GEMEINDE
GROSSELFINGEN

Bebauungsplan „Nördlicher Ortseingang“

Satzung
Satzung über die örtlichen Bauvorschriften
Lageplan
Textliche Festsetzungen
Örtliche Bauvorschriften
Begründung

Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH I Herzogstraße 6A I 70176 Stuttgart

Gemeinde Grosselfingen
Zollernalbkreis

Satzung über den Bebauungsplan

"Nördlicher Ortseingang“

Nach § 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6), in Verbindung mit § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. 698), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 42), hat der Gemeinderat in seiner öffentlichen Sitzung vom **26.04.2023** den Bebauungsplan **"Nördlicher Ortseingang“** als Satzung beschlossen.

§ 1

Räumlicher Geltungsbereich

Für den räumlichen Geltungsbereich des Bebauungsplans ist der Lageplan in der Fassung vom 17.11.2021 / 06.07.2022 maßgebend.

§ 2

Bestandteile der Satzung

Der Bebauungsplan besteht aus:

1. Lageplan mit dem zeichnerischen Teil einschließlich Zeichenerklärung in der Fassung vom 17.11.2021 / 06.07.2022.
2. Textliche Festsetzungen und Hinweise zum Bebauungsplan in der Fassung vom 17.11.2021 / 06.07.2022 / 14.12.2022.

§ 3

Inkrafttreten

Dieser Bebauungsplan tritt mit der ortsüblichen Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft.

§ 4

Beigefügte Begründung

Dem Bebauungsplan ist gemäß § 9 Abs. 8 BauGB eine Begründung beigefügt, welche jedoch nicht Bestandteil der Festsetzungen des Bebauungsplanes ist.

§ 5
Ausfertigung

Ausgefertigt als Satzung:

Grosselfingen, den 15.06.2023

Friedrich Hubert Dieringer

GEMEINDE GROSSELFINGEN · ZOLLERNALBKREIS ·

Friedrich Hubert Dieringer
(Bürgermeister)

Der umstehend genannte Bebauungsplan wurde gem. § 10 Abs. 3 BauGB i. V. m. § 44 BauGB und § 215 BauGB durch Einrücken in das Amtsblatt Nr. 29 vom 21.07.2023 öffentlich bekannt gemacht.

Der Bebauungsplan ist damit am 21.07.2023 in Kraft getreten.

Grosselfingen, den 21.07.2023

Friedrich Hubert Dieringer

Friedrich Hubert Dieringer
(Bürgermeister)

Gemeinde Grosselfingen
Zollernalbkreis

Satzung über Örtliche Bauvorschriften

im Geltungsbereich des Bebauungsplans

"Nördlicher Ortseingang“

Nach § 74 Landesbauordnung für Baden-Württemberg in der Fassung der Bekanntmachung vom 05.03.2010 (GBl. S. 416), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 41), dem Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6), in Verbindung mit § 4 der Gemeindeordnung für Baden-Württemberg in der Fassung vom 24.07.2000 (GBl. S. 581, ber. 698), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 42), hat der Gemeinderat in seiner öffentlichen Sitzung vom **26.04.2023** die Örtlichen Bauvorschriften für den Geltungsbereich des Bebauungsplans **"Nördlicher Ortseingang“** als Satzung beschlossen.

§ 1

Räumlicher Geltungsbereich

Für den räumlichen Geltungsbereich der Örtlichen Bauvorschriften ist der Lageplan in der Fassung vom 17.11.2021 / 06.07.2022 maßgebend.
Der Geltungsbereich entspricht dem Bebauungsplan "**Nördlicher Ortseingang**".

§ 2

Bestandteil der Satzung

1. Lageplan mit dem zeichnerischen Teil einschließlich Zeichenerklärung in der Fassung vom 17.11.2021 / 06.07.2022.
   (Der Lageplan enthält auch örtliche Bauvorschriften nach der Landesbauordnung).
2. Örtliche Bauvorschriften in der Fassung vom 17.11.2021 / 06.07.2022 / 14.12.2022.

§ 3

Ordnungswidrigkeiten

Ordnungswidrig im Sinne des § 75 LBO handelt, wer den nach § 74 LBO erlassenen Örtlichen Bauvorschriften zuwiderhandelt.

§ 4

Inkrafttreten

Die Örtlichen Bauvorschriften treten mit der ortsüblichen Bekanntmachung nach § 10 BauGB in Kraft.

§ 5

Beigefügte Begründung

Den Örtlichen Bauvorschriften nach dieser Satzung ist gemäß § 9 Abs. 8 BauGB eine Begründung beigefügt, die jedoch nicht Bestandteil der Örtlichen Bauvorschriften ist.

§ 6

Ausfertigung

Ausgefertigt als Satzung:

Grosselfingen, den 15.06.2023

GEMEINDE GROSSELFINGEN · ZOLLERNALBKREIS ·

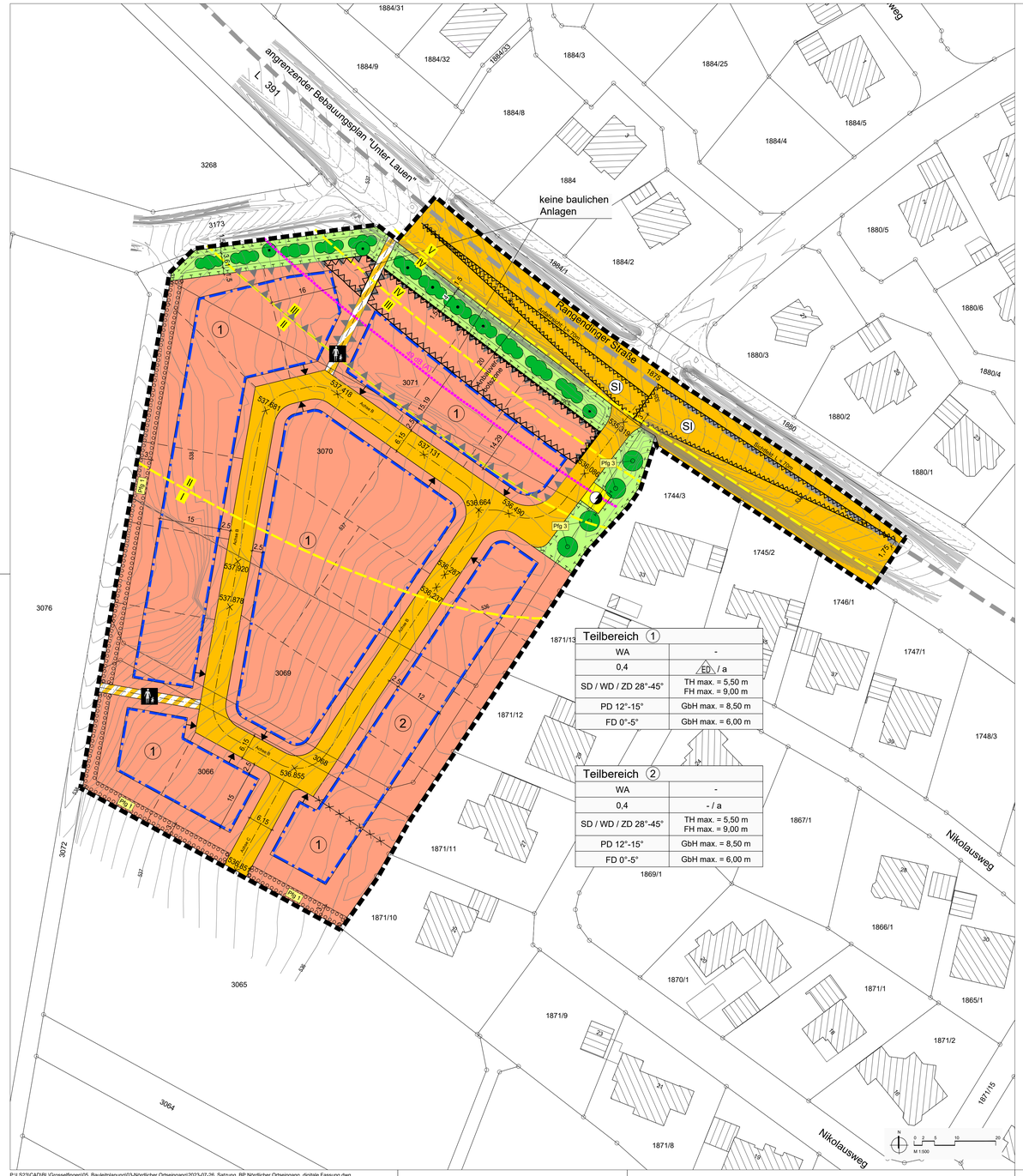
Friedrich Hubert Dieringer
(Bürgermeister)

Die umstehend genannten Örtlichen Bauvorschriften wurden gem. § 10 Abs. 3 BauGB i. V. m. § 44 BauGB und § 215 BauGB durch Einrücken in das Amtsblatt Nr. 29 vom 21.07.2023 öffentlich bekannt gemacht.

Die Örtlichen Bauvorschriften sind damit am 21.07.2023 in Kraft getreten.

Grosselfingen, den 21.07.2023

Friedrich Hubert Dieringer
(Bürgermeister)



ZEICHENERKLÄRUNG

I. Planungsrechtliche Festsetzungen

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

WA — Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO)

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) 1 BauGB)

0,4 — Grundflächenzahl (GRZ) als Höchstmaß (§ 19 BauNVO)

Gebäudehöhen (§ 9 (3) BauGB und § 16 (2) und (3) BauNVO

TH max. — Obergrenze der Traufhöhe

FH max. — Obergrenze der Firsthöhe

GbH max. — Obergrenze der Gebäudehöhe

für die Bestimmung der Bezugshöhe maßgebende Verkehrsfläche

Bauweise (§ 9 (1) 2 BauGB)

a — **a**bweichende Bauweise (§ 22 (4) BauNVO)

ED — nur **E**inzel- und **D**oppelhäuser zulässig (§ 22 (2) BauNVO)

Abgrenzung von unterschiedlicher Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 (1) 2 BauGB)

Überbaubare Grundstücksfläche (§ 23 BauNVO)

nicht überbaubare Grundstücksfläche

Baugrenze (§ 23 (3) BauNVO)

Öffentliche Verkehrsflächen (§ 9 (1) 11 BauGB)

Straßenverkehrsflächen (Fahrbahn und Gehweg)

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung: Fußweg

Ein- bzw. Ausfahrten und Anschluß anderer Flächen an die Verkehrsflächen (§ 9 (1) 11 BauGB)

Bereich ohne Ein- und Ausfahrt

Versorgungsflächen (§ 9 (1) 12 BauGB)

Elektrizität

Grünflächen (§ 9 (1) 15 BauGB)

öffentliche Grünfläche

Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) 20 BauGB)

Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft,

Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) 25 a in Verb. mit 25 b BauGB)

Pfg 1 — Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen / Pflanzgebot 1

Baumpflanzung / Pflanzgebot 3

Sträucher

Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) 25 b BauGB)

Baumerhalt

Sträucher

Flächen die von der Bebauung freizuhalten sind (§ 9 (1) 10 BauGB)

SI — Sichtfeld

Anbauverbotszone

Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 (1) 24 BauGB)

Umgrenzung von Flächen für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§ 9 (7) BauGB)

Grenze des räumlichen Geltungsbereiches "Nördlicher Orteingang"

Grenze des angrenzenden Bebauungsplans "Unter Lauen" (nachrichtlich übernommen)

II. Örtliche Bauvorschriften

Gestaltung von baulichen Anlagen (§ 74 LBO)

SD / WD / ZD — Satteldach/ Walmdach/ Zeltdach

FD / PD — Flachdach/ Pultdach

z.B. 28° - 45° — Dacheigung

Füllschema der Nutzungsschablone

Teilbereich	
Baugebiet	-
Grundflächenzahl	Bauweise
Dachform / Dacheneigung	Traufhöhe Firsthöhe Gebäudehöhe

** (örtliche Bauvorschriften)*

III. Sonstige Planzeichen, die keine Festsetzungen sind

geplante Grundstücksgrenze (unverbindlich)

49 dB (A) — Grenzwertlinie 49 dB (A) 16. BImSchV (Nachtwert)

Abgrenzung der Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 (2018) nachts (22-6 Uhr)

I — Lärmpegelbereich bis 55 dB (A)

II — Lärmpegelbereich 56 bis 60 dB (A)

III — Lärmpegelbereich 61 bis 65 dB (A)

IV — Lärmpegelbereich 66 bis 70 dB (A)

V — Lärmpegelbereich 71 bis 75 dB (A)

Höhenlinie bestehendes Gelände

536.100 — geplante Straßenhöhen in Meter über Normalnull (m. ü. NN)

Stand: 17.11.2021 / 06.07.2022 — Satzung

Gemeinde Grosselfingen

BEBAUUNGSPLAN **"Nördlicher Ortseingang"**

UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

Aufstellung des Bebauungsplan im beschleunigtem Verfahren nach § 13b BauGB

Planverfasser: Stuttgart, 17.11.2021 / 06.07.2022

Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH
Herzogstraße 6A
70176 Stuttgart

Verfahrensvermerke:

Aufstellungsbeschluss § 2 Abs. 1 BauGB	am	18.12.2019
Ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses § 2 Abs. 1 BauGB	am	20.12.2019
Ortsübliche Bekanntmachung der Öffentlichkeitsbeteiligung	am	10.01.2020 / 17.01.2020
Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit mit Informationsveranstaltung und Planauslage	am vom	29.01.2020 30.01.2020 bis 14.02.2020
Auslegungsbeschuss § 3 Abs. 2 BauGB	am	01.12.2021
Auslegung bekannt gemacht § 3 Abs. 2 BauGB	am	03.12.2021
Als Entwurf öffentlich ausgelegt § 3 Abs. 2 BauGB	vom	13.12.2021 bis 24.01.2022
Als Entwurf erneut öffentlich ausgelegt § 4a Abs.3 BauGB i. V. m. § 3 Abs. 2 BauGB	vom	19.09.2022 bis 28.10.2022
Als Satzung beschlossen § 10 BauGB	am	26.04.2023
Inkrafttreten durch öffentliche Bekanntmachung § 10 Abs. 3 BauGB	am	21.07.2023

Ausfertigung

Die Übereinstimmung dieses Bebauungsplans - zeichnerischer und schriftlicher Teil - und der örtlichen Bauvorschriften - zeichnerischer und schriftlicher Teil - mit dem Satzungsbeschluss des Gemeinderats vom 26.04.2023 wird bestätigt. Das Bebauungsplanverfahren wurde nach den gesetzlichen Bestimmungen durchgeführt.

Grosselfingen, den 15.06.2023

Friedrich Hubert Dieringer
Bürgermeister

GEMEINDE
GROSSELFINGEN

Bebauungsplan „Nördlicher Ortseingang“

Textliche Festsetzungen
Örtliche Bauvorschriften
Begründung

Aufstellung des Bebauungsplans im beschleunigten Verfahren nach § 13b BauGB

Satzung
in der Fassung vom 17.11.2021 / 06.07.2022 / 14.12.2022

Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH I Herzogstraße 6A I 70176 Stuttgart

TEXTTEIL ZUM BEBAUUNGSPLAN UND ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN „NÖRDLICHER ORTSEINGANG“

I. TEXTTEILE

A. Rechtsgrundlagen
B. Planungsrechtliche Festsetzungen
C. Örtliche Bauvorschriften
D. Hinweise
E. Anlagen
- Artenlisten mit Pflanzschema
- Merkblatt zur Regenwasserrückhaltung und Regenwasserbewirtschaftung über Zisternen
- Systemskizze Entwässerung

II. GEMEINSAME BEGRÜNDUNG

II.1 STÄDTEBAULICHER TEIL
II.1.1 Erfordernis der Planaufstellung
II.1.2 Beschreibung des Plangebiets
II.1.3 Städtebauliches Konzept
II.1.4 Planungsrechtliche Festsetzungen
II.1.5 Örtliche Bauvorschriften
II.1.6 Immissionsschutz / Schalltechnische Untersuchung
II.1.7 Artenschutz
II.1.8 Ausgleichskonzeption für den Eingriff in eine bestehende Ausgleichsmaßnahme
II.1.9 Ausgleich von Streuobstbestand
II.1.10 Ver- und Entsorgung
II.1.11 Bodenordnung / Kosten und Finanzierung
II.1.12 Verfahrenswahl
II.1.13 Städtebauliche Daten

II.2 FACHBEITRAG ARTENSCHUTZ ZUR SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG (SAP)

III. VERFAHRENSVERMERKE

mit Auflistung der den Bebauungsplanakten beigefügten Unterlagen

I. TEXTTEILE

A. RECHTSGRUNDLAGEN

- Baugesetzbuch (BauGB) vom 03.11.2017 (BGBl. I, S. 3634), in der derzeit gültigen Fassung.
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 21.11.2017 (BGBl. I, S. 3786), in der derzeit gültigen Fassung.
- Planzeichenverordnung (PlanzV) vom 18.12.1990 (BGBl. I 1991 S. 58), in der derzeit gültigen Fassung.
- Landesbauordnung (LBO) für Baden-Württemberg vom 05.03.2010 (GBl. S. 416), in der derzeit gültigen Fassung.
- Gemeindeordnung für Baden-Württemberg (GemO) vom 24.07.2000 (GBl. S. 582, ber. S. 698), in der derzeit gültigen Fassung.

In Ergänzung der Planzeichnung wird für den Geltungsbereich folgendes festgesetzt:

B. PLANUNGSRECHTLICHE FESTSETZUNGEN
(§ 9 Abs. 1 BauGB und BauNVO)

1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §§ 1 - 15 BauNVO)

WA : Allgemeines Wohngebiet (§ 4 BauNVO)

Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO sind die Nutzungen nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO nur ausnahmsweise zulässig.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO sind die Nutzungen nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO - Anlagen für kirchliche, kulturelle, und sportliche Zwecke - nicht zulässig; Nutzungen nach § 4 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO für soziale und gesundheitliche Zwecke sind ausnahmsweise zulässig.

Gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO sind Ausnahmen nach § 4 Abs. 3 BauNVO nicht Bestandteil des Bebauungsplans.

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

2.1 Grundflächenzahl (GRZ)

Entsprechend den Eintragungen im Plan.

2.2 Gebäudehöhen (§ 9 Abs. 3 BauGB und § 16 Abs. 2 und Abs. 3 BauNVO)

Für Gebäude mit Satteldach, Walmdach und Zeltdach gilt:

Die im Plan eingetragenen Traufhöhen (TH) gelten als Höchstmaß. Die Traufhöhe wird gemessen zwischen der festgelegten Bezugshöhe und dem Schnittpunkt der Gebäudeaußenwand mit der Dachhaut. Die angegebene maximale Traufhöhe ist auf mindestens 2/3 der Gebäudelänge einzuhalten.

Die im Plan eingetragenen Firsthöhen (FH), gemessen zwischen festgelegter Bezugshöhe und Oberkante Firstziegel bzw. dem Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut, dürfen nicht überschritten werden.

Für Gebäude mit Pultdach gilt:

Die im Plan eingetragenen maximalen Gebäudehöhen (GbH) über der definierten Bezugshöhe sind als Obergrenzen festgesetzt.

Die Gebäudehöhe wird bei Pultdächern gemessen zwischen der festgesetzten Bezugshöhe und dem Schnittpunkt der Gebäudeaußenwand mit der Dachhaut.

Für Gebäude mit Flachdach gilt:

Die im Plan eingetragenen maximalen Gebäudehöhen (GbH) über der definierten Bezugshöhe sind als Obergrenzen festgesetzt.

Die zulässige Gebäudehöhe wird bei Flachdächern gemessen zwischen der festgesetzten Bezugshöhe und dem oberen Bezugspunkt, der durch die Oberkante der Attika bzw. dem oberen Wandabschluss des Gebäudes bestimmt wird. Bei flach geneigten Dächern wird die zulässige Gebäudehöhe gemessen zwischen der festgesetzten Bezugshöhe und dem Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut.

2.3 Bezugshöhe (§ 9 Abs. 3 BauGB und § 18 Abs. 1 BauNVO)

Die Bezugshöhen für die festgesetzten Gebäudehöhen sind die angrenzenden Straßenhöhen (Höhen der öffentlichen Verkehrsflächen). Sofern Grundstücke an mehrere öffentliche Verkehrsflächen angrenzen, ist die im Plan gekennzeichnete Verkehrsfläche maßgebend.

Die Straßenhöhen sind in Meter über NN im Plan eingetragen und gegebenenfalls zu interpolieren. Maßgebend ist die Gebäudemitte.

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

3.1 Entsprechend den Eintragungen im Plan sind im Teilbereich 1 nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig.

3.2 Entsprechend den Eintragungen im Plan sind im Teilbereich 2 Einzel- und Doppelhäuser sowie Hausgruppen zulässig.

3.3 Abweichende Bauweise (§ 22 Abs. 4 BauNVO): Es gelten die Vorschriften der offenen Bauweise, jedoch ist die Länge der Hauptgebäude auf 30,00 m begrenzt.

4. Überbaubare Grundstücksflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 23 Abs. 1 BauNVO)

4.1 Die überbaubaren Grundstücksflächen ergeben sich durch die zeichnerisch festgesetzten Baugrenzen.

5. Flächen für Nebenanlagen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i. V. m. § 14 und § 23 Abs. 5 BauNVO)

5.1 Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig, sofern der Bruttorauminhalt 40 m³ nicht überschreitet.

5.2 Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 und 3 BauNVO sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

5.3 Nebenanlagen nach § 14 BauNVO sind auf den Flächen, die gemäß Ziffer 7.2 von Bebauung freizuhalten sind, nur ausnahmsweise zulässig. Nach der Landesbauordnung genehmigungsfreie Anlagen bedürfen in diesem Bereich der Genehmigung der Straßenbauverwaltung.

6. Garagen und überdachte Stellplätze
(§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB i. V. m. § 12 BauNVO)

Garagen und überdachte Stellplätze sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Garagen und überdachte Stellplätze müssen an der Zufahrtsseite einen senkrechten Mindestabstand von 5 m zur öffentlichen Verkehrsfläche aufweisen. Bei seitlicher Anordnung von Garagen und überdachten Stellplätzen an die öffentliche Verkehrsfläche ist ein Mindestabstand von 1,00 m einzuhalten. Überdachte Stellplätze sind Stellplätze mit Überdachung und ohne eigene Wände.

Garagen, überdachte Stellplätze und Stellplätze nach § 12 BauNVO sind auf den Flächen, die gemäß Ziffer 7.2 von Bebauung freizuhalten sind, unzulässig.

7. Von Bebauung freizuhaltende Flächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

7.1 Sichtfelder
Die Sichtfelder sind von jeglicher Sichtbehinderung zwischen 0,8 m und 2,5 m Höhe über Fahrbahnoberkante freizuhalten (siehe Planeintragung).
Soweit Bäume im Sichtfeld vorgesehen sind, müssen Hochstämme mit einem Kronenansatz von mindestens 2,80 m über der Fahrbahnoberkante verwendet werden.

7.2 Flächen, die von Bebauung freizuhalten sind
Innerhalb der Flächen sind bauliche Anlagen unzulässig (Anbauverbotszone an der Landesstraße 391).

Innerhalb der Flächen sind Nebenanlagen nach § 14 BauNVO nur ausnahmsweise zulässig und bedürfen der Zustimmung der Straßenbauverwaltung. Nach der Lan-

desbauordnung genehmigungsfreie Anlagen bedürfen in diesem Bereich der Genehmigung der Straßenbauverwaltung.

8. Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

8.1 Entsprechend den Eintragungen im Plan sind Verkehrsflächen festgesetzt.

8.2 Anschluss anderer Flächen an die öffentlichen Verkehrsflächen
Bauliche Anlagen, Einfriedungen, Aufschüttungen, Abgrabungen, Böschungen, Stützmauern und ähnliche Geländeveränderungen entlang öffentlichen Verkehrsflächen, wenn kein Gehweg und kein Sicherheitsstreifen vorhanden sind, sind in einem Abstand von mind. 0,5 m vom äußeren Rand der öffentliche Verkehrsfläche anzulegen.

8.3 Flächen für die Herstellung des Straßenkörpers (§ 9 Abs. 1 Nr. 26 BauGB)
Durch den Ausbau der öffentlichen Verkehrsflächen gemäß Bebauungsplan sind auf privaten Grundstücksflächen gegebenenfalls Böschungen sowie Kunstbauten erforderlich. Das Hineinragen des für die Randeinfassungen als Abgrenzung zur öffentlichen Fläche erforderlichen Betonfußes und notwendiger Böschungen in das Privatgrundstück sind zu dulden.

9. Versorgungsflächen (§ 9 Abs. 1Nr. 12 BauGB)

Entsprechend der Eintragung im Plan wird eine Versorgungsfläche für Elektrizität (Trafostation) festgesetzt.

10. Naturverträgliche Regenwasserbewirtschaftung (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Der auf privaten und öffentlichen Flächen anfallende Niederschlagswasserabfluss darf nicht in die Schmutzwasserkanalisation, sondern muss in den Regenwasserkanal eingeleitet werden. Dies gilt auch für die Überläufe von Anlagen zur Regenwassernutzung und Drainagen.

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

Unbeschichtete metallische Dach- und Fassadenmaterialien sind unzulässig.

11. Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (z. B. Kinderzimmer, Schlafzimmer) sind zum Schutz vor Straßenverkehrslärmeinwirkungen die Außenbauteile einschließlich Fenster, Türen und Dächer entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise“ vom Januar 2018 auszubilden (siehe hierzu D.10). Die Schlafräume bzw. die zum Schlafen geeigneten Räume von Wohngebäuden sind mit schallgedämmten Lüftungseinrichtungen auszustatten. Die schallgedämmten Lüftungsein-

richtungen dürfen die Schalldämmung der Fenster nicht verringern (siehe hierzu D.10).

12. Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft / Öffentliche Grünflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB i. V. mit § 9 Abs. 1 Nr. 15, 25a und 25b BauGB

Die öffentlichen Grünflächen sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und mit Abschluss der öffentlichen Erschließung herzustellen. In den öffentlichen Grünflächen sind Zufahrten, Garagen, Stellplätze und Lagerflächen sowie Werbeanlagen nicht zulässig.

12.1 Wiesenfläche
Die Wiesenfläche ist mit einer standortgerechten, kräuterreichen Wiesenmischung einzusäen und extensiv zu nutzen. 2-malige Mahd im Jahr mit Abräumen des Mähguts, keine Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln.

12.2 Bestehende Ausgleichsmaßnahme / Verlagerung Teilfläche: Heckenneupflanzung
Die bestehende Heckenpflanzung mit Einzelbäumen an der Rangendinger Straße ist dauerhaft zu erhalten. Entsprechend den Eintragungen im Plan ist diese durch eine 2-3-reihige Neupflanzung zu ergänzen. Die festgesetzten Anpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen und mit Abschluss der Erschließung herzustellen. Baumarten und Sträucher gemäß Artenlisten 1, 2 und 3, siehe E. Anlagen.

12.3 Anlagenbedingte Beleuchtung auf privaten Grundstücken
Für die Außenbeleuchtung sind nur mit Lichtstrahl nach unten gerichtete, vollständig insektendicht eingekofferte LED-Lampen oder nach dem Stand der Technik vergleichbare insektenschonende Lampentypen mit einer max. Lichtpunkthöhe von 3,50 m über Geländeoberkante zulässig. Die Außenbeleuchtung ist auf ein Minimum zu beschränken und darf nur das eigene Grundstück ausleuchten, angrenzende Bereiche dürfen nicht ausgeleuchtet werden. Es ist ein warmes/gelbliches bis rotes Lichtspektrum zu verwenden. Beleuchtungen mit hohem UV- und Blauanteil sind unzulässig. Die Beleuchtung ist ab 0 Uhr vollständig abzuschalten. Bewegungsmelder sind so einzustellen, dass sie möglichst wenig Einschaltzyklen aufweisen.

13. Flächen für das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen oder mit Bindungen für Bepflanzungen bzw. für die Erhaltung von Bäumen und Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB (Erhalt))

Die festgesetzten Anpflanzungen sind dauerhaft zu pflegen, zu erhalten und bei Abgang zu ersetzen und mit Abschluss der Baumaßnahmen auf den jeweiligen Grundstücken durchzuführen.

13.1 Bepflanzung öffentlicher und privater Freiflächen

Die Pflanzflächen unter Bäumen sind von Versiegelungen freizuhalten.

Private Freiflächen
Die Grundstücke sind mit freiwachsenden Hecken zu gliedern bzw. einzufrieden. Empfehlungen zur Bepflanzung siehe E. Anlagen, Artenliste 3.

Pflanzgebot 1

Im Bereich der Pflanzgebotsflächen sind in Teilabschnitten 2-3-reihige freiwachsende Hecken aus Sträuchern zu pflanzen. Ergänzend sind Laubgehölz- bzw. Obsthochstämme zu pflanzen. Empfehlungen für Baumarten und Sträucher gemäß Artenlisten 2 und 3 sowie beispielhaftes Pflanzschema siehe E. Anlagen.

Pflanzgebot 2

Je angefangene 300 m² nicht überbaute Grundstücksfläche ist mindestens ein standortgerechter Baum zu pflanzen gemäß Artenliste 2 (siehe E. Anlagen). Baumpflanzungen gemäß Pflanzgebot 1 sowie die Erhaltung bestehender Bäume werden hierbei angerechnet.

Pflanzgebot 3

An den im Lageplan gekennzeichneten Stellen sind Laubgehölz- bzw. Obsthochstämme zu pflanzen. Empfehlungen für Baumarten gemäß Artenliste 1 (siehe E. Anlagen).

C. ÖRTLICHE BAUVORSCHRIFTEN

1. Dachform / Dachneigung / Dachgestaltung (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

1.1 Die Dächer der Hauptgebäude sind als Satteldächer, Walmdächer, Zeltdächer, Pultdächer und Flachdächer mit einer Dachneigung (Sparrenneigung) entsprechend den Eintragungen im Plan zulässig.

1.2 Garagendächer und Überdachungen von Stellplätzen sind als Satteldächer und auch als Flachdächer oder geneigte Dächer mit einer Neigung von 0 – 30° zulässig.

1.3 Flachdächer oder geneigte Dächer mit einer Neigung bis 5° sind nur als begrünte Dächer zulässig.

1.4 Für die Dacheindeckung sind reflektierende Metalleindeckungen nicht zulässig. Infolge der Entwässerung des Gebietes im Trennsystem sind unbeschichtete metallische Dachbeläge unzulässig.

1.5 Solare Energiegewinnungsanlagen (Sonnenkollektoren, Photovoltaikelemente und sonstige zur Energiegewinnung dienende Dachdeckungen) sind zulässig.

2. Fassadengestaltung (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

Grelle, leuchtende oder reflektierende Farben für Fassadenwände und glänzende oder spiegelnde Oberflächenmaterialien sind für Außenwände nicht zulässig. Infolge

der Entwässerung des Gebietes im Trennsystem sind unbeschichtete metallische Fassadenmaterialien unzulässig.

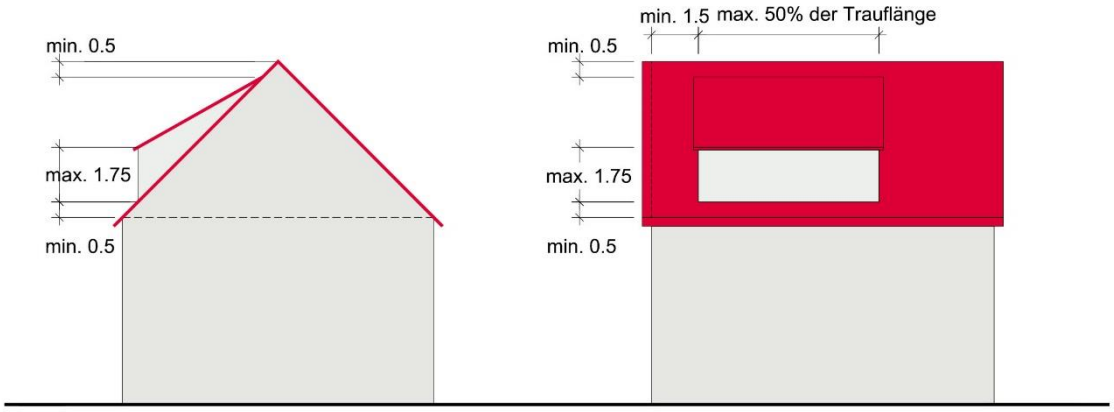
Holzverschalungen sind zulässig. Holzhäuser sind zulässig.

Solare Energiegewinnungsanlagen an Fassaden sind zulässig.

3. Dachaufbauten / Dacheinschnitte (§ 74 Abs. 1 Nr. 1 LBO)

Dachaufbauten sind bis zu einer Länge von maximal 50% der Trauflänge der dazugehörigen Dachfläche zulässig. Je Dachfläche ist nur eine Gestaltungsform zulässig.

Der Abstand der Gauben vom Ortgang muss mindestens 1,50 m betragen. Der Ansatz der Dachaufbauten muss mindestens 0,5 m unter dem First liegen (senkrecht gemessen). Der Abstand zwischen dem Schnittpunkt der Gebäudeaußenwand mit der Dachhaut und der Gaube (Schnittpunkt Außenwand Gaube mit der Dachhaut des Hauptdaches) muss mindestens 0,5 m betragen (senkrecht gemessen). Die Höhe der Gaube (gemessen zwischen dem Schnittpunkt der Außenwand/Gaube mit der Dachhaut/Gaube bis zum Schnittpunkt der Außenwand/Gaube mit der Dachhaut/Hauptdach) wird auf max. 1,75 m festgesetzt.



Für Dächer mit Dachneigungen < 35° sind keine Dachaufbauten zulässig. Ausgenommen sind technische Aufbauten (z. B. Aufzug, Energiegewinnungsanlagen).

Dacheinschnitte sind bis zu einer Länge von maximal 1/3 der Trauflänge der dazugehörigen Dachfläche zulässig. Vom Ortgang ist ein Mindestabstand von 1,50 m einzuhalten. Vom First ist ein Mindestabstand von 0,75 m einzuhalten (senkrecht gemessen).

4. Werbeanlagen (§ 74 Abs. 1 Nr. 2 LBO)

Werbeanlagen sind lediglich an der Stätte der Leistung und nur bis zu einer Größe von 1,0 m² zulässig. Auf allen Dächern sind Werbeanlagen unzulässig. Lauflicht-Wechsellichtanlagen sind unzulässig. In der Anbauverbotszone sind Werbeanlagen unzulässig.

5. PKW-Stellplätze und deren Zufahrten (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Private Stellplätze und Zufahrten zu Garagen und Stellplätzen sind versickerungsfähig herzustellen. Dabei kann z. B. offenporiges Betonpflaster, Pflasterrasen, humusverfugtes Pflaster oder ein sonstiger versickerungsfähiger Belag verwendet werden.

6. Freiflächengestaltung der Baugrundstücke (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

6.1 Private Wege und Terrassen sind versickerungsfähig herzustellen.

6.2 Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind landschaftsgärtnerisch mit Bäumen, Sträuchern, Stauden und Rasen zu begrünen. Schottergärten sind nicht zulässig: Abdeckungen von offenen Bodenflächen mit Schotter- oder Steinschüttungen sind nicht zulässig, sofern sie nicht technisch erforderlich sind (z.B. Traufbereich der Gebäude).

6.3 Wasserdichte oder nicht durchwurzelbare Materialien (Folie, Vlies) sind nur zur Anlage von permanent mit Wasser gefüllten Gartenteichen zulässig.

7. Einfriedungen (§ 74 Abs. 1 Nr. 3 LBO)

Einfriedungen von Grundstücken zu den öffentlichen Verkehrsflächen sind bis max. 1,0 m Höhe zulässig.

8. Antennen (§ 74 Abs. 1 Nr. 4 LBO)

Antennen sind generell im Dachraum unterzubringen. Ist dies aus empfangstechnischen Gründen nicht möglich, so ist pro Gebäude nur eine Antennenanlage zulässig. Bei Mehrfamilienhäusern ist für jede Wohnung eine Anschlussmöglichkeit zu gewährleisten. Parabolantennen sind farblich dem Gebäudehintergrund anzupassen.

9. Stellplatzverpflichtung (§ 74 Abs. 2 Nr. 2 LBO)

Abweichend von § 37 Abs. 1 LBO sind für Wohnungen über 60 m² zwei Stellplätze oder Garagen herzustellen. Bei Wohnungen mit 60 m² und kleiner sind ein Stellplatz gemäß § 37 Abs. 1 LBO nachzuweisen.

10. Anlagen zum Sammeln von Niederschlagswasser (§ 74 Abs. 3 Nr. 2 LBO)

Das anfallende, nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser der Dach-, Terrassen- und Hofflächen ist auf dem jeweiligen Grundstück in Retentionszisternen abzuleiten. Hofflächen dürfen nicht in den öffentlichen Bereich entwässern. Die Retentionszisternen müssen ein spezifisches Rückhaltevolumen von mindestens 2,5 m³ pro 100 m² projizierte (senkrechte Draufsicht) Dachfläche aufweisen. Dachflächen sind die Dächer der Hauptgebäude sowie die Dächer von Garagen, Carports und Nebenanlagen (die Gebäude sind), sofern diese nicht als begrünte Dächer ausgeführt sind. Die Anlagen müssen sich nach Ende des Regenereignisses selbst-

ständig in das öffentliche Regenwassersystem gedrosselt entleeren, so dass das Speichervolumen für das nachfolgende Regenereignis wieder zur Verfügung steht. Der Ablauf der Zisterne ist auf 0,10 bis 0,15 l/s pro 100 m² befestigte Fläche zu drosseln. Siehe E. Anlagen „Merkblatt zur Regenwasserrückhaltung und Regenwasserbewirtschaftung über Zisternen“ und „Systemskizze Entwässerung im Trennsystem“.

11. Ordnungswidrigkeiten (§ 75 Abs. 3 Nr. 2 LBO i. V. m. § 75 Abs. 4 LBO)

Ordnungswidrig nach § 75 Abs. 3 Nr. 2 LBO handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig den bauordnungsrechtlichen Festsetzungen unter C. Örtliche Bauvorschriften Ziffern 1 bis 10 zuwiderhandelt. Ordnungswidrigkeiten können gemäß § 75 Abs. 4 LBO mit einer Geldbuße bis zu 100.000,- € geahndet werden.

D. HINWEISE

1. Verfahren

Die Örtlichen Bauvorschriften für das Gebiet „Nördlicher Ortseingang“ werden zusammen mit dem Bebauungsplan „Nördlicher Ortseingang“ beschlossen. Das Verfahren für ihren Erlass richtet sich in vollem Umfang nach den für den Bebauungsplan geltenden Vorschriften - § 74 Abs. 7 LBO.

2. Grundwasser- und Bodenschutz

2.1 Schutz des Bodens
Beschränkung von Bodenbelastung auf das nach den Umständen unvermeidbare Maß; sparsamer und schonender Umgang mit Boden. Auf die Pflicht zur Beachtung der Bestimmungen des Bodenschutzgesetzes (BodSchG), insbesondere § 4, wird hingewiesen.

2.2 Schutz des Grundwassers
Wird bei der Durchführung von Bau- und Gründungsarbeiten Grundwasser angetroffen, ist ein Wasserrechtsverfahren durchzuführen. Die Pläne mit Beschreibung sind beim zuständigen Landratsamt Zollernalbkreis – Umweltamt - anzuzeigen und mit der Behörde vorher in fachtechnischer Hinsicht abzuklären.

Gegen eine vorübergehende Grundwasserabsenkung während der Bauzeit bestehen grundsätzlich keine Bedenken. Eine ständige Grundwasserabsenkung bzw. dessen Ableitung ist unzulässig.

2.3 Abwasserbeseitigung und -reinigung
Für den Geltungsbereich ist ein Abwassertrennsystem (modifiziertes Trennsystem) vorgesehen. Das anfallende Schmutzwasser ist ordnungsgemäß der Sammelkläranlage zuzuleiten. Der auf privaten und öffentlichen Flächen anfallende Niederschlagswasserabfluss darf nicht in die Schmutzwasserkanalisation eingeleitet werden. Dach- und Oberflächenwasser ist nach Rückhaltung in Retentionszisternen

über den Regenwasserkanal gedrosselt über einen Stauraumkanal in den Wassergraben entlang der Rangendinger Straße (Grabenverdolung) zuzuführen. Das anfallende Niederschlagswasser ist auf dem jeweiligen Grundstück zu fassen, in die geplanten Retentionszisternen einzuleiten und anschließend gedrosselt in den Regenwasserkanal im Trennsystem einzuleiten. Dies gilt auch für die Überläufe von Anlagen zur Regenwasserrückhaltung und -nutzung. Anschlüsse unter der Rückstauebene Straße sind gegen Rückstau gemäß DIN 1986 zu sichern (z.B. ein Bodenablauf bei außenliegenden Kellertreppen).

Auf Flächen deren Niederschlagswasser über die Regenwasserkanalisation geleitet wird, darf kein Abwasser im Sinne von verunreinigtem Wasser anfallen. Entsprechende Arbeiten, wie z.B. Autowäsche und Reinigungsarbeiten sind nicht zulässig.

Der Stauraumkanal zur Regenwasserrückhaltung wird unter Berücksichtigung des ermittelten Volumens von 83 m³ und des vorhandenen Geländes in der Rangendinger Straße vorgesehen (Querung Neubaugebiet zur Straße Unter Lauen und entlang Nordseite Rangendinger Straße Orts einwärts).

2.4 Drainagewasser

Die Herstellung wasserdichter Keller wird empfohlen. Drainagewasser darf nicht in die Trennkanalisation eingeleitet werden. Auf die Ergebnisse des Baugrundgutachtens des Ingenieurbüros GeoBüro, Ulm vom 20.08.2020 wird verwiesen. Dieses ist den Bebauungsplanakten beigefügt.

3. Bodenfunde

Sollten im Zuge von Erdarbeiten archäologische Funde (Scherben, Metallteile, Knochen) oder Befunde (Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) angetroffen werden, ist das Landesdenkmalamt gem. § 20 Denkmalschutzgesetz unverzüglich zu benachrichtigen. Die Möglichkeit zu Fundbergung und Dokumentation ist einzuräumen.
Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des 4. Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Landesdenkmalamt mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG).

4. Baugrund

Das Ingenieurbüro GeoBüro aus Ulm hat ein Baugrundgutachten und orientierende chemische Untersuchungen erstellt (Datum der Fertigstellung: 20.08.2020). Nach den durchgeführten Untersuchungen ist im Plangebiet mit einem ausreichend tragfähigen Untergrund für die Gebäudegründung zu rechnen. Eine frostsichere Einbindetiefe der Gründungselemente ist einzuhalten. Zur besseren Lastverteilung ist die Gebäudegründung auf einer elastisch gebetteten Bodenplatte zu empfehlen. Grundlegend ist eine Prüfung und Bewertung der Baugrundverhältnisse objektbezogen, ggf. ergänzend zu den vorliegenden Aufschlussdaten vorzunehmen. Auf die Ergebnisse des Baugrundgutachtens wird verwiesen. Dieses ist den Bebauungsplanakten beigefügt.

Die folgenden geotechnischen Hinweise sind auf Empfehlung des Regierungspräsidiums Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) übernommen:
Auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten bilden im Plangebiet quartäre Verwitterungs-/Umlagerungsbildungen mit im Detail nicht bekannter Mächtigkeit den oberflächennahen Baugrund. Darunter sind Gesteine des Unterjuras (u.a. Arietenkalk-Formation) zu erwarten.

Mit einem oberflächennahen saisonalen Schwinden (bei Austrocknung) und Quellen (bei Wiederbefeuchtung) des tonigen/tonig-schluffigen Verwitterungsbodens ist zu rechnen.

Mit Ölschiefergesteinen im Bereich der Arietenkalk-Formation ist zu rechnen. Auf die bekannte Gefahr möglicher Baugrundhebungen nach Austrocknung bzw. Überbauen von Ölschiefergesteinen durch Sulfatneubildung aus Pyrit wird hingewiesen. Die Ölschiefer können betonangreifendes, sulfathaltiges Grund- bzw. Schichtwasser führen. Eine ingenieurgeologische Beratung durch ein in der Ölschieferthematik erfahrenes privates Ingenieurbüro wird empfohlen.

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

Die lokalen geologischen Untergrundverhältnisse können dem bestehenden Geologischen Kartenwerk, eine Übersicht über die am LGRB vorhandenen Bohrdaten der Homepage des LGRB (http://www.lgrb-bw.de) entnommen werden.

5. Orientierende entsorgungstechnische Untersuchungen

Zur Einstufung möglicher chemischer Belastungen der Böden im Gebiet Nördlicher Ortseingang wurden chemische Laboruntersuchungen durchgeführt. Im Ergebnis liegen einstufungsrelevante Belastungen mit geogenem Arsen vor (32 mg/kg / 34 mg/kg / 56 mg/kg). Des Weiteren sind die Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutzverordnung mit einem Chromgehalt von 73 mg/kg (Vorsorgewert bei 60 mg/kg) und einem Nickelgehalt von 62 mg/kg (Vorsorgewert bei 50 mg/kg) leicht überschritten. Auf die Ergebnisse des Baugrundgutachtens mit orientierender chemischer Untersuchung des Ingenieurbüros GeoBüro, Ulm vom 20.08.2020 wird verwiesen. Dieses ist den Bebauungsplanakten beigefügt.

Im Rahmen einer weiteren Oberbodenanalyse wurde der resorptionsverfügbare Gehalt für die Parameter Arsen, Nickel und Chrom untersucht. Der mobilisierbare Stoffgehalt nach DIN 19738 beträgt für Arsen 0,31 mg/kg, der für Nickel 8,41 mg/kg, und der für Chrom 3,03 mg/kg. Das Gutachten stellt fest, dass unter Berücksichtigung der für den Menschen verfügbaren Arsen-, Nickel- und Chromanteile für die Nutzung als Wohngebiet sowie als Kinderspielfläche keine Einschränkung und keine Gefährdung besteht. Sämtlicher Oberboden kann auf dem jeweiligen Baugrundstück verwertet werden. Sollte überschüssiger Erdaushub anfallen, so ist dieser als geogen belasteter Boden auf die lokale Erddeponie abzufahren. Die Bodenverwertung hat entsprechend den Vorgaben des Gutachtens zu erfolgen.

Auf die Ergebnisse der Oberbodenuntersuchungen zur Resorptionsverfügbarkeit von Arsen, Chrom und Nickel des Ingenieurbüros GeoBüro, Ulm vom 01.02.2021 wird verwiesen. Dieses ist den Bebauungsplanakten beigefügt.

6. Anzeigepflicht für Bohrungen

Für Bohrungen besteht eine gesetzliche Anzeigepflicht gemäß § 4 Lagerstättengesetz beim Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB). Hierfür steht eine elektronische Erfassung unter http://www.lgrb-bw.de/informationssysteme/geoanwendungen/banz zur Verfügung.

7. Pflichten des Eigentümers

Die Einrichtungen für die Straßenbeleuchtung, Kennzeichen und Hinweisschilder für Erschließungsanlagen sind entsprechend § 126 Abs. 1 BauGB von den Eigentümern auf ihren Grundstücksflächen zu dulden. Ebenso sind Kabelverteilerschränke auf privaten Grundstücken bis zu einer Tiefe von 0,5 m entlang öffentlicher Verkehrsflächen zu dulden.

Die Einfassungen der Verkehrsflächen werden ungefähr mittig auf die Grundstücksgrenze gesetzt (Bordsteine ca. 4,50 cm und Rabattensteine ca. 4,00 cm auf privater Fläche.). Dies ist vom Eigentümer zu dulden.

8. Stellplätze

Die Flächen vor Garagen und überdachten Stellplätzen werden als zweiter Stellplatz anerkannt.

9. Anbauverbotszone

Entlang der Landesstraße 391 besteht ein mindestens 20 m breiter, nicht überbaubarer Grundstücksstreifen. Auf diesen Flächen können Werbeanlagen wegen der Beeinträchtigung des Schutzzweckes des § 16 LBO nicht zugelassen werden.

10. Schalltechnische Untersuchung

Grundlage für die Festsetzung der Immissionsschutzmaßnahmen (B.11) ist die Schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros für Umweltakustik Heine + Jud, Stuttgart vom 11. November 2021 – Projekt-Nr. 2819/4 – welche den Bebauungsplanakten beigefügt ist. Die zu erwartenden Geräuschimmissionen des Verkehrs können im Anhang den Karten 1 (tags) und 2 (nachts) der Schalltechnischen Untersuchung entnommen werden. Die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 sind der Karte 3 im Anhang der Schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen. Die Lärmpegelbereiche sind des Weiteren in den Bebauungsplan übernommen. Die Anforderungen an die Außenbauteile zum Schutz vor Straßenverkehrslärmeinwirkungen ergibt sich aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen nach DIN 4109. Der Nachweis dafür ist im Baugenehmigungsverfahren für die Gebäude / Fassaden, die in den gekennzeichneten Bereichen liegen, zu erbringen. Der Nachweis ist ab Lärmpegelbereich

III zu führen. Die Bereiche, für die schallgedämmte Lüftungseinrichtungen erforderlich werden, sind der Karte 4 im Anhang der Schalltechnischen Untersuchung zu entnehmen. Der Nachweis dafür ist im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

11. Hinweis der Straßenbauverwaltung

Das Baugebiet ist durch die bestehende Landesstraße 391 vorbelastet. Es wird vorsorglich darauf hingewiesen, dass sich die Straßenbauverwaltung an den Kosten ev. notwendiger aktiver oder passiver Schallschutzmaßnahmen oder anderer Immissionsschutzmaßnahmen nicht beteiligen kann.

