

---

# GEMEINDE BUTTENWIESEN



Landkreis Dillingen an der Donau

---

## BEBAUUNGSPLAN

### „Riedblick“

(Gemarkung Buttenwiesen)

## A) TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Fassung vom 28.09.2026

**OPLA**

Büro für Ortsplanung  
und Stadtentwicklung

Otto-Lindenmeyer-Str. 15  
86153 Augsburg

Tel: 0821 / 508 93 78 0  
Mail: [info@opla-augsburg.de](mailto:info@opla-augsburg.de)  
I-net: [www.opla-d.de](http://www.opla-d.de)

Projektnummer: 24110  
Bearbeitung: AT, PG, WD

## INHALTSVERZEICHNIS

|           |                                                            |           |
|-----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A)</b> | <b>TEXTLICHE FESTSETZUNGEN</b>                             | <b>4</b>  |
| § 1       | Art der baulichen Nutzung .....                            | 4         |
| § 2       | Maß der baulichen Nutzung .....                            | 5         |
| § 3       | Bauweise .....                                             | 5         |
| § 4       | Nebenanlagen, Garagen, Carports und Stellplätze .....      | 5         |
| § 5       | Ver- und Entsorgung .....                                  | 6         |
| § 6       | Grünordnung .....                                          | 7         |
| § 7       | Flächen für die Regelung des Wasserabflusses .....         | 9         |
| § 8       | Boden- und Grundwasserschutz .....                         | 10        |
| § 9       | Abgrabungen und Aufschüttungen .....                       | 10        |
| § 10      | Ausgleichsmaßnahmen .....                                  | 10        |
| § 11      | Gestaltungsfestsetzungen .....                             | 12        |
| § 12      | Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme .....            | 13        |
| § 13      | Inkrafttreten .....                                        | 13        |
|           | <b>TEXTLICHE HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN</b>    | <b>14</b> |
| 1.        | Bepflanzung .....                                          | 14        |
| 2.        | Artenschutz .....                                          | 15        |
| 3.        | Richtlinien für den passiven Schutz an Straßen (RPS) ..... | 16        |
| 4.        | Wasserwirtschaft .....                                     | 16        |
| 5.        | Immissionsschutz .....                                     | 18        |
| 6.        | Denkmalschutz .....                                        | 19        |
| 7.        | Altlasten und vorsorgender Bodenschutz .....               | 20        |
| 8.        | Leitungen .....                                            | 20        |
| 9.        | Vorgaben zur Abfallentsorgung .....                        | 21        |
| 10.       | Abstand Zu Waldflächen .....                               | 22        |
| 11.       | Beleuchtung .....                                          | 22        |
| 12.       | Überwachung .....                                          | 22        |
|           | <b>ANLAGEN: TEILRÄUMLICHE GELTUNGSBEREICHE 2 BIS 8</b>     | <b>23</b> |
|           | <b>AUSFERTIGUNG UND INKRAFTTRETEN</b>                      | <b>27</b> |

## PRÄAMBEL

Die Gemeinde Buttenwiesen erlässt aufgrund

- der §§ 2, 9 und 10 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 8 Absatz 2 des Gesetzes vom 23. Juli 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 226) geändert worden ist,
- der Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist,
- der Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist,
- der Bayerischen Bauordnung (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), die zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 23. April 2026 (GVBl. S. 190) geändert worden ist sowie
- des Art. 23 der Gemeindeordnung für den Freistaat Bayern (Gemeindeordnung – GO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 1998 (GVBl. S. 796, 797 BayRS 2020-1-1-I), die zuletzt durch die §§ 1 und 2 des Gesetzes vom 28. Juli 2026 (GVBl. S. 374) geändert worden ist, folgenden

## Bebauungsplan

### „Riedblick“

als Satzung.

Bestandteile des Bebauungsplanes:

- A) Textliche Festsetzungen in der Fassung vom 28.09.2026 mit:
  - Textliche Hinweise und nachrichtliche Übernahmen
- B) Planzeichnung in der Fassung vom 28.09.2026 mit:
  - Geltungsbereich, M 1: 1.000
  - Festsetzungen durch Planzeichen
  - Hinweise und nachrichtliche Übernahmen durch Planzeichen
  - Verfahrensvermerken

Beigefügt sind:

- C) Begründung mit D) Umweltbericht in der Fassung vom 28.09.2026
- Geotechnischer Bericht 1867.25 der Geotechnik Augsburg (GTA) vom 18.02.2026

## A) TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

### § 1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG

---

*gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 8 und § 11 BauNVO*

#### (1) Gewerbegebiet (GE)

1. Der in der Planzeichnung mit GE gekennzeichnete Bereich wird als Gewerbegebiet im Sinne des § 8 BauNVO festgesetzt.
2. Zulässig sind:
  - a) Gewerbebetriebe aller Art einschließlich Anlagen zur Erzeugung von Strom oder Wärme aus solarer Strahlungsenergie, Lagerhäuser, Lagerplätze und öffentliche Betriebe,
  - b) Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude,
  - c) Betriebstankstellen,
  - d) Anlagen für sportliche Zwecke.
3. Ausnahmsweise zulässig sind:
  - a) Freiflächen-Photovoltaikanlagen,
  - b) Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind,
  - c) Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke.
4. Nicht zulässig sind:
  - a) Anlagen zur Erzeugung von Strom oder Wärme aus Windenergie,
  - b) Vergnügungsstätten,
  - c) Einzelhandel,
  - d) Öffentliche Tankstellen.

#### (2) Sonstiges Sondergebiet (SO)

1. Der in der Planzeichnung mit SO gekennzeichnete Bereich wird als sonstiges Sondergebiet im Sinne des § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Kultur und Sport“ festgesetzt. Zulässig sind:
  - a) Konzerthallen,
  - b) Multifunktionshallen,
  - c) Freilichtbühnen,
  - d) Beherbergungsbetriebe,
  - e) Schank- und Speisewirtschaften,
  - f) Tagungs- und Schulungsräume,
  - g) Museen, einschließlich deren dienende Infrastrukturen, Gebäude und Nebenanlagen,
  - h) Kfz-Werkstätten

- i) Sonstige Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke,
- j) Anlagen zur Erzeugung von Strom oder Wärme aus solarer Strahlungsenergie (hiervon ausgenommen sind Freiflächen-Photovoltaikanlagen),
- k) Nebenanlagen und Nebennutzungen, die den unter a) bis j) aufgelisteten Nutzungen dienend sind

## **§ 2 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG**

---

*gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB und § 16 bis 20 BauNVO*

### **(1) Grundflächenzahl**

Im GE und SO ist eine Grundflächenzahl GRZ von 0,8 zulässig.

### **(2) Höhe der baulichen Anlagen**

1. Im GE muss die Oberkante Rohfußboden des Erdgeschosses (OK RFB EG) der baulichen Anlagen mind. auf 409,5 m ü. NHN liegen; Abweichungen um max. + 0,5 m sind zulässig.
2. Im SO muss die Oberkante Fertigfußboden des Erdgeschosses (OK FFB EG) mind. auf 414,0 m ü. NHN liegen.
3. Die maximal zulässige Gebäudehöhe (GH) wird bestimmt in Meter über Normalhöhennull (m ü. NHN) entsprechend Planeintrag. Maßgebend ist der höchste Punkt des jeweiligen Gebäudeteils (äußerste Dachhaut).

### **(3) Geschossflächenzahl**

Im GE und SO ist eine Geschossflächenzahl GFZ von 2,4 zulässig.

## **§ 3 BAUWEISE**

---

*gem. § 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB und § 22 BauNVO*

Im GE und SO wird die abweichende Bauweise festgesetzt. Diese wird als offene Bauweise definiert, bei der auch Gebäudelängen von über 50 m zulässig sind.

## **§ 4 NEBENANLAGEN, GARAGEN, CARPORTS UND STELLPLÄTZE**

---

*gem. § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB, § 12 und 14 BauNVO*

- (1) Im GE gilt:
  - a) Nebenanlagen, Garagen und Carports sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

- b) Oberirdische, nicht überdachte, Stellplätze sind innerhalb der Bauverbotszone der Staatsstraße und der Kreisstraße nur ausnahmsweise zulässig.
- c) PV-Überdachungen von Stellplätzen, die Richtung Staatsstraße bzw. Kreisstraße ausgerichtet sind, sind innerhalb der Baubeschränkungszone der Staatsstraße und der Kreisstraße nur ausnahmsweise zulässig.

*Hinw.1: Innerhalb der Bauverbotszone sind oberirdische, nicht überdachte, Stellplätze erst mit Erteilung einer Ausnahmegenehmigung durch den zuständigen Straßenbaulastträger zulässig.*

*Hinw.2: Innerhalb der Baubeschränkungszone sind PV-Überdachungen auf ihre Blendwirkung zu prüfen und erst mit Erteilung einer Ausnahmegenehmigung durch den zuständigen Straßenbaulastträger zulässig.*

**(2)** Im SO gilt:

- a) Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.
- b) Oberirdische Garagen sind nicht zulässig. Tiefgaragen sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.
- c) Oberirdische Stellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche und innerhalb der Fläche für Stellplätze zulässig. PV-Überdachungen von Stellplätzen sind nur nach Süden bzw. Südosten ausgerichtet zulässig.

## **§ 5 VER- UND ENTSORGUNG**

*gem. § 9 Abs. 1 Nr. 13 und 14 BauGB*

**(1)** Ver- und Entsorgungsleitungen

Sämtliche Ver- und Entsorgungsanlagen, einschließlich Strom- und Telefonleitungen, sind – vorbehaltlich anderer gesetzlicher Regelungen – unterirdisch zu führen.

**(2)** Abwasserbeseitigung

1. Häusliches Schmutzwasser ist in den öffentlichen Schmutzwasserkanal einzuleiten.
2. Die Einleitung von Grund-, Drän- und Quellwasser sowie von Niederschlagswasser in den öffentlichen Schmutzwasserkanal ist nicht zulässig.
3. Innerhalb des GE ist das auf den einzelnen privaten Grundstücksflächen anfallende Niederschlagswasser von Dach- und Belagsflächen auf dem jeweiligen Grundstück zu versickern. Ist eine direkte Versickerung auf den Grundstücken auf Grund der Bodenbeschaffenheit nicht möglich, sind für Niederschlagswasser auf dem jeweiligen Grundstück Rückhaltmaßnahmen (z. B. durch ökologisch gestaltete Rückhalteteiche, Regenwasserzisternen, etc.) vorzusehen; die Stellplatzflächen dürfen mit Rigolen unterbaut werden. Das zurückgehaltene Niederschlagswasser ist gedrosselt in die nördlich und östlich vom GE festgesetzten „Flächen für die Regelung des Wasserabflusses (Niederschlagswasserentwässerung) – F2

und F3“ einzuleiten. Von den Flächen „F2“ und „F3“ wird das Niederschlagswasser gedrosselt in den nächsten Vorfluter, Riedgraben, eingeleitet (Hinweis: Hierzu ist ein eigenständiges wasserrechtliches Verfahren erforderlich.).

*Hinw.3: Innerhalb der Bauverbotszone ist eine Unterbauung der Stellplätze mit Rigolen erst mit Erteilung einer Ausnahmegenehmigung durch den zuständigen Straßenbaulastträger zulässig.*

4. Innerhalb des SO sind für Niederschlagswasser auf dem jeweiligen Grundstück Rückhaltemaßnahmen (z.B. durch ökologisch gestaltete Rückhalteteiche, Regenwasserzisternen, etc.) vorzusehen; die Stellplatzflächen dürfen mit Rigolen unterbaut werden. Das zurückgehaltene Niederschlagswasser ist gedrosselt in die nördlich vom SO festgesetzten „Flächen für die Regelung des Wasserabflusses (Niederschlagswasserentwässerung) – F 3“ einzuleiten. Von der südlichen Fläche „F3“ wird das Niederschlagswasser gedrosselt (über die nordwestlichen Flächen „F3“) in den nächsten Vorfluter, Riedgraben, eingeleitet (Hinweis: Hierzu ist ein eigenständiges wasserrechtliches Verfahren erforderlich.).
5. Unterirdische Versickerungsanlagen, z.B. Rigolen, sind ohne geeignete Vorreinigung nicht zulässig. Sickerschächte sind unzulässig bzw. vorab grundsätzlich technisch zu begründen. Notwendige Versickerungs- und Retentionsräume oder Vorbehandlungsanlagen sind auf den privaten Grundstücken vorzuhalten.

## § 6 GRÜNORDNUNG

*gem. § 9 Abs. 1 Nr. 15, 20 und 25 BauGB*

### (1) Private Grundstücksfläche

Die nicht mit Gebäuden oder vergleichbaren baulichen Anlagen überbauten Flächen der bebauten Grundstücke sind wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und als natürliche Vegetationsfläche (Rasen- oder Wiesenfläche, Stauden- oder Gehölzpflanzung) zu begrünen.

### (2) Anpflanzen und Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

1. Innerhalb des GE sind je angefangene 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche entweder ein Laubbaum I. oder II. Wuchsklasse (Mindest-Pflanzqualität: Hochstamm 3x verpflanzt, StU mind. 16-18 cm oder 14 - 16 cm) bzw. ein Obstbaum (regionaltypische Sorten) oder 2 Sträucher (Mindestpflanzqualität: verpflanzte Sträucher Höhe 60-100 cm) gemäß der Artenliste unter Pkt. 1 der „Textlichen Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen“ zu pflanzen. Die unter § 6(2)3 zum Anpflanzen festgesetzten Bäume oder Sträucher können hierauf angerechnet werden.
2. Innerhalb des SO ist je angefangene 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche mindestens ein Laubbaum I. oder II. Wuchsklasse (Mindest-Pflanzqualität: Hochstamm 3x verpflanzt, StU mind. 16-18 cm oder 14 - 16 cm) bzw. ein Obstbaum (regionaltypische

Sorten) gemäß der Artenliste unter Pkt. 1 der „Textlichen Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen“ zu pflanzen. Bestehende Bäume oder die unter § 6(2)3 zum Anpflanzen festgesetzten Bäume können hierauf angerechnet werden.

3. Je angefangene 15 Stellplätze sind entweder ein mittel- bis großkroniger Laubbaum der I. oder II. Wuchsklasse (Mindest-Pflanzqualität: Hochstamm 3x verpflanzt, StU mind. 16-18 cm oder 14 - 16 cm) oder 3 Sträucher (Mindest-Pflanzqualität: verpflanzte Sträucher Höhe 60 bis 100 cm) gemäß der Artenliste unter Pkt. 1 der „Textlichen Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen“ zu pflanzen. Ausnahmen hiervon können beim Einsatz von PV-Überdachungen zugelassen werden.
4. Die in der Planzeichnung zum Erhalt festgesetzten Bäumen sind dauerhaft zu erhalten und zu pflegen. Falls ein Baum in begründeten Fällen entfernt werden muss, ist an seiner Stelle innerhalb des Geltungsbereichs ein vergleichbarer Baum gemäß der Artenliste unter Pkt. 1 der „Textlichen Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen“ zu pflanzen.
5. Die öffentlichen Grünflächen „F1“ mit der Zweckbestimmung „Verkehrsgrün“ sind zu begrünen, gärtnerisch zu pflegen und von baulichen Anlagen freizuhalten; Verkehrszeichen und -einrichtungen sind hiervon ausgenommen und zulässig.
6. Die öffentliche Fläche „F2“ ist naturnah zu gestalten und mit standorttypischen Arten einzusäen. Die Herstellung von Entwässerungsanlagen ist nur in Form von begrünten Versickerungsmulden bzw. eines begrünten Entwässerungsgrabens zulässig. Zwischen den Versickerungsmulden bzw. dem Entwässerungsgraben und der GE-Fläche ist ein flacher Erdwall auszuführen.
7. Die öffentliche Fläche „F3“ ist naturnah zu gestalten und mit standorttypischen Arten einzusäen. Die Herstellung von Entwässerungsanlagen ist nur in Form von begrünten Versickerungsmulden zulässig.
8. Die öffentliche Fläche „F4“ ist zu begrünen und gärtnerisch zu pflegen. Entsprechend Planeintrag sind innerhalb der Flächen standortgerechte, autochthone Solitärbäume I. Wuchsklasse (Mindest-Pflanzqualität: Hochstamm 3x verpflanzt, StU mind. 16-18 cm) gemäß der Artenliste unter Pkt. 1 der „Textlichen Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen“ zu pflanzen. Die festgesetzten Standorte können um bis zu 2 m verschoben werden.
9. Die „Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ ist wie folgt zu bepflanzen:
  - a) Mindestens 50 % der Gesamtfläche sind mit Sträuchern (Mindest-Pflanzqualität: verpflanzte Sträucher, H 60 - 100 cm) gemäß der Artenliste unter Pkt. 1 der „Textlichen Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen“ zu bepflanzen. Die Bepflanzung hat mind. 2-reihig zu erfolgen.
  - b) Mindestens je angefangene 100 m<sup>2</sup> zu bepflanzender Fläche ist ein heimischer Laubbaum, I. oder II. Ordnung (Mindest-Pflanzqualität: Hochstamm, 3x ver-

pflanzt, StU mind. 16 - 18 cm oder 14 - 16 cm) bzw. ein Obstbaum (regional-typische Sorten) gemäß der Artenliste unter Pkt. 1 der „Textlichen Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen“ zu pflanzen.

c) Die verbleibende Fläche ist als extensive Wiese anzulegen.

10. Innerhalb der „Fläche für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen“ sind die bestehenden Gehölze zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

*Hinw.4: Eine Beeinträchtigung umstehender Gehölze einschließlich Wurzelraum ist während der Bauarbeiten zu vermeiden. Die DIN 18920 – „Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ ist zu beachten.*

### **(3) Durchführung der grünordnerischen Maßnahmen**

1. Die festgesetzten Pflanzungen sind spätestens eine Pflanzperiode nach Bezugsfertigkeit der jeweiligen Hauptgebäude durchzuführen.
2. Ausgefallene Pflanzungen sind entsprechend den festgesetzten Pflanzenqualitäten und am vorgegebenen Standort zu ersetzen.

## **§ 7 FLÄCHEN FÜR DIE REGELUNG DES WASSERABFLUSSES**

*gem. § 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB*

- (1) Innerhalb der Flächen für die Regelung des Wasserabflusses (Niederschlagswasserentwässerung) „F2“ und „F3“ sind gemäß § 6 (2) 6 und § 6 (2) 7 Regenrückhaltegräben, ein Entwässerungsgraben sowie ein flacher Erdwall herzustellen. Innerhalb der Teilflächen von „F2“ und „F3“, die innerhalb der Bauverbotszone der Staatsstraße und der Kreisstraße zu liegen kommen, sind die in Satz genannten Anlagen nur ausnahmsweise zulässig.

*Hinw.5: Innerhalb der Bauverbotszone sind die genannten Anlagen erst mit Erteilung einer Ausnahmegenehmigung durch den zuständigen Straßenbaulastträger zulässig.*

- (2) Die Anlagen zur Ableitung von Niederschlagswasser sind so zu unterhalten, dass der Wasserabfluss dauerhaft gewährleistet ist. Die Flächen sind von Abflusshindernissen freizuhalten. Überbauen oder Verfüllen, Anpflanzungen, Zäune sowie die Lagerung von Gegenständen, welche den Zu- und Abfluss behindern oder fortgeschwemmt werden können, sind unzulässig. Für die Versickerung vorgesehene Flächen sind vor Verdichtung zu schützen. Deshalb sind die Ablagerung von Baumaterialien, Bodenaushub oder das Befahren dieser Flächen bereits während der Bauzeit nicht zulässig.

## § 8 BODEN- UND GRUNDWASSERSCHUTZ

gem. § 1a Abs. 2 BauGB und § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

Private Hof-, Lager- und Verkehrsflächen (z.B. Stellplätze für Personenkraftwagen und Fahrräder sowie Gehwege) sind mit wasserdurchlässigen Materialien auszubilden. Flächen von mehr als 15 m<sup>2</sup> sind naturnah zu gestalten (z.B. Schotterrasen, Rasenpflaster, Rasensteine). Ausnahmen sind zugelassen, wenn eine PV-Überdachung gemäß der textlichen Festsetzung unter § 4 beabsichtigt ist.

## § 9 ABGRABUNGEN UND AUFSCHÜTTUNGEN

gem. § 9 Abs. 4 BauGB und Art. 81 Abs. 1 Nr. 1 BayBO

1. Im GE sind Aufschüttungen bis max. +1,0 m zum natürlichen Gelände zulässig. Abgrabungen sind ausgeschlossen.
2. Im SO sind Abgrabungen und Aufschüttungen grundsätzlich zulässig, insb. zur Herstellung einer Freilichtbühne.

## § 10 AUSGLEICHSMABNAHMEN

gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB

- (1) Für die Kompensation des Eingriffs durch den Bebauungsplan sind Flächen für den Ausgleich in Höhe von 101.424 Wertpunkten bereitzustellen. Der Ausgleich erfolgt auf den nachfolgenden Flurnummern:

| Flurnummer                                                                                                        | Größe                 | Lagebeschreibung                                    | Geltungsbereich                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Teilflächen der Fl.Nrn. 1140, 1149, 1150, 1151 und 1152, GmGk. Buttenwiesen                                       | 2.538 m <sup>2</sup>  | Interner Ausgleich: Südöstlich der Riedblickhalle   | Teilräumlicher Geltungsbereich 1 (s. Planzeichnung)                                     |
| Fl.Nrn. 3077, 3080, 3104, 3107/1, 3111, 3350, 3361, 3365, 3366, 3392, 3400, 3408, 3409 und 3413, GmGk. Lauterbach | 17.784 m <sup>2</sup> | Externer Ausgleich: Gewässerrandstreifen Riedgraben | Teilräumliche Geltungsbereiche 2 bis 8 (s. Anlage 1 bis 3 der Textlichen Festsetzungen) |

- (2) **Interne Ausgleichsfläche: Teilräumlicher Geltungsbereich 1 – Bereich innerhalb des Landschaftsschutzgebiets (s. Planzeichnung)**

1. Entwicklungsziel: Mehrschichtiger, standortheimischer Waldmantel mit fließendem Übergang zum Bestandswald; Deckungsgrad der Gehölze ≥ 70 % nach 10 Jahren.

2. Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen (Maßnahme 1):
  - a) Pflanzung standortheimischer Gehölze in gestufter Struktur; ausschließlich autochthones Pflanzgut (Herkunftsregion 5); Pflanzverband ca. 1,5 x 1,5 m, Gruppenpflanzung. Arten vergleichbarer ökologischer Funktion und standörtlicher Eignung können ergänzt oder ersetzt werden.
  - b) Äußere Mantelzone:

|                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| – <i>Cornus sanguinea</i>   | Roter Hartriegel        |
| – <i>Crataegus monogyna</i> | Eingriffeliger Weißdorn |
| – <i>Ligustrum vulgare</i>  | Gewöhnlicher Liguster   |
| – <i>Prunus spinosa</i>     | Schlehe                 |
| – <i>Rosa canina</i>        | Hundsrose               |
| – <i>Viburnum opulus</i>    | Gewöhnlicher Schneeball |
  - c) Innere Mantelzone:

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| – <i>Acer campestre</i>    | Feld-Ahorn      |
| – <i>Alnus glutinosa</i>   | Schwarz-Erle    |
| – <i>Carpinus betulus</i>  | Hainbuche       |
| – <i>Prunus avium</i>      | Vogel-Kirsche   |
| – <i>Sorbus aria</i>       | Echte Mehlbeere |
| – <i>Sorbus torminalis</i> | Elsbeere        |
  - d) Pflanzqualität: Sträucher 60-100 cm, Heister mind. 2x verpflanzt 100-150 cm. Initialpflege in den ersten drei Jahren (Wässern, Nachpflanzung bei Ausfällen > 10 %); Dauerpflege ab dem vierten Jahr durch abschnittsweisen Pflegeschnitt, mind. alle drei Jahre.

