wasserzufluss zu rechnen ist, ausreichend sein.

6.3 Erdbebengefährdung

Nach DIN 4149: 2005-04 „Bauen in deutschen Erdbebengebieten“ sowie der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen kann das Bauvorhaben wie folgt zugeordnet werden:

Tabelle 6: **Erdbeben**

Erdbebenzone	2	Intensitätsintervalle $6,5 \leq I \leq 7$ Bemessungswert der Bodenbeschleunigung $a_g = 0,6 \text{ m/s}^2$
Untergrundklasse > 20 m unter Gelände	R	Gebiet mit felsartigem Gesteinsuntergrund
Baugrundklasse 3 m bis 20 m unter Gelände	A	Mäßig verwitterte Festgesteine bzw. Festgesteine mit geringerer Festigkeit

7.0 Kanalbau

Angaben zu den geplanten Sohl-tiefen der Kanäle (Regen- und Schmutzwasserkanal) liegen uns nicht vor. Bei Annahme ähnlicher Tiefen wie bei den Bestandskanälen (1 – 2 m unter GOK) liegen die Kanalsohlen innerhalb der Verwitterungslehme.

Liegt die Grabensohle innerhalb der Verwitterungslehme sollte nicht nachverdichtet werden, da die Gefahr einer Entfestigung des vorhandenen Bodenmaterials besteht. Aufgrund der geringen Tragfähigkeit der bindigen und gemischtkörnigen Materialien und deren Witterungsempfindlichkeit, empfehlen wir eine Tragschicht aus Kies-Sand-Gemischen (z.B. Korngemische 0-32, 0/45, Bodengruppe GW nach DIN 18 196) von mindestens 0,3 m Dicke vorzusehen, um die Tragfähigkeit zu erhöhen. Das eingebaute Material ist durch ein Geotextil (Vlies, GRK3) vom anstehenden Boden zu trennen. Die Tragschicht dient auch dem Schutz des Planums und kann zur Entwässerung des Grabens als Drän-schicht herangezogen werden. Die Grabensohlen sind vor Aufweichen zu schützen und dürfen deshalb erst unmittelbar vor dem Einbau der Rohre freigelegt werden.

Um eine dauerhafte Dränwirkung der Rohrgräben zu vermeiden, ist nach Abschluss der Maßnahme der Einbau von Betonriegeln oder Letten nach den Vorgaben der DWA-A 139 vorzusehen. Auf die entsprechenden Vorschriften zur Ausbildung des Auflagers (z.B. DIN EN 1610, Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und –kanälen, ATV-DVWK-A127) wird verwiesen.

Aus wirtschaftlichen Gründen ist vorzugsweise das Aushubmaterial zum Verfüllen der Verfüllzone zu verwenden. Das Aushubmaterial aus den Verwitterungslehmen ist der Verdichtbarkeitsklasse V3 (weniger gut verdichtbar) zuzuordnen.

Um unmittelbar und ausreichend verdichten zu können, sollte der Einbauwassergehalt etwa dem optimalen Wassergehalt entsprechen, dies ist normalerweise bei halbfester Konsistenz gegeben. Überkorn ist ggfs. auszusortieren. Durch entsprechende Vorkehrungen ist dafür zu sorgen, dass das Aushubmaterial nicht durch Regen, Frost oder Austrocknung unbrauchbar wird.

Das Material ist entsprechend den einschlägigen Vorschriften lagenweise einzubauen und zu verdichten. In der Leitungszone bzw. bis 1 m über Rohrscheitel darf nur mit leichtem, von 1 m bis 3 m über Rohrscheitel mit mittelschwerem und darüber mit schwerem Verdichtungsgerät gearbeitet werden.

Schwer zugängliche Bereiche, in denen eine einwandfreie Verdichtung des eingebauten Materials nicht gewährleistet ist, sind ggfs. mit anderen Baustoffen wie z.B. Beton, Flüssigboden oder mit hydraulischen Bindemitteln verbesserten Böden zu verfüllen. Die Einhaltung der geforderten Verdichtungswerte ist durch entsprechende Kontrollprüfungen nachzuweisen, z. B. mittels leichter Rammsonde (DPL-5 n. DIN 4094) oder durch dynamische Plattendruckversuche nach TP BF-StB Teil B 8.3.

Aufgrund der ungünstigen Verdichtungseigenschaften des vorhandenen Bodenmaterials aus den Verwitterungslehmen ist zum Wiederverfüllen größtenteils mit Fremdmaterial zu kalkulieren oder das Aushubmaterial ist durch Bindemittelzugabe zu verbessern.

Für den Bau der Kanäle ist das Anlegen von Gräben erforderlich. Die Angaben der DIN 4124 (Baugruben und Gräben- Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten) sind dabei zu beachten.

Nach DIN 4124 (2002-10) dürfen Graben- und Stirnwände oberhalb des Grundwassers nur bis maximal 1,25 m Tiefe senkrecht ohne Sicherung ausgeführt werden. Falls die freie Wandhöhe durch Abböschungen der oberen Abschnitte bis 0,50 m unter GOK mit $\leq 45^\circ$ reduziert wird, kann die Grabentiefe bei steifer Konsistenz auf 1,75 m erhöht werden (vgl. auch Kapitel 6.2.3).

Bei Gräben mit einer Tiefe von mehr als 0,80 m, die von Personen betreten werden sollen, müssen auf beiden Seiten des Grabens Schutzstreifen von mindestens 0,60 m angeordnet und lastfrei gehalten werden. Bei Gräben bis 0,80 m kann auf einer Seite auf den Schutzstreifen verzichtet werden.

Weitere Voraussetzungen sind die in der DIN 4124 in Abhängigkeit vom Gesamtgewicht genannten Mindestabstände von Straßen- und Baufahrzeugen. Ein Aufbringen zusätzlicher Lasten den rückwärtigen Bereichen, z. B. durch Zwischenlagerung von Aushubmaterial, ist zu unterlassen.

Zur Grabensicherung (z.B. Schichtwasserzutritte) oder auch um die Aushubmassen zu reduzieren, wird der Einsatz eines Gleitschienenverbaus empfohlen. Hinsichtlich verfahrenstechnischer Details wie Mindestverbaulängen und -grabenbreiten wird auf die DIN 4124 verwiesen.

Je nach Tiefenlage der geplanten Kanalsohlen und der Niederschlagssituation zum Ausführungszeitpunkt ist mit Wasserhaltungsmaßnahmen zu rechnen. Das Tagwasser und eventuell auftretendes Schichtwasser kann in offener Wasserhaltung (z. B. Drängräben, Pumpensümpfe) entfernt werden. Die entsprechende Ausrüstung ist vorzuhalten.

8.0 Straßenbau

Für die Straßenplanung gelten die Angaben der RStO 12, die je nach Belastungsklasse, der Frosteinwirkungszone und den anstehenden Böden unterschiedliche Angaben zum Straßenaufbau macht. Dieser wird über die Größe der Verkehrsbelastung standardisiert. Es wird im Folgenden von der Belastungsklasse Bk1,0 bis Bk3,2 ausgegangen. Dies ist vom Planer gegebenenfalls noch zu verifizieren.

Im vorliegenden Fall besteht der Untergrund größtenteils aus frost- und witterungsempfindlichem Material (Verwitterungslehme). Es handelt sich hierbei um Material der Frostepfindlichkeitsklasse F3.

In der Tabelle 7 ist die Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus aufgeführt:

Tabelle 7: **Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus (RStO 12)**

Frostepfindlichkeitsklasse	Belastungsklasse
	Bk1,0/Bk3,2
F3	60 cm

Mehr- oder Minderdicken ergeben sich aufgrund der örtlichen Verhältnisse. Da bei starken Niederschlagsereignissen aufgrund der geringdurchlässigen Böden in Geländehöhe mit Stauwasser zu rechnen ist, sollte eine Mehrdicke von 5 cm (ungünstige Wasserverhältnisse) eingerechnet werden. Je nach Ausführung der Randbereiche ist im vorliegenden Fall mit Minderdicken von 5 cm bis 10 cm zu rechnen (vgl. RStO 12). Diese sind von den Planern festzulegen. Weitere Mehr- bzw. Minderdicken ergeben sich je nach Ausführung nach RStO 12.

Bei Ausführung eines Regelquerschnittes in Anlehnung an Tafel 1 Zeile 1 (Asphaltbauweise) oder Tafel 3 Zeile 1 (Pflasterbauweise) der RStO 12 sind folgende Verformungsmodule nachzuweisen:

Belastungsklasse Bk1,0-Bk3,2

Asphaltbauweise: OK Frostschutzschicht: $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$

Pflasterbauweise: OK Frostschutzschicht: $E_{v2} \geq 120 \text{ MN/m}^2$

OK Schottertragschicht: $E_{v2} \geq 150 \text{ kN/m}^2$ (Bk 1,0/Bk1,8)
bis 180 MN/m^2 (Bk 3,2)

Zusätzlich ist ein Verhältniswert $E_{v2}/E_{v1} \leq 2.2$ nachzuweisen.

Nach RStO 12 bzw. ZTVE-StB 17 ist auf dem Planum ein E_{v2} -Modul von mindestens 45 MN/m^2 nachzuweisen, um eine ausreichende Verdichtung der Frostschutz- und Tragschichten zu ermöglichen. Ohne weitere Maßnahmen ist dieser Verformungsmodul nach derzeitigem Kenntnisstand in den Verwitterungslehmen nicht zu erreichen.

Maßgebend für weitere Maßnahmen ist der Verformungsmodul, der auf der Tragschicht (vgl. Standardbauweisen nach RStO 12) erreicht werden muss.

Als Möglichkeiten zur Untergrundverbesserung sind folgende Maßnahmen denkbar:

1) Bodenaustausch

Eine Verbesserung des Planums kann durch eine größere Aufbaustärke erreicht werden. Für die Trag- und Austauschschichten ist nichtbindiges, klassiertes Material (z.B. Kornmische 0-45 oder 0-56, Bodengruppe GW/GI nach DIN 18 196) zu verwenden. Das Material ist lagenweise einzubauen und ausreichend zu verdichten. An der Basis ist ein Vlies (GRK 3) zum Trennen der Tragschichten und des bindigen Untergrunds zu verlegen. Es wird empfohlen, durch Probefelder mit entsprechenden Versuchen das gewählte Verfahren zu überprüfen und gegebenenfalls die Austauschmächtigkeit zu optimieren. Erfahrungsgemäß sollte von einem zusätzlichen Aufbau von ca. 0,30 m (steife bis halb-feste Böden) bis 0,50 m (weiche Böden) ausgegangen werden.

2) Verfestigen des Untergrunds durch Bindemittel

Alternativ ist eine Bodenverbesserung mit Kalk und/oder Zement möglich. Der Wassergehalt des Bodens wird dadurch herabgesetzt und die Verdichtbarkeit verbessert.

Bei Bodenverbesserungen mit Kalk tritt auch als Langzeitwirkung eine merkbare Bodenverfestigung auf. Die Anforderungen sind in der ZTVE-StB vorgegeben.

Wir weisen darauf hin, dass die Wassergehalte und damit die Bindemittelmengen von den Witterungsverhältnissen im Ausführungszeitraum abhängen. Es ist zu empfehlen, baubegleitend entsprechende Untersuchungen zu veranlassen. Weiterhin wird auf das Merkblatt für die Bodenverfestigung und Bodenverbesserung mit Bindemittel 2004, hingewiesen.

Für eine erste überschlägige Abschätzung kann nach den Erkundungsergebnissen mit einer Bindemittelmenge von 4 - 6 Gew.-% gerechnet werden. Bei einer Frästiefe von 0,30 m bis 0,40 m entspricht dies ungefähr 25 kg/m^2 bis 40 kg/m^2 . Bei feuchten Witterungsverhältnissen muss u.U. mit höheren Mengen kalkuliert werden.

Entscheidend für den Erfolg des Verfahrens ist eine gute Homogenisierung des Boden-Bindemittel-Gemisches. Aufgrund der Nähe zur Bestandsbebauung sollten Beeinträchtigungen durch Staubentwicklung berücksichtigt werden. Die ausführende Firma sollte entsprechende Erfahrungen mit Bodenverbesserungen nachweisen können.

Es wird empfohlen, das gewählte Verfahren (Bodenaustausch, Bodenverbesserung) an Testfeldern zu überprüfen und ggf. zu optimieren. Die geforderten Tragfähigkeitswerte auf dem Untergrund-/Unterbauplanum bzw. auf dem Frostschutzplanum sind mittels statischer Plattendruckversuche ggfs. in Verbindung mit dynamischen Plattendruckversuchen nachzuweisen.

Aufgrund der Wasserempfindlichkeit ist ein Befahren des Planums vor allem mit gummi-bereiften Fahrzeugen zu vermeiden, um Aufweichung zu verhindern. Das Planum sollte nicht nachverdichtet werden, da die Gefahr von Aufweichung besteht.

Das Planum ist möglichst schnell zu versiegeln und vor Witterungseinflüssen zu schützen. Während der Baumaßnahme ist das Planum durch geeignete Maßnahmen, wie ausreichendes Quergefälle zur Ableitung von Niederschlagswasser, wasserfrei zu halten.

9.0 Abschließende Bemerkungen

Die Ergebnisse und Aussagen des Gutachtens beziehen sich auf die stichprobenhaft gewonnenen Erkenntnisse an den einzelnen Untersuchungsstellen.

Naturgemäß sind sowohl Schwankungen der Schichtgrenzen der einzelnen Bodenschichten zwischen den Aufschlusspunkten als auch Schwankungen der festgestellten Grundwasserstände möglich. Sollten sich während der Ausführung Abweichungen vom vorliegenden geotechnischen Bericht ergeben oder planungsbedingte Änderungen erfolgen, so ist der Berichtverfasser in Kenntnis zu setzen

Die Stellungnahme zu einzelnen Bauverfahren wurde auf der Grundlage der vorhandenen Planunterlagen gemacht. Die verfahrensspezifischen Hinweise hinsichtlich Bauausführung haben empfehlenden Charakter.

Für den Erdbau (Kanal- und Straßenbau) wird empfohlen, einen geotechnischen Sachverständigen zur Beratung, Prüfung (Tragfähigkeits- und Verdichtungskontrollen) und Qualitätssicherung mit einzuschalten. Eigenüberwachungsmaßnahmen der ausführenden Firma stellen erfahrungsgemäß keine verlässliche Qualitätskontrolle für den Bauherrn dar.

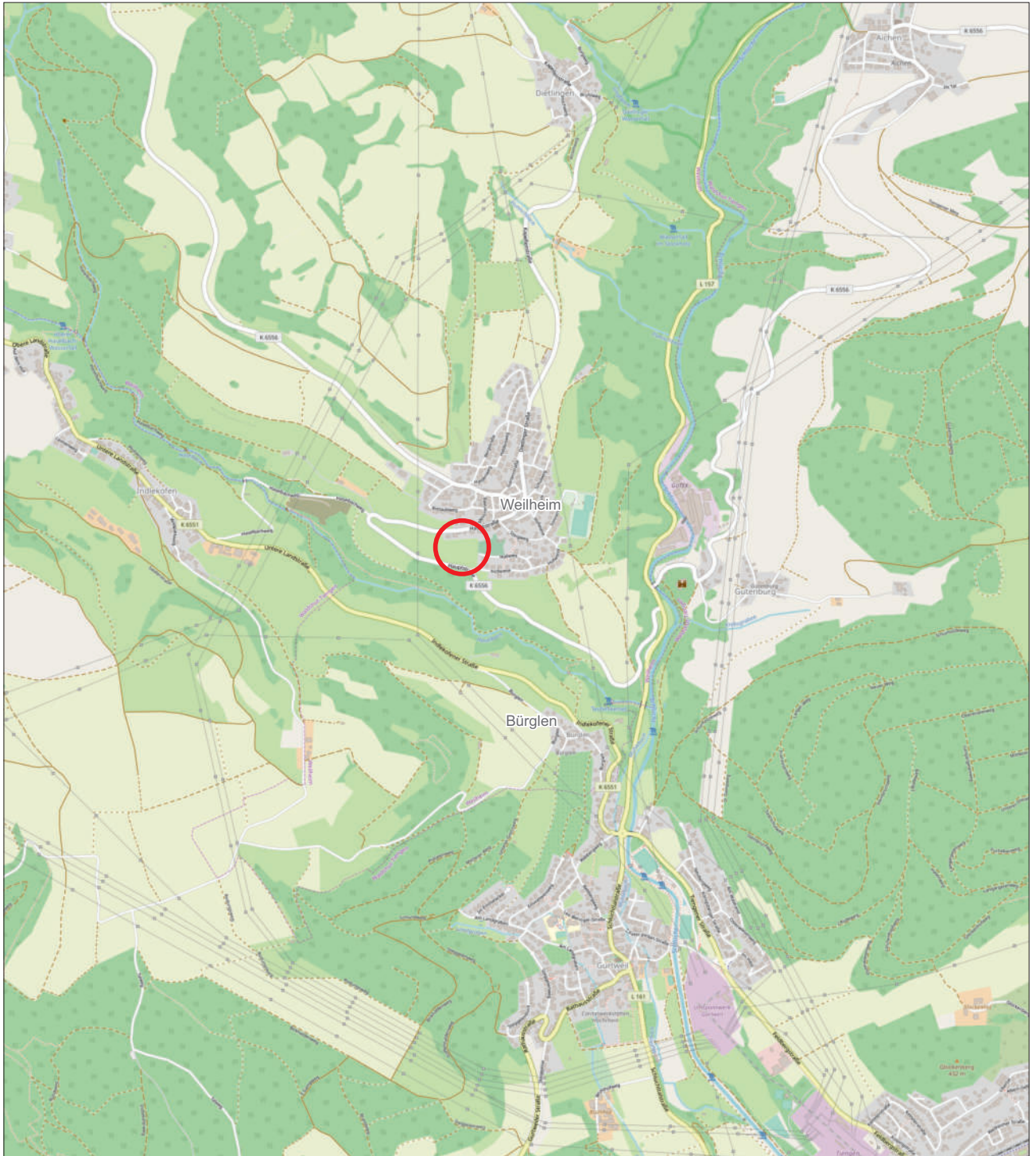
Für die einzelnen Bauwerke/Gebäude wird eine Baugrundhauptuntersuchung nach DIN 4020 zur Klärung der Untergrundtragfähigkeiten und Bodenschichten/Fels sowie der

Gründungs-/ Abdichtungsmaßnahme empfohlen. Nach DIN EN 1997-1 ist spätestens nach dem Aushub der Baugruben von einem Sachverständigen für Geotechnik zu prüfen, ob die vorliegend getroffenen Annahmen über die Beschaffenheit des Baugrunds und über den Verlauf der die Gründung tragenden Schichten in der Gründungssohle zutreffen.