12. Vermeidung von Vogelschlag

Zur Vermeidung des Vogelschlages an Glas- und Fensterfronten wird empfohlen, der Schrift: „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“, Schweizerische Vogelwarte Sempach (Hrsg. 2012) zu folgen. Das Infoblatt Merkpunkte „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ ist den Bebauungsplanakten beigefügt.

13. Straßenbeleuchtung / Maßnahmen zur Vermeidung von Lichtverschmutzung

Eingesetzt wird Straßenbeleuchtung mit einem warmen/gelblichen bis roten Lichtspektrum. Die Lichtabstrahlung erfolgt nur nach unten, nicht nach oben oder in die Horizontale. Es werden insektendicht gekapselte Leuchtenkörper ausgewählt. Quecksilberdampfhochdruckleuchten mit hohem UV-Anteil kommen nicht zum Einsatz. Beleuchtungen mit hohem UV-Anteil und Blauanteil werden nicht verwendet. LED-Beleuchtung wird mit einer Beleuchtungsstärkeregulierung ausgestattet, so dass die Beleuchtungsstärke auf ein Minimum reduziert werden kann. Die Lichtpunkthöhe wird maximal reduziert und beträgt max. 5,00 m über Straßenhöhe. Sofern Sicherheitsaspekte nicht entgegenstehen, wird in den späten Abendstunden die Straßenbeleuchtung „auf Lücke“ reduziert, also z.B. jede 2. Leuchte abgeschaltet bzw. die Beleuchtungsstärke auf ein Minimum reduziert, um Dunkelzonen zu ermöglichen (insektenfreundliche Maßnahmen).

E. ANLAGEN

Artenlisten

Die folgenden Gehölzarten werden für die Bepflanzung empfohlen. Es handelt sich um einheimische, standortgerechte Arten nach LUBW (*LfU 2002: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. Das richtige Grün am richtigen Ort*), wobei die Artenliste durch geeignete weitere Arten ergänzt wurden. Das Pflanzmaterial muss aus Herkunftsgebiet 7 „Süddeutsches Hügel- und Bergland“ stammen.

Anmerkung: Linden sollten aufgrund des Honigtaus, der eine klebrige Schicht auf geparkten Fahrzeugen hinterlässt, nicht im unmittelbaren Stellplatzbereich gepflanzt werden. Dasselbe gilt aufgrund des herabfallenden Obstes für Obst- und Wildobstbäume. Wegen des Eichenprozessionsspinners sollten Eichen nicht dort gepflanzt

werden, wo sich viele Menschen bewegen (Aufenthaltsbereiche, Parkplätze, Wege, etc.).

Artenliste 1 - Bäume für öffentliche Grünflächen

Laubbäume 1. Ordnung: diese können als großkronige und hochwüchsige Exemplare mit der Zeit einen landschafts- bzw. ortsbildprägenden Charakter erhalten. Sie haben eine vergleichsweise große Schattenwirkung und brauchen ausreichend Platz.

Mindestqualität: Hochstamm 3 x v., Stammumfang 16 - 18 cm mit Ballen.

Heimische Laubbäume 1. Ordnung	
Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Pflanzenname**
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Acer platanoides	Spitz-Ahorn
Fagus sylvatica	Rotbuche
Juglans regia	Walnuss
Tilia cordata	Winter-Linde
Tilia platyphyllos	Sommer-Linde

Artenliste 2 - Bäume für private Grundstücke

Mindestqualität kleinkronige Bäume: Hochstamm 3 x v., Stammumfang 12 - 14 cm, mit Ballen.

Kleinkronige Bäume	
Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Pflanzenname**
Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Salix caprea	Salweide
Prunus avium	Vogelkirsche

Mindestqualität Obstbäume: Hochstamm 3 x v., Stammumfang 10 - 12 cm, mit Ballen.

Heimische Wildobstbäume (ebenfalls kleinkronig)	
Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Pflanzenname**
Malus sylvestris	Holzapfel
Prunus padus	Traubenkirsche
Pyrus pyraster	Wildbirne
Sorbus aria	Echte Mehlbeere
Sorbus aucuparia	Vogelbeere
Sorbus domestica	Speierling
Sorbus torminalis	Elsbeere

Bei der Wahl von Obst-Hochstämmen gilt es vieles zu beachten und eine auf den Standort angepasste Sortenwahl ist besonders wichtig. Die Obst- und Gartenbauberatungsstelle des Landratsamtes Zollernalbkreis hat eine Broschüre zur Obstsortenwahl veröffentlicht, auf die an dieser Stelle verwiesen wird und die als Grundlage für die Wahl geeigneter Sorten herangezogen werden sollte. Sie kann kostenlos heruntergeladen werden unter:
https://www.zollernalbkreis.de/,Lde/Startseite/verwaltung/Obst_+und+Gartenbau.html

Besonders empfohlen wird die Verwendung folgender alter Sorten:

Obst-Hochstämme: regionaltypische Sorten
Äpfel: Berlepsch, Bittenfelder, Bohnapfel, Boskoop, Danziger Kantapfel, Gehrers Rambur, Gewürzluiken, Goldparmäne, Hauxapfel, Jakob Fischer, Linsenhöfer Sämling, Luikenapfel, Rheinischer Bohnapfel, Rosenapfel vom Schönbuch, Sonnenwirtsapfel, Trierer Weinapfel, Weilemer Sämling, Stern-Renette, Zabergäu-Renette **Birne:** Champagnerbratbirne, Gelbmöstler, Jusibirne, Karcherbirne, Nägelesbirne, Österreichische Weinbirne, Palmischbirne, Schneiderbirne, Schweizer Birne, Schweizer Wasserbirne, Wilde Eierbirne, Wildling vom Einsiedel, Welsche Schnapsbirne, Harrow Delight (letztere ist keine alte Sorte, aber feuerbrandresistent und wenig anfällig für andere Krankheiten)

Artenliste 3

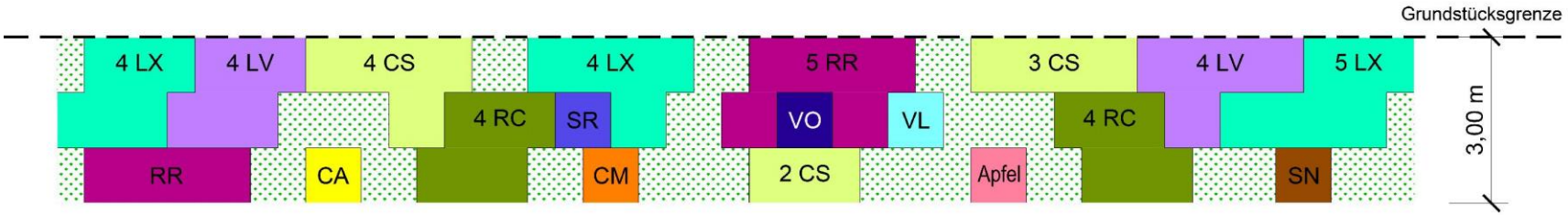
Sträucher für private Freiflächen / öffentliche Grünflächen

Für Hecken und Strauchpflanzungen werden die Arten der folgenden Liste empfohlen. Am Ortsrand sind naturnahe, freiwachsende Hecken zu pflanzen, sofern ausreichend Platz vorhanden ist, oder alternativ aufgelockerte Gebüschgruppen. Einförmige Schnitthecken sind im Hinblick auf das Landschaftsbild und die Ortsrandeingrünung am Siedlungsrand nicht zugelassen.

Sträucher	
Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Pflanzenname**
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Gew. Hasel
Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn
Euonymus europaeus	Gew. Pfaffenhütchen
Ligustrum vulgare	Gew. Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Echte Hunds-Rose
Rosa rubiginosa	Wein-Rose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Trauben-Holunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball
Anmerkung: einige Arten enthalten giftige Pflanzenbestandteile und sollten daher im Bereich von Spielplätzen nicht gepflanzt werden (insbesondere Pfaffenhütchen); die Schlehe bildet Wurzelausläufer und sollte im Siedlungsbereich sparsam eingesetzt werden	

Es wird empfohlen die Gartenflächen im Hinblick auf ihre Lebensraumfunktion möglichst naturnah zu gestalten. Mit einer Begrünung mit arten- und blütenreichen Saatgutmischungen (Wiesen und Säume) wird ein wirksamer Beitrag zum Natur- und Artenschutz, insbesondere gegen das Insektensterben geleistet.

Beispielhaftes Pflanzschema für eine 2-3 reihige Gehölzpflanzung in Teilabschnitten



Es gilt das Nachbarrechtsgesetz.

Sträucher		
	Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Pflanzenname**
CS	*Cornus sanguinea*	Roter Hartriegel
CA	*Corylus avellana*	Gew. Hasel
CM	*Crataegus monogyna*	Eingriffliger Weißdorn
LV	*Ligustrum vulgare*	Gew. Liguster
LX	*Lonicera xylosteum*	Rote Heckenkirsche
RC	*Rosa canina*	Echte Hunds-Rose
RR	*Rosa rubiginosa*	Wein-Rose
SN	*Sambucus nigra*	Schwarzer Holunder
SR	*Sambucus racemosa*	Trauben-Holunder
VL	*Viburnum lantana*	Wolliger Schneeball
VO	*Viburnum opulus*	Gewöhnlicher Schneeball

Apfel — Apfel auf schwach- und mittelstark wachsenden Unterlagen, max. Höhe 4,00 m

Krautsaum

Gemeinde Grosselfingen – Baugebiet „Nördlicher Ortseingang“

Merkblatt zur Regenwasserrückhaltung und Regenwasserbewirtschaftung über Zisternen

Wichtig: Bitte Merkblatt und Systemskizze dem Architekten aushändigen!

Entwässerungssystem

Die Entwässerung der Grundstücke erfolgt im Trennsystem. Um eine Überlastung der bestehenden Kanalisation zu vermeiden, ist für das Niederschlagswasser aus den Dach-, Terrassen- und Zufahrtsflächen des jeweiligen Baugrundstückes eine Regenrückhaltezisterne mit gedrosselter Abflussmenge in den Regenwasserkanal vorgesehen.

Regenwasserrückhaltung in der Zisterne

Niederschlagswasser aus Dach-, Terrassen- und Hofflächen ist in die Retentionszisterne einzuleiten, wird dort zurückgehalten und gedrosselt an den Regenwasserkanal abgegeben.
Das Rückhaltevolumen (Volumen V1) muss pro 100 m² befestigte Fläche (bei Dachflächen die projizierte Fläche = senkrechte Draufsicht) 2,5 m³ betragen. Ist das Rückhaltevolumen voll erreicht, springt der Zisternenüberlauf an. Der Ablauf der Zisterne ist auf 0,10 l/s bis 0,15 l/s und 100 m² befestigte Fläche zu drosseln. Drosselauslauf und Überlauf sind an den Regenwasserkanal anzuschließen. Die Zisterne muss mit einer integrierten Schwimmerdrossel ausgerüstet sein, die werkseitig auf den Sollabflusswert einzustellen ist.
Es wird darauf hingewiesen, dass der Zisternenzulauf in der Regel nur 0,6 bis 0,9 m unter Oberkante der Abdeckung liegt. Die Lage der Zisterne im Grundstück sollte deshalb höhenmäßig so geplant werden, dass alle anzuschließenden Flächen und der Abfluss an den Regenwasserkanal im Freispiegelgefälle eingeleitet werden können. Es wird empfohlen, die Zisterne direkt im Anschluss an die Vorverlegung des Regenwasseranschlusses anzuordnen. Niederschlagwasser, welches nicht im Freispiegelgefälle der Zisterne zugeführt werden kann, muss gesammelt und zur Zisterne gepumpt werden.
Die Versickerung von Niederschlagswasser ist laut geologischem Gutachten nicht möglich, lediglich in geringem Masse über die belebte Oberbodenzone.

Regenwassernutzung aus der Zisterne

Unterhalb des Rückhaltevolumens kann zusätzlich ein **Nutzvolumen (Volumen V2)** für die Speicherung von Brauchwasser angeordnet werden. Dieses Volumen kann nicht auf das Rückhaltevolumen angerechnet werden! Die Größe des Volumens richtet sich nach dem Umfang der gewünschten Nutzung des Regenwassers (z.B. Gartenbewässerung, Toilettenspülung, Waschmaschine). Die Auslegung des Speichers wird zum Teil auch von den Zisternenherstellern als Serviceleistung übernommen. Das Brauchwasser wird über eine Regenwassernutzungsanlage in das Regenwasserleitungsnetz eingespeist. Hinsichtlich der Anordnung und Anlagentechnik berät das beauftragte Installationsunternehmen. Die Anordnung einer Brauchwasseruhr ist mit der Gemeinde Grosselfingen abzustimmen.

Baugesuch

Die Entwässerungsleitungen sowie die Lage der Zisterne und des Schmutzwasserkontrollschachtes sind im Baugesuch darzustellen. Die Größe des Rückhaltevolumens, des Nutzvolumens sowie die geplante Drosselabflussmenge müssen darin angegeben sein. Für die Regenwasserkanalisation ist kein zusätzlicher Kontrollschacht erforderlich; die Zisterne kann direkt an den öffentlichen Regenwasserkanal angeschlossen werden.

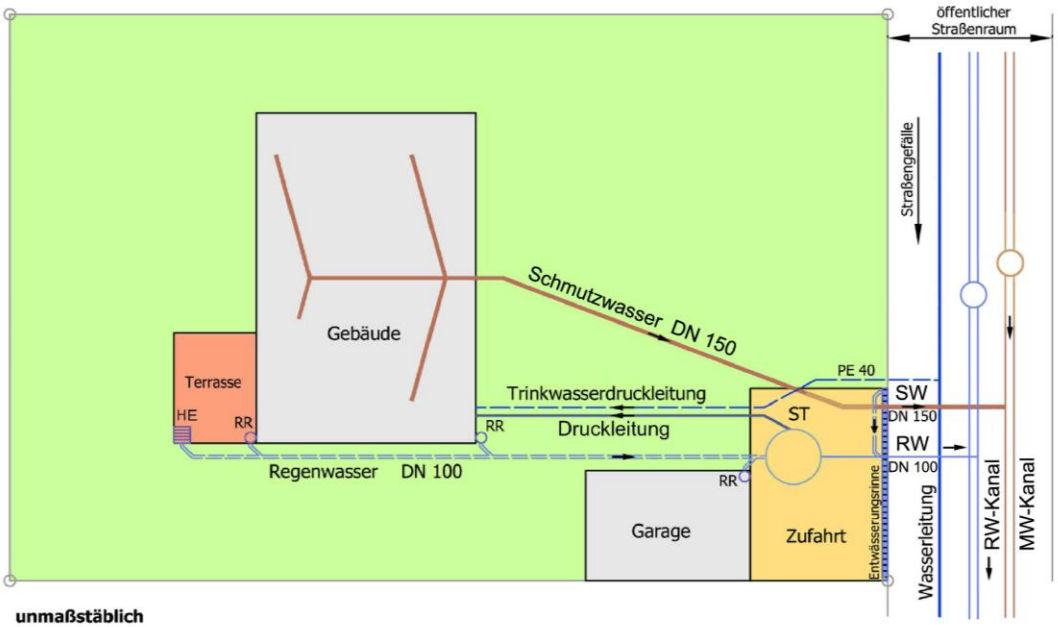
Abnahme

Die Gemeinde Grosselfingen prüft bei der Abnahme der Zisterne, ob das erforderliche Rückhaltevolumen in der Zisterne zur Verfügung steht und das ausgeführte Entwässerungssystem den Festsetzungen im Bebauungsplan bzw. der Beschreibung in diesem Merkblatt entspricht.

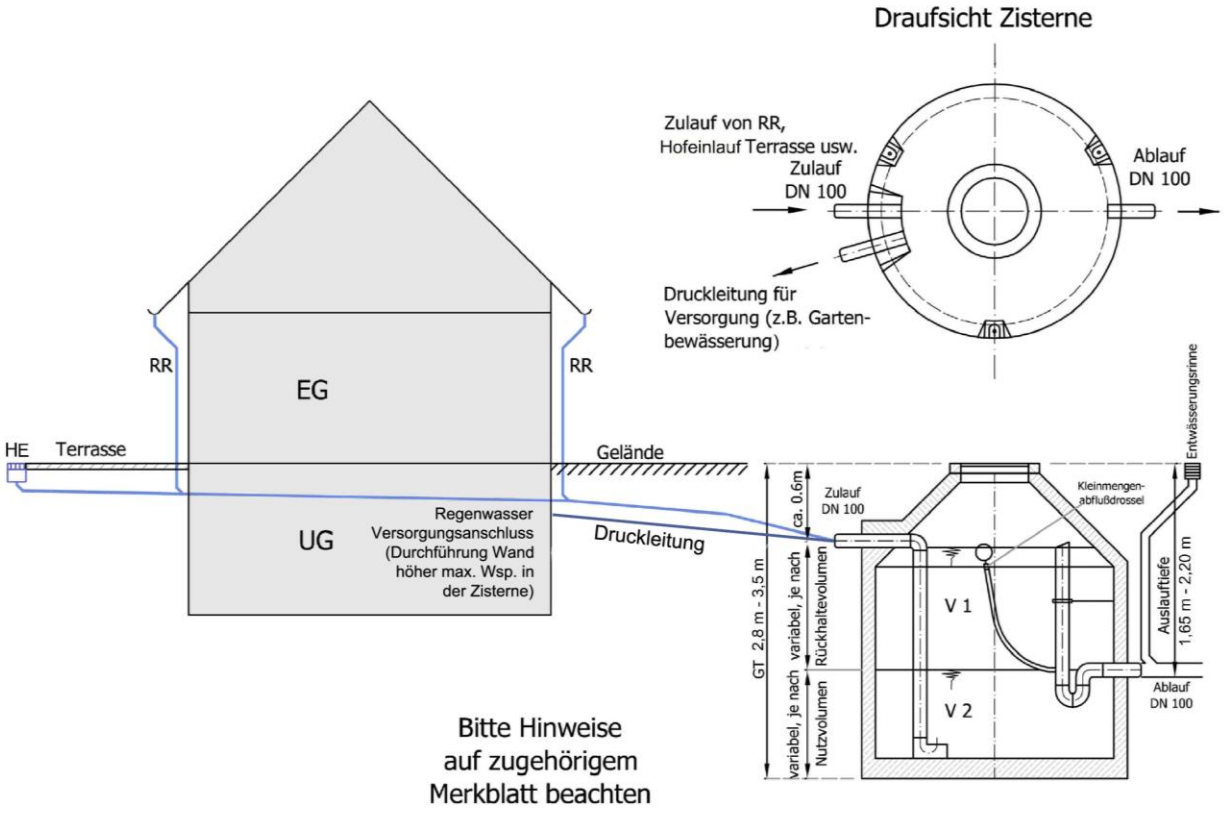
Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH

Gemeinde Grosselfingen
„Erschließung Baugebiet Nördlicher Ortseingang“

Systemskizze Entwässerung im Trennsystem (Freispiegel)



unmaßstäblich



Bitte Hinweise auf zugehörigem Merkblatt beachten

II. GEMEINSAME BEGRÜNDUNG

Gemäß § 9 Abs. 8 BauGB

zum Bebauungsplan und den örtlichen Bauvorschriften

„NÖRDLICHER ORTSEINGANG“

II.1 STÄDTEBAULICHER TEIL

Bearbeitung: Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH – Dipl.-Ing. Michaele Ott

II.3 FACHBEITRAG ARTENSCHUTZ ZUR SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG (SAP)

Bearbeitung: Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen – Stauss & Turni

II.1 STÄDTEBAULICHER TEIL

II.1.1 Erfordernis der Planaufstellung

Ausgangslage

Aufgrund eines dringenden Bedarfs an Wohnbauland und einem weiter anhaltenden Bevölkerungszuwachs ergibt sich die Notwendigkeit zur Aufstellung eines Bebauungsplans. Für die bauliche Weiterentwicklung des Ortes und zur Entwicklung eines Ortsrandes ist das Gebiet „Nördlicher Ortseingang“ geeignet.

Aussagen des Regionalplans

Nach den Zielen des Regionalplans Neckar-Alb 2013 liegt Grosselfingen im ländlichen Raum im engeren Sinne, direkt neben der Landesentwicklungsachse Reutlingen / Tübingen - Hechingen – Balingen – Albstadt – (Sigmaringen / Rottweil). Grosselfingen gehört den Verflechtungsbereichen des Mittelzentrums Hechingen und des Kleinzentrums Bisingen an.

Flächennutzungsplan

Das Baugebiet „Nördlicher Ortseingang“ ist im rechtskräftigen Flächennutzungsplan als geplante Wohnbaufläche (W2) dargestellt. Der Bebauungsplan sieht vor, die im Flächennutzungsplan dargestellte Wohnbaufläche als Wohngebiet zu entwickeln.

II.1.2 Beschreibung des Plangebiets

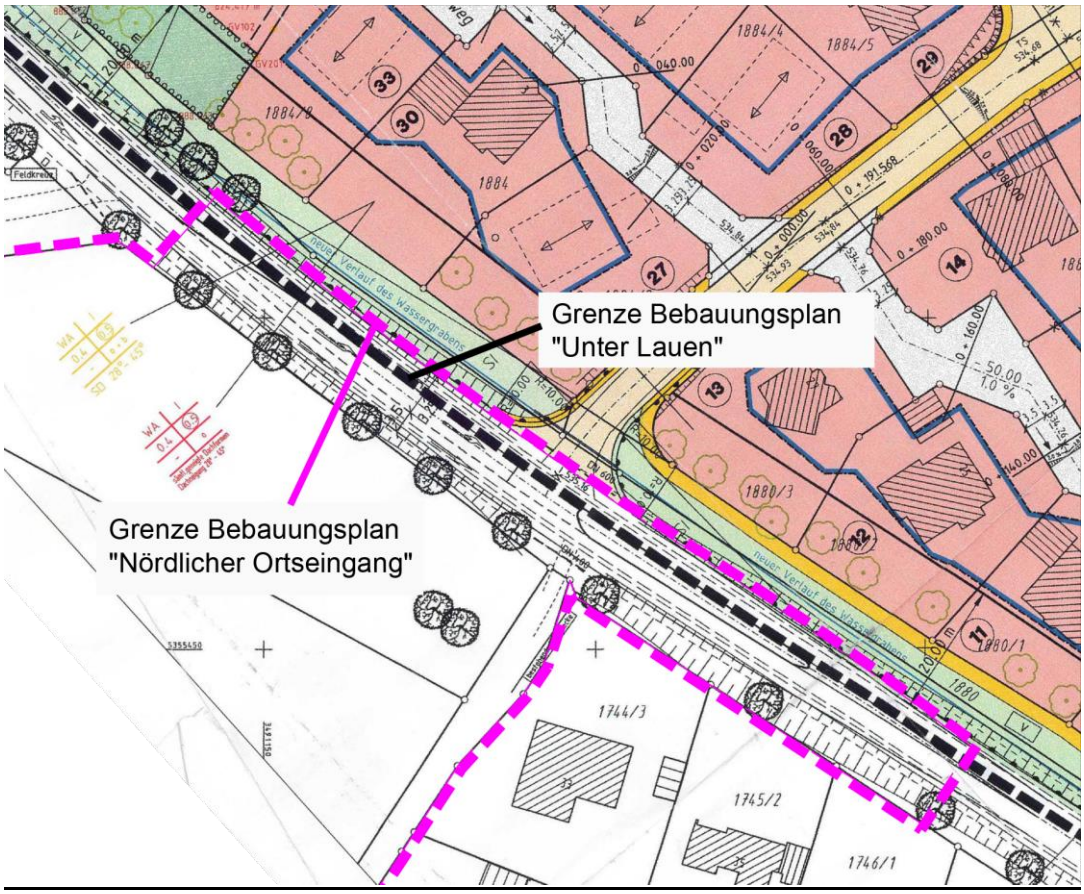
Lage und Abgrenzung

Das zu erschließende Baugebiet umfasst 1,69 ha, liegt am nordwestlichen Ortsrand von Grosselfingen und grenzt im Osten an die vorhandene Wohnbebauung an.

Die Fläche des Planbereiches wird insgesamt durch den Geltungsbereich des Bebauungsplanes wie folgt begrenzt:

- im Osten durch bestehende Wohnbebauung am Nikolausweg
- im Süden und Westen durch landwirtschaftliche Flächen
- im Norden durch landwirtschaftliche Flächen und bestehende Wohnbebauung am Haselnußweg.

Das Plangebiet liegt am nordwestlichen Ortsrand von Grosselfingen, westlich der Rangendinger Straße und bezieht die Flurstücke 3066, 3068, 3069, 3070 und 3071 vollständig und das Flurstück 1875 zum Teil ein. Nördlich des Bebauungsplans „Nördlicher Ortseingang“ liegt das Gebiet „Unter Lauen“. Der Bebauungsplan „Unter Lauen“ bezieht Teile der Rangendinger Straße in seinen Geltungsbereich mit ein, um Verkehrsgrün und ein Zufahrtsverbot festzusetzen. Auch der Bebauungsplan „Nördlicher Ortseingang“ bezieht Teile der Rangendinger Straße mit in seinen Geltungsbereich ein, um die erforderlichen Sichtfelder festsetzen zu können. In nachfolgender Abbildung ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Unter Lauen“ mit schwarzer gestrichelter Linie und der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Nördlicher Ortseingang“ mit magenta gestrichelter Linie eingetragen. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Nördlicher Ortseingang“ wird im Bereich der Rangendinger Straße auf die nördliche Straßenbegrenzungslinie zurückgenommen. Im Überschneidungsbereich der beiden Geltungsbereiche trifft der Bebauungsplan „Unter Lauen“ keine Festsetzungen. Es gelten die Festsetzungen des Bebauungsplans „Nördlicher Ortseingang“.



Bestand und derzeitige Nutzungsstruktur im und um das Plangebiet

Der Planungsbereich wird zurzeit als Grünland mit Streuobstbestand (Hochzeitswiese), Grabeland und Pferdeweide genutzt. Im Norden befindet sich ein Entwässerungsgraben. Das Plangebiet weist eine leichte Hangneigung nach Südosten auf. Die Bebauung am Nikolausweg, die im Süden an das Plangebiet angrenzt, wird durch Einzelhäuser gebildet. Die Bebauung ist eingeschossig mit Kniestock und einem ausgebauten Dachgeschoss und weist eine für Grosselfingen typisch ländlich geprägte Gebäudekubatur auf.

II.1.3 Städtebauliches Konzept

Das Bebauungskonzept rundet die bestehende Bebauung ab und stellt durch eine landschaftstypische Bepflanzung der Randzonen eine Einbindung der Bebauung in die Landschaft her und bildet damit einen endgültigen Ortsrand Richtung Norden und Westen aus. Im Norden der Gebietsentwicklung ist eine Fußwegverbindung auf Höhe der Querungshilfe in der Rangendinger Straße vorgesehen. Eine weitere Fußwegeverbindung ist Richtung Westen zu einem landwirtschaftlichen Fahrweg in den Außenbereich eingeplant. Richtung Süden wird eine öffentliche Straßenanbindung vorgehalten, um die langfristige Option zu Erschließung der südlich angrenzenden Flächen sicherzustellen. Das Bebauungskonzept sieht eine lockere Bebauung mit Einzel- und Doppelhäusern sowie in einem Teilbereich auch Hausgruppen vor. Die Grundstücksgrößen liegen zwischen ca. 450 – 700 m². Im Gebiet sind 22 Baugrundstücke geplant. Es werden zahlreich kleinere Grundstücke zur Verfügung gestellt, damit kann auch geringer verdienenden Nutzergruppen Zugang zur Eigentumsbildung ermöglicht werden. Es besteht ein günstiges Verhältnis zwischen Grundstückbreite und Grundstückstiefe.
Aufgrund des dörflichen Charakters mit seiner gebietstypischen Freiraumstruktur wird auf eine Durchgrünung im Gebiet besonderen Wert gelegt. Im Norden des Baugebiets ist eine öffentliche Grünfläche festgesetzt. Auf privater Fläche wird für alle Baugrundstücke eine Mindestdichte an Baumpflanzungen vorgesehen. Des Weiteren wird eine Eingrünung des Baugebiets auf privater Fläche festgesetzt, um einen weichen Übergang zwischen der Bebauung und der freien Landschaft herzustellen. Durch diese Festsetzungen wird gewährleistet, dass die Eigenart des Ortes, auch mit der Entwicklung des Baugebietes „Nördlicher Ortseingang“, langfristig erhalten bleibt.

II.1.4 Planungsrechtliche Festsetzungen

Art der baulichen Nutzung

Entsprechend der beabsichtigten Nutzung wird das Gebiet als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.

Allgemeines Wohngebiet: Die nach § 4 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen werden ausgeschlossen, da sie nicht zur geplanten Nutzung passen. Der Gebietscharakter eines allgemeinen Wohngebietes bleibt insgesamt gewahrt. Für die ausgeschlossenen Nutzungen sind an anderer Stelle Flächen vorhanden.

Die nach § 4 Abs. 2 Nr. 2 + 3 BauNVO allgemein zulässigen Nutzungen sind nur ausnahmsweise zulässig, da diese Nutzungen vorwiegend dem Charakter des Ortskerns entsprechen und auch dort anzusiedeln sind. Ob diese Nutzungen zulässig sein sollen, bedarf der Einzelfallprüfung. Eine generelle Zulässigkeit kann aus dieser Festsetzung nicht abgeleitet werden.

Maß der baulichen Nutzung

Grundflächenzahl
Das Maß der baulichen Nutzung wird über die Grundflächenzahl (GRZ) definiert. Die GRZ wird entsprechend den Obergrenzen nach § 17 BauNVO mit 0,4 festgesetzt, so dass eine bestmögliche Verdichtung im Innenbereich erreicht werden kann. Dies entspricht dem Grundsatz des § 1a Abs. 2 BauGB mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen.

Gebäudehöhen

Die Gebäudehöhen werden durch eine maximale Traufhöhe und eine maximale Firsthöhe bzw. eine maximale Gebäudehöhe bestimmt. Die maximal zulässige Höhe der Gebäude wird in Bezug zur Höhe der Straßenverkehrsfläche definiert. Bei der Feststellung der Trauf-, First- und Gebäudehöhen wurde der städtebauliche Gesichtspunkt der möglichst optimalen Einbindung in die bestehende Bebauung und in das Landschaftsgefüge zugrunde gelegt. Ermöglicht werden sollen hierbei auch moderne und energieeffiziente Gebäudeformen (z. B. Passivenergiehaus).

Überbaubare Grundstücksflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen ergeben sich durch die zeichnerisch festgesetzten Baugrenzen.
Nebenanlagen sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Für Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO gilt eine Beschränkung des Bruttorauminhalts auf 40 m³.
Garagen und überdachte Stellplätze sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Die entsprechenden Vorgaben von § 6 LBO sind dabei einzuhalten.

Bauweise

Die Bebauung ist in abweichender Bauweise, im Sinne der offenen Bauweise vorgesehen. Die Länge der einzelnen Hausformen wurde auf 30,00 m begrenzt, um eine optische Verzahnung mit dem bestehenden Siedlungsgefüge zu erreichen. Um eine der Gebietsstruktur typische Bebauung zu erhalten, ist festgesetzt, dass im Gebiet überwiegend nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig sind. Um dem örtlichen Bedarf nach kostengünstigem Wohnraum nachzukommen, sind in einem Teilbereich - neben Einzel- und Doppelhäusern - auch Hausgruppen zulässig.

Verkehrsflächen

Entlang der Rangendinger Straße ist ein Bereich ohne Ein- und Ausfahrt (Zufahrtsverbot) festgesetzt.

Die Ausbildung der Wohnstraße ist aufgrund des zu erwartenden geringen Verkehrsaufkommens als gemischt genutzte Verkehrsfläche ohne Gehweg vorgesehen. Eine Trennung der Verkehrsarten erfolgt nicht. Eine Widmung als verkehrsberuhigter Bereich ist derzeit nicht vorgesehen. Die Breite der Erschließungsstraße ist mit 6,15 m festgesetzt. Die Fußwegverbindungen im Westen und Norden sind mit 2,30 m festgesetzt.

Die Ausgestaltung der Verkehrsflächen erfolgt im Rahmen der nachfolgenden Ausführungsplanung. Öffentliche Stellplätze sind im Straßenraum vorgesehen.

Von Bebauung freizuhaltende Flächen / Sichtfelder

Im Einmündungsbereich der Rangendinger Straße in das Baugebiet sind aus Gründen der Verkehrssicherheit Sichtfelder festgesetzt. Diese liegen in den Verkehrsflächen. Die Sichtfelder sind von jeglicher Sichtbehinderung zwischen 0,8 m und 2,5 m Höhe über Fahrbahnoberkante freizuhalten.
Soweit Bäume im Sichtfeld vorgesehen sind, müssen Hochstämme mit einem Kronenansatz von mindestens 2,80 m über der Fahrbahnoberkante verwendet werden.

Entlang der Rangendinger Straße (Landesstraße) ist in einem Abstand von 20 m vom Fahrbahnrand eine Anbauverbotszone festgesetzt. Innerhalb dieser Zone sind bauliche Anlagen, Garagen und Stellplätze sowie Werbeanlagen unzulässig.

Grünordnung

Aufgrund der besonderen Situation am Ortsrand wurde auf eine landschaftsgerechte Einbindung des Gebiets großen Wert gelegt.
Die Festsetzungen zur Grünordnung dienen zur Gestaltung des Gebietes und werden auch vor dem Hintergrund der Berücksichtigung der Umweltbelange getroffen. Eine Mindestdurchgrünung des Gebietes mit Bäumen wird angestrebt. Daher ist eine Mindestdichte an Baumpflanzungen sowie die Festsetzung, nicht überbaute Flächen dauerhaft als Grünflächen anzulegen und zu unterhalten, vorgesehen. Zur Eingrünung des Baugebiets werden am Ortsrand auf privater Fläche Pflanzgebote zur Pflanzung freiwachsender Hecken mit einzelnen Baumpflanzungen festgesetzt. Im Norden des Baugebiets ist eine öffentliche Grünfläche mit Strauch- und Baumpflanzungen festgesetzt.

Maßnahmen zur Vermeidung von Lichtverschmutzung

Aufgrund der Lage am Ortsrand, die vor allem für Fledermäuse als Nahrungshabitat eine hohe Bedeutung hat, darf nur insektenfreundliche Außenbeleuchtung installiert werden, die den nahe gelegenen Außenbereich nicht ausleuchten darf. Um die Irritation durch Licht der zukünftigen Außenbeleuchtung für die Fledermäuse zu minimieren, sind Maßnahmen zur Vermeidung von Lichtverschmutzung auf den privaten Grundstücken festgesetzt. Für die Straßenbeleuchtung im öffentlichen Raum werden ebenfalls insektenfreundliche Maßnahmen zur Vermeidung von Lichtverschmutzung verwirklicht. Ziel ist es, ausreichend große dunkle Bereiche zu belassen, die als Nahrungs- oder Jagdareale von Fledermäusen genutzt werden können.

II.1.5 Örtliche Bauvorschriften

Zur Sicherung der Zielsetzung des Baugebietes als zeitgemäßes Wohngebiet werden für die Neubauten Gestaltungsanforderungen nach § 74 der Landesbauordnung Baden-Württemberg (LBO) als örtliche Bauvorschriften festgesetzt.

Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Das städtebauliche Konzept sieht im Plangebiet Satteldächer, Walmdächer, Zeltdächer, Pultdächer und Flachdächer vor, damit wird ein vielfältiges Angebot für Bauwillige zur Verfügung gestellt.

Um die Möglichkeiten der Solarenergiegewinnung zu unterstützen, sind solare Energiegewinnungsanlagen auf Dächern und an Fassaden zulässig.

Die weiteren Festsetzungen zur Gestaltung (Dachaufbauten / Dacheinschnitte) richten sich nach der Eigenart der näheren Umgebung und entsprechen den Anforderungen an eine zeitgemäße und wirtschaftliche Nutzung.

Anforderungen an die Gestaltung und Nutzung der unbebauten Flächen der bebauten Grundstücke

Die Festsetzungen zu den PKW-Stellplätzen und deren Zufahrten und die Freiflächengestaltung der Baugrundstücke wurden aus gestalterischen Gründen getroffen.

Die Festsetzungen zu den Einfriedungen nehmen Bezug auf die städtebauliche Situation und die notwendige Berücksichtigung der „Privatheit“. Einfriedungen zum öffentlichen Verkehrsraum dürfen maximal 1,0 m hoch sein, zur Sicherung der Sichtverhältnisse.

Stellplatzverpflichtung

Nach der am 01.01.1996 in Kraft getretenen Landesbauordnung ist bei der Errichtung von Gebäuden mit Wohnungen für jede Wohnung ein geeigneter Stellplatz herzustellen (§ 37 (1) Satz 1 LBO). Soweit Gründe des Verkehrs oder städtebauliche Gründe dies rechtfertigen, können Gemeinden für das Gemeindegebiet oder für genau abgegrenzte Teile des Gemeindegebiets bestimmen, dass die Stellplatzverpflichtung für Wohnungen auf bis zu zwei Stellplätze erhöht wird (§ 74 (2) Nr. 2 LBO).

Die Gemeinde Grosselfingen liegt in der Region Neckar-Alb. Da die Gemeinde im Verdichtungsbereich im Ländlichen Raum liegt, erfolgt der öffentliche Nahverkehr im Gegensatz zum Verdichtungsraum nicht im Zeittakt so dicht, dass auf den privaten Pkw als Zweitfahrzeug verzichtet wird. Bei der Beurteilung, ob Gründe des Verkehrs eine Erhöhung der Stellplatzverpflichtung gegenüber der Regelung in der LBO erforderlich machen, ist auch die Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr zu berücksichtigen. Obwohl hier in den letzten Jahren wesentliche Verbesserungen eingetreten sind, ist die Situation in Grosselfingen noch nicht mit den Städten und Gemeinden mit S-Bahn-Anschluss vergleichbar. Der Berufsverkehr und der über den täglichen Bedarf hinausgehende Einkaufsverkehr ist nicht ohne weiteres ohne Pkw zu bewältigen. Das verbesserte ÖPNV-Angebot bringt sicherlich für den fließenden Verkehr eine Entlastung, weil nicht mehr zu jeder Fahrt der Pkw benutzt

wird, es führt aber derzeit noch nicht zum Verzicht auf die Anschaffung von Fahrzeugen. Die Erfahrung zeigt, dass in einer Vielzahl von Familien mehr als ein Pkw vorhanden ist und damit ein größerer Stellplatzbedarf als lediglich 1 Stellplatz pro Wohnung gegeben ist.

Um den erforderlichen Stellplatzbedarf außerhalb der öffentlichen Verkehrsfläche erfüllen zu können, wird eine Stellplatzverpflichtung festgesetzt. Es gilt: für Wohnungen über 60 m² sind zwei Stellplätze oder Garagen herzustellen. Bei Wohnungen mit 60 m² und kleiner sind ein Stellplatz oder Garage nachzuweisen.
Die Stellplatzverpflichtung soll ein „Zuparken“ des öffentlichen Raums verhindern. Behinderungen durch parkende Kraftfahrzeuge sollen vermieden werden, so dass im Notfall eine Zugänglichkeit für Einsatzfahrzeuge (Feuerwehr, Rettungsdienst etc.) und Entsorgungsfahrzeuge (Müllfahrzeug, Winterdienst) gegeben ist. Dies ist auch erforderlich da in der Straße die Hydrantenschächte für den Notfall bei Brandeinsätzen rasch zugänglich sein müssen.

II.1.6 Immissionsschutz / Schalltechnische Untersuchung

Nordöstlich des geplanten Baugebiets verläuft die Landesstraße 391 (Rangendinger Straße). Im Rahmen dieses Bebauungsplanverfahrens wurde eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt. Hierbei wurden die Schallimmissionen ermittelt, die von der angrenzenden L 391 auf das Bebauungsplangebiet einwirken. Die Auswirkungen des neuen Baugebiets auf die bestehende Wohnbebauung infolge des zusätzlichen Straßenverkehrs wurde ebenfalls betrachtet (siehe Urteil des VGH Baden-Württemberg – Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg (2015) – 8 S 538/12).

Zur Beurteilung der Lärmwerte werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung, die für ein allgemeines Wohngebiet gelten, herangezogen. Diese betragen tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A). Die im Gutachten ermittelten Nachtwerte liegen weitgehend unterhalb der für allgemeine Wohngebiete zulässigen Immissionsgrenzwerte. Teilweise bestehen Überschreitungen in den nördlichen Baufeldern, die an der Rangendinger Straße liegen. Im Bebauungsplan ist die Grenzwertlinie 49 dB(A) der 16. BImSchV für den Nachtzeitraum eingetragen. In den nördlichen Baufenstern, die an der Rangendinger Straße liegen, werden in Teilbereichen Nachtwerte von bis rund 52 dB(A) erreicht. Zur Bewältigung der Lärmproblematik werden passive Lärmschutzmaßnahmen durch Festsetzung im Bebauungsplan getroffen (siehe B. Bauplanungsrechtliche Festsetzungen Ziffer 11). Innerhalb der Baufenster werden die Anforderungen an die Außenwohnbereiche auch ohne aktive Schallschutzmaßnahmen erfüllt. Das städtebauliche Konzept sieht folgendes vor: Die Gebäude sind mit den Nordfassaden den Lärmimmissionen des Verkehrs zugewandt. Die Freibereiche, die für Wohnen und Erholung genutzt werden, befinden sich südlich der Gebäude und sind daher vom Lärm abgewandt (Schutz der Freibereiche). Die Schalltechnische Untersuchung ist den Bebauungsplanakten beigefügt.

II.1.7 Artenschutz

Zur Berücksichtigung der Naturschutzbelange wird im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens auch der besondere Artenschutz nach § 44 BNatSchG entsprechend den gesetzlichen Vorgaben abgearbeitet. Durchgeführt wurden eine faunistische Vorprüfung zum Artenschutz sowie entsprechend der Ergebnisse dieses Gutach-

tens eine vertiefende Untersuchung für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse,Tagfalter und Widderchen. Der Fachbeitrag Artenschutz wurde vom Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen, Stauss & Turni erarbeitet. Die faunistische Vorprüfung zum Artenschutz ist den Bebauungsplanakten beigefügt.
Der Fachbeitrag spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) ist Bestandteil der Begründung (siehe Ziffer II.2 Fachbeitrag Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes).

Die vom Gutachter empfohlenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung werden umgesetzt:

- Erforderliche Gehölzrodungen im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar
- Erforderlicher Abriss von Schuppen im Zeitraum Anfang Oktober bis Ende Februar
- Vogelfreundliche Ausführung der Verglasung von Gebäude zur Vermeidung von Vogelkollisionen an Glasflächen. Ein Infoblatt der Veröffentlichung der schweizerischen Vogelwarte Sempach (Hrsg. 2012) Merkpunkte „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ ist den Bebauungsplanakten beigefügt.

Fazit: Nach eingehender Prüfung sind die Verbotstatbestände - unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen - nach § 44 BNatSchG nicht erfüllt. Eine Befreiung nach § 67 BNatSchG ist nicht erforderlich. Das Projekt ist aus Sicht des speziellen Artenschutzes zulässig.

II.1.8 Ausgleichskonzeption für den Eingriff in eine bestehende Ausgleichsmaßnahme

Zur 1. Änderung des Bebauungsplans „Betwiesen“ wurden Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Diese Maßnahmen wurden im Plangebiet „Nördlicher Ortseingang“ umgesetzt und über einen öffentlich-rechtlichen Vertrag gesichert. Verwirklicht wurden zwei Heckenzüge. Der Heckenzug 1 mit dem Walnussbaum liegt entlang der Rangendinger Straße in der geplanten öffentlichen Grünfläche und kann erhalten werden. Der Heckenzug 2 liegt entlang des westlich gelegenen landwirtschaftlichen Fahrweges auf geplanten Baugrundstücken. Für diesen Heckenteil wurde eine Ausgleichskonzeption für den Verlust/Eingriff in eine bestehende Ausgleichsmaßnahme erforderlich. Der „Ausgleich vom Ausgleich“ erfolgt im Plangebiet auf öffentlicher Grünfläche in Verlängerung der bestehenden Heckenpflanzung 1. Die Maßnahme wird in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde beim Landratsamt Zollernalbkreis umgesetzt. Die Ausgleichskonzeption für den Verlust/Eingriff in eine bestehende Ausgleichsmaßnahme ist den Bebauungsplanakten beigefügt. Der öffentlich-rechtliche Vertrag des Bebauungsplans „Betwiesen“ wird durch die sich ergebenden Änderungen des Bebauungsplans „Nördlicher Ortseingang“ bzw. dessen Festsetzungen überlagert. Diese Änderungen betreffend sind damit die Festsetzungen des Bebauungsplans „Nördlicher Ortseingang“ maßgeblich. Die nicht von der Änderung betroffenen Teile des öffentlich-rechtlichen Vertrags gelten weiterhin.

II.1.9 Ausgleich von Streuobstbestand

Der im folgenden dargestellte Fachbeitrag „Ausgleich von Streuobstbestand“ wurde vom Ingenieurbüro StadtLandFluss, Nürtingen, erarbeitet:

Geschützter Streuobstbestand im Sinne des § 33a NatSchG BW

Nach § 33a Abs. 1 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG BW) sind Streuobstbestände mit einer Mindestfläche von 1.500 m² zu erhalten. Eine Umwandlung in eine andere Nutzungsart darf gemäß § 33a Abs. 2 NatSchG BW nur mit einer Genehmigung erfolgen. Hierfür ist nach § 33a Abs. 3 NatSchG BW ein Ausgleich des Streuobstbestandes notwendig.
Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Nördlicher Ortseingang“ befindet sich ein Streuobstbestand, der das oben genannte Kriterium von mindestens 1.500 m² erfüllt. Der bisherige Standort sowie der vorgesehene Ausgleich werden folgend dargestellt. Auf dieser Grundlage wird der formlose Antrag zur Umwandlung von der Gemeinde Grosselfingen gestellt. Entsprechend wird für den Ausgleich ein öffentlich-rechtlicher Vertrag zwischen dem Landratsamt Zollernalbkreis und der Gemeinde Grosselfingen vor Satzungsbeschluss dieses Bebauungsplans abgeschlossen. Der öffentlich-rechtliche Vertrag für das Anlegen von neuen Streuobstbeständen ist den Bebauungsplanakten beigefügt.

Eingriff in den Streuobstbestand

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Nördlicher Ortseingang“ befindet sich auf den Flst. 3070 und 3071 ein Streuobstbestand mit Grünland als Unternutzung (siehe nachfolgende Abbildung). Der Bestand umfasst 60 Bäume auf einer Fläche von ca. 4.450 m².

Abbildung: Abgrenzung der Eingriffsfläche in rot (Grundlage LUBW Kartendienst 2021)

Die Bäume wurden als Hochzeitswiese seit etwa dem Jahr 2000 sukzessive gepflanzt. Entsprechend sind diese noch verhältnismäßig jung und im Vergleich zu sonstigen meist älteren Streuobstwiesen ökologisch weniger bedeutend. Auch wenn

ggf. einzelne Bäume erhalten werden können handelt es sich nicht mehr um einen Streuobstbestand im Sinne des § 33a NatSchG BW, so dass der Streuobstbestand dennoch komplett auszugleichen ist.

Ausgleich des Streuobstbestandes

Aufgrund des noch jungen Streuobstbestandes ist ein 1:1-Ausgleich ausreichend. Dieser soll südöstlich der Bebauung von Grosselfingen am Bisinger Berg stattfinden. Vorgesehen sind hierfür die gemeindeeigenen Flst. 2468, 2469 und 2472 (Gemeinde Grosselfingen, Gemarkung Grosselfingen, Flur 0). Die Bereiche, die für den Ausgleich zur Verfügung stehen sind in nachfolgender Abbildung dargestellt. Diese Bereiche sind überwiegend auch als Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) kartiert. Zum Erhalt der Mageren Flachland-Mähwiesen muss eine ausreichende Besonnung gewährleistet sein, weshalb die zu pflanzenden Bäume einen weiten Abstand zueinander aufweisen sollten.