**(3) Interne Ausgleichsfläche: Teilräumlicher Geltungsbereich 1 – Bereich außerhalb des Landschaftsschutzgebiets (s. Planzeichnung)**

1. Entwicklungsziel: Artenreicher, mehrschichtiger Krautsaum mit fließendem Übergang zur bestehenden Hecke und zum Waldmantel; Deckungsgrad wertgebender Kräuter  $\geq 40$  % nach 5 Jahren
2. Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen (Maßnahme 2):
  - a) Anlage eines 5-10 m breiten Krautsaums durch Abfräsen oder flachen Oberbodenabtrag (max. 5 cm)
  - b) Ansaat mit regionaltypischer Saumgesellschaft (autochthones Saatgut, Herkunftsregion 5) im Frühjahr oder Spätsommer
  - c) Entwicklungspflege im ersten und zweiten Jahr: einmalige Mahd im Spätsommer, Mahdgut abfahren
  - d) Dauerpflege ab dem dritten Jahr: einmalige Mahd, nicht vor Ende Juni, abschnittsweise (max. 50 % je Arbeitsgang), Mahdgut abfahren, Altgrasstreifen mind. 10 % belassen
  - e) Spontaner Gehölzaufwuchs max. 15 % Deckungsgrad dulden, darüber hinaus zurückschneiden
  - f) Kein Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln

**(4) Externe Ausgleichsflächen: Teilräumliche Geltungsbereiche 2 bis 8  
(s. Anlage 1 bis 3 der Textlichen Festsetzungen)**

1. Entwicklungsziel: Artenreicher, gewässerbegleitender Extensivgrünlandstreifen mit  $\geq 12,5$  % Deckung wiesentypischer krautiger Blütenpflanzen bzw.  $\geq 10$  Arten auf ca. 25 m<sup>2</sup> und 1 bis < 25 % Magerkeitszeigern nach 7 Jahren
2. Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen (Maßnahme 3):
  - a) Einmalige flache Bodenbearbeitung und Ansaat mit regionaltypischer Extensivgrünland- und Feuchtsaummischung (autochthones Saatgut, Ursprungsgebiet 16) mit Rücksprache der unteren Naturschutzbehörde.
  - b) Entwicklungspflege im ersten und zweiten Jahr: zwei Pflegeschnitte (Mai und September), Mahdgut abfahren
  - c) Dauerpflege ab dem dritten Jahr: max. zwei Mahdtermine, erster Schnitt nicht vor Mitte Juni, zweiter frühestens acht Wochen nach dem ersten, abschnittsweise (max. 2/3 je Arbeitsgang), Mahdgut abfahren
  - d) Kein Einsatz von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln; keine Einleitung von Stoffen in den Graben
  - e) Kein Befahren der Ausgleichsflächen, soweit dadurch Bodenverdichtungen entstehen können; Befahren ausschließlich zur Durchführung der erforderlichen Pflegearbeiten, ausgenommen Grabenpflege; Reduzierung des Befahrens auf das unbedingt erforderliche Maß.

- (5)** Der gesamte Bereich der Ausgleichsflächen dient auf Dauer ausschließlich Zwecken des Arten- und Biotopschutzes; anderweitige Nutzungen sind ausgeschlossen.

---

**§ 11 GESTALTUNGSFESTSETZUNGEN**

---

*gem. § 9 Abs. 4 BauGB und Art. 81 BayBO*

**(1) Fassadengestaltung, Dacheindeckung**

1. Grelle und leuchtende Farben (wie z. Bsp. die RAL-Farben 1016, 1026, 2005, 2007, 3024 und 3026, 4000, 6032, 6037, 6038) sowie glänzend reflektierende Materialien sind für Dacheindeckungen und Außenwände nicht zulässig.
2. Flache und flach geneigte Dächer mit einer Dachneigung von 0° bis 10° sind ab einer Flächengröße von mehr als 500 m<sup>2</sup> extensiv zu begrünen (Substratschicht mind. 10 cm).
3. Im GE ist an fensterlosen Fassadenflächen ab einer zusammenhängenden Fläche von mehr als 100 m<sup>2</sup> eine wand- oder eine bodengebundene Begrünung (mit oder ohne Kletterhilfe) zu realisieren.

## **(2) Werbeanlagen**

1. Werbeanlagen gemäß § 11 (2) 2 und § 11 (2) 3 sind nur ausnahmsweise zulässig.

*Hinw.6: Werbeanlagen sind erst mit Erteilung einer Ausnahmegenehmigung durch den zuständigen Straßenbaulastträger zulässig.*

2. Werbeanlagen sind in die Gebäudefassade zu integrieren und dürfen den Schnittpunkt der jeweiligen Außenwand mit der Oberkante der äußeren Dachhaut nicht überschreiten.
3. Freistehende Werbeanlagen dürfen eine Höhe von max. 6 m bezogen auf das natürliche Gelände nach Herstellung der Baumaßnahme aufweisen. Die Ansichtsfläche einer Seite der Werbeanlage darf max. 20 m<sup>2</sup> betragen.
4. Nicht zulässig sind:
  - a) Blinkende Blitzeffekte bei Leuchtwerbeanlagen;
  - b) Bewegte Schriftbänder oder ähnliche Lichteffekte;
  - c) Grelle, blendende Lichter;
  - d) Werbeschilder, die bis in den Straßenraum hinein auskragen.

## **§ 12 ARTENSCHUTZRECHTLICHE VERMEIDUNGSMAßNAHME**

*gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB und gem. § 44 BNatSchG*

Entlang der nördlichen Grenze des Bebauungsplangebietes ist für die Zeit der Baumaßnahmen (mindestens bis zum Ende der Aktivitätsperiode von Zaunedischen) ein Reptilienzaun herzustellen.

## **§ 13 INKRAFTTRETEN**

*gem. § 10 Abs. 3 BauGB*

- (1) Der Bebauungsplan „Riedblick“ tritt mit der Bekanntmachung gemäß § 10 Abs. 3 BauGB in Kraft.
- (2) Mit dem Inkrafttreten werden die Festsetzungen des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Feldbach, 1. Änderung“ in der Fassung vom 02.06.1999 sowie des Bebauungsplans „Ortsumgehung Pfaffenhofen – Buttenwiesen“ in der Fassung vom 02.07.1994 innerhalb der überlagerten Bereiche vollständig ersetzt.

## TEXTLICHE HINWEISE UND NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

### 1. BEPFLANZUNG

---

#### 1.1 Artenliste – Gehölzarten und Qualitäten

Bei allen Gehölzpflanzungen sind standortgerechte, vorwiegend heimische Arten in Anlehnung an die potenzielle natürliche Vegetation zu verwenden.

Folgende Arten werden empfohlen:

##### Bäume I. Wuchsklasse – Parkplatzbäume

(nur bei ausreichend breitem Grünstreifen, mind. 2 m Breite)

Mindest-Pflanzenqualität: Hochstämme 3 x verpflanzt, Stammumfang (StU) 16-18 cm

- |                                  |                                 |
|----------------------------------|---------------------------------|
| – <i>Liquidambar styraciflua</i> | <i>Amerikanischer Amberbaum</i> |
| – <i>Liriodendron tulipifera</i> | <i>Tulpenbaum</i>               |
| – <i>Populus nigra 'Italica'</i> | <i>Säulen-Pappel</i>            |
| – <i>Quercus petraea</i>         | <i>Trauben-Eiche</i>            |

##### Bäume II. Wuchsklasse – Parkplatzbäume

(nur bei ausreichend breitem Grünstreifen, mind. > 1,80 m Breite)

Mindest-Pflanzenqualität: Hochstämme 3 x verpflanzt, Stammumfang (StU) 14-16 cm

- |                                          |                                   |
|------------------------------------------|-----------------------------------|
| – <i>Acer platanoides 'Allershausen'</i> | <i>Spitz-Ahorn 'Allershausen'</i> |
| – <i>Alnus x spaethii</i>                | <i>Purpur-Erle</i>                |
| – <i>Carpinus betulus 'Fastigiata'</i>   | <i>Pyramiden-Hainbuche</i>        |
| – <i>Ostrya carpinifolia</i>             | <i>Hopfenbuche</i>                |

##### Bäume I. Wuchsklasse

Mindest-Pflanzenqualität: Hochstämme 3 x verpflanzt, Stammumfang (StU) 16-18 cm oder als verpflanzte Heister, h 150-200 cm

Am Ortsrand nach Möglichkeit autochthone Pflanzen verwenden.

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| – <i>Acer platanoides</i>    | <i>Spitz-Ahorn</i>  |
| – <i>Acer pseudoplatanus</i> | <i>Berg-Ahorn</i>   |
| – <i>Quercus robur</i>       | <i>Stiel-Eiche</i>  |
| – <i>Tilia cordata</i>       | <i>Winter-Linde</i> |

##### Bäume II. Wuchsklasse

Mindest-Pflanzenqualität: Hochstämme 3 x verpflanzt, Stammumfang (StU) 14-16 cm

- |                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| – <i>Alnus glutinosa</i>  | <i>Schwarz-Erle</i>  |
| – <i>Carpinus betulus</i> | <i>Hainbuche</i>     |
| – <i>Prunus avium</i>     | <i>Vogel-Kirsche</i> |
| – <i>Sorbus domestica</i> | <i>Speierling</i>    |

### Obstbäume (regionaltypische Sorten)

Mindest-Pflanzenqualität: Hochstämme 3x verpflanzt, Stammumfang (StU) 14-16 cm

- |                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| – <i>Malus domestica spec.</i>  | <i>Apfel</i>                          |
| – <i>Prunus avium spec.</i>     | <i>Kirsche</i>                        |
| – <i>Prunus domestica spec.</i> | <i>Pflaume, Zwetschge, Mirabelle,</i> |
| – <i>Pyrus communis spec.</i>   | <i>Birne</i>                          |

### Sträucher

Mindest-Pflanzenqualität: verpflanzte Sträucher Höhe 60 - 100 cm

- |                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| – <i>Cornus mas</i>          | <i>Kornelkirsche</i>            |
| – <i>Cornus sanguinea</i>    | <i>Roter Hartriegel</i>         |
| – <i>Corylus avellana</i>    | <i>Haselnuss</i>                |
| – <i>Crataegus laevigata</i> | <i>Zweiggriffliger Weißdorn</i> |
| – <i>Crataegus monogyna</i>  | <i>Eingrifflicher Weißdorn</i>  |
| – <i>Euonymus europaeus</i>  | <i>Pfaffenhütchen</i>           |
| – <i>Frangula alnus</i>      | <i>Faulbaum</i>                 |
| – <i>Ligustrum vulgare</i>   | <i>Liguster</i>                 |
| – <i>Lonicera xylosteum</i>  | <i>Heckenkirsche</i>            |
| – <i>Prunus spinosa</i>      | <i>Schlehdorn</i>               |
| – <i>Rhamnus cathartica</i>  | <i>Kreuzdorn</i>                |
| – <i>Rosa canina</i>         | <i>Hunds-Rose</i>               |
| – <i>Rosa rubiginosa</i>     | <i>Wein-Rose</i>                |
| – <i>Sambucus nigra</i>      | <i>Schwarzer Holunder</i>       |
| – <i>Viburnum opulus</i>     | <i>Gewöhnlicher Schneeball</i>  |

## **1.2 Pflanzabstände zu Grundstücksgrenzen**

Eigentümer eines Grundstücks kann gemäß Art. 47 AGBGB verlangen, dass auf einem Nachbargrundstück Bäume, Sträucher, Hecken, Weinstöcke oder Hopfenstöcke in keiner geringeren Entfernung als 0,5 m oder, falls sie über 2 m hoch sind, in keiner geringeren Entfernung als 2 m von der Grenze seines Grundstücks gehalten werden.

Gegenüber landwirtschaftlich genutzten Grundstücken sind gem. Art. 48 AGBGB, bei Bäumen von mehr als 2 m Höhe ein Abstand von 4 m einzuhalten (wenn wirtschaftliche Bestimmung durch Schmälerung des Sonnenlichts erheblich beeinträchtigt werden würde). Die Einhaltung des Abstands kann nur verlangt werden, wenn das Grundstück die bezeichnete wirtschaftliche Bestimmung schon zu der Zeit gehabt hat, zu der die Bäume die Höhe von 2 m überschritten haben.

## **2. ARTENSCHUTZ**

Die Rodung von Gehölzen sowie notwendige Gehölzrückschnitte sind im Zeitraum vom 1. März bis 30. September unzulässig; dabei sind die artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach § 44 BNatSchG sowie die Vogelbrutzeit zu berücksichtigen. Sofern Rodungen oder eine

baubedingte Nutzung von Vegetationsflächen außerhalb dieses Zeitraums unumgänglich sind, ist dies im Vorfeld mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Gemäß § 41a Abs. 1 des Gesetzes zum Schutz der Insektenvielfalt (Änderungsgesetz zum BNatSchG) sind Beleuchtungen technisch und konstruktiv so anzubringen, mit Leuchtmitteln zu versehen und so zu betreiben, dass Tiere und Pflanzen wild lebender Arten vor nachteiligen Auswirkungen durch Lichtimmissionen geschützt sind.

### **3. RICHTLINIEN FÜR DEN PASSIVEN SCHUTZ AN STRAßEN (RPS)**

---

Das Plangebiet grenzt außerhalb der straßenverkehrsrechtlichen geschlossenen Ortschaft an öffentliche Straßen an. Aus diesem Grund finden die Richtlinien für den passiven Schutz an Straßen (RPS) Anwendung. Ausgehend vom kritischen Abstand "A" dürfen sich in einem Abstand von 7,5 m zum Fahrbahnrand keine der folgenden Gegenstände befinden:

- Bäume, Hecken mit einem Stammdurchmesser größer als 8 cm;
- Industriezäune;
- Stellplätze;
- Stapel, Haufen oder ähnliche mit dem Grundstück nicht festverbundene Gegenstände

Sofern passive Schutzeinrichtungen nicht zu vermeiden sind, sind durch den Vorhabenträger und auf dessen Kosten passive Schutzeinrichtungen vorzusehen. Die Unterhaltungskosten dieser sind seitens des Vorhabenträgers gegenüber dem Staatlichen Bauamt Krumbach nach der "Verordnung zur Berechnung von Ablösungsbeträgen nach dem Eisenbahnkreuzungsgesetz, dem Bundesfernstraßengesetz und dem Bundeswasserstraßengesetz" (ABBV) abzulösen.

### **4. WASSERWIRTSCHAFT**

---

#### **4.1 Niederschlagswasser**

Die Zwischenspeicherung von Niederschlagswasser in Zisternen zur Ermöglichung der Brauchwassernutzung und zur Reduzierung des Frischwasserverbrauchs wird empfohlen.

Die Niederschlagswasserfreistellungsverordnung (NWFreiV), die Technischen Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser (TRENGW), das DWA-Arbeitsblatt A 138-1 „Bau und Bemessung von Anlagen zur dezentralen Versickerung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser“ sowie das DWA-Merkblatt M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“ sind zu beachten.

Grundsätzlich ist für eine gezielte Versickerung von gesammeltem Niederschlagswasser oder eine Einleitung in oberirdische Gewässer (Gewässerbenutzungen) eine wasserrechtliche Erlaubnis durch die Kreisverwaltungsbehörde erforderlich. Hierauf kann verzichtet werden, wenn bei Einleitungen in oberirdische Gewässer die Voraussetzungen des Gemeingebrauchs nach § 25 WHG in Verbindung mit Art. 18 Abs. 1 Nr. 2 BayWG mit TRENOG (Technische Regeln zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in oberirdische Gewässer) und bei Einleitung in das Grundwasser (Versickerung) die Voraussetzungen der

erlaubnisfreien Benutzung im Sinne der NWFreiV (Niederschlagswasserfreistellungsverordnung) mit TRENGW (Technische Regeln für das zum schadlosen Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser in das Grundwasser) erfüllt sind.

Hinweise zur Bemessung und Gestaltung von erforderlichen Behandlungsanlagen für verschmutztes Niederschlagswasser von Straßen sind den einschlägigen Technischen Regeln zu entnehmen.

Anlagen und Entwässerungseinrichtungen zur Ableitung von Dränwasser (Dränanlagen) sind wasserrechtlich zu behandeln und im Entwässerungsplan in Lage und Dimension zu kennzeichnen.

Die punktuelle Versickerung von Regenwasser über einen Sickerschacht ist nur anzuwenden, wenn zwingende Gründe eine flächenhafte (z.B. Versickerungsmulden) bzw. linienförmige Versickerung (z.B. Rigolen oder Sickerrohre) ausschließen.

Die Eignung der Bodenverhältnisse im Bereich dieses Bauleitplanes für eine Versickerung sollte vor der Planung der Entwässerungsanlagen durch geeignete Sachverständige überprüft werden.

Sofern in Bereichen mit Versickerung des Niederschlagswassers Metalldächer zum Einsatz kommen sollten, wird empfohlen nur Kupfer- und Zinkbleche mit geeigneter Beschichtung oder andere wasserwirtschaftlich unbedenkliche Materialien (z.B. Aluminium, Edelstahl) zu verwenden.

## 4.2 Grundwasser

Die Erkundung des Baugrundes einschl. der Grundwasserverhältnisse obliegt grundsätzlich dem jeweiligen Bauherrn, der sein Bauwerk bei Bedarf gegen auftretendes Grund- oder Hang- und Schichtenwasser sichern muss.

Zur Beschreibung der Grundwasser-/Untergrundsituation sind in der Regel Bohrungen/Erd-aufschlüsse erforderlich. Für Bohrungen, die mehrere Grundwasserstockwerke durchteufen oder die artesisch gespanntes Grundwasser erschließen, ist vor Bohrbeginn ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen. Bohrungen, die so tief in den Boden eindringen, dass sie sich unmittelbar oder mittelbar auf die Bewegung, die Höhe oder die Beschaffenheit des Grundwassers auswirken können, sind der Kreisverwaltungsbehörde einen Monat vor Beginn der Arbeiten anzuzeigen.

Um negative Einflüsse auf das Grundwasser ausschließen zu können, hat der Bauherr erforderlichenfalls einen fachlich qualifizierten Nachweis über die quantitativen und qualitativen Einflüsse auf das Grundwasser während der Bauphase und im Endzustand zu erbringen (z.B. hydrogeologisches Gutachten). Für entsprechende Maßnahmen sind regelmäßig wasserrechtliche Genehmigungen bei der Kreisverwaltungsbehörde einzuholen.

Sind im Rahmen von Bauvorhaben Maßnahmen geplant, die in das Grundwasser eingreifen (z.B. Grundwasserabsenkungen durch Bauwasserhaltung, Herstellen von Gründungspfählen oder Bodenankern mittels Injektionen), so ist rechtzeitig vor deren Durchführung mit der Kreisverwaltungsbehörde bezüglich der Erforderlichkeit einer wasserrechtlichen Erlaubnis Kontakt aufzunehmen. Eine Beweissicherung bei einer Bauwasserhaltung zur Abwehr unberechtigter Ansprüche Dritter wird empfohlen.

Zum Schutz vor hohen Grundwasserständen oder vor Staunässe/Schichtenwasser müssen Keller oder sonstige unterhalb des anstehenden Geländes liegende Räume bis mindestens

zu dem durch Fachgutachten ermittelten schadensverursachenden / höchsten bekannten Grundwasserstand zuzüglich einem geeigneten Sicherheitszuschlag wasserdicht (z. B. weiße Wanne) und auftriebssicher hergestellt werden bzw. ist auf einen Keller zu verzichten oder die Nutzung des Kellergeschosses entsprechend anzupassen.

#### **4.3 Schutz vor Überflutungen infolge von Starkregen**

Infolge von Starkregenereignissen können im Bereich des Bebauungsplans Überflutungen auftreten. Um Schäden zu vermeiden, sind bauliche Vorsorgemaßnahmen zu treffen, die das Eindringen von oberflächlich abfließendem Wasser in Erd- und Kellergeschosse dauerhaft verhindert. Eine Sockelhöhe von mind. 25 cm über der Gelände- / Fahrbahnoberkante wird empfohlen. Kellerfenster sowie Kellereingangstüren sollten wasserdicht und/oder mit Aufkantung, z.B. vor Lichtschächten, ausgeführt werden.

Tiefgaragenzufahrten sind konstruktiv so zu gestalten, dass infolge von Starkregen auf der Straße oberflächlich abfließendes Wasser nicht eindringen kann.

Gebäude, die aufgrund der Hanglage ins Gelände einschneiden, sind bis 25 cm über Gelände konstruktiv so zu gestalten, dass infolge von Starkregen oberflächlich abfließendes Wasser nicht eindringen kann.

In öffentlichen Gebäuden, die aufgrund der Hanglage ins Gelände einschneiden, müssen öffentlich zugängliche beschilderte Fluchtmöglichkeiten in höhere Stockwerke oder Bereiche vorhanden sein.

Der Abschluss einer Elementarschadensversicherung wird empfohlen.

#### **4.4 Rückstausicherung**

Bei der Erstellung der Bebauung und der Grundstücksgestaltung (Zugänge, Lichtschächte, Einfahrten etc.) ist die Rückstauenebene zu beachten. Unter der Rückstauenebene liegende Räume und Entwässerungseinrichtungen (auch Dränanlagen, sofern zulässig) müssen gegen Rückstau aus der Kanalisation gesichert werden (z.B. durch Hebeanlagen oder Rückschlagklappen).

### **5. IMMISSIONSSCHUTZ**

---

#### **5.1 Landwirtschaft**

Durch die unmittelbare Nachbarschaft zu landwirtschaftlich genutzten Flächen sind im Planungsgebiet zeitweise Lärm-, Geruchs- und Staubeinwirkungen, welche aus ordnungsgemäßer Bewirtschaftung resultieren, nicht ausgeschlossen.

Besonders wird darauf hingewiesen, dass mit zeitweiser Lärmbelästigung - Verkehrslärm aus dem landwirtschaftlichen Fahrverkehr – auch vor 06:00 Uhr morgens, bedingt durch das tägliche Futterholen, zu rechnen ist. Zudem ist mit sonstigen Lärmbeeinträchtigungen, z. B. während der Erntezeit (Mais-, Silage- und Getreideernte, ev. Zuckerrüben-ernte) auch nach 22:00 Uhr zu rechnen.

Das Amt für Ernährung, Landwirtschaften und Forsten weist darauf hin, dass eine dauerhafte und entschädigungslose Duldung der landwirtschaftlichen Immissionen hinzunehmen ist.

## **5.2 Emissionen durch die Kreisstraße und die Staatsstraße**

Die Grundstücke sind durch die Emissionen der Kreisstraße (DLG 23) und der Staatsstraße (St 2027) vorbelastet. Hinsichtlich dieser Kosten bestehen keine Erstattungs- bzw. Entschädigungsansprüche oder sonstige Forderungen gegenüber dem Straßenbaulastträger. Im Weiteren können wegen einwirkendem Staub-, Lärm- und Abgasimmissionen keinerlei Entschädigungsansprüche oder sonstige Forderungen gegenüber dem Straßenbaulastträger erhoben werden.

## **5.3 Vermeidung von Blendwirkung auf die Kreisstraße und die Staatsstraße**

Von Photovoltaikmodulen darf keine Blendwirkung auf die Kreisstraße (DLG 23) und die Staatsstraße (St 2027) ausgehen. Der Nachweis ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens ggf. durch ein Blendgutachten bzw. eine fachliche Stellungnahme zu führen.

# **6. DENKMALSCHUTZ**

---

Im des Planungsgebiet befindet sich das Bodendenkmal "Straße der römischen Kaiserzeit" mit der Aktennummer D-7-7330-0023.

Für Bodeneingriffe jeglicher Art im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis gemäß Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig. Diese ist in einem eigenständigen Erlaubnisverfahren bei der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde zu beantragen.

Bei allen Bodeneingriffen im Planungsgebiet muss daher damit gerechnet werden auf Bodendenkmäler zu stoßen. Der betroffene Personenkreis (Eigentümer oder Besitzer der Grundstücke sowie Unternehmer und Leiter der Arbeiten) wird hiermit auf die gesetzlichen Vorschriften zum Auffinden von Bodendenkmälern nach Art. 8 des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) hingewiesen.

### Art. 8 Abs. 1 BayDSchG:

Wer Bodendenkmäler auffindet ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.

### Art. 8 Abs. 2 BayDSchG:

Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

## **7. ALTLASTEN UND VORSORGENDER BODENSCHUTZ**

---

### **7.1 Erdarbeiten**

Sollten bei den Aushubarbeiten organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich die zuständige Bodenschutzbehörde (Kreisverwaltungsbehörde) zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht gemäß Art. 1 und 12 Abs. 2 BayBodSchG).

### **7.2 Bodenbelastungen**

Es kann auch nicht ausgeschlossen werden, dass Böden mit von Natur aus erhöhten Schadstoffgehalten (geogene Bodenbelastungen) vorliegen, welche zu zusätzlichen Kosten bei der Verwertung/Entsorgung führen können. Es wird daher empfohlen, vorsorglich Bodenuntersuchungen durchzuführen. Das Landratsamt ist von festgestellten geogenen Bodenbelastungen in Kenntnis zu setzen.