Klipfel & Lenhardt Consult GmbH

Endingen, den 11. Mai 2020

Dipl.-Geol. M. Klipfel



Untersuchungsgebiet



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
 Bahlinger Weg 27 ■ 79346 Endingen
 Tel: 07642/9229-70 ■ Fax: 07642/9229-89

Projekt 20/020-1
 Erschließung BG „Stärke“
 79809 Weilheim
 Geotechnischer Bericht

Auftraggeber:
 Gemeinde Weilheim
 Badener Platz 1
 79809 Weilheim

Titel:
 Übersichtslageplan

Bearbeiter:
 AW

Datum:
 27. März 2020

Maßstab:
 1 : 25.000

Anlage: 1



Baggerschurf



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
 Bahlinger Weg 27 ■ 79346 Edingen
 Tel: 07642/9229-70 ■ Fax: 07642/9229-89

Projekt 20/020-1
 Erschließung BG „Stärke“
 79809 Weilheim
 Geotechnischer Bericht

Auftraggeber:
 Gemeinde Weilheim
 Badener Platz 1
 79809 Weilheim

Titel:
 Detailplan mit Lage der Baugrundaufschlüsse

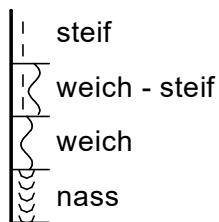
Bearbeiter:
 AW

Datum:
 27. März 2020

Maßstab:
 1 : 1.100

Anlage: 2

Legende



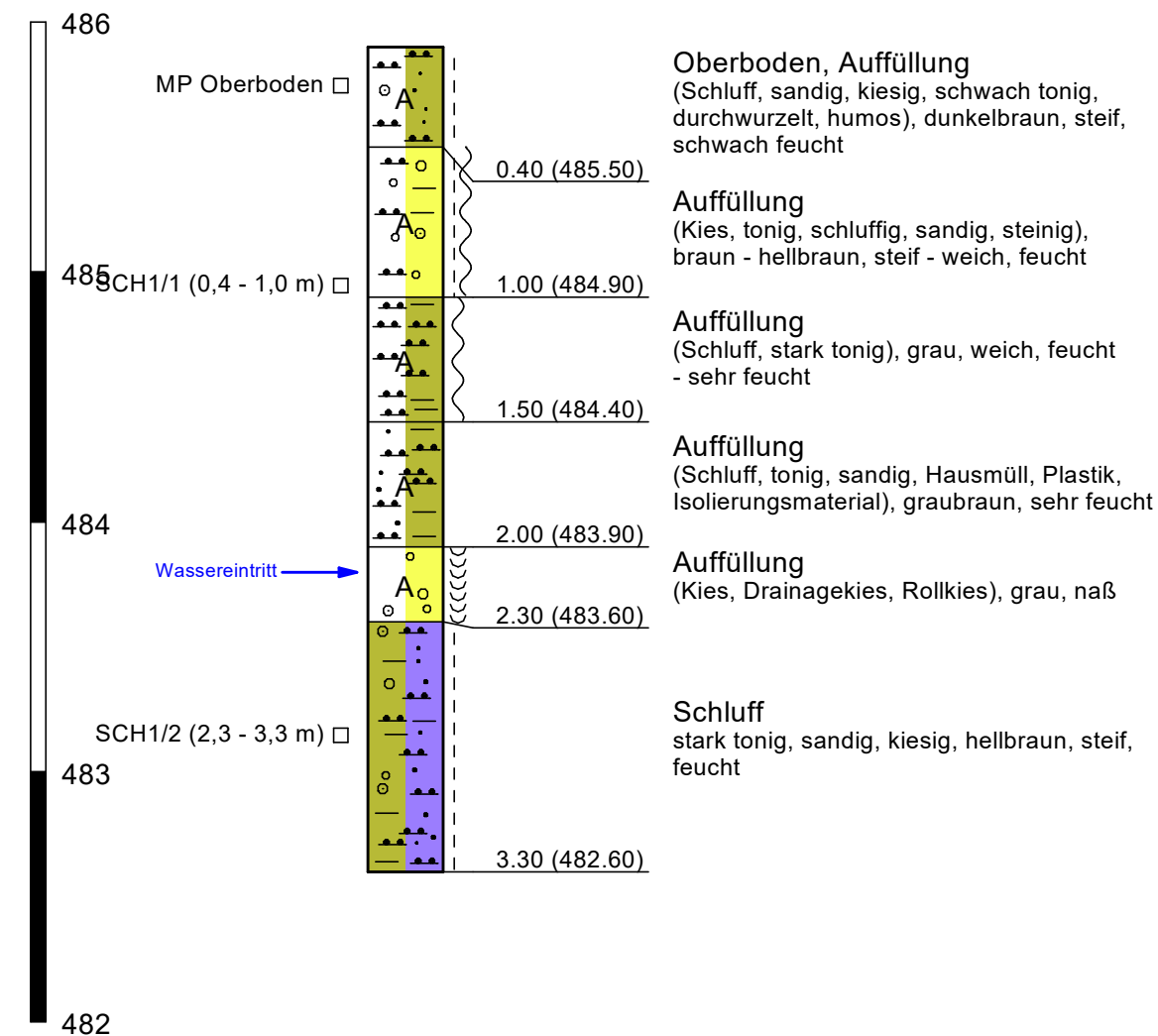
Schurfprofil

Baggerschurf (24.03.2020)

SCH1

485,90 m ü.NN

m ü.NN



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
 Bahlinger Weg 27 ■ 79346 Endingen
 Tel: 07642/9229-70 ■ Fax: 07642/9229-89

Projekt 20/020-1
 Erschließung BG "Stärke"
 79809 Weilheim
 Geotechnischer Bericht

Auftraggeber:
 Gemeinde Weilheim
 Badener Platz 1
 79809 Weilheim

Titel:
 Schurfprofile

Bearbeiter: AW

Datum:
 30. März 2020

Maßstab: 1 : 30

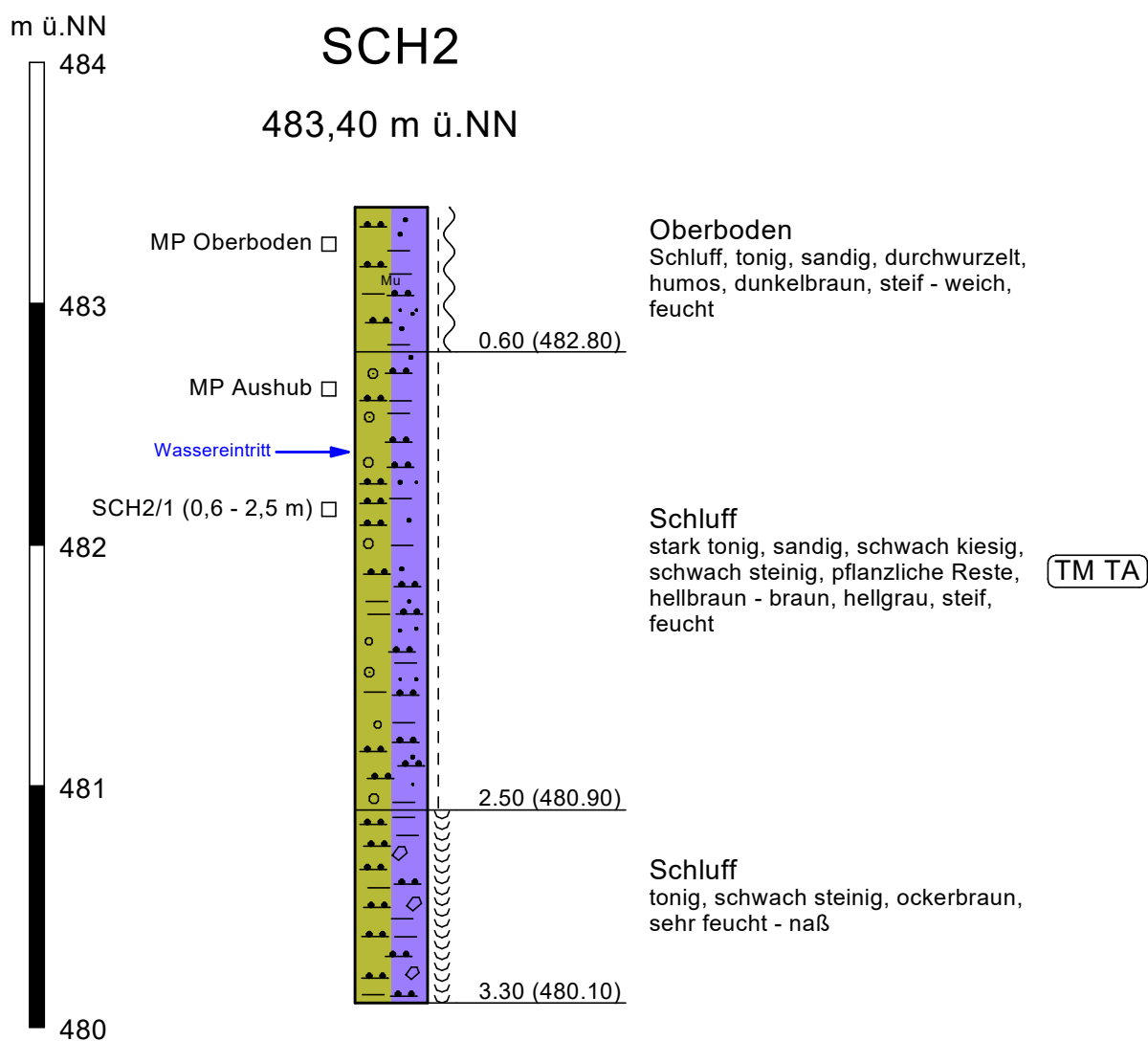
Anlage: 3

Legende

- steif
- weich - steif
- nass

Schurfprofil

Baggerschurf (24.03.2020)



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27 ■ 79346 Endingen
Tel: 07642/9229-70 ■ Fax: 07642/9229-89

Projekt 20/020-1
Erschließung BG "Stärke"
79809 Weilheim
Geotechnischer Bericht

Auftraggeber:
Gemeinde Weilheim
Badener Platz 1
79809 Weilheim

Titel:
Schurfprofile

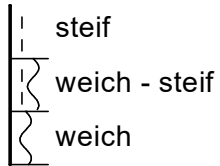
Bearbeiter: AW

Datum:
30. März 2020

Maßstab: 1 : 30

Anlage: 3

Legende



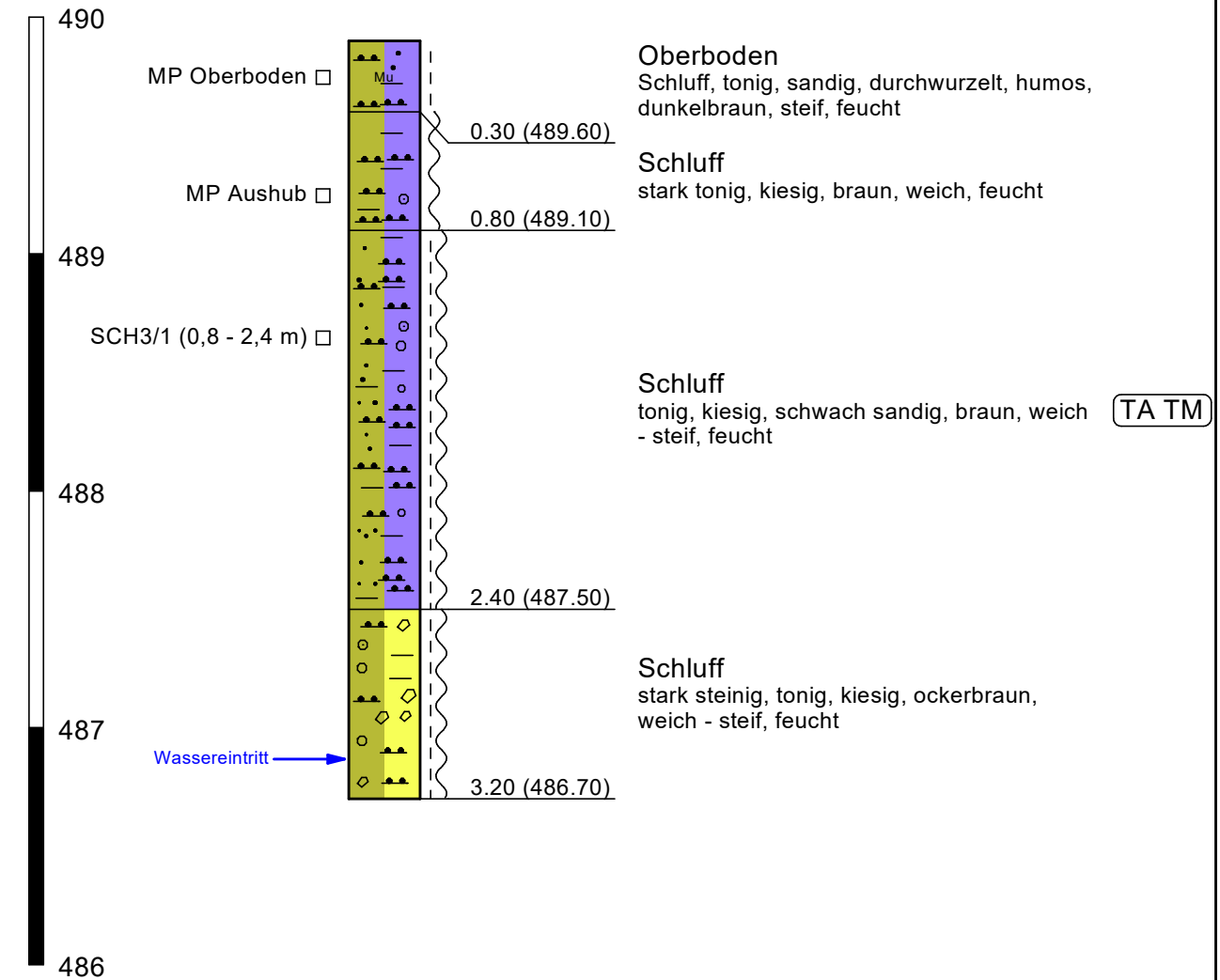
Schurfprofil

Baggerschurf (24.03.2020)

SCH3

489,90 m ü.NN

m ü.NN



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
 Bahlinger Weg 27 ■ 79346 Emdingen
 Tel: 07642/9229-70 ■ Fax: 07642/9229-89

Projekt 20/020-1
 Erschließung BG "Stärke"
 79809 Weilheim
 Geotechnischer Bericht

Auftraggeber:
 Gemeinde Weilheim
 Badener Platz 1
 79809 Weilheim

Titel:
 Schurfprofile

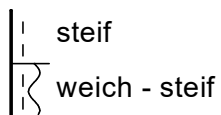
Bearbeiter: AW

Datum:
 30. März 2020

Maßstab: 1 : 30

Anlage: 3

Legende



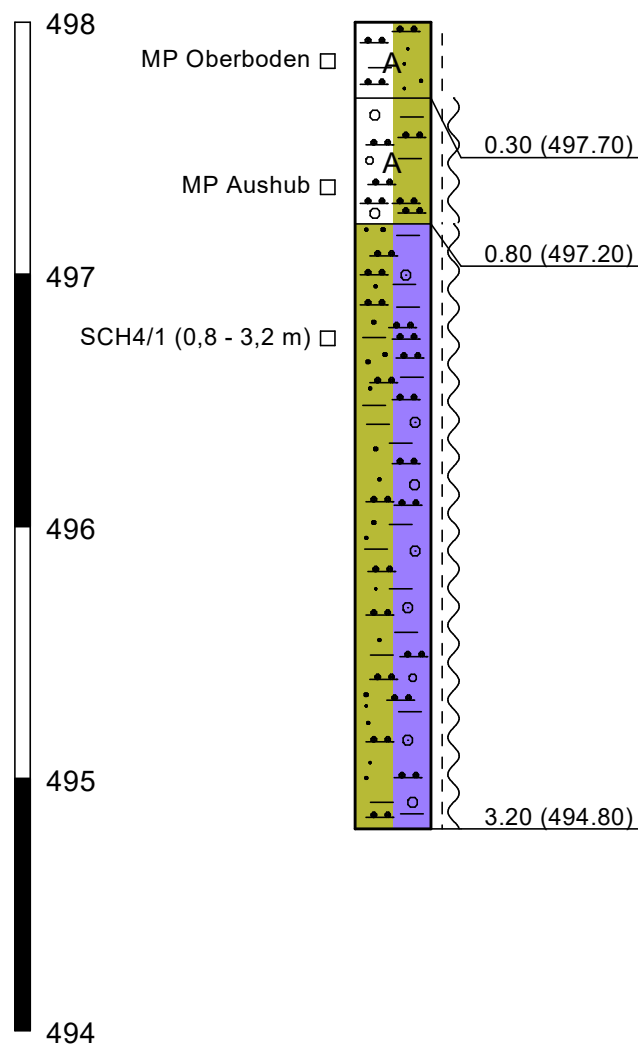
Schurfprofil

Baggerschurf (24.03.2020)

SCH4

498,00 m ü.NN

m ü.NN



Oberboden, Auffüllung

(Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig, durchwurzelt, humos), dunkelbraun, steif, feucht

Auffüllung

(Schluff, tonig, kiesig), braun, steif - weich, feucht

Schluff

stark tonig, kiesig, sandig, hellbraun - ockerbraun, steif - weich, schwach feucht



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27 ■ 79346 Emdingen
Tel: 07642/9229-70 ■ Fax: 07642/9229-89

Projekt 20/020-1
Erschließung BG "Stärke"
79809 Weilheim
Geotechnischer Bericht

Auftraggeber:
Gemeinde Weilheim
Badener Platz 1
79809 Weilheim

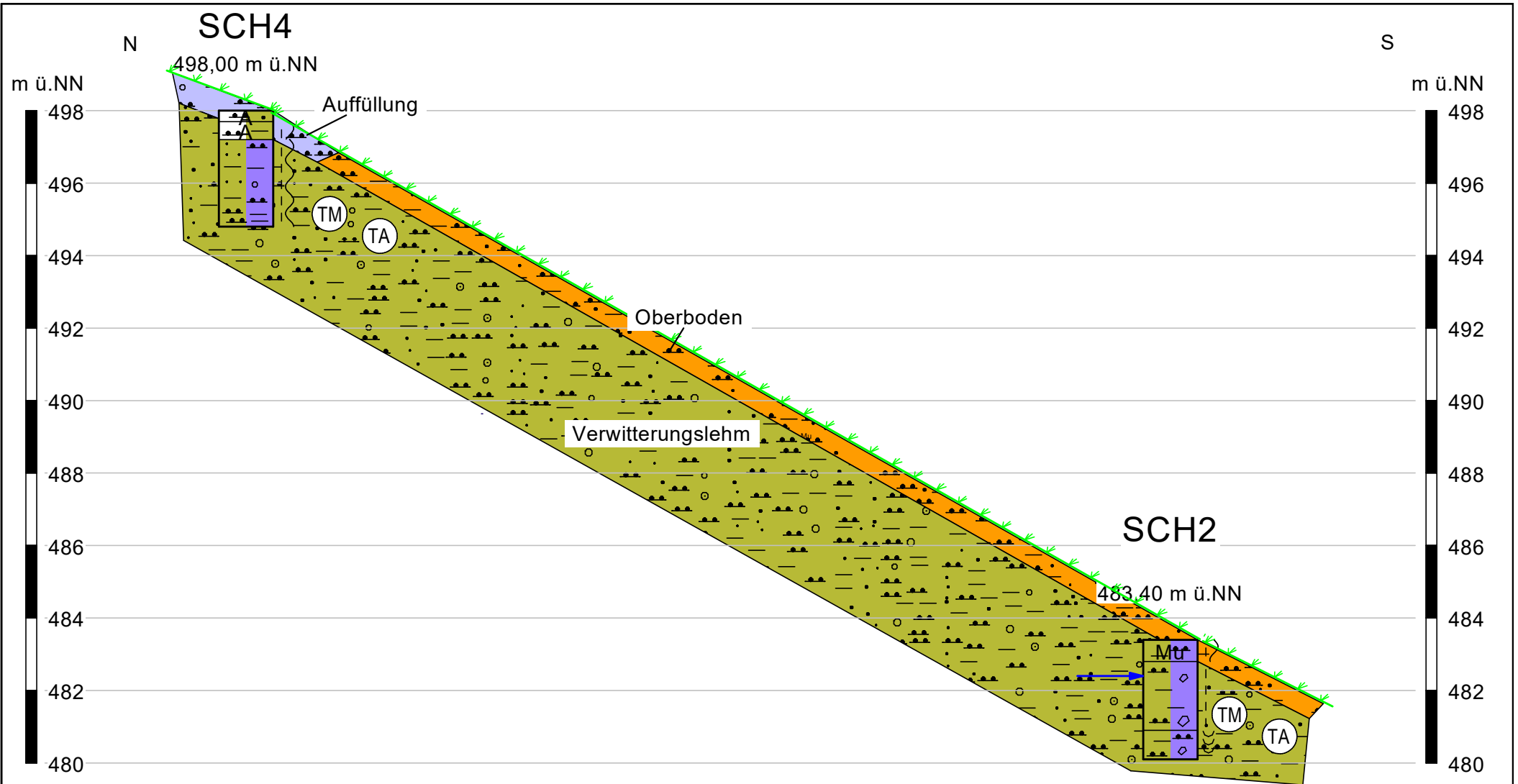
Titel:
Schurfprofile

Bearbeiter: AW

Datum:
30. März 2020

Maßstab: 1 : 30

Anlage: 3



Die Aufschlüsse müssen nicht zwingend auf der Profillinie liegen. Zwischen den einzelnen Punkten wird interpoliert.