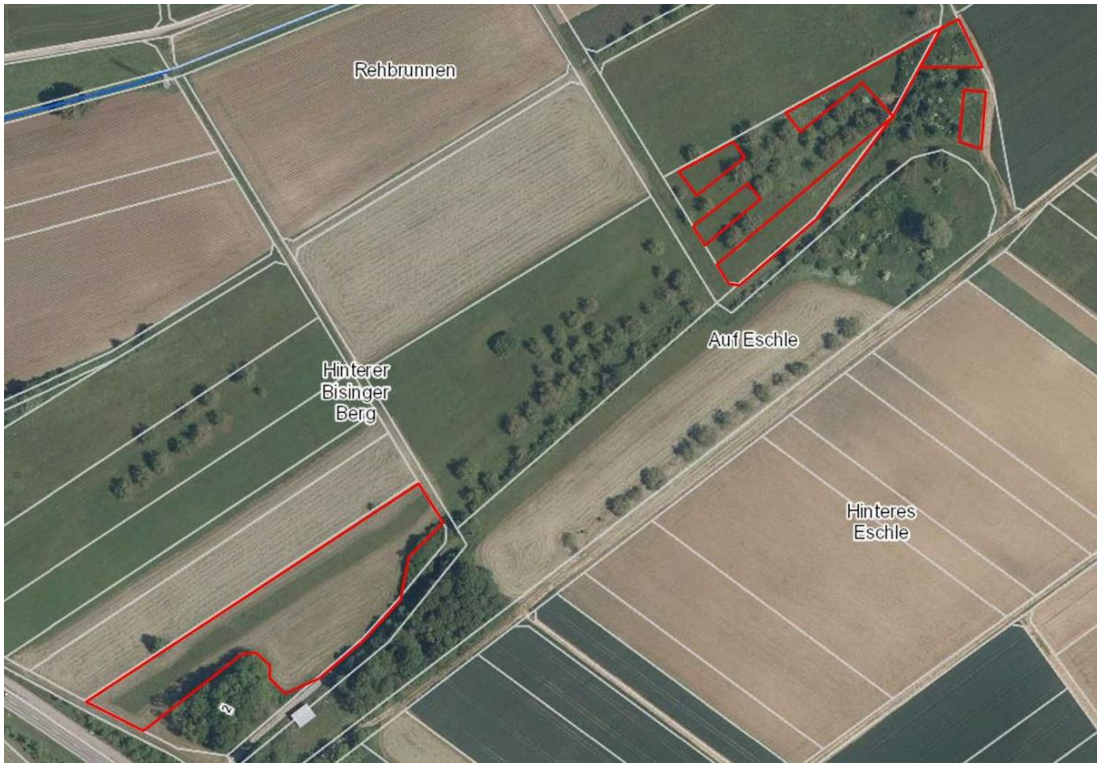


Abbildung: Abgrenzung der Ausgleichsflächen in rot (Grundlage LUBW Kartendienst 2021)

Die dargestellten Bereiche der Flurstücke umfassen ca. 8.700 m². Bei 60 zu ersetzenden Bäumen ergibt sich daraus eine Dichte von 69 Bäumen je Hektar. Die Dichte beträgt damit nur etwa die Hälfte der Dichte am bisherigen Standort (134 Bäume je Hektar) und liegt auch im Rahmen des naturschutzfachlichen Leitbilds der Baumdichte in Streuobstbeständen des Praxisleitfadens "Aufwertung von Streuobstbeständen im kommunalen Ökokonto" der staatlichen Naturschutzverwaltung Baden-Württemberg (50 - 70 Bäume je Hektar). Eine ausreichende Besonnung der Mageren Flachland-Mähwiesen wird damit gewährleistet.
Für die Pflanzung der Bäume können entweder Bäume aus dem bisherigen Standort verpflanzt oder neue Bäume gepflanzt werden. Bei Neupflanzungen sind Sorten gemäß der Broschüre „Empfehlenswerte Obstsorten im Zollernalbkreis“ des Landratsamtes Zollernalbkreis zu verwenden. Die Ausgleichskonzeption wird in Abstim-

mung mit der unteren Naturschutzbehörde beim Landratsamt Zollernalbkreis umgesetzt.

II.1.10 Ver- und Entsorgung

Wasserversorgung

Die Trink-, Brauch- und Löschwasserversorgung ist durch Anschluss an das öffentliche, zentrale Wasserversorgungsnetz gesichert. Diese erfolgt über den Ausbau der bereits bestehenden Wasserversorgung der angrenzenden Wohngebiete. Die Wasserleitung wird als Ringleitung durch das Gebiet geführt.

Abwasserbeseitigung

Die Entwässerung des Gebietes ist im modifizierten Trennsystem vorgesehen.

Das Schmutzwasser wird im Gebiet gebündelt und Richtung Norden aus dem Gebiet geleitet und an den Mischwasserkanal DN 600 in der Straße „Unter Lauen“ angeschlossen.

Das Regenwasser wird im Trennsystem aus dem Gebiet geführt. Es wird zentral aus dem Gebiet geleitet, in einem Stauraumkanal (Lage im öffentlichen Weg Flst. Nr. 1880 nördlich der Rangendinger Straße) gefasst und gedrosselt Richtung Südosten in den Wassergraben entlang der Rangendinger Straße geleitet. Um den Schmutzfrachteintrag in den weiterführenden Wassergraben und den Talbach zu reduzieren, wird dem Stauraumkanal ein Sedimentationsschacht vorgeschaltet. Eine Behandlungsbedürftigkeit besteht laut Arbeitshilfe des LfU jedoch grundsätzlich nicht. Der Stauraumkanal wird mit dem Einbau von Retentionszisternen auf den Baugrundstücken kombiniert, um die Wirksamkeit der dezentralen Regenwasserrückhaltung zu erhöhen und die Dimensionierung des zentralen Stauraumkanals zu verringern.

Stromversorgung

Die Stromversorgung wird neu verlegt. Zur Sicherung der Stromversorgung wird im Baugebiet der Neubau einer Trafostation erforderlich. Eine entsprechende Versorgungsfläche ist im Bebauungsplan festgesetzt.

II.1.11 Bodenordnung / Kosten und Finanzierung

Sämtliche Grundstücke des vorliegenden Bebauungsplanes befinden sich im Eigentum der Gemeinde Grosselfingen. Eine Baulandumlegung nach den Bestimmungen der §§ 45 – 79 BauGB ist nicht erforderlich.

Die Bearbeitung des Bebauungsplans und die Maßnahmen zur Erschließung werden von der Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH erbracht. Zur Umsetzung der Maßnahme wurde zwischen der Gemeinde Grosselfingen und der Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH vor dem Satzungsbeschluss dieses Bebauungsplans ein städtebaulicher Vertrag gemäß § 11 Abs. 1 BauGB abgeschlossen.

II.1.12 Verfahrenswahl

Dieser Bebauungsplan wird im Verfahren nach § 13b BauGB (Einbeziehung von Außenbereichsflächen in das beschleunigte Verfahren) aufgestellt.
Das Verfahren nach § 13b BauGB ist möglich, da die festgesetzte Grundfläche weniger als 10.000 m² beträgt (hier geplant: 4.621 m²) und durch die Ausweisung als Allgemeines Wohngebiet (WA) die Zulässigkeit von Wohnungen auf Flächen begründet wird, die sich an den im Zusammenhang bebauten Ortsteil anschließen. Die Erforderlichkeit eines Ausgleichs entfällt (vgl. § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB). In diesem Bebauungsplan wird von der Umweltprüfung nach § 2a BauGB sowie der zusammenfassenden Erklärung nach § 6 Abs. 5 Satz 3 und § 10 Abs. 4 BauGB abgesehen.
Das Vorhaben fällt nicht in den Anwendungsbereich des § 1 Abs. 1, Nummer 1 UVPG. Eine Vorprüfung des Einzelfalles bzw. eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.
Eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele und Schutzwecke der Natura 2000 – Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sowie Auswirkungen nach § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind nicht erkennbar.
Ein wichtiger Grund, der eine Verlängerung der üblichen Auslegungsfrist (1 Monat, mind. 30 Tage) begründen könnte (außergewöhnliche Zahl der betroffenen Belange, besonders umfängliche oder komplexe Unterlagen etc.), liegt erkennbar nicht vor.

II.1.13 Städtebauliche Daten

Bruttobauland	16.904 m²	100 %
abzüglich Verkehrsfläche mit Versorgungsfläche	4.242 m²	ca. 25 %
Öffentliche Grünflächen	1.110 m²	ca. 7 %
Nettobauland	11.552 m²	ca. 68 %
Anzahl der Grundstücke	22	

II.2 FACHBEITRAG ARTENSCHUTZ ZUR SPEZIELLEN ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG (SAP)

Faunistische Untersuchung unter Berücksichtigung des speziellen Artenschutzes

Bearbeitung: Stauss & Turni

Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen
Heinlenstraße 16
72072 Tübingen
Dr. Michael Stauss
Dr. Hendrik Turni

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass, Aufgabenstellung

2 Rechtliche Grundlagen

3 Untersuchungsgebiet

4 Fledermäuse
- 4.1 Methoden
- 4.2 Ergebnisse
- 4.3 Artenschutzrechtliche Bewertung
- 4.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

5 Vögel
- 5.1 Methoden
- 5.2 Ergebnisse
- 5.3 Artenschutzrechtliche Bewertung
- 5.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

6 Tagfalter & Widderchen
- 6.1 Methoden
- 6.2 Ergebnisse
- 6.3 Artenschutzrechtliche Bewertung
- 6.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

7 Literatur

1 Anlass, Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Nördlicher Ortseingang“ strebt die Gemeinde Grosselfingen eine Wohngebietsentwicklung am nördlichen Ortsrand an. Eine faunistische Vorprüfung kam zu dem Ergebnis, dass mit dem Vorhaben Eingriffe in das Lebensraumgefüge streng geschützter Vögel, Fledermäuse und Schmetterlinge nicht ausgeschlossen und Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG ausgelöst werden können (Turni & Stauss 2020). Deshalb wurde eine vertiefte Untersuchung der Vögel, Fledermäuse und Tagfalter im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich.

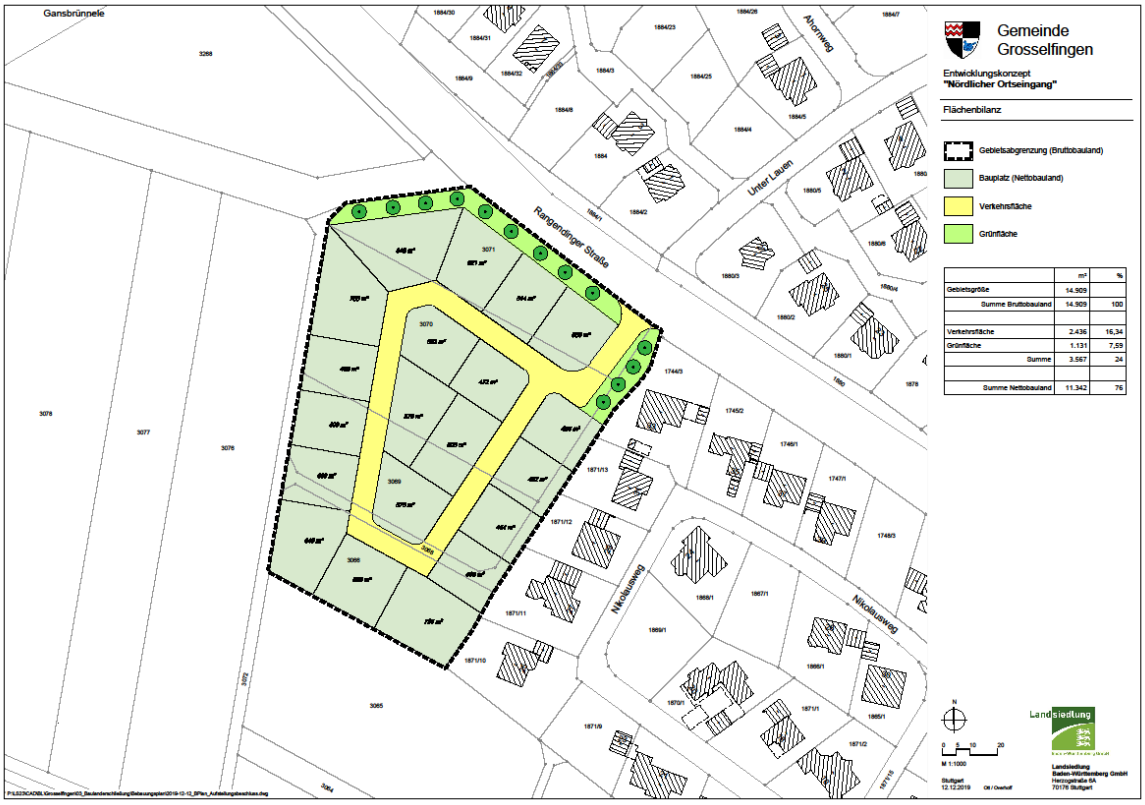


Abbildung 1 Entwicklungskonzept „Nördlicher Ortseingang“, Grosselfingen [Entwurf Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH, Stuttgart, Stand: Dezember 2019]

2 Rechtliche Grundlagen

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie) verankert. Im nationalen deutschen Naturschutzrecht ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG enthalten. Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 Abs. 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten). Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für diese relevanten Arten untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt sind. Es ist verboten,

1. wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

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

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

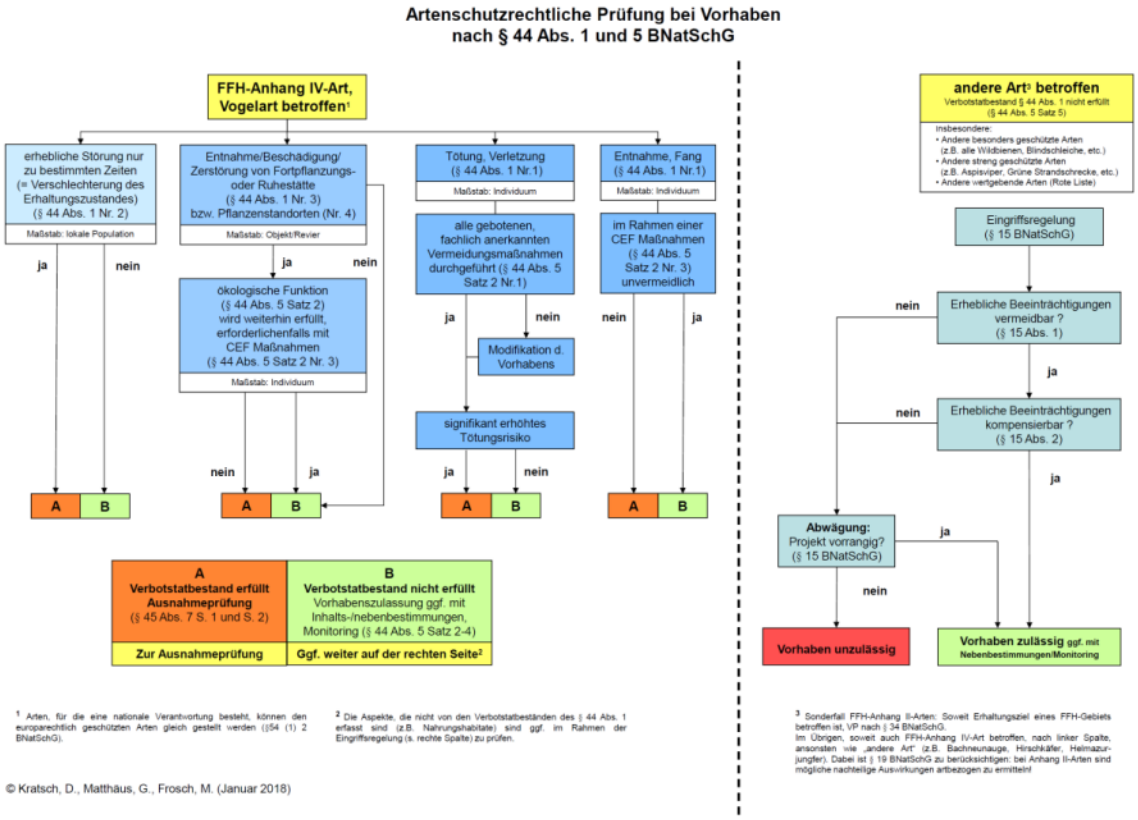


Abbildung 2 Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018)

In den Bestimmungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen hinsichtlich der Verbotstatbestände enthalten. Danach liegt ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für die Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann. Sofern die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird, liegt zudem kein Verstoß gegen § 44 Abs. 1 Nr. 3 vor. Zur Sicherung der ökologischen Funktion können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) durchgeführt werden. Werden Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt, so kann das Vorhaben bei Erfüllung bestimmter Ausnahmevoraussetzungen (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) unter Umständen dennoch zugelassen werden.
Einige zentrale Begriffe des BNatSchG sind vom Gesetzgeber nicht abschließend definiert worden, so dass eine fachliche Interpretation und Definition der fraglichen Begrifflichkeiten zur Bewertung der rechtlichen Konsequenzen erforderlich werden. Die Verwendung dieser Begrifflichkeiten im vorliegenden Fachgutachten orientiert sich an den in der Fachliteratur vorgeschlagenen und diskutierten Definitionen (z. B. GUIDANCE DOCUMENT 2007, Kiel 2007, LANA 2009).

3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am nordwestlichen Ortseingang von Grosselfingen. Der 1,49 ha große Geltungsbereich umfasst die so genannte Hochzeitswiese, auf welcher seit etwa 20 Jahren Paare zur Hochzeit Bäumchen pflanzen und letztendlich auf diese Weise auch einen Beitrag zum Artenschutz leisten. Darüber hinaus wurden im Plangebiet Blumenwiesen angelegt, die jedoch durch intensive Mahd und Überdüngung bislang nicht den optimalen Zustand erreichten. Randlich finden sich kleinere Hecken und ein Graben. Im südlichen Teil des Plangebiets befindet sich eine Ackerfläche, zudem eine Pferdeweide mit Unterstand. Im Osten wird das Plangebiet durch die bestehende Wohnbebauung am Nikolausweg begrenzt.

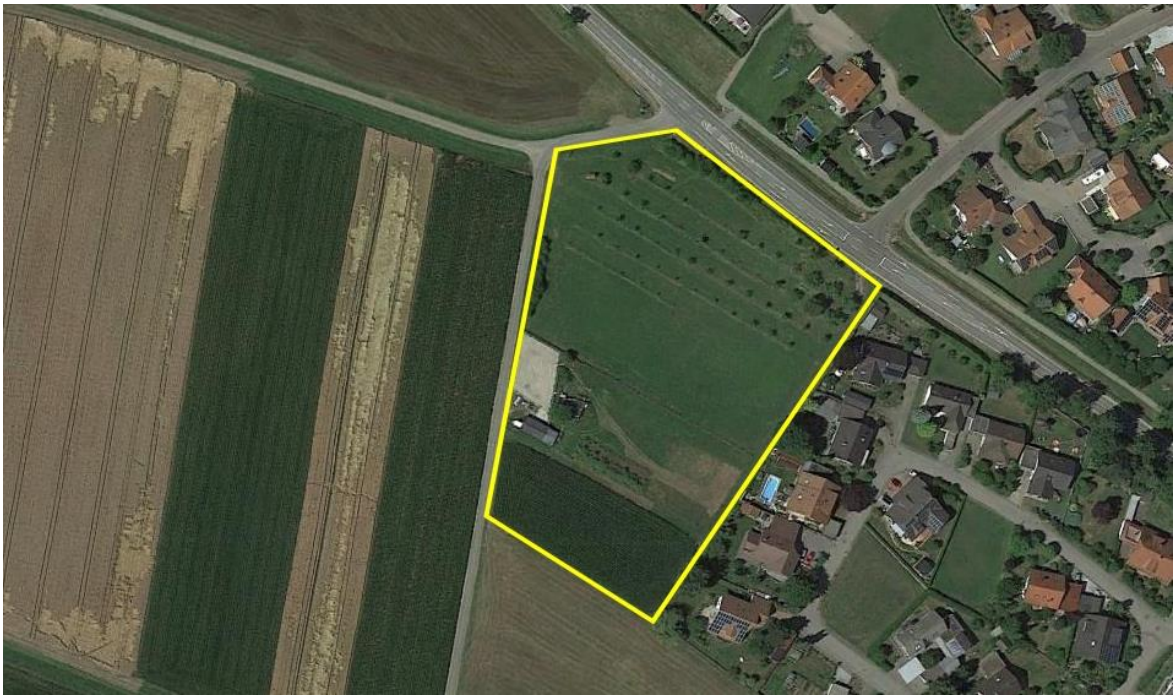


Abbildung 3 Geltungsbereich „Nördlicher Ortseingang“ in Grosselfingen

Abbildungen 4 – 5 Hochzeitswiese mit einigen bis zu 20 Jahre alten Obstbäumen

Abbildungen 6 – 7 Hecken am Rand des Plangebiets

Abbildungen 8 – 9 Pferdekoppel und Ackerfläche im Plangebiet

4 Fledermäuse

4.1 Methoden

Am 04.04.2020 erfolgte zunächst tagsüber eine Übersichtsbegehung zur Erfassung des Quartierpotenzials für Fledermäuse. Konkrete Ausflugbeobachtungen und Detektorbegehungen erfolgten an 4 Terminen im Zeitraum Mai bis Ende August 2020 (22.05., 18.06., 21.07. und 26.08.2020) mit Hilfe eines Ultraschalldetektors (Batlogger M, Elekon, CH) bei Temperaturen von mindestens 10°C in niederschlagsfreien und windarmen Nächten. Die Begehung am 26.08.2020 diente der Erfassung von Balzrufen, welche Hinweise auf ein Paarungsquartier in der Umgebung liefern. Die Lautaufnahmen und Sonagramme wurden am PC mit Hilfe der Programme *BatExplorer* und *BatSound* analysiert.

4.2 Ergebnisse

Artenspektrum, Aktivität
Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnten im Plangebiet insgesamt nur 4 Fledermausarten nachgewiesen werden. Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgelistet und demzufolge national streng geschützt.

Tabelle 1 Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

Art					
Wissenschaftl. Name	**Deutscher Name**	**FFH**	**§**	**RL B-W**	**RL D**
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	IV	s	2	3
Myotis myotis	Großes Mausohr	II, IV	s	2	*
Myotis mystacinus[1]	Kleine Bartfledermaus	IV	s	3	*
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*

Erläuterungen:
Rote Liste
D Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2020)
BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)
2 stark gefährdet
3 gefährdet
* nicht gefährdet
FFH Fauna-Flora-Habitatrichtlinie
II Art des Anhangs II
IV Art des Anhangs IV

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen
s streng geschützte Art

[1] Anmerkungen: Anhand von Lautaufnahmen lassen sich die Arten Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) und Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) nicht sicher unterscheiden. Im vorliegenden Fall geht die Diagnose auf die Tatsache zurück, dass die in Baden-Württemberg äußerst seltene Große Bartfledermaus im betroffenen Messtischblatt 7619 (TK 25) bislang nicht gemeldet ist (LUBW 2019).

Das Artenspektrum ist im geringen Bereich einzustufen. Mit dem Großen Mausohr (*Myotis myotis*) ist eine Fledermausart vertreten, die im Anhang II der FFH-Richtlinie

(92/43/EWG) aufgelistet ist. Das Große Mausohr ist demzufolge eine Tierart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen. Nach den vorliegenden Beobachtungen tritt das Große Mausohr im Untersuchungsgebiet eher sporadisch über den frisch gemähten Wiesen bzw. über den Pferdekoppeln auf.

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden im Untersuchungsgebiet insgesamt nur 82 Rufsequenzen in 4 Erfassungsnächten bzw. 16 Aufnahmestunden erfasst. Das entspricht 5,1 Rufkontakten pro Stunde während der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse. Dieser Wert ist als geringe Aktivität einzustufen. Auf die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) entfielen etwa 82 % aller registrierten Rufsequenzen, die Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*) war mit einem Anteil von 12 % vertreten. Alle übrigen Arten traten im Gebiet nur sporadisch auf. Eine wichtige, stark frequentierte Leitstruktur war im Plangebiet nicht erkennbar.

Tabelle 2 Registrierte Häufigkeit (Rufsequenzen) der einzelnen Arten

Wissenschaftl. Name	Mai 20	Jun 20	Jul 20	Aug 20	Gesamt	Anteile [%]
Eptesicus serotinus	1	2			**3**	**3,7%**
Myotis myotis		1		1	**2**	**2,4%**
Myotis mystacinus	1	2	4	3	**10**	**12,2%**
Pipistrellus pipistrellus	8	14	21	24	**67**	**81,7%**
Rufsequenzen (gesamt)	**10**	**19**	**25**	**28**	**82**	
Erfassungsstunden [h]	**4**	**4**	**4**	**4**	**16**	
Rufsequenzen / h	**2,5**	**4,8**	**6,3**	**7,0**	**5,1**	

Steckbriefe der Fledermausarten im Gebiet

Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*)
Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Siedlungsfledermaus. Ihre Jagdgebiete sind Grünlandflächen mit randlichen Gehölzstrukturen, Waldränder, größere Gewässer, Streuobstwiesen, Parks und Gärten. Die Jagdgebiete liegen meist in einem Radius von 1-6,5 km um die Quartiere. Wochenstuben von 10-70 (max. 200) Weibchen befinden sich an und in Spaltenverstecken oder Hohlräumen von Gebäuden (z. B. Fassadenverkleidungen, Zwischendecken, Dachböden). Einzelne Männchen beziehen neben Gebäudequartieren auch Baumhöhlen, Nistkästen oder Holzstapel. Die Breitflügelfledermaus ist ausgesprochen orts- und quartiertreu. In Baden-Württemberg wurde die Breitflügelfledermaus als stark gefährdete Art eingestuft (Braun et al. 2003). Genauere Untersuchungen der letzten Jahre zeigten jedoch, dass diese Art öfter vorkommt als bislang angenommen, allerdings ist sie nirgends häufig.

Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
Das Große Mausohr ist eine wärmeliebende Art, die klimatisch begünstigte Täler und Ebenen bevorzugt. Jagdhabitate sind Laubwälder, kurzrasiges Grünland, seltener Nadelwälder und Obstbaumwiesen. Die Jagd auf große Insekten (Laufkäfer etc.) erfolgt im langsamen Flug über dem Boden und auch direkt auf dem Boden. Zu den Jagdhabitaten werden Entfernungen von 10 bis 15 km zurückgelegt. Wochenstuben befinden sich fast ausschließlich in Dachstöcken von Kirchen. Einzeltiere sowie

Männchen- und Paarungsquartiere finden sich auch in Baumhöhlen oder Nistkästen. Die Überwinterung erfolgt in Felshöhlen, Stollen oder tiefen Kellern. In Baden-Württemberg ist das Große Mausohr stark gefährdet (Braun et al. 2003).

Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)
Die Kleine Bartfledermaus ist ein typischer Bewohner menschlicher Siedlungen, wobei sich die Sommerquartiere in warmen Spaltenquartieren und Hohlräumen an und in Gebäuden befinden. Genutzt werden z. B. Fensterläden oder enge Spalten zwischen Balken und Mauerwerk sowie Verschalungen. Im Juni kommen die Jungen zur Welt, ab Mitte/Ende August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Bevorzugte Jagdgebiete sind lineare Strukturelemente wie Bachläufe, Waldränder, Feldgehölze und Hecken. Gelegentlich jagen die Tiere in Laub- und Mischwäldern mit Kleingewässern sowie im Siedlungsbereich in Parks, Gärten, Viehställen und unter Straßenlaternen. Die individuellen Jagdreviere sind ca. 20 ha groß und liegen in einem Radius von ca. 650 m (max. 2,8 km) um die Quartiere. In der Roten Liste Baden-Württembergs ist die Kleine Bartfledermaus als gefährdet eingestuft.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)
Zwergfledermäuse sind Gebäudefledermäuse, die in strukturreichen Landschaften, vor allem auch in Siedlungsbereichen als Kulturfolger vorkommen. Als Hauptjagdgebiete dienen Gewässer, Kleingehölze sowie aufgelockerte Laub- und Mischwälder. Im Siedlungsbereich werden parkartige Gehölzbestände sowie Straßenlaternen aufgesucht. Die Tiere jagen in 2-6 m Höhe im freien Luftraum oft entlang von Waldrändern, Hecken und Wegen. Die individuellen Jagdgebiete können bis zu 2,5 km um das Quartier liegen. Als Wochenstuben werden fast ausschließlich Spaltenverstecke an und in Gebäuden aufgesucht, insbesondere Hohlräume hinter Fensterläden, Rollladenkästen, Flachdächer und Wandverkleidungen. Baumquartiere sowie Nistkästen werden nur selten bewohnt, in der Regel nur von einzelnen Männchen. Ab Mitte Juni werden die Jungen geboren. Ab Anfang/Mitte August lösen sich die Wochenstuben wieder auf. Gelegentlich kommt es im Spätsommer zu „Invasionen“, bei denen die Tiere bei der Erkundung geeigneter Quartiere zum Teil in großer Zahl in Gebäude einfliegen. Die Zwergfledermaus wird in der Roten Liste der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun et al. 2003) als gefährdet eingestuft.

Quartierpotenzial
Im Plangebiet ist für Fledermäuse kein Quartierpotenzial vorhanden, da sich in den maximal 20 Jahre alten Obstbäumchen bislang noch keine geeigneten Höhlen und Spalten gebildet haben und Gebäude mit Unterschlupfmöglichkeiten für Fledermäuse ebenfalls fehlen.

4.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

4.3.1 Verbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG

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

Im Eingriffsbereich sind für Fledermäuse keine Unterschlupfmöglichkeiten oder geschützte Hangplätze vorhanden. Eine bau- und anlagebedingte Tötung oder Verletzung von Individuen kann ausgeschlossen werden.
Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) 1 BNatSchG werden nicht erfüllt.

4.3.2 Verbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG

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

Die Störung einer Wochenstube (Fortpflanzungsstätte), eines Winterquartiers oder einer anderen Ruhestätte durch baubedingten Lärm und Erschütterungen oder durch Licht ist nicht zu erwarten, da solche Quartiere im Plangebiet ausgeschlossen werden können.
Die Jagdaktivität war im Streuobstbestand und an den Hecken an allen Erfassungsterminen gering. Der bau- und anlagebedingte Verlust eines essenziellen Nahrungshabitats ist demzufolge nicht zu erwarten.
Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) 2 BNatSchG werden nicht erfüllt.

4.3.3 Verbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG

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

Im Plangebiet ist für Fledermäuse kein Quartierpotenzial vorhanden. Folglich kann ein vorhabenbedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ausgeschlossen werden.
Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG werden nicht erfüllt.

4.4 Maßnahmen

4.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Maßnahmen zur Minimierung und Vermeidung sind nicht erforderlich.

4.4.2 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF)

Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich (CEF) sind nicht erforderlich.

5 Vögel

5.1 Datenerhebung und Methoden

Für die Erfassung der Vogelarten wurden 5 Begehungen im Zeitraum April bis Juni 2020 durchgeführt (27.04., 09.05., 21.05., 31.05. und 17.06.). Die Kartierungen erfolgten während der frühen Morgen- und Vormittagsstunden bzw. Abenddämmerung und den Nachtstunden bei günstigen Witterungsbedingungen. Für den Nachweis schwer erfassbarer Arten wurden Klangattrappen eingesetzt. Alle visuell oder akustisch registrierten Vögel wurden in eine Gebietskarte eingetragen und der Status der Vogelarten durch die jeweiligen Aktivitätsformen protokolliert (Südbeck et al. 2005). Aus diesen Daten wurde für jede Art ein Gebietsstatus festgelegt.

5.2 Ergebnisse

Im Plangebiet und angrenzenden Kontaktlebensraum wurden insgesamt 15 Vogelarten nachgewiesen. Eine Gesamtartenliste der im Gebiet nachgewiesenen Vogelarten mit Angaben zum Status, Bestandstrend in Baden-Württemberg, rechtlichen Schutzstatus und zur Gilde (Neststandorte) ist in Tabelle 3 dargestellt. Arten mit hervorgehobener artenschutzrechtlicher Relevanz sind in einer der folgenden Schutzkategorien zugeordnet

- in einem Anhang der EU-Vogelschutzrichtlinie
- streng geschützt nach BArtSchV
- in der landesweiten oder bundesweiten Roten Liste
- in der landesweiten oder bundesweiten Vorwarnliste

Im Plangebiet selbst konnten Amsel und Hausrotschwanz mit jeweils einem Revier nachgewiesen werden (Tab. 3, Abb. 10). Brutvogelart der an das Plangebiet angrenzenden offenen Feldflur ist die landes- und bundesweit gefährdete ***Feldlerche*** (RL 3) (Tab. 3, Abb. 10). Als Art der landesweiten Vorwarnliste ist der ***Haussperling*** als Brutvogel an Gebäuden des angrenzenden Kontaktlebensraums vertreten (Tab. 3, Abb. 10). Die Bestände dieser Art sind landesweit im Zeitraum von 1985 bis 2009 um mehr als 20% zurückgegangen, aber aktuell noch nicht gefährdet (Bauer et al. 2016).
Weitere ubiquitäre Brutvogelart des Kontaktlebensraums ist der Buchfink (Tab. 3, Abb. 10).
Bachstelze, Grünfink, Kohlmeise, Rabenkrähe, Rauchschwalbe, Rotmilan, Star, Stieglitz, Turmfalke und Wacholderdrossel nutzten das Plangebiet ausschließlich zur Nahrungssuche (Tab. 3).

Tabelle 3 Liste der nachgewiesenen Vogelarten für das Plangebiet (PG) und den angrenzenden Kontaktlebensraum. Artenschutzrechtlich hervorgehobene Brutvogelarten sind grau hinterlegt.

Art	Abk	Status PG	Status Kontakt	Gilde	Trend in B.-W.	Rote Liste B.-W.	Rote Liste D	Rechtlicher Schutz EU-VSR	Rechtlicher Schutz BNatSchG
Amsel	A	B		zw	+1	—	—	—	b
Bachstelze	Ba	N		h/n	-2	—	—	—	b
Buchfink	B		B	zw	-1	—	—	—	b
Feldlerche	Fl		B	b	-2	3	3	—	b
Grünfink	Gf	N		zw	0	—	—	—	b
Hausrotschwanz	Hr	B		g	0	—	—	—	b
Haussperling	H		B	g	-1	V	V	—	b
Kohlmeise	K	N		h	0	—	—	—	b
Rabenkrähe	Rk	N		zw	0	—	—	—	b
Rauchschwalbe	Rs	N		g	-2	3	3	—	b
Rotmilan	Rm	N		zw	+1	—	V	I	s
Star	S	N		h	0	—	3	—	b
Stieglitz	Sti	N		zw	-1	—	—	—	b
Turmfalke	Tf	N		f,g,zw	0	V	—	—	s
Wacholderdrossel	Wd	N		zw	-2	—	—	—	b

Erläuterungen:

Abk. Abkürzungen der Artnamen

Rote Liste D Gefährdungsstatus Deutschland (Grüneberg et al. 2015)

Rote Liste B.-W. Gefährdungsstatus Baden-Württemberg (Bauer et al. 2016)

1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
V	Vorwarnliste
–	nicht gefährdet

EU-VSR EU-Vogelschutzrichtlinie

I	in Anhang I gelistet
–	nicht in Anhang I gelistet
Z	Zugvogelart nach Art. 4 Abs. 2

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz

b	besonders geschützt
s	streng geschützt

Trend in B.-W. Bestandsentwicklung 1985-2009 (Bauer et al. 2016)

+2	Bestandszunahme > 50 %
+1	Bestandszunahme zwischen 20 und 50 %
0	Bestandsveränderung nicht erkennbar oder < 20 %
-1	Bestandsabnahme zwischen 20 und 50 %
-2	Bestandsabnahme > 50 %

Status:

B	Brutvogel
N	Nahrungsgast

Gilde:

b	Bodenbrüter
f	Felsbrüter
g	Gebäudebrüter
h/n	Halbhöhlen-/ Nischenbrüter
h	Höhlenbrüter
r/s	Röhricht-/ Staudenbrüter
zw	Zweigbrüter

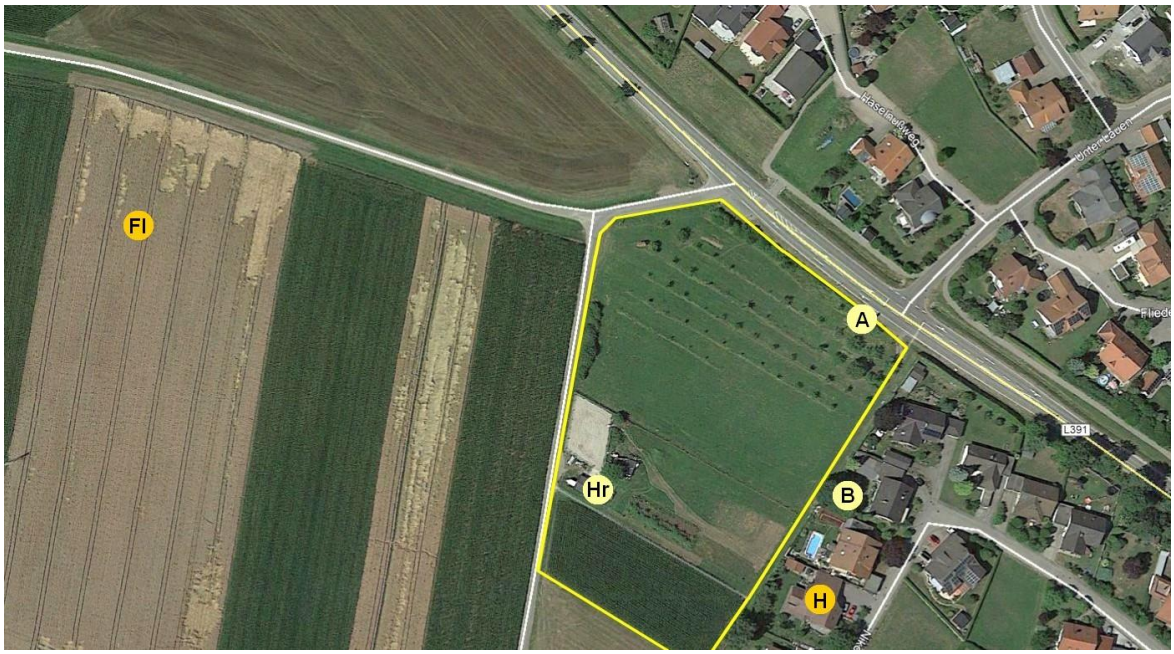


Abbildung 10 Revierzentren artenschutzrechtlich hervorgehobener Brutvogelarten (orange) sowie der ubiquitären Vogelarten (gelb) im Plangebiet und Kontaktlebensraum. Abkürzungen der Artnamen siehe Tabelle 3.

5.3 Artenschutzrechtliche Bewertung nach § 44 BNatSchG

Alle europäischen Vogelarten sind europarechtlich geschützt und unterliegen den Regelungen des § 44 BNatSchG. Die Ermittlung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) in Verbindung mit Abs. 5 erfolgt unter Berücksichtigung von Vermeidungs- oder Ausgleichmaßnahmen. Nahrungshabitate unterliegen nicht den Bestimmungen des § 44 BNatSchG, unter der Voraussetzung, dass sie keinen essenziellen Habitatbestandteil darstellen.

5.3.1 Verbot nach § 44 (1) 1 BNatSchG

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

Wirkungsprognose

Durch Gehölzrodungen und den Abriss von Schuppen während der Brut- und Aufzuchtzeit der vorgefundenen Vogelarten, können unbeabsichtigt auch Vögel und ihre Entwicklungsstadien (Eier, Nestlinge) getötet oder zerstört werden. Damit wäre der Verbotstatbestand nach § 44 (1) 1 BNatSchG erfüllt.
Das Eintreten des Verbotstatbestands lässt sich vermeiden, indem Gehölzrodungen und der Abriss von Schuppen außerhalb der Brutzeiten, in den Herbst- und Wintermonaten (Anfang Oktober bis Ende Februar) durchgeführt werden. Adulte Tiere können aufgrund ihrer Mobilität flüchten.
Auf den Grünland- und Ackerflächen des Plangebiets selbst konnten keine Bodenbrüter der offenen Feldflur festgestellt werden und sind aufgrund der Kulissenwirkung des Siedlungsrandes und der teilweisen Nutzung als Pferdeweide nicht zu erwarten.

Verglasungen von Gebäuden bergen ein erhöhtes Risiko für Kollisionen durch anfliegende Vögel. Zu Vogelkollisionen an Glasflächen kommt es aufgrund der Transparenz, der Spiegelung oder der nächtlichen Beleuchtung. Das dadurch verursachte Tötungsrisiko ist geeignet, den Verbotstatbestand nach § 44 (1) 1 BNatSchG zu erfüllen.
Um Kollisionen effektiv zu vermeiden, müssen transparente Flächen für Vögel sichtbar gemacht werden. Das Eintreten des Verbotstatbestandes lässt sich vermeiden, wenn Vögel Glasscheiben als Hindernis erkennen und somit nicht mit ihnen kollidieren.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 1 BNatSchG werden unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen (Kap. 5.4.1) nicht erfüllt.

5.3.2 Verbot nach § 44 (1) 2 BNatSchG

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

Wirkungsprognose
Für die im angrenzenden Kontaktlebensraum nachgewiesenen Vogelarten und Nahrungsgäste ergeben sich sowohl während der Bauphasen als auch nach Fertigstellung der Wohngebäude dauerhafte Störungen durch Lärm und visuelle Effekte (z. B. Baustellenverkehr, Bautätigkeiten, Verkehrslärm, anthropogene Nutzung), die den Reproduktionserfolg mindern bzw. Vergrämungseffekte entfalten können.

Bewertung
Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist dann zu prognostizieren, wenn sich als Folge der Störung die Populationsgröße oder der Reproduktionserfolg entscheidend und nachhaltig verringert.

Ubiquitäre Arten inkl. Arten der Vorwarnliste
Für häufige Arten, die regelmäßig auch Siedlungsbereiche als Brutlebensraum nutzen, ist von einer relativ großen Toleranz gegenüber Störungen auszugehen (z.B. Amsel, Buchfink, Hausrotschwanz).
Störungen stellen somit für in ihren Beständen nicht gefährdete Arten keinen relevanten Wirkfaktor dar (Trautner & Jooss 2008). In ihrer Dimension sind die vorhabenbedingten Störungen nicht geeignet, die Erhaltungszustände der lokalen Populationen der vorkommenden Brutvogelarten zu verschlechtern. Dies gilt entsprechend für den Haussperling als Art der Vorwarnliste. Das Plangebiet ist bereits vorbelastet, störungsempfindliche Brutvogelarten konnten daher auch nicht festgestellt werden. Für die Nahrungsgäste ist das Plangebiet kein essenzielles Nahrungshabitat.

Da die zu erwartenden Beeinträchtigungen keine Verschlechterung der Erhaltungszustände bewirken, führen sie nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne von § 44 (1) 2 BNatSchG, so dass der Verbotstatbestand nicht erfüllt wird.

Feldlerche
Als charakteristische Art des Offenlandes reagiert die Feldlerche empfindlich gegenüber Kulissen und meidet Siedlungsränder in einem Abstand von etwa 100 m. Das nächst gelegene Revier der Feldlerche befindet sich in einer Entfernung von

etwa 170 m zur westlichen Grenze des Plangebiets (Abb. 10) und liegt damit außerhalb der prognostizierten Kulissenwirkung von etwa 100 m zu höheren Gebäuden bzw. Siedlungsrändern.
Im vorliegenden Fall ist aufgrund einer ausreichend großen Entfernung des nächstgelegenen Feldlerchenreviers zum Plangebiet zu prognostizieren, dass das Vorhaben nicht zu einer störungsbedingten Aufgabe dieses Reviers führt. Eine erhebliche Störung für die lokale Population ist daher nicht zu erwarten.

Da die zu erwartenden Beeinträchtigungen keine Verschlechterung der Erhaltungszustände bewirken, führen sie nicht zu einer erheblichen Störung im Sinne von § 44 (1) 2 BNatSchG, so dass der Verbotstatbestand nicht erfüllt wird.

5.3.3 Verbot nach § 44 (1) 3 BNatSchG

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

Wirkungsprognose
Durch Gehölzrodungen und den Abriss von Schuppen werden ggf. Fortpflanzungs- und Ruhestätten für die dort vorkommenden Brutvögel in Anspruch genommen.

Bewertung
In den Ausnahmebestimmungen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 Abs. 1 Nr. 1 (Tötungsverbot) nicht in Verbindung mit § 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten), wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG können grundsätzlich CEF-Maßnahmen im Vorgriff auf das Bauvorhaben durchgeführt werden.

Ubiquitäre Brutvogelarten
Mit der Rodung von Gehölzen und dem Abriss von Schuppen gehen einzelne Fortpflanzungs- und Ruhestätten ubiquitärer Vogelarten verloren (z.B. Amsel, Hausrotschwanz). Diese Arten sind hinsichtlich ihrer Habitatansprüche wenig spezialisiert, derzeit noch weit verbreitet und nicht gefährdet. Auf Grund der Betroffenheit von nur einzelnen Revieren dieser Arten kann davon ausgegangen werden, dass diese in der näheren Umgebung ausreichend adäquate und unbesetzte Ersatzhabitate finden können. Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bleibt im räumlichen Zusammenhang für diese Arten gewahrt.

Die Verbotstatbestände des § 44 (1) 3 BNatSchG werden somit für diese Artengruppe nicht erfüllt.

Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Brutvogelarten im angrenzenden Kontaktlebensraum werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt und können weiterhin genutzt werden.

5.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

5.4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Der geeignete Zeitraum für Gehölzrodungen und den Abriss von Schuppen zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Tötung oder Störung von Brutvögeln ist **Anfang Oktober bis Ende Februar**.

Verglasungen von Gebäuden müssen so ausgeführt werden, dass die Glasscheiben für Vögel als Hindernis erkennbar sind. Vögel kollidieren insbesondere dann mit Glasscheiben, wenn sie durch diese hindurchsehen und die Landschaft oder den Himmel dahinter wahrnehmen können oder wenn diese stark spiegeln. Durchsicht besteht z.B. bei Eckverglasungen, Wind- und Lärmschutzverglasungen zwischen Gebäuden, Balkonverglasungen oder transparenten Verbindungsgängen. Bei Spiegelungen wird die Umgebung z.B. durch Scheibentyp oder Beleuchtung reflektiert. Handelt es sich bei der Spiegelung um einen für Vögel attraktiven Lebensraum, versuchen sie, das Spiegelbild anzufliegen und kollidieren mit der Scheibe. Die Gefahr ist jeweils umso grösser, je großflächiger die Glasfront ist und je mehr attraktive Lebensräume (v.a. Gehölze) in der unmittelbaren Umgebung sind.
Bereits bei der Gestaltung von Gebäuden können Vogelfallen von vornherein vermieden werden, indem z.B. auf durchsichtige Eckbereiche verzichtet wird. Auch Sonnenschutzsysteme an der Außenwand (z.B. Lamellen) bieten als Nebeneffekt einen guten Kollisionsschutz. Stark geneigte Glasflächen oder Dachflächen aus Glas sind in der Regel ebenfalls vogelfreundlich. Um Kollisionen effektiv zu vermeiden, müssen transparente Flächen für Vögel sichtbar gemacht werden. Die häufig verwendeten Greifvogelsilhouetten bieten keinen wirksamen Schutz. Bewährt hat sich dagegen die Verwendung von halbtransparentem Material oder von Scheiben, die mit flächigen Markierungen versehen sind. Hier gibt es mittlerweile viele verschiedene Muster und Lösungen (z.B. Punkt- oder Streifenraster in unterschiedlichen Formen) und auch der individuellen Gestaltung sind wenig Grenzen gesetzt. Für einen wirksamen Vogelschutz dürfen die Zwischenräume eine bestimmte Größe nicht überschreiten, um nicht von Vögeln angeflogen zu werden. Um Spiegelungen zu vermeiden, kann außenreflexionsarmes Glas eingesetzt werden (max. 15 %), das jedoch wiederum eine gute Durchsicht aufweist. Wenn durch diese nur das Gebäudeinnere wahrnehmbar ist und keine Landschaftsausschnitte, ist das für Vögel in der Regel unproblematisch.
Mit Kollisionen ist fast überall und an jedem Gebäudetyp zu rechnen. Ein entsprechender Kollisionsschutz ist für Glasscheiben erforderlich, wenn Vögel aufgrund der Transparenz durch diese hindurchsehen und die Landschaft oder den Himmel dahinter wahrnehmen können oder wenn diese stark spiegeln. Hierunter fallen vor allem Eckverglasungen, Wind- und Lärmschutzverglasungen zwischen Gebäuden, Balkonverglasungen, Wintergärten, sowie transparente Verbindungsgänge. Grundsätzlich lässt sich keine Größe von Glasscheiben oder sonstigen transparenten oder spiegelnden Flächen ableiten, ab der eine Gefährdung vorliegt. Es ist jedoch plausibel, dass die Gefährdung durch Vogelschlag mit der Flächengröße zunimmt.
Weitere Details können folgender Veröffentlichung entnommen werden: Schweizerische Vogelwarte Sempach (Hrsg 2012): „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“.

5.4.2 Maßnahmen zum vorgezogenen Funktionsausgleich

Nicht erforderlich.

6 Tagfalter und Widderchen

6.1 Methodik

Neben Recherchen erfolgte die Erfassung der Tagfalter und Widderchen nach dem Methodenblatt F15 (Albrecht et al. 2014) für blütenreiche, extensive Wiesen. Konkret wurden im Zeitraum Mai bis September 2020 insgesamt 5 Begehungen bei sonnigen, warmen und windarmen Bedingungen durchgeführt (Termine: 17.05., 18.06., 21.07., 01.08., 22.09.2020). Hierbei wurde auf Imagines geachtet, darüber hinaus erfolgte ggf. auch eine Suche nach Eigelegen und Raupen seltener Arten.