### **7.3 Bodenschutz**

Nach § 1a Abs. 2 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Gem. § 202 BauGB ist Mutterboden, der bei Errichtung und Änderung baulicher Anlagen ausgehoben wird in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vergeudung und Vernichtung zu schützen. Zum Schutz des Mutterbodens und für alle anfallenden Erdarbeiten werden die Normen DIN 18915 Kapitel 7.4 und DIN 19731, welche Anleitung zum sachgemäßen Umgang und zur rechtskonformen Verwertung des Bodenmaterials geben, empfohlen. Es wird angeraten die Verwertungswege des anfallenden Bodenmaterials vor Beginn der Baumaßnahme zu klären.

Im Zuge von Bauprozessen werden Böden rund um Bauobjekte erheblich mechanisch beansprucht. Da diese nach Abschluss der Maßnahmen wieder natürliche Bodenfunktionen übernehmen sollen, gilt es ihre funktionale Leistungsfähigkeit zu schützen, zu erhalten oder im Sinne des Bodenschutzes wiederherzustellen. Die Bodenkundliche Baubegleitung trägt dazu bei, 1. die Bodenbeeinträchtigungen durch Bauprozesse zu vermeiden bzw. zu vermindern, 2. die Abstimmung mit betroffenen Bodennutzern zu erleichtern sowie 3. die Folgekosten für Rekultivierungen nach Bauabschluss zu reduzieren. Zum umweltgerechten Umgang mit Boden wird daher auf den Leitfaden zur Bodenkundlichen Baubegleitung des Bundesverbandes Boden („Bodenkundliche Baubegleitung BBB – Leitfaden für die Praxis“ vom Bundesverband Boden e.V.) verwiesen.

## **8. LEITUNGEN**

---

### **8.1 LEW Verteilnetz GmbH (LVN)**

Im und am Rand des Geltungsbereichs befinden sich eine Vielzahl von 20-kV-/ 1-kV-Stromversorgungsanlagen. Der Schutzbereich sämtlicher Kabelleitungen beträgt 1,0 m beiderseits der Trassen und ist von einer Bebauung sowie tiefwurzelnden Bepflanzungen freizuhalten.

Bei jeder Annäherung an den genannten Versorgungseinrichtungen sind wegen der damit verbundenen Lebensgefahr die Unfallverhütungsvorschriften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel DGUV (BGV A3) der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro einzuhalten.

Vor Beginn jeglicher Grabarbeiten muss durch die Baufirma eine entsprechende Kabelauskunft eingeholt werden. Eine detaillierte Kabelauskunft kann online unter <https://geoportal.lvn.de/apak/> abgerufen werden.

## 8.2 miecom-Netzservice GmbH

Parallel zum bestehenden Radweg verläuft eine Glasfaserhauptleitung, die es zu schützen gilt. Bestandspläne können unter [planauskunft@miecom.de](mailto:planauskunft@miecom.de) angefragt werden.

## 8.3 Schwaben Netz GmbH

Außerhalb des Plangebietes (s. Planzeichnung) verläuft die Gas-Hochdruckleitung „Zusamtal ZUS-TAL DP 67,5“, deren Bestand und Betrieb zu gewährleisten ist. Die Leitung ist in einem 5,0 m breiten Schutzstreifen (beiderseits der Leitung 2,50 m) verlegt.

Für die Überquerung der Leitung mit schwerem Gerät ist durch geeignete bauliche Maßnahmen eine Beschädigung der Leitung zu verhindern. Wird die Hochdruckleitung im Zuge der Arbeiten gekreuzt, ist ein Kreuzungsvertrag zu beantragen.

Aktuelle Bestandspläne können unter <https://planauskunft.schwaben-netz.de/> entnommen werden. Die Schwaben Netz GmbH ist im weiteren Planungsverfahren zu beteiligen und vor Beginn eventueller Bauarbeiten rechtzeitig zu informieren.

## 9. VORGABEN ZUR ABFALLENTSORGUNG

Fahrzeuge dürfen nur auf Fahrwegen oder in Bereichen betrieben werden, die ein sicheres Fahren ermöglichen. Das bedeutet:

- Die Straße muss für die zulässige Achslast eines Abfallsammelfahrzeuges ausreichend tragfähig sein (zulässiges Gesamtgewicht von Abfallsammelfahrzeugen beträgt max. 26 t).
- Die Straße muss so angelegt sein, dass auf geneigtem Gelände ausreichende Sicherheit gegen Umstürzen und Rutschen gegeben ist.
- Anliegerstraßen und -wege ohne Begegnungsverkehr müssen eine ausreichende Breite von mindestens 3,55 m für die Vorwärtsfahrt bei gerader Streckenführung ohne Kurven haben. Dieses Maß ergibt sich aus Fahrzeugbreite (2,55 m) und beidseitigem Sicherheitsabstand von je 0,5 m.
- Anliegerstraßen und -wege ohne Begegnungsverkehr müssen eine ausreichende Breite von mindestens 3,55 m für die Vorwärtsfahrt bei kurviger Straßenführung (90-Grad-Kurve) haben. Dabei ist ein Platzbedarf im Kurvenbereich von mindestens 5,50 m zu berücksichtigen. Das Maß ergibt sich aus Messungen an einem 10,30 m langen, 3-achsigen Abfallsammelfahrzeug. Für größere Fahrzeuge ist entsprechend Fahrzeuglängen, Wenderadien und Überhängen ein vermehrter Platz zu berücksichtigen.
- Anliegerstraßen und -wege mit Begegnungsverkehr müssen eine ausreichende Breite von mindestens 4,75 m haben und so angelegt sein, dass bei Ein-, Ausfahrten und Einmündun-

gen von Straßen und Verschenkungen der Fahrbahn zum Beispiel an Pflanzinseln, ausgewiesenen Parkplätzen und Bäumen die Schleppkurven von 3-achsigen Abfallsammelfahrzeugen berücksichtigt werden. Dabei sind mindestens die Schleppkurvenschablonen der EAE 85/95 anzuwenden. Es ist zu berücksichtigen, dass diese in der Praxis bei bestimmten Fahrzeugausführungen nicht ausreichen.

- Die Straße muss eine lichte Durchfahrtshöhe von mindestens 4,00 m gewährleisten (Dächer, Sträucher, Bäume, Straßenlaternen usw. dürfen nicht in das Lichtraumprofil ragen).
- Die Straße muss so gestaltet sein, dass Schwellen und Durchfahrtsschleusen problemlos von Abfallsammelfahrzeugen überfahren werden können (ohne Aufsetzen der Trittbretter, wobei die niedrigste Höhe für Trittbrette nach DIN EN 1501-1 „Hecklader“ 450 mm beträgt; dabei sind auch Rahmenkonstruktionen und Fahrzeugüberhang zu berücksichtigen). Maß nach EAE 85/95: < 250 mm.
- Müll darf nur abgeholt werden, wenn die Zufahrt zu Müllbehälterstandplätzen so angelegt ist, dass ein Rückwärtsfahren nicht erforderlich ist (§ 16 UVV „Müllbeseitigung“). Für Stichstraßen und -wege, die nach dem Erlass der UVV „Müllbeseitigung“ geplant und gebaut sind, gilt demnach, dass am Ende der Stichstraße und des -weges, eine geeignete Wendeanlage vorhanden sein muss. Wendeanlagen können als Wendehammer, Wendekreis oder Wendeschleife ausgeführt sein.

## **10. ABSTAND ZU WALDFLÄCHEN**

---

Im SO unterschreitet die Baugrenze den empfohlenen Abstand zum Wald (20 m) auf einer kleinen Teilfläche. Im Rahmen der Umsetzung von Bauvorhaben ist die Gefährdungssituation (Baumwurf, Astabbrüche) in diesem Bereich konkret zu prüfen.

## **11. BELEUCHTUNG**

---

Die Beleuchtung darf sich nicht nachteilig auf die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs auswirken. Daher dürfen die Beleuchtungen und Beleuchtungsanlagen für Fassaden und Außenanlagen den Verkehr auf der Kreisstraße (DLG 23) und der Staatsstraße (St 207) weder blenden, ablenken noch sonstige Reflektionen auslösen. Grelle, glänzende oder reflektierende Materialien sind zu vermeiden.

## **12. ÜBERWACHUNG**

---

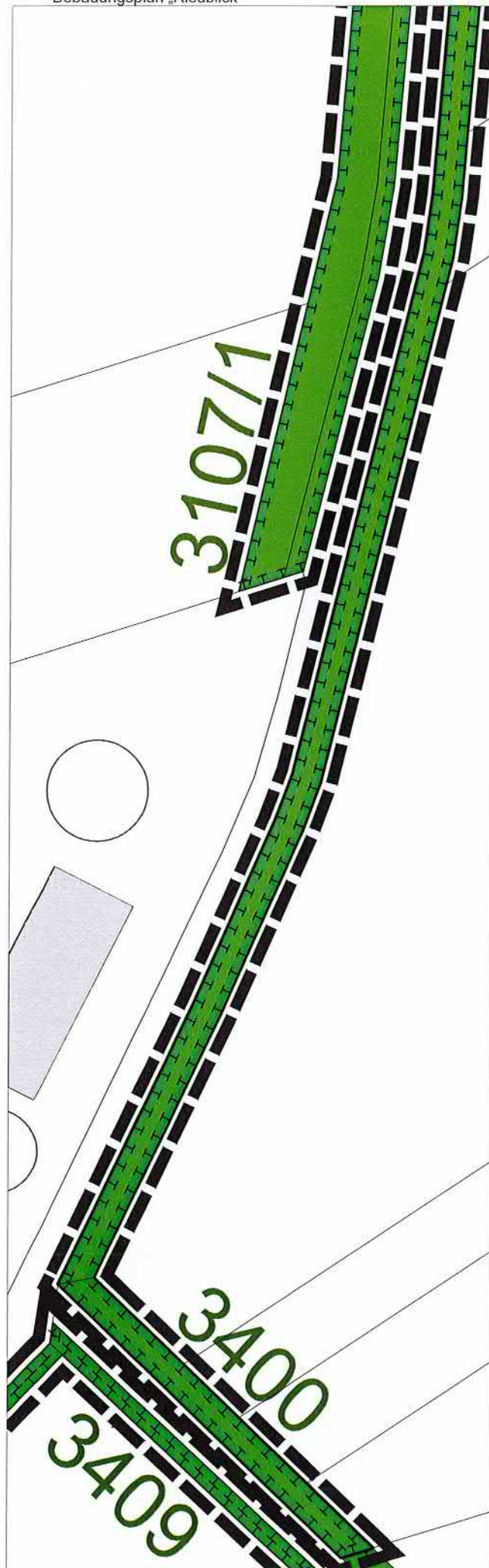
Die Gemeinde Buttenwiesen überwacht gem. § 4c BauGB die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

## **ANLAGEN: TEILRÄUMLICHE GELTUNGSBEREICHE 2 BIS 8**

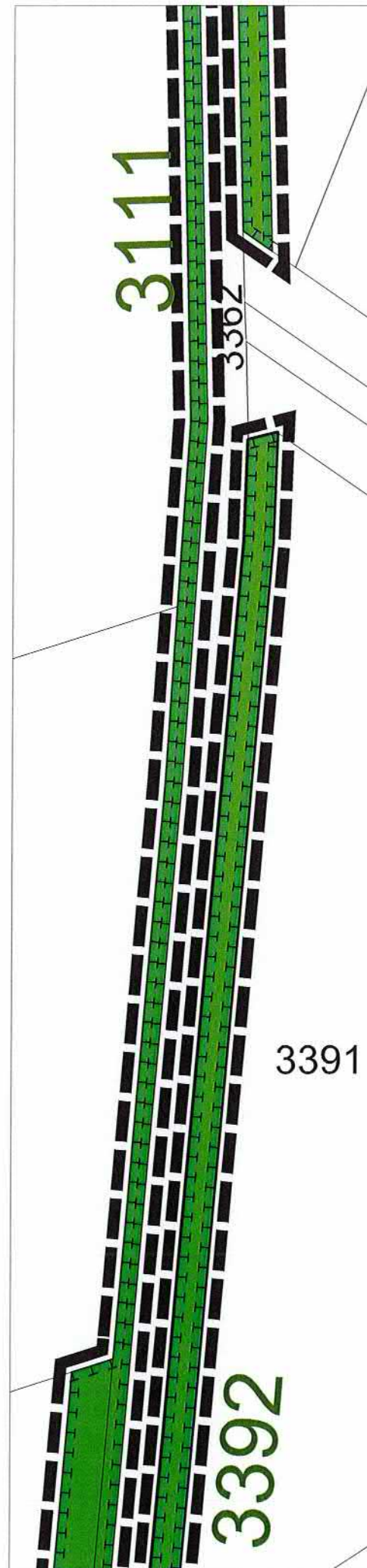
Anlage 1: Externe Ausgleichsflächen – Plan 1/3

Anlage 2: Externe Ausgleichsflächen – Plan 2/3

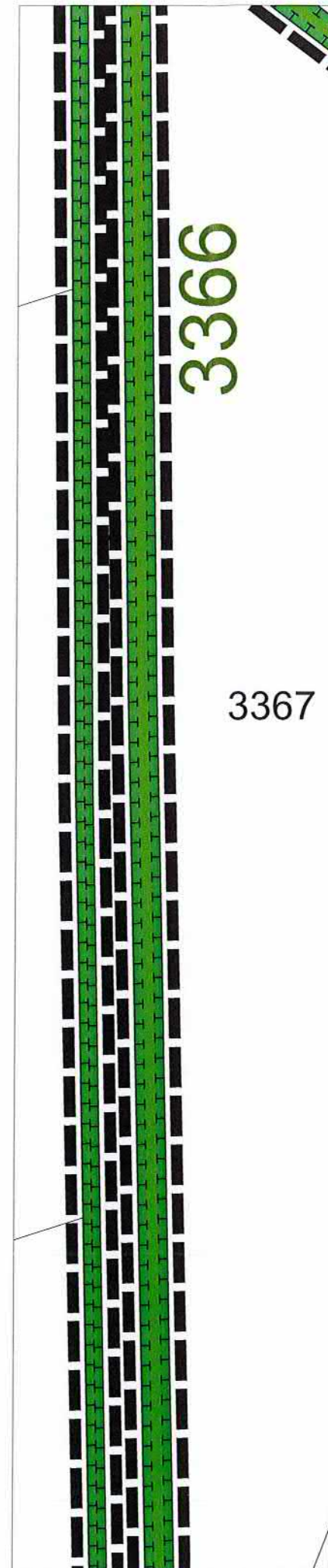
Anlage 3: Externe Ausgleichsflächen – Plan 3/3



Ausschnitt A: Maßstab 1:1.000



Ausschnitt B: Maßstab 1:1.000



Ausschnitt C: Maßstab 1:1.000



Ausschnitt D: Maßstab 1:1.000

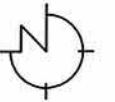
# GEMEINDE BUTTENWIESEN

Landkreis Dillingen a.d. Donau

## BEBAUUNGSPLAN "Riedblick"

Teilräumliche Geltungsbereiche 2-8  
Externe Ausgleichsflächen - Plan 1/3

**OPLA**  
Büro für Ortsplanung  
und Stadtentwicklung



 Flurgrenze (DFK Stand: 2026)

3361 Flurnummer (DFK Stand: 2026)

 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz,  
zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

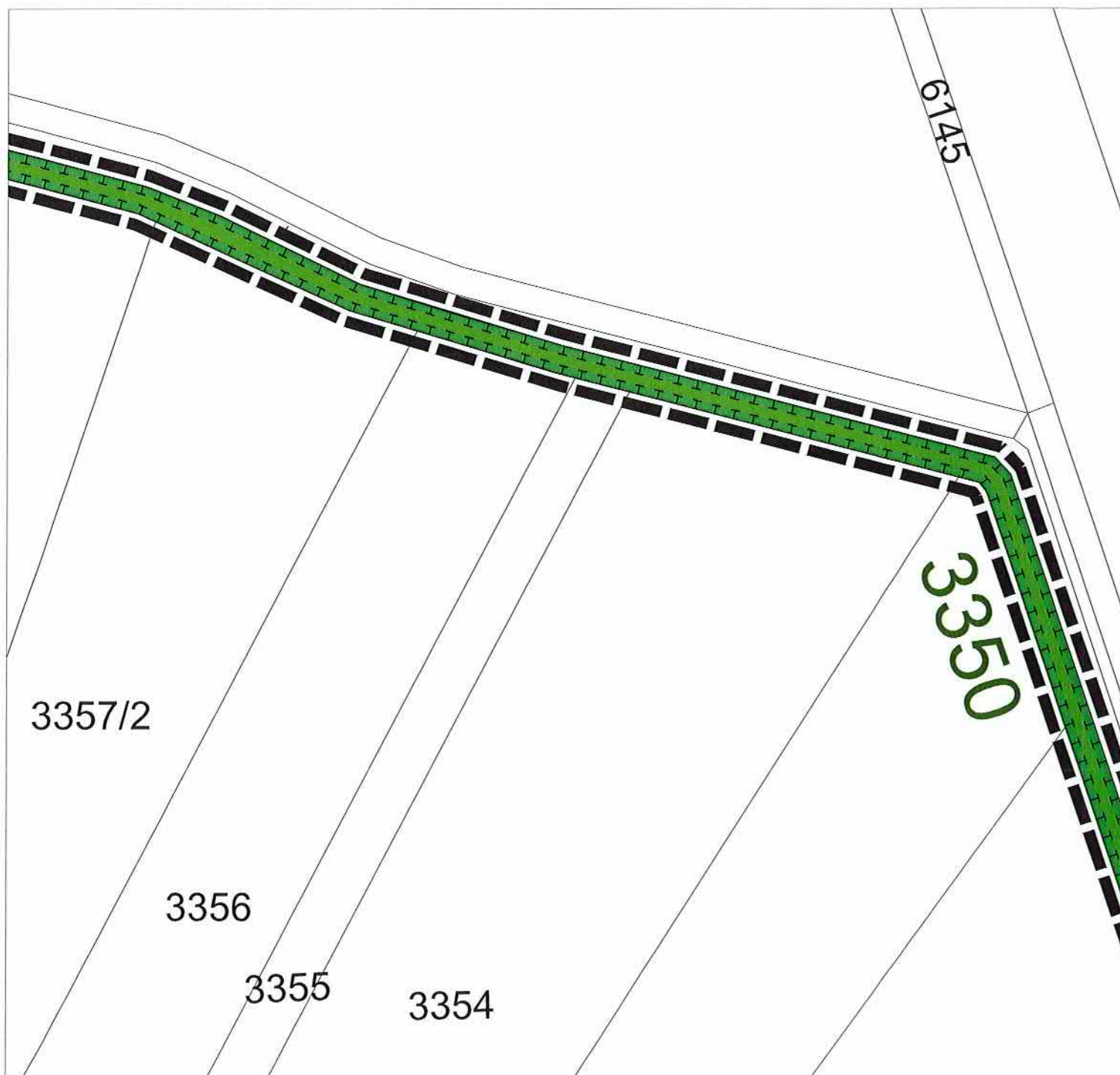
 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs



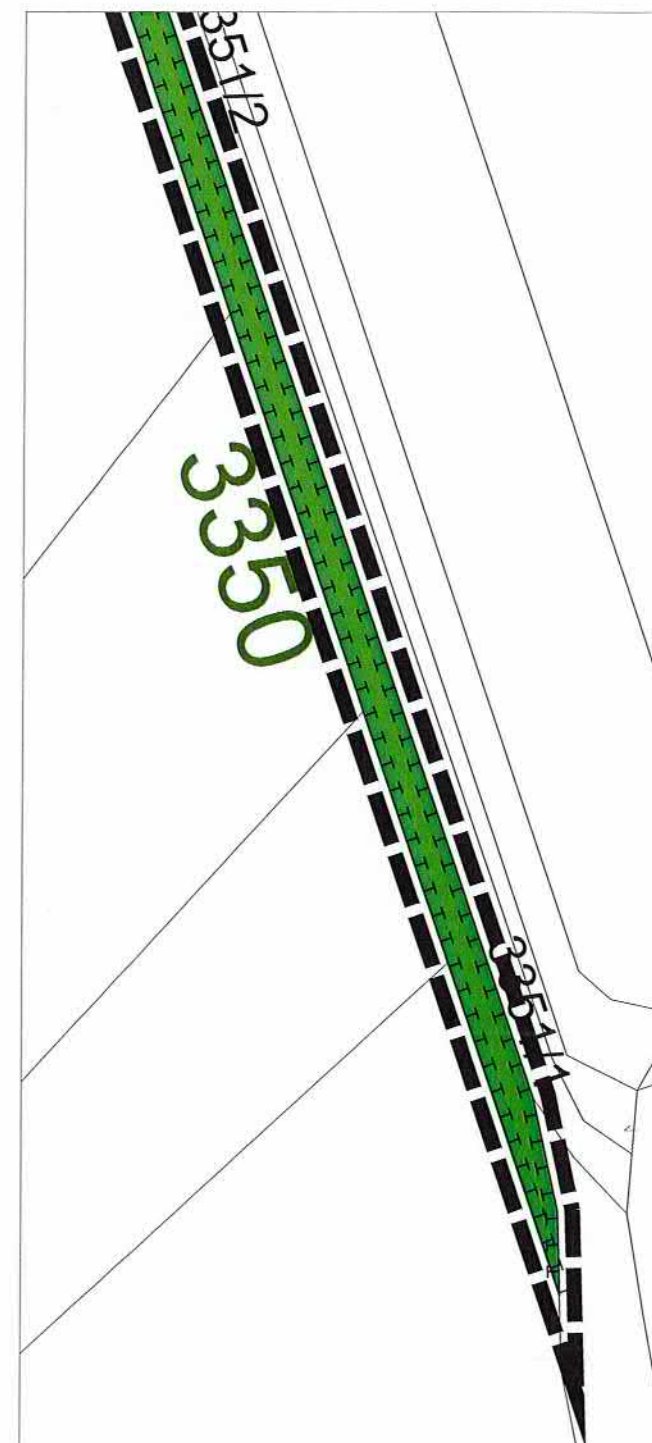
Gesamtübersicht Maßstab 1:15.000



Ausschnitt E: Maßstab 1:1.000



Ausschnitt F: Maßstab 1:1.000



Ausschnitt G: Maßstab 1:1.000

# GEMEINDE BUTTENWIESEN

Landkreis Dillingen a.d. Donau

## BEBAUUNGSPLAN "Riedblick"

Teilräumliche Geltungsbereiche 2-8  
Externe Ausgleichsflächen - Plan 2/3

**OPLA**  
Büro für Ortsplanung  
und Stadtentwicklung

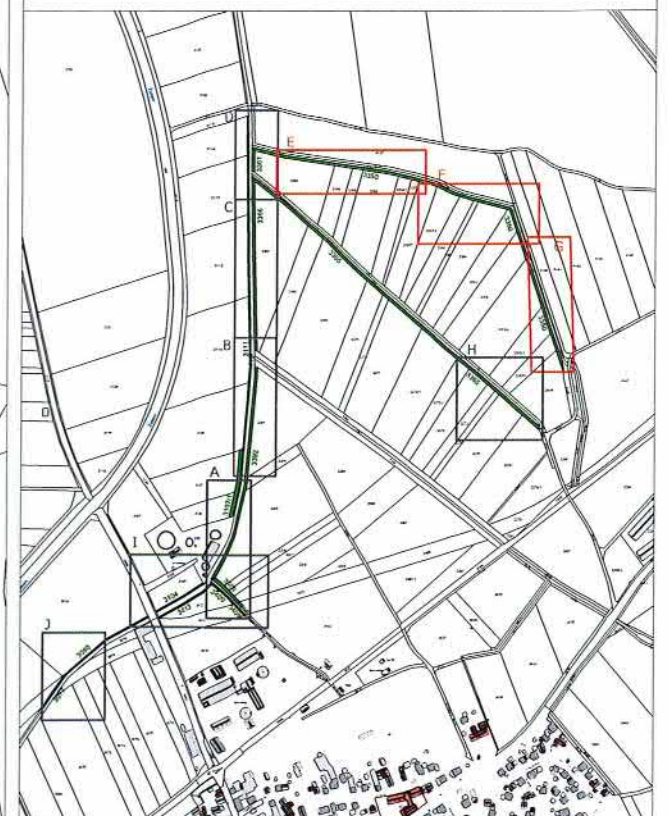


 Flurgrenze (DFK Stand: 2026)

3350 Flurnummer (DFK Stand: 2026)

 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz,  
zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs



Gesamtübersicht Maßstab 1:15.000



Ausschnitt H: Maßstab 1:1.000



Ausschnitt I: Maßstab 1:1.000

# GEMEINDE BUTTENWIESEN

Landkreis Dillingen a.d. Donau

## BEBAUUNGSPLAN "Riedblick"

Teilräumliche Geltungsbereiche 2-8  
Externe Ausgleichsflächen - Plan 3/3

**OPLA**  
Büro für Ortsplanung  
und Stadtentwicklung



 Flurgrenze (DFK Stand: 2026)

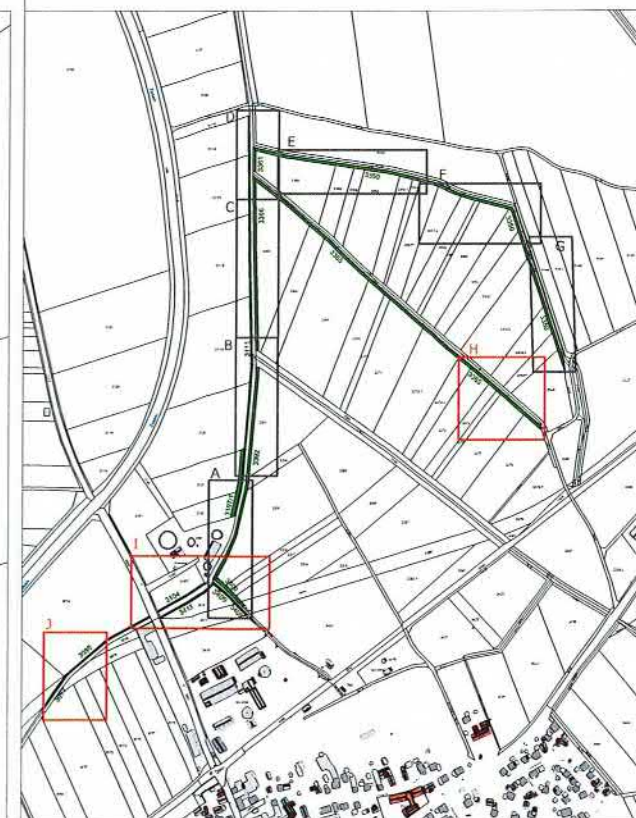
3077 Flurnummer (DFK Stand: 2026)

 Umgrenzung von Flächen für Maßnahmen zum Schutz,  
zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft

 Grenze des räumlichen Geltungsbereichs



Ausschnitt J: Maßstab 1:1.000



Gesamtübersicht Maßstab 1:15.000

## AUSFERTIGUNG UND INKRAFTTRETEN

---

### Ausgefertigt

Buttenwiesen, den 15.10.2026



Hans Kaltner  
1. Bürgermeister



(Siegel)

### Inkrafttreten

Der Satzungsbeschluss des Bebauungsplans „Riedblick“ wurde am 30.10.2026 gemäß  
§ 10 Abs. 3 Satz 1 BauGB ortsüblich bekanntgemacht.