- SCH Baggerschurf
- BK Rammkernbohrung
- BS Kleinrammkernbohrung
- RS Rammsondierung
- Geländeoberkante (ungefähr)
- Grundwasserstand im Bohrloch
- Bodengruppe



Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
 Bahlinger Weg 27 ■ 79346 Endingen
 Tel: 07642/9229-70 ■ Fax: 07642/9229-89

Projekt 20/020-1
 Erschließung BG "Stärke"
 79809 Weilheim
 Geotechnischer Bericht
 Auftraggeber:
 Gemeinde Weilheim
 Badener Platz 1
 79809 Weilheim
 Titel:
 Geotechnisches Profil (schematisch)

Bearbeiter: AW
 Datum:
 01. April 2020
 Maßstab in x: 1 : 350
 Maßstab in y: 1 : 150
 Anlage: 4

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Hans-Inderfurth-Str. 1 -
77933 Lahr

Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27
79346 Endingen

Standort Stuttgart Servicecenter Lahr

Telefon: +49-7821-92055-0
Telefax: +49-7821-92055-29
E-Mail: as.lahr.info@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 5

Datum: 07.04.2020

Prüfbericht Nr.: UOF-20-0040296/02-1
Auftrag-Nr.: UOF-20-0040296
Ihr Auftrag: vom 01.04.2020
Projekt: Projekt: 20/020-1 - VwV Feststoff&Eluat
Eingangsdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenahmedatum: 24.03.2020
Prüfzeitraum: 01.04.2020 - 07.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.04.2020 um 08:04 Uhr durch Helen Schmitt (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP Aushub

Probe Nr.:

UOF-20-0040296-02

Originalsubstanz

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorbereitungsprotokoll	--	s. Anlage	DepV, Anh.4, Nr. 3.1.1 (UAU)
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03 (UAU)
Trockensubstanz	%	84,7	DIN ISO 11465:1996-12 (UAU)
EOX	mg/kg TS	<0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01 (UAU)
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoranthren	mg/kg TS	0,06	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,115	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01 (UAU)
Arsen	mg/kg TS	16	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Blei	mg/kg TS	41	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Cadmium	mg/kg TS	0,47	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	36	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Kupfer	mg/kg TS	26	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Nickel	mg/kg TS	34	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Quecksilber	mg/kg TS	<0,05	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)
Thallium	mg/kg TS	0,86	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Zink	mg/kg TS	144	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)

Eluatkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01 (UAU)
pH-Wert	--	8,0	DIN 38 404-C5:2009-07 (UAU)
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	86,0	DIN EN 27888:1993-11 (UAU)
Phenol-Index	mg/l	<0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12 (UAU)
Chlorid	mg/l	1,2	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (UAU)
Sulfat	mg/l	0,57	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (UAU)
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 14403:2002-07 (UAU)
Arsen	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Blei	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Cadmium	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Kupfer	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Nickel	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Zink	mg/l	<0,01	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Quecksilber	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)

(UAU) - Verfahren durchgeführt am Standort Augsburg

SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH - Hans-Inderfurth-Str. 1 -
77933 Lahr

Klipfel & Lenhardt Consult GmbH
Bahlinger Weg 27
79346 Endingen

Standort Stuttgart Servicecenter Lahr

Telefon: +49-7821-92055-0
Telefax: +49-7821-92055-29
E-Mail: as.lahr.info@synlab.com
Internet: www.synlab.de

Seite 1 von 5

Datum: 07.04.2020

Prüfbericht Nr.: UOF-20-0040296/01-1
Auftrag-Nr.: UOF-20-0040296
Ihr Auftrag: vom 01.04.2020
Projekt: Projekt: 20/020-1 - VwV Feststoff&Eluat
Eingangdatum: 01.04.2020
Probenahme durch: Auftraggeber
Probenahmedatum: 24.03.2020
Prüfzeitraum: 01.04.2020 - 07.04.2020
Probenart: Boden



Sofern nicht anders dargestellt wurden die Untersuchungen am eigenen Standort durchgeführt. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung der SYNLAB Analytics & Services Germany GmbH.

Der Prüfbericht wurde am 07.04.2020 um 08:04 Uhr durch Helen Schmitt (Kundenbetreuung) elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.



Probenbezeichnung:
MP Oberboden

Probe Nr.:

UOF-20-0040296-01

Originalsubstanz

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Probenvorbereitungsprotokoll	--	s. Anlage	DepV, Anh.4, Nr. 3.1.1 (UAU)
Siebung < 2 mm	--	ja	DIN 18123:2016-03 (UAU)
Trockensubstanz	%	78,6	DIN ISO 11465:1996-12 (UAU)
EOX	mg/kg TS	<0,5	DIN 38414-S 17:2017-01 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C40	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01 (UAU)
Kohlenwasserstoffe C10 - C22	mg/kg TS	<50	DIN EN 14039 (01.05) i.V. mit LAGA KW/04 (12.09):2005-01 (UAU)
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	<0,3	DIN ISO 11262:2012-04 (UAU)

Aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Benzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Ethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Toluol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
o-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
m,p-Xylol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Styrol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Isopropylbenzol (Cumol)	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
n-Propylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,2,3-Trimethylbenzol	mg/kg TS	<0,05	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Summe AKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)

Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Trichlorfluormethan (R11)	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,1,2-Trichlortrifluorethan (R113)	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Dichlormethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,1-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,1-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Trichlormethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Tetrachlormethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
1,2-Dichlorethan	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Trichlorethen	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Tetrachlorethen	mg/kg TS	<0,050	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)
Summe LHKW	mg/kg TS	--	Handbuch Altlasten; Bd. 7, Teil 4, HLUG:2000 (UAU)

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Naphthalin	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Phenanthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Fluoranthren	mg/kg TS	0,10	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Pyren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Chrysen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg TS	0,07	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Benzo(ghi)perylen	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg TS	<0,05	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)
Summe PAK EPA	mg/kg TS	0,251	DIN ISO 18287:2006-05 (UAU)

Polychlorierte Biphenyle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
PCB Nr. 28	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 52	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 101	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 118	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 138	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 153	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
PCB Nr. 180	mg/kg TS	<0,005	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
Summe PCB	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)
Summe PCB (7 Verbindungen)	mg/kg TS	--	DIN EN 15308:2008-05 (UAU)

Schwermetalle

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Königswasseraufschluss	--	ja	DIN EN 13657:2003-01 (UAU)
Arsen	mg/kg TS	20	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Blei	mg/kg TS	64	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Cadmium	mg/kg TS	0,94	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/kg TS	38	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Kupfer	mg/kg TS	34	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Nickel	mg/kg TS	30	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Quecksilber	mg/kg TS	0,088	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)
Thallium	mg/kg TS	0,88	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)
Zink	mg/kg TS	188	DIN EN ISO 17294-2 (E 29):2005-02 (UAU)

Eluatkriterien

Parameter	Einheit	Messwert	Verfahren
Eluat	--	ja	DIN EN 12457-4:2003-01 (UAU)
pH-Wert	--	8,0	DIN 38 404-C5:2009-07 (UAU)
elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	98,7	DIN EN 27888:1993-11 (UAU)
Phenol-Index	mg/l	<0,01	DIN EN ISO 14402 (H 37):1999-12 (UAU)
Chlorid	mg/l	0,84	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (UAU)
Sulfat	mg/l	0,71	DIN EN ISO 10304-1:2009-07 (UAU)
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 14403:2002-07 (UAU)
Arsen	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Blei	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Cadmium	mg/l	<0,001	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Chrom (Gesamt)	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Kupfer	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Nickel	mg/l	<0,005	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Zink	mg/l	<0,01	DIN EN ISO 11885 (E 22):2009-09 (UAU)
Quecksilber	mg/l	<0,0001	DIN EN ISO 12846:2012-08 (UAU)

(UAU) - Verfahren durchgeführt am Standort Augsburg

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DepV

Anlage zu Auftrags-Nr.

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Auftraggeber : Klipfel & Lenhardt Consult GmbH	Probenahmedatum : 24.03.2020
Probenehmer : Auftraggeber	
Probenart : Boden	Konsistenz : Fest
Probengefäß : 3L Eimer	Probenvolumen : 2,5 L
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : <input checked="" type="checkbox"/> nein : <input type="checkbox"/> inwiefern :	

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UOF-20-0040296-01	Probenbezeichnung : MP Oberboden		
Probeneingangsdatum : 01.04.2020	Probenahmeprotokoll :		
Sortierung : nein : <input checked="" type="checkbox"/> ja : <input type="checkbox"/>	Metall : g	Holz : g	
	Kunststoff : g	sonstiges : g	
Zerkleinerung/Backenbrecher : nein : <input checked="" type="checkbox"/> ja : <input type="checkbox"/>	Lufttrocknung : nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>		
Siebung : nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>	Siebschnitt : < 2 mm		
Analyse : Gesamtfraktion : <input type="checkbox"/>	Siebrückstand : <input type="checkbox"/>	Siebdurchgang : <input checked="" type="checkbox"/>	
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : <input checked="" type="checkbox"/>	fraktionierte Teilung : <input type="checkbox"/>	Riffelteller : <input type="checkbox"/>
	Rotationsteller : <input type="checkbox"/>	cross-rifling : <input type="checkbox"/>	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>	Probenmenge : 1000 g	

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : <input checked="" type="checkbox"/>	Gefriertrocknung : <input type="checkbox"/>
	Lufttrocknung : <input checked="" type="checkbox"/>	chemische Trocknung : <input type="checkbox"/>
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : <input checked="" type="checkbox"/>	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : <input type="checkbox"/>	Endfeinheit : µm

Das Probevorbereitungsprotokoll wurde am 03.04.2020 um 08:35 Uhr durch Ulrich Nadler elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenvorbereitungsprotokoll gemäß DepV

Anlage zu Auftrags-Nr.

Probenvorbehandlung (von der Feldprobe zur Laborprobe):

Auftraggeber : Klipfel & Lenhardt Consult GmbH	Probenahmedatum : 24.03.2020
Probenehmer : Auftraggeber	
Probenart : Boden	Konsistenz : Fest
Probengefäß : 3L Eimer	Probenvolumen : 2,5 L
Ordnungsgemäße Anlieferung : ja : <input checked="" type="checkbox"/> nein : <input type="checkbox"/> inwiefern :	

Probenvorbereitung (von der Laborprobe zur Prüfprobe):

Probennummer : UOF-20-0040296-02	Probenbezeichnung : MP Aushub		
Probeneingangsdatum : 01.04.2020	Probenahmeprotokoll :		
Sortierung : nein : <input checked="" type="checkbox"/> ja : <input type="checkbox"/>	Metall : g	Holz : g	
	Kunststoff : g	sonstiges : g	
Zerkleinerung/Backenbrecher : nein : <input checked="" type="checkbox"/> ja : <input type="checkbox"/>	Lufttrocknung : nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>		
Siebung : nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>	Siebschnitt : < 2 mm		
Analyse : Gesamtfraktion : <input type="checkbox"/>	Siebrückstand : <input type="checkbox"/>	Siebdurchgang : <input checked="" type="checkbox"/>	
Teilung/Homogenisierung :	Kegeln und Vierteln : <input checked="" type="checkbox"/>	fraktionierte Teilung : <input type="checkbox"/>	Riffelteller : <input type="checkbox"/>
	Rotationsteller : <input type="checkbox"/>	cross-riffling : <input type="checkbox"/>	
Anzahl der Prüfproben : 1	Rückstellprobe : nein : <input type="checkbox"/> ja : <input checked="" type="checkbox"/>	Probenmenge : 1000 g	

Probenaufbereitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) :

untersuchungsspezifische Trocknung der Prüfproben :	Trocknung 105 ° C : <input checked="" type="checkbox"/>	Gefriertrocknung : <input type="checkbox"/>
	Lufttrocknung : <input checked="" type="checkbox"/>	chemische Trocknung : <input type="checkbox"/>
untersuchungsspezifische Feinzerkleinerung der Prüfproben :	Mahlen : <input checked="" type="checkbox"/>	Endfeinheit : 200 µm
	Schneiden : <input type="checkbox"/>	Endfeinheit : µm

Das Probenvorbereitungsprotokoll wurde am 03.04.2020 um 08:35 Uhr durch Ulrich Nadler elektronisch freigegeben und ist ohne Unterschrift gültig.

Probenahmeprotokoll (n. LAGA PN 98)

Projekt	20/020-1 Erschließung BG „Stärke“, Weilheim
Probenbezeichnung	MP Oberboden

Allgemeine Angaben

Ort der Probenahme	BG „Stärke“, 79809 Weilheim
Grund der Probenahme	Deklarationsanalytik zur Vorbereitung der Entsorgung
Herkunft des Materials	Natürlich anstehender Boden
Vermutete Schadstoffe	kein Verdacht
Analysenumfang	Deklarationsanalytik nach VwV Baden-Württemberg
Auftraggeber	Gemeinde Weilheim
Analysenlabor	Synlab Analytics & Services Germany GmbH
Datum Probenahme	24.03.2020

Vor-Ort-Verhältnisse

<i>Beschreibung des Materials bei der Probenahme</i>			
Farbe	dunkelbraun	Geruch	o.B.
Feuchtigkeit	feucht	Konsistenz	steif - weich
Fremdanteile			
Korngröße	Schluff, tonig, sandig, tw. schwach kiesig		

Witterung	sonnig, 10 Grad
Volumen/Lagerung	Mischprobe aus vier Baggerschürfen
Art der Probenahme	in situ, Haufwerk aus Baggerschurf
Beprobungstiefe	0,0 – 0,6 m unter GOK
Probenahmegerät	Edelstahlschaufel
Probenvolumen	ca. 2 Kg
Probengefäß	PE-Behälter 1 l mit Deckel
Probentransport	ungekühlt
Probenehmer	Weisser/KLC GmbH

Unterschrift Probenehmer	
--------------------------	---

Probenahmeprotokoll (n. LAGA PN 98)

Projekt	Nr. 20/020-1 Erschließung BG „Stärke“, Weilheim
Probenbezeichnung	MP Oberboden



Foto 1: In-situ Lagerung „SCH2“ mit Markierung der beprobten Schicht.



Foto 2: In-situ Lagerung „SCH3“ mit Markierung der beprobten Schicht.

Probenahmeprotokoll (n. LAGA PN 98)

Projekt	20/020-1 Erschließung BG „Stärke“, Weilheim
Probenbezeichnung	MP Aushub

Allgemeine Angaben

Ort der Probenahme	BG „Stärke“, 79809 Weilheim
Grund der Probenahme	Deklarationsanalytik zur Vorbereitung der Entsorgung
Herkunft des Materials	Natürlich anstehender Boden
Vermutete Schadstoffe	kein Verdacht
Analysenumfang	Deklarationsanalytik nach VwV Baden-Württemberg
Auftraggeber	Gemeinde Weilheim
Analysenlabor	Synlab Analytics & Services Germany GmbH
Datum Probenahme	24.03.2020

Vor-Ort-Verhältnisse

<i>Beschreibung des Materials bei der Probenahme</i>			
Farbe	hellbraun - braun	Geruch	o.B.
Feuchtigkeit	feucht	Konsistenz	steif - weich
Fremdanteile			
Korngröße	Schluff, stark tonig, sandig, tw. kiesig		

Witterung	sonnig, 10 Grad
Volumen/Lagerung	Mischprobe aus drei Baggerschürfen
Art der Probenahme	in situ, Haufwerk aus Baggerschurf
Beprobungstiefe	0,3 – 1,0 m unter GOK
Probenahmegerät	Edelstahlschaufel
Probenvolumen	ca. 2 Kg
Probengefäß	PE-Behälter 1 l mit Deckel
Probentransport	ungekühlt
Probenehmer	Weisser

Unterschrift Probenehmer	
--------------------------	---

Probenahmeprotokoll (n. LAGA PN 98)

Projekt	Nr. 20/020-1 Erschließung BG „Stärke“, Weilheim
Probenbezeichnung	MP Aushub



Foto 1: Haufwerk aus „SCH2“.



Foto 2: In-situ Lagerung „SCH3“ mit Markierung der beprobten Schicht.