6.2 Ergebnisse

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden insgesamt nur 10 Tagfalterarten in geringer Individuendichte nachgewiesen. Das Artenspektrum ist eher im geringen Bereich einzustufen und umfasst ubiquitäre Arten. Die Wiesen werden mindestens zweimal im Jahr gemäht, zudem ist davon auszugehen, dass im Zuge der Bewirtschaftung der unmittelbar angrenzenden Ackerflächen Nährstoffeintrag und ggf. auch der Eintrag von Schädlingsbekämpfungsmitteln erfolgen. Folglich können auf den Wiesen viele empfindliche Schmetterlingsarten nicht Fuß fassen.

Tabelle 4 Tagfalter im Untersuchungsgebiet

Art	Wissenschaftl. Name	§	RL BW	RL D
Tagpfauenauge	*Aglais io*			
Kleiner Fuchs	*Aglais urticae*			
Kleines Wiesenvögelchen	*Coenonympha pamphilus*			
Senf-Weißling	*Leptidea sinapis*		V	D
Großes Ochsenauge	*Maniola jurtina*			
Grünaderweißling	*Pieris napi*			
Kleiner Kohlweißling	*Pieris rapae*			
Hauhechelbläuling	*Polyommatus icarus*	b		
Rotklee-Bläuling	*Polyommatus semiargus*			
Braunkolbiger Braun-Dickkopffalter	*Thymelicus sylvestris*			

RL BW Rote Liste Baden-Württembergs (Ebert et al. 2008)

RL D Rote Liste Deutschlands (Reinhardt & Bolz 2011)
- V Vorwarnliste
- D Daten defizitär

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen
- b besonders geschützte Art

6.3 Artenschutzrechtliche Bewertung

Im Plangebiet kommt keine artenschutzrechtlich relevante Schmetterlingsart vor. Folglich sind im Zusammenhang mit dem Vorhaben weder eine bau- und anlagebedingte Tötung von Individuen noch Störungen oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten. **Die Verbotstatbestände gemäß § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG werden nicht erfüllt.**

6.4 Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Maßnahmen zur Minimierung oder Vermeidung sowie vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) werden nicht erforderlich.

7 Literatur (zitiert und verwendet)

Bauer, H.-G., Boschert, M., Förschler, M. I., Hölzinger, J., Kramer, M., Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Ba- den-Württembergs. 6 Fassung, Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Braun, M. & Dieterlen, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs – Band 1. Ulmer-Verlag, Stuttgart.

Braun, M.; Dieterlen, F.; Häussler, U.; Kretzschmar, F.; Müller, E.; Nagel, A.; Pegel, M.; Schlund, W. & Turni, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Ebert, G., Hofmann, A., Karbiener, O., Meineke, J.-U., Steiner, A. & Trusch, R. (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Großschmetterlinge Baden-Württembergs

Gellermann, M. & Schreiber, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht, Band 7.

Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

GUIDANCE DOCUMENT (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007, 88 S.

Insectis Online (2020): Online-Plattform des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe mit aktuellen Meldungen und Verbreitungskarten der Schmetterlinge Baden-Württembergs.

Kiel, E.-F. (2007): Naturschutzfachliche Auslegung der „neuen“ Begriffe. Vortrag der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW im Rahmen der Werkstattgespräch des Landesbetrieb Straßenbau NRW vom 7.11.2007.

Kratsch, D., Matthäus, G., Frosch, M. (2018): Ablaufschemata zur artenschutzrechtlichen Prüfung bei Vorhaben nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG sowie der Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG. http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/

LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA Arten und Biotopschutz, Sitzung vom 14./15. Mai 2009.

LUBW (2019): Hinweise zur Veröffentlichung von Geodaten für die Artengruppe der

Fledermäuse.
Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R. & Lang, J. (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 170 (2): 73 S.
MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nord-rhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen. Schlussbericht 2013.
Reinhardt, R. & Bolz, R. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera) (Lepidoptera: Papilionoidea et Hesperioidea) Deutschlands. – In: Binot-Hafke, M., Balzer, S., Becker, N., Gruttke, H., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G., Matzke-Hajek, G. & Strauch, M. (Bearb.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3): 167–194.
Runge, H., Simon, M., Widdig, T. (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit i. A. des BfN.
Schweizerische Vogelwarte Sempach (Hrsg 2012): „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“.
Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 648, Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben, 220 S.
Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
Trautner, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. – Naturschutz in Recht und Praxis – online (2008) Heft 1: 2 – 20.
Trautner, J., Jooss, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, 265-272.

III. VERFAHRENSVERMERKE

Aufstellungsbeschluss (§ 2 Abs. 1 BauGB)

Der Aufstellungsbeschluss erfolgte in der Gemeinderatssitzung am 18.12.2019. Der Beschluss wurde am 20.12.2019 öffentlich bekannt gemacht.

Beteiligung der Öffentlichkeit (§ 3 BauGB)

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit wurde in Form einer Informationsveranstaltung mit anschließender Planauslage durchgeführt. Die Informationsveranstaltung fand am 29.01.2020 statt. Die Planauslage fand in der Zeit vom 30.01.2020 bis 14.02.2020 statt. (Entwicklungskonzept vom 12.12.2019 / Grundzüge der städtebaulichen Entwicklung vom 12.12.2019).

Die Abwägung der Stellungnahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung durch den Gemeinderat wurde am 07.09.2021 durchgeführt.

Die öffentliche Auslegung fand in der Zeit vom 13.12.2021 bis 24.01.2022 (Billigungs- und Auslegungsbeschluss vom 01.12.2021; Entwurfsfassung vom 17.11.2021; Bekanntmachung am 03.12.2021) statt (gem. § 3 Abs. 2 BauGB).

Die Abwägung der Stellungnahmen der öffentlichen Auslegung durch den Gemeinderat wurde am 20.07.2022 durchgeführt.

Die erneute öffentliche Auslegung fand in der Zeit vom 19.09.2022 bis 28.10.2022 (Billigungs- und Auslegungsbeschluss vom 20.07.2022; Entwurfsfassung vom 17.11.2021 / 06.07.2022; Bekanntmachung am 09.09.2022) statt (gem. § 4a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 3 Abs. 2 BauGB).

Beteiligung der Behörden (§ 4 BauGB)

Von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurden Stellungnahmen eingeholt (gem. § 4 Abs. 1 BauGB). Sie wurden mit Schreiben vom 22.01.2020 zur Stellungnahme aufgefordert (Entwicklungskonzept vom 12.12.2019 / Grundzüge der städtebaulichen Entwicklung vom 12.12.2019).

Die Abwägung der Stellungnahmen der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange durch den Gemeinderat wurde am 07.09.2021 durchgeführt.

Von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurden Stellungnahmen eingeholt (gem. § 4 Abs. 2 BauGB). Sie wurden mit Schreiben vom 09.12.2021 (Billigungs- und Auslegungsbeschluss vom 01.12.2021; Entwurfsfassung vom 17.11.2021) zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Die Abwägung der Stellungnahmen der öffentlichen Auslegung durch den Gemeinderat wurde am 20.07.2022 durchgeführt.

Von den Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange wurden erneut Stellungnahmen eingeholt (gem. § 4a Abs. 3 BauGB i. V. m. § 4 Abs. 2 BauGB). Sie wurden mit Schreiben vom 15. / 19.09.2022 (Billigungs- und Auslegungsbeschluss vom 20.07.2022; Entwurfsfassung vom 17.11.2021 / 06.07.2022) zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert.

Satzungsbeschluss (§ 10 Abs. 3 BauGB)

Der Satzungsbeschluss erfolgte in der Sitzung des Gemeinderats am 26.04.2023 über die Entwurfsfassung vom 17.11.2021 / 06.07.2022 / 14.12.2022.

Ausfertigung

Die Übereinstimmung dieses Bebauungsplans – zeichnerischer und schriftlicher Teil – und der örtlichen Bauvorschriften – zeichnerischer und schriftlicher Teil – mit dem Satzungsbeschluss des Gemeinderats vom 26.04.2023 wird bestätigt. Das Bebauungsplanverfahren wurde nach den gesetzlichen Bestimmungen durchgeführt.

Grosselfingen, den 15.06.2023

Friedrich Hubert Dieringer
Bürgermeister

GEMEINDE GROSSELFINGEN · ZOLLERNALBKREIS ·

Bekanntmachung und In-Kraft-Treten (gem. § 10 Abs. 3 BauGB)

Der Satzungsbeschluss wurde am 21.07.2023 ortsüblich bekannt gemacht. Der Bebauungsplan „Nördlicher Ortseingang“ und die örtlichen Bauvorschriften sind damit in Kraft getreten. Sie werden mit Begründung für jede Person zur Einsicht bereitgehalten. Über den Inhalt wird auf Verlangen Auskunft gegeben.

Grosselfingen, den 21.07.2023

Friedrich Hubert Dieringer
Bürgermeister

Den Bebauungsplansakten ist beigefügt:

- Baugrundgutachten und orientierende chemische Untersuchungen, Ingenieurbüro Geobüro, Ulm vom 20.08.2020
- Oberbodenuntersuchungen Resorptionsverfügbarkeit Arsen, Chrom und Nickel, Ingenieurbüro Geobüro, Ulm vom 01.02.2021
- Faunistische Vorprüfung zum Artenschutz, Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen Stauss & Turni vom 06.04.2020

Infoblatt Merkpunkte „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“ aus Veröffentlichung der schweizerischen Vogelwarte Sempach (Hrsg. 2012)

- Schalltechnische Untersuchung B-Plan „Nördlicher Ortseingang“, Ingenieurbüro für Umweltakustik Heine + Jud, Stuttgart vom 11.11.2021 / Projekt 2819/4
- Ausgleichskonzeption für den Verlust/Eingriff in eine bestehende Ausgleichsmaßnahme vom 08.07.2020
- Öffentlich-rechtlicher Vertrag für das Anlegen von neuen Streuobstbeständen vom 06.07.2022 / 07.07.2022

GeoBüro Ulm

Erschließung Neubaugebiet „Nördlicher Ortseingang (Hochzeitswiese)“ in 72415 Grosselfingen

Baugrundgutachten und
orientierende chemische Untersuchungen

Auftrags-Nummer:	20105
Auftraggeber:	Gemeinde Grosselfingen Bruderschaftsstraße 66 72415 Grosselfingen
Auftragnehmer:	GeoBüro Ulm GmbH Magirus-Deutz-Straße 9, 89077 Ulm, Tel.: 0731 140 206 0, E-Mail: post@geoulm.de
Gutachter:	Oliver Bauer
Datum der Fertigstellung:	20.08.2020
Anzahl der Seiten:	17
Anzahl der Anlagen:	5

Inhalt

1 Auftrag und Aufgabenstellung 4
2 Geplante Erschließung 4
3 Topographie, Geologie und Bebauung 4
4 Durchgeführte Untersuchungen 5
4.1 Aufschlussarbeiten 5
4.2 Vermessungstechnische Arbeiten 5
4.3 Probenahme und Laboruntersuchungen 5
5 Orientierende entsorgungstechnische Untersuchungen 6
5.1 Ausgeführte chemische Laboruntersuchungen 6
5.2 Ergebnisse chemische Laboruntersuchungen 6
6 Geotechnische Untersuchungsergebnisse 7
6.1 Baugrundmodell 7
6.2 Grund- und Schichtwasserverhältnisse 8
6.3 Versickerung von Oberflächenwasser 9
7 Geotechnische Bewertung 10
7.1 Homogenbereiche 10
7.2 Baugruben 11
7.3 Einbautechnische Eigenschaften 12
7.4 Erdbebengefährdung 12
8 Gründung 13
8.1 Ver- und Entsorgungsleitungen 13
8.2 Gebäude 13
8.3 Verkehrsflächen 14
9 Weitere Empfehlungen und Hinweise 16

Anlagen

1 Übersichtskarte, Maßstab 1 : 25.000

2 Detailkarte, Maßstab 1 : 750

3 Geologische Schnitte, Maßstab 1 : 500 / 50

4 Profile der Schürfe und Rammkernsondierungen, Maßstab 1 : 20

5 Prüfberichte der chemischen Laboruntersuchungen

1 Auftrag und Aufgabenstellung

Das GeoBüro Ulm wurde am 28.04.2020 durch die Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH beauftragt, für die geplante Erschließung „Nördlicher Ortseingang (Hochzeitswiese)“ in Grosselfingen eine Baugrund- und orientierende entsorgungstechnische Bodenuntersuchungen durchzuführen.

Mit den Untersuchungen soll zudem die Sickerfähigkeit des Untergrundes hinsichtlich der Ableitung von Oberflächenwasser geprüft werden.

2 Geplante Erschließung

Das geplante Erschließungsgebiet liegt im Nordwesten von Grosselfingen am nördlichen Ortseingang an der L391. Die Planung der Erschließung erfolgt durch die Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH. In diesem Zusammenhang wurde eine Höhenaufnahme der insgesamt 1,49 ha großen Fläche vorgenommen [1].

Die geplante Erschließungsfläche erstreckt sich südwestlich der bestehenden Ortsdurchfahrt „Rangendinger Straße“. Die Zugänglichkeit soll über rd. 350 m neue Fahrbahnen erfolgen [1].

Im Bereich der geplanten Verkehrsflächen werden voraussichtlich die Ver- und Entsorgungsleitungen eingerichtet.

3 Topographie, Geologie und Bebauung

Grosselfingen liegt am Fuße der Westalb. Laut topographischer Höhenaufnahme [3] fällt die Erschließungsfläche nach Osten hin leicht ab.

Der höchste Punkt im Erschließungsgebiet liegt im westlichen Teil auf einer Höhe von rd. 539 m ü. NN. Der tiefste Punkt liegt auf rd. 535 m ü. NN im Nordosten der Erschließungsfläche.

Nach den Daten des Online-Karten-Viewers des LGRB [2] liegen im Untergrund des Erschließungsgebietes Verwitterungs- und Umlagerungssedimente vor.

Die Flächen wurden bisher landwirtschaftlich genutzt. Im Westen befindet sich außerdem ein landwirtschaftliches Gebäude.

4 Durchgeführte Untersuchungen

4.1 Aufschlussarbeiten

Zur Untersuchung des Baugrundes wurden am 09.06.2020 insgesamt vier Rammkernsondierungen (RKS) mit einem Durchmesser von 60/50 mm und am 16.06.2020 zwei Baggerschürfe (S) ausgeführt.

Die Bodenansprache erfolgte durch das GeoBüro Ulm vor Ort.

Aufschluss Nr.	Ansatzhöhe [m ü. NN]	Endteufe [m u. GOK]	Bemerkung
RKS 1	537,70	1,3*)	
RKS 2	536,90	1,3*)	
RKS 3	537,85	1,5*)	
RKS 4	536,50	1,3*)	
Schurf S 1	ca. 537	1,55	Sickerversuch
Schurf S 2	ca. 536	1,9	Sickerversuch

Tabelle 1 ***Daten der ausgeführten Sondierungen und Baggerschürfe***

**) Abbruch RKS, kein Bohrfortschritt möglich*

Die Profilaufnahmen sind in der *Anlage 4* zeichnerisch dargestellt.

4.2 Vermessungstechnische Arbeiten

Die Koordinaten wurden vor Ort mit Hilfe eines GPS-Geräts ermittelt. Die Höhen der Ansatzpunkte wurden den vorliegenden Vermessungsdaten [3] entnommen.

4.3 Probenahme und Laboruntersuchungen

Aus den RKS wurden für orientierende chemische Untersuchungen insgesamt 9 Proben des natürlich gewachsenen Bodens entnommen.

Zur orientierenden entsorgungstechnischen Einstufung erfolgten chemische Untersuchungen.

5 Orientierende entsorgungstechnische Untersuchungen

5.1 Ausgeführte chemische Laboruntersuchungen

Zur Einstufung möglicher chemischer Belastungen der Böden im Erschließungsgebiet wurden folgende chemische Laboruntersuchungen durchgeführt:

Einzelprobe	Mischprobe gebildet	Probenvorbereitung	Chemische Untersuchung
1-1	MP-OB Hochzeitswiese	-	Schwermetalle im Feststoff, PAK-16, PCB-6
2-1			
4-1			
1-2 Hochzeits-wiese	-	Analyse Feinfraktion < 2 mm	VwV Boden Ba.-Wü.
4-2 Hochzeits-wiese	-	Analyse Feinfraktion < 2 mm	VwV Boden Ba.-Wü.

Tabelle 2 chemische Untersuchungen

Die Entnahmetiefen der Proben sind der *Tabelle 3* und der *Anlage 4* zu entnehmen.

5.2 Ergebnisse chemische Laboruntersuchungen

Mit den chemischen Untersuchungen zeigten sich in den Böden einstufungsrelevante Belastungen mit Arsen.

Laborprobe	Bodenart	Entnahmetiefe [m]	Schadstoffe	Einstufung
MP-OB Hoch-zeitswiese	Oberboden	0,0 bis 0,25	Arsen (geogen, 34 mg/kg) Chrom 73 mg/kg Nickel 62 mg/kg	**Z1.1** nach VwV Boden Ba.-Wü.
1-2 Hochzeits-wiese	Verwitterungsdecke	0,25 bis 1,1	Arsen (geogen, 32 mg/kg)	**Z1.1** nach VwV Boden Ba.-Wü.
4-2 Hochzeits-wiese	Verwitterungsdecke	0,2 bis 0,4	Arsen (geogen, 56 mg/kg)	**Z2** nach VwV Boden Ba.-Wü.

Tabelle 3 Chemische Untersuchungen

Für den Oberboden (MP-OB Hochzeitswiese; Bodenart Lem/Schluff) sind die **Vorsorgewerte der Bundes-Bodenschutzverordnung (BBodSchV)** mit einem Chromgehalt von 73 mg/kg (Vorsorgewert von 60 mg/kg) und einem Nickelgehalt von 62 mg/kg (Vorsorgewert von 50 mg/kg) leicht überschritten. Für Arsen sind in der BBodSchV keine Vorsorgewerte vorhanden. Für eine weitere Verwertung des Oberbodens sind Haufwerksuntersuchungen notwendig.

Grundlegend sind zur Deklaration des Bodenaushubes und Asphaltaufbruches Haufwerksuntersuchungen nach LAGA PN 98 und chemische Untersuchungen nach VwV Boden Ba.-Wü. [5] erforderlich. Mit der annehmenden Stelle kann geklärt werden, ob die vorliegenden Untersuchungen zur Annahme genügen, da in den natürlich gewachsenen Böden der Verwitterungsdecke nur geringfügige geogene Belastungen nachgewiesen wurden. Bei Arsenbelastungen < 45 mg/kg ist nach Rücksprache mit den Behörden evtl. ein Einbau in einen lokalen Steinbruch als unbelastetes Material möglich. Material der Tragschichten kann vor Ort wiederverwertet werden.

Bodenaushub kann nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen unter dem Abfallschlüssel 17 05 04 abgegeben werden.

Die Prüfberichte des chemischen Labors sind in *Anlage 5* enthalten.

6 Geotechnische Untersuchungsergebnisse

6.1 Baugrundmodell

Im Untersuchungsbereich ist der 20 bis 30 cm mächtige, braun- bis dunkelbraune **Oberboden** aus humosen, durchwurzelten, schwach feinsandigen bis mittel feinsandigen Schluffen, die auch schwach kiesige Anteile aufweisen können (Schurf S 2), aufgebaut.

Unterhalb des Oberbodens sind **Verwitterungslehme** anstehend. Es handelt sich um ocker- bis dunkelbraune Tone und Schluffe mit bis zu 1,25 m Mächtigkeit. Die Tone und Schluffe sind meist schluffig, schwach feinsandig und schwach kiesig. Die Konsistenz der Verwitterungslehme zeigt ein inhomogenes Bild. In RKS 2 bis 4 liegt eine Zweiteilung der Tone vor. Im oberen Bereich weisen die Tone eine steife bis halbfeste Konsistenz auf. Im unteren Bereich sind sie hingegen weich bis steif ausgeprägt. Bei Schurf S 1 stellt sich die Lage gegenteilig dar. Hier haben die Tone im oberen Bereich eine weich bis steife Konsistenz und im unteren Bereich eine steife Konsistenz. In RKS 1 liegen sie ausschließlich in steifer bis halbfester Konsistenz vor.

Das Liegende des Verwitterungslehms wird aus **Kalk- und Kalkmergelsteinen der Arietenkalk-Formation** gebildet. Die Arietenkalk-Formation ist lithostratigraphisch dem Schwarzen Jura (früher Lias α_3) und chronostratigraphisch dem Unteren Jura zuzuordnen. Die Kalk- und Kalkmergelsteine besitzen eine braune bis dunkelgraue Farbe. Die Kalksteine sind teilweise in den oberen Bereichen verwittert. Dies zeigt sich am Felszersatz mit plattigem Gefüge der Kalksteine. Der Felszersatz wurde in den Aufschlüssen S 2 und RKS 1 angetroffen. Die unverwitterten Kalksteine bilden ein festes Gefüge und weisen eine höhere Härte als die Kalkmergelsteine auf. Die Kalk- und Kalkmergelsteine der Arietenkalk-Formation sind ab 0,8 bis 1,45 m anstehend.

Baugrundschichten	Oberkante [m u. GOK]	Unterkante [m u. GOK]	Grundwasserleiter
Oberboden Schluff, feinsandig, tlw. schwach kiesig, humos *steif bis halbfest*	0,0	0,20 bis 0,30	-
Verwitterungslehm Ton, Schluff, tonig, schluffig, schwach feinsandig, schwach kiesig, tlw. steinig *weich bis halbfest*	0,20 bis 0,30	0,80 bis 1,45	Grundwassergeringleiter
Arietenkalk-Formation Kalkstein, Kalkmergelstein, Felszersatz *tlw. plattig, hart*	0,80 bis 1,45	> 1,90	Grundwassergeringleiter

Tabelle 4 Baugrundmodell

6.2 Grund- und Schichtwasserverhältnisse

Bei der Baugrunduntersuchung am 09.06. und am 16.06.2020 konnten in keinem der Aufschlüsse Grundwasserstände eingemessen werden. Jedoch wurden in allen Aufschlüssen Nassbereiche über den Kalkmergelsteinen ausgemacht.

Die Gesteine des Unteren Jura sind nach dem Daten- und Kartendienst der LUBW [6] als Grundwassergeringleiter einzuordnen.

Die Erschließungsfläche liegt außerhalb von behördlich festgesetzten Wasserschutzgebieten und außerhalb von Überflutungsbereichen [6].

Für den Untergrund ist eine Durchlässigkeit < $1x10^{-4}$ m/s anzusetzen. Nach BWK-Regelwerk, Merkblatt M8 [7] liegt somit der Bemessungsfall „temporär aufstauendes Sickerwasser“ vor. Grundlegend ist davon auszugehen, dass sich Sickerwasser in undurchlässigen Bereichen bis zur Geländeoberkante aufstauen kann.

6.3 Versickerung von Oberflächenwasser

Im Erschließungsbereich wurden parallel in insgesamt 2 Schürfgruben Sickerversuche durchgeführt. Die Messwerte der Sickerversuche sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Schurf Nr.	Zeit	Messdauer [min]	Wasserstand [m ü. Schurfsohle]	Absenkung [m]
S 1	Start 11:29	0	0,39	0
	11:43	14	0,38	0,01
	Ende 12:20	51	0,37	0,02
S 2	Start 12:02	0	0,35	0
	Ende 12:18	16	0,35	0

Tabelle 5 Sickerversuche, Messwerte

Bei den Versickerungsversuchen konnte nur in Schurf S 1 eine geringfügige Absenkung des Wasserspiegels festgestellt werden. Entsprechend der Absenkung in Schurf S 1 wäre für den Untergrund überschlägig eine Durchlässigkeit von rd. 6 $x10^{-6}$ m/s anzusetzen. Da die Absenkung im Zeitverlauf abnimmt, ist von einer Absenkung des Wasserspiegels aufgrund der Sättigung des Untergrundes auszugehen. Die Durchlässigkeit des Untergrundes im Bereich von Schurf S 1 muss somit auf ca. $3x10^{-6}$ m/s korrigiert werden, was nach DIN 18130 schwach durchlässigen Verhältnissen entspricht. Im Sickerversuch in Schurf S 2 sind die tlw. plattig zersetzten Kalksteine als sehr schwach durchlässig einzustufen und somit für eine konzentrierte Versickerung von Oberflächenwasser ungeeignet.

Oberflächenwasser der Verkehrs- und Dachflächen kann beispielsweise in einem Regenrückhaltebecken gesammelt und gedrosselt an den Schmutzwasserkanal abgegeben werden.

7 Geotechnische Bewertung

7.1 Homogenbereiche

Die Homogenbereiche werden im Untersuchungsbereich für die geplanten Erd- und Gründungsarbeiten gemäß VOB 2019 wie folgt unterteilt und bewertet:

Homogenbereich / ortsübliche Benennung	**O1**	**B1**	**B2**	**B3**	**X1**
Parameter	Oberboden	Verwitterungs-lehm weich-steif	Verwitterungs-lehm steif-halbfest	Felszersatz	Arietenkalk-Formation
Bodengruppen *DIN 18196*	OU	TM, TA	TM, UM	GU*, GT*	-
Wichte γ [kN/m³]	17 (15,5–17)	18,5 (17,5–19,5)	19 (18–20)	20	-
Wichte γ' [kN/m³]	7 (5,5–7)	8,5 (7,5–9,5)	10 (9,5–10,5)	11	-
Reibungswinkel φ' [°]	22,5 (17,5–22,5)	19 (15–22,5)	26 (22,5–30)	32,5–35	40 (30–45)
Kohäsion c´ [kN/m²]	10 (5–10)	12,5 (5–20)	12,5 (5–20)	2	> 100
Steifezahl E_s [MN/m²]	-	4 (2–8)	7 (5–12)	60–100	> 200
Frostempfindlichkeit [ZTVE-StB 17]	F3	F2, F3	F3	F3	F1
Verdichtbarkeit	-	V3	V3	V2 (gebrochen und sortiert)	V1 (gebrochen)
Bodenklasse nach DIN 18300 (2012)	1	4,5	4	4, 5, 6	6, 7
Kornverteilungsbereich [%] DIN EN 13285 Oberer Bereich Ton/Schluff/Sand/Kies	10 / 70 / 20 / 0	60 / 30 / 10 / 0	60 / 30 / 10 / 0	70 / 30/ 0 / 0 (feinkörnige Zwischenlagen)	-
Kornverteilungsbereich [%] DIN EN 13285 Unterer Bereich Ton/Schluff/Sand/Kies	0 / 50 / 30 / 20	40 / 25 / 25 / 10	40 / 25 / 25 / 10	10 / 15 / 5 / 70	-
Stein (Co) > *63 – 200 mm* [%] *DIN EN ISO 14688-1*	< 10	< 10	< 10	20–50	-
Block (Bo) > *200 – 630 mm* [%] *DIN EN ISO 14688-1*	0	< 10	< 10	10–30	-
Block groß (Lbo) > *630 mm* [%] *DIN EN ISO 14688-1*	0	0	0	0–20	-
Organischer Anteil [%]	10 (5–15)	0	0	-	-
undrainierte Scherfestigkeit [kPa]	-	60 (20–200)	200 (60–600)	-	-
Wassergehalt [%]	18 (15–30)	30 (20–60)	30 (20–60)	10–20	< 10
Konsistenzzahl Ic	1,0 (0,75–1,25)	0,75 (0,5–1,0)	1,0 (0,75–1,25)	0,5–0,8 (feinkörnige Zwischenlagen, Zwickelfüllungen)	
Plastizitätszahl Ip	10 (5–15)	30 (20–45)	20 (15–25)	20–30 (feinkörnige Zwischenlagen, Zwickelfüllungen)	

Homogenbereich / ortsübliche Benennung	O1	B1	B2	B3	X1
Parameter	Oberboden	Verwitterungs-lehm weich-steif	Verwitterungs-lehm steif-halbfest	Felszersatz	Arietenkalk-Formation
Durchlässigkeit DIN 18130 [m/s]	10^{-5} bis 10^{-8}	< 10^{-8}	< 10^{-8}		10^{-6}
Lagerungsdichte I_D [%]	-	-	-		–
Veränderlichkeit	-	-	-		W2–W4
Einaxiale Druckfestikgeit [MPa]	-	-	-		< 1–5

Tabelle 6 Homogenbereiche Locker- und Festgesteine zur Geotechnischen Kategorie GK 2 (DIN 4020)

Die Angaben der *Tabelle 6* gehen auf die Literaturwerte nach Simmer [8], Prinz [9], der DGGT und EAB [10] sowie Erfahrungswerte zurück.

Die orientierende entsorgungstechnische Bewertung ist unter *Gliederungspunkt 5* dargestellt.

7.2 Baugruben

Detaillierte Planungen bestehen noch nicht für das Erschließungsgebiet. Wir gehen daher für die Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen von notwendigen Gräben und Baugruben bis 3 m unter die Geländeoberkante aus.

Nach DIN 4124 können in den vorliegenden Böden unter Einhaltung der Randbedingungen (Abstandsflächen Fahrspuren, Haufwerkslagerflächen) bis zu 1,25 m Tiefe Baugruben und Gräben mit senkrechten Wänden hergestellt werden. Tiefere Aushubbereiche (ggf. Schachtsetzung, Baugrube EFH) sind abzuböschen. Kommen Baugruben und Gräben im Verwitterungslehm mit mindestens steifer Konsistenz zum Liegen, kann ein Böschungswinkel von 60° angewendet werden. Wird Felszersatz aufgeschlossen ist der gesamte Böschungswinkel auf 45° abzuflachen. Im Fels kann ggf. ein steilerer Böschungswinkel 60-70° ausgeführt werden. Die Festlegung des anzusetzenden Böschungswinkels im Fels richtet sich jedoch nach dem Trennflächengefüge. Böschungen im Felszersatz und Fels sind grundlegend von losen, absturzgefährdetem Blockwerk zu beräumen.

Das Lösen von harten Kalk- und Kalkmergelsteinen des Unterjura kann den Einsatz von Meißelarbeiten erfordern.

Tag- und ggf. Schichtwasserzutritte sind über Gräben in Pumpensümpfen zu sammeln und mit Schmutzwasserpumpen abzuführen.

Die bindigen Böden verschlechtern sich durch Witterungseinflüsse (Frost, Austrocknung, Nässe). Um dies auszuschließen, sind die Erdarbeiten zügig auszuführen. Tagwasserzutritte können nach Niederschlägen in den Baugrubensohlen im Verwitterungslehm und im Tonstein nicht ausreichend schnell versickern und müssen ggf. mittels Schmutzwasserpumpen abgeführt werden.

Treten wider Erwarten stark aufgeweichte, breiige Böden in der Baugrubensohle auf, so sind diese auszukoffern und durch gut verdichtbares Material zu ersetzen.

Die Baugrubensohlen sind nachzuverdichten.

Zur Verfüllung der Gräben ist gut verdichtbares Material (s. *Tabelle 7*) lagenweise verdichtet einzubauen. Die Höhe der Schüttlagen ist auf 30 cm zu beschränken.

Für verdichtet eingebautes Fremdmaterial können folgende Kennwerte angesetzt werden:

Material	φ´ [°]	γ/γ´ [kN/m³]	$E_{s,k}$ [MN/m²]
Schotter, Splittgemische	35	20/12	150
Kiesgemische, Siebschutt	32,5	20/12	150

Tabelle 7 Bodenkennwerte für Fremdmaterial

7.3 Einbautechnische Eigenschaften

Oberboden ist abzuschieben und in Mieten bis 2,0 m Höhe seitlich für eine spätere Wiederandeckung zu lagern oder für eine gleichwertige Nutzung zu verbringen. Die Mieten dürfen nicht befahren werden.

Unterhalb des Oberbodens sind überwiegend gemischtkörnige und feinkörnige Böden vorhanden (Feinkornanteil > 15%). Deren Aushub ist ohne weitere Maßnahmen, wie eine Bodenverbesserung mit Feinkalk oder Mischbindemitteln, nicht geeignet für einen setzungsfreien, verdichteten Wiedereinbau.

7.4 Erdbebengefährdung

Grosselfingen befindet sich nach der Gefährdungszonenkarte der DIN 4149 in der Erdbebenzone 3, was für die geplante Bebauung zu berücksichtigen ist.

Dem entsprechend und hinsichtlich der Untergrundverhältnisse sind folgende Zuordnungen zu treffen:

- Intensitätsintervall 7,5 bis < 8,0 und Bodenbeschleunigung a_g 0,8 m/s²
- Untergrundklasse R felsartiger Untergrund
- Baugrundklasse B / C bis ca. 20 m Tiefe gemischtkörniges Lockergestein mit steifer bis fester Konsistenz

Die DIN EN 1998-1/NA (Fassung 2011-01) und die örtliche Einteilung der Erdbebengefährdung befinden sich in Bearbeitung. Die Gefährdungskarte des Nationalen Anhangs der Entwurfsfassung (DIN EN 1998-1/NA:2018-10-Entwurf) bildet keine Erdbebenzonen mehr ab. Eine Vergleichbarkeit der Gefährdungskarte ist somit nicht mehr gegeben. Es ist somit schwer einzuschätzen, ob mit der Überarbeitung der Baunorm und der Gefährdungskarte der Standort Grosselfingen einer anderen Erdbebengefährdung zugeordnet wird.

8 Gründung

8.1 Ver- und Entsorgungsleitungen

Die geplanten Versorgungsleitungen und Kanäle mit Zugangsschächten kommen nach den Untersuchungsergebnissen im ausreichend tragfähigen Kalk- und Kalkmergelstein oder im Verwitterungslehm mit mindestens steifer Konsistenz zum Liegen. Gegen eine Gründung in diesem Untergrund bestehen unsererseits keine Einwände. Bei Lage der Gründungssohle in weichen Verwitterungslehmen sind diese auszukoffern und durch gut verdichtbares Material zu ersetzen.

8.2 Gebäude

Nach den durchgeführten Untersuchungen ist im geplanten Erschließungsgebiet mit einem ausreichend tragfähigem Untergrund für die Gebäudegründung zu rechnen. Eine frostsichere Einbindetiefe der Gründungselemente ist einzuhalten.

Nicht unterkellerte Gebäude werden überwiegend im Verwitterungslehm zum Liegen kommen. Die Gründungselemente sind in Abhängigkeit der angetroffenen Konsistenzen des Untergrunds zu bemessen. Unterkellerte Gebäude werden überwiegend in Kalk- und Kalkmergelsteinen der Arietenkalk-Formation zum Liegen kommen. Für den Aushub ist ein Mehraufwand durch Meißelarbeiten einzukalkulieren. Dabei muss der Grad der Verwitterung der Kalk- und Kalkmergelsteine beachtet werden. Stark zersetzte Kalksteine oder Kalkmergelsteine mit höherem Tonanteil bzw. vereinzelte Tonlagen können geringe Tragfähigkeiten aufweisen.

Mit den Sickerversuchen wurden Durchlässigkeitsbeiwerte (k_f) des Untergrundes von $<10^{-4}$ m/s festgestellt. Gemäß BWK-Regelwerk, Merkblatt BWK-M8 [7] ist damit der Bemessungsfall „zeitweise aufstauendes Sickerwasser“ gegeben. Sickerwasser kann sich somit temporär in den Arbeitsraumverfüllungen an der Außenseite der erdeingebundenen Gebäudeteile bis zur Geländeoberkante aufstauen.

Im Erschließungsbereich kann die Gebäudegründung in inhomogenen Böden zur besseren Lastverteilung auf einer elastisch gebetteten Bodenplatte erfolgen. Bei einer Gründung auf Streifen- oder Einzelfundamenten können sich, ggf. gebäudeunverträgliche Setzungsunterschiede einstellen.

Eine Bemessung ist in diesem Fall auf die bodenmechanischen Kennwerte gering tragfähiger Böden anzupassen.

Die Gebäudeabdichtung kann nach DIN 18533, Wassereinwirkungsklasse W2.1 bis 3 m Einbindetiefe erfolgen. Für Einbindetiefen von über 3 m ist die Wassereinwirkungsklasse W2.2 anzuwenden. Als gleichwerte Alternative kann der Keller als „weiße Wanne“ nach WU-Richtline ausgeführt werden.

Nicht unterkellerte Gebäude können evtl. nach DIN 18533, Wassereinwirkungsklasse W1.2 in Kombination mit einer Drainage nach DIN 4095 trocken gehalten werden. Eine dauerhafte und rückstaufreie Ableitung von Drainagewasser muss garantiert sein.

Grundlegend ist eine Prüfung und Bewertung der Baugrundverhältnisse objektbezogen, ggf. ergänzend zu den vorliegenden Aufschlussdaten vorzunehmen.

8.3 Verkehrsflächen

Nach den vorliegenden Daten und den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung ist zu erwarten, dass die Verkehrsflächen auf der bestehenden Geländeoberkante oder auf flachen Dämmen zum Liegen kommen. Das Erdplanum bilden somit bindige Böden (natürlicher Untergrund, voraussichtliches Dammbaumaterial), die überwiegend als F3-Böden einzustufen sind.

Es ist zu erwarten, dass im Bereich der Verwitterungslehme das erforderliche Verformungsmodul E_{v2} von 45 MPa auf dem Planum nicht eingehalten werden können. n. Um das erforderliche Verformungsmodul zu erreichen, kann ein Bodenaustausch mit ca. 0,3 m Mächtigkeit oder eine flache Dammschüttung aus gut verdichtbarem Bodenmaterial oder einer Bodenverbesserung, durch das Einfräsen von Mischbindemittel oder Feinkalk erfolgen (*s. Tabelle 7*).

Das Erdplanum der Verkehrsflächen ist nachzuverdichten.

Für die Wohnstraße wurde nach RStO 12 [11] die Belastungsklasse Bk1,0 angesetzt. Diese Einschätzung ist bauseits oder durch den Planer zu prüfen. Nach RStO 12 sind für die geplanten Verkehrsflächen folgende Mächtigkeiten eines frostsicheren Aufbaus einzuhalten:

Zuweisungen nach RStO 12		Fahrbahn
Belastungsklasse (Schätzwert)		Bk1,0 (Wohnstraße)
Erdplanum		F3 Boden
Ausgangswert frostsichere Mindestdicke		60 cm
Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse		
Frosteinwirkung	Zone II	+ 5 cm
Klimaunterschiede	Ungünstige Klimaeinflüsse am Fuße des Albtraufs	+ 5 cm
Grundwasser	Schichtwasser zeitweise höher als 1,5 m u. Planum	+ 5 cm
Lage Gradiente	Geländehöhe bis Damm ≤ 2 m	± 0 cm
Entwässerung Fahrbahn	Rinnen und Abläufe	- 5 cm
Mehr- oder Minderdicken (Σ)		+ 10 cm
frostsichere Mindestdicke Fahrbahnaufbau		70

Tabelle 8 Mächtigkeit Aufbau Verkehrsflächen

Für den Aufbau der Verkehrsflächen ergibt sich bei Belastungsklasse Bk1,0 unter den vorliegenden Randbedingungen eine frostsichere Mindestdicke von 70 cm.

Nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 1 können die Verkehrsflächen beispielhaft mit einer Asphalttragschicht auf einer Frostschutzschicht wie folgt aufgebaut werden:

- Asphaltdecke 4 cm
- Asphalttragschicht 14 cm
- Frostschutzschicht 52 cm Oberkante, Verformungsmodul $E_{v2} \geq 120$ MPa
- Erdplanum Oberkante, Verformungsmodul $E_{v2} \geq 45$ MPa

Abweichende Aufbauten sind der RStO 12, Tafel 1 bis 4 zu entnehmen.

Die Schüttungen der Frostschutzschicht und des Bodenaustausches sind lagenweise verdichtet einzubauen.

Die Verdichtung des eingebauten Schüttmaterials ist mit statischen Lastplattenversuchen zu prüfen. Der Stichprobenumfang ist nach ZTV E-StB 17 [11] festzulegen.

9 Weitere Empfehlungen und Hinweise

Bei wesentlichen Planungsänderungen, insbesondere bei Änderungen der Gründungstiefe bitten wir, uns diese vorzulegen, damit die Gültigkeit der in diesem Gutachten gemachten Aussagen hinsichtlich der geplanten Ausführung geprüft werden kann.

Ulm, den 20.08.2020

GeoBüro Ulm GmbH

Oliver Bauer

Literaturverzeichnis

[1] Entwicklungskonzept “Nördlicher Ortseingang“ - Flächenbilanz, M 1 : 1.000, Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH, März 2020

[2] LGRB-Kartenviewer <http://maps.lgrb-bw.de/>, Stand 05.08.2020

[3] Topographische Karte „Nördlicher Ortseingang“, M 1 : 1.000

[4] RuVA-StB 01, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Asphalt, Ausgabe 2001, Fassung 2005

[5] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14. März 2007

[6] Daten- und Kartendienst der LUBW, http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de, Stand 05.08.2020

[7] BWK-Regelwerk, Merkblatt BWK-M8, Ermittlung des Bemessungsgrundwasserstandes für Bauwerksabdichtungen, September 2009

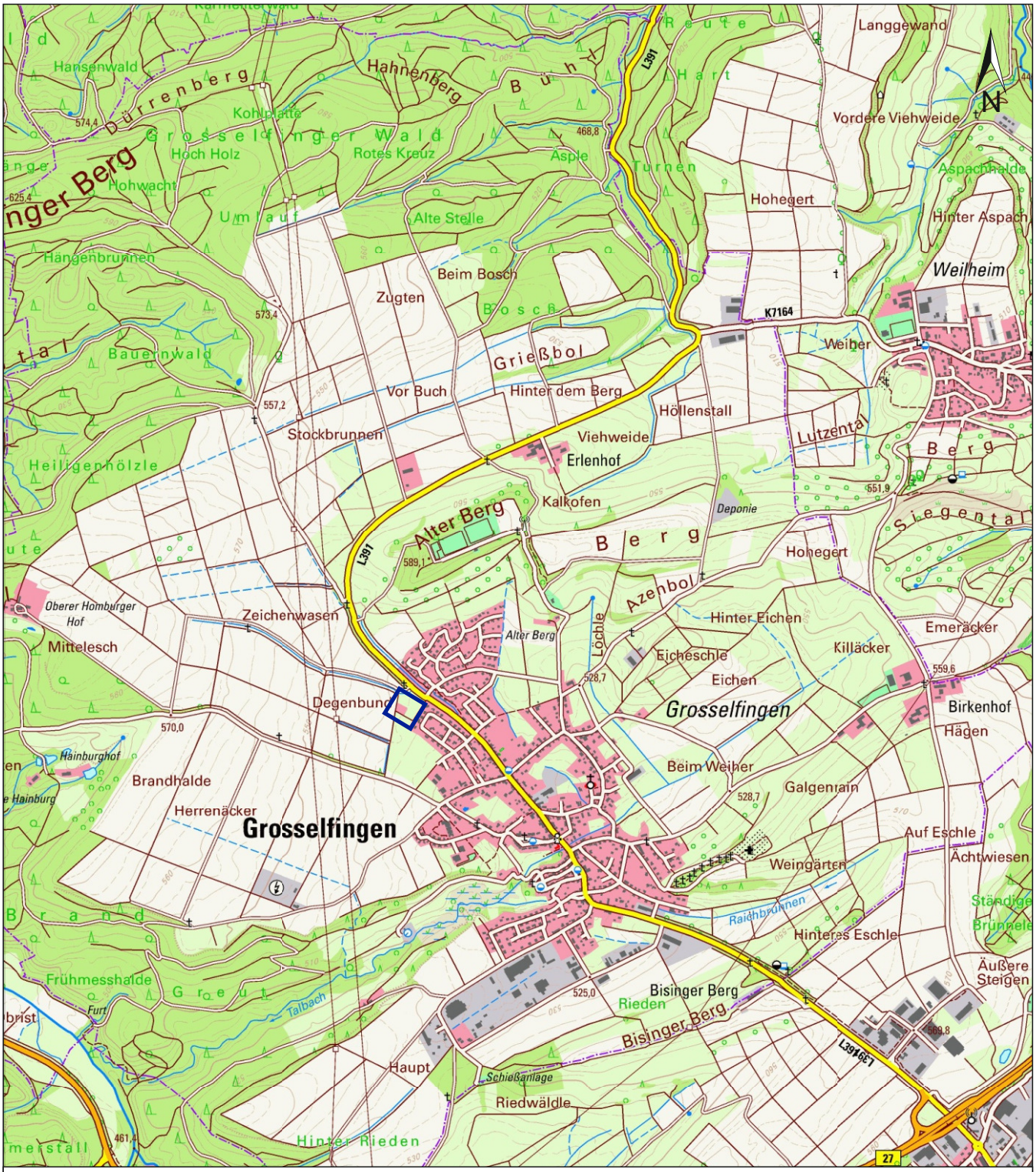
[8] Simmer, K.: Grundbau 1 - Bodenmechanik Erdstatische Berechnungen. - Teubner Verl., Stuttgart 1987

[9] Prinz, H., Strauß, R.: Abriss der Ingenieurgeologie. - 4. Aufl., Spektrum Verl., 2006

[10] DGGT, EAB - Empfehlungen des Arbeitskreises "Baugruben". - Ernst & Sohn Verl., Berlin 2012

[11] RStO 12: Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012

[12] ZTV E-StB 17: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2017



Legende

Projektgebiet

Erschließung Neubaugebiet „Nördlicher Ortseingang“ in 72415 Grosselfingen

Baugrunduntersuchung

Plangrundlage: Top. Karte 1:25000 Baden-Württemberg (2017)

GeoBüro Ulm

Magirus-Deutz-Str. 9 89077 Ulm
post@geoulm.de 0731 / 140 206 0

Projekt-Nr.:	20105
Planstand:	06/2020
Maßstab:	1 : 25.000
Anlage:	1

geologischer Schnitt B

geologischer Schnitt A

RKS 1

RKS 2

RKS 3

RKS 4

S 1

S 2

314 m²
406 m²
443 m²
583 m²
479 m²
724 m²
551 m²
531 m²
639 m²
311 m²
498 m²
508 m²
669 m²
354 m²
498 m²
354 m²
451 m²
633 m²
588 m²
450 m²
464 m²
624 m²
734 m²

2,3
20
1,5
6,15
2,3

3077
3076
3071
3070
3069
3068
3066
3065

1884
1884/1
1884/2
1880/5
1880/3
1880/2
1880/1
1880
1744/3
1745/2
1746/1
1747/1
1871/13
1871/12
1871/11
1871/10
1868/1
1867/1

Gar
Whs 1
2 Whs
Whs 21
Gar
Whs 25
Gar
Whs 33
Gar
Whs 35
Gar
Whs 37
Gar
Whs 39
Gar
Whs 31
Gar
Whs 29
Gar
Whs 27
24 Whs
GRef

Nikolausweg

Legende

Baggerschurf (S)

Rammkernsondierung (RKS)

N

Erschließung Neubaugebiet „Nördlicher Ortseingang“ in 72415 Grosselfingen

Baugrunduntersuchung

Plangrundlage: Entwicklungskonzept "Nördlicher Ortseingang“ (Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH, 03/2020)

GeoBüro Ulm

Magirus-Deutz-Str. 9 89077 Ulm

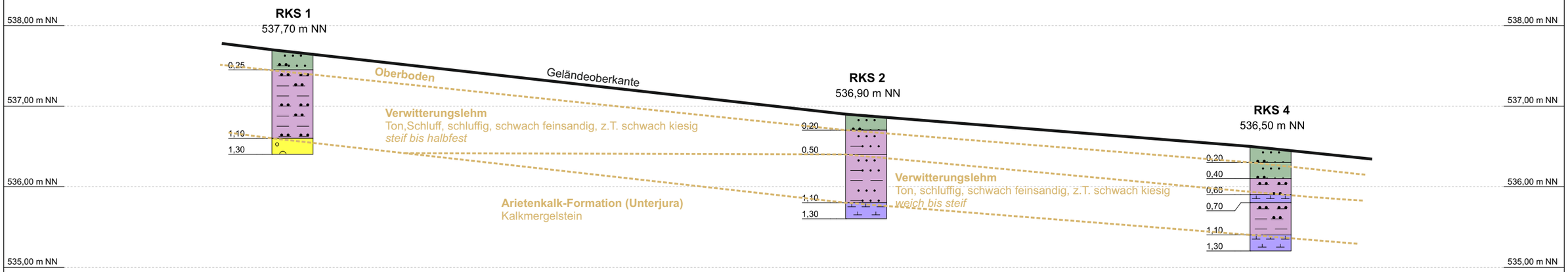
post@geoulm.de 0731 / 140 206 0

Projekt-Nr.:	20105
Planstand:	06/2020
Maßstab:	1 : 750
Anlage:	2

SW NO

Geologischer Schnitt A

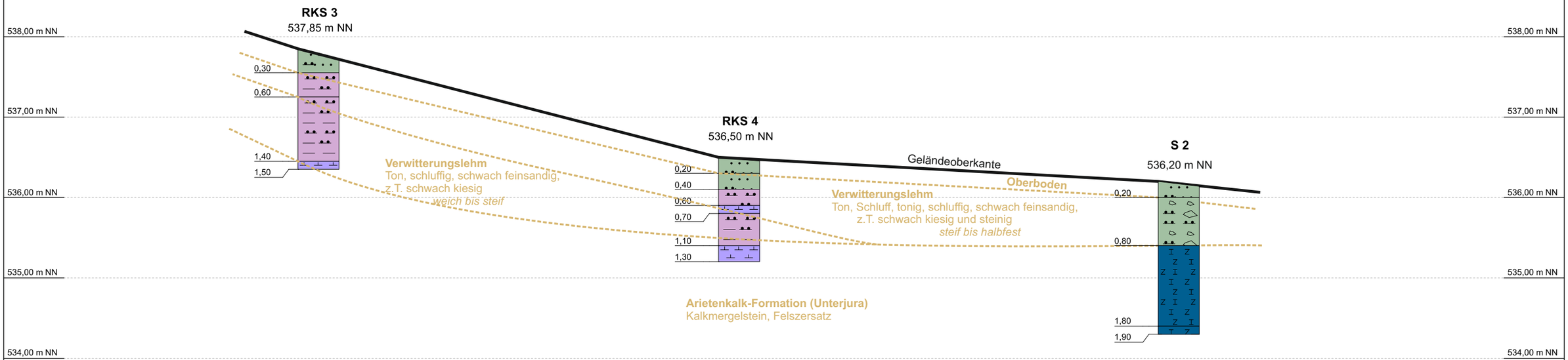
10-fach überhöht!