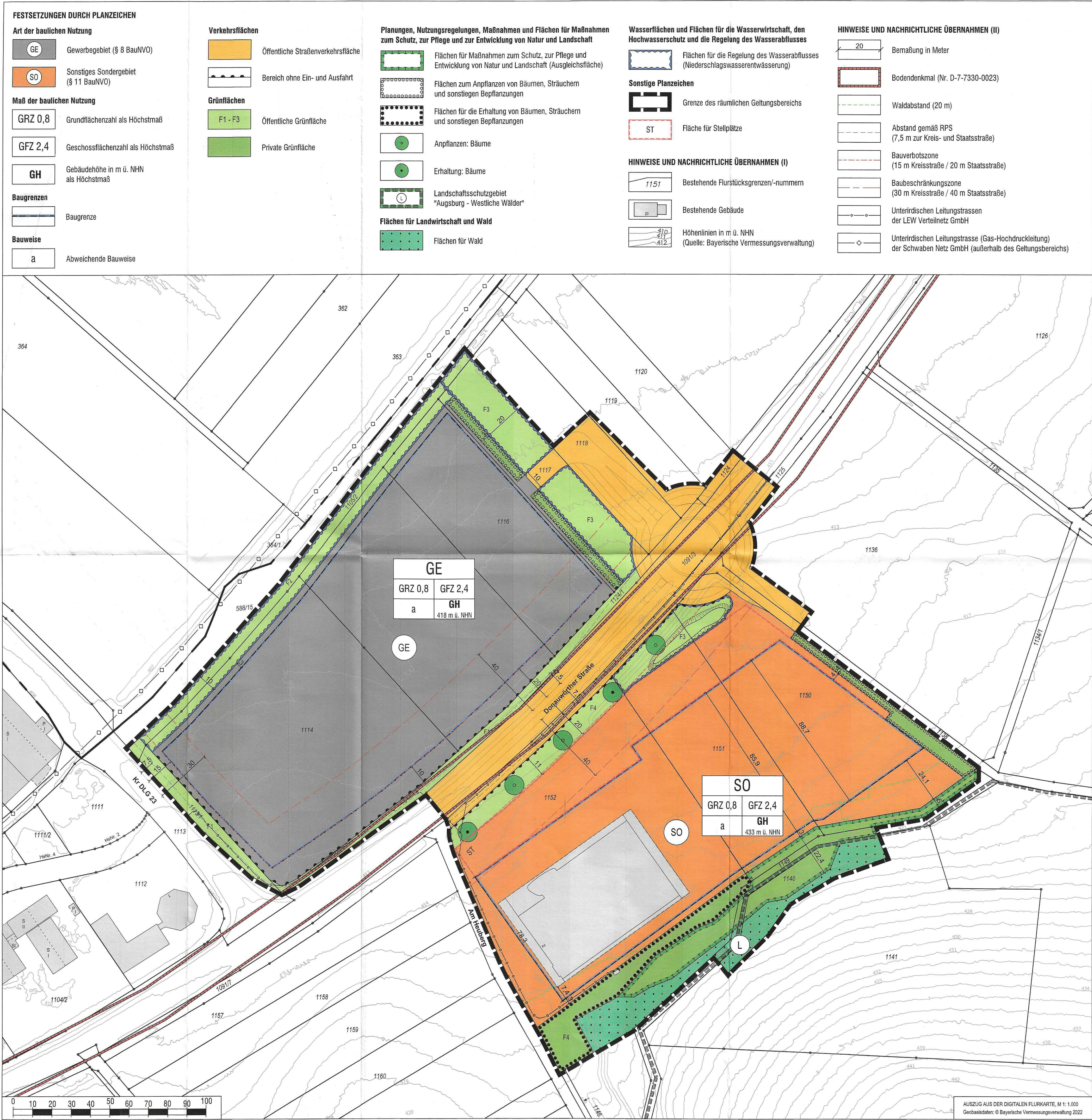
Buttenwiesen, den 30.10.2026



Hans Kaltner  
1. Bürgermeister



(Siegel)



**VERFAHRENSVERMERKE**

- Der Gemeinderat hat in der Sitzung am 28.07.2025 gemäß § 2 Abs. 1 BauGB die Aufstellung des Bebauungsplans "Kultur und Sport" beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 22.08.2025 ortsüblich bekannt gemacht. Die Bezeichnung des Bebauungsplans wurde nachträglich zu "Riedblick" geändert.
- Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB mit öffentlicher Darlegung und Anhörung für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 28.07.2025 hat in der Zeit vom 22.08.2025 bis 10.10.2025 stattgefunden.
- Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 28.07.2025 hat in der Zeit vom 19.08.2025 bis 10.10.2025 stattgefunden.
- Der Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 29.06.2026 wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 10.07.2026 bis 17.08.2026 im Internet veröffentlicht. Zusätzlich zur Veröffentlichung im Internet wurden andere leicht zu erreichende Zugangsmöglichkeiten im Rathaus (Marktplatz 4, Zimmer-Nr.07) während allgemeinen Öffnungszeiten bereitgestellt. Die Unterlagen wurden über das zentrale Internetportal des Landes zugänglich gemacht.
- Zu dem Entwurf des Bebauungsplans in der Fassung vom 29.06.2026 wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 10.07.2026 bis 17.08.2026 beteiligt.
- Die Gemeinde Buttenwiesen hat mit Beschluss des Gemeinderats vom 28.09.2026 den Bebauungsplan "Riedblick" in der Fassung vom 28.09.2026 gemäß § 10 Abs. 1 BauGB als Satzung beschlossen. Buttenwiesen, den 15.10.2026

Hans Kaltner  
1. Bürgermeister

2. Ausgefertigt  
Buttenwiesen, den 15.10.2026

Hans Kaltner  
1. Bürgermeister

3. Der Satzungsbeschluss zu dem Bebauungsplan "Riedblick" wurde am 30.10.2026 gemäß § 10 Abs. 3 Satz 1 Halbsatz 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht. Der Bebauungsplan mit Begründung und zusammenfassender Erklärung wird seit diesem Tag zu den üblichen Dienststunden in der Gemeinde zu jedermanns Einsicht bereitgehalten und über dessen Inhalt auf Verlangen Auskunft gegeben. Der Bebauungsplan ist damit in Kraft getreten. Auf die Rechtsfolgen des § 44 Abs. 3 S. 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB und die §§ 214 und 215 BauGB wurde in der Bekanntmachung hingewiesen. Buttenwiesen, den 30.10.2026

Hans Kaltner  
1. Bürgermeister

**GEMEINDE BUTTENWIESEN**

Landkreis Dillingen a.d. Donau

**BEBAUUNGSPLAN "Riedblick"**

Gemarkung Buttenwiesen

B) Planzeichnung

Fassung vom 28.09.2026

Projektnummer: 24110

**OPLA**  
Büro für Ortsplanung und Stadtentwicklung  
Otto-Lindemeyer-Str. 15  
86153 Augsburg  
Tel: 0821 / 50 89 378-0  
Mail: info@opla-augsb.de  
Internet: www.opla-d.de

Maßstab 1 : 1.000

Bearbeitung: Patricia Goj, Dipl. Ing.

---

# GEMEINDE BUTTENWIESEN



Landkreis Dillingen an der Donau

---

## BEBAUUNGSPLAN

### „Riedblick“

(Gemarkung Buttenwiesen)

### C) BEGRÜNDUNG

### D) UMWELTBERICHT

---

Fassung vom 28.09.2026

**OPLA**

Büro für Ortsplanung  
und Stadtentwicklung

Otto-Lindenmeyer-Str. 15  
86153 Augsburg

Tel: 0821 / 508 93 78 0  
Mail: [info@opla-augsburg.de](mailto:info@opla-augsburg.de)  
I-net: [www.opla-d.de](http://www.opla-d.de)

Projektnummer: 24110  
Bearbeitung: AT, PG, WD

## INHALTSVERZEICHNIS

|           |                                                                                                               |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>C)</b> | <b>BEGRÜNDUNG</b>                                                                                             | <b>3</b>  |
| 1.        | Ziele und Zwecke der Planung .....                                                                            | 3         |
| 2.        | Beschreibung des Planbereichs .....                                                                           | 3         |
| 3.        | Planungsrechtliche Ausgangssituation .....                                                                    | 6         |
| 4.        | Ziele der Planung .....                                                                                       | 8         |
| 5.        | Übergeordnete Planungen .....                                                                                 | 8         |
| 6.        | Planungskonzept .....                                                                                         | 11        |
| 7.        | Begründung der Festsetzungen.....                                                                             | 13        |
| 8.        | Klimaschutz und Klimaanpassung .....                                                                          | 20        |
| 9.        | Flächenstatistik .....                                                                                        | 23        |
| <b>D)</b> | <b>UMWELTBERICHT</b>                                                                                          | <b>24</b> |
| 1.        | Grundlagen .....                                                                                              | 24        |
| 2.        | Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung .....                                                         | 25        |
| 3.        | Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei<br>Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“) ..... | 33        |
| 4.        | Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich<br>der nachteiligen Auswirkungen.....       | 33        |
| 5.        | Alternative Planungsmöglichkeiten .....                                                                       | 36        |
| 6.        | Monitoring.....                                                                                               | 36        |
| 7.        | Beschreibung der Methodik .....                                                                               | 37        |
| 8.        | Zusammenfassung.....                                                                                          | 37        |

## C) BEGRÜNDUNG

### 1. ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG

---

Nördlich vom Ortsteil Feldbach befindet sich zwischen der Zusam und der Donauwörther Straße das Gewerbegebiet Feldbach, dessen Entwicklung vor ca. 30 Jahren begonnen hat und inzwischen abgeschlossen. Mit dem Bebauungsplan plant die Gemeinde Buttenwiesen eine Ergänzung zum bestehenden Gewerbegebiet, um dem anhaltenden Bedarf an gewerblichen Flächen und damit dem Ziel der Sicherung und Erhaltung von Arbeitsplätzen i.S.d. § 1 Abs. 6 Pkt. 8 BauGB und den Belangen der Wirtschaft Rechnung tragen zu können. Die in Frage kommende Flächen befinden sich zwischen dem alten Bahndamm bzw. der Gemarkungsgrenze, der Kreisstraße DLG23 und der Donauwörther Straße. Durch die bestehenden Straßen kann auch die Erschließung der Flächen gesichert werden.

Auf der anderen Straßenseite der Donauwörther Straße befindet sich die bestehende Riedblickhalle, die derzeit vorwiegend als Sporthalle und zu Teilen als Multifunktionshalle genutzt wird. Ergänzend dazu beabsichtigt die Gemeinde Buttenwiesen mit dem Bebauungsplan die bestehende Riedblickhalle, um weitere Nutzungen, die i.S.d. § 1 Abs. 6 Pkt. 3 BauGB die sozialen und kulturellen Bedürfnisse der Bevölkerung berücksichtigen, zu ergänzen, um Synergieeffekte nutzen zu können. Es soll Baurecht für eine kulturelle Nutzung, ein Beherbergungsbetrieb sowie weitere komplementäre Nutzungen, wie z.B. Museum mit Gastronomie geschaffen werden. Da innerhalb der Gemeinde keine vergleichbaren Räumlichkeiten zur Verfügung stehen, soll die kulturelle und soziale Infrastruktur der Gemeinde an diesem Standort erweitert und ausgebaut werden. Dies entspricht auch den Zielen des Landesentwicklungsprogramms Bayern.

Die Gemeinde Buttenwiesen stellt den Bebauungsplan „Riedblick“ auf, da es erforderlich ist, gemäß § 1 Abs. 3 BauGB die städtebauliche Entwicklung und Ordnung zu sichern.

### 2. BESCHREIBUNG DES PLANBEREICHS

---

#### 2.1 Räumlicher Geltungsbereich

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst eine Fläche von rd. 78.338 m<sup>2</sup> und ergibt sich aus der Planzeichnung.

Der Geltungsbereich beinhaltet vollständig die Flurnummern 1113/1, 1114, 1115, 1116, 1117, 1124/1, 1140, 1150 und 1151 sowie Teilflächen der Flurnummern 1091/3, 1105/2, 1118, 1119, 1124, 1125, 1136, 1138, 1149 und 1152.

Alle Grundstücke befinden sich innerhalb der Gemeinde und der Gemarkung Buttenwiesen.

## 2.2 Lage und bestehende Strukturen im Umfeld



Abbildung 1: Topographische Karte vom Plangebiet und der Umgebung, o. M. (© 2024 Bayerische Vermessungsverwaltung)

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- Im Nordwesten von landwirtschaftlichen Flächen, von den Flächen des ehemaligen Bahndammes sowie von Gehölzbestand;
- Im Nordosten von landwirtschaftlichen Flächen;
- Im Osten und Südosten von Waldflächen;
- Im Südwesten von landwirtschaftlichen Flächen;
- Im Westen vom Gewerbegebiet Feldbach.

## 2.3 Bestandssituation (Topografie, Vegetation, Schutzgebiete)

### 2.3.1 Topografie und Vegetation

Das Plangebiet fällt von Osten nach Westen ab (von ca. 420 mNHN auf 408 m NHN). Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine kartierten Biotope.

Es wird darauf hingewiesen, dass wenn nach Inkrafttreten des Bebauungsplan „Riedblick“ oder während der Laufzeit einer vertraglichen Vereinbarung oder der Teilnahme an öffentlichen Programmen zur Bewirtschaftungsbeschränkung sich Vegetationsstrukturen entwickeln, Art. 23 Abs. 2 BayNatSchG in der Fassung vom 23.02.2021 (zuletzt durch § 1 Abs. 87 der Verordnung vom 4. Juni 2024 (GVBl. S. 98) geändert) entsprechend gilt.

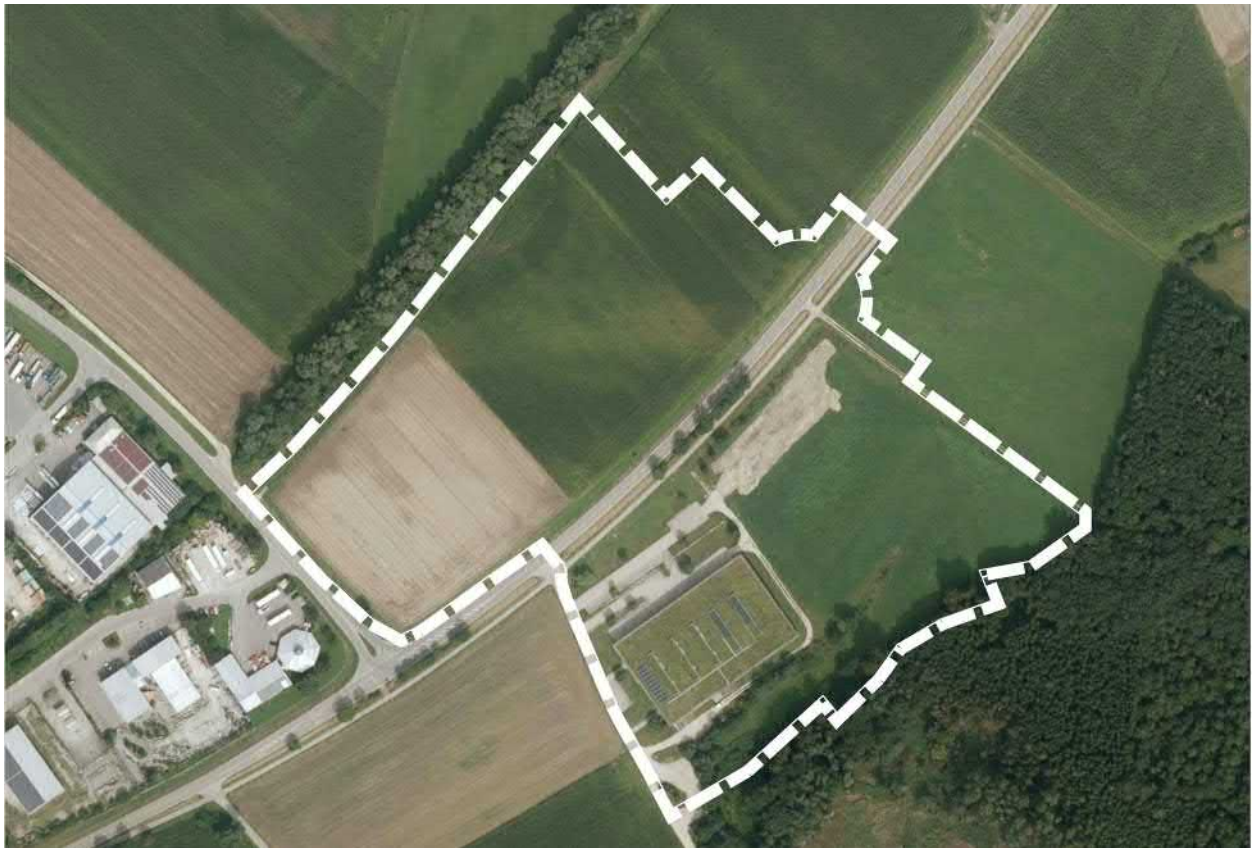


Abbildung 2: Luftbild vom Plangebiet (weiß umrandet), o.M. (© 2026 Bayerische Vermessungsverwaltung)

### 2.3.2 Schutzgebiete

Der Teil des Plangebiets südlich der Donauwörther Straße befindet sich innerhalb des Naturparks „Augsburg – westliche Wälder“ (ID: NP-00006). Weiter im Südosten erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Augsburg – westliche Wälder“ (ID: LSG-00417.01).



Abbildung 3: Naturpark (orange schraffiert) und LSG (grün gepunktet), o.M. (© 2026 Bayerische Vermessungsverwaltung)

### 3. PLANUNGSRECHTLICHE AUSGANGSSITUATION

#### 3.1 Verfahren

Der vorliegende Bebauungsplan wird als qualifizierte Bebauungsplan gemäß § 30 Abs. 1 BauGB im Regelverfahren gemäß § 3 und § 4 BauGB aufgestellt.

#### 3.2 Darstellung im Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Buttenwiesen (1993) sind die Plangebietsflächen als landwirtschaftliche Flächen dargestellt. Der vorliegende Bebauungsplan ist demnach nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplans entwickelt. Es ist eine punktuelle Änderung des Flächennutzungsplans notwendig. Diese wird im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB aufgestellt.

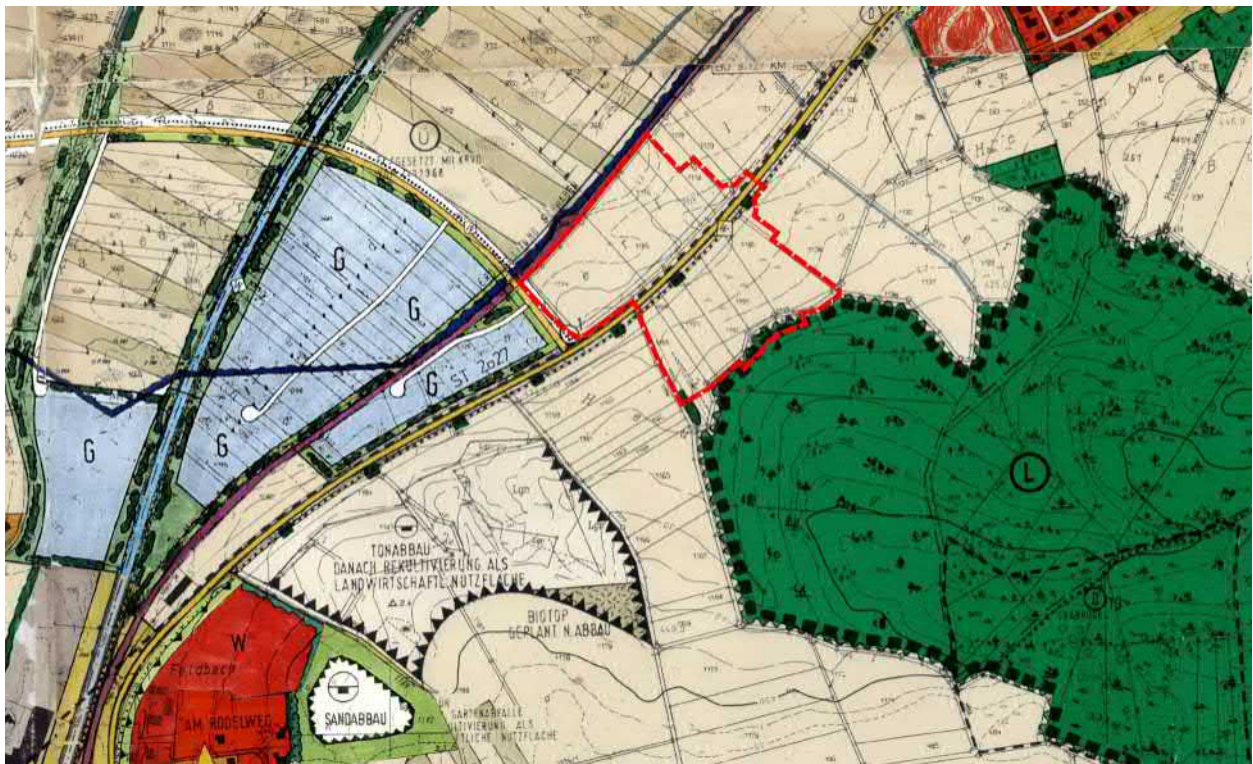


Abbildung 4: Wirksamer Flächennutzungsplan mit Geltungsbereich Bebauungsplan (rot umrandet), o. M.