Bahlinger Weg 27
79346 Endingen
☎ 07642-9229-70
📄 07642-9229-89
mk@klc-endingen.de

Datum: 29.06.20

Klipfel & Lenhardt Consult GmbH • Bahlinger Weg 27 • 79346 Endingen

Planungsbüro + Vermessungsbüro Kaiser
Frau Wimmer-Kornmann
Daimlerstr. 15
D-79761 Waldshut-Tiengen

Erschließung Baugebiet "Stärke" du „Bürglen-Mitte“, Weilheim Durchlässigkeit des Untergrunds

Sehr geehrte Frau Wimmer-Kornmann,

in beiden Baugebieten stehen Verwitterungslehme mit hohem Tonanteil an. Zur Ermittlung der Durchlässigkeit wurden Sickerversuche durchgeführt. Dabei war keine Absenkung des Wasserstands in der Sickergrube feststellbar. Die Böden sind als sehr gering durchlässig ($k_f < 10^{-8}$ m/s) zu charakterisieren.

Mit freundlichen Grüßen

Matthias Klipfel

Gemeinde
Weilheim



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

Burkhard Sandler

Bebauungsplan „Stärke“ im OT Weilheim

Umweltbericht
Entwurf vom 07.02.2022



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	6
2.	Methodik der Umweltprüfung	7
3.	Beschreibung und Bewertung der Umwelteinwirkungen	8
3.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes	8
3.2	Beschreibung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung	18
3.3	Beschreibung der Auswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung	28
3.4	Maßnahmen zur Vermeidung/Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der nachteiligen Auswirkungen des B-Planes	28
3.5	Grünplanerische Festsetzungen und Hinweise	35
3.6	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen	38
4.	Zusammenfassung	39



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 Obstbäume	9
Tabelle 4:	Ökopunkte des Schutzgutes Boden (Bestand)	15
Tabelle 5:	Anlagebedingte Auswirkungen des B-Plangebietes auf das Schutzgut Pflanzen/Biotope	19
Tabelle 6:	Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden	24
Tabelle 7:	Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der Kompensationsmaßnahmen für die betroffenen Schutzgüter	33

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 Weilheim plant die Ausweisung einer ca. 1,2 ha großen Fläche für Wohnbedarf am südwestlichen Ortsrand von Weilheim 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 befindet sich am südwestlichen Ortsrand von Weilheim im Landkreis Waldshut. Das neue Areal umfasst ca. 1,2 ha und besteht überwiegend aus Grünland mit Streuobstbeständen. Im westlichen Bereich wurden die Wiesenflächen als FFH-Mähwiese kartiert (Kartierungsjahr 2019). Am östlichen Gebietsrand verläuft ein kleiner Wasserlauf, welcher teilweise von einem dichten Gebüschstreifen bewachsen, und teilweise verdolt ist. Nördlich und östlich grenzt die Wohnbebauung von Weilheim bzw. der Friedhof unmittelbar an das geplante Wohngebiet an. Südlich verläuft in einer Entfernung von ca. 35 m die Kreisstraße K 6556. Im Westen bildet großflächiges Grünland die Grenze zum Untersuchungsgebiet. Das Gelände besteht aus einem Hang und weist Neigungen zwischen 18% und ca. 28% in Nord-Südrichtung auf.

Innerhalb der Grenzen des B-Planes wird eine Fläche von 11.551 m² in Anspruch genommen, welche sich laut Entwurf vom 07.02.2022 wie folgt zusammensetzt:

Wohngebiet (GRZ 0,4):	8.626 m ²
Öffentliche Verkehrsfläche (Asphalt):	1.282 m ²
Öffentliche Grünflächen:	654 m ²
<u>Private Grünfläche:</u>	<u>989 m²</u>
Summe:	11.551 m ²

1.3 Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes

Mit dem Wohngebiet „Stärke“ will die Gemeinde Weilheim der wachsenden Nachfrage an Wohnbauflächen für einheimische Bürgerinnen/Bürger und/oder Familien sowie auch für ansiedlungsbereite Neubürgerinnen/Neubürger und/oder Familien im Kernort Weilheim gerecht werden.



Zudem soll laut B-Plan die Abwanderung vor allem junger einheimischer Bauinteressenten und Familien verhindert und damit zur Stabilität der Bevölkerungsstruktur in der Gemeinde Weilheim beigetragen werden.

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

Verkehrsanlagen/Erschließung:

Die Erschließung des geplanten Gebietes erfolgt über eine Verlängerung der bestehenden Straße „Hallwiese“. Diese neue Erschließungsstraße (Fahrbahnbreite 5,50 m) führt ca. 170 m in das neue Wohngebiet hinein und endet mit einem Wendehammer (mind. 22 m x 13 m). Entlang der südlichen Seite ist ein Gehweg (B = 1,50m) vorgesehen. Fahrbahn und Gehweg werden asphaltiert.

Entwässerung

Die Versickerung von unbelastetem oder nur geringfügig belastetem Niederschlagswasser aus Dachflächen und/oder PKW-Verkehrsflächen ist laut B-Plan aufgrund des Schichtaufbaus des Bodens, nicht hydrogeologischen Verhältnissen und der topografischen Situation (Hangneigung 16 % - ca. 28 %). Es ist daher eine Entwässerung über das klassische Trennsystem vorgesehen. Zur Minderung von Abflussspitzen wird der Bau von Zisternen festgesetzt.

Bebauung und Nutzung:

Innerhalb des B-Planes „Stärke“ wird zur Bebauung und Nutzung in der definierten Baugrenze folgendes festgesetzt:

- Art der baulichen Nutzung: Allgemeines Wohngebiet (WA)
- Maß der baulichen Nutzung: Festsetzung der Grundflächenzahl 0,4 (GRZ)
- Bauweise: offene Bauweise, WA 1: Einzel- und Doppelhäuser; WA 2: Einzelhaus/Geschosswohnungsbau (max. 6 Wohneinheiten)
- Dachformen, Dachneigung: WA 1: Satteldach/ Walmdach (20° -35° Dachneigung), Pultdach (10° -20° Dachneigung), versetztes Pultdach (15° -35° Dachneigung); WA 2: Satteldach/ Walmdach (20° -35° Dachneigung), Flachdach

Insgesamt wird im Rahmen des B-Plangebietes ein Bedarf von 11.551 m² an Grund und Boden ermittelt. Davon werden folgende Flächen neu bzw. zusätzlich versiegelt, befestigt oder überprägt:



Wohngebiet (GRZ 0,4):	8.626 m ²
Verkehrsflächen (versiegelt):	1.282 m ²
<u>Private Grünfläche:</u>	<u>989 m²</u>
Summe:	10.897 m ²

Daraus ergeben sich folgende Flächenanteile in Bezug auf die Eingriffsfläche von 10.897 m²:

Tabelle 1: Verteilung der Eingriffsfläche in private und öffentliche Planungen

Fläche	Private Planungen		Öffentliche Planungen	
	m ²	Prozent	m ²	Prozent
Wohngebiet GRZ 0,4	8.626	79,2		
Öffentliche Verkehrsflächen			1.282	11,7
Versickerungsmulde			989	9,1
Summe	8.626	79,2 %	2.271	20,8 %

1.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten innerhalb des Geltungsbereiches des B-Planes

In einer engen Zusammenarbeit zwischen Planern und der Gemeinde Weilheim 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 Energieflüssen 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 sonstigen 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 Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Waldshut-Tiengen, Dogern, Lauchringen und Weilheim

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Waldshut-Tiengen, Dogern, Lauchringen und Weilheim (wirksam durch Bekanntmachung am 28.11.2012) ist der Standort vollständig als "Wohnbauflächen" ausgewiesen. Der wird somit aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

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/Biotop 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 anhand der Ökokonto-Verordnung vom 28.12.2010.

Die Ergebnisse und Maßnahmen des Umweltberichtes werden als gesonderte Anlage der Begründung Bestandteil des Bebauungsplanes.

3. Beschreibung und Bewertung der Umwelteinwirkungen

3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes

3.1.1 Schutzgut Pflanzen/Biotop

Für das Schutzgut Pflanzen/ Biotop 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

Kar-tiernr.	Bezeichnung/ Be-schreibung	Lage	Öko-punkte	Bedeu-tung
12.22	stark ausgebauter Bachabschnitt	Bach entlang der östlichen Grenze des B-Plangebietes	8	gering
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte	Östlicher Bereich des B-Plangebietes (Flurst. 216, 215)	13	mittel
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte	Fläche an der westlichen Gebiets-grenze (anteilig Flurst .90, 1420) des B-Plangebietes	21	hoch
37.30	Feldgarten	Kleine Fläche im mittleren Bereich (an-teilig Flurst. 90) des B-Plangebietes	4	sehr gering
42.20	Gebüsch mittlerer Standorte	Streifen/ Uferbewuchs entlang des Ba-ches an der östlichen Grenze des B-Plangebiets	16	mittel
43.12	Gestrüpp (Himbee-ren)	kleine Gehölzfläche nördlich des Ackers im mittleren Bereich (anteilig Flurst.90) des B-Plangebietes	9	mittel
45.30	Einzelbäume auf mittelwertigen Bio-toptypen (33.41 Fettwiese mittlerer Standorte → 6 ÖP)	Fünf Obstbäume im Bereich der Fett-wiese im östlichen Bereich des Unter-suchungsgebietes (Flurst. 216, 215)	4.026	sehr hoch
45.40	Streuobstbestand auf hochwertigem Biotoptyp (33.43 Magerwiese mittlerer Standorte → 4 ÖP)	Östlicher Bereich des B-Plangebietes (größter Teil des Flurst. 90)	25 ÖP	hoch
60.21	völlig versiegelte Straße oder Platz	Kleine Fläche an der östlichen Grenze des B-Pangebietes (anteilig Flurst. 215)	1	sehr gering

Tabelle 3: Beschreibung und Bewertung der Obstbäume

Nr.	Stamm-umfang	Unternutzung	Sonstiges	Öko-punkte ¹
1	188 cm	Fettwiese (6 ÖP)	1 Astabbruch, 2 Spechthöhlen, meh-rere Initiale, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: ge-ring	1.128



Nr.	Stammumfang	Unternutzung	Sonstiges	Öko-punkte ¹
2*		Magerwiese (4 ÖP)	2 Astabbrüche, 1 Rindenabplatzung, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: keine – gering	
3*		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
4*		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
5*		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
6*		Magerwiese (4 ÖP)	1 Astabbruch, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: gering	
7*		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
8		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
9		Magerwiese (4 ÖP)	1 Astabbruch, 1 Initiale, Vogelnistkasten → Eignung als Fledermausquartier: keine	
10*		Magerwiese (4 ÖP)	Vogelnistkasten mit Nest	
11*		Magerwiese (4 ÖP)	1 Rindenabplatzung, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: mittel	
12		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
13		Magerwiese (4 ÖP)	1 Astabbruch, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: gering	
14*		Magerwiese (4 ÖP)	mehrere Initiale, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: keine	
15*		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
16*		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
17*		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
18		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
19		Magerwiese (4 ÖP)	2 Spechthöhlen, mehrere Initiale, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: gering	
20		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
21		Magerwiese (4 ÖP)	4 Astabbrüche, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: mittel	



Nr.	Stammumfang	Unternutzung	Sonstiges	Öko-punkte ¹
22		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
23		Magerwiese (4 ÖP)	1 Astabbruch, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: keine	
24*		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
25		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
26*		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
27		Magerwiese (4 ÖP)	1 gespaltener Ast, 1 Astabbruch, mehrere Initiale, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: gering	
28		Magerwiese (4 ÖP)	1 Spalt, 1 Astabbruch, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: keine	
29		Magerwiese (4 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	
30	129 cm	Fettwiese (6 ÖP)	1 Astabbruch, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: keine	774
31	100 cm	Fettwiese (6 ÖP)	2 Astabbrüche, 1 Initiale, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: gering	600
32	125 cm	Fettwiese (6 ÖP)	1 Stammfußhöhle, keine Nester → Eignung als Fledermausquartier: gering	750
33	129 cm	Fettwiese (6 ÖP)	keine Quartiere, keine Nester	774

* = nicht innerhalb des B-Plangebietes

¹ = Bilanzierung eines best. Baumes: bestehender Stammumfang x ÖP der Unternutzung

3.1.2 Schutzgebiete, geschützte Flächen

Schutzgebiete oder gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope befinden sich nicht innerhalb des B-Plangebietes oder seines näheren Umfeldes. Folgende naturschutzfachlich bedeutsamen Flächen liegen sich im Bereich des B-Plangebietes:

FFH-Mähwiese „Mähwiese Stärke unterhalb Weilheim“ (Nr.: 6510033746206743)

Bei der 2019 erfassten Mähwiese handelt es sich um eine Magere Flachland-Mähwiese (LRT-Code 6510) Typ B.

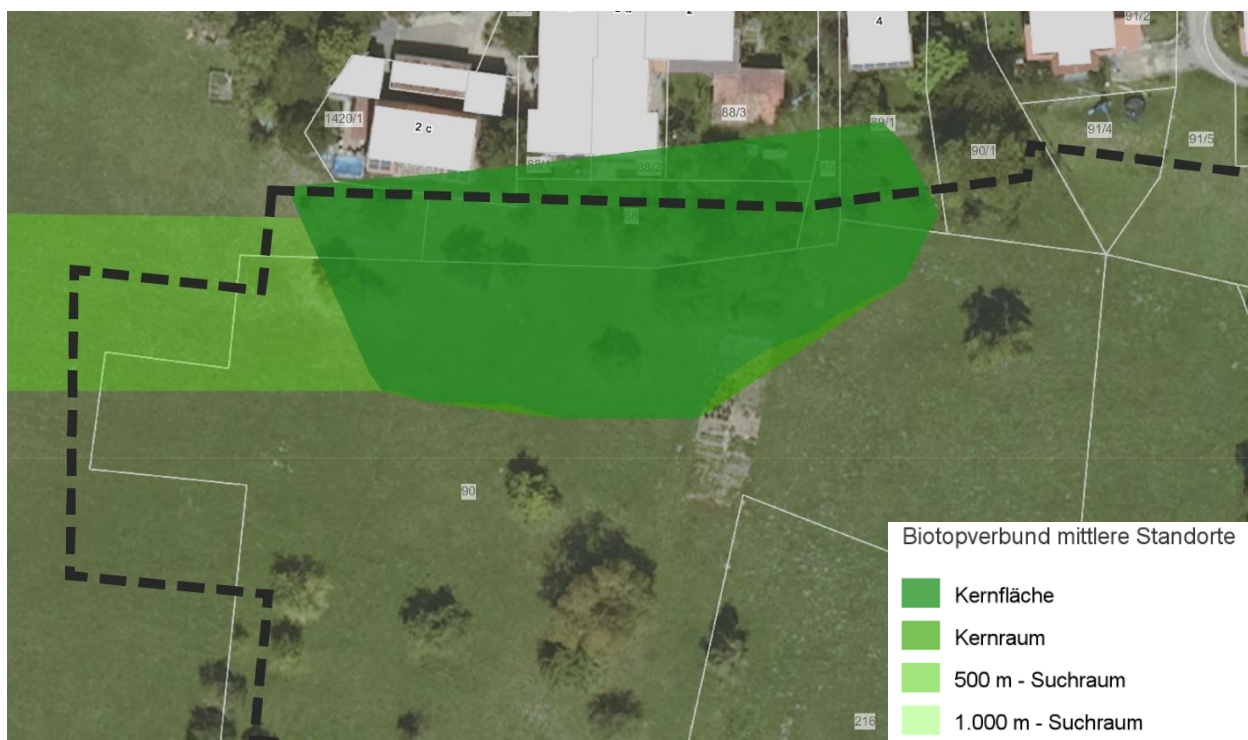
Die Wiese umfasst insgesamt ca. 17,1 ha und umfasst die Flurstücke 90 und 1420, wobei das Flurstück 90 innerhalb des B-Plangebietes liegt. Laut Beschreibung und Bewertung sind das Artenspektrum sowie das Arteninventar gut entwickelt.

Die Habitatstrukturen sind reichhaltig und typisch dreischichtig aufgebaut. Die vorkommenden Störzeiger werden vom Kartierer als Folge des Trockenjahres 2018 eingestuft.

Biotopverbund

Im östlichen Bereich des B-Plangebiets gehört ein Teil des Flurstücks 90 zur Kernfläche und zum 1.000 m Suchraum des Biotopverbundsystems mittlerer Standorte.

Abbildung 1: Flächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte innerhalb des B-Plangebietes



3.1.3 Schutzgut Tiere

Nach den gesetzlichen Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) ist eine Berücksichtigung artenschutzfachlicher Belange (gem. § 44 NatSchG) im Rahmen des B-Planverfahrens erforderlich. Im Rahmen eines Ortstermines wurde mit der UNB vereinbart, eine Baumhöhlenkartierung durchzuführen. Weitere Untersuchungen wurden nicht festgelegt. Am 22.01.2020 wurden die Obstbäume nach Baumhöhlen und Nestern durchsucht.



Lebensraum

Die überplanten Flächen des Untersuchungsgebiets sind überwiegend durch die Lebensräume Streuobstbestand sowie Wiese mit einzelnen Obstbäumen geprägt. Am östlichen Rand verläuft ein von einem dichten Gebüsch bestandener Graben.

Fledermäuse

Aufgrund der Ortsrandlage und des hohen Anteiles an Bäumen ist das Untersuchungsgebiet sowohl als Jagdhabitat als auch für Quartiere geeignet. Daher wurde am 22.01.2020 eine Baumhöhlenkartierung durchgeführt, bei der die Bäume innerhalb des B-Plangebietes sowie Bäume im unmittelbaren Umfeld nach möglichen Fledermausquartieren untersucht wurden. Diese wurden dann mit einem Endoskop auf Fledermausnachweise überprüft und die mögliche Eignung als Quartierstandort eingeschätzt (geringe, mittlere oder hohe Eignung). Die Ergebnisse sind in der Tabelle 3 dargestellt. Demnach konnten keine Quartiernachweise für die untersuchten Bäume festgestellt werden. Insgesamt 10 Bäume weisen Strukturen auf, die sich als Quartiere für Fledermäuse grundsätzlich eignen. Für die Bäume 1, 6, 19, 27 und 31 wurde die Eignung der Strukturen als Fledermausquartier gering, für die Bäume 11, 21 als mittel eingeschätzt.

Von einer Nutzung des Gebietes als Jagdhabitat durch die Fledermäuse ist, wie bereits beschrieben, mit hoher Wahrscheinlichkeit auszugehen. Des Weiteren werden die Gehölze entlang des Grabens an der östlichen Gebietsseite eventuell als Leitlinie für Flüge zu Jagdrevieren und bei Quartierwechseln genutzt.