Geologischer Schnitt B

NW SO

10-fach überhöht!



Profile der Rammkernsondierungen (RKS) und Schürfe (S) auf Schnittebene projiziert.

Darstellung in 10-facher Überhöhung.

Erschließung Neubaugebiet „Nördlicher Ortseingang“ in 72415 Grosselfingen

Baugrunduntersuchung

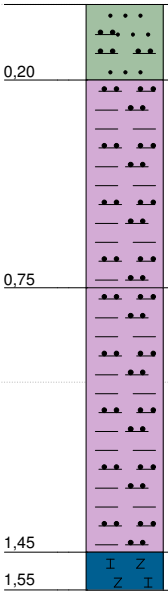
GeoBüro Ulm

Magirus-Deutz-Str. 9 89077 Ulm
post@geoulm.de 0731 / 140 206 0

Projekt-Nr.:	20105
Planstand:	Juli 2020
Maßstab:	H:1:500/V:1:50
Anlage:	3

S 1

537,00 m NN



0,20 / Schluff; feinsandig, humos, durchwurzelt / / braun / feucht, steif, Oberboden

0,75 / Ton; schluffig, feinsandig, schwach kiesig / / braun / feucht, weich- steif

1,45 / Ton; schluffig, schwach feinkiesig / / braun, ockerbraun / feucht, steif

1,55 / Kalkstein; / / dunkelgrau, schwarzfleckig / hart

0 m

1 m

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

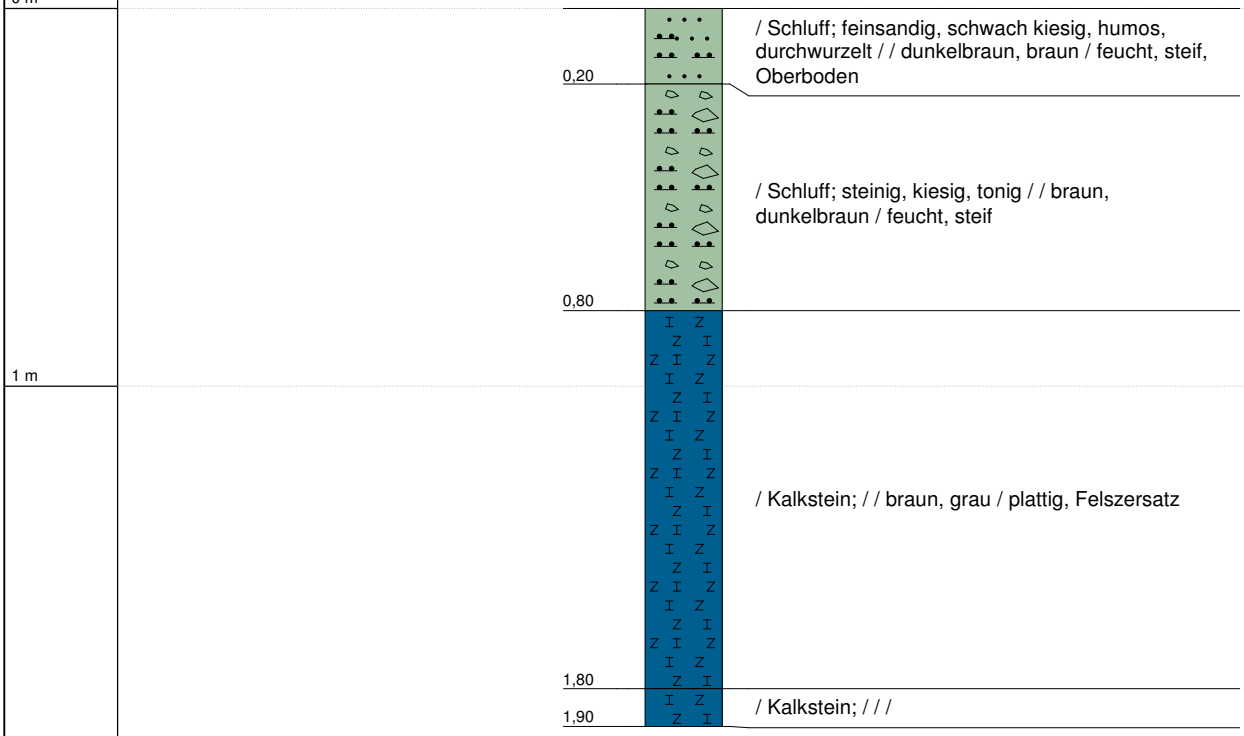
Name d. Bhrg.	S 1	UTM_E: 491060	GeoBüro Ulm
Projekt	20105 BG "Nördlicher Ortseingang"	UTM_N: 5353665	
Auftraggeber	Gemeinde Grosselfingen	Höhe NN: 537	
Bearbeiter	A. Werner	Datum: 16.06.2020	
Anlage	4	Maßstab : 1:20	

Magirus-Deutz-Str. 9, 89077 Ulm

Tel. 0731 / 140 206 0
post@geoulm.de

S 2

536,00 m NN



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

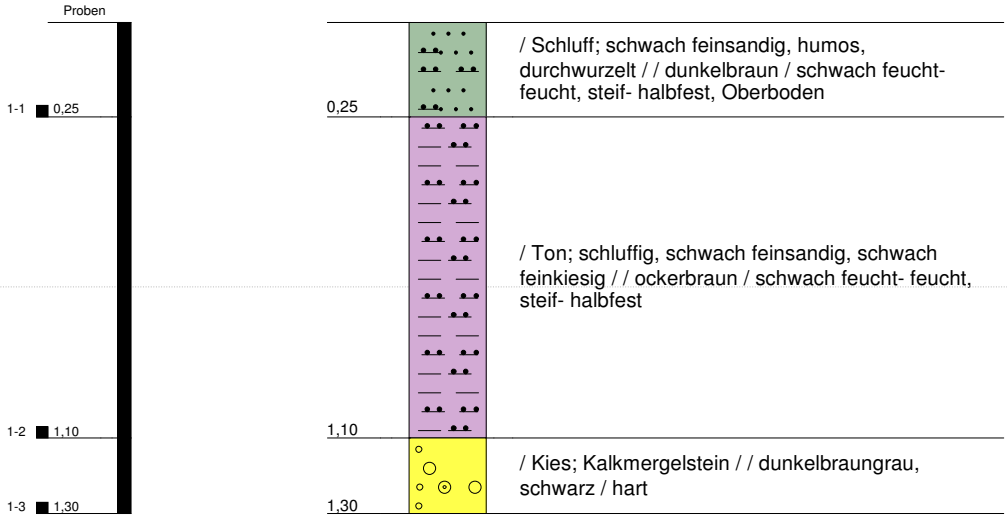
Name d. Bhrg.	S 2	UTM_E: 491101	GeoBüro Ulm
Projekt	20105 BG "Nördlicher Ortseingang"	UTM_N: 5353732	
Auftraggeber	Gemeinde Grosselfingen	Höhe NN: 536	
Bearbeiter	A. Werner	Datum: 16.06.2020	
Anlage	4	Maßstab : 1:20	

Magirus-Deutz-Str. 9, 89077 Ulm

Tel. 0731 / 140 206 0
post@geoulm.de

RKS 1

537,70 m NN



537,00 m NN

536,00 m NN

535,00 m NN

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	RKS 1	UTM_E: 490991	GeoBüro Ulm
Projekt	20105 BG "Nördlicher Ortseingang"	UTM_N: 5353678	
Auftraggeber	Gemeinde Grosselfingen	Höhe NN: 537,7	
Bearbeiter	A. Werner	Datum: 09.06.2020	
Anlage	4	Maßstab : 1:20	

Magirus-Deutz-Str. 9, 89077 Ulm

Tel. 0731 / 140 206 0
post@geoulm.de

537,00 m NN

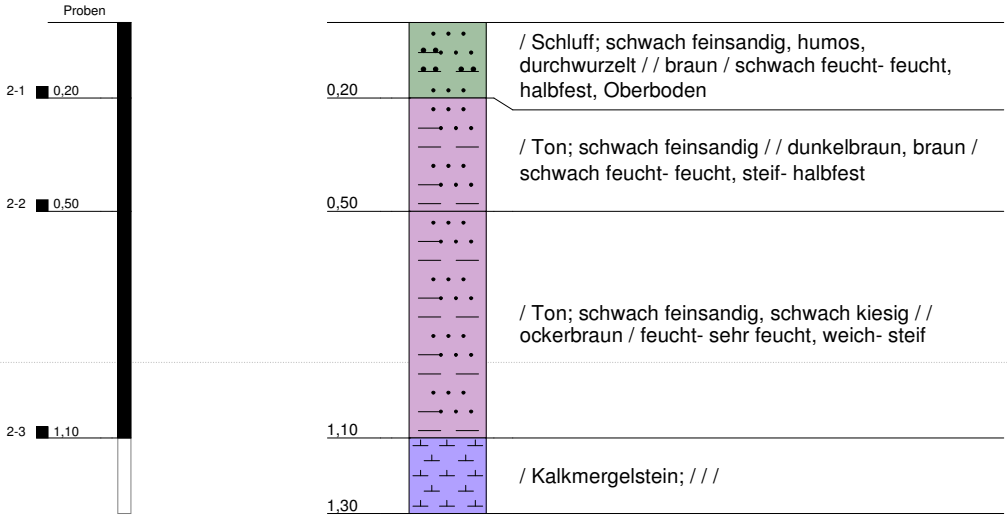
536,00 m NN

535,00 m NN

534,00 m NN

RKS 2

536,90 m NN



Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	RKS 2	UTM_E: 491046	GeoBüro Ulm
Projekt	20105 BG "Nördlicher Ortseingang"	UTM_N: 5353721	Magirus-Deutz-Str. 9, 89077 Ulm
Auftraggeber	Gemeinde Grosselfingen	Höhe NN: 536,9	Tel. 0731 / 140 206 0
Bearbeiter	A. Werner	Datum: 09.06.2020	post@geoulm.de
Anlage	4	Maßstab : 1:20	

538,00 m NN

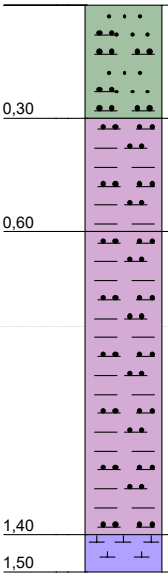
537,00 m NN

536,00 m NN

535,00 m NN

RKS 3

537,85 m NN



0,30 / Schluff; schwach feinsandig, humos, durchwurzelt / / dunkelbraun / schwach feucht- feucht, steif- halbfest, Oberboden

0,60 / Ton; schluffig, schwach kiesig / / dunkelbraun / schwach feucht- feucht, steif- halbfest

1,40 / Ton; schluffig, schwach kiesig / / ockerbraun / feucht- sehr feucht, weich- steif

1,50 / Kalkmergelstein; / / dunkelgrau /

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

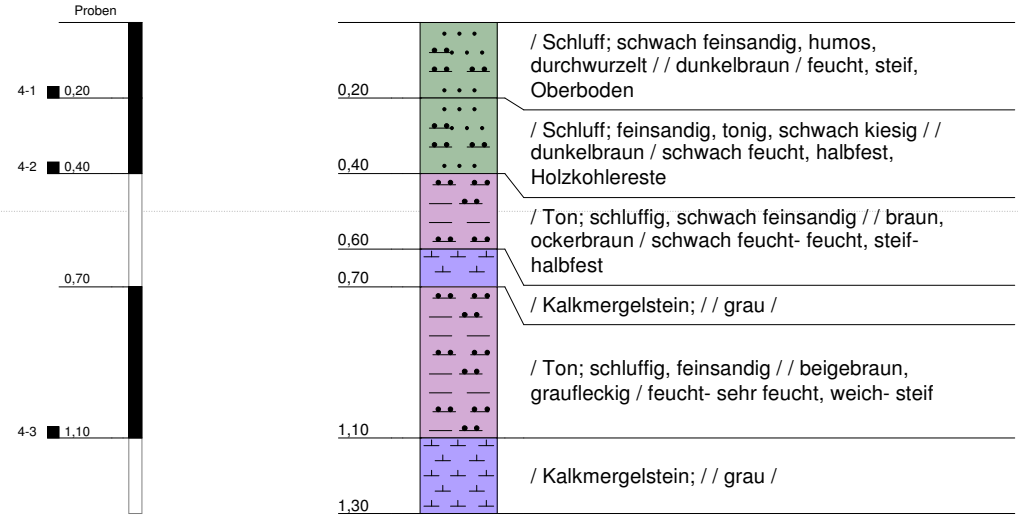
Name d. Bhrg.	RKS 3	UTM_E: 491016	GeoBüro Ulm
Projekt	20105 BG "Nördlicher Ortseingang"	UTM_N: 5353796	
Auftraggeber	Gemeinde Grosselfingen	Höhe NN: 537,85	
Bearbeiter	A. Werner	Datum: 09.06.2020	
Anlage	4	Maßstab : 1:20	

Magirus-Deutz-Str. 9, 89077 Ulm

Tel. 0731 / 140 206 0
post@geoulm.de

RKS 4

536,50 m NN



536,00 m NN

535,00 m NN

534,00 m NN

Tiefenangaben Profil und Ausbau bezogen auf GOK

Name d. Bhrg.	RKS 4	UTM_E: 491068	GeoBüro Ulm
Projekt	20105 BG "Nördlicher Ortseingang"	UTM_N: 5353775	
Auftraggeber	Gemeinde Grosselfingen	Höhe NN: 536,5	
Bearbeiter	A. Werner	Datum: 09.06.2020	
Anlage	4	Maßstab : 1:20	

Magirus-Deutz-Str. 9, 89077 Ulm

Tel. 0731 / 140 206 0
post@geoulm.de

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOBÜRO ULM
Magirus-Deutz-Straße 9
89077 ULM

Datum 19.06.2020
Kundennr. 27013874

PRÜFBERICHT 3026082 - 330935

Auftrag	**3026082 20105 Erschließung Grosselfingen**
Analysennr.	**330935**
Probeneingang	**12.06.2020**
Probenahme	**09./10.06.2020**
Probenehmer	**Auftraggeber (Werner)**
Kunden-Probenbezeichnung	**MP-OB Hochzeitswiese**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Gesamtfraktion						DIN 19747 : 2009-07
Trockensubstanz	%	°	**73,8**	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**34**	2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		**35**	4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,4**	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		**73**	1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		**37**	2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		**62**	1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,08**	0,05		DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Zink (Zn)	mg/kg		**122**	2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg		**0,12**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		**0,10**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		**0,07**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,07**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg		**0,41** x)			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg		**<0,01**	0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg		**<0,01**	0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg		**<0,01**	0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg		**<0,01**	0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg		**<0,01**	0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg		**<0,01**	0,01		DIN EN 15308 : 2008-05

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-10671336-DE-P7

Anlage 5

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 19.06.2020
Kundennr. 27013874

PRÜFBERICHT 3026082 - 330935

Kunden-Probenbezeichnung **MP-OB Hochzeitswiese**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.			Methode
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgre nze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei neb enstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfr age verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifi schen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen s ich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennze ichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 12.06.2020
Ende der Prüfungen: 16.06.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor n icht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in di esem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftl ich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/ 93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wur de geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfacht e Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-10671336-DE-P8

Anlage 5

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOBÜRO ULM
Magirus-Deutz-Straße 9
89077 ULM

Datum 19.06.2020
Kundennr. 27013874

PRÜFBERICHT 3026082 - 330956

Auftrag	**3026082 20105 Erschließung Grosselfingen**
Analysennr.	**330956**
Probeneingang	**12.06.2020**
Probenahme	**09./10.06.2020**
Probenehmer	**Auftraggeber (Werner)**
Kunden-Probenbezeichnung	**1-2 Hochzeitswiese**

Feststoff

	Einheit		Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm							DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**0,65**		0,001		DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	**78,6**		0,1		DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)			**7,5**		0		DIN ISO 10390 : 2005-12
Cyanide ges.	mg/kg		**0,6**		0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		**<1,0**		1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß							DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**32**		2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		**29**		4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,3**		0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		**61**		1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		**28**		2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		**68**		1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg		**0,5**		0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**76,1**		2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**		50		DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,05**		0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-10671336-DE-P17

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 19.06.2020
Kundennr. 27013874

PRÜFBERICHT 3026082 - 330956

Kunden-Probenbezeichnung **1-2 Hochzeitswiese**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	**22,0**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,0**		0		DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**63**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	**<2,0**		2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**<2,0**		2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0005**		0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,0002**		0,0002		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,0005**		0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei neb enstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfr age verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifi schen Bestimmungsgrenze liegen.
Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige or ganische Substanzen erfolgte im Labor aus der angeli eferten Originalprobe. Dieses

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

DOC-0-10671336-DE-P18

Zertifizierungsunterschrift von "agrolab" unterschrieben

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 19.06.2020
Kundennr. 27013874

PRÜFBERICHT 3026082 - 330956

Kunden-Probenbezeichnung **1-2 Hochzeitswiese**

Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen s ich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennze ichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 12.06.2020
Ende der Prüfungen: 18.06.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor n icht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in di esem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftl ich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/ 93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wur de geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfacht e Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

AGROLAB Labor GmbH, Dr-Pauling-Str.3, 84079 Bruckberg

GEOBÜRO ULM
Magirus-Deutz-Straße 9
89077 ULM

Datum 19.06.2020
Kundennr. 27013874

PRÜFBERICHT 3026082 - 330957

Auftrag	**3026082 20105 Erschließung Grosselfingen**
Analysennr.	**330957**
Probeneingang	**12.06.2020**
Probenahme	**09./10.06.2020**
Probenehmer	**Auftraggeber (Werner)**
Kunden-Probenbezeichnung	**4-2 Hochzeitswiese**

Feststoff

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
Analyse in der Fraktion < 2mm						DIN 19747 : 2009-07
Masse Laborprobe	kg	°	**0,50**	0,001		DIN EN 12457-4 : 2003-01
Trockensubstanz	%	°	**81,2**	0,1		DIN EN 14346 : 2007-03
pH-Wert (CaCl2)			**7,7**	0		DIN ISO 10390 : 2005-12
Cyanide ges.	mg/kg		**0,9**	0,3		DIN EN ISO 17380 : 2013-10
EOX	mg/kg		**<1,0**	1		DIN 38414-17 : 2017-01
Königswasseraufschluß						DIN EN 13657 : 2003-01
Arsen (As)	mg/kg		**56**	2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Blei (Pb)	mg/kg		**48**	4		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Cadmium (Cd)	mg/kg		**0,6**	0,2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Chrom (Cr)	mg/kg		**86**	1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kupfer (Cu)	mg/kg		**46**	2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Nickel (Ni)	mg/kg		**90**	1		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Quecksilber (Hg)	mg/kg		**0,09**	0,05		DIN EN ISO 12846 : 2012-08 (mod.)
Thallium (Tl)	mg/kg		**1,1**	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/kg		**141**	2		DIN EN ISO 11885 : 2009-09
Kohlenwasserstoffe C10-C22 (GC)	mg/kg		**<50**	50		DIN EN 14039 : 2005-01 + LAGA KW/04 : 2009-12
Kohlenwasserstoffe C10-C40 (GC)	mg/kg		**<50**	50		DIN EN 14039: 2005-01
Naphthalin	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthylen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Acenaphthen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoren	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Phenanthren	mg/kg		**0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Anthracen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Fluoranthen	mg/kg		**0,13**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Pyren	mg/kg		**0,11**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)anthracen	mg/kg		**0,06**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Chrysen	mg/kg		**0,07**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(b)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(k)fluoranthen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(a)pyren	mg/kg		**0,06**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Dibenz(ah)anthracen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Benzo(ghi)perylen	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg		**<0,05**	0,05		DIN ISO 18287 : 2006-05

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 19.06.2020
Kundennr. 27013874

PRÜFBERICHT 3026082 - 330957

Kunden-Probenbezeichnung **4-2 Hochzeitswiese**

	Einheit	Ergebnis		Best.-Gr.		Methode
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	**0,48** x)				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Dichlormethan	mg/kg	**<0,2**		0,2		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
cis-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
trans-1,2-Dichlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlormethan	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
1,1,1-Trichlorethan	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Trichlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlormethan	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Tetrachlorethen	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
LHKW - Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Benzol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Toluol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Ethylbenzol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
m,p-Xylol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
o-Xylol	mg/kg	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Cumol	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Styrol	mg/kg	**<0,1**		0,1		DIN EN ISO 22155 : 2016-07
Summe BTX	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB (28)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (52)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (101)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (118)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (138)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (153)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB (180)	mg/kg	**<0,01**		0,01		DIN EN 15308 : 2008-05
PCB-Summe	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
PCB-Summe (6 Kongenere)	mg/kg	**n.b.**				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Eluat

Eluaterstellung						DIN EN 12457-4 : 2003-01
Temperatur Eluat	°C	**22,5**		0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert		**8,3**		0		DIN 38404-5 : 2009-07
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	**90**		10		DIN EN 27888 : 1993-11
Chlorid (Cl)	mg/l	**<2,0**		2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat (SO4)	mg/l	**<2,0**		2		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Phenolindex	mg/l	**<0,01**		0,01		DIN EN ISO 14402 : 1999-12
Cyanide ges.	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Arsen (As)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Blei (Pb)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Cadmium (Cd)	mg/l	**<0,0005**		0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Chrom (Cr)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Kupfer (Cu)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Nickel (Ni)	mg/l	**<0,005**		0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Quecksilber (Hg)	mg/l	**<0,0002**		0,0002		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Thallium (Tl)	mg/l	**<0,0005**		0,0005		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02
Zink (Zn)	mg/l	**<0,05**		0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2005-02

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgre nze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei neb enstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfr age verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifi schen Bestimmungsgrenze liegen.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-10671336-DE-P21

AGROLAB Labor GmbH

Dr.-Pauling-Str. 3, 84079 Bruckberg, Germany
Fax: +49 (08765) 93996-28
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 19.06.2020
Kundennr. 27013874

PRÜFBERICHT 3026082 - 330957

Kunden-Probenbezeichnung **4-2 Hochzeitswiese**

Die Einwaage zur Untersuchung auf leichtflüchtige or ganische Substanzen erfolgte im Labor aus der angeli eferten Originalprobe. Dieses Vorgehen könnte einen Einfluss auf die Messergebnisse haben.

Die Analysenwerte der Feststoffparameter beziehen s ich auf die Trockensubstanz, bei den mit ° gekennze ichneten Parametern auf die Originalsubstanz.

Beginn der Prüfungen: 12.06.2020
Ende der Prüfungen: 19.06.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor n icht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in di esem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftl ich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Labor GmbH, Barbara Bruckmoser, Tel. 08765/ 93996-600
serviceteam3.bruckberg@agrolab.de
Kundenbetreuung

Dieser elektronisch übermittelte Ergebnisbericht wur de geprüft und freigegeben. Er entspricht den Anforderungen der EN ISO/IEC 17025:2005 an vereinfacht e Ergebnisberichte und ist ohne Unterschrift gültig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

AG Landshut
HRB 7131
Ust/VAT-Id-Nr.:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dr. Carlo C. Peich
Dr. Paul Wimmer

ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-0-10671336-DE-P22

Anlage 5

GeoBüro Ulm

Erschließung Neubaugebiet „Nördlicher Ortseingang (Hochzeitswiese)“ in 72415 Grosselfingen

Oberbodenuntersuchungen

Resorptionsverfügbarkeit von Arsen, Chrom und Nickel

Auftrags-Nummer:	20105-2
Auftraggeber:	Gemeinde Grosselfingen Bruderschaftsstraße 66 72415 Grosselfingen
Auftragnehmer:	GeoBüro Ulm GmbH Magirus-Deutz-Straße 9, 89077 Ulm, Tel.: 0731 140 206 0, E-Mail: post@geoulm.de
Gutachter:	Dipl. Geoökol. Niklas Emendörfer
Datum der Fertigstellung:	01.02.2021
Anzahl der Seiten:	15
Anzahl der Anlagen:	3

Inhalt

1 Auftrag und Aufgabenstellung 3

2 Topographie, Geologie und Bebauung 4

3 Durchgeführte Untersuchungen 6

3.1 Entnahme der Oberbodenproben 6

3.2 Vermessungstechnische Arbeiten 6

3.3 Erstellung Mischprobe und Laboruntersuchungen 7

4 Darstellung der Ergebnisse 8

4.1 Arsen 8

4.2 Nickel 9

4.3 Chrom 11

5 Bodenverwertung 12

6 Zusammenfassung 14

Anlagen

1 Übersichtskarte, Maßstab 1 : 25.000

2 Detailkarte, Maßstab 1 : 750

3 Prüfberichte der Laboruntersuchungen

1 Auftrag und Aufgabenstellung

Für das Untersuchungsgebiet sind erhöhte Schwermetallgehalte (Arsen, Nickel, Chrom) bekannt. Diese Schwermetallgehalte sind natürlichen Ursprungs (geogen). Im Rahmen unseres Baugrundgutachtens für das Neubaugebiet wurde u.a. der Oberboden untersucht. Der Oberboden hatte einen Arsengehalt von 34 mg/kg im Feststoff und einen Chromgehalt von 73 mg/kg im Feststoff.

Der Prüfwert der Bundesbodenschutzverordnung für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Kinderspielfläche) liegt bei 25 mg/kg Arsen und 70 mg/kg Chrom und wurde somit überschritten. Der Prüfwert geht von der vollständigen Verfügbarkeit des Schadstoffs bei oraler Aufnahme aus.

Durch einen Resorptionsversuch nach DIN 19738, der die Stoffaufnahme im Darm simuliert, kann der tatsächlich aufnehmbare Anteil festgestellt werden. Damit kann über eine Gefährdung des Menschen für die geplante Nutzung entschieden werden. Das Landratsamt Zollernalbkreis hat in einer Stellungnahme Resorptionsversuche für Arsen, Nickel und Chrom gefordert.

Das GeoBüro Ulm wurde am 16.12.2020 durch Herrn Bürgermeister Dieringer beauftragt, für die geplante Erschließung „Nördlicher Ortseingang in Grosselfingen eine Beprobung des Oberbodens mit Bestimmung der Resorptionsverfügbarkeit von Arsen, Chrom und Nickel durchzuführen.

Ziel der Untersuchungen ist der Nachweis, dass die geogen erhöhten Schwermetallgehalte (Arsen, Chrom und Nickel) nur zum Teil vom Menschen resorbiert werden können und die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch / Kinderspielfläche eingehalten werden.

2 Topographie, Geologie und Bebauung

Grosselfingen liegt am Fuße der Westalb. Laut topographischer Höhenaufnahme [3] fällt die Erschließungsfläche nach Osten hin leicht ab.

Abbildung 1 Blick nach Norden über das Erschließungsgebiet.

Der höchste Punkt im Erschließungsgebiet liegt im westlichen Teil auf einer Höhe von rd. 539 m ü. NN. Der tiefste Punkt liegt auf rd. 535 m ü. NN im Nordosten der Erschließungsfläche.

Nach den Daten des Online-Karten-Viewers des LGRB [2] liegen im Untergrund des Erschließungsgebietes Verwitterungs- und Umlagerungssedimente vor.

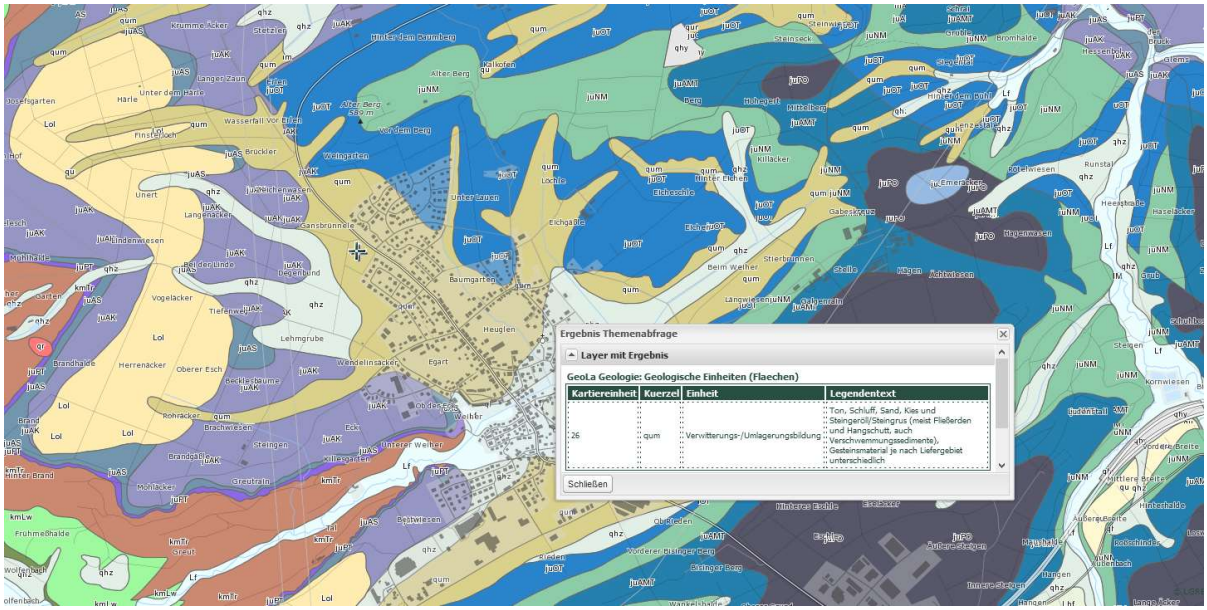


Abbildung 2 Geologische Karte, Quelle LGRB [2]

Die Flächen wurden bisher landwirtschaftlich genutzt. Im Westen befindet sich außerdem ein landwirtschaftliches Gebäude.

3 Durchgeführte Untersuchungen

3.1 Entnahme der Oberbodenproben

Zur Gewinnung der Oberbodenproben wurden am 21.12.2020 insgesamt 22 Einstiche mit einem Bohrstock durchgeführt. Es wurde von jedem Bauplatz eine Probe entnommen. Die Einstechtiefe beträgt ca. 25 cm. Für die Probe wurde Oberboden unterhalb der Grasnarbe entnommen. In *Abbildung 3* ist der Bohrstock mit der gewonnen Probenmenge abgebildet.

Abbildung 3 Bohrstock zur Gewinnung der Oberbodenproben

Die Bodenansprache erfolgte durch das GeoBüro Ulm vor Ort.

3.2 Vermessungstechnische Arbeiten

Die Einstichstelle für die Probenahme wurde anhand des in Anhang 2 abgelegten Planes festgelegt. Innerhalb jeden Bauplatzes wurde eine Probe gewonnen. Die Koordinaten und Höhen der Ansatzpunkte wurden nicht ermittelt.

3.3 Erstellung Mischprobe und Laboruntersuchungen

Das gewonnene Probenmaterial wurde homogenisiert und eine Teilmenge (der Inhalt des Frischhaltebeutels) dem Labor SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH, Güttinger Straße 37, D-78315 Radolfzell übersandt. Das restliche Probenmaterial wird vom GeoBüro Ulm bis Juni 2021 aufbewahrt.

Abbildung 4 Probenvorbereitung und Laborprobe

In *Abbildung 4* ist die gewonnene Probenmenge sowie die homogenisierte Laborprobe dargestellt.

4 Darstellung der Ergebnisse

Der Oberboden ist nach Bundesbodenschutzverordnung zu bewerten. Dargestellt wird die Einordnung anhand Arsen, Chrom und Nickel.

Für anfallenden Unterboden gilt in Baden-Württemberg die VwV Boden als Abfall für die Verwertung. Die Voruntersuchungen aus unserem Erschließungsgutachten ergaben zum Teil höhere Einstufungen als Z0 nach VwV Boden. Die erhöhten Schwermetallgehalte sind geogen bedingt. Der Aushub sollte in einer Grube vor Ort angenommen werden können.

4.1 Arsen

Die Arsenkonzentration in der Mischprobe des Oberbodens im geplanten Baugebiet beträgt 27,2 mg/kg Arsen. Die in unserem Baugrundgutachten untersuchte Oberbodenprobe hat einen Arsengehalt von 34 mg/kg. Der mobilisierbare Stoffgehalt für Arsen nach DIN 19738 beträgt 0,31 mg/kg. Die Beurteilungsgrundlage ist in *Tabelle 1* dargestellt.

Beurteilungs-grundlage	**Zielsetzung**	**Prüf- oder Grenzwert Arsen [mg/kg]**		**Bemerkung**
Oberboden				
Bundesbodenschutz-verordnung	Boden-Nutzpflanze auf Ackerbauflächen und in Nutzgärten	200		50 mg/kg bei staunassen Böden
Bundesbodenschutz-verordnung	Boden-Mensch Wohngebiet	50		Wert ohne Prüfung der Resorptionsverfügbarkeit
Bundesbodenschutz-verordnung	Boden-Mensch Kinderspielfläche	25		Wert gilt ohne Prüfung der Resorptionsverfügbarkeit
Unterboden				
			VwV	
VwV Boden Ba.-Wü.	Verwertung	Z $0_{Schluff}$	15	uneingeschränkte Nutzung
		Z 1.1	45	offener Einbau mit Einschränkungen
		Z 1.2	45	
		Z 2	150	geschlossener Einbau, z.B. unter Straßen

Tabelle 1 Beurteilungsgrundlagen Arsen

Unter Berücksichtigung der für den Menschen verfügbaren Arsenanteile (Resorptionsverfügbarkeit) besteht für die Nutzung als Wohngebiet sowie als Kinderspielfläche keine Einschränkung. Die Ergebnisse sind in *Tabelle 2* dargestellt. Die Laborprotokolle können *Anlage 3* entnommen werden.

Probe	Arsengehalt im Oberboden in mg/kg	resorptionsverfügbares Arsen nach DIN 19738 in mg/kg (Untersuchung durch das Institut Fresenius)	resorptionsverfügbares Arsen nach DIN 19738 in % (Untersuchung durch das Institut Fresenius)
Mischprobe	27,2	0,31	1,1

Tabelle 2 ***Ergebnisse der Untersuchung der Resorptionsverfügbarkeit von Arsen, untersucht im Oberboden einer Mischprobe aus Einzelproben aller Bauplätze (Fraktion < 2 mm) Entnahmetiefe 0-0,20 m (max. 0,25 m)***

4.2 Nickel

Die Nickelkonzentration in der Mischprobe des Oberbodens im geplanten Baugebiet beträgt 61,4 mg/kg Nickel. Die in unserem Baugrundgutachten untersuchte Oberbodenprobe hat einen Nickelgehalt von 62 mg/kg. Der mobilisierbare Stoffgehalt für Nickel nach DIN 19738 beträgt 8,41 mg/kg. Die Beurteilungsgrundlage ist in *Tabelle 3* dargestellt.

Beurteilungs-grundlage	Zielsetzung	Prüf- oder Grenzwert Nickel [mg/kg]		Bemerkung
Oberboden				
Bundesbodenschutz-verordnung	Boden-Nutzpflanze auf Ackerbauflächen und in Nutzgärten	-		50 mg/kg bei staunassen Böden
Bundesbodenschutz-verordnung	Boden-Mensch Wohngebiet	140		Wert ohne Prüfung der Resorptionsverfügbarkeit
Bundesbodenschutz-verordnung	Boden-Mensch Kinderspielfläche	70		Wert gilt ohne Prüfung der Resorptionsverfügbarkeit
Unterboden				
			VwV	
VwV Boden Ba.-Wü.	Verwertung	Z $0_{Schluff}$	50	uneingeschränkte Nutzung
		Z 1.1	150	offener Einbau mit Einschränkungen
		Z 1.2	150	
		Z 2	500	geschlossener Einbau, z.B. unter Straßen

Tabelle 3 Beurteilungsgrundlagen Nickel

Unter Berücksichtigung der für den Menschen verfügbaren Nickelanteile (Resorptionsverfügbarkeit) besteht für die Nutzung als Wohngebiet sowie als Kinderspielfläche keine Einschränkung. Die Ergebnisse sind in *Tabelle 4* dargestellt. Die Laborprotokolle können *Anlage 3* entnommen werden.

Probe	Nickelgehalt im Oberboden in mg/kg	resorptionsverfügbares Nickel nach DIN 19738 in mg/kg (Untersuchung durch das Institut Fresenius)	resorptionsverfügbares Nickel nach DIN 19738 in % (Untersuchung durch das Institut Fresenius)
Mischprobe	61,4	8,41	13,7

Tabelle 4 Ergebnisse der Untersuchung der Resorptionsverfügbarkeit von Nickel, untersucht im Oberboden einer Mischprobe aus Einzelproben aller Bauplätze (Fraktion < 2 mm) Entnahmetiefe 0-0,20 m (max. 0,25 m)

4.3 Chrom

Die Chromkonzentration in der Mischprobe des Oberbodens im geplanten Baugebiet beträgt 69,5 mg/kg Chrom. Die in unserem Baugrundgutachten untersuchte Oberbodenprobe hat einen Chromgehalt von 73 mg/kg. Der mobilisierbare Stoffgehalt für Chrom nach DIN 19738 beträgt 3,03 mg/kg. Die Beurteilungsgrundlage ist in *Tabelle 5* dargestellt.

Beurteilungs-grundlage	Zielsetzung	Prüf- oder Grenzwert Chrom [mg/kg]		Bemerkung
Oberboden				
Bundesbodenschutz-verordnung	Boden-Nutzpflanze auf Ackerbauflächen und in Nutzgärten	-		50 mg/kg bei staunassen Böden
Bundesbodenschutz-verordnung	Boden-Mensch Wohngebiet	400		Wert ohne Prüfung der Resorptionsverfügbarkeit
Bundesbodenschutz-verordnung	Boden-Mensch Kinderspielfläche	200		Wert gilt ohne Prüfung der Resorptionsverfügbarkeit
Unterboden				
			VwV	
VwV Boden Ba.-Wü.	Verwertung	Z $0_{Schluff}$	60	uneingeschränkte Nutzung
		Z 1.1	180	offener Einbau mit Einschränkungen
		Z 1.2	180	
		Z 2	600	geschlossener Einbau, z.B. unter Straßen

Tabelle 5 Beurteilungsgrundlagen Chrom

Unter Berücksichtigung der für den Menschen verfügbaren Chromanteile (Resorptionsverfügbarkeit) besteht für die Nutzung als Wohngebiet sowie als Kinderspielfläche keine Einschränkung. Die Ergebnisse sind in *Tabelle 6* dargestellt. Die Laborprotokolle können *Anlage 3* entnommen werden.

Probe	Chromgehalt im Oberboden in mg/kg	resorptionsverfügbares Chrom nach DIN 19738 in mg/kg (Untersuchung durch das Institut Fresenius)	resorptionsverfügbares Chrom nach DIN 19738 in % (Untersuchung durch das Institut Fresenius)
Mischprobe	69,5	3,03	4,4

Tabelle 6 ***Ergebnisse der Untersuchung der Resorptionsverfügbarkeit von Chrom, untersucht im Oberboden einer Mischprobe aus Einzelproben aller Bauplätze (Fraktion < 2 mm) Entnahmetiefe 0-0,20 m (max. 0,25 m)***

5 Bodenverwertung

Sollte die Abgabe von überschüssigem Oberboden an Dritte wegen erhöhten Schwermetallgehalten problematisch sein, könnte sämtlicher Oberboden auf dem jeweiligen Baugrundstück verwertet werden.

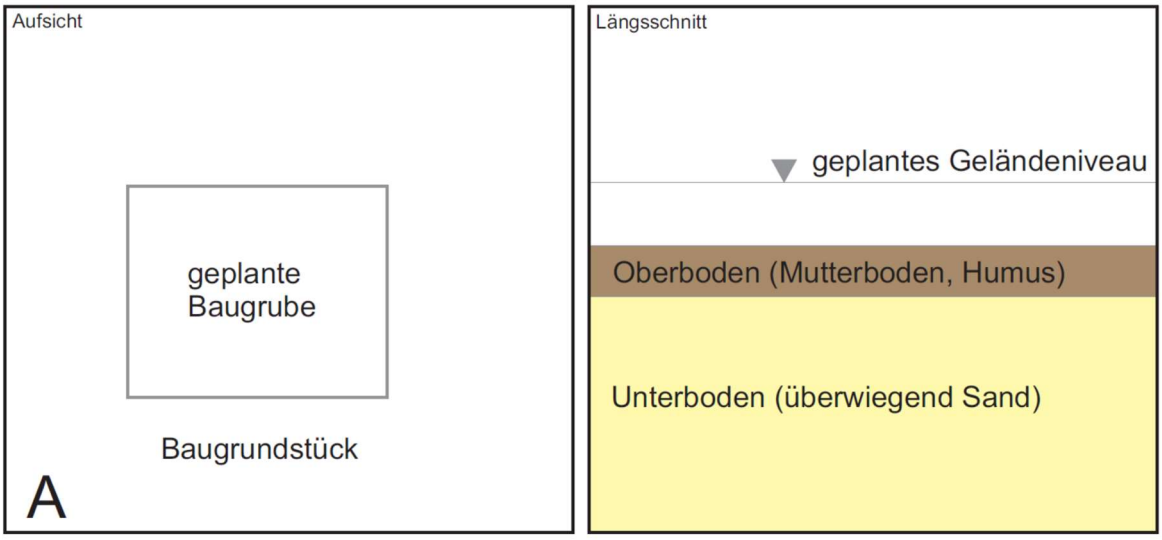


Abbildung 7 ***A Ausgangslage (schematisch, ohne Maßstab)***

Zunächst muss der Oberboden vollständig (ca. 0,3 m) abgeschoben und an einer Grundstücksseite zu einer Oberbodenmiete angehäuft werden.

Anschließend kann die Baugrube soweit notwendig ausgehoben und der Aushub seitlich gelagert werden. Ob eine Teilabfuhr von Aushub notwendig ist, muss zuvor für jedes Bauvorhaben mit einer Massenbilanz überprüft werden.

Sollten, z. B. durch den Bau von Kellern, überschüssige Massen anfallen, so ist ausschließlich absolut humusfreier Erdaushub abzufahren. Der humusfreie Erdaushub soll als geogen belasteter Boden auf die lokale Erddeponie abgefahren werden.

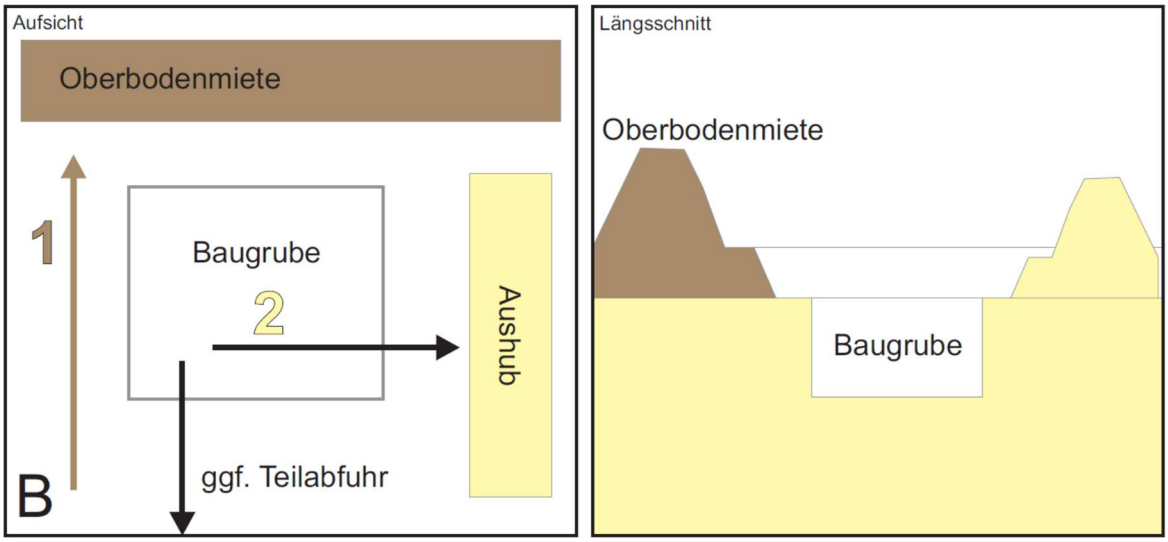


Abbildung 8 B Bauvorbereitung (schematisch, ohne Maßstab)

Zur Vermeidung der Verdichtung von Oberboden und Unterboden und dem Erhalt der Bodenfunktionen und der Drainageleistung der tieferen Bodenschichten empfehlen wir:

- Durchführung der Erdarbeiten nur bei befahrbaren Böden (d.h. ausreichend abgetrocknet)
- Befahrung minimieren, keine Befahrung von Bodenmieten
- Oberboden in trapezförmigen Mieten bis maximal 2 m Höhe lagern
- Unterboden in trapezförmigen Mieten bis maximal 5 m Höhe lagern
- abschnittweise unverdichteter Einbau des Unterbodens bei geeigneter Witterung, keine weitere Befahrung
- abschnittweise unverdichteter Einbau des Oberbodens bei geeigneter Witterung, keine weitere Befahrung

Nach der Fertigstellung des Bauvorhabens ist zunächst der humusfreie Erdaushub auf dem Baugrundstück zu verteilen.

Abschließend wird der Oberboden auf dem nicht überbauten Grundstück verteilt.

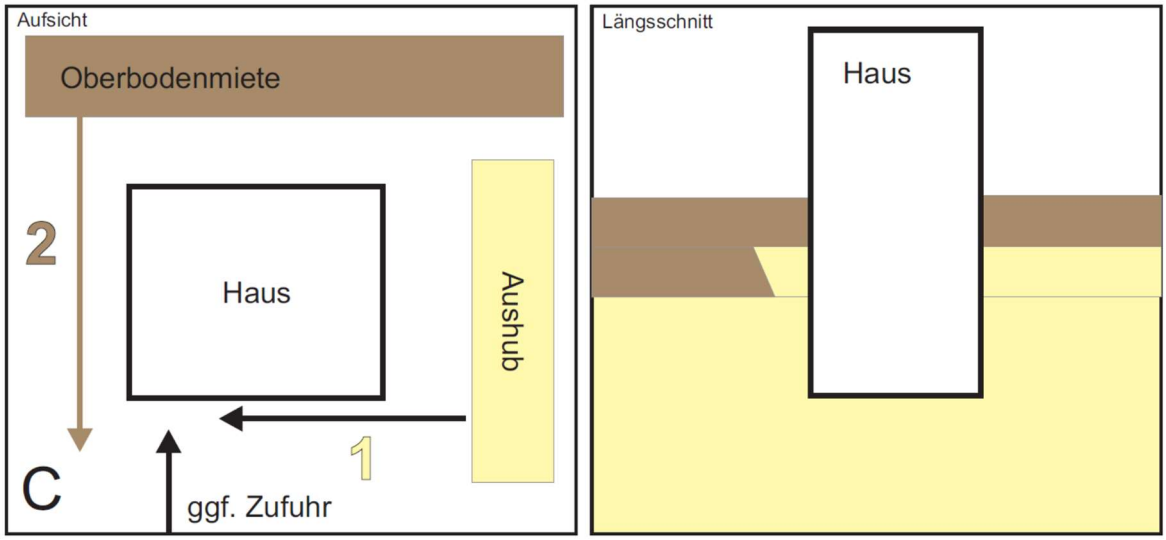


Abbildung 9 C Fertigstellung der Außenanlagen (schematisch, ohne Maßstab)

6 Zusammenfassung

Nach Untersuchung der für den Menschen verfügbaren Arsen-, Nickel- und Chromanteilen (Resorptionsverfügbarkeit) durch das Institut Fresenius im Januar 2021 besteht für die Nutzung als Wohngebiet sowie als Kinderspielfläche keine Einschränkung und keine Gefährdung.