Im Rahmen der im Parallelverfahren durchgeführten 37. Änderung des Flächennutzungsplans wurde eine Standortalternativenprüfung für die vorgesehene kulturelle Nutzung im Sondergebiet erarbeitet. Dabei wurden acht potenzielle Standorte unter Berücksichtigung verschiedener Kriterien – Lage und Flächengröße, Immissionsschutz, Erschließung, städtebauliche Einfügung sowie topografische und naturschutzfachliche Rahmenbedingungen – untersucht und bewertet.

Der durch den vorliegenden Bebauungsplan überplante Standort weist im direkten Vergleich zu den übrigen Flächen deutliche Vorteile auf. Dies betrifft insbesondere die günstigen Voraussetzungen im Hinblick auf den Immissionsschutz, die herausragende Erschließung und Anbindung, die städtebauliche Einfügung sowie die topografischen und naturschutzfachlichen

Rahmenbedingungen. Insgesamt ergeben sich dadurch sehr gute Rahmenbedingungen für eine umsetzungsfreundliche Entwicklung an diesem Standort.

Ergänzend ist hervorzuheben, dass die Flächenverfügbarkeit hier gesichert ist und die Flächen für die geplante Nutzung kurzfristig aktiviert werden können, während bei den übrigen Standorten teilweise Einschränkungen oder Unsicherheiten hinsichtlich der Verfügbarkeit bestehen.

Besonders hervorzuheben sind zudem die Synergieeffekte des neuen Sondergebietes mit der Riedblickhalle. Diese Synergieeffekte, angefangen von einer gemeinsamen, zeitlich versetzten Parkplatznutzung bis hin zu einer gemeinsamen gastronomischen Versorgung, sind insbesondere für den Gesamtstandort von Bedeutung.

Vor diesem Hintergrund wird der vorliegende Standort insgesamt als die am besten geeignete Alternative bewertet.

Im Übrigen wird auf die Standortalternativenprüfung in der Begründung zur 37. Änderung des Flächennutzungsplans verwiesen.

### 3.3 Bestehende Bebauungspläne

Im Bereich der Verkehrsflächen (Kreisstraße und Staatsstraße) werden die bestehenden rechtswirksamen Bebauungspläne „Gewerbegebiet Feldbach, 1. Änderung“ in der Fassung vom 02.06.1999 sowie „Ortsumgehung Pfaffenhofen – Buttenwiesen“ in der Fassung vom 02.07.1994 teilweise überlagert. Innerhalb der überlagerten Bereiche werden diese durch den vorliegenden Bebauungsplan vollständig ersetzt. Es handelt sich jedoch lediglich um Straßenverkehrsflächen.



Abbildung 5: Auszug Luftbild mit den Geltungsbereichen rechtswirksamer Bebauungspläne (gelb umrandet) und mit dem Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans (rot umrandet), o. M. (© 2024 Bayerische Vermessungsverwaltung)

## 4. ZIELE DER PLANUNG

---

Die Gemeinde Buttenwiesen verfolgt mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Riedblick“ drei zentrale Leitziele der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung.

Einerseits die Sicherung und Erhaltung, sowie den Ausbau von Arbeitsplätzen und die Schaffung zusätzlicher kultureller und multifunktionaler gesellschaftlicher Angebote am bereits bestehenden Standort der Riedblickhalle. Hinzu kommt das Leitziel, die Synergien der bereits seit langem bestehenden Riedblickhalle (Schwerpunkt Sportnutzungen und multifunktionale soziale und kulturelle Veranstaltungen) zu nutzen und weiter zu bündeln.

Insb. die Schaffung zusätzlicher kultureller und multifunktionaler gesellschaftlicher Angebote am bereits bestehenden Standort der Riedblickhalle führt zur Bündelung folgender Fachziele:

- Sicherung der Belange der Wirtschaft, insb. der mittelständischen Struktur.
- Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen
- Konsequente Fortentwicklung von gewerblichen Bauflächen in direkter Anbindung an das bestehende Gewerbegebiet.
- Neuordnung und Sicherung der Erschließung, insb. unter Berücksichtigung der langfristig angedachten Ortsumfahrung vom Ortsteil Lauterbach.
- Erhaltung und Entwicklung eines zentralen sportlichen, kulturellen und multifunktionalen Veranstaltungsbereiches im Gemeindegebiet von Buttenwiesen.
- Gute Anfahrbarkeit und Erreichbarkeit nicht nur vom Hauptort Buttenwiesen, sondern auch von allen Ortsteilen und der umgebenden Region.
- Bündelung und Neuordnung des fließenden Verkehrs über die Anbindung eines neuen Kreisverkehrs am nördlichen Siedlungsrand des GE und SO.
- Bündelung und Neuordnung des ruhenden Verkehrs, hier Synergienutzung (unterschiedliche Veranstaltungen zu unterschiedlichen Tag- und Nachtzeiten) des bereits bestehenden Parkplatzes in Verbindung mit einer neuen Parkplatzanlage.
- Erforderliche Flächengröße von mind. 1,8 ha und Flächenverfügbarkeit für diese Sondergebietsnutzungserweiterung.
- Berücksichtigung und Integration von großen Kubaturen in das umgebende Umfeld.
- Berücksichtigung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse: Bei der SO-Nutzung ist von Tag- und Nachtveranstaltungen mit viel Fahrverkehr und entsprechendem Veranstaltungslärm auszugehen. Dabei ist der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, insb. auf Wohngebiete, zu beachten.
- Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschl. des Natur- und Artenschutzes und des Orts- und Landschaftsbildes.

## 5. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

---

Die Gemeinde Buttenwiesen befindet sich in der Region Augsburg (RP 9) im allgemeinen ländlichen Raum. Bei der Aufstellung des Bebauungsplans „Riedblick“ sind die folgenden Ziele (Z) und Grundsätze (G) des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP 2023) und des Regionalplans der Region Augsburg (RP 9) einschlägig.

## 5.1 Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP 2023)

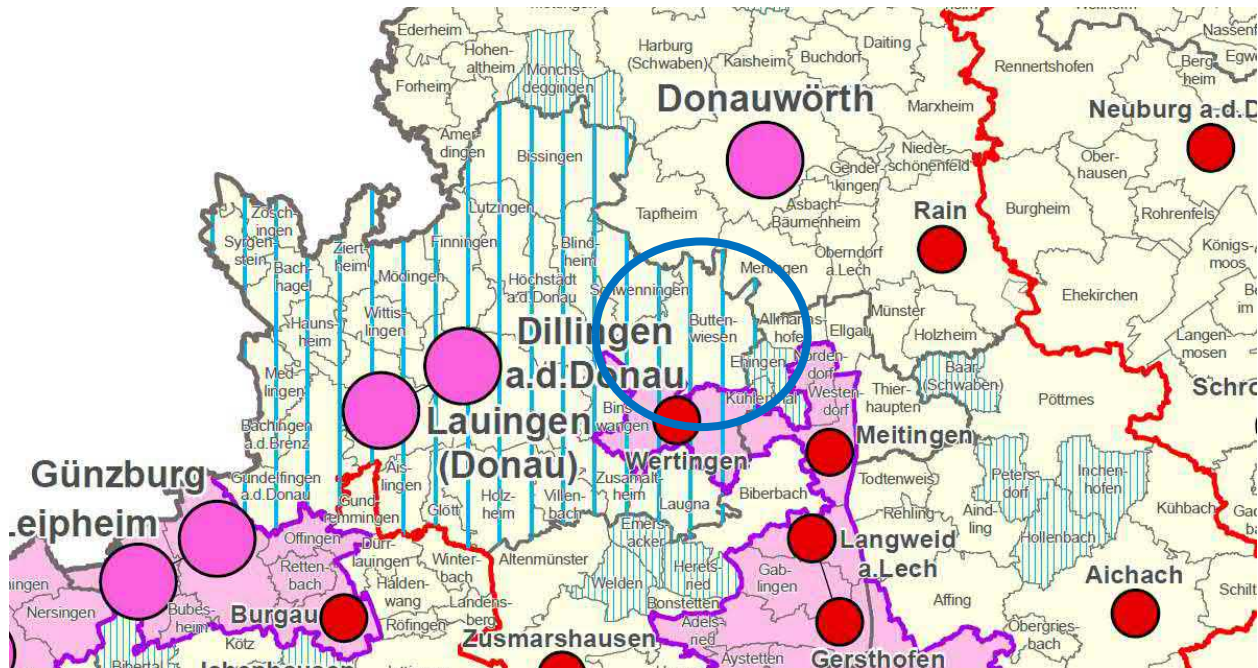


Abbildung 6: Ausschnitt aus dem LEP 2023

**1.1.1 (Z)** In allen Teilräumen sind gleichwertige Lebens- und Arbeitsbedingungen mit möglichst hoher Qualität zu schaffen oder zu erhalten. Die Stärken und Potenziale der Teilräume sind weiter zu entwickeln. Alle überörtlich raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen haben zur Verwirklichung dieses Ziels beizutragen.

**1.4.1 (G)** Die räumliche Wettbewerbsfähigkeit Bayerns soll durch Schaffung bestmöglicher Standortqualitäten in wirtschaftlicher, ökologischer und sozialer Sicht in allen Teilräumen gestärkt werden. Dabei sollen im Wettbewerb um Unternehmen und Arbeitskräfte lagebedingte und wirtschaftsstrukturelle Defizite ausgeglichen, infrastrukturelle Nachteile abgebaut sowie vorhandene Stärken ausgebaut werden.

**2.2.5 (G)** Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des ländlichen Raums soll gestärkt und weiterentwickelt werden. Hierzu sollen günstige Standortbedingungen für die Entwicklung, Ansiedlung und Neugründung von Unternehmen sowie Voraussetzungen für hochqualifizierte Arbeits- und Ausbildungsplätze geschaffen [...] werden.

**3.1.2 (G)** Die Ausweisung neuer Siedlungsflächen soll vorhandene oder zu schaffende Anschlüsse an das öffentliche Verkehrsnetz berücksichtigen.

**3.3 (Z)** Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.

**8.4.2 (G)** Barrierefreie und vielfältige, auch traditionsreiche oder regionalbedeutsame Einrichtungen und Angebote der Kunst und Kultur sollen in allen Teilräumen vorgehalten werden.

Plangebietsspezifische Aussagen werden nicht gemacht. Ein Widerspruch mit den Zielen und Grundsätzen des LEPs ist nicht erkennbar.



**B II 2.2.1 (Z)** Im ländlichen Raum soll darauf hingewirkt werden, den gewerblich-industriellen Bereich in seiner Struktur zu stärken und zu ergänzen sowie den Dienstleistungsbereich zu sichern und weiter zu entwickeln.

**B III 4.4 (G)** Dem Ausbau, der Förderung und Erweiterung des vielfältigen kulturellen Angebotes – insbesondere der kulturellen Veranstaltungsreihen – kommt vor allem im ländlichen Raum besondere Bedeutung zu.

## 6. PLANUNGSKONZEPT

---

### 6.1 Städtebauliches Konzept

Nördlich der Donauwörther Straße ist die Erweiterung des bestehenden Gewerbegebiets Feldbach geplant. Die Erschließung soll nicht mehr über eine Stichstraße erfolgen, die im Vorentwurf (i.d.F.v. 28.07.205) an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze parallel zur Donauwörther Straße vorgesehen war. Sondern durch einen Kreisverkehr am neuen nördlichen Ortsrand an der ST 2027 auf den langfristig auch die Umgehungsstraße von Lauterbach einmünden kann. Dadurch können Grundstücke mit einer Tiefe von ca. 100 m gebildet werden. Dies stellt zum einen eine sinnvolle Ergänzung des bestehenden Angebots im Gewerbegebiet Feldbach dar und schafft zum anderen neue Arbeitsplätze. Wie bereits dargestellt, verfügt die Gemeinde Buttenwiesen über keine Gewerbegebietsgrundstücke mehr, um ortsansässige und regionalen Firmen eine Ansiedlung zu ermöglichen.

Auf der anderen Straßenseite südlich der Donauwörther Straße soll im Zusammenhang mit der bestehenden Riedblickhalle die Entwicklung eines zentralen sportlichen und kulturellen und multifunktionalen Veranstaltungsbereiches entwickelt werden, um die kulturelle Infrastruktur der Gemeinde zu erweitern und zu stärken. Angedacht ist die Realisierung eines Kultur- und Veranstaltungskomplexes für multifunktionale soziale und gesellschaftliche Bedarfe, bestehend aus einem Museum, Gastronomie, ggf. einem Hotel und ergänzender Infrastruktur. Auch diese Sondergebiet wird über den neuen Kreisverkehr angebunden. Um sicherzustellen, dass das Konzept zukunftsfähig ist, werden die Festsetzungen in diesem Bereich großzügiger gefasst. Dadurch kann eine gewisse Flexibilität in der Planung gewährleistet werden.

### 6.2 Verkehrliche Erschließung, Ver- und Entsorgung

Die Erschließung der Sondergebietsflächen soll nicht mehr über die Straße ‚Am Heuberg‘, sondern auch über den neuen Kreisverkehr am nördlichen Ortsrand des Sondergebietes und des Gewerbegebietes erfolgen. Deshalb wird an der Donauwörther Straße dafür auch keine Linksabbiegespur mehr erforderlich werden. Das zwischen dem Gewerbe- und dem Sondergebiet liegende Teilstück der Donauwörther Straße bleibt somit unverändert.

Die Planung baut auf die bestehende Infrastruktur (Donauwörther Straße, Am Heuberg, Kreisstraße) auf. Die Ver- und Entsorgung ist hiermit grundsätzlich gesichert. Das anfallende Niederschlagswasser soll im Bereich des Gewerbegebiets soweit wie möglich versickert werden. Für den Notüberlauf ist entlang der nördlichen Geltungsbereichsgrenze an der tiefsten Stelle

die Herstellung eines Grabens geplant. Aufgrund der Bodenbeschaffenheit kann das Regenwasser im Bereich der Sonderbauflächen nicht versickert werden und soll deswegen in den bestehenden Graben an der Donauwörther Straße eingeleitet werden.

Nördlich der Donauwörther Straße gab es – zur überörtlichen Anbindung des Ortsteils – Überlegungen für die Herstellung eines Kreisverkehrs. Da die Planungen dazu nicht ausgereift sind, wird dies zum jetzigen Zeitpunkt im Bebauungsplan nicht berücksichtigt.

### 6.3 Hochwasser, Oberflächenabfluss und Sturzflut

Nach den aktuellen Hochwassergefahrenkarten liegt für die Flächen des Plangebiets keine Betroffenheit durch Hochwasser vor.

Außergewöhnliche und extreme Starkregenereignisse können zu Überflutungen durch Oberflächenabfluss und Sturzfluten führen. Zur ersten Einschätzung potenzieller Gefährdungen dient die nachfolgende Hinweiskarte (a. Abb. 9), die auf einer bayernweiten Analyse topografischer Daten (Geländeform, Senken, Engstellen wie Durchlässe und kleine Brücken) basiert. Es wird darauf hingewiesen, dass lokale Überflutungen der Geländeoberfläche grundsätzlich überall auftreten können. Das Plangebiet befindet sich in einem Bereich, für den die Hinweiskarte eine potenziell mäßige sowie starke Überflutungsgefährdung infolge von Starkregenereignissen ausweist. Die als besonders betroffen dargestellten Bereiche konzentrieren sich jedoch überwiegend auf die Randbereiche des Plangebiets sowie auf die bestehenden Verkehrsflächen. Darüber hinaus sind innerhalb des Plangebiets vereinzelt kleinräumige Geländesenken vorhanden, die im Starkregenfall als potenzielle Aufstaubereiche wirken können.

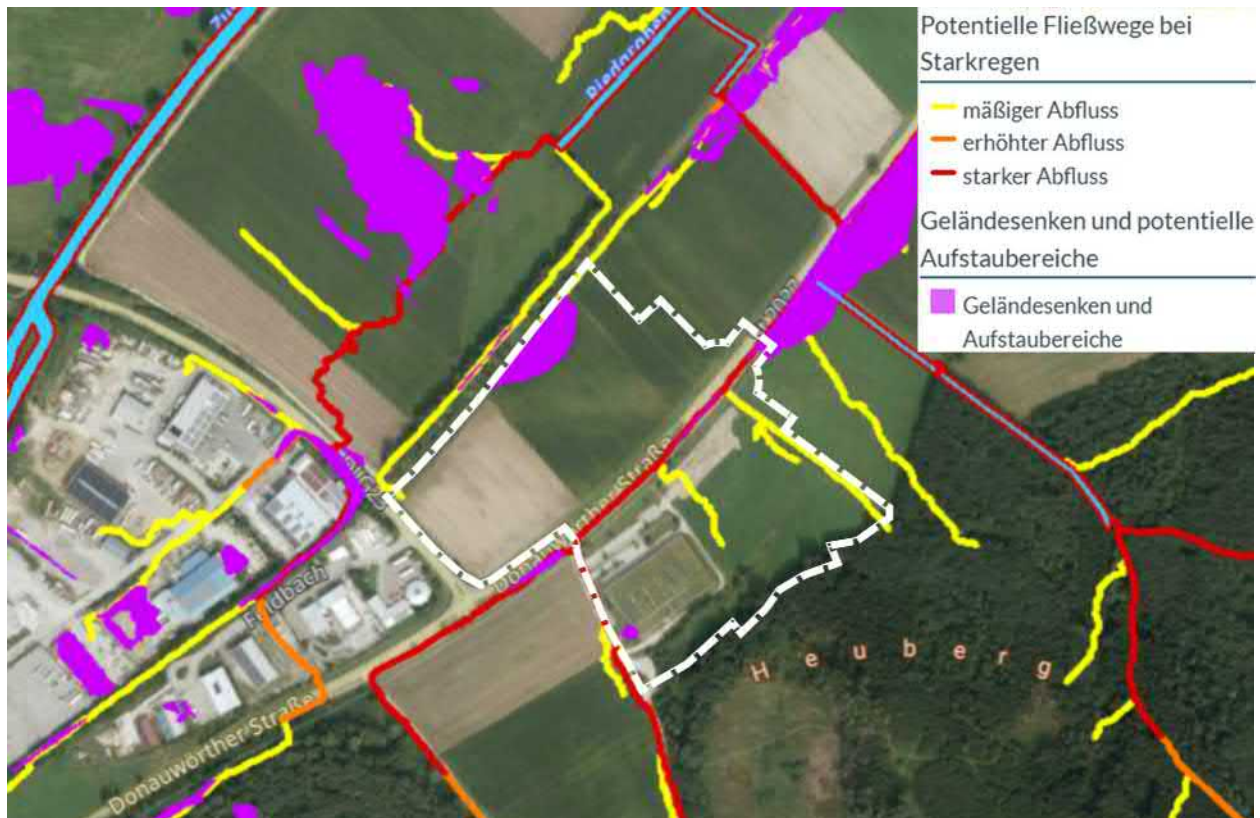


Abbildung 9: Hinweiskarten für „Potentielle Fließwege bei Starkregen“ und „Geländesenken und potentielle Aufstaubereiche“ (Plangebiet: weiß umrandet), o. M. (© 2026 Bayerischen Landesamtes für Umwelt, Bayerische Vermessungsverwaltung)

Die Gemeinde Buttenwiesen verfügt zudem seit Ende 2025 über ein integriertes Konzept zum Sturzflut-Risikomanagement aus dem ebenfalls die Fließwege bzw. Aufstaubereiche bei einem HQ100-Starkregenereigniss ersichtlich sind. Anders als den Hinweiskarten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (s. Abb. 9), kann dem Sturzflut-Risikomanagement (s. Abb. 10) entnommen werden, dass sich im Starkregenfall auch in mitten des geplanten Gewerbegebietes Wasser aufstaut.

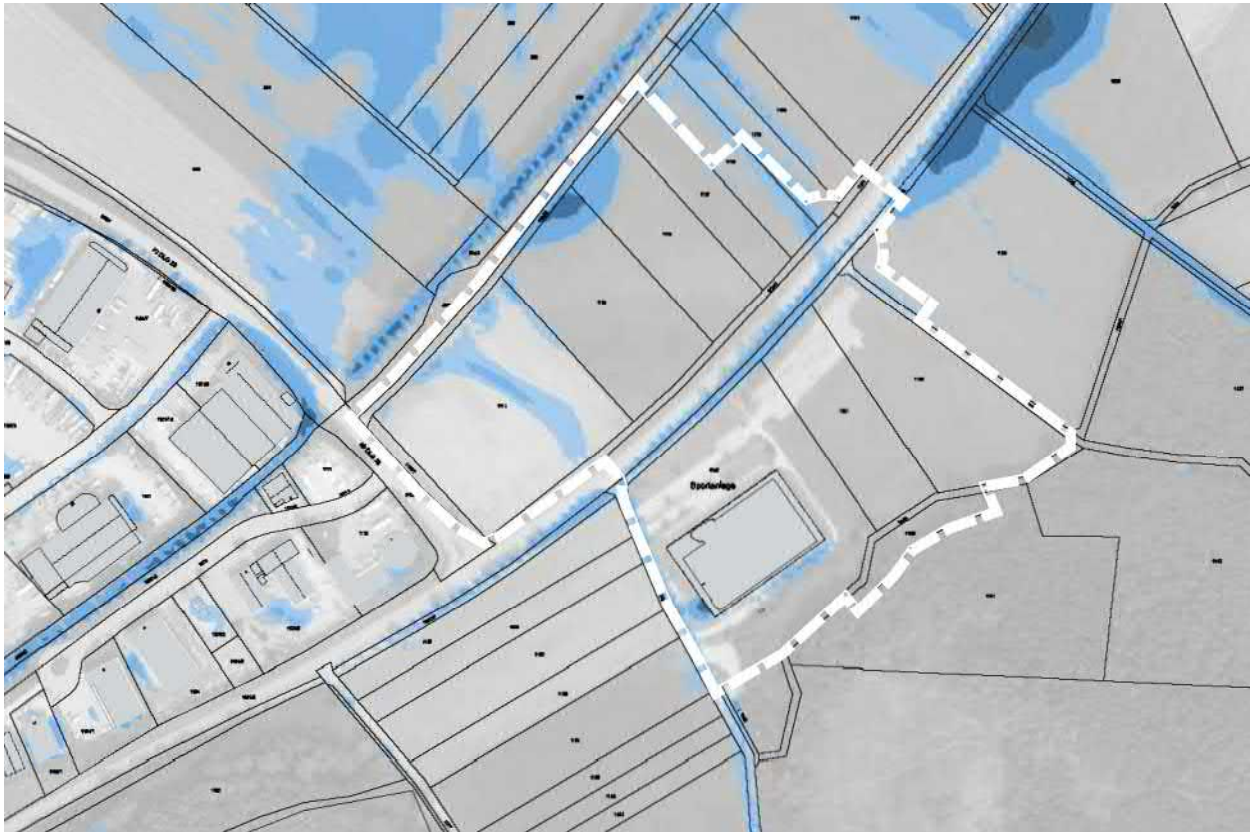


Abbildung 10: Integriertes Konzept zum Sturzflut-Risikomanagement, Ausschnitt aus dem Lageplan: OT Lauterbach „Überschwemmungsflächen Ist-Zustand HQ 100 Starkregen“ vom 11.11.2022 (Plangebiet: weiß umrandet), o. M. (© 2025 Steinbacher Consult Ingenieurgesellschaft mbH & C. KG)

Etwaigen potenziellen Beeinträchtigungen kann jedoch durch geeignete Maßnahmen, wie beispielsweise eine angepasste Gebäudeanordnung oder Bauweise, entgegengewirkt werden. Im vorliegende Bebauungsplan wurden entsprechende Festsetzungen getroffen. Somit ist für die Flächen des Plangebiets von keiner hohen Gefährdung durch Starkregenereignisse auszugehen.

## 7. BEGRÜNDUNG DER FESTSETZUNGEN

### 7.1 Berücksichtigung der Lage an der Kreis- und Staatsstraße

Das Plangebiet befindet sich entlang der straßenrechtlichen freien Strecke der Kreisstraße DLG 23 sowie der Staatsstraße 2027 (außerhalb der Ortsdurchfahrten). Damit gilt gemäß Art. 23 Abs. 1 BayStrWG für bauliche Anlagen ein Anbauverbot in einem Abstand von 15 m entlang der Kreisstraße bzw. von 20 m entlang der Staatsstraße, jeweils gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahndecke. Zudem gelten gemäß Art. 24 Abs. 1 BayStrWG in einem Abstand

von 30 m entlang der Kreisstraße bzw. von 40 m entlang der Staatsstraße Baubeschränkungen für bauliche Anlagen.