Laut der „Veröffentlichung von Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse als eine Grundlage für die artenschutzrechtliche Beurteilung der Eignung von Standorten zur Planung von Windenergieanlagen“ Stand 2019 der LUBW könnten folgende Fledermausarten innerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommen:

- Braunes Langohr (*Plecotus auritus*); RL BW¹ 3, RL D² V; seit 2006 im Quadranten nicht mehr nachgewiesen
- Großes Mausohr (*Myotis myotis*); RL BW¹ 2, RL D² V
- Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*); RL BW¹ 2
- Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*); RL BW¹ 2, RL D² D
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*); RL BW¹ 1, RL D² 2
- Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*); RL BW¹ 3
- Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*); RL BW¹ 3



- ¹ = Rote Liste Baden-Württemberg, LUBW
² = Rote Liste Deutschland
1 = vom Aussterben bedroht
2 = stark gefährdet
3 = gefährdet
D = Daten unzureichend
V = Arten der Vorwarnliste

Aufgrund der Bäume mit möglichen Fledermausquartieren sowie der Bedeutung als Jagdhabitat wird das Untersuchungsgebiet als mittel bis hoch bedeutsam für Fledermäuse eingeschätzt.

Vögel

Auf der Grundlage der erfassten Habitatstrukturen kann das B-Plangebiet einer Vielzahl unterschiedlicher und auch seltener Vogelarten als Lebensraum dienen. Bei der Baumhöhlenkartierung am 22.01.2020 wurden an insgesamt zwei Bäumen (Nr. 1, 19) jeweils zwei Spechthöhlen festgestellt. In zwei Bäumen (Nr. 9, 10) befanden sich Nistkästen, einer (Baum Nr. 10) mit einem Nest (wahrscheinlich Meise). Insgesamt ist eine Nutzung des Gebietes als Brut- und Nahrungshabitat anzunehmen.

Neben den anspruchslosen und aktuell noch weitverbreiteten Vogelarten wie Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Buntspecht, Distelfink, Elster, Feldsperling, Gartenrotschwanz, Girlitz, Grünfink, Hausrotschanz, Haussperling, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Rabenkrähe, Ringeltaube, Rotkehlchen, Star, Zaunkönig und Zilzalp sind mit hoher Wahrscheinlichkeit auch streng geschützte Arten wie der Mäusebussard, der Schwarzmilan und der Grünspecht innerhalb des B-Plangebietes anzutreffen.

Folgende Vogelarten des Zielartenkonzeptes der Gemeinde Weilheim sind für den Lebensraum Streuobstbestand auf frischen und mageren Wiesen aufgeführt:

- Baumpieper (*Anthus trivialis*): bes. gesch.; RL Ba-Wü 2, RL D V
- Grauspecht (*Picus canus*): str. gesch.; RL Ba-Wü 2, RL D 2
- Wendehals (*Jynx torquilla*): str. gesch.; RL Ba-Wü 2, RL D 2

Für die Höhlenbrüter wie den Grauspecht und den Wendehals wurden im Rahmen der Baumhöhlenkartierung keine Brutnachweise gefunden. Die bodenbrütende Art Baumpieper kann jedoch im Rahmen einer Baumhöhlenkartierung nicht erfasst werden. Eine Nutzung des Gebietes als Bruthabitat ist jedoch aufgrund der Seltenheit der Arten und der umliegenden Siedlungsstrukturen (Gebäude, Straße, Hochspannungsleitung) zumindest unwahrscheinlich.



Insgesamt liegen keine konkreten Nachweise der genannten Arten des Zielartenkonzeptes vor, eine Nutzung des Vorhabengebietes als Nahrungshabitat kann aufgrund der fehlenden Daten/ Beobachtungen jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Das untersuchte Areal weist daher insgesamt aufgrund seiner Habitatausstattung eine hohe Bedeutung für die Vögel auf.

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

3.1.4 Schutzgut Boden

Gemäß der geologischen Karte von Baden-Württemberg (Blatt: Waldshut-Tiengen) besteht der geologische Untergrund des Untersuchungsraumes aus den Gesteinen des Unteren Muschelkalks.

Laut der digitalen Bodenkarte (M 1: 50.000) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau haben sich über den Gesteinen des Unteren Muschelkalk im Bereich des geplanten Wohngebietes Pararendzina und Pelosol-Pararendzina entwickelt.

Die Bodenfunktionen sind wie folgt bewertet:

Pararendzina und Pelosol-Pararendzina:

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 4: Ökopunkte des Schutzgutes Boden (Bestand)

Boden	Bewertungsklassen ¹	Wertstufe
Pararendzina und Pelosol-Pararendzina	2,0-1,0-3,5	2,17

¹Es 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.



3.1.5 Schutzgut Wasser

Grundwasser

Als oberste grundwasserführende Schicht stehen laut der digitalen Hydrogeologischen Karte (M 1: 50.000) des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau innerhalb des Untersuchungsgebietes Gesteine des Unteren Muschelkalk (Kluftgrundwasserleiter) an.

Entsprechend des geologischen Untergrundes ist die Durchlässigkeit des Kluftgrundwasserleiters gering und die Ergiebigkeit ist mäßig. Der Schutz des Grundwassers gegen flächenhaft eindringende Schadstoffe wird als gering eingeschätzt. Das Grundwasser ist damit gegenüber Schadstoffeintrag nur gering geschützt.

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

Oberflächengewässer

Als Oberflächengewässer tritt an der östlichen und südlichen Grenze des B-Plangebietes ein ca. 1,5 m – 2 m breiter namenloser Graben/ Bach auf, welcher nicht im amtlichen Gewässernetz (AWGN) ausgewiesen ist. Laut der Stellungnahme der Unteren Wasserbehörde vom 16.06.2021 handelt es sich bei dem Bach um ein Gewässer II. Ordnung, welches in den historischen Karten verzeichnet ist.

Der Graben/ Bach ist überwiegend befestigt und geradlinig und war zum Zeitpunkt der Ortsbegehung (22.01.2020) wasserführend. Der südöstliche Teil ist teilweise verdolt (Durchlass). Die Sohle und das Ufer sind befestigt, der Gewässerrandstreifen ist größtenteils durch ein Gebüsch bewachsen. Das Gewässerumfeld besteht im Bereich des B-Plangebiets aus Grünland (Fettwiese).

Die bestehenden Vorbelastungen durch Befestigung, Querung mittels Durchlasses sowie Verdolung, sind im Bereich des B-Plangebietes hoch.

Aufgrund der Vorbelastungen wird der Bach/Graben als gering bis mittel bedeutsam für den betroffenen Landschaftsraum bewertet.



3.1.6 Schutzgut Klima / Luft

Das Untersuchungsgebiet wird von einem Streuobstbestand sowie Grünland mit einzelnen Obstbäumen geprägt. Am östlichen und südöstlichen Gebietsrand wachsen Gehölze.

Der Streuobstbestand sowie die Gehölze weisen eine hohe Frischluftproduktion auf. Über dem Grünland mit den einzelnen Bäumen sowie der kleinen Ackerfläche wird eher Kaltluft gebildet. Aufgrund der Hanglage fließt die entstandene Frisch- und Kaltluft in Richtung auf die Kreisstraße K 6556 und von dort in die angrenzenden Waldflächen.

Damit ist eine direkte Durchlüftungsfunktion für die Ortschaft Weilheim durch das B-Plangebiet nicht gegeben.

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

3.1.7 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist überwiegend von einem Streuobstbestand sowie Grünland mit einzelnen Obstbäumen geprägt. Der Streuobstbestand weist eine sehr hohe Eigenart und eine hohe Vielfalt und Naturnähe auf. Das Grünland mit den einzelnen Bäumen hat eine mittlere Eigenart, Vielfalt und Naturnähe. Das Landschaftsbild der Vorhabenfläche spiegelt das typische Ortsrandbild des ländlichen Raums wider.

Als Vorbelastung verläuft eine Hochspannungsleitung westlich des Untersuchungsraumes.

Insgesamt wird das **Landschaftsbild** mit seinem hohen Obstbaumanteil in Ortsrandlage als **hoch bedeutsam** für den Landschaftsraum eingeschätzt.

3.1.8 Mensch/ Bevölkerung

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

Innerhalb des B-Plangelandes findet keine Wohnnutzung statt. Diese grenzt jedoch unmittelbar nördlich und östlich an das Areal an.



Aufgrund der nahegelegenen Wohngebiete wird der Streuobstbestand und die Wiese eventuell als Spielwiese/ Spielbereiche durch Kinder genutzt. Es konnten jedoch bei den Begehungen keine Nachweise festgestellt werden. Östlich liegt der Friedhof von Weilheim in unmittelbarer Nähe zum Vorhabengebiet.

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

3.1.9 Kultur- und Sachgüter

Archäologische Fundstellen innerhalb des B-Plangebietes sind nicht bekannt.

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

3.1.10 Fläche

Die Fläche des B-Plangebietes ist bisher unbebaut und unversiegelt. Sie besteht hauptsächlich aus einem Streuobstbestand und Grünland mit einzelnen Obstbäumen.

Aufgrund des großen Gehölzanteiles weist das B-Plangebiet daher eine **hohe 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:

Pflanzen/Biotope

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

Tabelle 5: Anlagebedingte Auswirkungen des B-Plangebietes auf das Schutzgut Pflanzen/Biotope

Bestand			Planung		
Biotop	m ² / St.	ÖP	ÖP	m ² / St.	Biotop
Stark ausgebauter Bachabschnitt (12.22; geringe Bed. 8 ÖP)	41 m ²	328	3.450	3.450 m ²	Versiegelung (60.10; Wohngebiet; sehr geringe Bed. 1 ÖP)
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41; mittlere Bed. 13 ÖP)	5.843 m ²	75.959	1.282	1.282 m ²	Versiegelung (60.10, 60.21; Verkehrsfläche; sehr geringe Bed. 1 ÖP)
Magerwiese mittlerer Standorte (33.43; hohe Bed. 21 ÖP)	748 m ²	15.708	31.056	5.176 m ²	Private Grünflächen (Garten 60.60; geringe Bed. 6 ÖP)
Feldgarten (37.30; sehr geringe Bed. 4 ÖP)	277 m ²	1.108	8.618	513 m ²	Öffentliche Grünflächen (Wiederherstellung Magerwiese 33.43; artenarm x 0,8; mittlere Bed. 16,8 ÖP) → A1
Gebüsch mittlerer Standorte (42.20; mittlere Bed. 16 ÖP)	77 m ²	1.232	12.857	989 m ²	Private Grünfl. mit Sträuchern (Fettwiese 33.41; mittlere Bed. 13 ÖP) → A2
Gestrüpp (43.12; mittlere Bed. 9 ÖP)	54 m ²	486	8.288	14 St.	Einzelbäume in den privaten Gärten (Bäume 45.30; 1 Baum = 592 ÖP ¹) → A3
Einzelbäume auf mittelwertigen Biotoptypen (45.30) 5 St.	5 St.	4.026	3.996	9 St.	Einzelbäume in den privaten Grünfl. (Bäume 45.30; 1 Baum = 444 ÖP ²) → A4
Streuobstbestand auf hochwertigem Biotoptyp (45.40; hohe Bed.; 25 ÖP)	4.502 m ²	112.550	2.124	3 St.	Erhalt Einzelbäume Nr. 31 - 33, (45.30 = 2.124 ÖP) → V1
Völlig versiegelte Straße oder Platz (60.21; sehr geringe Bed. 1 ÖP)	9 m ²	9	328	41 m ²	Öffentliche Grünfl./ Bautabuzone (Erhalt Bach 12.22; mittlere Bed. 8 ÖP) → V2
			299	23 m ²	Öffentliche Grünfl./ Bautabuzone (Erhalt Fettwiese 33.41; mittlere Bed. 13 ÖP) → V2
			1.232	77 m ²	Öffentliche Grünfl./ Bautabuzone (Erhalt Gebüsch 42.20; mittlere Bed. 16 ÖP) → V2
Gesamtsumme	11.551 m²/ 5 St	211.406	73.530	11.511 m²/ 26 St.	
Defizit: Schutzgut Pflanzen/Biotope: 73.500 (Planung) – 211.406 (Bestand) = - 137.876 ÖP					





- ¹ = kleiner Laubbaum/ Obstbaum: Stammumfang nach 25 Jahren: 60 cm; Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt: 14 cm; Unternutzung Garten 60.63, geringe Bedeutung → Bilanz: 74 cm x 8 ÖP = 592 ÖP/ Baum
- ² = kleiner Laubbaum/ Obstbaum: Stammumfang nach 25 Jahren: 60 cm; Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt: 14 cm; Unternutzung Fettweise 33.41, mittlere Bedeutung → Bilanz: 74 cm x 6 ÖP = 444 ÖP/ Baum



Dies führt zu einem vollständigen Verlust der betroffenen Biotope und ihrer Funktion als Lebensraum für die vorkommenden Pflanzen und Tiere.

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 **137.876 ÖP** für das **Schutzgut Pflanzen/ Biotope**.

Schutzgebiete

FFH-Mähwiese „Mähwiese Stärke unterhalb Weilheim“ (Nr.: 6510033746206743)

Ein Teil der erfassten FFH-Mähwiese „Mähwiese Stärke unterhalb Weilheim“ liegt innerhalb des B-Plangebietes. Durch die Errichtung von Straßen, Gebäuden und Privatgärten werden die Flächen der bestehenden FFH-Mähwiese anlage- und baubedingt auf einer Gesamtfläche von 5.250 m² versiegelt oder überprägt.

Aufgrund der Bedeutung dieser Wiesen für den Naturraum ist der **Verlust** der **FFH-Mähwiesen erheblich** und **ausgleichspflichtig**.

Biotopverbund

Aufgrund der Errichtung von Straßen, Gebäuden und Privatgärten wird eine Fläche von ca. 1.500 m² ausgewiesener Kernfläche des Biotopverbundsystems mittlerer Standorte anlage- und baubedingt versiegelt oder überprägt. Durch den Schutz einzelner Obstbäume sowie die Neupflanzung von Bäumen innerhalb des B-Plangebietes kann der Eingriff verringert werden. Dennoch führt die Errichtung der Wohnbebauung zu einer **Einschränkung des Biotopverbundes** für die **ausgewiesenen Biotopverbundflächen mittlerer Standorte**. Eine **Kompensation** für diesen Eingriff **muss nicht erfolgen**.

Tiere

Durch die Erschließung des B-Plangebietes, des Baues von Gebäuden sowie der Versickerungsmulde kommt es 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. Zur Vermeidung von Störungen insbesondere der Avifauna sind die Rodungszeiten zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar festgesetzt.



Die o.g. Bebauung innerhalb der B-Planfläche führt anlagebedingt zu einer vollständigen Überprägung der Tierlebensräume Streuobstbestand sowie Wiese mit einzelnen Obstbäumen. Dabei gehen diese Flächen als Nahrungs- und Jagdhabitat sowie mögliche Brut- und Quartierstandorte durch die Gebäude, Hofflächen sowie Zufahrt für die potentiell vorkommenden Vogelarten verloren. Es grenzen jedoch großflächige Ausweichhabitate als Jagd- und Nahrungshabitate sowie als Brut- und Quartierstandorte im Süden, Westen und Osten an das B-Plangebiet an. Es konnte ein Nest in einem Vogelkasten am Baum Nr. 10 festgestellt werden. Dieser Baum liegt jedoch außerhalb des B-Plangebietes und bleibt daher erhalten. Weitere Nester oder benutzte Baumhöhlen wurden nicht festgestellt. Durch die Festsetzung von Baumschutzmaßnahmen können bestehende Obstbäume innerhalb des B-Plangebietes auch als mögliche Brutstandorte erhalten werden. Durch die Pflanzung von Bäumen in den privaten Grünflächen und Grünstreifen des B-Plangebietes entstehen neue mögliche Brutstandorte für die Avifauna. Da Fledermäuse auch innerhalb von Siedlungsgebieten jagen, ist ein Verlust der Wohngebietsfläche als Jagdhabitat nicht zu befürchten. Zur Vermeidung werden im geplanten Baugebiet UV-arme und nach unten gerichtete Leuchtmittel im Straßenraum verwendet, welche nach unten abstrahlen. Im Rahmen der Baumhöhlenkartierung wurden zwei Bäume (Nr. 11, 21) mit mittel geeigneten Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse aufgenommen. Nachweise für eine Nutzung der Strukturen konnten nicht festgestellt werden. Der Baum Nr. 11 liegt nicht innerhalb des B-Plangebietes und bleibt daher erhalten. Der Baum Nr. 21 wird im Zuge des B-Planes gerodet. Um bereits im Vorfeld Alternativen für den verlorenen möglichen Quartierstandort für die Fledermäuse anzubieten, wird als CEF-Maßnahme das Anbringen von zwei künstlichen Fledermausquartieren im Bereich des Friedhofes festgesetzt.

Eine zusätzliche Beeinträchtigung durch betriebsbedingten Lärm und Unruhe ist für die Tierwelt nicht zu erwarten.

Aufgrund des Verlustes möglicher Nahrungs- und Jagdhabitate sowie möglicher Brut- und Quartierstandorte wird von einem **nachhaltigen und erheblichen Eingriff** für das **Schutzgut Tiere** ausgegangen.

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

Vögel

Das Untersuchungsgebiet kann aufgrund seiner Lebensraumausstattung einer Vielzahl an Vogelarten einen potentiellen Lebensraum bieten. Dabei handelt es sich überwiegend um ubiquitäre Arten, welche aktuell noch weit verbreitet sind.



Die untersuchten Baum- und Spechthöhlen wiesen keine Brutnachweise auf. Daher ist nicht mit einem Brutvorkommen der höhlenbewohnenden Arten des Zielartenkonzeptes (Wendehals, Grauspechtes) zu rechnen. Es wurde ein Nest (wahrscheinlich Meise) in einem Vogelkasten am Baum Nr. 10 gefunden. Dieser Baum liegt jedoch außerhalb des B-Plangebiets und bleibt daher erhalten. Weitere Nester oder Hinweise auf Brutstandorte wurden nicht gefunden. Durch den Verlust von Obstbäumen gehen mögliche Brutstandorte für die Vögel verloren. Um Verbotstatbestände auszuschließen, wird eine Rodungszeit zwischen 1. Oktober und 28. Februar festgesetzt. In den Gehölzen und Bäumen im Norden, Osten und Westen stehen eine Vielzahl an Ausweichhabitaten als Brutstandorte zur Verfügung. Durch die Pflanzung von Bäumen innerhalb des B-Plangebietes werden auch die Brutstandorte innerhalb des B-Planareals wiederhergestellt. Des Weiteren werden die Wiesenflächen wahrscheinlich als Nahrungs- und Jagdhabitat von Greifvögeln genutzt. Auch für die Greifvögel sind insbesondere im Westen großflächige Grünlandflächen als Ausweichhabitate vorhanden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der vorkommenden Vogelarten durch den Verlust der Nahrungs- und möglichen Bruthabitate ist nicht zu befürchten.