Mit freundlichen Grüßen

GeoBüro Ulm GmbH

N. Emendörfer

Dipl. Geoökol. N. Emendörfer

Literaturverzeichnis

[1] Entwicklungskonzept “Nördlicher Ortseingang“ - Flächenbilanz, M 1 : 1.000, Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH, März 2020

[2] LGRB-Kartenviewer <http://maps.lgrb-bw.de/>, Stand 05.08.2020

[3] Topographische Karte „Nördlicher Ortseingang“, M 1 : 1.000

[4] RuVA-StB 01, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Arbeitsgruppe Asphalt, Ausgabe 2001, Fassung 2005

[5] Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial vom 14. März 2007

[6] Daten- und Kartendienst der LUBW, http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de, Stand 05.08.2020

[7] BWK-Regelwerk, Merkblatt BWK-M8, Ermittlung des Bemessungsgrundwasserstandes für Bauwerksabdichtungen, September 2009

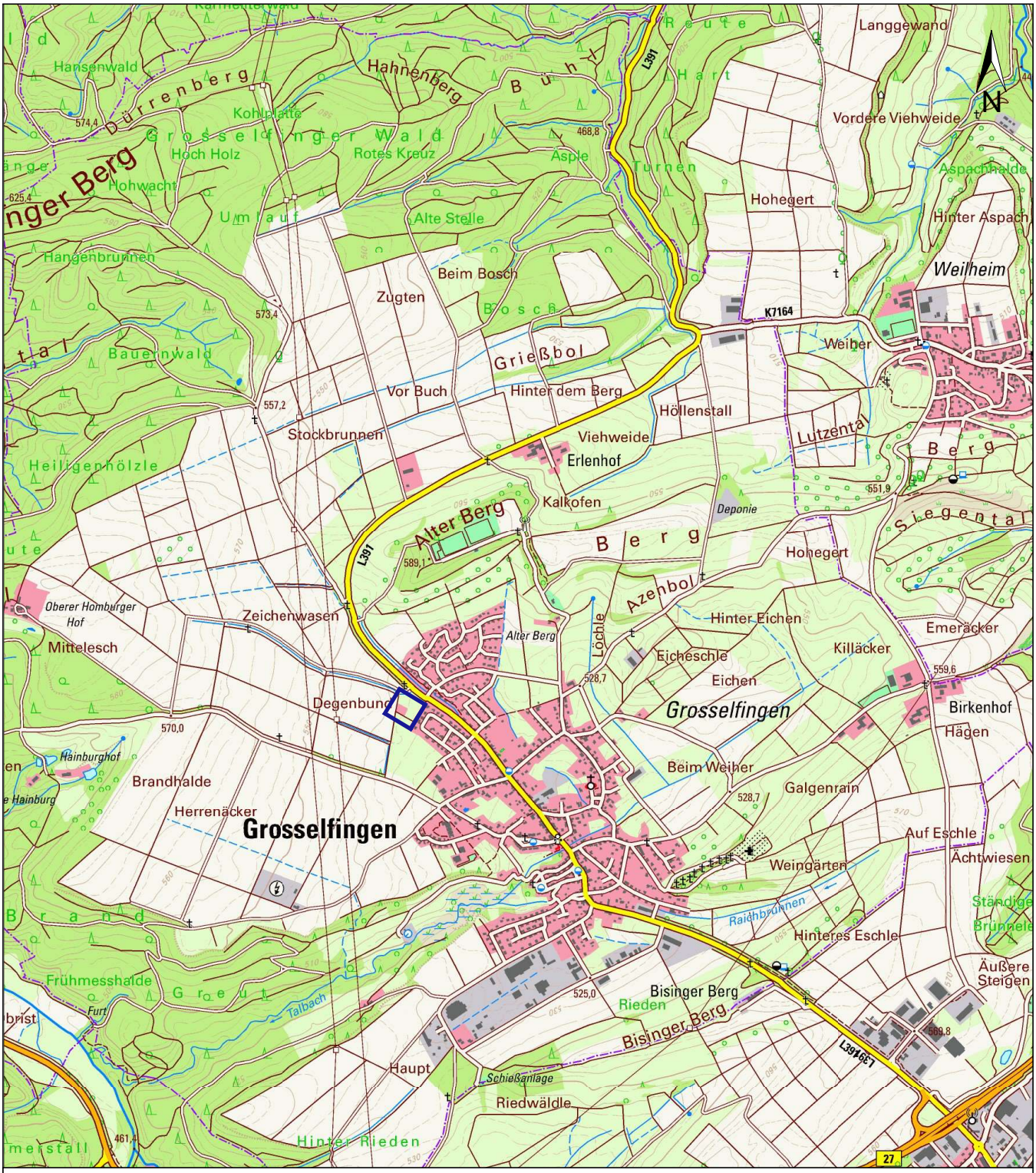
[8] Simmer, K.: Grundbau 1 - Bodenmechanik Erdstatische Berechnungen. - Teubner Verl., Stuttgart 1987

[9] Prinz, H., Strauß, R.: Abriss der Ingenieurgeologie. - 4. Aufl., Spektrum Verl., 2006

[10] DGGT, EAB - Empfehlungen des Arbeitskreises "Baugruben". - Ernst & Sohn Verl., Berlin 2012

[11] RStO 12: Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen, Ausgabe 2012

[12] ZTV E-StB 17: Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2017



Legende

Projektgebiet

Erschließung Neubaugebiet „Nördlicher Ortseingang“ in 72415 Grosselfingen

Oberbodenuntersuchungen
Resorptionsverfügbarkeit von Arsen, Chrom und Nickel

Plangrundlage: Top. Karte 1:25000 Baden-Württemberg (2017)

GeoBüro Ulm

Magirus-Deutz-Str. 9 89077 Ulm
post@geoulm.de 0731 / 140 206 0

Projekt-Nr.:	20105-2
Planstand:	01/2021
Maßstab:	1 : 25.000
Anlage:	1

Legende

Oberbodenprobe - Einstich Bohrstock

Baugrunduntersuchung

Baggerschurf (S)

Rammkernsondierung (RKS)

N

Erschließung Neubaugebiet „Nördlicher Ortseingang“
in 72415 Grosselfingen

Oberbodenuntersuchungen
Resorptionsverfügbarkeit von Arsen, Chrom und Nickel

Plangrundlage: Entwicklungskonzept "Nördlicher Ortseingang" (Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH, 03/2020)

GeoBüro Ulm
Magirus-Deutz-Str. 9 89077 Ulm
post@geoulm.de 0731 / 140 206 0

Projekt-Nr.:	20105-2
Planstand:	01/2021
Maßstab:	1 : 750
Anlage:	2

SGS INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH · Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

GeoBüro Ulm GmbH
Magirus-Deutz-Straße 9
89077 Ulm

Prüfbericht: 5619626-01
Auftragsnummer: 5619626
Kundennummer: 10122263

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Herr P. Breig
Phone: +49 7732 94162-30
Fax: +49 89 1250 4064-090
peter.breig@sgs.com

Environment, Health and Safety (EHS)

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Güttinger Str. 37
78315 Radolfzell

Radolfzell, den 22.01.2021

Ihr Auftrag/ Projekt:	Erschließung 3 NBG, Grosselfingen
Ihr Bestellzeichen:	20105
Ihr Bestelldatum:	23.12.2020
Probennahme durch:	Auftraggeber
Probeneingang am:	29.12.2020
Ort der Prüfung:	SGS Institut Fresenius GmbH, Am Technologiepark 10, 45699 Herten

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V.
Peter Breig
Projektleiter

i.A.
Melanie Heidenberger
Customer Service

Alle Dienstleistungen werden auf Grundlage der anwendbaren Allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden, erbracht.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Wim van Loon, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Bestimmung der Resorptionsverfügbarkeit von Arsen in Bodenproben nach DIN 19738 (Juli 2017)

Anmerkung: alle Untersuchungen wurden unter Zusatz von Vollmilchpulver durchgeführt.

Proben-Nr.:	Bezeichnung:	Ausgangsmaterial [$W_{i,fest}$] mg/kg	mobilisierter Stoffgehalt [$W_{i,mob}$] mg/kg	mobilisierter Stoffgehalt [$W_{i,mob}$] in % des Ausgangsmaterials	Partikelrückstand [$W_{i,part}$] mg/kg	Wiederfindungsrate [$W_{i,mob}$]+[$W_{i,part}$]*100/[$W_{i,fest}$] %
201310832	Unter Lauen II MP Oberboden	41,4	3,69	8,9	38,9	103
201310833	Östlich der Egartstraße MP Oberboden	54,8	1,78	3,2	58,2	109
201310834	Nördlicher Ortseingang MP Oberboden	27,2	0,31	1,1	29,5	109

-Ende des Prüfberichtes-

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Für Konsequenzen, die auf eine eventuell unsachgemäße Probenahme zurückzuführen sind, übernimmt die SGS Institut Fresenius GmbH keine Haftung.
Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen.
Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln.
Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben der Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergegeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhaltes oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

SGS INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH · Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

GeoBüro Ulm GmbH
Magirus-Deutz-Straße 9
89077 Ulm

Prüfbericht: 5619626-02
Auftragsnummer: 5619626
Kundennummer: 10122263

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Herr P. Breig
Phone: +49 7732 94162-30
Fax: +49 89 1250 4064-090
peter.breig@sgs.com

Environment, Health and Safety (EHS)

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Güttinger Str. 37
78315 Radolfzell

Radolfzell, den 22.01.2021

Ihr Auftrag/ Projekt:	Erschließung 3 NBG, Grosselfingen
Ihr Bestellzeichen:	20105
Ihr Bestelldatum:	23.12.2020
Probennahme durch:	Auftraggeber
Probeneingang am:	29.12.2020
Ort der Prüfung:	SGS Institut Fresenius GmbH, Am Technologiepark 10, 45699 Herten

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V.
Peter Breig
Projektleiter

i.A.
Melanie Heidenberger
Customer Service

Alle Dienstleistungen werden auf Grundlage der anwendbaren Allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden, erbracht.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Wim van Loon, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Bestimmung der Resorptionsverfügbarkeit von Nickel in Bodenproben nach DIN 19738 (Juli 2017)

Anmerkung: alle Untersuchungen wurden unter Zusatz von Vollmilchpulver durchgeführt.

Proben-Nr.:	Bezeichnung:	Ausgangsmaterial [$W_{i,fest}$] mg/kg	mobilisierter Stoffgehalt [$W_{i,mob}$] mg/kg	mobilisierter Stoffgehalt [$W_{i,mob}$] in % des Ausgangsmaterials	Partikelrückstand [$W_{i,part}$] mg/kg	Wiederfindungsrate [$W_{i,mob}$]+[$W_{i,part}$]*100/[$W_{i,fest}$] %
201310832	Unter Lauen II MP Oberboden	73,2	10,5	14,3	67,0	106
201310833	Östlich der Egartstraße MP Oberboden	77,6	1,32	1,7	83,5	109
201310834	Nördlicher Ortseingang MP Oberboden	61,4	8,41	13,7	59,1	110

-Ende des Prüfberichtes-

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Für Konsequenzen, die auf eine eventuell unsachgemäße Probenahme zurückzuführen sind, übernimmt die SGS Institut Fresenius GmbH keine Haftung.
Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen.
Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln.
Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben der Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergegeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhaltes oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

SGS INSTITUT FRESENIUS

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH · Güttinger Straße 37 D-78315 Radolfzell

GeoBüro Ulm GmbH
Magirus-Deutz-Straße 9
89077 Ulm

Prüfbericht: 5619626-03
Auftragsnummer: 5619626
Kundennummer: 10122263

Herr P. Breig
Phone: +49 7732 94162-30
Fax: +49 89 1250 4064-090
peter.breig@sgs.com

Environment, Health and Safety (EHS)

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH
Güttinger Str. 37
78315 Radolfzell

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14115-02-00
D-PL-14115-03-00
D-PL-14115-06-00
D-PL-14115-07-00
D-PL-14115-08-00
D-PL-14115-10-00
D-PL-14115-13-00
D-PL-14115-14-00

Radolfzell, den 22.01.2021

Ihr Auftrag/ Projekt:	Erschließung 3 NBG, Grosselfingen
Ihr Bestellzeichen:	20105
Ihr Bestelldatum:	23.12.2020
Probennahme durch:	Auftraggeber
Probeneingang am:	29.12.2020
Ort der Prüfung:	SGS Institut Fresenius GmbH, Am Technologiepark 10, 45699 Herten

Mit freundlichen Grüßen

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

i.V.
Peter Breig
Projektleiter

i.A.
Melanie Heidenberger
Customer Service

Alle Dienstleistungen werden auf Grundlage der anwendbaren Allgemeinen Geschäftsbedingungen der SGS, die auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden, erbracht.
Die Veröffentlichung und Vervielfältigung unserer Prüfberichte und Gutachten zu Werbezwecken sowie deren auszugsweise Verwendung in sonstigen Fällen bedürfen unserer schriftlichen Genehmigung.

Geschäftsführer: Stefan Steinhardt, Aufsichtsratsvorsitzender: Wim van Loon, Sitz der Gesellschaft: Taunusstein, HRB 21543 Amtsgericht Wiesbaden

Bestimmung der Resorptionsverfügbarkeit von Chrom in Bodenproben nach DIN 19738 (Juli 2017)

Anmerkung: alle Untersuchungen wurden unter Zusatz von Vollmilchpulver durchgeführt.

Proben-Nr.:	Bezeichnung:	Ausgangsmaterial [$W_{i,fest}$] mg/kg	mobilisierter Stoffgehalt [$W_{i,mob}$] mg/kg	mobilisierter Stoffgehalt [$W_{i,mob}$] in % des Ausgangsmaterials	Partikelrückstand [$W_{i,part}$] mg/kg	Wiederfindungsrate [$W_{i,mob}$]+[$W_{i,part}$]*100/[$W_{i,fest}$] %
201310832	Unter Lauen II MP Oberboden	83,4	6,91	8,3	84,1	109
201310833	Östlich der Egartstraße MP Oberboden	78,4	2,66	3,4	83,4	110
201310834	Nördlicher Ortseingang MP Oberboden	69,5	3,03	4,4	73,4	110

-Ende des Prüfberichtes-

Hinweis: Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Für Konsequenzen, die auf eine eventuell unsachgemäße Probenahme zurückzuführen sind, übernimmt die SGS Institut Fresenius GmbH keine Haftung.
Dieses Dokument wurde von der Gesellschaft im Rahmen ihrer Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Dienstleistungen erstellt, die unter www.sgsgroup.de/agb zugänglich sind. Es wird ausdrücklich auf die darin enthaltenen Regelungen zur Haftbegrenzung, Freistellung und zum Gerichtsstand hingewiesen.
Dieses Dokument ist ein Original. Wenn das Dokument digital übermittelt wird, ist es als Original im Sinne der UCP 600 zu behandeln.
Jeder Besitzer dieses Dokuments wird darauf hingewiesen, dass die darin enthaltenen Angaben ausschließlich die im Zeitpunkt der Dienstleistung von der Gesellschaft festgestellten Tatsachen im Rahmen der Vorgaben der Kunden, sofern überhaupt vorhanden, wiedergegeben. Die Gesellschaft ist allein dem Kunden gegenüber verantwortlich. Dieses Dokument entbindet die Parteien von Rechtsgeschäften aber nicht von ihren insoweit bestehenden Rechten und Pflichten. Jede nicht genehmigte Änderung, Fälschung oder Verzerrung des Inhaltes oder des äußeren Erscheinungsbildes dieses Dokuments ist rechtswidrig. Ein Verstoß kann rechtlich geahndet werden.

Entwicklungskonzept „Nördlicher Ortseingang“, Grosselfingen

Faunistische Vorprüfung zum Artenschutz (Faunistische Relevanzprüfung)

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*); Foto: D. Nill

Auftraggeber

Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH
Herzogstraße 6A
70176 Stuttgart

Bearbeitung

Stauss & Turni
Gutachterbüro für faunistische Untersuchungen
Vor dem Kreuzberg 28, 72070 Tübingen

Dr. Hendrik Turni
Dr. Michael Stauss

Tübingen, 06.04.2020

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung……..	3
2.	Rechtliche Grundlagen……..……..	4
3.	Untersuchungsgebiet……..…….	6
4	Methodik……..…….....	9
5	Relevante Artengruppen...……..……..	10
5.1	Vögel……..…..……..……..	10
5.2	Fledermäuse……..…..……..……..10	
5.3	Haselmaus……..…..……..……..	11
5.4	Reptilien..……..……..	12
5.5	Amphibien……..……..……..……..	12
5.6	Insekten……..……..……..……..	12
6	Fazit……...……..	13
7	Literaturverzeichnis…..……..	13

1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Grosselfingen prüft im Rahmen einer innerstädtischen Entwicklung die Möglichkeit einer Bebauung auf einer Fläche am nördlichen Ortseingang an der Rangendinger Straße.

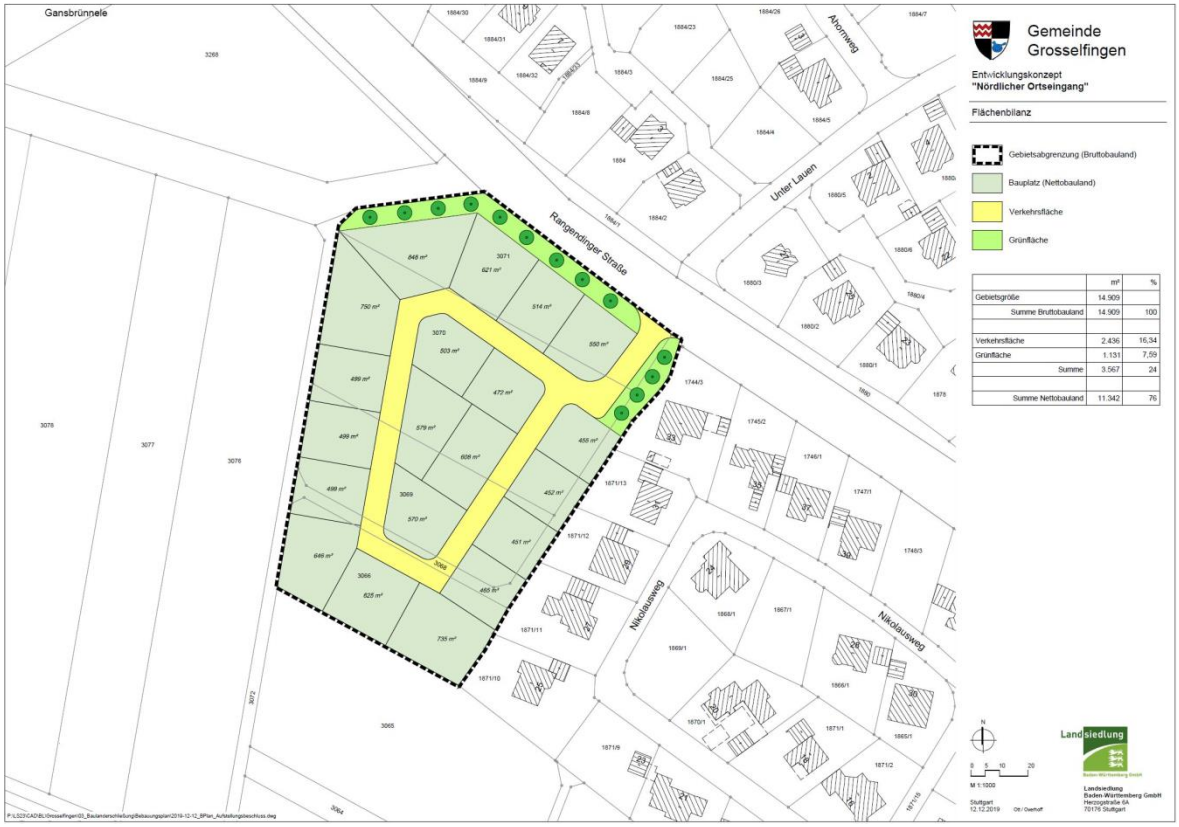


Abbildung 1 Entwicklungskonzept „Nördlicher Ortseingang“, Grosselfingen [Entwurf Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH, Stuttgart, Stand: 12.12. 2019]

Um ausschließen zu können, dass durch das geplante Vorhaben sowohl streng geschützte als auch besonders geschützte Arten beeinträchtigt werden, ist die Betroffenheit dieser Arten durch eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung abzuklären. Die Relevanzprüfung kann mit Hilfe von Datenrecherchen oder/und durch eine Vorbegehung zur Ermittlung geeigneter Lebensraumbedingungen erfolgen. Hierdurch werden jene Arten identifiziert, die vom Vorhaben tatsächlich betroffen sein können. Für den Fall der Relevanz erfolgt dann im zweiten Schritt die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP).

2 Rechtliche Grundlagen

Europarechtlich ist der Artenschutz in den Artikeln 12, 13 und 16 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie) sowie in den Artikeln 5 bis 7 und 9 der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie) verankert. Im nationalen deutschen Naturschutzrecht (BNatSchG vom 29.07.2009) ist der Artenschutz in den Bestimmungen der §§ 44 und 45 BNatSchG verankert. Entsprechend § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG nur für die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführte Tier- und Pflanzenarten sowie für die Europäischen Vogelarten (europarechtlich geschützte Arten).
Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung wird für diese relevanten Arten untersucht, ob nachfolgende Verbotstatbestände des § 44 Absatz 1 BNatSchG erfüllt sind:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

In den Bestimmungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG sind verschiedene Einschränkungen hinsichtlich der Verbotstatbestände enthalten. Danach gelten die artenschutzrechtlichen Bestimmungen des § 44 (1) Nr. 1 nicht in Verbindung mit § 44 (1) Nr. 3, wenn sie unvermeidbar sind und die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Zur Vermeidung der Verbotstatbestände nach § 44 (1) 3 BNatSchG können grundsätzlich CEF-Maßnahmen im Vorgriff auf das Bauvorhaben durchgeführt werden.

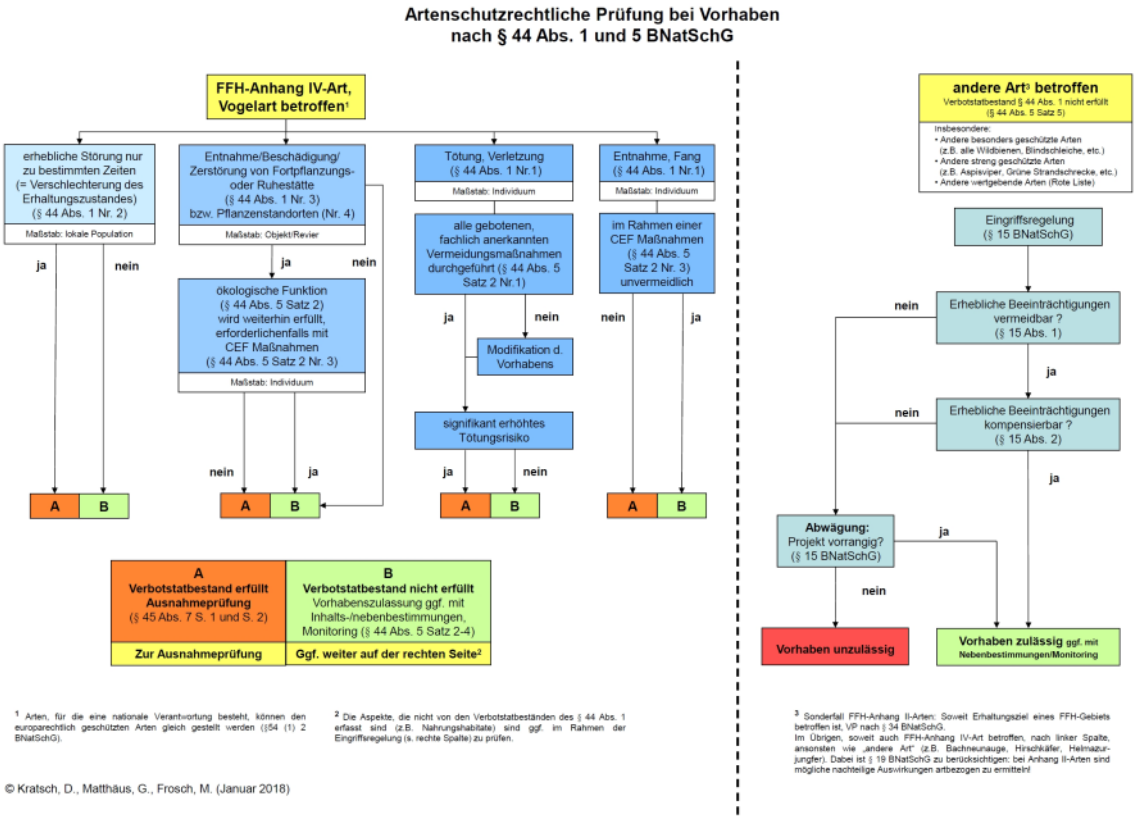


Abbildung 2 Ablaufschema einer artenschutzrechtlichen Prüfung (Kratsch et al. 2018)

3 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet befindet sich am nördlichen Ortseingang von Grosselfingen. Der 1,49 ha große Geltungsbereich umfasst die so genannte Hochzeitswiese, auf welcher seit etwa 20 Jahren Paare zur Hochzeit Bäumchen pflanzen und letztendlich auf diese Weise auch einen Beitrag zum Artenschutz leisten. Darüber hinaus wurden im Plangebiet Blumenwiesen angelegt, die jedoch durch intensive Mahd und Überdüngung bislang nicht den optimalen Zustand erreichten. Randlich finden sich kleinere Hecken und ein Graben. Im südlichen Teil des Plangebiets befindet sich eine Ackerfläche, zudem eine Pferdekoppel mit Unterstand.

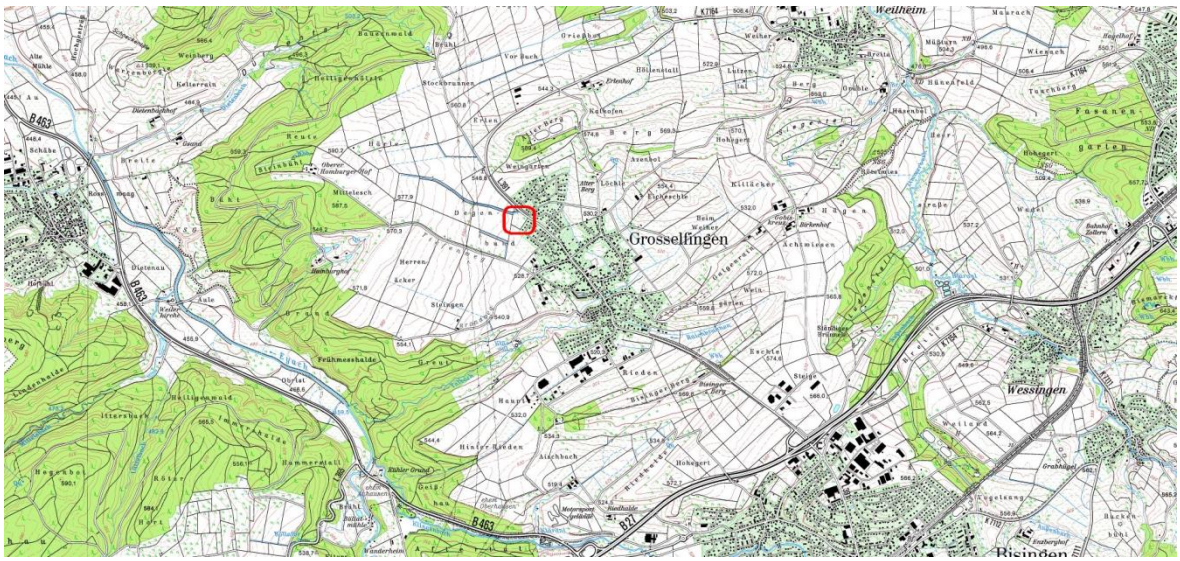


Abbildung 3 Lage des Untersuchungsgebietes

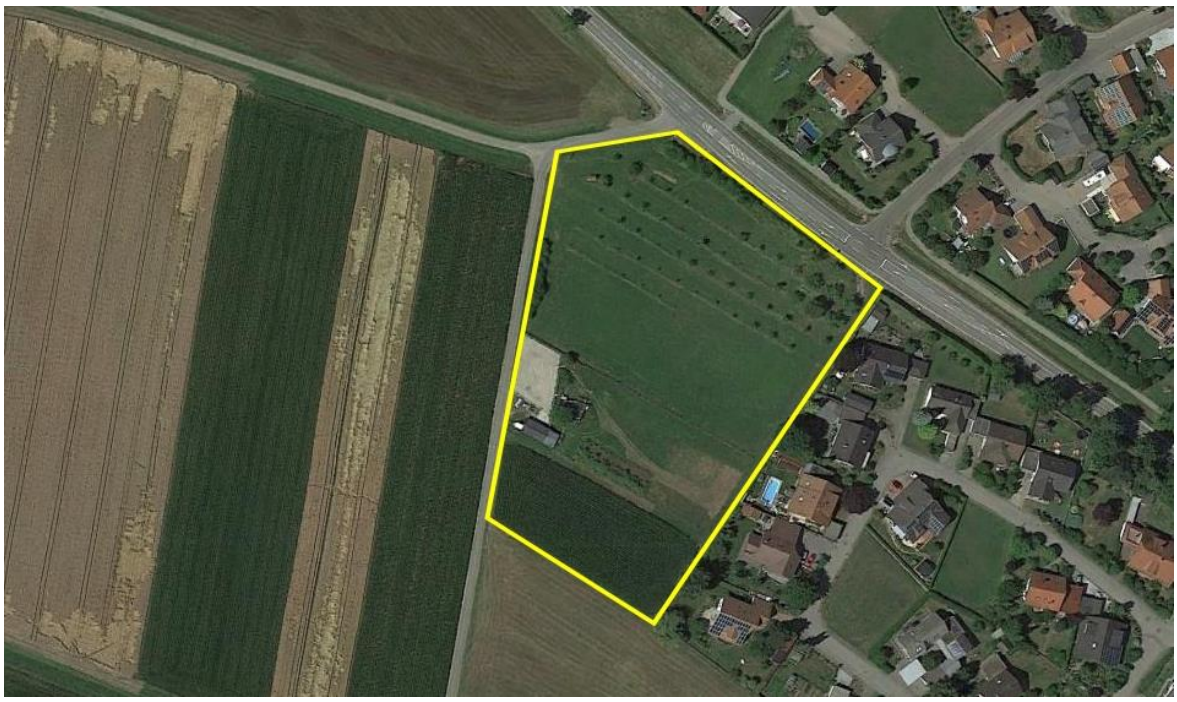


Abbildung 4 Geltungsbereich „Nördlicher Ortseingang“ in Grosselfingen

Abbildungen 5 – 6 Hochzeitswiese mit einigen bis zu 20 Jahre alten Obstbäumen

Abbildungen 7 – 8 Hecken am Rand des Plangebiets

4 Methodik

Die Relevanzprüfung erfolgte zunächst durch Datenrecherchen (Publikationen, Datenbanken der LUBW, Grundlagenwerke), u.a. wurden folgende Quellen genutzt:

- Grundlagenwerk zur landesweiten Kartierung der Säugetiere Baden-Württembergs (Braun & Dieterlen 2003 Bd.1, Braun & Dieterlen 2005 Bd.2)
- Aktuelle Verbreitungskarten der Fledermäuse Baden-Württembergs (LUBW 2019)
- Hölzinger, J. et al. (1987-2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Ulmer Verlag Stuttgart
- Landesweites FFH-Haselmaus-Monitoring der AGWS (2011) im Auftrag der LUBW
- Grundlagenwerk zur landesweiten Kartierung der Amphibien & Reptilien Baden-Württembergs (Laufer et al. 2007)
- InsectisOnline: Karten und Daten zu aktuellen Nachweisen der Schmetterlinge in Baden-Württemberg (Stand März 2020)
- Verbreitungskarten der LUBW zu den Arten Hirschkäfer und Eremit (2012, 2013 und Meldeplattform Hirschkäfer 2019)

Auf eine Abfrage im ZAK-Tool wurde verzichtet, da hieraus erfahrungsgemäß wenig verwertbare Daten und Informationen hervorgehen.

Über die Datenrecherchen hinaus erfolgte am 02.04.2020 eine Geländebegehung zur Ermittlung der Habitatpotenziale für verschiedene Artengruppen. Hierbei wurde insbesondere eine Einschätzung hinsichtlich des Vorkommens besonders oder streng geschützter Arten gemäß Bundesartenschutzverordnung vorgenommen.
Als wertgebend werden alle in den Roten Listen aufgeführten Arten betrachtet, ferner nach BNatSchG streng geschützte Arten, regional seltene Arten sowie Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Vogelarten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie.

5 Relevante Artengruppen

5.1 Vögel

Alle europäischen Vogelarten sind durch Art. 1 der EU-Vogelschutzrichtlinie europarechtlich geschützt und damit hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 BNatSchG untersuchungsrelevant.
Die Gehölzbestände und Gebäude bieten Habitatpotenzial für Gehölzfreibrüter und Gebäudebrüter. Im angrenzenden Kontaktlebensraum ist ein Vorkommen von Bodenbrütern der offenen Feldflur (z. B. Feldlerche) zu erwarten.
Aufgrund des erkennbaren Habitatpotenzials für Vögel (Habitatstrukturen, Lage und Größe des Plangebiets) und damit der potenziell vorkommenden Arten ist das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial für das Plangebiet und den angrenzenden Kontaktlebensraum insgesamt als mittelhoch einzuschätzen.
Für die Artengruppe der Vögel ist daher eine vertiefende Untersuchung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich. Hierfür ist eine Revierkartierung im Plangebiet und angrenzendem Kontaktlebensraum nach anerkanntem Methodenstandard (z. B. Südbeck et al. 2005) durchzuführen.

5.2 Fledermäuse

Am 02.04.2019 erfolgte im Planbereich eine Geländebegehung zur Erfassung der für Fledermäuse relevanten Strukturen (Quartiermöglichkeiten, potenzielle Flugstraßen, Jagdmöglichkeiten).
Im relevanten Messtischblatt 7619 (TK 25) sind folgende Fledermausarten im Rahmen der landesweiten Kartierung der Säugetiere Baden-Württembergs gemeldet (LUBW 2019) und zugleich im Plangebiet zu erwarten:

Tabelle 1 Gemeldete Fledermausarten im relevanten Messtischblatt 7619 (TK 25)

Art **Wissenschaftl. Name**	**Deutscher Name**	**FFH**	**§**	**RL B-W**	**RL D**
Eptesicus serotinus	Breitflügelfledermaus	IV	s	2	G
Myotis myotis	Großes Mausohr	II, IV	s	2	V
Myotis mystacinus	Kleine Bartfledermaus	IV	s	3	V
Myotis nattereri	Fransenfledermaus	IV	s	2	*
Nyctalus leisleri	Kleiner Abendsegler	IV	s	2	D
Pipistrellus nathusii	Rauhautfledermaus	IV	s	i	*
Pipistrellus pipistrellus	Zwergfledermaus	IV	s	3	*

Erläuterungen:

Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (Meinig et al. 2009)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (Braun et al. 2003)

- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- i gefährdete wandernde Tierart
- G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
- D Daten defizitär, Einstufung nicht möglich
- V Vorwarnliste
- * nicht gefährdet

FFH Fauna-Flora-Habitatrichtlinie

- II Art des Anhangs II
- IV Art des Anhangs IV

§ Schutzstatus nach Bundesartenschutzverordnung in Verbindung mit weiteren Richtlinien und Verordnungen

- s streng geschützte Art

Die Obstbäume im Plangebiet sind noch jung und ohne Unterschlupfmöglichkeiten (Höhlen und Spalten) für Fledermäuse. Als Jagdhabitat können die Obstbäume auf der Wiese allerdings durchaus bereits in Betracht kommen, ebenso die angrenzende Pferdekoppel, da hier jeweils ein geeignetes Insektenaufkommen zu vermuten ist. Ob es sich um ein essentielles Nahrungshabitat handelt, ist zu prüfen.

Das Plangebiet ist für die Artengruppe der Fledermäuse relevant, eine Betroffenheit kann nicht ausgeschlossen werden. Für eine Bewertung im Sinne des § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG müssen weitere Daten im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erhoben werden.

5.3 Haselmaus

Im Messtischblatt 7619 (TK 25) liegen Fundmeldungen für die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) vor (Schlund 2005). Im vorliegenden Fall bieten die Gehölzstrukturen im Planbereich nur kaum Kletter- und Versteckmöglichkeiten, die Hecken sind zu klein und isoliert. Es besteht keine strukturelle Anbindung an ein größeres Waldgebiet. Eine überlebensfähige Population der Haselmaus benötigt etwa 20 Hektar geeignete Waldfläche (Bright et al. 2006). Dieses Kriterium wird im vorliegenden Fall nicht erfüllt. Ein Vorkommen der Haselmaus ist im Planbereich unwahrscheinlich so dass eine vertiefende Untersuchung im Rahmen einer saP nicht erforderlich ist.

5.4 Reptilien

Im Messtischblatt 7619 (TK 25) ist die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gemeldet (Laufer et al. 2007). Im Planbereich finden sich kaum Versteckmöglichkeiten oder geeignete Sonnen- und Eiablageplätze. Ein Vorkommen der Zauneidechse ist im Planbereich eher unwahrscheinlich, so dass eine vertiefende Untersuchung im Rahmen einer saP nicht erforderlich ist.

5.5 Amphibien

Für Amphibien sind im Planbereich keine Laichgewässer vorhanden, so dass ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Amphibienarten ausgeschlossen werden kann. Eine vertiefende Untersuchung im Rahmen einer saP ist nicht erforderlich.

5.6 Insekten

Für ein Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Schmetterlinge wie z.B. Nachtkerzenschwärmer, Großer Feuerfalter oder Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, liegen keine Anhaltspunkte vor, da für die genannten Arten keine geeigneten Habitatstrukturen und Wirtspflanzen vorhanden sind und keine Gebietsmeldungen vorliegen (InsectisOnline Stand März 2020). Die Spanische Flagge ist hingegen im Gebiet gemeldet, allerdings ist diese Art auf Hochstauden, insbesondere Wasserdost angewiesen. Geeignete Habitatstrukturen liegen für die Spanische Flagge im Plangebiet nicht vor. Die Blumenwiese hat grundsätzlich Potenzial für im Gebiet gemeldete seltenere Bläulinge, Scheckenfalter oder Widderchen, wenngleich die Wiese durch Überdüngung und intensive Mahd sicherlich noch kein optimaler Lebensraum darstellt.

Für das relevante Messtischblatt 7619 (TK 25) liegen Meldungen des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) vor (LUBW Meldeplattform 2019). Der Hirschkäfer ist in der Regel an alte Eichen gebunden, die Eiablage kann auch in den Wurzeln alter, abgestorbener Obstbäume erfolgen. Eine entsprechende Ausstattung ist im Plangebiet nicht gegeben, so dass ein Vorkommen des Hirschkäfers ausgeschlossen werden kann.

6 Fazit

Die vorliegende Relevanzprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass im Plangebiet für die Artengruppen der Vögel und Fledermäuse, ggf. auch für Tagfalter und Widderchen Habitatpotenzial vorhanden ist und ein Vorkommen sowie eine Betroffenheit jeweils nicht ausgeschlossen werden kann. Eine Bewertung im Sinne des § 44 (1) 1 bis 3 BNatSchG ist für die genannten Artengruppen erst anhand zusätzlicher Daten möglich, weshalb eine vertiefende Untersuchung im Rahmen einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung erforderlich ist.

7 Literatur (zitiert und verwendet)

Bauer, H.-G., Boschert, M., Förschler, M. I., Hölzinger, J., Kramer, M., Mahler, U. (2016): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 6 Fassung, Stand 31.12.2013. - Naturschutz-Praxis Artenschutz 11.

Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, 688 Seiten – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Braun, M.; Dieterlen, F.; Häussler, U.; Kretzschmar, F.; Müller, E.; Nagel, A.; Pegel, M.; Schlund, W. & Turni, H. (2003): Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg. – In: Braun, M. & F. Dieterlen [Hrsg.] (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs, Bd. 1, p. 263-272. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Ebert, G. (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 Tagfalter I. 552 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Ebert, G. (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 Tagfalter II. 535 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Ebert, G. (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1 Nachtfalter I. 518 Seiten, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

Gellermann, M. & Schreiber, M. (2007): Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren. Leitfaden für die Praxis. Schriftenreihe Natur und Recht , Band 7.

Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., Südbeck, P. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30.11.2015. Ber. Vogelschutz 52: 19-67.

GUIDANCE DOCUMENT (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007, 88 S.

Hölzinger, J. et al. (1987-2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Ulmer Verlag Stuttgart.

InsectisOnline (2020): Online-Portal mit aktuellen Verbreitungskarten der Schmetterlinge Baden-Württembergs. Staatl. Museum für Naturkunde Karlsruhe

Juskaitis, R. & Büchner, S. (2010): Die Haselmaus. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 670. 181 Seiten. Westarp Wissenschaften Hohenwarsleben.

Kiel, E.-F. (2007): Naturschutzfachliche Auslegung der „neuen" Begriffe. Vortrag der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW im Rahmen der Werkstattgespräch des Landesbetrieb Straßenbau NRW vom 7.11.2007.

Korndörfer, F. (1992): Hinweise zur Erfassung von Reptilien. In: Trautner, J. (ed.): Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen. Ökol. i. Forschung u. Anwendung, Verlag Markgraf 5: 53-60.

Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podloucky, R., Schlüpmann, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere, Bonn – Bad Godesberg. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1).

LANA (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzgesetzes. StA Arten und Biotopschutz, Sitzung vom 14./15. Mai 2009.

Laufer, H.; Fritz, K. & Sowig, P. (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. – Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.

LUBW (2019): Hinweise zur Veröffentlichung von Geodaten für die Artengruppe der Fledermäuse (Stand: April 2018).

LUBW (2019): Meldeplattform Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) in Baden-Württemberg. – Online-Plattform der LUBW

Meinig, H., Boye, P., Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Stand Oktober 2008. Bundesamt f. Naturschutz (Hrsg.), Naturschutz u. Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.

Settele, J.; Steiner, R.; Reinhardt, R.; Feldmann, R. & Hermann, G. (2008): Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands. 2. Auflage, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 256 Seiten.

Steffens, R., Zöphel, U. & Brockmann, D. (2004): 40 Jahre Fledermausmarkierungszentrale Dresden – methodische Hinweise und Ergebnisübersicht. Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie. ISBN: 3-00-016143-0

Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeldt, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

Trautner, J. (2008): Artenschutz im novellierten BNatSchG – Übersicht für die Planung, Begriffe und fachliche Annäherung. – Naturschutz in Recht und Praxis – online (2008) Heft 1: 2 – 20.

Trautner, J., Jooss, R. (2008): Die Bewertung „erheblicher Störung“ nach § 42 BNatSchG bei Vogelarten. Naturschutz und Landschaftsplanung 40, 265-272.

Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2., überarbeitete Auflage. Schweizerische Vogelwarte Sempach.

Merkpunkte

- Zu Vogelkollisionen an Glasflächen kommt es aufgrund der Transparenz, der Spiegelung oder der nächtlichen Beleuchtung.
- Mit Kollisionen ist fast überall und an jedem Gebäudetyp zu rechnen. Sie lassen sich aber grösstenteils verhindern. Unsere Empfehlungen gelten sinngemäss auch für andere hochtransparente bzw. stark spiegelnde Materialien.
- Es empfiehlt sich dringend, die Problematik bereits im Planungsstadium miteinzubeziehen und bei komplexeren Bauten Fachleute beizuziehen.

- Wo nachträgliche Massnahmen nötig werden:
  - zuerst Phänomen analysieren
  - adäquate, dauerhafte Lösung suchen
  - Greifvogelsilhouetten sind passé!
- Durchsichten vermeiden durch
  - entsprechende Konstruktion
  - Wahl halbtransparenter Materialien
  - Einsatz innenarchitektonischer Mittel
- Spiegelungen vermeiden durch
  - Wahl von Scheiben mit geringem Aussenreflexionsgrad (max. 15 %)
  - Montieren von Insektenschutzgittern
  - Verzicht auf Spiegel im Aussenbereich
- Markierungen zur Vermeidung von Durchsicht und Spiegelungen sollten
  - flächig sein (Handflächenregel!)
  - aussenseitig angebracht werden
  - vorzugsweise mit geprüftem Vogelschutzmuster umgesetzt werden
  - sich vor dem Hintergrund kontrastreich abheben
  - folgende Dimensionen aufweisen:
    - Vertikale Linien: mind. 5 mm breit bei max. 10 cm Abstand
    - Horizontale Linien: mind. 3 mm breit bei max. 3 cm Abstand oder mind. 5 mm breit bei max. 5 cm Abstand
    - Punktraster: mind. 25 % Deckungsgrad bei mind. 5 mm Ø oder mind. 15 % Deckungsgrad ab 30 mm Ø
- Attraktion vermeiden durch
  - Verzicht auf Pflanzen hinter Scheiben
  - angepasste, gehölzfreie Umgebungsgestaltung, besonders bei stark spiegelnden Scheiben

Entwurf

HEINE + JUD

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan „Nördlicher Ortseingang“
in Grosselfingen

Projekt:
2819/4 - 11. November 2021

Auftraggeber:
Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH
Herzogstraße 6A
70176 Stuttgart

Bearbeitung:
Linda Thiele, M.Sc.

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Schloßstraße 56
70176 Stuttgart
Tel: 0711 / 250 876-0
Fax: 0711 / 250 876-99
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 0
Fax: 0761 / 154 290 99

BÜRO DORTMUND
Ruhrallee 9
44139 Dortmund
Tel: 0231 / 177 408 20
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: info@heine-jud.de

THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionsschutz

AXEL JUD · Dipl.-Geograph
von der IHK Region Stuttgart
ö.b.u.v. Sachverständiger für
Schallimmissionen und
Schallschutz im Städtebau

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14639-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Standorte und Prüfverfahren.

Entwurf

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan „Nördlicher Ortseingang“ in Grosselfingen

Inhaltsverzeichnis

1 Aufgabenstellung 1

2 Unterlagen 2
2.1 Projektbezogene Unterlagen 2
2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke 2

3 Beurteilungsgrundlagen 3
3.1 Anforderungen der DIN 18005 3
3.2 Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren 4
3.3 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit 6
3.4 Zusammenfassung der Orientierungs- und Grenzwerte 7

4 Örtliche Situation und Beschreibung der Planung 8

5 Bildung der Beurteilungspegel – Straßenverkehr (RLS-19) 9
5.1 Emissionsberechnung 9
5.2 Zusätzlicher Verkehr durch das Plangebiet „Nördlicher Ortseingang“ 12
5.3 Ausbreitungsberechnung 13

6 Ergebnisse und Beurteilung 14
6.1 Straßenverkehr (Prognose-Planfall) - Plangebiet 14

7 Städtebauliche Beurteilung - Erschließungsverkehr 18

8 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen 20
8.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen 20
8.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen 21
8.3 Festsetzungsvorschläge im Bebauungsplan 23

9 Zusammenfassung 28

10 Anhang 30

Entwurf

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan „Nördlicher Ortseingang“ in Grosselfingen

Die Untersuchung enthält 30 Seiten, 8 Anlagen und 4 Karten.

Stuttgart, den 11. November 2021

Fachlich Verantwortliche/r	*Projektbearbeiter/in*
Dipl.-Geogr. Axel Jud	Linda Thiele, M.Sc.

Entwurf

Schalltechnische Untersuchung
B-Plan „Nördlicher Ortseingang“ in Grosselfingen

1 Aufgabenstellung

In Grosselfingen ist die Realisierung eines neuen Baugebiets geplant. Dazu soll der Bebauungsplan „Nördlicher Ortseingang“ mit Ausweisung eines allgemeinen Wohngebiets (WA) aufgestellt werden. Südöstlich und nordöstlich grenzt bereits bestehende Wohnbebauung an das Bebauungsplangebiet an. Die Landesstraße L 391 (Rangendinger Straße) verläuft nordöstlich des Bebauungsplangebiets.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind die Schallimmissionen zu ermitteln, die von der angrenzenden L 391 auf das Bebauungsplangebiet einwirken. Die Auswirkungen des neuen Baugebiets auf die bestehende Wohnbebauung infolge des zusätzlichen Straßenverkehrs wird ebenfalls betrachtet (siehe Urteil des VGH Baden-Württemberg[1]). Hierzu werden zwei Planfälle betrachtet und miteinander verglichen: Der Prognose-Planfall (mit Baugebiet und Erschließungsverkehr) und der Prognose-Nullfall (ohne Baugebiet). Weitere Schallquellen sind nicht zu betrachten.

Die Grundlage der Untersuchung sind die DIN 18005[2,3] und die 16. BImSchV[4] mit den darin genannten Regelwerken und Richtlinien. Bei Überschreiten der gültigen Orientierungs- bzw. Grenzwerte sind Lärmschutzmaßnahmen zu konzipieren.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erarbeiten eines Rechenmodells anhand von Angaben des Auftraggebers und Bestimmung der Abstrahlung aller relevanten Schallquellen,
- Ermittlung der Beurteilungspegel im Bebauungsplangebiet sowie an der angrenzenden bestehenden Bebauung durch den Erschließungsverkehr,
- Konzeption von Minderungsmaßnahmen bei Überschreitung der zulässigen Orientierungs-/ Richtwerte,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

[1] Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg (2015) - 8 S 538/12.

[2] DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

[3] DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

[4] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Entwurf Bebauungsplan „Nördlicher Ortseingang“ der Gemeinde Grosselfingen, Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH, Maßstab 1:500, digital, Stand 17. August 2021.
- Lageplan der Zählstelle (Straßenverkehr) – Grosselfingen/Abzweig Weilheim, Landratsamt Zollernalbkreis, Straßenbauamt, Hr. Lorenz, per E-Mail vom 19.06.2020.
- Werte Verkehrszählung in Grosselfingen L 391/Rangendinger Straße (Stand 2018), Landratsamt Zollernalbkreis, Straßenbauamt, Hr. Lorenz, per E-Mail vom 19.06.2020.

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. 1987.
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002.
- DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.
- Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). RLS-19: Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.
- VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. 1987.
- Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg (2015) - 8 S 538/12.