Die Vorgaben des BayStrWG werden im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung beachtet.

Die Bauverbots- und Baubeschränkungszonen sind in der Planzeichnung dargestellt und vermasst. Die überbaubaren Grundstücksflächen, die durch Baugrenzen festgesetzt sind, wurden außerhalb der Bauverbotszone festgesetzt.

Innerhalb der Bauverbotszonen wurden lediglich im Gewerbegebiet oberirdische, nicht überdachte, Stellplätze, die mit Rigolen unterbaut werden dürfen, und auf den öffentlichen Grünflächen Retentionsflächen ausnahmsweise zugelassen. Die Zulässigkeit erfordert eine Zustimmung des zuständigen Baulastträgers (d.h. des Landratsamtes bzw. des Staatlichen Bauamtes).

Im Gewerbegebiet sind innerhalb der Baugrenzen u.a. auch PV-Überdachungen von Stellplätzen zulässig. Um eine Verkehrsgefährdung durch Blendung zu vermeiden, wurde jedoch festgesetzt, dass diese Anlagen innerhalb der Bauverbotszonen nur ausnahmsweise zulässig sind, sofern diese Richtung der Staats- bzw. der Kreisstraße ausgerichtet werden. Somit bedürfen diese auch der Zustimmung durch den zuständigen Baulastträger.

Die Festsetzungen stellen die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs auf der Kreis- und Staatsstraßen sicher und vermeiden damit eine Verkehrsgefährdung.

## **7.2 Art der baulichen Nutzung**

Die festgesetzte Art der baulichen Nutzung ist ein Gewerbegebiet (GE) und ein Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Kultur und Sport“.

Nachdem die Gemeinde das Ziel verfolgt insbesondere für Gewerbebetriebe aller Art, Lagerhäuser, Geschäfts-, Büro und Verwaltungsgebäude Baurecht zu schaffen ist der Gebietscharakter GE gem. § 8 der BauNVO der prädestinierte Gebietscharakter, andere Gebietscharaktere wie beispielsweise ein Industriegebiet (GI) scheiden aufgrund der gegenüber liegenden Sondergebietsnutzung aus.

Südlich des Gewerbegebietes verfolgt die Gemeinde das Ziel ein Sport- und Kulturzentrum auszubauen. Nachdem die Riedblickhalle mit dem Schwerpunkt Sportnutzung schon im Bestand vorhanden ist, wird diese mit dem beabsichtigten Nutzungskluster (u.a. Konzerthallen, Multifunktionshallen, Freilichtbühnen, Beherbergungsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften, Tagungs- und Schulungsräume und Museen) als SO „Sport und Kultur“ festgesetzt. Ein anderer Gebietscharakter erfüllt nicht die erforderlichen Zulässigkeiten.

## **7.3 Maß der baulichen Nutzung**

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Bebauungsplan durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der Geschoßflächenzahl (GFZ) sowie der maximal zulässigen Gesamthöhe (GH) baulicher Anlagen in m ü. NHN bestimmt.

Sowohl im GE als auch im SO wird die GRZ mit 0,8 und die GFZ mit 2,4 festgesetzt. Nachdem weder konkrete Anforderungen von einzelnen Gewerbebetrieben vorliegen, noch seitens des Kulturinvestments ausreichende Entwürfe derzeit vorliegen schafft die Gemeinde mit dem

Empfehlungswert der BauNVO ein Angebot, das Raum für unterschiedliche bauliche Anlagen zulässt.

Bezüglich der Höhenfestsetzung wurde eine Gesamthöhe in m ü. NHN für beide Gebietskategorien festgesetzt. Diese wurde so gewählt, dass sich das neue Gewerbegebiet an das westlich bestehende Gewerbegebiet „Feldbach“ mit der GH von max. 8,5 m anpasst. Diese Festsetzung lässt die gewerblichen Bauten am neuen Siedlungsrand nicht so massiv wirken, diese fügen sich somit besser in das Landschaftsbild ein. Für das Sondergebiet wurde insbesondere unter Bezugnahme auf die bestehende Riedblickhalle ein Gesamthöhe (GH) von 19 m gewählt, die die beabsichtigten Nutzungen auch zulässt.

#### **7.4 Bauweise**

Im Plangebiet wurde sowohl im GE als auch im SO die abweichende Bauweise (a) nach § 22 Abs. 4 BauNVO festgesetzt; es gelten die Grundsätze der offenen Bauweise, wobei auch Gebäude mit einer Länge von mehr als 50 m errichtet werden können.

Da zum gegenwärtigen Zeitpunkt die konkrete Gebäudelage und -stellung der benötigten baulichen Anlagen noch nicht feststeht, werden die überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen) entsprechend eines Angebotsbebauungsplans zugunsten einer möglichst hohen Flexibilität weiträumig festgesetzt.

Insbesondere für das SO „Kultur und Sport“ wird die angeführte Flexibilität benötigt, da z.B. Museumsbauten sehr individuelle Entwurfsarchitekturen vorweisen, die durchaus länger als 50 m sein können.

#### **7.5 Nebenanlagen, Garagen, Carports und Stellplätze**

Im Gewerbegebiet sind Nebenanlagen, Garagen und Carports nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig; oberirdische, nicht überdachte, Stellplätze können auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zugelassen werden.

Die Baugrenzen der überbaubaren Grundstücksflächen sind im GE sehr großzügig festgesetzt, so dass Nebenanlagen, Garagen und Carports innerhalb des GE gut unterzubringen sind. Aus Gründen des Orts- und Landschaftsbildes werden nur nicht überdachte Stellplätze im GE außerhalb der Baugrenzen zugelassen.

Im Sondergebiet wurde festgesetzt, dass Nebenanlagen nach § 14 Abs. 1 BauNVO nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig sind. Oberirdische Garagen sind nicht zulässig. Tiefgaragen sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig. Oberirdische Stellplätze sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen und innerhalb der Flächen für Stellplätze zulässig. PV-Überdachungen von Stellplätzen sind aufgrund nicht auszuschließender Lichtreflektionen auf die Staatsstraße nur nach Süden bzw. Südosten ausgerichtet zulässig.

Um einerseits eine städtebauliche Ordnung des ruhenden Verkehrs im SO zu sichern und andererseits einen attraktiven Vorraum vor den SO Gebäuden zu erhalten wurden Carports und Garagen ausgeschlossen und die Stellplätze im Vorfeld konzentriert. Tiefgaragen sind, nachdem diese außer der Ein- und Ausfahrt nicht wahrnehmbar sind, sowohl innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen als auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zugelassen.

## 7.6 Ver- und Entsorgung

### 7.6.1 Wasserver- und Abwasserentsorgung

Der Anschluss der geplanten Bauflächen erfolgt durch Heranführen neuer Leitungen an das vor Ort bereits vorhandene Wasser- und Abwassernetz.

Die Versorgung mit Trinkwasser kann durch den Anschluss an die bestehende Wasserversorgungseinrichtung der Gemeinde sichergestellt werden. Die Einleitung des Abwassers ist in die bestehende Kanalisation vorgesehen. Dazu ist die Satzung für die öffentliche Entwässerungsanlage der Gemeinde Buttenwiesen anzuwenden.

Eine Löschwasserversorgung für das Planungsgebiet aus öffentlichen Hydranten (öffentliche Wasserversorgung) ist gemäß DVGW-Arbeitsblatt 405 bereits für die Riedblickhalle sichergestellt. Die Löschwasserversorgung für das SO obliegt dem Grundstückseigentümer und ist durch diesen nachzuweisen.

### 7.6.2 Niederschlagswasserbehandlung

Grundsatz der Niederschlagswasserbehandlung ist unter wasserwirtschaftlichen Aspekten die Vermeidung einer weiteren Bodenversiegelung und die Erhaltung bzw. Förderung der Niederschlagswasserversickerung.

Im Plangebiet ist die Versickerung von unbelastetem Niederschlagswasser durch Erhalt und Anlage von Grün- und Ausgleichsflächen sowie durch Einsatz von wasserdurchlässigen Materialien auf möglichst allen Betriebsflächen, die nicht zwingend befestigt bzw. asphaltiert sein müssen, vorgesehen. Damit soll die Niederschlagswasserversickerung gefördert und zugleich eine Einleitung in die gemeindliche Kanalisation vermieden werden.

Um die Bodenbeschaffenheit u.a. für die Niederschlagswasserversickerung konkreter bestimmen zu können wurde ein geotechnisches Gutachten von der Fa. Geotechnik Augsburg, Projekt Nr. 1867.5 vom 18.02.2026 erstellt.

Aufgrund des Gutachtens kann bei den Böden sowohl im GE als auch im SO davon ausgegangen werden, dass sehr unterschiedliche, in Summe jedoch nur schwache, Durchlässigkeiten zu erwarten sind. Deshalb ist ein Niederschlagswasserkonzept vorgesehen, dass im Wesentlichen Niederschlagswasserrückhalteräume mit Überlauf vorsieht.

Das im GE zurückgehaltene Niederschlagswasser wird gedrosselt in die nördlich und östlich vom GE festgesetzten „Flächen für die Regelung des Wasserabflusses (Niederschlagswasserentwässerung) – F2 und F3“ eingeleitet, von wo aus das Niederschlagswasser gedrosselt in den nächsten Vorfluter (Riedgraben) weitergeleitet werden soll. Das im SO zurückgehaltene Niederschlagswasser wird zuerst gedrosselt in die nördlich des SO (und südlich des Kreisverkehrs) festgesetzte „Flächen für die Regelung des Wasserabflusses (Niederschlagswasserentwässerung) – F3“ eingeleitet, von wo aus das Niederschlagswasser gedrosselt (über die nordwestlichen Flächen „F3“, östlich des GE) in den nächsten Vorfluter (Riedgraben) weitergeleitet werden soll. Hinsichtlich der Einleitung in den Vorfluter Riedgraben wird ein eigenständiges wasserrechtliches Verfahren erforderlich. Auf die Planzeichnung sowie die textlichen Festsetzungen unter § 5 und § 7 wird verwiesen.

Zudem wird auf Pkt.4 der textlichen Hinweise und nachrichtliche Übernahmen verwiesen.

### 7.6.3 Stromversorgung

Die Stromversorgung der Erweiterungsflächen kann über einen Anschluss an das vorhandene Leitungsnetz der LEW sichergestellt werden. Bei geringer Leistungsanforderung kann die Stromversorgung aus dem naheliegenden Ortsnetz erfolgen. Sollten Gebäude oder Elektrotankstellen mit höherem Leistungsbedarf entstehen und die außerhalb des Geltungsbereichs befindlichen Transformatorenstationen nicht ausreichen, dann ist eine gesicherte Stromversorgung nur über den Bau einer neuen 20-kV-Transformatorenstation gewährleistet. Art und Standort der erforderlichen Trafostation kann erst festgelegt werden, wenn die elektrischen Leistungsanforderungen der geplanten Gebäude bekannt sind. Die Einbindung der vorgenannten Trafostation in das Mittelspannungsnetz der LEW erfolgt über neu zu verlegende 20-kV-Kabel.

Im und am Rand des Geltungsbereichs befinden sich eine Vielzahl von 20-kV / 1-kV-Stromversorgungsanlagen der LEW. Der Schutzbereich sämtlicher Kabelleitungen beträgt 1,0 m beiderseits der Trassen und ist von einer Bebauung sowie tiefwurzelnden Bepflanzungen freizuhalten.

Zudem wird auf Pkt. 8.1 der textlichen Hinweise und nachrichtliche Übernahmen verwiesen.

### 7.6.4 Glasfaser

Parallel zum bestehenden Radweg verläuft eine Glasfaserhauptleitung der miecom-Netzservice GmbH; diese gilt es zu schützen.

Zudem wird auf Pkt. 8.2 der textlichen Hinweise und nachrichtliche Übernahmen verwiesen.

### 7.6.5 Gasversorgung

Außerhalb des Plangebietes (s. Planzeichnung) verläuft die Gas-Hochdruckleitung „Zusamtal ZUS-TAL DP 67,5“, die von der Schwaben Netz GmbH betrieben wird. Der Bestand und Betrieb der Leitung ist zu gewährleisten. Die Leitung ist in einem 5,0 m breiten Schutzstreifen (beiderseits der Leitung 2,50 m) verlegt.

Zudem wird auf Pkt. 8.2 der textlichen Hinweise und nachrichtliche Übernahmen verwiesen.

### 7.6.6 Abfallentsorgung

Die Wertstoff- und Reststoffentsorgung ist über die öffentlich-rechtliche Erschließung sichergestellt.

## 7.7 Grünordnung

Die Bestandsbebauung SO Riedblickhalle ist bereits vor allem im Süden mit Bäumen und Sträuchern sowie einem angrenzenden Wald eingegrünt. Die bestehenden, bepflanzten Grünflächen im Westen und Norden sollen im Zuge der Planung der SO-Erweiterung durch entsprechende Festsetzungen gesichert und in Form von weiteren Pflanzmaßnahmen weiterentwickelt werden.

Neben dem Erhalt der Bestandsgehölze sind auch neue Anpflanzflächen festgesetzt. Richtung Süden soll durch zusätzliche Baum- und Strauchpflanzungen ein Übergang von dem Waldrand zu dem SO geschaffen werden.

Zudem erfolgt eine untergeordnete innere Durchgrünung der Sondergebietsflächen durch Festsetzung von Baumpflanzungen u.a. im Bereich von Stellplatzflächen. Ziel ist auch entlang

der Staatsstraße, soweit der Straßenbaulastträger mitgeht, weiter Baumbepflanzung vorzunehmen. Darüber hinaus werden jedoch keine weiteren Festsetzungen zur inneren Durchgrünung getroffen, um eine sinnvolle Nutzung des GE und des SO möglich zu machen.

Die neuen Ortsränder des GE werden durch Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Im Bereich der Nord-Ost-Seite des GE wird zwischen der Erschließung und der Eingrünung ein naturnaher Regenwasserrückhalteraum vorgesehen.

Das SO ist im Westen bedingt durch die Riedblickhalle bereits zum Teil grünordnerisch gestaltet. Im Norden wird insbesondere im nordöstlichen Bereich eine Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt, die jedoch nach Nordwesten aufgrund der neuen Erschließungsmaßnahme über den Kreisverkehr nicht fortgeführt werden kann.

Für alle privaten Grundstücksflächen wurde festgesetzt, dass die nicht mit Gebäuden oder vergleichbaren baulichen Anlagen überbauten Flächen der bebauten Grundstücke wasseraufnahmefähig zu belassen oder herzustellen und als natürliche Vegetationsfläche (Rasen- oder Wiesenfläche, Stauden- oder Gehölzpflanzung) zu begrünen sind. Mit dieser Festsetzung wird einerseits sichergestellt, dass die Versiegelung abgesehen von den Gebäuden minimiert wird, und andererseits ein Grundgerüst an Freiflächenbegrünung gesichert wird.

Sowohl aus Klimagründen als auch aus Gründen der Sicherung des Landschaftsbildes wurde festgesetzt, dass innerhalb des Gewerbegebiets GE und des Sondergebietes SO je angefangene 500 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche entweder ein Laub- oder Obstbaum oder 2 Sträucher (Mindestpflanzqualität: verpflanzte Sträucher Höhe 60 bis 100 cm) zu pflanzen sind.

Um die Pkw-Stellplätze in die Freiflächen zu integrieren und zu gliedern wurde festgesetzt, dass je angefangene 15 Stellplätze entweder ein mittel- bis großkroniger Laubbaum der I. oder II. Wuchsklasse oder 3 Sträucher (Mindestpflanzqualität: verpflanzte Sträucher Höhe 60 bis 100 cm) zu pflanzen sind. Ausnahmen hiervon können beim Einsatz von PV-Überdachungen zugelassen werden.

Aus Gründen des Klimaschutzes und der CO<sub>2</sub>-Bilanz, aber auch aus Gründen des Rückhaltervermögens von Niederschlagswasser wurde im GE festgesetzt, dass flache und flach geneigte Dächer mit einer Dachneigung von 0° bis 10° ab einer Flächengröße von mehr als 500 m<sup>2</sup> extensiv zu begrünen (Substratschicht mind. 10 cm) sind.

Ebenso wurde aus Gründen des Klimaschutzes, aber auch aus Gründen der besseren Integration in das Landschaftsbild festgesetzt, dass im GE an fensterlosen Fassadenflächen ab einer zusammenhängenden Fläche von mehr als 100 m<sup>2</sup> eine wand- oder eine bodengebundene Begrünung (mit oder ohne Kletterhilfe) zu realisieren ist.

## 7.8 Artenschutz

Artenschutzrechtlich relevant ist das Vorkommen von potentiellen Habitaten für Brutvögel (geschützt durch die Vogelrichtlinie) der Gehölzstrukturen entlang des alten Bahndammes sowie von Zauneidechsen (geschützt durch die FFH-Richtlinie) ebenfalls entlang der Trasse der ehemaligen Bahnlinie, in denen Schotterbette vorhanden sind.

Die Gehölzstrukturen befinden sich nördlich außerhalb des Bebauungsplangebiets, diese werden von der Planung nicht berührt, ein Handlungsbedarf liegt hier nicht vor. Zum Schutz

potenziell vorkommender Zauneidechsen, deren Habitat ebenfalls außerhalb des Plangebietes liegt, wurde eine artenschutzrechtliche Festsetzung zur Lenkung und Vermeidung von Tötungen aufgenommen. Mit der Herstellung eines Reptilienzauns entlang der nördlichen Grenze des Geltungsbereiches soll eine Einwanderungen von Eidechsen in das Gewerbegebiet zu vermeiden werden.

## **7.9 Flächen für die Wasserwirtschaft und Hochwasserschutzanlagen**

Das Niederschlagswasserkonzept sieht vor, dass im SO und GE gesammelte Niederschlagswasser gedrosselt in neu zu schaffende Rückhalteräume einzuleiten, von wo aus das Wasser wiederum gedrosselt in den nächsten Vorfluter (Riedgraben) weitergeleitet werden soll. Die Regenrückhalteflächen sind in der Planzeichnung des Bebauungsplanes festgesetzt. Auf Pkt. 7.5.2 dieser Begründung wird verwiesen.

## **7.10 Boden- und Grundwasserschutz**

Um dem Boden- und Grundwasserschutz Rechnung zu tragen, werden neben den grünordnerischen Festsetzungen auch vorgegeben, dass die privaten Hof-, Lager- und Verkehrsflächen mit wasserdurchlässigen Materialien auszubilden und Flächen von mehr als 15 m<sup>2</sup> naturnah zu gestalten sind.

## **7.11 Abgrabungen und Aufschüttungen**

Im erhöht gelegenen SO werden sowohl Abgrabungen als auch Aufschüttungen zugelassen, um die zulässigen Nutzungen (z.B. Freilichtbühne) zu ermöglichen. Im tiefer gelegenen GE werden lediglich Aufschüttungen zugelassen, um einerseits eine ebene Betriebsfläche zu ermöglichen und andererseits sicherstellen zu können, dass bei Starkregenereignissen keine Überflutungen der Flächen entstehen.

## **7.12 Ausgleichsmaßnahmen**

Die Ermittlung der Ausgleichsverpflichtung erfolgt im Umweltbericht unter D) 4.2. Die Ausgleichsflächen werden teilweise intern, teilweise extern hergestellt.

## **7.13 Gestaltungsfestsetzungen**

Die Gestaltungsvorgaben für bauliche Anlagen wurden so vorgenommen, dass der öffentliche Raum sowie die Verkehrsflächen der Staats- und Kreisstraße von städtebaulichen Missständen verschont bleiben. Für die Gewerbe- und Sondergebietsbauten vertraut die Gemeinde Buttenwiesen auf mündige Gewerbetreibende (Gestaltungsidentifikation mit dem Betrieb) sowie auf erfahrene Kulturinvestoren.

Für Werbeanlagen, die im Plangebiet aus Gründen der Verkehrssicherheit nur ausnahmsweise zulässig sind, wurden differenzierte Festsetzungen getroffen. Aus Gründen des Orts- und Landschaftsbildes wurde vorgegeben, dass diese in die Gebäudefassade zu integrieren sind und den Schnittpunkt der jeweiligen Außenwand mit der äußeren Dachhaut nicht über-

schreiten dürfen. Zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes wurden gewisse Werbeanlagen (z.B. mit blickenden Lichteffekten oder mit bewegten Schriftbändern) als nicht zulässig festgesetzt. Zudem wurden Vorgaben zu freistehende Werbeanlagen gemacht.

## **8. KLIMASCHUTZ UND KLIMAAANPASSUNG**

---

### **8.1 Solarenergie und Geothermie**

Bauleitpläne sollen nach § 1 Abs. 5 Satz 2 BauGB dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln, auch in Verantwortung für einen allgemeinen Klimaschutz. Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 f BauGB).

Um dem Klimaschutz Rechnung tragen zu können, sind die Eigentümer seit 2009 verpflichtet, im Falle eines Neubaus anteilig regenerative Energien zu nutzen. Dies kann u.a. durch (Grundwasser-)Wärmepumpen, Solaranlagen, Holzpelletkessel geschehen oder durch Maßnahmen, wie z.B. die Errichtung von Photovoltaikanlagen auf großen Dachflächen.

Für Photovoltaikanlagen auf Dachflächen ist eine Südausrichtung der Gebäude bzw. der Dachflächen entscheidend; auch der Grundstückszuschnitt und die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen sind bei der Ausrichtung der Dachflächen von Bedeutung. Beim baulichen Konzept kann mit einer Südausrichtung der Gebäude auch über die Fensterfronten für solare Gewinne gesorgt werden. Solare Gewinne lassen sich aber auch ebenso bei der Errichtung von kompakten Baukörpern und der Zulässigkeit von Flachdächern, auf denen Photovoltaikanlagen aufgeständert werden können, erzielen; dies lässt sich besonders gut bei gewerblichen Bauten, wie sie im Sondergebiet geplant werden, realisieren.

Solarenergie:

Die Gemeinde Buttenwiesen liegt im Bereich des Bebauungsplangebiets bezüglich des Jahresmittels der globalen Strahlung (1165-1179 kWh/m<sup>2</sup>) und der Sonnenscheindauer (1725-1744 h/Jahr) im oberen Mittelfeld. Daraus ergibt sich eine gute Eignung für die Nutzung von Solarthermie oder Photovoltaik.

Im Plangebiet wird Sonnenenergie durch Photovoltaikanlagen auf den Dachflächen der Bestandshallen bereits genutzt und kann im Rahmen von Erweiterungsbauten weiter ausgebaut werden.

Durch die passive Nutzung der solaren Einstrahlung und der Gewinnung von Wärme und Strom, können Kosten gespart und dem Klimaschutz Rechnung getragen werden.

Oberflächennahe Geothermie:

Die Standorteignung für oberflächennahe Geothermie (Erdwärmekollektoren, -sonden und Grundwasserwärmepumpen) ist gegeben. Der Einsatz von Erdwärmesondenanlagen bedarf jedoch der Einzelfallprüfung durch die Fachbehörde.

## 8.2 CO<sub>2</sub>-relevante Auswirkungen des Vorhabens

Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans werden die Belange des Klimaschutzes in der planerischen Abwägung berücksichtigt. Ergänzend ist das Berücksichtigungsgebot des § 13 Abs. 1 KSG maßgeblich, wonach Träger öffentlicher Aufgaben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck des Bundes-Klimaschutzgesetzes sowie die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen haben.

Zur Nachvollziehbarkeit der CO<sub>2</sub>-relevanten Wirkungen des Bebauungsplans erfolgt eine sektorübergreifende Betrachtung in Form einer überschlägigen Bewertungsmatrix. Diese orientiert sich an den in Anlage 1 KSG benannten Sektoren (u.a. Energiewirtschaft, Gebäude, Verkehr, Industrie, Landwirtschaft, Abfallwirtschaft/Sonstiges sowie Landnutzung/Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft) und führt die planungsrelevanten Einflussfaktoren zusammen.