Fledermäuse

Beeinträchtigungen des Jagdrevieres der Fledermäuse durch das Bauvorhaben sind nur geringfügig. Als Vermeidung werden im geplanten Baugebiet UV-arme und nach unten gerichtete Leuchtmittel im Straßenraum festgesetzt, welche nach unten abstrahlen. Bei der Baumhöhlenkartierung wurden zwei Bäume (Nr. 11, 21) mit mittel geeigneten Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse aufgenommen. Nachweise für eine Nutzung der Strukturen konnten nicht festgestellt werden. Der Baum Nr. 11 liegt nicht innerhalb des B-Plangebietes und bleibt daher erhalten. Der Baum Nr. 21 wird im Zuge des B-Planes gerodet. Um bereits im Vorfeld Alternativen für den verlorenen möglichen Quartierstandort für die Fledermäuse anzubieten, wird als CEF-Maßnahme das Anbringen von zwei künstlichen Fledermausquartieren im Bereich des Friedhofes festgesetzt.

Insgesamt ist nicht mit einer Veränderung der vorkommenden Fledermauspopulationen durch das Vorhaben zu rechnen.

Insgesamt ist 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 werden insgesamt 4.723 m² freie Bodenfläche versiegelt.



In diesem Zusammenhang kommt es zu einem vollständigen Funktionsverlust der verbleibenden Funktionen des Schutzgutes Boden für den Naturhaushalt in den betroffenen Bereichen.

Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung vom 19.12.2010. Dabei wird der Umfang des Eingriffes aus der Differenz der Wertstufen vor und nach dem Eingriff ermittelt und danach in Ökopunkte umgerechnet. 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 daher nicht als erheblich einzuschätzen.

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

Tabelle 6: Ermittlung des Kompensationsbedarfes für das Schutzgut Boden

Klassenzeichen	Eingriffsfläche F (m ²)	BvE ₁	BnE ₂	Differenz (D)	Kompensationsbedarf = F (m ²) x D x 4 ÖP ÖP
<u>Versiegelung Flächen (Wohngebiet, Verkehrsflächen, Tiefgarage):</u>					
Pararendzina und Pelosol-Pararendzina	4.723	2,17	0,00	2,17	40.996
Summe Schutzgut Boden					40.996 ~41.000

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. 0,5 ha biotisch aktiven Bodenflächen. Dabei werden die Bodenfunktionen erheblich beeinträchtigt. Es ergibt sich daher anhand der überplanten Flächen ein Eingriff von 40.996 ÖP.

Für das **Schutzgut Boden** besteht daher durch das B-Plangebiet ein **Kompensationsbedarf** von **40.996 ÖP**.



Schutzgut Grundwasser

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

Im B-Plangebiet „Stärke“ ist eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers laut B-Plan nicht möglich. Daher kann anlagebedingte die Versiegelung des Bodens kann zu einer Verringerung der Versickerungsflächen und damit einer geringeren Grundwasserneubildung führen. Aufgrund der Hanglage und der stauenden Schichten, ist eine Versickerung innerhalb des B-Plangeländes jedoch nur geringfügig gegeben (Durchlässigkeit der Deckschichten: gering). Daher ist eine anlagebedingte Verringerung der Grundwasserneubildung durch das Bauvorhaben unwahrscheinlich.

Eine betriebsbedingte mögliche Gefährdung des Grundwassers z.B. durch Löschwasser in einem Brandfall kann aufgrund der wenig schützenden Deckschichten nicht ausgeschlossen werden. Daher können **erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers** durch das Vorhaben **nicht vollständig ausgeschlossen** werden.

Oberflächengewässer

Eine baubedingte Beeinträchtigung des Gewässers und seines Gewässerrandstreifens kann durch die Errichtung von Baustelleneinrichtungen oder Lagerplätzen innerhalb des Gewässerrandstreifens entstehen. Entlang des Gewässers wird eine 5 m breite Tabuzone festgesetzt, daher sind keine baubedingten Auswirkungen zu erwarten.

Im Rahmen der verkehrlichen Erschließung muss der bestehende Durchlass anlagebedingt um 1 – 2 m verbreitert werden. Weitere anlagebedingte Beeinträchtigungen können durch die Festsetzung der 5 m breiten Tabuzone entlang des Baches vermieden werden. Die an den bestehenden Durchlass angrenzenden Gewässerbereiche sind durch Befestigungen bereits erheblich vorbelastet, daher wird die Verbreiterung nicht als erheblich für das Gewässer gewertet.

Auch betriebsbedingte Beeinträchtigungen (z.B. Stickstoffeintrag durch Kompost, Grünabfälle, Müll) können für das Gewässer und seinen Gewässerrandstreifen durch die Festsetzung der Tabuzone vermieden werden.

Insgesamt wird daher die **mögliche Beeinträchtigung** durch das B-Plangebiet **nicht als erheblich** und **ausgleichspflichtig** für das Schutzgut Oberflächenwasser eingeschätzt.



Schutzgut Klima/Luft

Die Planung des B-Plangebietes hat anlagebedingt eine vollständige Veränderung des Gebietes zur Folge. Durch die Errichtung der Wohngebiets- und Verkehrsflächen kommt es anlagebedingt zum Verlust von überwiegend baumreichen frischluftproduzierenden Flächen, welche jedoch keinen Siedlungsbezug aufweisen. Durch die Festsetzung von frischluftproduzierenden Gehölzen und Bäumen innerhalb des Wohngebietes, können die Auswirkungen dieses Verlustes jedoch vermindert werden.

Bau – und betriebsbedingte Beeinträchtigungen auf das Klima oder die Luft sind durch die Planung nicht zu erwarten.

Insgesamt stellt das B-Plangebiet **keine erhebliche bzw. nachhaltige Beeinträchtigung** des **Schutzgutes Klima/ Luft** dar.

Schutzgut Landschaftsbild

Durch die Entstehung des neuen Wohngebietes wird das Landschaftsbild des Untersuchungsgebietes vollständig überformt. Anstelle des Streuobstbestandes sowie der Wiese mit einzelnen Obstbäumen mit hoher Bedeutung für das Ortsrandbild, treten Straßen, Gebäude und Terrassen. Aufgrund der Baumschutzmaßnahme im Bereich des Wohngebietes kann der zusätzliche Verlust einiger für das Landschaftsbild hochwertigen Obstbäume vermieden werden. Die Festsetzung von Baum- und Gehölzpflanzungen innerhalb des neuen Wohngebietes bewirkt eine Durchgrünung und trägt damit zur Verminderung der Beeinträchtigungen bei.

Die Überformung des Streuobstbestandes wird als **erhebliche Beeinträchtigung für das Landschaftsbild** eingeschätzt.

Schutzgut Mensch/Bevölkerung

Durch die Erschließung des B-Plangebietes und des Baues des Gebäudes kommt es immer wieder zu baubedingten Lärm-, Abgas- und Staubemissionen. Die Störungen sind vorübergehend und stellen keine erheblichen nachhaltigen Beeinträchtigungen dar.

Eine erkennbare Erholungsnutzung findet im Bereich des neuen Wohngebietes nicht statt.

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



Schutzgut Fläche

Die Fläche des B-Plangebietes ist bisher unbebaut und unversiegelt. Sie besteht hauptsächlich aus einem Streuobstbestand sowie Grünland mit Einzelbäumen.

Die Überbauung und die Versiegelung durch das Vorhaben stellen eine **erhebliche** und **nachhaltige Beeinträchtigung** für das **Schutzgut Fläche** dar.

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.

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

- Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen/Biotop durch Versiegelung und Überprägung.
→ 137.876 ÖP
- Verlust von FFH-Mähwiesen durch Versiegelung und Überprägung.
→ 5.250 m²
- Beeinträchtigung von Kernflächen des Biotopverbundes mittlerer Standorte durch Versiegelung und Überprägung (nicht ausgleichspflichtig).
→ ca. 1.500 m²
- Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere durch den Verlust von Jagdhabitaten sowie möglichen Brut- und Quartierstandorten.
→ nicht quantifizierbar
- Verlust und Überprägung von biotisch aktiven Bodenflächen.
→ 40.996 ÖP
- Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung des Grundwassers z.B. in einem Brandfall.
→ nicht quantifizierbar



- Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild durch den Verlust eines Streuobstbestandes.
→ 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 (§ 1 a Abs. 2 BauGB).
- 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.
- Die Flächenversiegelung der privaten Grundstücke ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.



- Zur Verringerung der Bodenversiegelung sind wasserdurchlässige Beläge zu verwenden.
- Zum Schutz des Stammes und der Wurzelbereiche der zu erhaltenden Bäume sind Schutzmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der DIN 18920 durchzuführen (Vermeidungsmaßnahme 1)
- Zum Schutz des Gewässerrandstreifens ist eine Tabuzone ausgewiesen. Jegliche Eingriffe vor, während oder nach der Baumaßnahme sind in diesem Bereich untersagt. Des Weiteren ist innerhalb der Tabuzone die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen (z.B. Kompost) sowie die Befestigung und Versiegelung durch Wege oder Plätze verboten. Die Rodung von bestehenden Gehölzen innerhalb des Gewässerrandstreifens ist lediglich im Rahmen der Gewässerunterhaltung und der Sicherheit durch die Gemeinde erlaubt. (Vermeidungsmaßnahme V2).
- 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.
- Einfriedungen müssen einen Mindestabstand zur Geländeoberfläche von 10 cm aufweisen, um den Durchlass für Kleintiere zu gewährleisten.
- Für die gesamte Außenbeleuchtung des Plangebietes sind nur insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampf-Niederdruckleuchten, LED warmweiß) in nach unten strahlenden Gehäusen zulässig.
- Zur Bepflanzung der Grundstücke sind gemäß Pflanzenliste (Anhang 1) standortgerechte Laubgehölze (Laubbäume, Sträucher) zu verwenden. Es sind nur Koniferen der Pflanzenliste zulässig.

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden im Rahmen des B-Planes festgesetzt:

- Anbringen von insgesamt 2 künstlichen Fledermausquartieren vor den Rodungsarbeiten in der näheren Umgebung (Friedhof; CEF1).



3.4.2 Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen

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

Maßnahme A1: Wiederherstellung einer Magerwiese im Bereich des Wendehammers

Die öffentliche Grünfläche im Bereich des Wendehammers wird durch die Einsaat von autochthonem Saatgut aus den angrenzenden FFH-Mähwiesen zu einer Magerwiese mittlerer Standorte (33.43, Magerwiese mittlerer Standorte, 21 ÖP) entwickelt. Günstiger Zeitpunkt zur Einsaat ist der Herbst (einige Arten sind Frostkeimer). Die Pflege erfolgt als zweimalige Mahd im Jahr (Mai-Juni und August-September). Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Eine Düngung und/oder Beweidung der öffentlichen Grünfläche ist untersagt. Die Magerwiese wird aufgrund ihrer Böschungslage als artenarm eingeschätzt und daher von 21 ÖP um den Faktor 0,8 auf 16,8 ÖP abgewertet. Durch die Entwicklung der öffentlichen Grünfläche kann eine Teilfläche als Magerwiese und Lebensraum für Pflanzen und Tiere wiederhergestellt werden.

Umfang:	513 m ²
Anrechenbarer Umfang:	wurde bereits in der Tabelle 5 verrechnet
Pflanzen/ Biotope:	schutzgutbezogen über ÖP
Tiere:	schutzgutbezogen, verbal-argumentativ

Maßnahme A2: Entwicklung einer Wiese mit Gebüsch mittlerer Standorte

Der private Grünstreifen entlang der nördlichen Grenze des B-Plangebiets wird als Fettwiese (33.41, Fettwiese mittlerer Standorte 13 ÖP) mit einzelnen Sträuchern angelegt. Die Ansaat erfolgt mit geeigneter Saatgutmischung für Blumenwiesen mit Blumenanteil von ca. 50 %, z.B.: die Saatgutmischung „Blumenwiesen (Blumen 50% / Gräser 50%)“, in den vorbereiteten Untergrund. Als Gehölze werden heimische standortgerechte Sträucher gemäß Pflanzenliste (Anhang 2) verwendet. Durch die Anlage der Wiese mit Gehölzen werden neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen. Insbesondere für die Avifauna entstehen neue Niststandorte und Nahrungshabitate.

Umfang:	976 m ²
Anrechenbarer Umfang:	wurde bereits in der Tabelle 5 verrechnet
Pflanzen/ Biotope:	schutzgutbezogen über ÖP
Tiere:	schutzgutbezogen, verbal-argumentativ



Maßnahme A3: Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen in den privaten Grundstücken

Innerhalb der privaten Grundstücke des Wohngebietes erfolgt die Pflanzung von 13 heimischen standortgerechten Bäumen gemäß Pflanzenliste (Anhang 1). Dabei sind gemäß Festsetzungen pro Grundstücksfläche zwei Obst- oder kleine Laubbäume zu pflanzen. Die Pflanzstandorte in den jeweiligen Grundstücken der Wohngebietsfläche sind frei wählbar. Lediglich die Standorte entlang der Erschließungsstraße A-B sind festgesetzt. Durch die Pflanzung dieser Hochstämme werden neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen. Die Bäume bilden neue Strukturen für das Landschaftsbild.

Umfang:	14 Stück
Anrechenbarer Umfang:	wurde bereits in der Tabelle 5 verrechnet
Pflanzen/ Biotope:	schutzgutbezogen über ÖP
Tiere:	schutzgutbezogen, verbal-argumentativ
Landschaftsbild:	schutzgutbezogen, verbal-argumentativ

Maßnahme A4: Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen in den privaten Grünstreifen

Innerhalb der privaten Grundstreifen sind gemäß Maßnahmenplan acht heimische standortgerechte Obstbäume zu pflanzen. Die Pflanzstandorte sind dabei gemäß Maßnahmenplan festgesetzt. Durch die Pflanzung dieser Hochstämme werden neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere geschaffen. Die Bäume bilden neue Strukturen für das Landschaftsbild.

Umfang:	9 Stück
Anrechenbarer Umfang:	wurde bereits in der Tabelle 5 verrechnet
Pflanzen/ Biotope:	schutzgutbezogen über ÖP
Tiere:	schutzgutbezogen, verbal-argumentativ
Landschaftsbild:	schutzgutbezogen, verbal-argumentativ

Ersatzmaßnahme E1: Entwicklung einer FFH-Magerwiese auf Flurstück 1100, Gemarkung Nöggenschwiel

Das Flurstück 1100, Gemarkung Nöggenschwiel befindet sich in einer Kuppenlage nordöstlich von Nöggenschwiel und ist auf drei Seiten (Westen, Norden und Osten) von landwirtschaftlichen Wegen umgeben. Im Süden schließt sich Grünland an die Fläche an. Das Flurstück besteht aus einer Fettwiese (33.41, 13 ÖP) normaler Ausprägung mit typischen nährstoffliebenden Arten und befindet sich in einer schwach bis stärker geneigten, südlich ausgerichteten Hanglage. Die Wiese wird gedüngt und zweimal im Jahr gemäht. Zur Entwicklung einer FFH-Magerwiese mittlerer Standorte (33.43, 21 ÖP) wird die bestehende Wiese ausgehagert.



Dazu erfolgt für 3 Jahre eine dreimalige Mahd im Jahr. Das Mahdgut ist von der Fläche zu entfernen. Bei jedem Schnitt sind ca. 10% alternierender Restfläche zu belassen. Der Einsatz von Dünger oder Beweidung ist für diesen Zeitraum untersagt. Im Rahmen eines Monitorings ist das Erreichen des Entwicklungszieles (33.43 Magerwiese mittlerer Standorte) nach drei Jahren zu prüfen und zu dokumentieren. Sollte sich das Entwicklungsziel nicht eingestellt haben, ist in Abstimmung mit der UNB die Aushagerung ggf. fortzusetzen oder andere Maßnahmen (z.B. Einbringen von autochthonem Saatgut aus FFH-Mähwiese der näheren Umgebung) zu ergreifen.

Die weitere Pflege der Magerwiese erfolgt dann als eine zweimalige Mahd im Jahr. Dabei sollte der erste Schnitt frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser erfolgen (Mitte Juli), der zweite Schnitt ca. 8 Wochen später. Das Mahdgut ist anschließend abzutransportieren. Eine Düngung hat gemäß den Bewirtschaftungsempfehlungen zur Bewirtschaftung einer FFH-Mähwiese des Ministeriums für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) (Tonn & Elsässer 2016) zu erfolgen.

Durch die Anlage der neuen artenreichen Wiesenflächen entstehen neue Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

Eigentümer:	Gemeinde Weilheim
Umfang:	10.100 m ²
Anrechenbarer Umfang:	
FFH-Mähwiese:	10.100 m ²
Pflanzen/ Biotop:	10.100m ² x (21 ÖP – 13 ÖP) = 80.800 ÖP
Tiere:	verbal-argumentativ

Ersatzmaßnahme E2: Entwicklung von naturnahen Wäldern im Distrikt Leinegger-Halde (Flurst. 1195, Gemarkung Nöggenschwiel)

Der bestehende naturferne Waldbestand (Nadelforst 59.40, 14 ÖP) auf Flurstück 1195 (Gemarkung Nöggenschwiel) wird auf einer Fläche von ca. 16.000 m² in naturnahe Wälder umgewandelt. Dabei erfolgt entlang der Schwarza auf einer Breite von ca. 5 – 20 m die Entwicklung in einen naturnahen Auwald der Bäche und kleinen Flüsse (52.30, 23 ÖP; Flächengröße 4.003 m²). In den steileren Hanglagen wird ein Ahorn-Eschen-Schluchtwald (54.11, 24 ÖP; Flächengröße 12.052 m²) ausgebildet. Zur Entwicklung eines naturnahen Laubholzbestandes (Ahorn, Esche, Buche, tw. Bergulme) wird laut Herrn Allgeier (Förster der Gemeinde Weilheim) das Nadelholz (Fichte, Douglasie, Lärche, ggf. Tanne) durch Eingriffe sukzessive entfernt werden. Der Pflanz- und Pflegeaufwand ist abhängig von der Entwicklung des Bestandes nach den Eingriffen. Die Maßnahmenfläche liegt innerhalb des FFH-Gebietes „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“.



Im Managementplan des FFH-Gebietes vom 18.06.2021 sind für das Flurstück keine Artenvorkommen oder Maßnahmenempfehlungen aufgeführt. Der Biber kommt entlang der Schwarza vor. Die vorgesehene Umwandlung in einen naturnahen Auwald der Bäche und kleinen Flüsse trägt zur Aufwertung der gewässernahen Bereiche für den Biber bei. Insgesamt führt die Maßnahme zu einer Entwicklung von naturnahen Waldbiototypen innerhalb des FFH-Gebietes und zur Entstehung von neuen Lebensräumen für Tiere und Pflanzen. Durch die Umwandlung der monotonen Nadelforste in strukturreiche Laubwälder wird das Landschaftsbild in den Waldbereichen aufgewertet.