3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Anforderungen der DIN 18005

Das Beiblatt 1 der DIN 18005-1 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005[1]

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE)	65	55 / 50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Nach der DIN 18005[2] sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

[1] DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

[2] DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

3.2 Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005[1] stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV[2] ein weiteres Abwägungskriterium dar. Die „Städtebauliche Lärmfibel“[3] führt hierzu folgendes aus:

Für die Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan ist die 16. BImSchV insofern von inhaltlicher Bedeutung, als bei Überschreitung von „Schalltechnischen Orientierungswerten“ der DIN 18005-1 Beiblatt 1 mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV eine weitere Schwelle, nämlich die Zumutbarkeitsgrenze erreicht wird.“

Tabelle 2 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Zur Problematik der Schallimmissionen in Bebauungsplanverfahren im Zusammenhang mit der Anwendung der DIN 18005 führt Kuschnerus (2010)[4] außerdem folgendes aus: Von praktischer Bedeutung ist die DIN 18005 vornehmlich für die Planung neuer Baugebiete, die ein störungsfreies Wohnen gewährleisten sollen. *„Werden bereits vorbelastete Gebiete überplant, die (auch) zum Wohnen genutzt werden, können die Werte der DIN 18005 häufig nicht eingehalten werden. Dann muss die Planung zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. Insoweit zeichnet sich*

[1] DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

[2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

[3] Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.

[4] Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

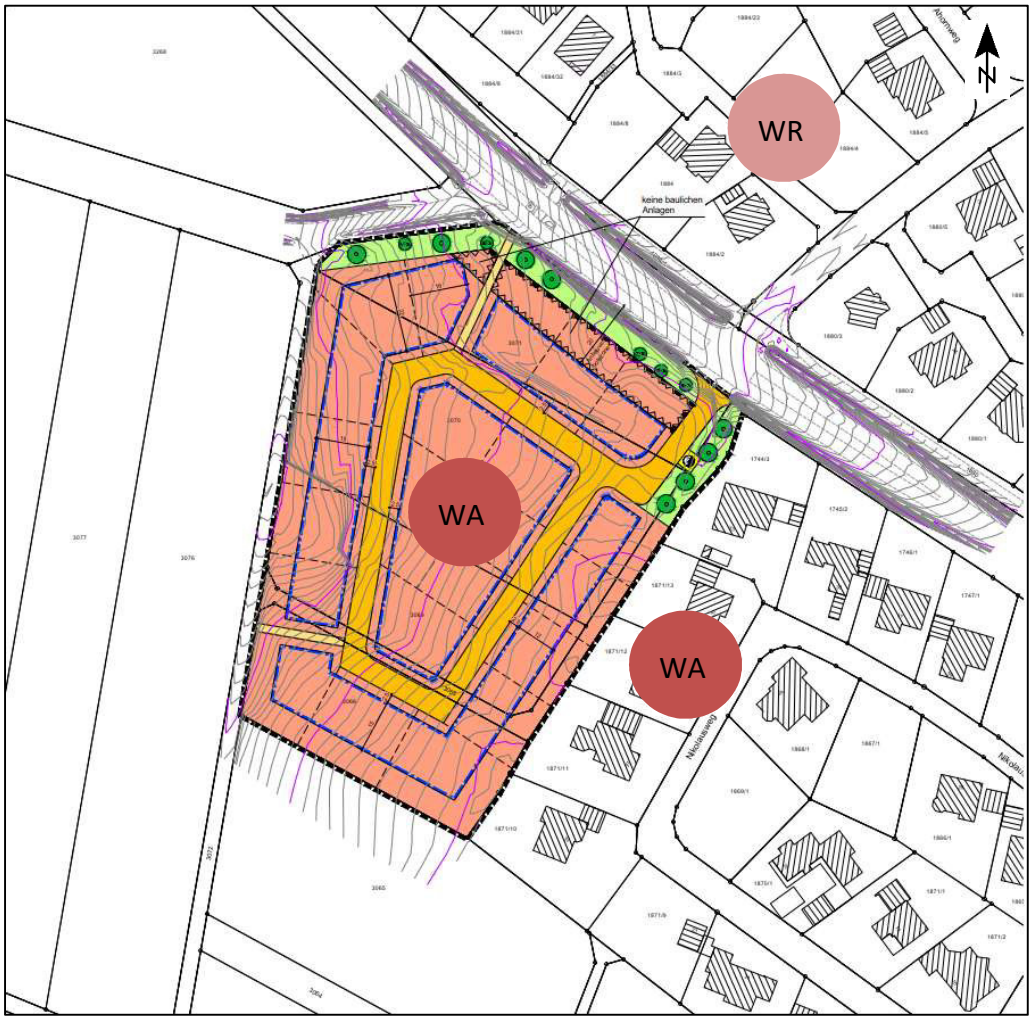
in der Rechtsprechung des BVerwG die Tendenz ab, die Schwelle der Gesundheitsgefahr, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag [und 60 dB(A) nachts] anzusetzen“.

In *„Außenwohnbereichen [...] können im Einzelfall auch höhere Werte als 55 dB(A) noch als zumutbar gewertet werden, denn das Wohnen im Freien ist nicht in gleichem Maße schutzwürdig wie das an die Gebäudenutzung gebundene Wohnen. „Zur Vermeidung erheblicher Belästigungen unter lärmmedizinischen Aspekten tagsüber“ scheidet allerdings eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen bei (Dauer-)Pegeln von mehr als 62 dB(A) aus.“*

3.3 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Der Schutzcharakter der geplanten Wohnbebauung entspricht dem eines allgemeinen Wohngebietes (WA).

Abbildung 1 – Auszug aus dem Bebauungsplanentwurf „Nördlicher Ortseingang“ mit Angabe zur Gebietsausweisung[1]



[1] Entwurf Bebauungsplan „Nördlicher Ortseingang“ der Gemeinde Grosselfingen, Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH, Maßstab 1:500, digital, Stand 23.02.2021.

3.4 Zusammenfassung der Orientierungs- und Grenzwerte

In der folgenden Tabelle sind die jeweiligen Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für Wohngebiete dargestellt.

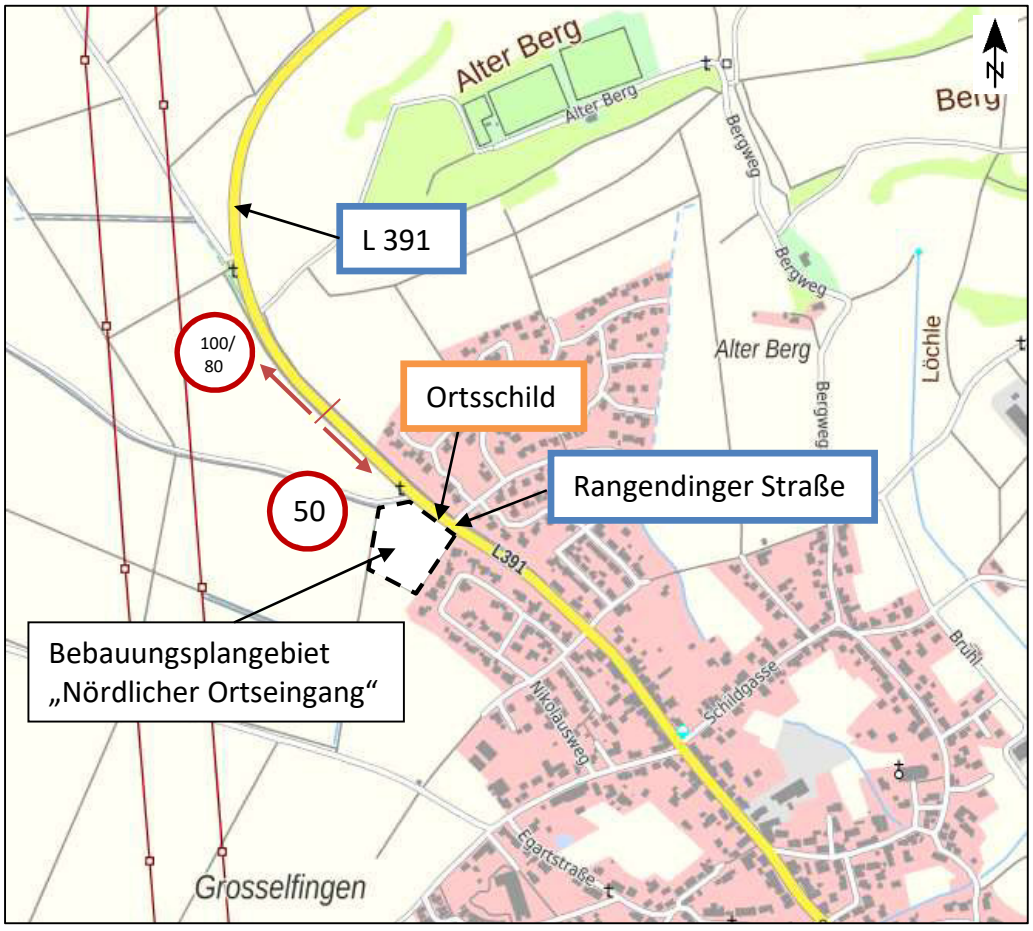
Tabelle 3 – Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine und reine Wohngebiete

Regelwerk	Orientierungs- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine und reine Wohngebiete in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	Nachts (22-6 Uhr)
DIN 18005 (Verkehr)	55 (WA) / 50 (WR)	45 (WA) / 40 (WR)
16. BImSchV	59	49
Außenwohnbereiche	62	-
Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung	70	60

4 Örtliche Situation und Beschreibung der Planung

Das Bebauungsplangebiet befindet sich am nördlichen Ortseingang von Grosselfingen. Die Rangendinger Straße (L 391) verläuft nordöstlich des Plangebiets. Südöstlich und nordöstlich wird das Bebauungsplangebiet durch bereits bestehende Wohnbebauung begrenzt. Im Süd- und Nordwesten befinden sich Wiesen und Felder.

Abbildung 2 – Lageplan Plangebiet[1]



[1] Kartenausschnitt, Geoportal BW, aufgerufen am 16. 06.2020.

5 Bildung der Beurteilungspegel – Straßenverkehr (RLS-19)

5.1 Emissionsberechnung

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel wurden für den Tag (von 6^{00} bis 22^{00} Uhr) und die Nacht (22^{00} bis 6^{00} Uhr) berechnet. Zur Berechnung der Schallemissionen nach den RLS-19[1] werden bei einer zweistreifigen Straßen Linienschallquellen in 0,5 m über den Mitten dieser Fahrstreifen angenommen. Stehen drei oder vier Fahrstreifen in eine Fahrtrichtung zur Verfügung wird die Linienschallquelle 0,5 m über der Trennlinie zwischen den beiden äußersten Fahrstreifen angenommen. Bei fünf oder mehr Fahrstreifen liegt die Linienschallquelle 0,5 m über der Mitte des zweitäußersten Fahrstreifens.

In die Berechnung der Schallemissionen des Straßenverkehrslärms gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw ohne Anhänger und Busse (Lkw1) für Tag und Nacht,
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw mit Anhänger (Lkw 2) für Tag und Nacht,
- die zulässigen Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw,
- die Steigung und das Gefälle der Straße,
- die Korrekturwerte für den Straßendeckschichttyp.

[1] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). RLS-19: Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

Verkehrskennwerte

In nordöstlicher Richtung des Bebauungsplangebiets verläuft die Rangendinger Straße. Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt anhand der RLS-19. Die Verkehrszahlen sind der Verkehrszählung des Landratsamts Zollernalbkreis von 2018[1] entnommen und der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) wurde mit einer jährlichen Steigerung von 1 % auf das Prognosejahr 2030, bei gleichbleibendem Schwerverkehrsanteil, übertragen. Den Berechnungen liegen folgende Kennwerte zugrunde:

Tabelle 4 – Verkehrskennwerte, Prognose-Nullfall

Straße	DTV *	SV-Anteil** Lkw1 tags / nachts[2]	SV-Anteil** Lkw2 tags / nachts[1]	Geschwindigkeit Pkw / Lkw1,2
	Kfz/24 h	%	%	km/h
Rangendinger Straße	3.200	1,3 / 2,1	2,1 / 2,5	50 / 50
Rangendinger Straße				100 / 80

*Durchschnittlicher täglicher Verkehr, ** Schwerverkehrsanteil nach Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2

Straßendeckschicht

Die Straßenoberfläche geht mit einem Korrekturwert von $\pm$ 0 dB(A) in die Berechnungen ein.

Steigungen und Gefälle

Für die Fahrzeuggruppe der Pkw treten keine Gefälle < -6 % und Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 für Steigungen Zuschläge zu vergeben sind.

Für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 treten keine Gefälle < -4 % und keine Steigungen > 2 % auf, so dass gemäß RLS-19 keine Zuschläge zu vergeben sind.

Mehrfachreflexionen

Ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen gemäß RLS-19 wurde nicht vergeben.

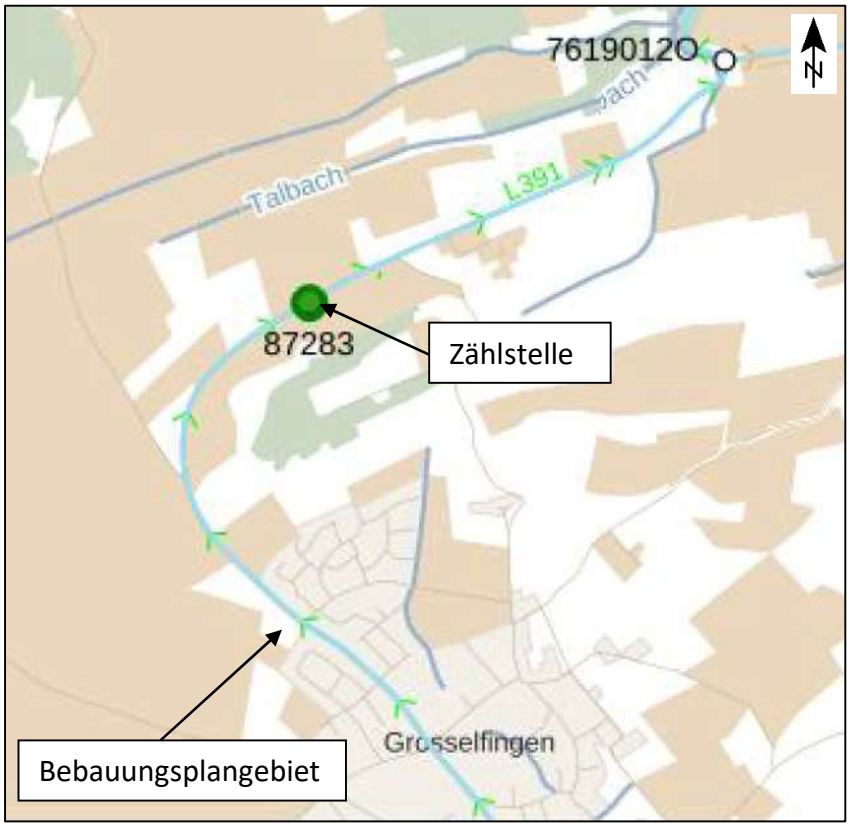
[1] Werte Verkehrszählung in Grosselfingen L 391/Rangendinger Straße (Stand 2018), Landratsamt Zollernalbkreis, Straßenbauamt, Hr. Lorenz, per E-Mail vom 19.06.2020.

[2] Der Schwerverkehr wurde entsprechend den Anhaltswerten der Tabelle 2 der RLS-19 auf den Tag- und Nachtzeitraum verteilt.

Knotenpunkte

In den relevanten Abschnitten sind keine lichtzeichengeregelten Knotenpunkte oder Kreisverkehre vorhanden. Dementsprechend wurde keine Knotenpunkt-korrektur gemäß RLS-19 vorgenommen.

Abbildung 3 – Lageplan Zählstelle der Verkehrserhebung[1]



[1] Verkehrszählung vom November 2018, Straßenbauamt Landratsamt Zollernalbkreis, per E-Mail von Hr. Lorenz vom 19.06.2020.

5.2 Zusätzlicher Verkehr durch das Plangebiet „Nördlicher Ortseingang“

Der zusätzliche Verkehr infolge des Bebauungsplangebietes wurde mit dem Programm „Abschätzung des Verkehrsaufkommens durch Vorhaben der Bauleitplanung“ (Ver_Bau) von Dr.-Ing. Dietmar Bosserhoff berechnet. Es wurden die Schlüsselgrößen aus Kapitel 4 angesetzt.

Für das Neubaugebiet ergibt sich ein Kfz-Aufkommen von rund 180 pro Tag, davon rund 12 Kfz-Fahrten im Nachtzeitraum (22^{00} bis 6^{00} Uhr). Es wurde ein Schwerverkehrsanteil von 1,2 % (Lkw1) in Ansatz gebracht.

Das Verkehrsaufkommen durch den zusätzlichen Verkehr wurde im Prognose-Planfall im Sinne eines Worst Case-Ansatzes jeweils vollständig auf der Rangendinger Straße und im Plangebiet berücksichtigt. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit wurde auf der Rangendinger Straße (L 391) Orts auswärts mit 100 km/h (Pkw und Lkw1) bzw. 80 km/h (Lkw2) und Orts einwärts mit 50 km/h und im Plangebiet mit 30 km/h angesetzt.

5.3 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan auf der Basis der RLS-19[1]. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 2. Reflexion,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern,
- Die Minderung durch die meteorologische Korrektur C_{met} wurde im Sinne einer „Worst Case“-Betrachtung mit 0 dB(A) angesetzt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Lärmkarten im Anhang dargestellt. In einem Rasterabstand von 2 m und in einer Höhe von 4 m über Gelände wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt. Die Farbabstufung wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete überschritten werden.

Die Lärmkarten können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit Pegelwerten aus Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

[1] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). RLS-19: Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

6 Ergebnisse und Beurteilung

6.1 Straßenverkehr (Prognose-Planfall) - Plangebiet

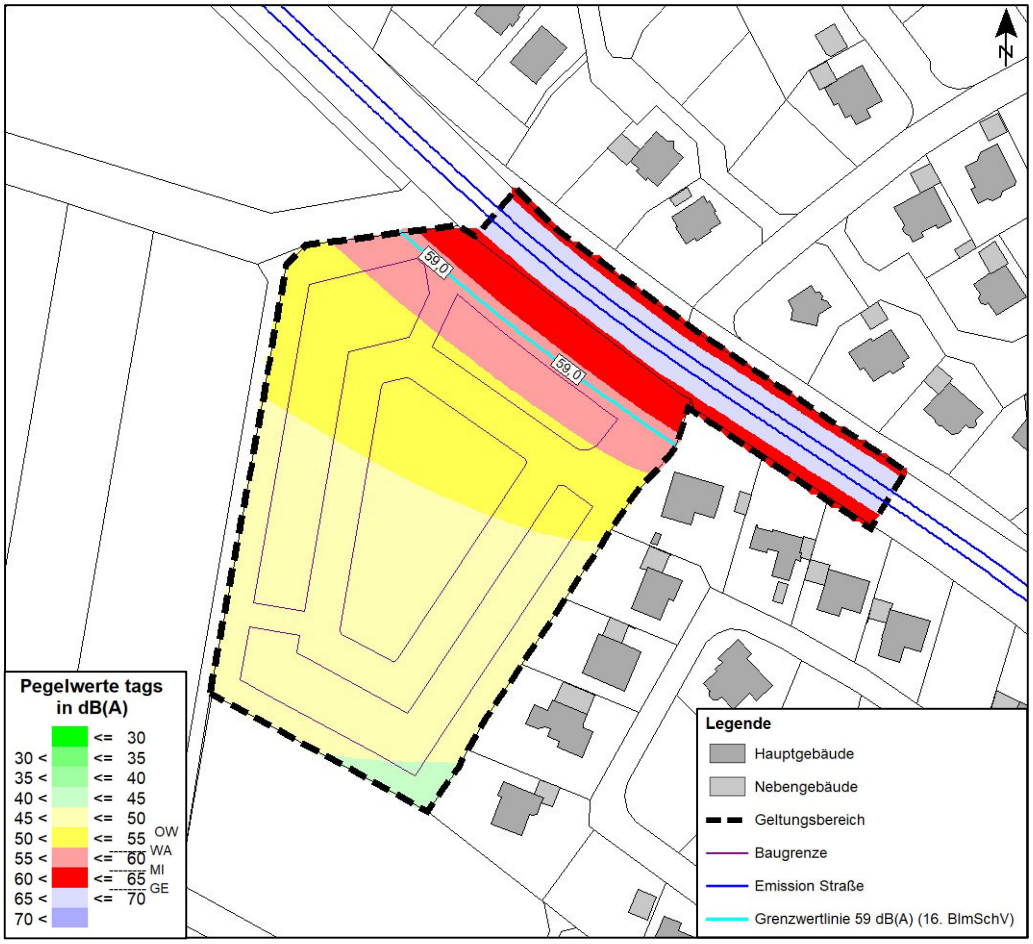
Es wurden die Schallimmissionen durch den Straßenverkehr der L 391 im Plangebiet bestimmt. Die Beurteilung erfolgt mit den Orientierungswerten der DIN 18005[1]. Die abschirmende Wirkung durch die zukünftige Bebauung wurde bei den Berechnungen nicht berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Pegelverteilungen durch den Straßenverkehr (Prognose-Planfall) ist in den folgenden Lärmkarten dargestellt. Diese zeigen die flächenhafte Schallpegelverteilung im Untersuchungsgebiet für eine Rechenhöhe von 4 m über Gelände. Die Skala der Lärmkarten wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Orientierungswerte (OW) der DIN 18005 (55 dB(A) tags/45 dB(A) nachts) und ab der türkisfarbenen Grenzlinie die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV (59 dB(A) tags/49 dB(A) nachts) für allgemeine Wohngebiete überschritten werden.

[1] DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Situation – Straßenverkehr (Prognose-Planfall) tags

Abbildung 4 – Pegelverteilung Straßenverkehr, tags (Rechenhöhe 4 m ü. Gel.)

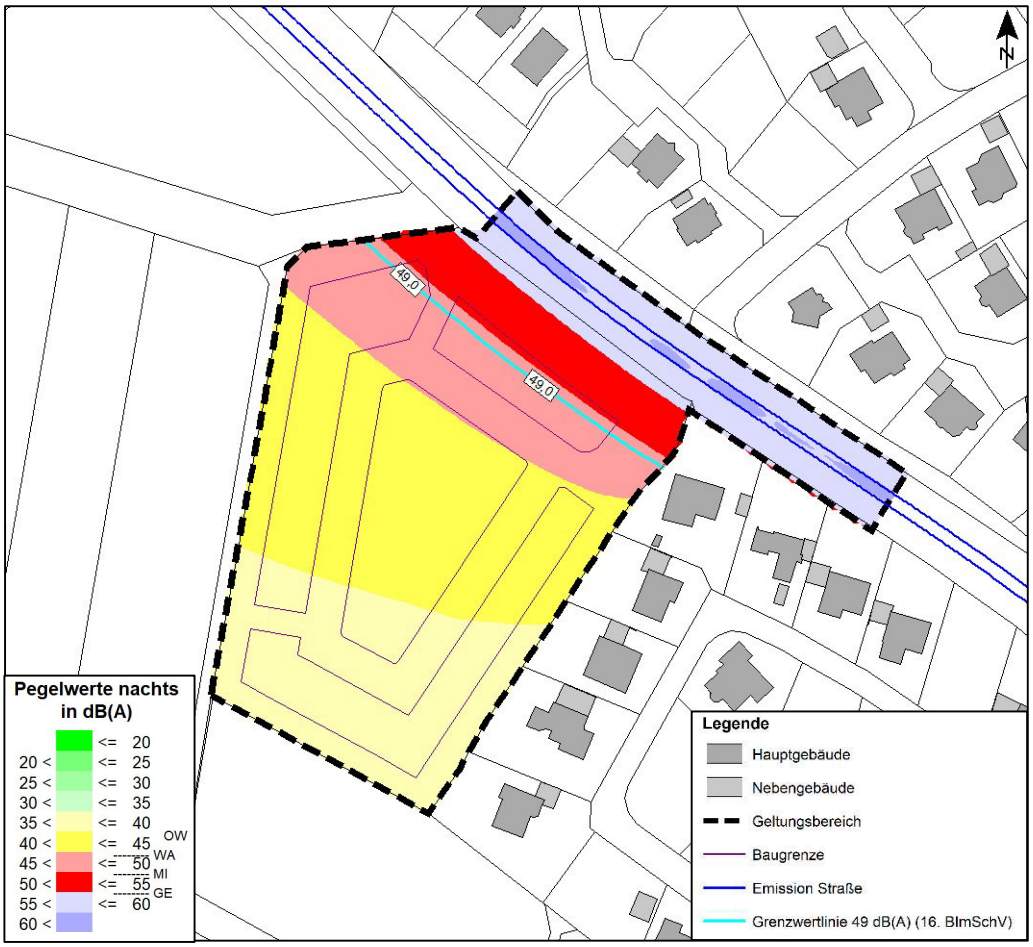


Durch die Verkehrsbelastung ergeben sich tags, im straßennahen Bereich des Plangebiets, mit Werten zwischen 60 und 65 dB(A) die höchsten Pegelwerte. Innerhalb der nördlichen Baufenster ergeben sich Pegelwerte bis rund 59 dB(A). Bis zum südlichen Rand der straßennahen Baufenster sowie im nördlichen Bereich des mittleren Baufensters ergeben sich Pegel bis 55 dB(A). Im übrigen Plangebiet werden Pegelwerte bis 50 dB(A) erreicht. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden tags im nördlichen und nordöstlichen straßennahen Bereich des Plangebiets überschritten (hellroter bis roter Bereich) und im überwiegenden Teil des Plangebiets eingehalten (gelb eingefärbter Bereich).

Im nördlichen und nordöstlichen Bereich des Plangebiets zur Rangendinger Straße werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (59 dB(A) tags) für allgemeine Wohngebiete (türkisfarbene Grenzlinie) überschritten und im Bereich der straßennahnen Baufenster gerade eingehalten. Im übrigen Plangebiet wird der Immissionsgrenzwert tags eingehalten.

Situation – Straßenverkehr (Prognose-Planfall) nachts

Abbildung 5 – Pegelverteilung Straßenverkehr, nachts (Rechenhöhe 4 m ü. Gel.)



Für die Nacht ergeben sich im Großteil (Süden) des Bebauungsplangebiets Pegelwerte bis 45 dB(A). Im nördlichen und nordöstlichen straßennahen Bereich werden im Plangebiet mit rund 56 dB(A) die höchsten Pegelwerte erreicht. Innerhalb der nördlichen Baufenster ergeben sich Pegelwerte bis rund 52 dB(A). Am nördlichen Rand des mittleren Baufensters treten Pegelwerte über 45 dB(A) nachts auf. Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete werden nachts im nördlichen und nordöstlichen Bereich überschritten (hellroter bis lilafarbener Bereich) und im Großteil des Plangebiets eingehalten (gelb eingefärbter Bereich). Die IGW der 16. BImSchV[1]

[1] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

nachts (49 dB(A) nachts) werden an den nördlichen Baufenstern überschritten. Im übrigen Plangebiet wird der Immissionsgrenzwert nachts eingehalten.

Gegenüber den Schallimmissionen durch den Straßenverkehr sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

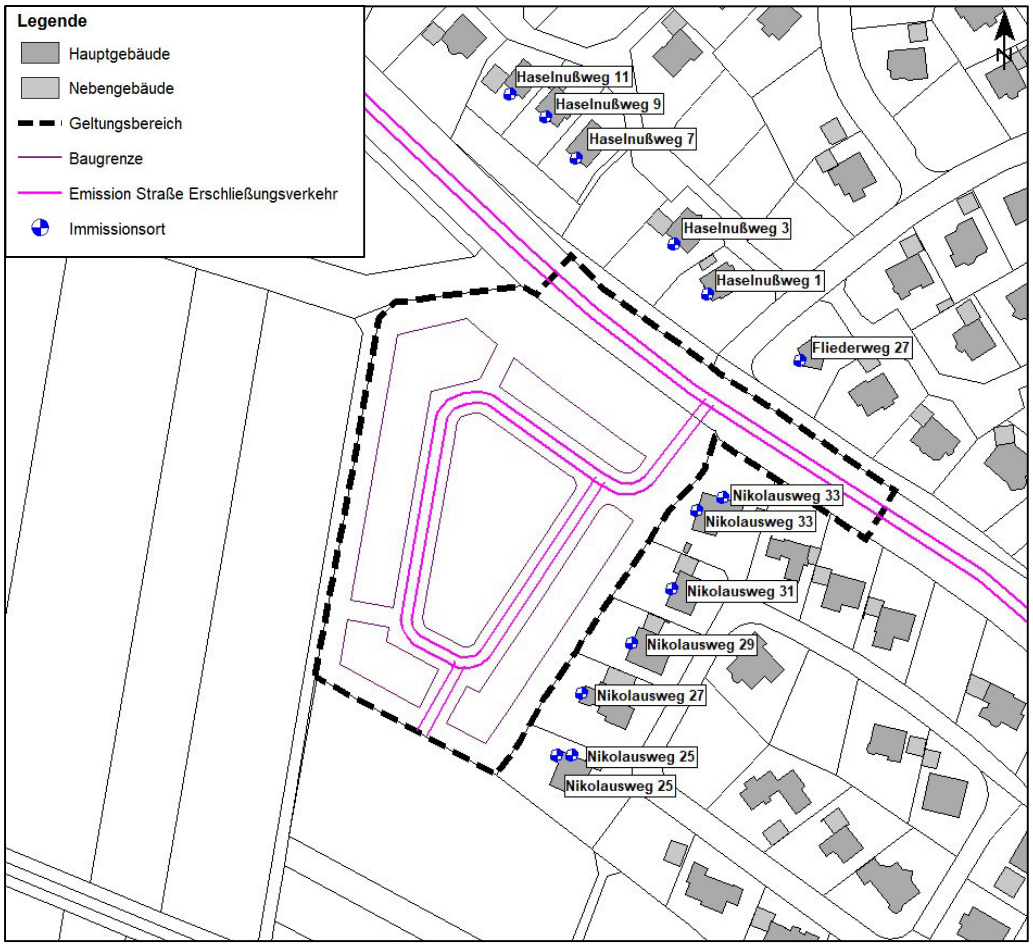
7 Städtebauliche Beurteilung - Erschließungsverkehr

Zur Darstellung der eintretenden Veränderungen durch den Erschließungsverkehr sowie zur städtebaulichen Einschätzung der Situation werden die durch den Gesamtlärm (Summenpegel aus dem Straßenverkehr L 391 (Rangendinger Straße) und dem Erschließungsverkehr im Plangebiet) auftretenden Beurteilungspegel an der bestehenden Bebauung für den Prognose-Nullfall (ohne Baugebiet) und den Prognose-Planfall (mit Baugebiet und zusätzlichem Verkehr) einander gegenübergestellt. Es erfolgt ein Vergleich der Gesamtlärmpegel mit den Werten von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts, die die Schwelle der Gesundheitsgefährdung (siehe Kapitel 2) darstellen.

Durch den zusätzlichen Verkehr infolge des Bebauungsplangebietes „Nördlicher Ortseingang“ ergeben sich im Prognose-Planfall (mit Baugebiet und zusätzlichem Verkehr) gegenüber dem Prognose-Nullfall (ohne Baugebiet) Pegeldifferenzen bis +1,1 dB tags und bis +0,8 dB nachts. In allen Fällen werden die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung nicht überschritten.

Die detaillierten Ergebnisse können den Anlagen A6-A7 entnommen werden.

Abbildung 6 – Lage der Immissionsorte an den Bestandsgebäuden



Hinweis: Die Beurteilungspegel durch den Erschließungsverkehr an den Bestandsgebäuden bilden den „Worst-Case“ Fall ab, da die abschirmende Wirkung der zukünftigen Gebäude im Plangebiet nicht berücksichtigt wurde.

8 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen

Die Orientierungswerte der DIN 18005[1] werden im Plangebiet durch die Schallimmissionen des Straßenverkehrs überschritten. Als weiteres Abwägungskriterium können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV[2] herangezogen werden. Diese Grenzwerte stellen die Schwelle der Zumutbarkeit dar. Die Grenzwerte werden innerhalb der Baufenster ebenfalls überschritten. Die sogenannte „Schwelle der Gesundheitsgefahr“[3], bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, wird bei Dauerschallpegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angesetzt. Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr liegen unterhalb der Schwelle der Gesundheitsgefahr.

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Neben den Festsetzungen hinsichtlich der akustischen Dimensionierung der Umfassungsbauteile der Gebäude sind im Bebauungsplan auch Aussagen zum Schutz der Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen, Hausgärten etc.) und zu Lüftungseinrichtungen für Schlafräume zu treffen.

8.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Ein aktiver Schutz (Wände, Wälle) ist grundsätzlich passiven Maßnahmen (Schallschutzfenster, etc.) vorzuziehen. Zum vollständigen Schutz aller Geschosse müsste durch einen aktiven Schallschutz in Form von Wänden oder Wällen zumindest die Sichtverbindung zwischen dem jeweiligen betroffenen Gebäude und der Schallquelle unterbrochen werden. Im vorliegenden Fall aufgrund der zulässigen Gebäudehöhen ein hohes Schallschutzbauwerk notwendig. Aufgrund der Baugebietszufahrt würde ein Lärmschutzbauwerk eine geringe unbefriedigende Minderungswirkung aufweisen. Aus Platzgründen wäre daher nur eine Lärmschutzwand möglich. Diese ist finanziell nicht realisierbar und aus städtebaulichen Gründen nicht gewünscht.

Der erforderliche Schallschutz soll deshalb über passive Maßnahmen sichergestellt werden

[1] DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

[2] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

[3] Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

8.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Grundsätzlich sind als passiver Schallschutz bauliche Maßnahmen wie Schallschutzfenster und Lüftungseinrichtungen sowie eine geeignete Grundrissgestaltung zu nennen. Dabei gilt, dass:

- weniger schutzbedürftige Räume, wie Abstellräume, Küche und Badezimmer, sich an den lärmbelasteten Seiten befinden sollten,
- schutzbedürftige Räume (Schlaf- und Aufenthaltsräume) zur lärmabgewandten Seite hin orientiert werden sollten.

Als Schallschutzmaßnahmen kommen ebenfalls verglaste Laubengänge, verglaste Balkone, eine vorgehängte Glasfassade o.Ä. in Betracht.

Im vorliegenden Fall sind diese Maßnahmen aufgrund der im Plangebiet vorgesehen Einfamilienhäuser eingeschränkt realisierbar.

Anforderungen an den Schutz gegen Außenlärm (DIN 4109)

Der Nachweis der erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile erfolgt im Baugenehmigungsverfahren nach der jeweils aktuell gültigen DIN 4109. Im vorliegenden Fall werden die Lärmpegelbereiche der Fassung von Januar 2018 aufgeführt.

Lüftungseinrichtungen

Da die Schalldämmung von Fenstern nur dann sinnvoll ist, wenn die Fenster geschlossen sind, muss der Lüftung von Aufenthaltsräumen besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Bei einem Mittelungspegel nachts über 50 dB(A) sind nach der VDI 2719[1] Schlafräume bzw. die zum Schlafen geeigneten Räume mit zusätzlichen Lüftungseinrichtungen auszuführen oder zur lärmabgewandten Seite hin auszurichten. Zur Lüftung von Räumen, die nicht zum Schlafen genutzt werden, kann ansonsten ein kurzzeitiges Öffnen der Fenster zugemutet werden (Stoßlüftung). Nach DIN 18005 Beiblatt 1[2] ist bei Beurteilungspegeln nachts über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffneten Fenstern ein ungestörter Schlaf nicht mehr möglich.

Im vorliegenden Fall werden die Beurteilungspegel von 50 dB(A) nachts am Rand der nördlichen Baufenster überschritten. In diesen Bereichen sind Lüftungseinrichtungen erforderlich.

[1] VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und anderen Zusatzeinrichtungen. August 1987.

[2] DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Im Baugenehmigungsverfahren kann gegebenenfalls von den erforderlichen Lüftungseinrichtungen abgewichen werden (lärmabgewandte Seite). Einzelnachweise im Baugenehmigungsverfahren können erforderlich werden.

Außenwohnbereiche

Neben den Nutzungen innerhalb der Gebäude sind für den Tagzeitraum auch die Außenwohnbereiche (AWB) wie Terrassen, Balkone, etc. zu schützen. Entsprechend Kuschnerus (2010)[1] sind zumindest bei Beurteilungspegeln von über 62 dB(A) tags auch für die Außenwohnbereiche Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen.

Innerhalb der Baufenster werden die Anforderungen an die Außenwohnbereiche auch ohne aktive Schallschutzmaßnahmen erfüllt.

[1] Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

8.3 Festsetzungsvorschläge im Bebauungsplan

Folgende grundsätzliche Formulierungen für die Festsetzungen im Bebauungsplan sind möglich:

Bauliche und sonstige Vorkehrungen zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen i. S. d. Bundesimmissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Lärmpegelbereiche nach DIN 4109

Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind zum Schutz vor Straßenverkehrslärmeinwirkungen die Außenbauteile einschließlich Fenster, Türen und Dächer entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise“ vom Januar 2018 auszubilden.

Die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{W,ges}$ der Außenbauteile[1] von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Formel[2]:

$$R'_{W,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Mit:

$K_{Raumart}$ = 25 dB	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
$K_{Raumart}$ = 30 dB	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches
$K_{Raumart}$ = 35 dB	für Büroräume und Ähnliches
L_a	Maßgeblicher Außenlärmpegel, gemäß DIN 4109-2: 2018, 4.4.5

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{W,ges}$ = 35 dB	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

[1] Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{W,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_S zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2:2018-01 Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

[2] DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

$R'_{W, ges}$ = 30 dB für Aufenthaltsräume, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel gemäß DIN 4109[1] Tabelle 7

Lärmpegel-bereich	„Maßgeblicher Außenlärmpegel“ in dB(A)
I	bis 55
II	56 bis 60
III	61 bis 65
IV	66 bis 70
V	71 bis 75
VI	76 bis 80
VII	> 80*)

*) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

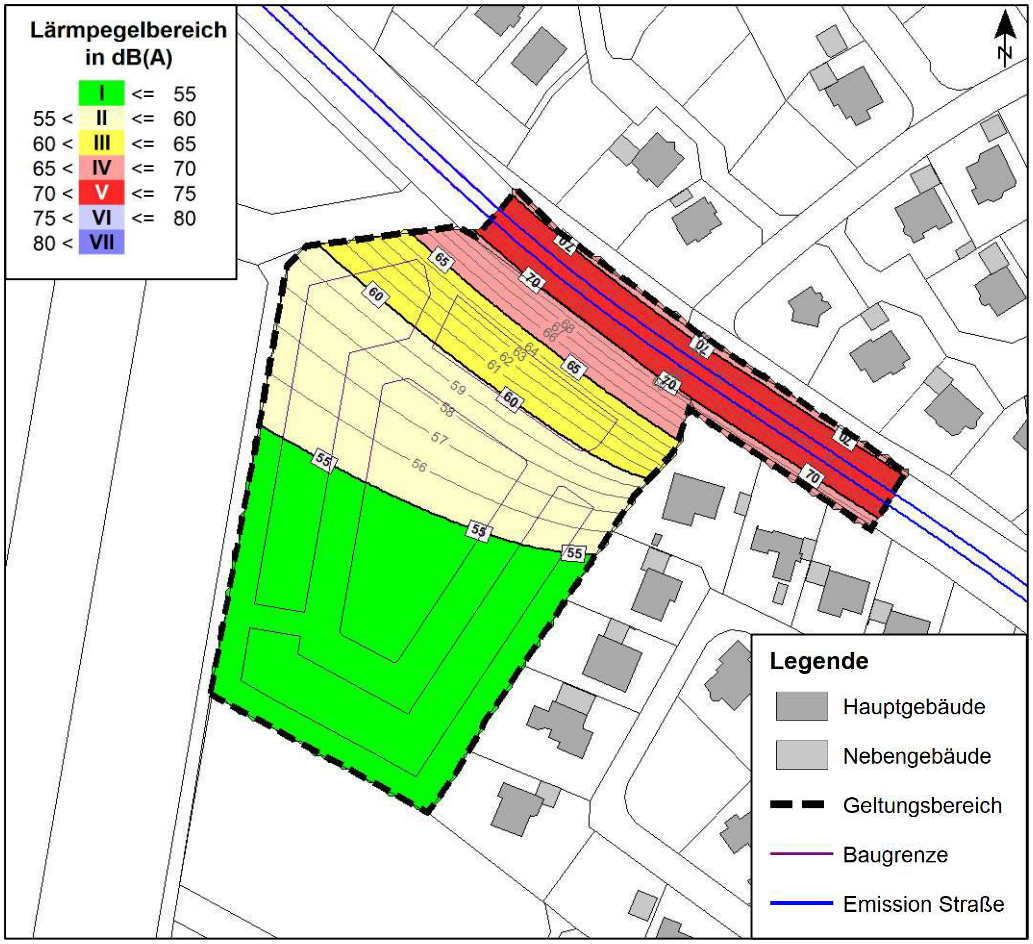
Die Anforderung an die Außenbauteile ergibt sich aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen nach DIN 4109. Der Nachweis dafür ist im Baugenehmigungsverfahre für die Gebäude/Fassaden, die in den ***gekennzeichneten*** Bereichen (Abbildung 9) liegen zu erbringen. Der Nachweis ist ab Lärmpegelbereich III zu führen.

Die Lärmpegelbereiche wurden im Geltungsbereich des Bebauungsplans in Form von Rasterlärmkarten dargestellt. Im vorliegenden Fall wird innerhalb der straßennahen Baufenster maximal der Lärmpegelbereich III erreicht.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen (z.B. aufgrund einer geeigneten Gebäudestellung und hieraus entstehender Abschirmung) können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend der Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

[1] DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

Abbildung 7 – Kennzeichnung Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (Ausgabe 2018)



Lüftungseinrichtungen

Für die Gebäude/Fassaden, die im hellrot ***gekennzeichneten*** Bereich (Abbildung 8) liegen, sind in den für das Schlafen genutzten Räumen, schallgedämmte Lüftungselemente vorzusehen, wenn der notwendige Luftaustausch während der Nachtzeit nicht auf andere Weise sichergestellt werden kann.

Das Schalldämm-Maß $R'_{w,res}$ des gesamten Außenbauteils aus Wand/Dach, Fenster, Lüftungselement muss den Anforderungen der DIN 4109 entsprechen.

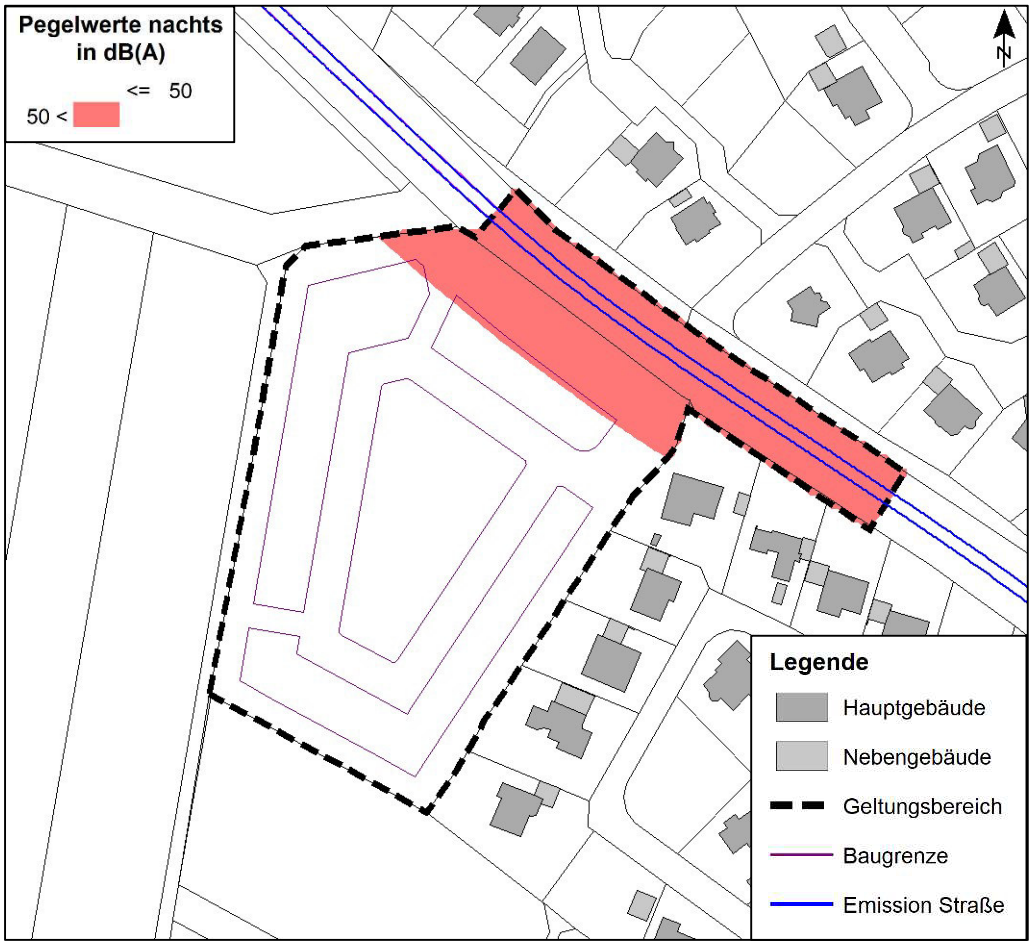
Wird die Lüftung durch besondere Fensterkonstruktionen oder andere bauliche Maßnahmen sichergestellt, so darf ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit in dem Raum oder den Räumen bei mindestens einem teilgeöffneten Fenster nicht überschritten werden

Der Einbau von Lüftungseinrichtungen ist nicht erforderlich, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass in der Nacht zwischen 22^{00} und

06^{00} Uhr ein Außenlärm-Beurteilungspegel von 50 dB(A) nicht überschreitet oder der Schlafraum über eine lärmabgewandte Fassade belüftet werden kann.

Im vorliegenden Fall werden die Beurteilungspegel von 50 dB(A) nachts am Rand der nördlichen Baufenster überschritten. In diesen Bereichen sind Lüftungseinrichtungen erforderlich.

Abbildung 8 – Kennzeichnung Lüftungseinrichtungen (hellrot: Pegelwerte nachts > 50 dB(A)), Rechenhöhe 4 m ü. Gel.



Hinweis

Orientierung der Aufenthaltsräume

Zum Schutz vor dem Verkehrslärm sind dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume (Aufenthaltsräume i. S. der DIN 4109) zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten zu orientieren. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten

nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

Bei den aufgeführten Festsetzungsvorschlägen handelt es sich um grundsätzliche Vorschläge. Änderung und Umformulierung der Festsetzungsvorschläge im Textteil des Bebauungsplans sind möglich.

9 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zum B-Plan „Nördlicher Ortseingang“ in Grosselfingen kann wie folgt zusammengefasst werden:

Straßenverkehr Plangebiet

- Zur Beurteilung der künftigen Situation im Bebauungsplangebiet durch den Straßenverkehr wurden die Immissionsrichtwerte der DIN 18005 (Verkehr)[1][2] herangezogen. Für die geplante schutzbedürftige Bebauung wurden die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) herangezogen.
- Im Bebauungsplangebiet werden innerhalb der nordöstlichen Baufenster Beurteilungspegel bis rund 59 dB(A) tags erreicht. Bis zum südlichen Rand der straßennahen Baufenster sowie im nördlichen Bereich des mittleren Baufensters ergeben sich Pegel bis 55 dB(A). Für die Nacht ergeben sich im Großteil (Süden) des Bebauungsplangebiets Pegelwerte bis 45 dB(A). Innerhalb der nördlichen Baufenster ergeben sich Pegelwerte bis rund 52 dB(A). Am nördlichen Rand des mittleren Baufensters treten Pegelwerte über 45 dB(A) nachts auf. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden tags in den straßennahen nördlichen Baufenstern und nachts bis in den nördlichen Rand des mittleren Baufensters überschritten. Im übrigen Plangebiet werden die Orientierungswerte tags und nachts eingehalten.
- Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Anhaltswert zur Vermeidung erheblicher Belästigung unter lärmmedizinischen Aspekten) liegen für allgemeine Wohngebiete bei 59 dB(A) tags und 49 B(A) nachts. Die Grenzwerte werden tags innerhalb der Baufenster gerade eingehalten und nachts innerhalb der nördlichen Baufenster überschritten.
- Die Schwellenwerte zur Gesundheitsgefährdung[3] von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts an allen Immissionsorten eingehalten.
- Im Plangebiet wird innerhalb der Baufenster maximal der Lärmpegelbereich III erreicht.
- Am Rand der nördlichen Baufenster werden die Beurteilungspegel von 50 dB(A) nachts überschritten. In diesen Bereichen sind Lüftungseinrichtungen erforderlich.

[1] DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

[2] DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

[3] Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

- Innerhalb der Baufenster werden die Anforderungen an die Außenwohnbereiche auch ohne aktive Schallschutzmaßnahmen erfüllt.