Die sektorenbezogene Bewertungsmatrix dient als einheitliche Arbeitshilfe, um klimarelevante Effekte im Planverfahren strukturiert zu erfassen. Je Sektor werden typische Emissionsquellen bzw. Senken, einfach anwendbare Indikatoren sowie planungsrechtliche Hebel bzw. flankierende Maßnahmen benannt. Anschließend erfolgt eine qualitative Einordnung über eine einheitliche Skala (++ / + / 0 / - / --).

|    |                                      |                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ++ | stark mindernd / stark positiv       | Der Plan setzt wirksame Hebel mit hoher Klimawirkung um (deutliche Emissionsminderung und/oder deutliche Stärkung von Senken).                                                 |
| +  | mindernd / positiv                   | Der Plan enthält nachvollziehbare Klimaschutzbeiträge, die die Emissionen merklich reduzieren bzw. Senken stärken, aber nicht in sehr großem Umfang oder nicht flächendeckend. |
| 0  | neutral / keine wesentliche Änderung | Der Plan führt voraussichtlich zu keiner relevanten Änderung gegenüber dem Referenzfall bzw. die Wirkungen gleichen sich aus (+/- in ähnlicher Größenordnung).                 |
| -  | erhöhend / negativ                   | Der Plan begünstigt zusätzliche Emissionen bzw. schwächt Senken, jedoch nicht in extremem Ausmaß.                                                                              |
| -- | stark erhöhend / stark negativ       | Der Plan hat klar dominante negative Klimaeffekte (hohe zusätzliche Emissionen und/oder erheblicher Verlust von Senken) ohne ausreichende Gegensteuerung.                      |

Die Skala beschreibt, wie sich der Bebauungsplan voraussichtlich auf Treibhausgasemissionen bzw. Senkenwirkungen auswirkt, jeweils im Vergleich zu einem plausiblen Referenzfall (ohne Plan oder übliche Ausprägung im Umfeld).

| Sektor / Beschreibung<br>(Anlage 1 KSG)                                                                                                                                                 | Beschreibung der Planung                                                                             | Beschreibung der Maßnahmen                                                                                                      | Bew. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>1. Energiewirtschaft</b><br>Verbrennung v. Brennstoffen i. d. Energiewirtschaft; Pipelinetransport (übriger Transport); flüchtige Emissionen aus Brennstoffen                        | Das Verfahren hat keine Auswirkungen auf künftige Treibhausgasemissionen im Sektor Energiewirtschaft | Auf Ebene des Bebauungsplans sind keine gesonderten Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen nach § 3 KSG vorgesehen. | 0    |
| <b>2. Industrie</b><br>Verbrennung von Brennstoffen im verarbeitenden Gewerbe und in der Bauwirtschaft; Industrieprozesse & Produktverwendung; CO <sub>2</sub> -Transport und -lagerung | Das Verfahren hat keine Auswirkungen auf künftige Treibhausgasemissionen im Sektor Industrie         | Auf Ebene des Bebauungsplans sind keine gesonderten Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen nach § 3 KSG vorgesehen. | 0    |

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>3. Gebäude</b><br>Verbrennung von Brennstoffen in Handel, Behörden u. Haushalten; Sonstige Tätigkeiten in Zshg. mit der Verbrennung von Brennstoffen (insb. in militärischen Einrichtungen) | Die Planung schafft Baurecht auf bisher weitestgehend unbebauten Flächen.                                                                                                                            | Maßnahmen im Gebäudesektor unterliegen der geltenden Energiesparverordnung (EnEV) bzw. dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) sowie dem Art. 44 BayBO. Darüber hinaus wurden Vorgaben zu einer extensive Dachbegrünung sowie eine Fassadenbegrünung gemacht. Auch PV-Überdachungen von Stellplätze ist zulässig.       | + |
| <b>4. Verkehr</b><br>Transport (ziviler inländischer Luft-/ Straßen-/ Schienen-/ Schiffsverkehr) ohne Pipelinetransport                                                                        | Die Erschließung erfolgt über bestehende Verkehrsflächen. Es erfolgt eine Anbindung an das Fuß-/ Radnetz und den ÖPNV. Infolge der Planung ist eine Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu erwarten.     | Auf Ebene des Bebauungsplan sind keine gesonderten Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen nach § 3 KSG vorgesehen. Jedoch werden bestehende Verkehrsflächen genutzt und die ÖPVN-Anbindung sowie der Fuß-/Radverkehr ausgebaut.                                                                    | + |
| <b>5. Landwirtschaft</b><br>Verbrennung von Brennstoffen in Land-/Forstwirtschaft und in der Fischerei                                                                                         | Das Verfahren hat keine Auswirkungen auf künftige Treibhausgasemissionen im Sektor Landwirtschaft                                                                                                    | Auf Ebene des Bebauungsplan sind keine gesonderten Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen nach § 3 KSG vorgesehen.                                                                                                                                                                                 | 0 |
| <b>6. Abfallwirtschaft und Sonstiges</b><br>Abfall und Abwasser; Sonstige                                                                                                                      | Mit dem künftigen Baurecht werden die abfallwirtschaftlichen Belange nicht über das durchschnittliche Maß belastet bzw. tangiert. Der Umgang mit Niederschlagswasser wird im Bebauungsplan geregelt. | Auf Ebene des Bebauungsplan sind keine gesonderten Maßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen nach § 3 KSG vorgesehen. Da der Boden schlecht Versickerungsfähig ist, wurden Festsetzungen zur Sammlung und gedrosselten Ableitung über neu herzustellende Rückhalteflächen in den Vorfluter getroffen. | + |
| <b>7. Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft</b><br>Wald, Acker, Grünland, Feuchtgebiete, Siedlungen; Holzprodukte; Änderungen zw. Landnutzungskategorien                       | Die Planung schafft Baurecht auf bisher weitestgehend unbebauten Flächen.                                                                                                                            | Festsetzungen zum Bodenschutz und zur Grünordnung (durchlässige Beläge, Pflanzgebote, Dach-/Fassadenbegrünung) mindern die Auswirkungen.                                                                                                                                                                       | + |

Abbildung 11: Bewertungsmatrix zur sektorübergreifenden Betrachtung nach § 13 KSG

Eine exakte Bilanzierung ist bei einem Angebotsbebauungsplan, dessen konkrete Bauvorhaben und Nutzungen noch nicht feststehen, im Übrigen nicht möglich bzw. unverhältnismäßig, daher erfolgt eine nachvollziehbare Einschätzung bzw. Schätzung.

Auf Grundlage der Bewertungsmatrix nach Anlage 1 KSG wurden die klimarelevanten Wirkungen des Bebauungsplans sektorenbezogen eingeordnet. In den Sektoren 1 „Energiewirtschaft“, 2 „Industrie“ und 5 „Landwirtschaft“ ergibt sich jeweils eine neutrale Bewertung (0), da der Bebauungsplan keine unmittelbaren Festsetzungen zu Energieerzeugungsanlagen bzw. Energieträgern trifft, keine industriellen Prozessnutzungen in relevantem Umfang begründet und keine landwirtschaftlichen Nutzungen ausweist.

Deutlicher betroffen sind die Sektoren 3 „Gebäude“ und 4 „Verkehr“, die jeweils positiv (+) bewertet werden, obwohl das Vorhaben zunächst eine Betroffenheit auslöst.

Im Sektor 3 führten die geplante Nutzung grundsätzlich zu einem erhöhten Energiebedarf (Strom/Wärme). Dieser Effekt wird jedoch durch die Festsetzung (z.B. Dach- und Fassadenbegrünung, PV-Überdachungen von Stellplätze) reduziert. Darüber hinaus können verbleibende Emissionen über nachgelagerte, planextern konkretisierbare Steuerungsmöglichkeiten weiter minimiert werden (z. B. Energieversorgungskonzepte, Einsatz erneuerbarer Energien, energieeffizientes Bauen/hohe Dämmstandards).

Im Sektor 4 ist mit zusätzlichen Verkehrsbewegungen zu rechnen. Die verkehrsbedingten Emissionen werden jedoch durch die Anbindung an bestehende Erschließungsstraßen tendenziell begrenzt, da Wege kürzer ausfallen und Alternativen zum Kfz-Verkehr (Fuß/Rad/ÖPNV-Bezüge) begünstigt werden.

Der Sektor 6 Abfallwirtschaft und Sonstiges wird ebenfalls positiv (+) bewertet, auch wenn die verdichtete Planung zunächst zu mehr Abwasseranfall und potenziell erhöhtem Regenwasserabfluss führen kann. Durch Festsetzungen von Rückhalteräumen und Ableitung in den Vorfluter Riedgraben sowie ergänzend wirksame Maßnahmen wie Dachbegrünung werden Abflussspitzen reduziert, Verdunstung gefördert und das Entwässerungssystem entlastet.

Die stärkste Wirkung liegt im Sektor 7 LULUCF, der positiv (+) bewertet wird. Zwar ist durch die bauliche Entwicklung eine Mehrversiegelung gegeben; diese wird jedoch durch verbindliche Festsetzungen zur Minimierung der Versiegelung, gärtnerischer Gestaltung, durchlässiger Beläge, Pflanzgebote und Dachbegrünung deutlich gemindert.

Insgesamt zeigt die Matrix, dass die planungsrelevanten Hebel v.a. über eine verkehrsgünstige Lage, flächensparende Erschließungsformen sowie ein Begrünungs- und Niederschlagswassermanagement wirken, während direkte Steuerungen der Energiewirtschaft überwiegend nachgelagert über die konkrete Umsetzung der Bauvorhaben erfolgen.

## 9. FLÄCHENSTATISTIK

| Geltungsbereich    | 78.338 m <sup>2</sup> | 100 % |
|--------------------|-----------------------|-------|
| - Gewerbeflächen   | 27.665 m <sup>2</sup> | 35 %  |
| - Sonderbauflächen | 25.470 m <sup>2</sup> | 33 %  |
| - Verkehrsflächen  | 9.407 m <sup>2</sup>  | 12 %  |
| - Grünflächen      | 15.796 m <sup>2</sup> | 20 %  |

## **D) UMWELTBERICHT**

### **1. GRUNDLAGEN**

---

#### **1.1 Einleitung**

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

#### **1.2 Kurzdarstellung des Inhalts und wichtiger Ziele des Bauleitplanes**

Wie auch in der Begründung dargestellt, soll am nordöstlichen Ortsrand des Ortsteils Buttenwiesen das bestehende Gewerbegebiet erweitert und ergänzend zur bestehenden Sporthalle Baurecht für eine kulturelle Nutzung, ein Beherbergungsbetrieb sowie weitere komplementäre Nutzungen geschaffen werden. Dadurch soll auf der einen Seite dem Bedarf an gewerblichen Flächen Rechnung getragen, auf der anderen Seite soll die kulturelle und soziale Infrastruktur der Gemeinde erweitert und ausgebaut werden.

Der im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung notwendig werdende Ausgleichsbedarf wird gemäß des „Leitfadens zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“ ermittelt.

#### **1.3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Berücksichtigung**

Als Grundlage der Planung dienen das Naturschutzgesetz (BayNatSchG etc.), die Immissionsschutz-Gesetzgebung, die Abfall- und Wassergesetzgebung und das Bundes-Bodenschutzgesetz, das Landesentwicklungsprogramm Bayern, der Regionalplan der Region Augsburg, der Flächennutzungsplan und das Arten- und Biotopschutz-programm (ABSP).

##### **1.3.1 Landesentwicklungsprogramm, Regionalplan**

Die allgemeinen Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern (LEP) und des Regionalplans der Region Augsburg (RP 9), die für das Planungsvorhaben relevant sind, sind in der Begründung dargestellt.

##### **1.3.2 Flächennutzungsplan**

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan sind die Plangebietsflächen als landwirtschaftliche Flächen ausgewiesen. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

##### **1.3.3 Schutzgebiete**

Der Teil des Plangebiets südlich der Donauwörther Straße befindet sich innerhalb des Naturparks „Augsburg – westliche Wälder“ (ID: NP-00006). Weiter im Südosten erstreckt sich das Landschaftsschutzgebiet „Augsburg – westliche Wälder“ (ID: LSG-00417.01).

### 1.3.4 Denkmalschutz

Gemäß Information des Bayer. Landesamtes für Denkmalpflege (BLfD) befindet sich innerhalb des Planungsgebietes das Bodendenkmal "Straße der römischen Kaiserzeit" mit der Aktennummer D-7-7330-0023. Weitere Baudenkmäler, Bodendenkmäler, Ensembles oder landschaftsprägende Denkmäler liegen im Geltungsbereich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vor.

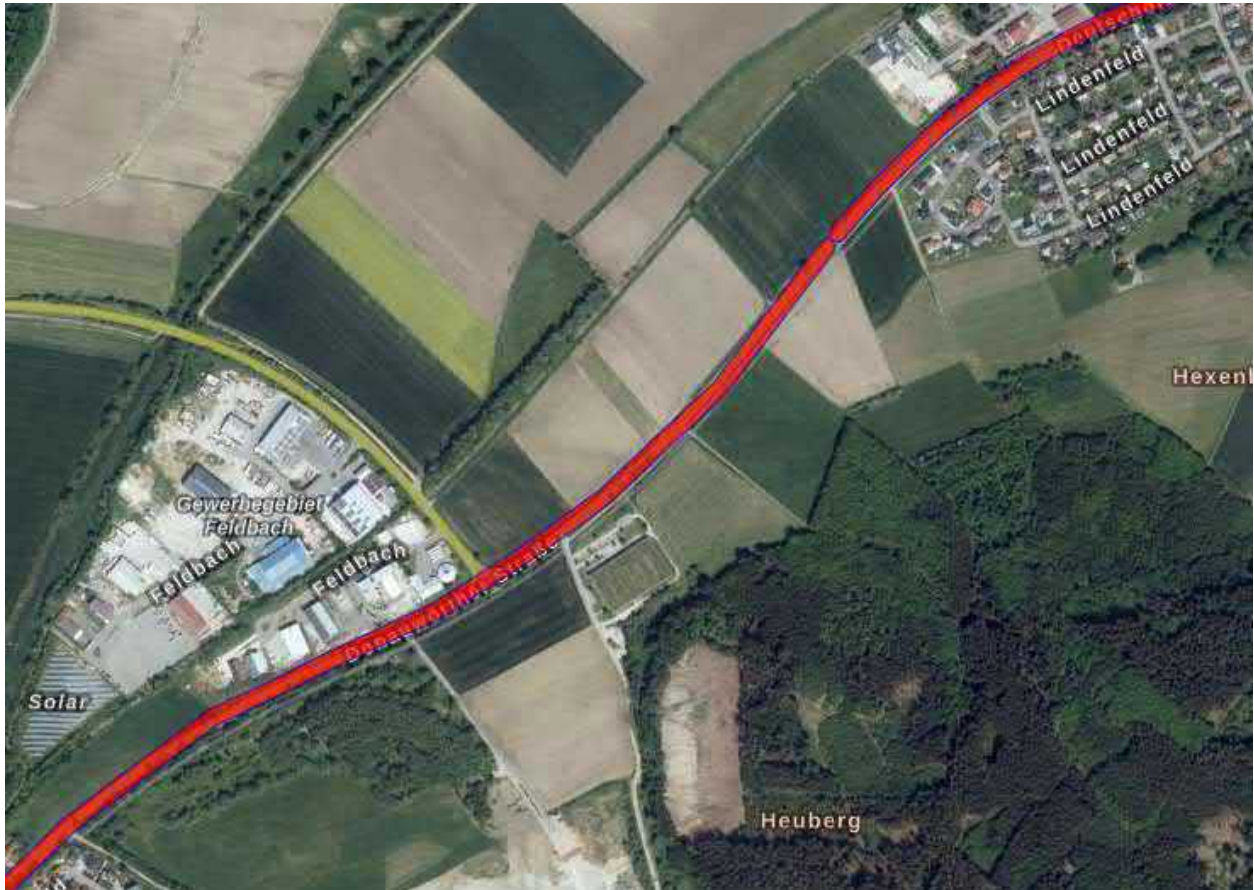


Abbildung 12: Ausschnitt Luftbild mit Darstellung des Bodendenkmals „Straße der römischen Kaiserzeit“ und mit Geltungsbereich des Bebauungsplans (weiß gestrichelt), o. M. (© 2024 Bayerische Vermessungsverwaltung)

## 2. UMWELTAUSWIRKUNGEN BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Nachfolgend wird eine Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) abgegeben, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Im Rahmen der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung werden insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase von potentiellen, geplanten Vorhaben, in Bezug auf die Belange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7, Buchstaben a) bis i) BauGB, beschrieben.

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

## 2.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

### Bestandsaufnahme:

Im Plangebiet befinden sich zum größten Teil landwirtschaftlich genutzte Fläche sowie bestehende Verkehrsflächen und die bestehende Riedblickhalle. Diese Flächen stellen einen geringwertigen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar. Am südöstlichen Rand des Plangebiets befinden sich Waldflächen, diese sind jedoch von ihrem Flächenumfang her untergeordnet.

Das Plangebiet hat derzeit eine geringe Bedeutung für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.

### Auswirkungen:

#### *Baubedingt*

Baubedingt erfolgt eine Schädigung der vorhandenen Vegetationsdecke. Außerdem ist während der Bauzeit mit erhöhten Schall- und Lichtemissionen sowie stofflichen Emissionen zu rechnen und es kann bei lärmempfindlichen Arten zu temporären Störungen führen.

#### *Anlagebedingt*

Die Baurechtschaffung erfolgt außerhalb der Waldflächen. Die Umsetzung der Planung ist jedoch mit dem Wegfall von landwirtschaftlichen Flächen verbunden. Falls in diesen Bereichen Tierarten betroffen sind, können diese auf die umgrenzenden Freiflächen ausweichen.

### Bewertung:

Durch die Planung werden Flächen für die Landwirtschaft mit Bedeutung als Lebensraum für Tiere und Pflanzen in Sondergebiets- und Gewerbegebietsflächen überführt. Dabei werden am Rande auch Gehölzbestände und Waldflächen in den Geltungsbereich einbezogen. Diese werden jedoch durch die Festsetzung von Grünflächen, Waldflächen und weiteren Anpflanz- und Erhaltungsgebote geschützt. Es kann demnach davon ausgegangen werden, dass die Neubauten so ausgeführt werden können, dass etwaige wertgebende Bestände erhalten bleiben können und nicht beeinträchtigt werden.

Die grünordnerischen Festsetzungen (Anlage von Grünflächen, Anpflanzgebote, Dach- und Fassadenbegrünung) können im Plangebiet die Habitateigenschaften für Kleintiere und Vögel erhöhen.

Es wird folglich von Auswirkungen mit einer **geringen bis mittleren Erheblichkeit** auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ausgegangen.

## 2.2 Schutzgut Boden

### Bestandsaufnahme:

Der anstehende Boden wird in der Übersichtsbodenkarte von Bayern mit fast ausschließlich Braunerden und Parabraunerden aus (kieshaltigem) Lehm bis Lehmtun über Schotterverwitterung und (tiefem) carbonatreichem, lehmig-kiesigem Hochterrassenschotter angegeben.

In der Bodenschätzungskarte von Bayern wird die landwirtschaftliche Kulturart zum größten Teil mit Ackerland, im Bereich von SO1 mit Grünland und der Boden als Lehm oder (stark) lehmiger Sand angegeben. Gemäß der Grünlandzahl handelt sich um einen guten ertragsfähigen Boden.



Abbildung 13: Ausschnitt Übersichtsbodenkarte mit Plangebiet (rot) und entsprechender Bodenkategorie; UmweltAtlas Bayern (© Bay. Landesamt für Umwelt); o. M.

| Angaben Bodenschätzung                             |                                                           | Bewertbare Bodenteilfunktionen              | Bewertungs-<br>klasse |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------|
| Kulturart                                          | A, teilweise Gr                                           | Standortpotential für natürliche Vegetation | 3                     |
| Bodenart                                           | IS, SL, L                                                 | Retentionsvermögen                          | 3 bis 4               |
| Zustands- / Bodenstufe                             | II, 3 bis 4                                               | Rückhaltevermögen für Schwermetalle         | 3                     |
| Entstehungsstufe / Klimastufe / Wasserverhältnisse | D; AI sowie Klimastufe 7,9° - 7,0°C (b) – Wasserstufe (2) | Ertragsfähigkeit                            | 3                     |
| Boden- / Grünlandgrundzahl                         | 43 bis 52                                                 | <b>MITTELWERT</b>                           | <b>2,75</b>           |
| Acker- / Grünlandzahl                              | 40 bis 50                                                 | <b>BEWERTUNGSERGEBNIS</b>                   | <b>mittel</b>         |

Das Plangebiet hat eine **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Boden.

#### Auswirkungen:

##### *Baubedingt*

Im Zuge der Bauphasen der geplanten Gebäude werden Geländeänderungen erforderlich. Es erfolgen Bodenabtrag, Bodenverdichtung, Bodenauftrag.

##### *Anlagebedingt*

Anlagebedingt erhöht sich im größten Teil des Plangebiets der Versiegelungsgrad durch die Neubauten und die dazugehörigen baulichen Anlagen (wie z. B. Stellplatz- oder Lagerflächen) gegenüber der jetzigen Nutzung als landwirtschaftliche Flächen. Durch entsprechende Festsetzungen werden im Bebauungsplan die negativen Auswirkungen von Versiegelung minimiert (Verwendung von versickerungsfähigen Belägen, Festsetzung von Grünflächen).

#### Bewertung:

Es ist mit Auswirkungen von **mittlerer bis hoher Erheblichkeit** auf das Schutzgut Boden zu rechnen.

### 2.3 Schutzgut Fläche

#### Bestandsaufnahme:

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan sind die Plangebietsflächen als landwirtschaftliche Flächen dargestellt. An den Planbereich schließen gewerbliche Bauflächen, weitere Flächen für die Landwirtschaft sowie Waldflächen an.

Durch die vorgesehenen Nutzungen (Gewerbegebiet und Sondergebiet) wird eine Fläche von ca. 5,31 ha in Anspruch genommen. Ein Teil davon (ca. 1,03 ha im Bereich der Riedblickhalle) ist bereits bebaut und soll voraussichtlich nicht weiter versiegelt werden.

Das Plangebiet hat derzeit eine **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Fläche.

#### Auswirkungen:

##### *Baubedingt*

Durch die Baustelleneinrichtung und Lagerflächen werden ggf. vorübergehend zusätzliche Flächen in Anspruch genommen.

##### *Anlagebedingt*

Aufgrund der geplanten Nutzungen (Gewerbe sowie Sondernutzungen für Kultur und Sport) wird eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Dadurch wird sichergestellt, dass mindestens 20 % der Flächen von jeglichen baulichen Anlagen oberhalb der Geländeoberfläche frei bleiben.

#### Bewertung:

Aufgrund der gesamten Flächengröße sind dennoch Auswirkungen mit einer **mittleren bis hohen Erheblichkeit** auf das Schutzgut Fläche zu erwarten.

### 2.4 Schutzgut Wasser

#### Bestandsaufnahme:

Der Planungsbereich liegt laut dem „Informationsdienst Überschwemmungsgefährdete Gebiete“ (IÜG) außerhalb gefährdeter Hochwasserflächen. Weder Wasserschutzgebiete, noch wasserwirtschaftliche Vorbehaltsgebiete werden im Zuge der Planung berührt. Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer.

Derzeit hat das Plangebiet eine **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Wasser.

#### Auswirkungen:

##### *Baubedingt*

Zum derzeitigen Kenntnisstand sind während der Bauzeit keine Beeinträchtigungen auf das Grundwasser zu erwarten.

### *Anlagebedingt*

Anlagebedingt ergeben sich durch die Versiegelung durch Neubauten Auswirkungen auf die natürliche Versickerung des Niederschlagswassers und das Grundwasser. Zum Schutz des natürlichen Wasserhaushaltes werden unterschiedliche Festsetzungen getroffen. Dazu zählen die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen sowie Vorgaben zum Umgang mit Niederschlagswasser. Soweit möglich wird die Versickerung auf dem jeweiligen Grundstück sowie die Einleitung in den nächstgelegenen Vorfluter (Riedgraben) festgesetzt. Dies trägt dazu bei, dass die Grundwasserneubildungsrate nicht erheblich beeinträchtigt wird.

### Bewertung:

Es ist somit mit Auswirkungen mit einer **geringen Erheblichkeit** auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

## **2.5 Schutzgut Klima / Luft**

### Bestandsaufnahme:

Das Plangebiet befindet sich in Hanglage beidseits der Staatsstraße Donauwörther Straße und im Anschluss an eine Waldfläche. Aufgrund der bestehenden Bebauung (Riedblickhalle, Gewerbegebiet Feldbach) und der Gehölzstrukturen im Osten des Plangebietes ist die Fläche als Kaltluftbahn und Kaltluftentstehungsgebiet von keiner besonderen Bedeutung.