Umfang: 16.055 m²

Anrechenbarer Umfang:

Pflanzen/ Biotope: schutzgutbezogen 4.003 m² (23 ÖP- 14 ÖP) + 12.052 m² (24 ÖP- 14 ÖP) = 156.547 ÖP

Tiere: schutzgutbezogen, verbal-argumentativ

Boden: schutzgutübergreifend über ÖP

Landschaftsbild: schutzgutbezogen, verbal-argumentativ

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

Tabelle 7: Gegenüberstellung der erheblichen Beeinträchtigungen und der Kompensationsmaßnahmen für die betroffenen Schutzgüter

Konflikte			Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Beschreibung der Eingriffssituation	Öko-punkte (ÖP)	Nr.	Beschreibung	Öko-punkte (ÖP)
K1	Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen/Biotope durch Versiegelung und Überprägung	137.876	E1	Entwicklung einer FFH-Magerwiese auf Flurstück 1100, Gemarkung Nögenschwiel → 80.800 ÖP (schutzgutbezogene Kompensation)	80.800
			E2	Entwicklung von naturnahen Wäldern im Distrikt Leineggerhalde (Flurst. 1195, Gemarkung Nögenschwiel) → 144.000 ÖP (schutzgutbezogene Kompensation)	57.076
Summe		137.876	Summe		137.876



Konflikte			Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Beschreibung der Eingriffssituation	Öko-punkte (ÖP)	Nr.	Beschreibung	Öko-punkte (ÖP)
K2	Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere durch den Verlust von Nahrungs- und Jagdhabitaten	nicht quantifizierbar	A1 – A4, E1, E2		
K3	Verlust von FFH-Mähwiesen durch Versiegelung und Überprägung	5.250 m ²	A1, E1		
K4	Beeinträchtigung von Kernflächen des Biotopverbundes mittlerer Standorte durch Versiegelung und Überprägung	nicht ausgleichspflichtig			
K5	Verlust und Überprägung von biotisch aktiven Bodenflächen	40.996	E2	Entwicklung von naturnahen Wäldern im Distrikt Leinegger-Halde (Flurst. 1195, Gemarkung Nöggenschwiel) → 99.471 ÖP (schutzgutübergreifende Kompensation)	99.471
Summe		40.996	Summe		99.471
K6	Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung des Grundwassers z.B. in einem Brandfall	nicht quantifizierbar			
K7	Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild durch den Verlust eines Streuobstbestandes	nicht quantifizierbar	A2 – A4, E2		
K8	Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche durch den Verlust und die Überformung von bisher un bebauten Flächen	nicht quantifizierbar			

Durch die **Ausgleichsmaßnahmen A1 bis A4** sowie die **Ersatzmaßnahmen E1** und **E2** können die Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen/ Biotope, Tiere und Landschaftsbild **schutzgutbezogen ausgeglichen** werden. Des Weiteren wird der **Verlust der FFH-Mähwiese** im Rahmen der **Ersatzmaßnahme E2 vollständig kompensiert**.

Für den **Eingriff in das Schutzgut Boden** ist eine schutzgutbezogene Kompensation nicht möglich.



Das **Defizit** von **40.996 ÖP** kann mit **der Ersatzmaßnahme E2 schutzgutübergreifend kompensiert** werden. Es verbleibt ein **Kompensationsüberschuss** von **58.475 ÖP**, welcher im Rahmen eines anderen B-Planverfahrens gemäß der Ökokonto-Verordnung vom 28.12.2010 berücksichtigt werden kann.

Für den Eingriff in das Schutzgut Fläche konnte keine Kompensation erreicht werden. Der **Eingriff** bzw. die **Beeinträchtigungen** der **Schutzgüter Pflanzen/ Biotop, Tiere, Boden und Landschaftsbild** sind jedoch als **vollständig kompensiert** anzusehen.

3.5 Grünplanerische Festsetzungen und Hinweise

Folgende grünordnerische Maßnahmen werden im Rahmen des B-Planverfahrens festgesetzt:

- 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 abzuschichten, zu lagern und ggf. wieder einzubauen. Überschüssige Massen sind ordnungsgemäß aus dem Plangebiet zu entfernen und auf eine zugelassene Deponie zu bringen.

Ggf. notwendige 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.

- 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, Schotterrassen, usw.) festgesetzt.

- Baumschutzmaßnahmen

Zum Schutz des Stammes und des Wurzelbereiches der zu erhaltenden Bäume sind Schutzmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der DIN 18920 durchzuführen.



- Gewässerrandstreifen/ Tabuzone

Entlang des Gewässers ist ein mind. 5 m breiter Schutzstreifen als Tabuzone von der Bebauung freizuhalten. Im Gewässerrandstreifen ist verboten:

- der Umbruch von vorhandenem Dauergrünland,
- die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen (auch verfahrensfreie Vorhaben gem. LBO). Zu den sonstigen Anlagen gehören z.B. auch Auffüllungen, Terrassen, Überdachungen, Stellplätze, Lagerplätze, Wegbefestigungen, Gartenhütten und feste Zäune),
- der Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen,
- die Beseitigung standortgerechter Bäume und Sträucher, soweit die Entfernung nicht für den Ausbau oder die Unterhaltung des Gewässers, zur Pflege des Bestandes oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist.

- Maßnahmen zum Schutz von Tieren

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

Die Rodung von Gehölzen darf nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar erfolgen.

Für die gesamte Außenbeleuchtung des Plangebietes sind nur insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampf-Niederdruckleuchten, LED warmweiß) in nach unten strahlenden Gehäusen zulässig.

- Gestaltung von unbebauten Grundstücksflächen

Die nicht überbauten privaten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Stellplätze, Zufahrten, Zugänge verwendet werden, als Grün- und Gartenfläche anzulegen, standortgerecht zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Es sind die Pflanzenarten der Pflanzenliste (Anhang 1) zu verwenden. Grünflächenersatz durch Kies- und/oder Steinschüttungen sind nicht zulässig.

Die nicht überbaubaren privaten Grünflächen an der oberen Hangkante zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen sind zum Schutz vor Überschwemmungen bei Starkregenereignissen als begrünte Sickermulde auszubilden und zu unterhalten.



Pflanzfestsetzungen

Auf den privaten Grundstücken sind die gebietsheimischen Laub- oder Obstbäume (Hochstamm, erste Verzweigung nicht unter 1,60 m, Umfang bei Pflanzung 12 – 14 cm) gemäß Lageplan zu pflanzen. Die Pflanzenstandorte können variieren außer entlang der Erschließungsstraße A-B des B-Plangebietes und im Bereich von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen, hier sind die Pflanzenstandorte verbindlich festgesetzt.

Innerhalb des Grünstreifens entlang der oberen Hangkante zu den nördlichen Grundstücken ist eine Mischbepflanzung aus heimischen Bäumen und/oder Sträuchern und Gebüschern festgesetzt.

- Pflanzarten

Zur Bepflanzung nicht überbauten privaten Grundstücksflächen sowie der weiteren Kompensationsmaßnahmen sind standortgerechte Laubgehölze (siehe Anhang 1: Pflanzenliste) zu verwenden.

Es sind nur Koniferen der Pflanzenliste zulässig.

- Zeitpunkt der Pflanzung/ Pflege

Die durch die Pflanzgebote vorgegebenen Pflanzungen sind jeweils spätestens ein Jahr nach Fertigstellung der öffentlichen Erschließungsmaßnahme und der privaten Bebauung herzustellen.

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

- Mindestpflanzqualitäten

Laubbäume: Hochstämme, 2 x verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm

Obstbäume: Hochstämme, 2 x verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm

Heister: Heister, 2 x verpflanzt, H = 125 – 150 cm

Sträucher: Strauch, verpflanzt im Container, H = 60 – 100 cm

- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

A1: Wiederherstellung einer Magerwiese im Bereich des Wendehammers

A2: Entwicklung einer Wiese mit Gebüschern mittlerer Standorte



- A3: Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen in den privaten Grundstücken
- A4: Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen in den privaten Grünstreifen
- E1: Entwicklung einer FFH-Magerwiese auf Flurstück 1100, Gemarkung Nöggenschwiel
- E2: Entwicklung von naturnahen Wäldern im Distrikt Leinegger-Halde (Flst. 1195, Gemarkung Nöggenschwiel)
- CEF1: Anbringen von insgesamt 2 künstlichen Fledermausquartieren vor den Rodungsarbeiten in der näheren Umgebung (Friedhof).

Auf folgende grünordnerische Maßnahmen wird im Rahmen des B-Planverfahrens hingewiesen:

- Grenzabstände von Gehölzpflanzungen

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

- Maßnahmen zur Minimierung von Vogelschlag

Für Glaselemente ab 4 m² Glasfläche sind Maßnahmen zu treffen, die einem erhöhten Vogelschlagrisiko vorbeugen. Verglaste Gebäudeansichten mit für Vögel gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen sind möglichst zu vermeiden oder mit entsprechenden Maßnahmen (z.B. geriffeltes und mattiertes Glas, Milchglas, Glasbausteine) zu minimieren. Über-Eck-Verglasungen sind nicht zu lässig. Detaillierte Informationen zur bauseitigen Beachtung sind der Informationsbroschüre der Schweizer Vogelwarte Sempach zu entnehmen (<http://www.vogelglas.info/>).

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 (Anzeige des Umsetzungsbeginnes der Maßnahmen, Fotodokumentation der Umsetzung, Nachweis/ Dokument zum Erreichen des Zielbiotopes bei der Maßnahme E1 nach 5 Jahren sowie der Maßnahme E2 nach 10 Jahren) durch die Gemeinde gefordert.



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

4. Zusammenfassung

Im Rahmen des B-Planverfahrens 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. Durch das geplante Vorhaben sind folgende **erhebliche** und **ausgleichspflichtige Eingriffe** zu erwarten:

- Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen/Biotope durch Versiegelung und Überprägung.
→ 137.876 ÖP
- Verlust von FFH-Mähwiesen durch Versiegelung und Überprägung.
→ 5.250 m²
- Beeinträchtigung von Kernflächen des Biotopverbundes mittlerer Standorte durch Versiegelung und Überprägung (nicht ausgleichspflichtig).
→ ca. 1.500 m²
- Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere durch den Verlust von Jagdhabitaten sowie möglichen Brut- und Quartierstandorten.
→ nicht quantifizierbar
- Verlust und Überprägung von biotisch aktiven Bodenflächen.
→ 40.996 ÖP
- Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung des Grundwassers z.B. in einem Brandfall.
→ nicht quantifizierbar
- Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild durch den Verlust eines Streuobstbestandes.
→ nicht quantifizierbar
- Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche durch den Verlust und die Überformung von bisher unbebauten Flächen.



→ nicht quantifizierbar

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

- A1: Wiederherstellung einer Magerwiese im Bereich des Wendehammers
- A2: Entwicklung einer Wiese mit Gebüsch an mittleren Standorten
- A3: Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen in den privaten Grundstücken
- A4: Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen in den privaten Grünstreifen
- E1: Entwicklung einer FFH-Magerwiese auf Flurstück 1100, Gemarkung Nöggenschwil
- E2: Entwicklung von naturnahen Wäldern im Distrikt Leinegger-Halde (Flst. 1195, Gemarkung Nöggenschwil)
- CEF1: Anbringen von insgesamt 2 künstlichen Fledermausquartieren vor den Rodungsarbeiten in der näheren Umgebung (Friedhof).

Durch die **Ausgleichsmaßnahmen A1 bis A4** sowie die **Ersatzmaßnahmen E1** und **E2** können die Eingriffe in die Schutzgüter Pflanzen/ Biotop, Tiere und Landschaftsbild **schutzgutbezogen ausgeglichen** werden. Des Weiteren wird der **Verlust der FFH-Mähwiese** im Rahmen der **Ersatzmaßnahme E2 vollständig kompensiert**.

Für den **Eingriff in das Schutzgut Boden** ist eine schutzgutbezogene Kompensation nicht möglich.

Das **Defizit** von **40.996 ÖP** kann mit der **Ersatzmaßnahme E2 schutzgutübergreifend kompensiert** werden. Es verbleibt ein **Kompensationsüberschuss** von **58.475 ÖP**, welcher im Rahmen eines anderen B-Planverfahrens gemäß der Ökokonto-Verordnung vom 28.12.2010 berücksichtigt werden kann.

Für den Eingriff in das Schutzgut Fläche konnte keine Kompensation erreicht werden. Der **Eingriff** bzw. die **Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen/ Biotop, Tiere, Boden und Landschaftsbild** sind jedoch als **vollständig kompensiert** anzusehen.

Christian Burkhard  Dipl. Ing. (FH)

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



Anhang 1



Pflanzarten für die Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des B-Plangebietes:

Ausgleichsmaßnahme A2:

Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Roter Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Haselnuss	<i>Corylus avellana</i>
Gemeine Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Gewöhnliche Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Schwarzdorn, Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Felsenbirne	<i>Amelanchier ovalis</i>
Echte Hundsrose	<i>Rosa canina</i>
Weinrose	<i>Rosa rubiginosa</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Trauben-Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

Ausgleichsmaßnahme A3:

Holzapfel	<i>Malus sylvestris</i>
Holzbirne	<i>Pyrus pyraster</i>
Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Pflaume/ Zwetschge/ Mirabelle	<i>Prunus domestica spec</i>
Flaum-Eiche	<i>Quercus pubescens</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Reif-Weide	<i>Salix daphnoides</i>
Echte-Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>

Ausgleichsmaßnahme A4:

Holzapfel	<i>Malus sylvestris</i>
Holzbirne	<i>Pyrus pyraster</i>
Kirsche	<i>Prunus avium</i>
Pflaume/ Zwetschge/ Mirabelle	<i>Prunus domestica spec</i>



Pflanzarten für die privaten Gärten innerhalb des B-Plangebietes:

Laubbäume 1. Ordnung (über 20 m)

Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Berg-Ahorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>
Hänge-Birke	<i>Betula pendula</i>
Edelkastanie	<i>Castanea sativa</i>
Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Silber-Pappel	<i>Populus alba</i>
Schwarz-Pappel	<i>Populus nigra</i>
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Holländische-Linde	<i>Tilia europaea</i>
Sommer-Linde	<i>Tilia platyphyllos</i>

Nadelbäume 1. Ordnung (über 20 m)

Weiß-Tanne	<i>Abies alba</i>
Gemeine Fichte	<i>Picea abies</i>
Waldkiefer	<i>Pinus silvestris</i>
Europäische Lärche	<i>Larix decidua</i>
Europäische Eibe	<i>Taxus baccata</i>

Laubbäume 2. Ordnung (12/15-20 m)

Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Grau-Erle	<i>Alnus incana</i>
Moor-Birke	<i>Betula pubescens</i>
Hain-Buche	<i>Carpinus betulus</i>
Nussbaum	<i>Juglans regia</i>
Zitterpappel/ Espe	<i>Populus tremula</i>
Vogelkirsche	<i>Prunus avium</i>
Holz-Birne	<i>Pyrus pyraster</i>
Silber-Weide	<i>Salix alba</i>



Bruch-Weide	<i>Salix fragilis</i>
Speierling	<i>Sorbus domestica</i>
Schwedische-Mehlbeere	<i>Sorbus intermedia</i>
Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>

Nadelbäume 2. Ordnung (12/15-20 m)

Zirbelkiefer	<i>Pinus cembra</i>
Bergkiefer	<i>Pinus mugo ssp. uncinata</i>

Laubbäume 3. Ordnung (5/7-12m)

Französischer-Ahorn	<i>Acer monspessulanum</i>
Schneeball-Ahorn	<i>Acer opalus</i>
Holz-Apfel	<i>Malus silvestris</i>
Flaum-Eiche	<i>Quercus pubescens</i>
Sal-Weide	<i>Salix caprea</i>
Reif-Weide	<i>Salix daphnoides</i>
Echte-Mehlbeere	<i>Sorbus aria</i>
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>

Großsträucher Übergang zu Kleinbäumen (Laubgehölz 3-5/7 m)

Kornelkirsche	<i>Cornus mas</i>
Roter-Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Gemeine-Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Zweigriffliiger Weißdorn	<i>Crataegus laevigata</i>
Eingriffliiger Weißdorn	<i>Crataegus monogyna</i>
Europäisches Pfaffenhütchen	<i>Euonymus europaea</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Sanddorn	<i>Hippophae rhamnoides</i>
Gemeine Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>
Gemeiner Liguster	<i>Ligustrum vulgare</i>
Mispel	<i>Mespilus germanica</i>
Steinweichsel	<i>Prunus mahaleb</i>
Gemeine Traubenkirsche	<i>Prunus padus</i>
Purgier Kreuzdorn	<i>Rhamnus cathartica</i>



Purpur-Weide	<i>Salix purpurea</i>
Mandel-Weide	<i>Salix triandra</i>
Korb-Weide	<i>Salix viminalis</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Roter Holunder	<i>Sambucus racemosa</i>
Gemeine Pimpernuss	<i>Staphylea pinnata</i>
Wolliger Schneeball	<i>Viburnum lantana</i>
Gemeiner Schneeball	<i>Viburnum opulus</i>

Großsträucher Übergang zu Kleinbäumen (Nadelgehölz 3-5/7 m)

Gemeiner Wacholder	<i>Juniperus communis</i>
Bergkiefer	<i>Pinus mugo</i>

Normale Sträucher (Laubgehölz 1,5-3m)

Gemeine Felsenbirne	<i>Amelanchier ovalis</i>
Berberitze	<i>Berberis vulgaris</i>
Gemeiner Buchs	<i>Buxus sempervirens</i>
Gelber Blasenstrauch	<i>Colutea arborescens</i>
Besenginster	<i>Cytisus scoparius</i>
Gemeine Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Schlehdorn	<i>Prunus spinosa</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Rotblatt-Rose	<i>Rosa glauca</i>
Essig-Rose	<i>Rosa jundzillii</i>
Zimt-Rose	<i>Rosa majalis</i>
Gebirgs-Rose	<i>Rosa pendulina</i>
Wein-Rose	<i>Rosa rubiginosa</i>
Griffel-Rose	<i>Rosa stylosa</i>
Apfel-Rose	<i>Rosa villosa</i>
Ohr-Weide	<i>Salix aurita</i>
Schwarz-Weide	<i>Salix nigricans</i>

Kleinsträucher (Laubgehölz 0,5-1,5m)

Strauch-Birke	<i>Betula humilus</i>
---------------	-----------------------



Strauchkornwicke	<i>Coronilla emerus</i>
Schwarzwerdender Geißklee	<i>Cytisus nigricans</i>
Echter Seidelbast	<i>Daphne mezereum</i>
Schwarze Heckenkirsche	<i>Lonicera nigra</i>
Felsen-Kreuzdorn	<i>Rhamnus saxatillis</i>
Alpen-Johannisbeere	<i>Ribes alpinum</i>
Schwarze Johannisbeere	<i>Ribes nigrum</i>
Stachelbeere	<i>Ribes uva-crispa</i>
Feld-Rose	<i>Rosa arvensis</i>
Lederblättrige-Rose	<i>Rosa coriifolia</i>
Essig-Rose	<i>Rosa gallica</i>
Bibernell-Rose	<i>Rosa pimpinellifolia</i>
Kriech-Weide	<i>Salix repens</i>
Rosmarin-Weide	<i>Salix rosmarinifolia</i>

Kleinsträucher (Nadelgehölz 0,5-1,5m)