Bestehende Bebauung – Änderung der Straßenverkehrsimmissionen

- Zur Beurteilung der künftigen Situation an der bestehenden Wohnbebauung wurden die Orientierungswerte der DIN 18005[1,2] herangezogen. Für die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung wurden die Orientierungswerte für reine Wohngebiete (50 dB(A) tags / 35 dB(A) nachts) und für allgemeine Wohngebiete (55 dB(A) tags / 40 dB(A) nachts) herangezogen.
- Durch den zusätzlichen Verkehr infolge des Bebauungsplangebietes „Nördlicher Ortseingang“ ergeben sich im Prognose-Planfall (mit Baugebiet und zusätzlichem Verkehr) gegenüber dem Prognose-Nullfall (ohne Baugebiet) Pegeldifferenzen bis +0,3 dB tags und bis +0,2 dB nachts im WR und Pegeldifferenzen bis +1,1 dB tags und bis +0,8 dB nachts im WA. In allen Fällen werden die Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung nicht überschritten.

[1] DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

[2] DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

10 Anhang

Ergebnistabellen

Rechenlaufinformation	Anlage A1 – A2
Eingangsdaten Straßen (Prognose-Planfall)	Anlage A3 – A5
Tabelle Pegeldifferenzen Planfall/Nullfall Straße	Anlage A6 – A8

Lärmkarten

Pegelverteilung Straße (Prognose-Planfall) tags	Karte 1
Pegelverteilung Straße (Prognose-Planfall) nachts	Karte 2
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109	Karte 3
Lüftungseinrichtungen	Karte 4

Projektbeschreibung

Projekttitel:	BPL Nördl. Ortseingang Grosselfingen
Projekt Nr.:	2819
Projektbearbeiter:	AJ-LT
Auftraggeber:	Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:	Einzelpunkt Schall
Titel:	EP Planfall Straße (RLS-19)
Gruppe	t1
Laufdatei:	RunFile.runx
Ergebnisnummer:	312
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 6)	
Berechnungsbeginn:	23.08.2021 10:07:22
Berechnungsende:	23.08.2021 10:07:29
Rechenzeit:	00:01:873 [m:s:ms]
Anzahl Punkte:	13
Anzahl berechneter Punkte:	13
Kernel Version:	SoundPLAN 8.2 (12.08.2021) - 32 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	2	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Suchradius	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):		0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:		Nein

Richtlinien:

Straße:	RLS-19	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-19	
Reflexionsordnung begrenzt auf :		2
Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden		
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :		15 m
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	DIN 18005:1987 - Verkehr	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

Geometriedaten

F002_Rechengebiet_IO.geo	25.06.2020 11:03:42	
IO002_Gebäude Bestand.geo	02.03.2021 15:26:06	
08-2021 - Planfall Straße - (RLS-19).sit		23.08.2021 10:23:34
- enthält:		
G004_Gebietseinstufung.geo	19.08.2021 12:34:24	
R001_Hauptgebäude Bestand.geo		19.08.2021 15:00:50
R002_Nebengebäude Bestand.geo		03.03.2021 11:55:44
S401_Straßen_(VZ)_RLS-19.geo		20.08.2021 15:27:22
S401_Straßen_Erschließungsverkehr_RLS-19.geo		23.08.2021 10:23:34

RDGM0999.dgm 17.06.2020 15:26:34

Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Nacht
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schallleistungspegel / Meter im Zeitbereich

Straße	Abschnittsname	DTV	M Tag	M Nacht	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	vPkw Tag	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Nacht	vLkw2 Nacht	Drefl	L'w Tag	L'w Nacht
		Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	dB	dB(A)	dB(A)
Rangendinger Straße		3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,7	69,2
Rangendinger Straße		3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,7	69,3
Rangendinger Straße		3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,9	69,4
Rangendinger Straße		3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,8	69,4
Rangendinger Straße		3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,7	69,3
Rangendinger Straße		3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,7	69,3
Rangendinger Straße		3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,7	69,2
Rangendinger Straße		3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,7	69,2
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,7	69,2
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,8	69,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,7	69,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,7	69,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,7	69,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,8	69,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,7	69,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	50	50	50	50	50	50	0,0	76,8	69,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	100	100	80	100	100	80	0,0	82,8	75,4
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	100	100	80	100	100	80	0,0	82,8	75,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	100	100	80	100	100	80	0,0	82,8	75,4
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	100	100	80	100	100	80	0,0	82,7	75,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	100	100	80	100	100	80	0,0	82,7	75,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	100	100	80	100	100	80	0,0	82,8	75,4
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	100	100	80	100	100	80	0,0	82,7	75,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	100	100	80	100	100	80	0,0	82,7	75,3
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	100	100	80	100	100	80	0,0	82,8	75,4
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	100	100	80	100	100	80	0,0	82,8	75,4
Rangendinger Straße	L319	3200	184,0	32,0	96,6	1,3	2,1	95,4	2,1	2,5	100	100	80	100	100	80	0,0	82,8	75,5
Rangendinger Straße (Erschließung)		179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,0	55,2
Rangendinger Straße (Erschließung)		179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,0	55,2
Rangendinger Straße (Erschließung)		179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,2	55,3

Straße	Abschnittsname	DTV	M Tag	M Nacht	pPkw Tag	pLkw1 Tag	pLkw2 Tag	pPkw Nacht	pLkw1 Nacht	pLkw2 Nacht	vPkw Tag	vLkw1 Tag	vLkw2 Tag	vPkw Nacht	vLkw1 Nacht	vLkw2 Nacht	Drefl	L'w Tag	L'w Nacht
		Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	%	%	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	dB	dB(A)	dB(A)
Rangendinger Straße (Erschließung)		179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,2	55,3
Rangendinger Straße (Erschließung)		179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,1	55,2
Rangendinger Straße (Erschließung)		179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,1	55,2
Rangendinger Straße (Erschließung)		179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,0	55,2
Rangendinger Straße (Erschließung)		179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,0	55,2
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,0	55,2
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,1	55,3
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,1	55,2
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,1	55,3
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	50	50	50	50	50	50	0,0	64,1	55,3
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	100	100	80	100	100	80	0,0	70,1	61,3
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	100	100	80	100	100	80	0,0	70,1	61,3
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	100	100	80	100	100	80	0,0	70,1	61,2
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	100	100	80	100	100	80	0,0	70,1	61,2
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	100	100	80	100	100	80	0,0	70,2	61,3
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	100	100	80	100	100	80	0,0	70,1	61,2
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	100	100	80	100	100	80	0,0	70,1	61,2
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	100	100	80	100	100	80	0,0	70,2	61,3
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	100	100	80	100	100	80	0,0	70,2	61,3
Rangendinger Straße (Erschließung)	L 391	179	10,4	1,5	97,6	1,2	1,2	100,0	0,0	0,0	100	100	80	100	100	80	0,0	70,2	61,3

Spalte	Beschreibung
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
SW	Stockwerk
Beurteilungspegel Nullfall	Beurteilungspegel Straßenverkehr Nullfall Tag/Nacht
Beurteilungspegel Planfall	Beurteilungspegel Straßenverkehr Planfall Tag/Nacht
Pegeldifferenz Planfall/Nullfall	Pegeldifferenz Beurteilungspegel Nullfall/Beurteilungspegel Planfall Tag/Nacht

HEINE + JUD

Schalltechnische Untersuchung
BPL Nördl. Ortseingang Grosselfingen
Pegeldifferenz Planfall/Nullfall Straßenverkehr

Anlage A7

HR	SW	Beurteilungspegel Nullfall Tag	Beurteilungspegel Nullfall Nacht	Beurteilungspegel Planfall Tag	Beurteilungspegel Planfall Nacht	Pegeldifferenz Planfall/Nullfall Tag	Pegeldifferenz Planfall/Nullfall Nacht
		dB(A)		dB(A)		dB	
Fliederweg 27	*WR*	*OW T/N: 50 / 40 dB(A)*					
W	EG	54,7	47,3	55,0	47,5	0,3	0,2
	1.OG	56,5	49,0	56,7	49,2	0,2	0,2
Haselnußweg 1	*WR*	*OW T/N: 50 / 40 dB(A)*					
SW	EG	55,6	48,2	55,9	48,4	0,3	0,2
	1.OG	57,2	49,7	57,4	49,9	0,2	0,2
Haselnußweg 3	*WR*	*OW T/N: 50 / 40 dB(A)*					
SW	EG	54,4	46,9	54,6	47,1	0,2	0,2
	1.OG	55,8	48,3	56,0	48,5	0,2	0,2
Haselnußweg 7	*WR*	*OW T/N: 50 / 40 dB(A)*					
SW	EG	54,7	47,2	54,9	47,4	0,2	0,2
	1.OG	56,0	48,6	56,2	48,7	0,2	0,1
Haselnußweg 9	*WR*	*OW T/N: 50 / 40 dB(A)*					
SW	EG	54,3	46,9	54,6	47,1	0,3	0,2
	1.OG	55,6	48,1	55,8	48,3	0,2	0,2
Haselnußweg 11	*WR*	*OW T/N: 50 / 40 dB(A)*					
SW	EG	54,6	47,1	54,8	47,3	0,2	0,2
	1.OG	55,9	48,4	56,1	48,6	0,2	0,2
Nikolausweg 25	*WA*	*OW T/N: 55 / 45 dB(A)*					
W	EG	44,2	36,7	45,0	37,3	0,8	0,6
N	EG	45,4	38,0	46,2	38,5	0,8	0,5
W	1.OG	44,6	37,1	45,6	37,8	1,0	0,7
N	1.OG	45,4	38,0	46,1	38,5	0,7	0,5
Nikolausweg 27	*WA*	*OW T/N: 55 / 45 dB(A)*					
W	EG	45,2	37,7	46,2	38,4	1,0	0,7
	1.OG	45,7	38,3	46,8	39,1	1,1	0,8
Nikolausweg 29	*WA*	*OW T/N: 55 / 45 dB(A)*					
NW	EG	47,7	40,3	48,4	40,8	0,7	0,5
	1.OG	47,8	40,4	48,6	40,9	0,8	0,5
Nikolausweg 31	*WA*	*OW T/N: 55 / 45 dB(A)*					
W	EG	48,7	41,3	49,3	41,7	0,6	0,4
	1.OG	49,1	41,6	49,8	42,1	0,7	0,5
Nikolausweg 33	*WA*	*OW T/N: 55 / 45 dB(A)*					
W	EG	50,7	43,3	51,5	43,8	0,8	0,5
N	EG	56,2	48,7	56,4	48,9	0,2	0,2

Schalltechnische Untersuchung
BPL Nördl. Ortseingang Grosselfingen
Pegeldifferenz Planfall/Nullfall Straßenverkehr

Anlage A8

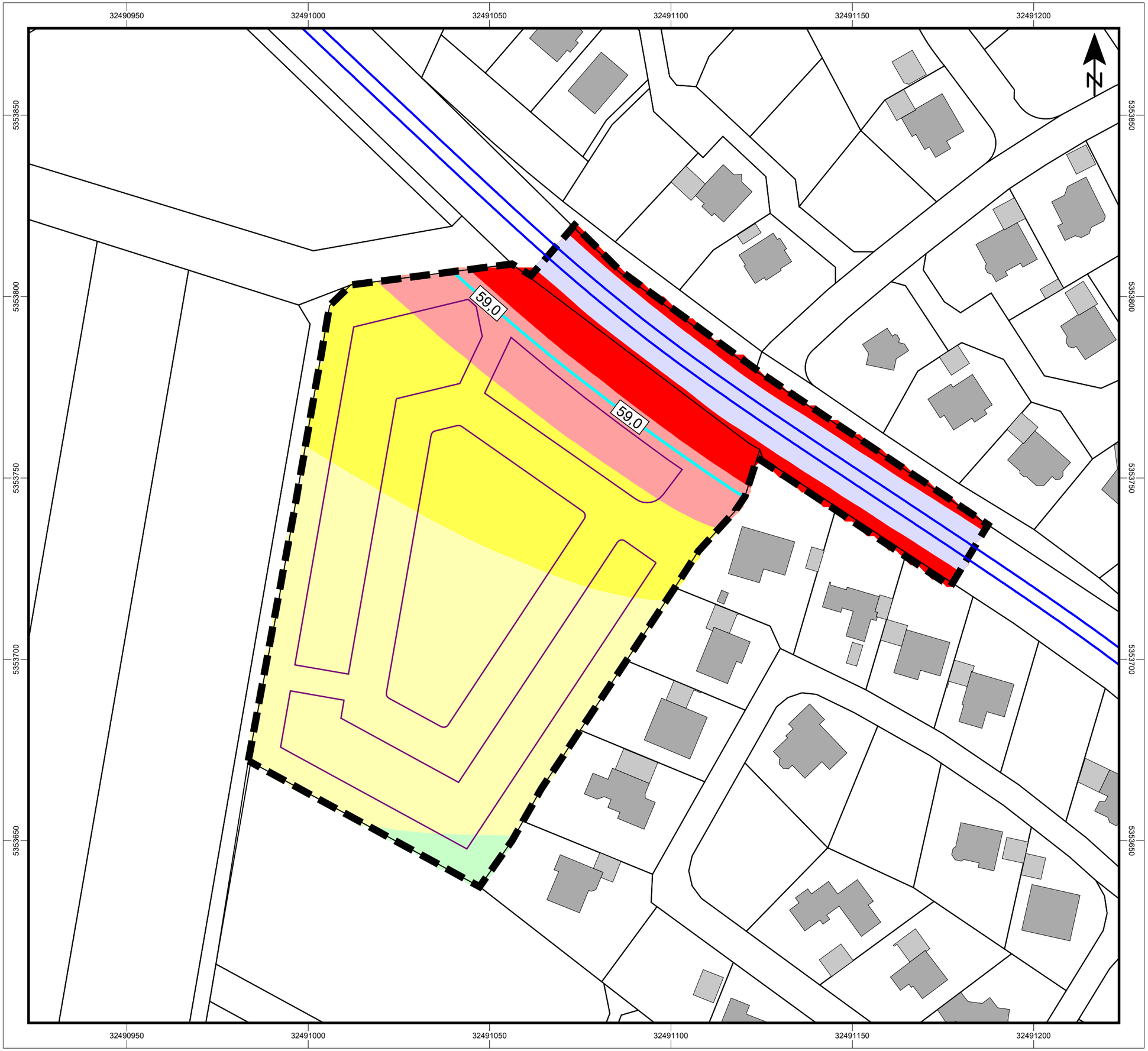
HR	SW	Beurteilungspegel Nullfall		Beurteilungspegel Planfall		Pegeldifferenz Planfall/Nullfall	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
		dB(A)		dB(A)		dB	
W	1.OG	51,8	44,4	52,6	44,9	0,8	0,5
N	1.OG	57,9	50,4	58,1	50,6	0,2	0,2

BPL Nördl. Ortseingang Grosselfingen

Karte 1 - Prognose-Planfall Straße, tags

Pegelverteilung Straßenverkehr

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Verkehr)
Beurteilungspegel Tag
Rechenhöhe 4 m über Gelände
Stand: 11.11.2021



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Emission Straße
- Grenzwertlinie 59 dB(A) (16. BImSchV)

Pegelwerte tags in dB(A)

	<=	30	
30 <	<=	35	
35 <	<=	40	
40 <	<=	45	
45 <	<=	50	
50 <	<=	55	OW
55 <	<=	60	WA
60 <	<=	65	MI
65 <	<=	70	GE
70 <			

Maßstab 1:1.000

0 10 20 30 40 50 m

Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

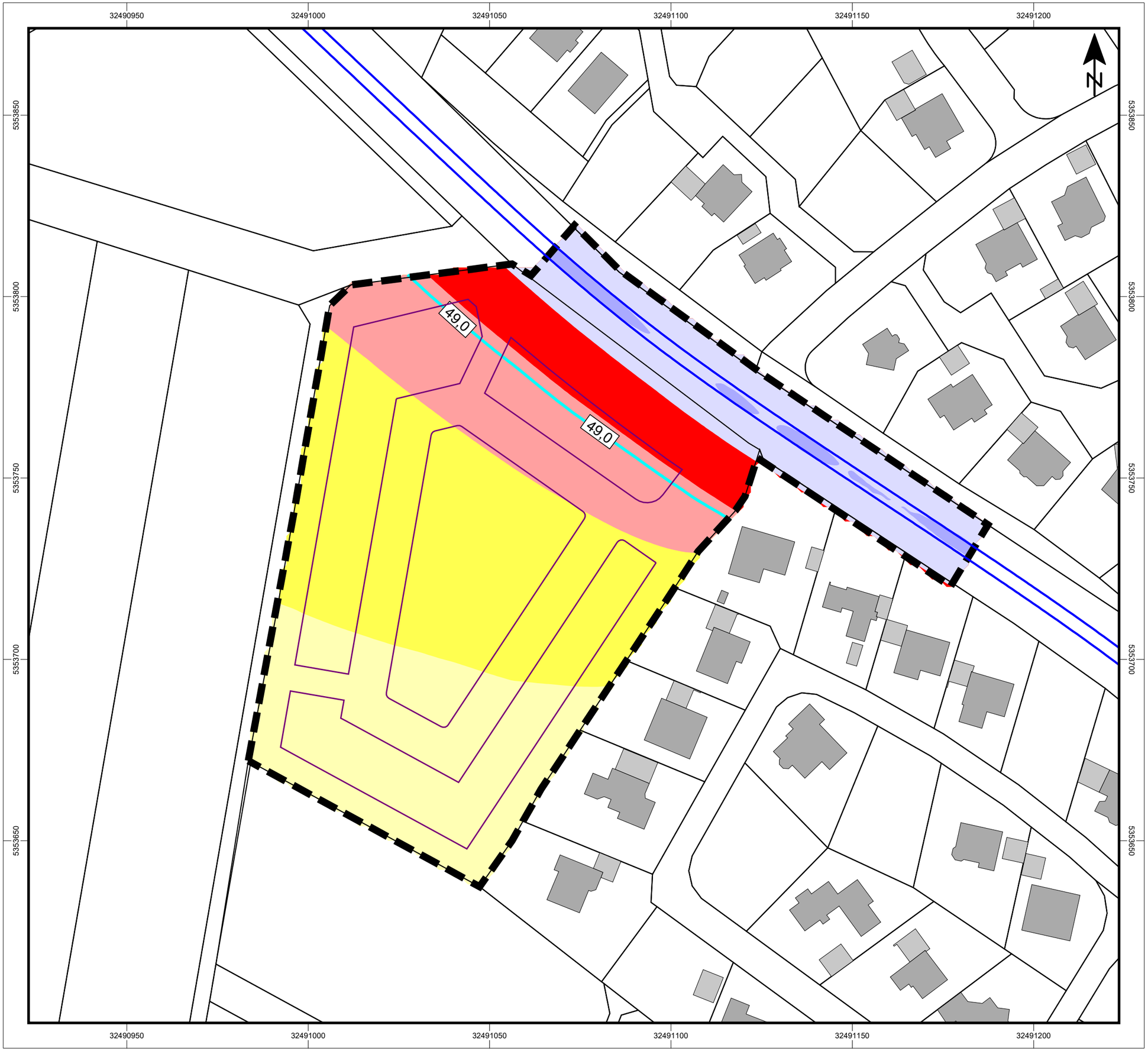
Bearbeitung: AJ-LT
Projektnummer: 2819
Auftraggeber: Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: Flurstücke Grosselfingen

BPL Nördl. Ortseingang Grosselfingen

Karte 2 - Prognose-Planfall Straße, nachts

Pegelverteilung Straßenverkehr

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Verkehr)
Beurteilungspegel Nacht
Rechenhöhe 4 m über Gelände
Stand: 11.11.2021



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Emission Straße
- Grenzwertlinie 49 dB(A) (16. BImSchV)

Pegelwerte nachts in dB(A)

	<=	20	
20 <	<=	25	
25 <	<=	30	
30 <	<=	35	
35 <	<=	40	
40 <	<=	45	OW
45 <	<=	50	WA
50 <	<=	55	MI
55 <	<=	60	GE
60 <			

Maßstab 1:1.000

0 10 20 30 40 50 m

Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

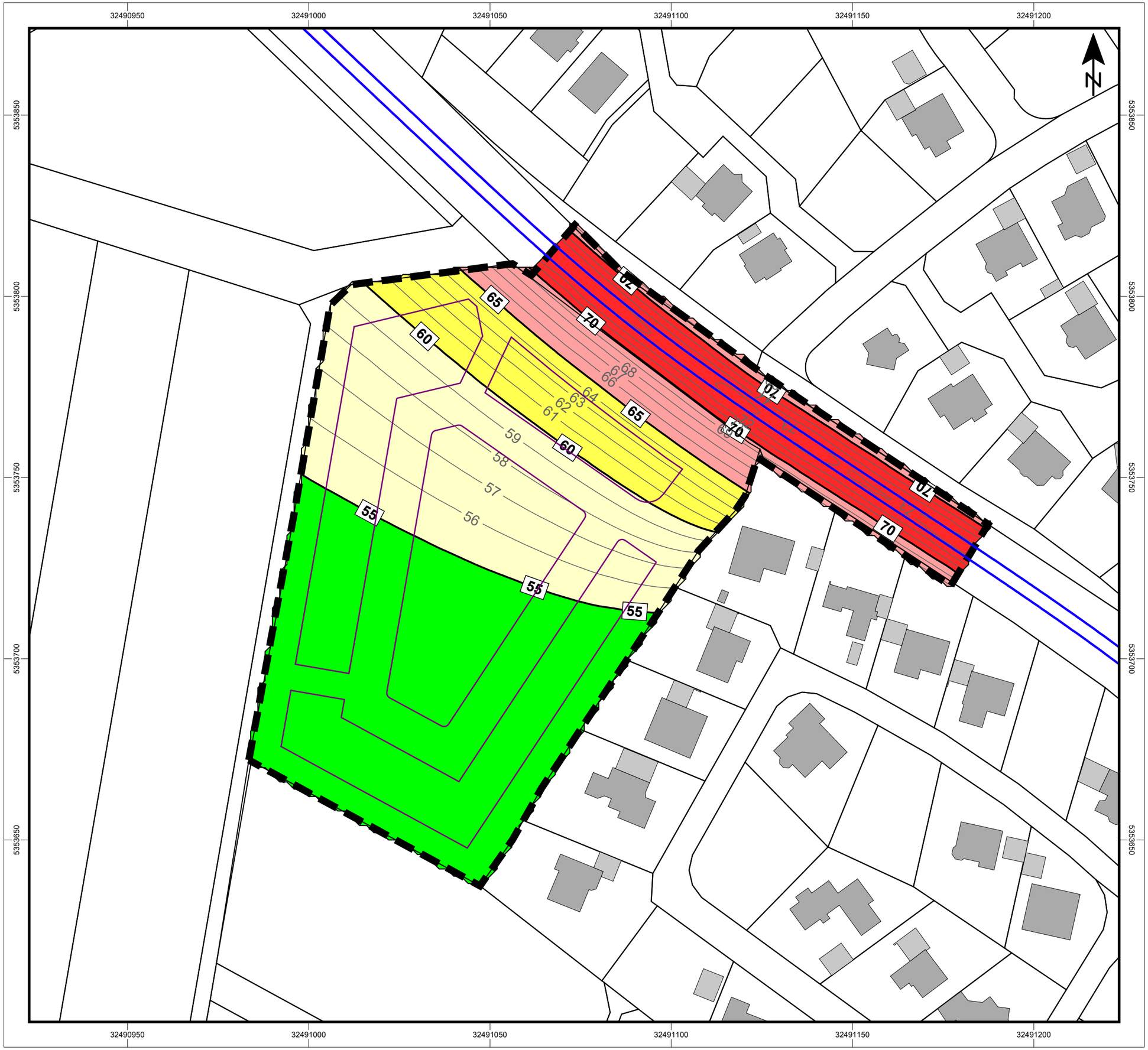
Bearbeitung: AJ-LT
Projektnummer: 2819
Auftraggeber: Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: Flurstücke Grosselfingen

BPL Nördl. Ortseingang Grosselfingen

Karte 3 - Prognose-Planfall Straße
Lärmpegelbereiche

Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 (2018)
nachts (22-6 Uhr)

Rechenhöhe 4 m über Gelände
Stand: 11.11.2021



Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Emission Straße

Lärmpegelbereich in dB(A)

	I	<=	55
55 <	II	<=	60
60 <	III	<=	65
65 <	IV	<=	70
70 <	V	<=	75
75 <	VI	<=	80
80 <	VII		

Maßstab 1:1.000

0 10 20 30 40 50 m

Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

Bearbeitung: AJ-LT
Projektnummer: 2819
Auftraggeber: Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: Flurstücke Grosselfingen

BPL Nördl. Ortseingang Grosselfingen

Karte 4 - Prognose-Planfall Straße Lüftungseinrichtungen

Pegelverteilung Straßenverkehr

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Verkehr)
Beurteilungspegel Nacht
Rechenhöhe 4 m über Gelände
Stand: 11.11.2021

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Geltungsbereich
- Baugrenze
- Emission Straße

Pegelwerte nachts in dB(A)

<= 50
50 <

Maßstab 1:1.000

0 10 20 30 40 50 m

Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktberechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

Bearbeitung: AJ-LT
Projektnummer: 2819
Auftraggeber: Landsiedlung Baden-Württemberg GmbH
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: Flurstücke Grosselfingen

Gemeinde Grosselfingen

Bebauungsplan „Nördlicher Ortseingang“
Ausgleichskonzeption
Verlust/Eingriff in eine
bestehende Ausgleichsmaßnahme

Auftraggeber: Gemeinde Grosselfingen
Bruderschaftsstraße 66
72415 Grosselfingen

Auftragnehmer: StadtLandFluss
Plochinger Straße 14a
72622 Nürtingen
Tel. 07022 - 2165963
Mail: info@stadtlandfluss.org, www.stadtlandfluss.org

Bearbeitung: Dipl.-Geogr. Anja Gentner
Prof. Dr. Christian Küpfer

Datum: 08.07.2020

1 Ausgangssituation und Fragestellung

Die Gemeinde Grosselfingen plant die Ausweisung des Bebauungsplans „Nördlicher Ortseingang“ (vgl. Abb. 1). Im Geltungsbereich befindet sich eine bestehende Ausgleichsmaßnahme (Heckenpflanzung im Bereich der „Hochzeitswiese“), die zumindest in Teilen nicht erhalten bleiben kann. Die vorliegende Ausgleichskonzeption stellt die Möglichkeiten dar, den erforderlichen „Ausgleich vom Ausgleich“ umzusetzen.

Abb. 1: Lage des Bebauungsplangebietes „Nördlicher Ortseingang“ (Grundlage: LUBW DATEN- UND KARTENDIENST)

2 Bestehende Ausgleichsmaßnahme im Plangebiet

Zur 1. Änderung des Bebauungsplans „Betwiesen“ wurde im Jahr 2011 eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt (14.11.2011, Grossmann Umweltplanung Balingen). Der Umweltbericht hält fest, dass die Kompensation des Eingriffs durch eine geeignete Maßnahme auf der Gemarkung Grosselfingen oder alternativ eine Ersatzzahlung erzielt werden soll. Weitere Details zu der Maßnahme werden in einem Öffentlich-rechtlichen Vertrag zwischen der Gemeinde Grosselfingen und dem Land Baden-Württemberg zur Sicherung der Kompensationsmaßnahmen für die Eingriffe durch die Bebauungsplanänderung „Betwiesen“ und die Ergänzungssatzungen „Tulpenweg“ und „Eichenweg“ geregelt (unterzeichnet am 26.03.2015).

Als Ausgleichsmaßnahme wurden Pflanzmaßnahmen bei der „Hochzeitswiese“ in Grosselfingen festgelegt, die zum damaligen Zeitpunkt bereits realisiert waren. Im Jahr 2012 erfolgte die Planung der Maßnahme durch das Büro Senner. Geplant wurde in einem Pflanzstreifen von 75 m Länge eine 2-3 reihige versetzte Heckenpflanzung mit Pflanzabständen von 1 m. Als Heckensträucher wurden Hartriegel, Haselnuss, Eingriffliger Weißdorn, Pfaffenhütchen, Schlehe, Heckenrose und Wolliger Schneeball vorgesehen, zudem zwischen den Heckensträuchern 3 Feldahorne und neben der Hecke ein Walnussbaum. Die Ausführung der Pflanzung erfolgte in Abstimmung mit dem

Landratsamt in geänderter Form durch die Firma Werner. Die Änderung betraf einen Teilabschnitt der Hecke von ca. 100 m² (2,5 m x 40 m), der an die gegenüberliegende Grundstücksseite versetzt wurde. Die restliche Heckenpflanzung wurde mit einer Fläche von ca. 105 m² (3 m x 35 m) an Ort und Stelle belassen, ebenso der Walnussbaum (vgl. Abb. 2). Die in Abb. 2 ebenfalls dargestellte Verpflanzung von 5 Obstbäumen betrifft die vorliegende Ausgleichsmaßnahme nicht.

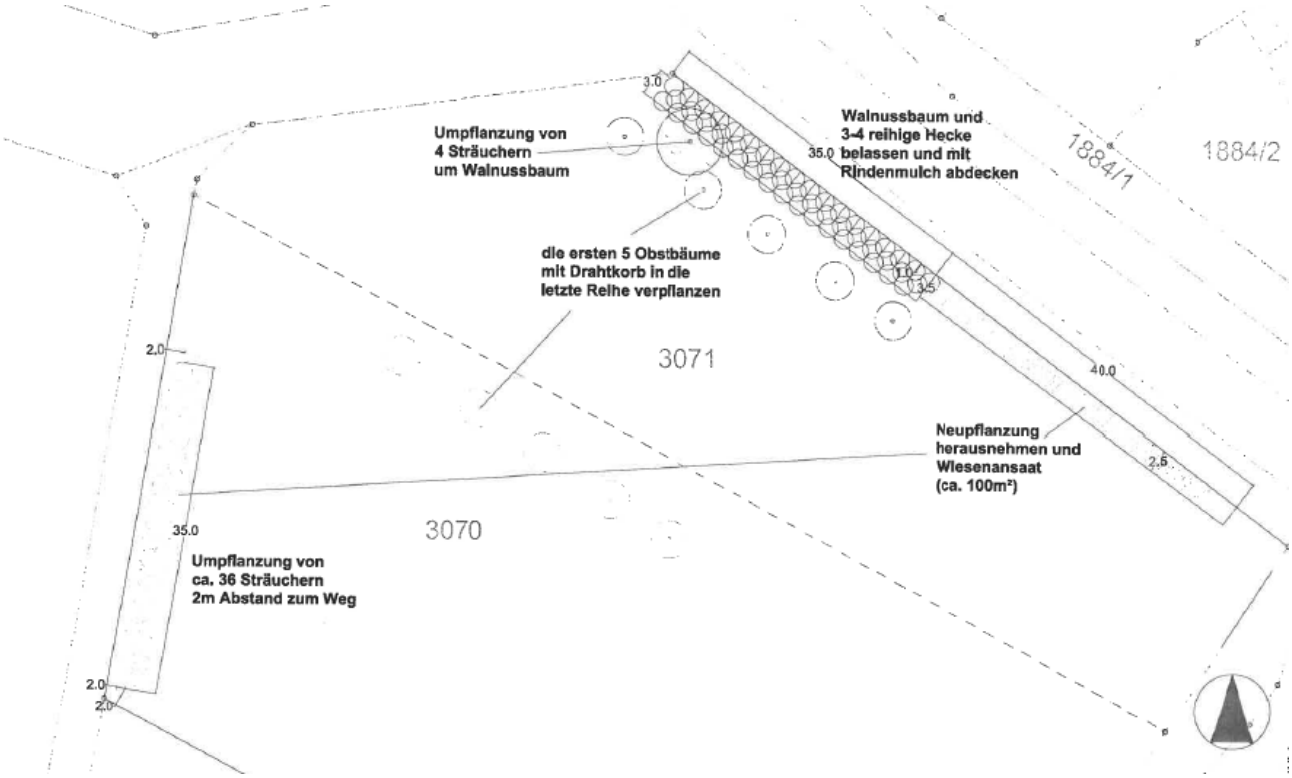


Abb. 2: Ausgleichspflanzung an der nördlichen Ortseinfahrt der Gemeinde Grosselfingen (Anlage zum Öffentlich-rechtlichen Vertrag, weitere Ausführungen s. Textteil)

3 Aktuelle Situation im Plangebiet und Bewertung des Bestands

Bei einer Geländebegehung Ende Mai 2020 wurde festgestellt, dass die Maßnahme wie in Abbildung 2 dargestellt umgesetzt wurde. Die beiden Heckenzüge haben sich zu dichten, strukturreichen Feldhecken entwickelt. Auch der Walnussbaum ist vorhanden (vgl. Abb. 3). Die Flächen entsprechen dem, was in der Ausgleichsplanung dargestellt ist bzw. gehen geringfügig über den geforderten Flächenansatz hinaus: die Hecke im Westen hat eine Länge von ca. 30 m und eine Breite zwischen 3 und 4 m und die Hecke im Nordosten ist bei einer Länge von 40 m ca. 4 m breit.

Der Umweltbericht zum Bebauungsplan „Betwiesen“ (2011, Grossmann Umweltplanung, vgl. Kap. 1) ermittelt keinen exakten Ausgleichsbedarf in Form von Ökopunkten. Für die vorliegende Ausgleichskonzeption erfolgt daher eine Bewertung der umgesetzten Maßnahme nach der Bewertungsmethodik der Ökokontoverordnung 2011. Dabei kommt zur Bewertung des Schutzgutes Biotope eine logarithmische Punkteskala von 1 bis 64 zur Anwendung (Ökokontoverordnung), um den Kompensationsbedarf in Ökopunkten zu berechnen. Eine Bewertung des Schutzguts Boden erfolgt in diesem Fall nicht, da mit der Heckenpflanzung keine entsprechende Aufwertung verbunden war.

Angesetzt wird die Flächengröße der Hecke wie in den Planunterlagen dargestellt mit 205 m². Der Walnussbaum geht gesondert in die Bilanzierung ein:

- Feldhecke: Biotoptyp „Feldhecke mittlerer Standorte“ (LUBW-Code 41.22): Bewertung mit 17 Ökopunkten / m² (Normalwert des Feinmoduls nach Ökokontoverordnung)

  → Berechnung: 205 m² x 17 ÖP = 3.485 Ökopunkte

- Walnussbaum: Biotoptyp: „Einzelbaum auf mittelwertigem Biotoptyp“ (LUBW-Code 45.30b): Ermittlung eines Punktwerts pro Baum, Ansatz von 6 Ökopunkten (Normalwert des Feinmoduls nach Ökokontoverordnung), dieser Wert wird multipliziert mit dem Stammumfang nach 25 Jahren Entwicklungszeit (überschlägige Annahme von 80 cm) plus Stammumfang zum Pflanzzeitpunkt (16 cm):

  → Berechnung: 6 ÖP x 96 = 576 Ökopunkte

Biotopwert der Ausgleichsmaßnahme: 3.485 + 576 = 4.061 Ökopunkte

Abb. 3: Fotodokumentation: Situation Ende Mai 2020 (oben und Mitte: Feldhecke im Nordosten einschließlich Walnussbaum, unten: Feldhecke im Westen)

4 Ermittlung des Eingriffs in die vorhandene Ausgleichsmaßnahme

Die aktuelle Planung (vgl. Abb. 4) sieht im Bereich des nordöstlichen Heckenzugs und des Walnussbaums eine Grünfläche vor. Im Bereich des westlichen Heckenzugs sind Wohnbauflächen geplant.

Somit kann voraussichtlich der Heckenzug im Nordosten weitgehend oder sogar vollständig erhalten bleiben, ebenso der Walnussbaum. Der Heckenzug im Westen dagegen muss gerodet werden.

Abb. 4: Entwicklungskonzept „Nördlicher Ortseingang“ (LANDSIEDLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG GMBH)

5 Möglichkeiten zur Kompensation („Ausgleich vom Ausgleich“)

Um den Verlust von Teilen der Feldhecke und ggf. des Walnussbaums zu kompensieren, bietet es sich im vorliegenden Fall an, dieselben Biotopstrukturen im verloren gehenden Umfang neu anzulegen. Bei der vorhandenen Planung (vgl. Abb. 4) ist eine Anlage entsprechender Heckenstrukturen bzw. eine Ergänzung der verbleibenden Teile der Feldhecke in den Grünflächen am nördlichen und nordöstlichen Rand des Bebauungsplangebietes möglich. Der Walnussbaum kann erhalten bleiben oder im Rahmen der Baumpflanzungen ersetzt werden. Die geplante Baumreihe kann ggf. mit Modifizierungen in die flächenhafte Heckenpflanzung integriert werden. Voraussetzung für diese Vorgehensweise ist eine ausreichende Breite des Grünstreifens, um eine naturnahe Heckenentwicklung einschließlich möglichst mindestens 2 m breiter Krautsäume auf beiden Seiten zu er-

möglichen. Eine einförmige Schnitthecke darf nicht entstehen, vielmehr muss eine sachgerechte Heckenpflege (abschnittsweise Auf-den-Stock-setzen) durchgeführt werden können.

Sollte sich im weiteren Planungsprozess herausstellen, dass die Grünfläche die mindestens erforderliche Breite von 6-7 m (mindestens 3 m Hecke und möglichst 2 m Saumstreifen auf beiden Seiten) nicht erreichen kann, kann alternativ auch eine entsprechende Feldhecke außerhalb des Plangebietes angelegt werden.

Alternativ dazu kann der Kompensationsbedarf bei einem vollständigen Verlust der Strukturen (4.061 Ökopunkte, vgl. Kap. 3) auch durch Ökopunkte aus einer anderweitigen Ausgleichsmaßnahme, die Anrechnung von Ökopunkten aus einem ggf. vorhandenen Ökokonto oder auch durch Zukauf von Ökopunkten gedeckt werden.

6 Fazit

Ein „Ausgleich vom Ausgleich“ für den zumindest teilweisen Verlust der Heckenstrukturen und des Walnussbaums im Plangebiet, die bereits als Ausgleichsmaßnahme für einen anderweitigen Eingriff gepflanzt wurden, ist bei entsprechender Planung innerhalb des Plangebiets möglich. Alternativ kann der Ausgleich auch anderweitig erbracht werden, indem entsprechende Strukturen auf anderen Flächen angelegt oder die entsprechenden Ökopunkte aus anderweitigen Ausgleichsmaßnahmen angerechnet werden.

Öffentlich-rechtlicher Vertrag

nach § 54 Satz 1 LVwVfG

zwischen

1. **Gemeinde Grosselfingen**
   Vertreten durch:
   Bürgermeister Friedbert Dieringer
   - Eigentümer / Verpächter
   - Im Folgenden: Vertragspartei zu 1. -

und

2. **Dem Land Baden-Württemberg, vertreten durch die Untere Naturschutzbehörde, Landratsamt Zollernalbkreis, Hirschbergstraße 29, 72336 Balingen**
   Vertreten durch:
   Den Ersten Landesbeamten Matthias Frankenberg
   Im Folgenden: Vertragspartei zu 2. -

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes „Nördlicher Ortseingang" in Grosselfingen, wird ein nach § 33a Abs. 1 NatSchG BW geschützter Streuobstbestand überplant. Durch den Vertrag werden die für die Umwandlung notwendigen Ausgleichsmaßnahmen nach § 33a Abs. 3 NatSchG BW festgelegt.
Die Vertragsparteien schließen deshalb zur Regelung dieser Sachverhalte folgenden öffentlich-rechtlichen Vertrag:

§ 1
Standorte für das Anlegen von neuen Streuobstbeständen

Folgende Grundstücke werden jeweils mit einer Teilfläche für die Pflanzung neuer Streuobstbäume als Ausgleich für den Eingriff in den bestehenden Streuobstbestand innerhalb der Bebauungsplanes „Nördlicher Ortseingang" verwendet. Die betreffenden Teilflächen sind im Lageplan, der als Anlage beigefügt ist, farblich gekennzeichnet.

1. Flst.Nr. 2468, Gemarkung Grosselfingen, gehölzfreie Bereiche des Flurstücks, 2466 qm (Lageplan, s. Anlage)

2. Flst.Nr. 2469, Gemarkung Grosselfingen, gehölzfreie Bereiche des Flurstücks, 604 qm (Lageplan, s. Anlage)

3. Flst.Nr. 2472, Gemarkung Grosselfingen, gehölzfreie Bereiche des Flurstücks, 5667 qm (Lageplan, s. Anlage)

§ 2
Pflanzung und Pflege der Streuobstbäume

(1) Die oben dargestellten Flächen umfassen ca. 8.700 m². Innerhalb dieser Flächen sind 60 Streuobstbäume zu pflanzen. Die Standorte der Bäume sind dabei homogen über die Fläche zu verteilen, so dass eine ausreichende Besonnung des Unterwuchses (überwiegend FFH-Mähweisen) gewährleistet ist und diese nicht beeinträchtigt werden. Es ergibt sich eine Dichte von ca. 69 Bäumen je Hektar.

(2) Für die Pflanzung der Bäume können entweder Bäume aus dem bisherigen Standort verpflanzt oder neue Bäume gepflanzt werden. Bei Neupflanzungen sind Sorten gemäß der Broschüre „Empfehlenswerte Obstsorten im Zollernalbkreis" des Landratsamtes Zollernalbkreis zu verwenden.

(3) Die Bäume sollen (sofern es sich um Neupflanzungen handelt) die Pflanzqualität eines Hochstamms, 3 x verpflanzt, mit Drahtballen und 10 - 12 cm Stammumfang nicht unterschreiten.

(4) Die Bäume sind ordnungsgemäß zu pflanzen (z.B. Pfahl oder Dreibocksicherung, Stammschutz, Fraßschutz, Wühlmausschutz, Greifvogelstangen).

(5) Eine Fertigstellungs- und Entwicklungspflege hat zu erfolgen.

§ 3
Umsetzung und Abnahme der Maßnahmen

(1) Die Vertragspartei zu 1. verpflichtet sich, die im § 1 aufgeführten Grundstücke nach § 2 anzulegen.

(2) Die Vertragspartei zu 1. teilt der der Vertragspartei zu 2. den Abschluss Pflanzmaßnahmen mit. Es findet eine gemeinsame Abnahme statt.

(3) Die Vertragspartei zu 1. teilt der der Vertragspartei zu 2. den Abschluss der Entwicklungspflege (3. bis 4. Jahr nach Pflanzung) mit. Es findet eine gemeinsame Abnahme statt.

(4) Sollte sich bei den Abnahmen ergeben, dass Bäume nicht wie vorgesehen anwachsen oder sich entwickeln, werden von der Vertragspartei zu 1. im Einvernehmen mit der Vertragspartei zu 2. weitere Pflegemaßnahmen, weitere Pflanzungen oder weitere Pflanzstandorte festgelegt und umgesetzt, für die wiederum die §§ 2, 3 und 4 gelten.

§ 4
Vertragslaufzeit

Der Vertrag endet mit erfolgreicher, zweiter Abnahme (Ende Entwicklungspflege) und fällt ab da unter den Schutz des § 33a Abs. 1 NatSchG BW.

§ 5
Anpassung der Vereinbarung

Sollte sich der Eingriff in den Streuobstbestand und in Folge der Ausgleichsbedarf nach Abschluss dieser Vereinbarung ändern (z. B. durch Veränderungen des Bebauungsplangebietes) wird der Umfang der festgelegten Pflanzungen im Rahmen eines Nachtrags entsprechend angepasst.

§ 6
Bestätigung

Die Vertragspartei zu 2. bestätigt, dass bei Durchführung der in den §§ 1 bis 3 genannten Maßnahmen den Anforderungen nach § 33a Abs. 3 NatSchG BW Rechnung getragen wird und kein Verstoß gegen § 33a Abs. 1 NatSchG BW vorliegt.

§ 7
Kündigung

(1) Kommt die Vertragspartei zu 1. während der Vertragslaufzeit ihren vertraglichen Verpflichtungen gemäß §§ 1 bis 3 trotz vorheriger schriftlicher Aufforderung durch die Vertragspartei zu 2. nicht nach, so kann die Vertragspartei zu 2. jederzeit den Vertrag kündigen. § 6 findet insoweit keine Anwendung.

(2) Konnte die Vertragspartei zu 1. im Falle höherer Gewalt (z.B. Naturkatastrophen) oder außergewöhnlicher Umstände (z.B. länger andauernde Berufsunfähigkeit) ihren vertraglichen Verpflichtungen nach §§ 1 bis 3 nicht nachkommen, so kann die Vertragspartei zu 2. die Vertragspartei zu 1. von ihren vertraglichen Verpflichtungen ganz oder teilweise befreien.

(3) Die Vertragspartei zu 1. kann diesen Vertrag aus wichtigem Grund kündigen. In diesem Falle findet § 6 keine Anwendung.

(4) Die Kündigung bedarf der Schriftform.

§ 8
Rechtsnachfolge

Die vertraglichen Verpflichtungen aus dieser Vereinbarung gehen voll inhaltlich auf einen eventuellen Rechtsnachfolger der Gemeinde über.

§ 9
Schriftform

Änderungen dieses Vertrages bedürfen der Schriftform.

§ 10
Salvatorische Klausel

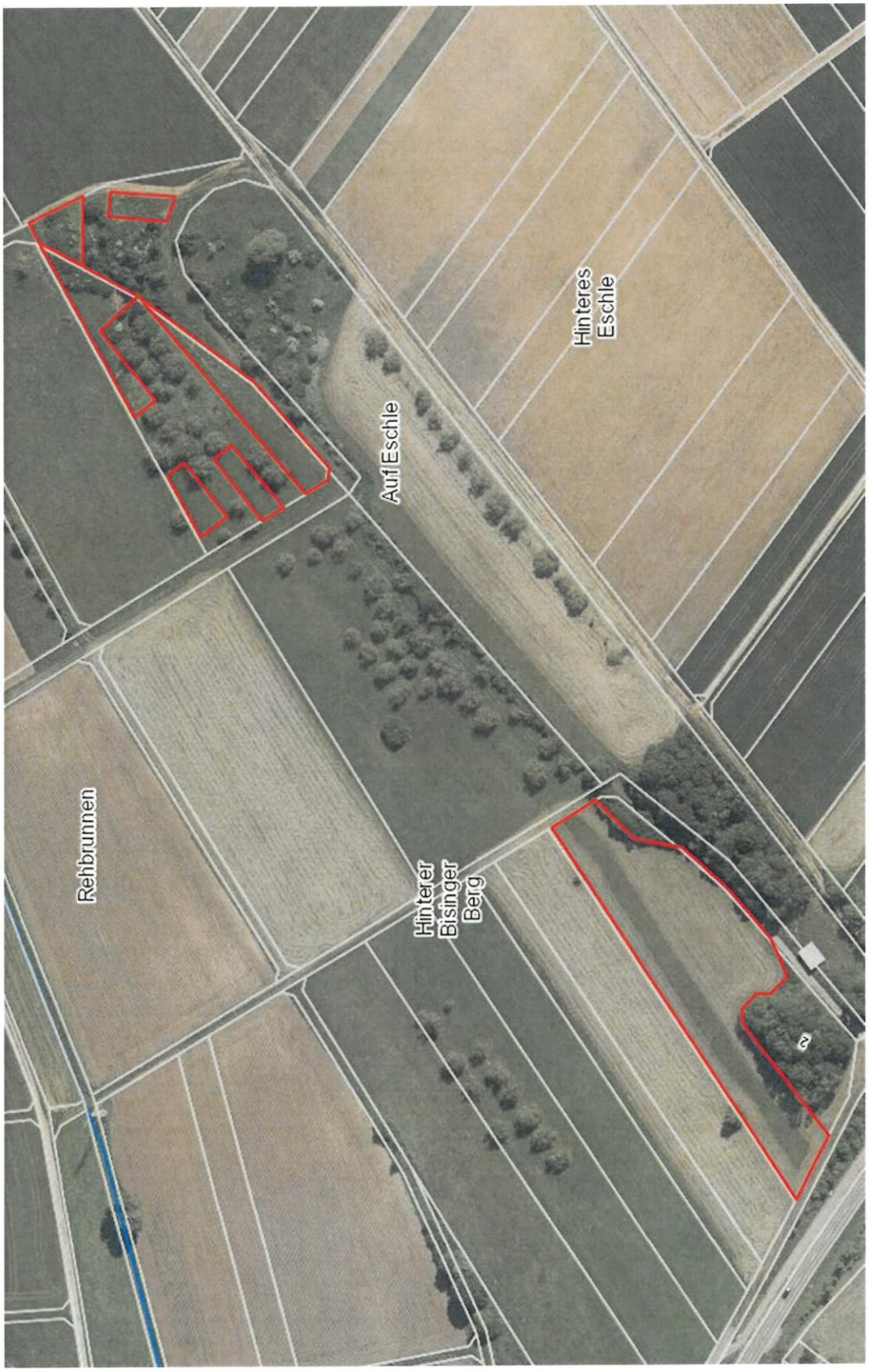
Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrages ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hiervon die Wirksamkeit der anderen Vertragsbestimmungen nicht berührt. Die Vertragsparteien verpflichten sich vielmehr, die unwirksame Bestimmung durch eine Regelung zu ersetzen, durch die der Vertragszweck in zulässiger Weise erreicht werden kann.

Grosselfingen 06. Juli 2022
Ort, Datum

BM Friedbert Dieringer
Vertreter der Gemeinde Grosselfingen

Balingen, den 07. JULI 2022
Ort, Datum

Landratsamt Zollernalbkreis
Erster Landesbeamter
Matthias Frankenberg

Anlagen:
Lageplan

Anlage: Lageplan