Alpen-Wacholder	<i>Juniperus sibirica</i>
-----------------	---------------------------

Zwergsträucher (Laubgehölz 0,1-0,5 m)

Zwerg-Birke	<i>Betula nana</i>
Besenheide	<i>Calluna vulgaris</i>
Schneeheide	<i>Erica carnea</i>
Graue Heide	<i>Erica cinerea</i>
Glocken Heide	<i>Erica tetralix</i>
Englischer Ginster	<i>Genista anglica</i>
Deutscher Ginster	<i>Genista germanica</i>
Behaarter Ginster	<i>Genista pilosa</i>
Färber Ginster	<i>Genista tinctoria</i>

Klettergehölze

Alpen Waldrebe	<i>Clematis alpina</i>
Gemeine Waldrebe	<i>Clematis vitalba</i>
Gemeiner Efeu	<i>Hedera helix</i>
Gartengeißblatt	<i>Lonicera caprifolium</i>
Weinrebe	<i>Vitis vinifera</i>



Pflanzen für extensive Dachbegrünung

Sukkulente:

Schwarzer Mauerpfeffer	<i>Sedum acre</i>
Weißer Fetthenne	<i>Sedum album</i> - Sorten
Felsen Fetthenne	<i>Sedum rupestre</i>
Kaukasus Fetthenne	<i>Sedum spurium</i>

Gräser:

Erd-Segge	<i>Carex humilis</i>
Schafschwingel	<i>Festuca ovina spec.</i>
Platthalm-Rispe	<i>Poa compressa</i>
schmalblättrige Wiesenrispe	<i>Poa protensis angustifolia</i>

Kräuter:

Schnittlauch	<i>Allium schoenoprasum</i>
Sandkraut	<i>Arenaria serpyllifolia</i>

Pflanzqualitäten

Private Flächen:

Laubbäume:	Hochstämme, 2x verpflanzt, Stammumfang 14-16cm
Obstbäume:	Hochstämme, 3x verpflanzt, Stammumfang 12-14cm

Öffentliche Grünflächen:

Laubbäume:	Hochstämme, 3x verpflanzt, Stammumfang 16-18cm
------------	--

Pflegemaßnahmen:

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:

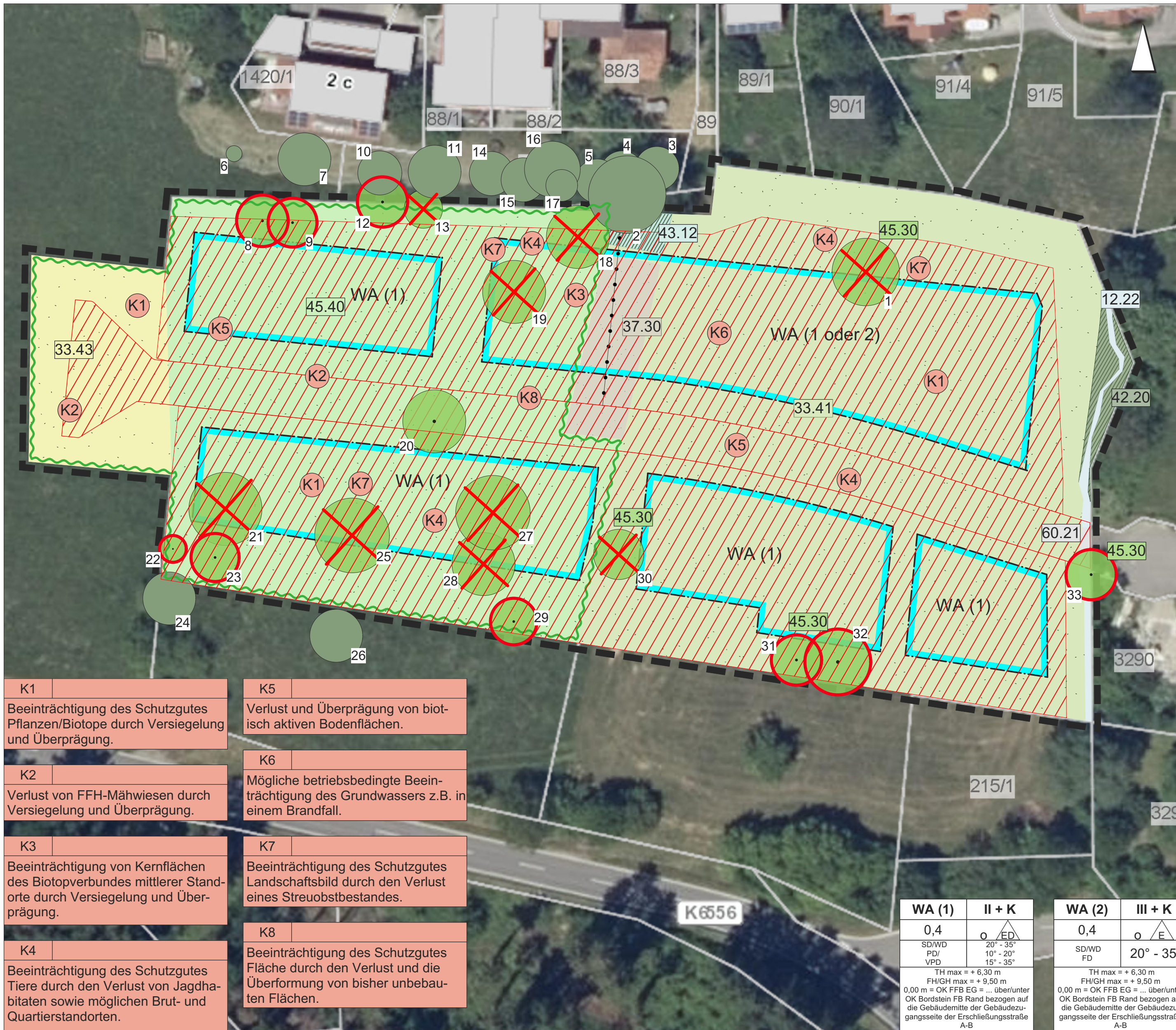
- Ökokonto-Verordnung (**ÖKVO**) vom 19.12.2010
- Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (**UVP**)
- Bundesnaturschutzgesetz (**BNatSchG**)
- Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (**NATSchG**)
- Bundesimmissionsschutzgesetz (**BIMSchG**)
- Baugesetzbuch (**BAUGB**)
- Baunutzungsverordnung (**BAUNVO**)
- 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.), Oktober 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, Rostock
- 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



LEGENDE

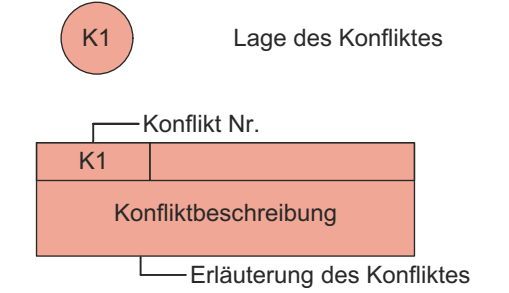
Bestand

- 12.22 stark ausgebauter Bachabschnitt
- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 33.43 Magerwiese mittlerer Standorte
- 37.30 Feldgarten
- 42.20 Gebüsch mittlerer Standorte
- 43.12 Gestrüpp
- 45.30 Einzelbaum mit laufender Nummer innerhalb des B-Plangebietes
- 45.40 Streuobstbestand
- 60.21 völlig versiegelter Platz/ Strasse

Konflikte

- Versiegelung (0,4 x Wohngebiet+ Summe der Verkehrsflächen)
- Gehölzverlust

Konflikte



Sonstiges

- FFH-Mähwiese Typ B "Mähwiese Stärke unterhalb Weilheim"
- 45.30 Einzelbaum mit laufender Nummer außerhalb des B-Plangebietes
- Baugrenze
- Abgrenzung unterschiedlicher Nutzungen
- Allgemeines Wohngebiet
- Grenze des Geltungsbereiches

Art der baulichen Nutzung	Zahl der Vollgeschosse
Grundflächenzahl	Bauweise Hausform
Dachform	Dachneigung
Traufhöhe maximal; Firsthöhe/ Gebäudehöhe maximal; Bezug Referenzhöhe	

K1	Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen/Biotope durch Versiegelung und Überprägung.	K5	Verlust und Überprägung von biotisch aktiven Bodenflächen.
K2	Verlust von FFH-Mähwiesen durch Versiegelung und Überprägung.	K6	Mögliche betriebsbedingte Beeinträchtigung des Grundwassers z.B. in einem Brandfall.
K3	Beeinträchtigung von Kernflächen des Biotopverbundes mittlerer Standorte durch Versiegelung und Überprägung.	K7	Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild durch den Verlust eines Streuobstbestandes.
K4	Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere durch den Verlust von Jagdhabitaten sowie möglichen Brut- und Quartierstandorten.	K8	Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche durch den Verlust und die Überformung von bisher unbebauten Flächen.

WA (1)	II + K	WA (2)	III + K
0,4		0,4	
SD/WD PD/ VPD	20° - 35° 10° - 20° 15° - 35°	SD/WD FD	20° - 35°
TH max = + 6,30 m FH/GH max = + 9,50 m 0,00 m = OK FFB EG = ... über/unter OK Bordstein FB Rand bezogen auf die Gebäudemitte der Gebäudezugangssseite der Erschließungsstraße A-B		TH max = + 6,30 m FH/GH max = + 9,50 m 0,00 m = OK FFB EG = ... über/unter OK Bordstein FB Rand bezogen auf die Gebäudemitte der Gebäudezugangssseite der Erschließungsstraße A-B	

Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“ im OT Weilheim

Umweltbericht gesonderte Anlage zur Begründung
Konfliktplan M 1:500
Entwurf vom 07.02.2022

Gemeinde Weilheim
Badener Platz 1
79809 Weilheim

Weilheim, den

J. Albicker, Bürgermeister

Plannummer: KP_E_01
Plangröße: 590/350 mm
Bearbeitung: S.Ai. / C.B.
Datum: 07.02.2022



Hohentengen, den 07.02.2022

Entwurf: Plänerfertigung

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

Burkhard Sandler



LEGENDE B-PLAN

- Allgemein**
- Bestehende Grundstücksgrenze
 - Entfallende Grundstücksgrenze
 - Neue Grundstücksgrenze (Vorschlag)
 - Bestehende Gebäude
 - Höhenlinien Bestand (25.11.2019 / 02.04.2014 / DGM LGL 2005)
- Art der baulichen Nutzung**
§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1-11 BauNVO
- Allgemeine Wohngebiete**
§ 4 BauNVO
- 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)	WA (1)	II + K	WA (2)	III + K
Grundflächenzahl	Bauweise	0,4*	0	0,4*	0
Dachform	Dachneigung	SD/DWD FD VPD	20° - 35° 10° - 20° 15° - 35°	SD/DWD FD	20° - 35°

Traufhöhe maximal
Firsthöhe/Gebäudehöhe maximal
Bezug Referenzhöhe

*) 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
- Offene Bauweise
 - Einzel-/ Doppelhäuser zulässig
 - Baugrenze
 - First- und Gebäuderichtung (wahlweise)
- Verkehrsflächen:**
§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB
Straßenbegrenzungslinie
Straßenverkehrsflächen - Erschließungsstraße / Gehweg
Straßenbegrenzungslinie
- Hauptversorgung- und Hauptabwasserleitungen**
§ 9 Abs. 1 Nr. 13 und Abs. 6 BauGB
- Unterirdisch (Bestand)
 - Unterirdisch entfallen / werden verlegt

- Sonstige Planzeichen:**
- Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastenden Flächen § 9 Abs. 1 Nr. 21 und Abs. 6 BauGB
 - Umgrenzung der Flächen, die von der Bebauung freizuhalten sind § 9 Abs. 1 Nr. 10 und Abs. 6 BauGB (Abstandsfläche Friedhof)
 - Flächen für Aufschüttungen und Abgrabungen, soweit sie zur Herstellung des Straßenkörpers erforderlich sind § 9 Abs. 1 Nr. 26 und Abs. 6 BauGB
 - Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z.B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebiets z.B. § 1. Abs. 4 § 16 Abs. 5 BauNVO
 - Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Stärke" § 9 Abs. 7 BauGB
 - Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Im Giffig" § 9 Abs. 7 BauGB

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
- Baumschutzmaßnahmen (V1)
 - Gewässerrandstreifen/ Tabuzone (V2)
 - Anbringen von künstlichen Fledermausquartieren (CEF1)
 - Anpflanzen von Laub- oder Obstbäumen
Pflanzstandorte können variieren, außer entlang der Erschließungsstraße A-B
 - Anpflanzen von Obstbäumen
Pflanzstandorte sind festgesetzt
 - Anpflanzen von Gebüsch aus heimischen standortgerechten Sträuchern
 - Entwicklung einer Fettwiese
 - Entwicklung einer Magerwiese
 - Entwicklung eines naturnahen Auewaldes der kleinen Flüsse und Bäche
 - Entwicklung eines naturnahen Schluchtwaldes
 - Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
- Sonstiges**
- geschütztes Waldbiotop
 - Bannwald "Schwarzahlden-Erweiterung"
 - FFH-Gebiet "Täler von Schwarzra, Mettna, Schlucht, Steina"
- Maßnahmen - Nr.**
- A1
Maßnahmenbeschreibung
Erläuterung der Maßnahme

GRÜNPLANERISCHE FESTSETZUNGEN

Folgende grünplanerische Maßnahmen werden im Rahmen des B-Planverfahrens festgesetzt:

Bodenschutz

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 abzuschleppen, zu lagern und ggf. wieder einzubauen. Überschüssige Massen sind ordnungsgemäß aus dem Plangebiet zu entfernen und auf eine zugelassene Deponie zu bringen. Ggf. notwendige Auffüllungen sind soweit möglich mit dem im Gebiet anfallenden Aushubmaterialien durchzuführen. 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, Schotterterrassen, Rasenpflaster) festgesetzt.

Baumschutzmaßnahmen

Zum Schutz des Stammes und des Wurzelbereiches der zu erhaltenden Bäume sind Schutzmaßnahmen entsprechend den Vorgaben der DIN 18920 durchzuführen.

Gewässerrandstreifen/ Tabuzone

Entlang des Gewässers ist ein mind. 5 m breiter Schutzstreifen als Tabuzone von der Bebauung freizuhalten. Im Gewässerrandstreifen ist verboten:

- der Umbruch von vorhandenem Dauergrünland,
- die Errichtung von baulichen und sonstigen Anlagen (auch verfahrensfreie Vorhaben gem. LBO). Zu den sonstigen Anlagen gehören z.B. auch Auffüllungen, Terrassen, Überdachungen, Stellplätze, Lagerplätze, Wegbefestigungen, Gartenhütten und feste Zäune).

- der Umgang mit Wasser gefährdenden Stoffen,
- die Beseitigung standortgerechter Bäume und Sträucher, soweit die Entfernung nicht für den Ausbau oder die Unterhaltung des Gewässers, zur Pflege des Bestandes oder zur Gefahrenabwehr erforderlich ist.

Maßnahmen zum Schutz von Tieren

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

Die Rodung von Gehölzen darf nur zwischen dem 1. Oktober und dem 28. Februar erfolgen.

Für die gesamte Außenbeleuchtung des Plangebietes sind nur insektenfreundliche Leuchtmittel (z.B. Natriumdampf-Niederdruckleuchten, LED warmweiß) in nach unten strahlenden Gehäusen zulässig.

Gestaltung von unbebauten Grundstücksflächen

Die nicht überbauten privaten Grundstücksflächen sind, soweit sie nicht für Stellplätze, Zufahrten, Zugänge verwendet werden, als Grün- und Gartenfläche anzulegen, standortgerecht zu begrünen und dauerhaft zu unterhalten. Es sind die Pflanzenarten der Pflanzenliste (Anhang 1) zu verwenden. Grünflächenersatz durch Kies- und/oder Stein-schüttungen sind nicht zulässig.

Die nicht überbaubaren privaten Grünflächen an der oberen Hangkante zu den landwirtschaftlichen Nutzflächen sind zum Schutz vor Überschwemmungen bei Starkregenereignissen als begrünte Sickermulde auszubilden und zu unterhalten.

Pflanzfestsetzungen

Auf den privaten Grundstücken sind die gebietsheimischen Laub- oder Obstbäume (Hochstamm, erste Verzweigung nicht unter 1,60 m, Umfang bei Pflanzung 12-14 cm) gemäß Lageplan zu pflanzen. Die Pflanzstandorte können variieren außer entlang der Erschließungsstraße A-B des Plangebietes und im Bereich von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen, hier sind die Pflanzstandorte verbindlich festgesetzt. Innerhalb des Grünstreifens entlang der oberen Hangkante zu den nördlichen Grundstücken ist eine Mischbepflanzung aus heimischen Bäumen und/oder Sträuchern und Gebüsch festgesetzt.

A1	513 m ²	E1	10.100 m ²
Wiederherstellung einer Magerwiese im Bereich des Wendehammers.		Entwicklung einer FFH-Magerwiese auf Flurstück 1100, Gemarkung Nöggen-schwiel	
A2	976 m ²	E2	16.000 m ²
Entwicklung einer Wiese mit Gebüsch mittlerer Standorte.		Entwicklung von naturnahen Wäldern im Distrikt Leinegger-Halde (Flurst. 1195, Gemarkung Nöggen-schwiel).	
A3	14 St.	CEF1	2 St.
Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen in den privaten Grundstücken.		Anbringen von insgesamt 2 künstlichen Fledermausquartieren vor den Rodungsarbeiten in der näheren Umgebung (Friedhof).	
A4	9 St.		
Pflanzung von heimischen standortgerechten Bäumen in den privaten Grünstreifen.			

Pflanzarten

Zur Bepflanzung der nicht überbauten privaten Grundstücksflächen sowie der weiteren Kompensationsmaßnahmen sind standortgerechte Laubgehölze (siehe Anhang 1: Pflanzenliste) zu verwenden. Es sind nur Koniferen der Pflanzenliste zulässig.

Zeitpunkt der Pflanzung/Pflege

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

Mindestpflanzqualitäten

Laubbäume: Hochstämme, 2 x verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm
Obstbäume: Hochstämme, 2 x verpflanzt, Stammumfang 12-14 cm
Heister: Heister, 2 x verpflanzt, H = 125 - 150 cm
Sträucher: Strauch, verpflanzt im Container, H = 60 - 100 cm



Gemeinde Weilheim

Bebauungsplan „Stärke“ im OT Weilheim

Umweltbericht gesonderte Anlage zur Begründung
Maßnahmenplan M 1:500
Entwurf vom 07.02.2022

Gemeinde Weilheim
Badener Platz 1
79809 Weilheim

Wellheim, den
.....
J. Altbicker, Bürgermeister

Hohentengen, den 07.02.2022
.....
Entwurf / Planfertigung

Plannummer: HP_E_01
Plangröße: 920/500 mm
Bearbeitung: S.A. / C.B.
Datum: 07.02.2022

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

Burkhard Sandler