Das Plangebiet hat derzeit eine **geringe Bedeutung** für das Schutzgut Klima und Luft.

### Auswirkungen:

#### *Baubedingt*

Während der Bauphase kann es in der Luft zeitweise zu einer Anreicherung mit Staub und Verkehrsabgasen kommen.

#### *Anlagebedingt*

Durch das Versiegeln der Fläche kann es zu zusätzlichen Aufheizeffekten im Planbereich kommen. Die festgesetzte Durchgrünung des Baugebiets (Anpflanzgebote sowie Dach- und Fassadenbegrünung), sowie die Festsetzung zum Einsatz von wasserdurchlässigen Belägen, minimiert die Auswirkungen der Versiegelung auf Luft und Klima. Zudem können Gebäude derart ausgerichtet werden, so dass die Nutzung von Dächern zur Gewinnung von Solarenergie begünstigt wird.

### Bewertung:

Es ist davon auszugehen, dass durch das Planvorhaben ausgelöste Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft durch die getroffenen Festsetzungen vermieden, minimiert und ausgeglichen werden. Folglich wird von Auswirkungen mit einer **geringen Erheblichkeit** auf das Schutzgut Luft und Klima ausgegangen.

## 2.6 Schutzgut Mensch

### Bestandsaufnahme:

Das Plangebiet befindet sich beidseits der Staatsstraße und in räumlicher Nähe zum bestehenden Gewerbegebiet. Die Flächen werden zum größten Teil für die Landwirtschaft genutzt. Im Geltungsbereich befindet sich auch die Riedblickhalle, die als Sporthalle genutzt wird. Die nächstgelegenen Wohnbauflächen liegen ca. 350 m entfernt in Lauterbach. Im Rahmen der anstehenden FNP-Fortschreibung ist die Ausweisung von Wohnbauflächen am südlichen Ortsrand von Lauterbach auf den Flurnummern 1126 und 286 angedacht. Dadurch würde sich der Abstand zwischen das neue Wohngebiet und der vorliegenden Planung auf ca. 125 m verringern.

Das Plangebiet hat derzeit eine **geringe Bedeutung** für das Schutzgut Mensch.

### Auswirkungen:

#### *Baubedingt*

Während der Bauphase kann es zu vermehrtem Verkehrsaufkommen sowie Licht-, Lärm- und stofflichen Emissionen kommen, die kurzzeitig die Wohn- und Erholungsfunktionen in den angrenzenden Wohngebieten (Lauterbach und Feldbach) beeinträchtigen können.

#### *Anlagebedingt*

Durch die Festsetzung eines Gewerbe- und Sondergebietes werden Nutzungen ermöglicht, die keine bzw. keine signifikante Schutzwürdigkeit aufweisen. Zudem wird in den Gebieten eine große Bandbreite an möglichen Nutzungen definiert. Daher ist es zielführend, dass die Emissionen erst auf Baugenehmigungsebene für das jeweilige Einzelvorhaben definiert und etwaige Lärmschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Darüber hinaus ergeben sich aufgrund des vorgesehenen kulturellen Angebots positive Wirkungen auf das Schutzgut Mensch.

### Bewertung:

Es wird von Auswirkungen **geringer Erheblichkeit** auf das Schutzgut Mensch ausgegangen.

## 2.7 Schutzgut Landschaft

### Bestandsaufnahme:

Das Plangebiet befindet sich in Hanglage und fällt von Osten nach Westen von ca. 420 m ü. NHN auf 408 m ü. NHN ab. Im Osten grenzen Waldflächen sowie das Landschaftsschutzgebiet „Augsburg – Westliche Wälder“ an das Plangebiet an. Die Hälfte östlich der Donauwörther Straße liegt im Naturpark „Augsburg – Westliche Wälder“.

Das Plangebiet hat derzeit eine **mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Landschaft.

### Auswirkungen:

#### *Baubedingt*

Während der Bauzeit wird es Baustelleneinrichtungsflächen geben, die sich ggf. auf das Landschaftsbild auswirken werden. Die externe Erschließung erfolgt über den neuen Kreis-

verkehr an der Donauwörther Straße, wodurch nahezu keinen neuen Wege oder Straßen zum Zweck der externen Erschließung hergestellt werden müssen.

#### *Anlagebedingt*

Südöstlich der Donauwörther Straße sollen auf den Flächen, die oberhalb des Straßenniveaus liegen, die Sondergebietsnutzungen realisiert werden, die auch eine besondere Architektur aufweisen werden und demnach auch einsehbar sein sollen; dennoch werden Festsetzungen zur Grünordnung getroffen. Dies wurde auch bei der Errichtung der Riedblickhalle in Anspruch genommen. Die gewerblichen Nutzungen werden in dem Abschnitt mit der geringeren Einsehbarkeit nordwestlich der Straße errichtet. Zur besseren Einbindung in die Landschaft tragen auch die bestehenden Gehölzstrukturen entlang des alten Bahndammes sowie die geplanten grünordnerischen Festsetzungen bei.

#### Bewertung:

Durch an die Landschaft angepasstes Bauen und eine wirksame Eingrünung ist die Erheblichkeit für das Schutzgut Landschaft als **mittel** einzustufen.

## **2.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

#### Bestandsaufnahme:

Unter Kultur- und Sachgüter werden neben historischen Kulturlandschaften, geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler sowie alle weiteren Objekte (einschließlich ihres notwendigen Umgebungsbezuges) verstanden, die als kulturhistorisch bedeutsam zu bezeichnen sind.

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich das Bodendenkmal "Straße der römischen Kaiserzeit" mit der Aktennummer D-7-7330-0023. Weitere Baudenkmäler, Bodendenkmäler, Ensembles oder landschaftsprägende Denkmäler liegen im Geltungsbereich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vor.

Derzeit hat das Plangebiet eine **geringe bis mittlere Bedeutung** für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

#### Auswirkungen:

#### *Baubedingt*

Das Bodendenkmal befindet sich im Bereich der Donauwörther Straße. Die Straße ist bereits ausgebaut. Geplant ist jedoch die Realisierung einer Linksabbiegespur für die Sondergebiete. Da es sich dabei um eine geringfügige Änderung der bestehenden Straßenverkehrsfläche handelt, ist nicht mit einer signifikanten Beeinträchtigung des Bodendenkmals zu rechnen.

#### *Anlagebedingt*

Anlagebedingt ist im Vergleich zur bestehenden Situation keine zusätzliche Beeinträchtigung des Bodendenkmals zu erwarten.

#### Bewertung:

Es ist somit mit Auswirkungen mit einer **geringen Erheblichkeit** auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu rechnen.

## 2.9 Sonstige erhebliche Umweltauswirkungen

Vermutlich keine erheblichen Auswirkungen sind zu folgenden Themen zu erwarten:

- Art und Menge an Strahlung: Die ermöglichten Vorhaben lassen keine relevanten Auswirkungen zu.
- Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung: Es ist von keiner erheblichen Zunahme der Abfälle auszugehen. Die ordnungsgemäße Entsorgung der Abfälle ist nach derzeitigem Kenntnisstand gesichert.
- Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen): Diese Risiken sind mit den ermöglichten Vorhaben nicht in erhöhtem Maße verbunden.
- Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen: Planungen in benachbarten Gebieten wurden in die Untersuchung mit einbezogen. Weitere Auswirkungen sind nicht zu erwarten.
- Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels: Die ermöglichten Vorhaben haben geringe Auswirkungen auf das Mikroklima. Ein erheblicher Ausstoß von Treibhausgasen ist mit der Planung nicht verbunden.
- Eingesetzte Techniken und Stoffe: Für die mögliche bauliche Erweiterung des Gewerbegebietes und für die Realisierung der Sondergebietsnutzungen werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt.

Die beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Öffentlichkeit werden im Rahmen der öffentlichen Auslegung aufgefordert, hierzu vorliegende Informationen mitzuteilen.

## 2.10 Wechselwirkungen der Schutzgüter, Kumulierung der Auswirkungen

Durch eine gegenseitige Beeinflussung der Schutzgüter bzw. Umweltbelange können wiederum unterschiedliche Wirkungen hervorgerufen werden. Diese Wechselwirkungen sind bei der Beurteilung der Folgen eines Eingriffs zu betrachten, um sekundäre Effekte und Summationswirkungen zu erkennen und bewerten zu können.

Bedeutende Wechselwirkungen ergeben sich zwischen den Schutzgütern Boden, Fläche und Wasser, da durch die Versiegelung Bodenfunktionen verloren gehen können, Fläche beansprucht wird und auch der Wasserhaushalt des Bodens gestört wird. Durch die Planung werden aber auch positive Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bewirkt. So tragen beispielsweise die Pflanzungen von standortgerechten, heimischen Gehölzen oder der Einsatz von wasserdurchlässigen Belägen zu einer Begünstigung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Steigerung der Biodiversität), des Schutzgutes Fläche und Boden (Verringerung der Versiegelung) sowie des Schutzgutes Wassers (Verringerung des Oberflächenabflusses) bei.

### **3. PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG („NULLVARIANTE“)**

---

Bei Nichtdurchführung der Planung ist davon auszugehen, dass die Flächen weiterhin einer landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen werden. Eine weitere Versiegelung / Überbauung des Bodens würde unterbleiben. Der Gemeinde Buttenwiesen würde aber zur gleichen Zeit die Chance entgehen, sein kulturelles Angebot zu stärken, was wiederum die Attraktivität der Gemeinde als Wohnort steigert.

### **4. GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERRINGERUNG UND ZUM AUSGLEICH DER NACHTEILIGEN AUSWIRKUNGEN**

---

#### **4.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die verschiedenen Schutzgüter**

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- Anpflanz- und Erhaltungsgebote
- Gestaltungsfestsetzungen bzgl. Werbeanlagen
- Begrünung flach und flachgeneigter Dächer / Begrünung größer fensterloser Fassaden

Schutzgut Boden, Fläche und Wasser

- Einsatz von wasserdurchlässigen Belägen
- Versickerung und/oder Einleitung in den nächstgelegenen Gräben

Schutzgut Klima und Luft

- Anpflanz- und Erhaltungsgebote
- Begrünung flach und flachgeneigter Dächer / Begrünung größer fensterloser Fassaden
- Einsatz von wasserdurchlässigen Belägen
- Ausrichtung Gebäude

Schutzgut Landschaftsbild

- Eingrünung und Durchgrünung des Plangebiets
- Anordnung der Nutzungen
- Qualitätsvolle Architektur der Gebäude Gestaltungsfestsetzungen bzgl. Werbeanlagen

#### **4.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs**

Eingriff und Ausgleich werden unter Anwendung des Bayerischen Leitfadens zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, im Rahmen des jeweiligen Bebauungsplans ermittelt.

Die Umsetzung des geplanten Bauvorhabens führt zu einer nicht vermeidbaren Überformung und Veränderung von Ackerflächen. Im Wesentlichen ergeben sich Auswirkungen auf das Schutzgut Boden. Die verbleibenden Auswirkungen auf die Schutzgüter sind auszugleichen.

Aus dem Eingriff durch die Ausweisung des Gewerbegebiets, des Sondergebiets sowie der erweiterten Straßenverkehrsfläche ergibt sich im Zuge des Bebauungsplans ein Gesamtausgleichsbedarf von 126.780 Wertpunkten.

Innerhalb des Geltungsbereichs werden Flächen als private und öffentliche Grünflächen festgesetzt. Diese Flächen erfahren keine planungsbedingte Beeinträchtigung und werden daher in der Eingriffsbilanzierung mit dem Beeinträchtigungsfaktor 0 angesetzt.

Ebenfalls nicht in die Eingriffsbilanzierung einbezogen werden die Fläche der bestehenden Riedblickhalle sowie die im Plangebiet zu erhaltende Hecke und der vorhandene Waldabschnitt, da diese Bereiche durch die Planung nicht beansprucht werden. Die festgesetzten externen und internen Ausgleichsflächen werden separat bilanziert und nicht als Eingriffsfläche gewertet.

Im Folgenden wird die Eingriffsberechnung tabellarisch dargestellt:

| Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume |        |    |             |                        |     |         |
|---------------------------------------------------|--------|----|-------------|------------------------|-----|---------|
| Bestand, Bezeichnung BNT                          | Bew.   | WP | Fläche (m²) | Planung                | BF  | WP Ab.  |
| Ackerfläche (A11)                                 | gering | 3  | 2.792       | Verkehrsfläche         | 1   | 8.376   |
| Artenarme Säume (K12)                             | gering | 3  | 1.973       | Verkehrsfläche         | 1   | 5.919   |
| Mesophile Hecke (B112)                            | mittel | 8  | 978         | Verkehrsfläche         | 1   | 7.824   |
| Wirtschaftsweg, unbefestigt (V33)                 | gering | 3  | 301         | Verkehrsfläche         | 1   | 903     |
| Intensivgrünland (G11)                            | gering | 3  | 817         | Verkehrsfläche         | 1   | 2.451   |
| Ackerfläche (A11)                                 | gering | 3  | 27.664      | Gewerbegebiet          | 0,8 | 66.394  |
| Intensivgrünland (G11)                            | gering | 3  | 13.790      | Sondergebiet           | 0,8 | 33.096  |
| Mesophile Hecke (B112)                            | mittel | 8  | 284         | Sondergebiet           | 0,8 | 1.818   |
| Ackerfläche (A11)                                 | mittel | 8  | 5.419       | Öffentliche Grünfläche | 0   | 0       |
| Wirtschaftsweg, unbefestigt (V33)                 | gering | 3  | 1.378       | Öffentliche Grünfläche | 0   | 0       |
| Intensivgrünland (G11)                            | gering | 3  | 1.176       | Private Grünfläche     | 0   | 0       |
| Mesophile Hecke (B112)                            | mittel | 8  | 768         | Private Grünfläche     | 0   | 0       |
| Summe des Ausgleichsbedarfs in Wertpunkten        |        |    |             |                        |     | 126.780 |

Abkürzungen:

BNT = Biotop- und Nutzungstypen | Bew. = Bewertung | WP = Wertpunkte |  
BF = Beeinträchtigungsfaktor | Ab. = Ausgleichsbedarf



Abbildung 14: Eingriffsplan, o. M.

### Vermeidungsmaßnahmen

Durch im Bebauungsplan festgesetzte Maßnahmen können Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermieden werden. Diese werden über einen Planungsfaktor durch Abschläge beim ermittelten Ausgleichsbedarf berücksichtigt. Hieraus reduziert sich der Ausgleichsbedarf auf insgesamt 101.424 Wertpunkte.

Festgesetzte Vermeidungsmaßnahmen:

- Festsetzung von Grünflächen
- Pflanzung von Gehölzen
- Verwendung von sickerfähigen Belägen

| Planungsfaktor                                                                                          | Begründung                                                | Sicherung          | %<br>(max. 20) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Festsetzung von Grünflächen (F1 bis F4)                                                                 | Eingrünung, Förderung der Biodiversität und Artenvielfalt | § 6 Abs. 2 Nr. 5-8 | 10             |
| Pflanzung von mind. einem Laub- oder Obstbaum oder 2 Sträuchern je angefangene 500 m² Grundstücksfläche | Förderung der Biodiversität und Artenvielfalt             | § 6 Abs. 2 Nr. 1-2 | 5              |
| Verwendung von wasserdurchlässigen Materialien                                                          | Erhalt der Wasseraufnahmefähigkeit des Bodens             | § 8                | 5              |
| <b>Summe</b>                                                                                            |                                                           |                    | <b>20</b>      |
| <b>Summe Ausgleichsbedarf (WP)</b>                                                                      |                                                           |                    | <b>101.424</b> |

### Ausgleichsmaßnahmen

Der erforderliche naturschutzfachliche Ausgleich erfolgt zum Teil innerhalb des Geltungsberichts (TG 1; Maßnahmen Nr. 1 und 2) sowie auf externen Flächen (TG 2 bis 8; Maßnahme Nr. 3; vgl. Anlage 1 bis 3):

| Maßnahmen-Nr.                                                                                                                                                          | Bewertung des Ausgleichsumfangs für das Schutzgut Arten und Lebensräume |                                |           |                                |                                                          |           |                    |     |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------|--------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------|--------------------|-----|----------------|
|                                                                                                                                                                        | Ausgangszustand nach BNT-Liste                                          |                                |           | Prognosezustand nach BNT-Liste |                                                          |           | Ausgleichsmaßnahme |     |                |
|                                                                                                                                                                        | Code                                                                    | Bez.                           | Bew. (WP) | Code                           | Bez.                                                     | Bew. (WP) | Fläche (m²)        | Aw. | Au. (WP)       |
| Interne Ausgleichsfläche<br>(Teilflächen der Fl.Nrn. 1140, 1149, 1150, 1151 und 1152 Gmkg. Buttenwiesen, Gemeinde Buttenwiesen)                                        |                                                                         |                                |           |                                |                                                          |           |                    |     |                |
| 1                                                                                                                                                                      | A11                                                                     | Intensiv bewirtschaftete Äcker | 3         | W12                            | Waldmantel, frischer bis mäßig trockener Standort        | 8         | 748                | 5   | 3.740          |
| 2                                                                                                                                                                      | A11                                                                     | Intensiv bewirtschaftete Äcker | 3         | K13                            | Artenreicher Saum, frischer bis mäßig trockener Standort | 8         | 1.790              | 5   | 8.950          |
| Externe Ausgleichsfläche<br>(Fl.Nrn. 3077, 3080, 3104, 3107/1, 3111, 3350, 3361, 3365, 3366, 3392, 3400, 3408, 3409 und 3413, Gmkg. Lauterbach, Gemeinde Buttenwiesen) |                                                                         |                                |           |                                |                                                          |           |                    |     |                |
| 3                                                                                                                                                                      | G11                                                                     | Intensivgrünland               | 3         | G212                           | Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland          | 8         | 17.784             | 5   | 88.920         |
| <b>Summe des Ausgleichsumfangs in Wertpunkten</b>                                                                                                                      |                                                                         |                                |           |                                |                                                          |           |                    |     | <b>101.610</b> |

### Abkürzungen:

BNT = Biotop- und Nutzungstypen | Bez. = Bezeichnung | Bew. = Bewertung

WP = Wertpunkte | Aw = Aufwertung | Au. = Ausgleichsumfang

Die Maßnahmen schaffen einen Ausgleich von 101.610 Wertpunkten. Damit wird der naturschutzfachliche Eingriff des Bebauungsplans „Riedblick“ vollständig ausgeglichen. Es entsteht ein Überschuss von 186 Wertpunkten, der dem Ökokonto der Gemeinde Buttenwiesen gutgeschrieben wird.

## 5. ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Die Eignung des Standorts ist darauf zurückzuführen, dass die festgesetzten Gewerbeflächen und Sonderbauflächen ergänzend zu dem bestehenden Gewerbegebiet bzw. zu der bestehenden Riedblickhalle geplant sind. Dadurch entstehen Synergieeffekte, die an alternativen Standorten nicht erzeugt werden können. Somit scheiden alternative Standorte von Anfang an aus. Zudem würden die unter D) 2 genannten erheblichen Auswirkungen in ähnlicher Art und Weise auch an anderen Standorten zum Tragen kommen.

## 6. MONITORING

Die Gemeinde Buttenwiesen überwacht gem. § 4c BauGB die erheblichen Umweltauswirkungen die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insb unvorhergesehene

nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Gegenstand der Überwachung ist auch die Darstellungen und Festsetzungen der Flächen und/oder Maßnahmen zum Ausgleich (§ 1a Abs. 3 BauGB). Nach einer Dauer von 3 Jahren ist zu prüfen, ob die Ausgleichsmaßnahmen gemäß den Festsetzungen des Bebauungsplans umgesetzt wurden.

## 7. BESCHREIBUNG DER METHODIK

---

Der Umweltbericht wurde methodisch folgendermaßen aufgebaut:

Die Bestandsaufnahme der umweltrelevanten Schutzgüter erfolgte auf der Grundlage der Daten des Flächennutzungsplanes, der Erkenntnisse, die im Rahmen der Ausarbeitung des Bebauungsplan „Riedblick“ entstanden, eigener Erhebungen vor Ort sowie der Literatur der übergeordneten Planungsvorgaben, LEP, RP, etc. Für die Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden verwendet (s.o.).

Als Unterlagen wurden verwendet:

- Bay. Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung – Ein Leitfaden. (Dezember 2021)
- Bay. Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz: Der Umweltbericht in der Praxis – Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung. (2. Auflage, Januar 2007)
- Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz: FIN-WEB (Online-Viewer), Biotopkartierung Bayern
- BIS-Bayern (Bayerisches Landesamt für Umwelt): GeoFachdatenAtlas (Bodeninformationssystem Bayern)
- Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG), in der Fassung vom 23.02.2011
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG), in der Fassung vom 03. Juli 2024
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Buttenwiesen i. d. F. v. 23.06.1993
- Regionaler Planungsverband Augsburg: Regionalplan Region Augsburg (RP 9) in der aktuellen Fassung
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) in der aktuellen Fassung
- eigene Erhebungen

## 8. ZUSAMMENFASSUNG

---

Durch den vorliegenden Bebauungsplan soll Baurecht für Gewerbeflächen sowie für eine Kulturhalle, ein Beherbergungsbetrieb sowie weitere komplementäre Nutzungen geschaffen werden.

Um den zu erwartenden Eingriff beurteilen zu können, wurden die möglichen Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima und Luft, Mensch, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter bewertet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse zur Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter:

| <b>Schutzgut</b>                         | <b>Erheblichkeit der Auswirkung</b> |
|------------------------------------------|-------------------------------------|
| Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | gering bis mittel                   |
| Boden                                    | mittel bis hoch                     |
| Fläche                                   | mittel bis hoch                     |
| Wasser                                   | gering                              |
| Klima und Luft                           | gering                              |
| Mensch                                   | gering                              |
| Landschaftsbild                          | mittel                              |
| Kultur- und Sachgüter                    | gering                              |

## **GEOTECHNISCHER BERICHT**

**Projekt-Nr.:** 1867.25

**Projekt:** Buttenwiesen, Bebauungsplan „Riedblick“  
Erschließungsplanung

**Auftraggeber:** Gemeinde Buttenwiesen  
Marktplatz 4  
86647 Buttenwiesen

**Datum:** 18.02.2026

## **INHALTSVERZEICHNIS**

|          |                                                                    |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeines .....</b>                                           | <b>4</b>  |
| 1.1      | Vorgang und Veranlassung .....                                     | 4         |
| 1.2      | Planung und Bestand .....                                          | 4         |
| 1.3      | Verwendete Unterlagen .....                                        | 5         |
| <b>2</b> | <b>Feld- und Laboruntersuchungen .....</b>                         | <b>6</b>  |
| 2.1      | Felduntersuchungen .....                                           | 6         |
| 2.2      | Bodenmechanische Laboruntersuchungen und chemische Analysen .....  | 7         |
| <b>3</b> | <b>Ergebnisse der Untersuchungen und Baugrundbeurteilung .....</b> | <b>8</b>  |
| 3.1      | Allgemeiner geologischer Überblick .....                           | 8         |
| 3.2      | Untergrund nach den Aufschlussergebnissen .....                    | 8         |
| 3.2.1    | Schicht 1: Auffüllungen .....                                      | 8         |
| 3.2.2    | Schicht 2: Quartäre Talfüllungen .....                             | 11        |
| 3.2.3    | Schicht 3: Quartäre Kiessande .....                                | 13        |
| 3.2.4    | Schicht 4: Umgelagertes Tertiärmaterial .....                      | 14        |
| 3.2.5    | Schicht 5: Tertiäre Feinsedimente .....                            | 17        |
| 3.3      | Allgemeine Baugrundbeurteilung .....                               | 18        |
| 3.3.1    | Schicht 1: Auffüllungen .....                                      | 18        |
| 3.3.2    | Schicht 2: Quartäre Talfüllungen .....                             | 19        |
| 3.3.3    | Schicht 3: Quartäre Kiessande .....                                | 20        |
| 3.3.4    | Schicht 4: Umgelagertes Tertiärmaterial .....                      | 20        |
| 3.3.5    | Schicht 5: Tertiäre Feinsedimente .....                            | 21        |
| 3.4      | Hydrogeologische Verhältnisse .....                                | 21        |
| <b>4</b> | <b>Bodenkennwerte .....</b>                                        | <b>24</b> |
| <b>5</b> | <b>Erdbebenwirkung .....</b>                                       | <b>26</b> |
| <b>6</b> | <b>Folgerungen für die Baumaßnahme .....</b>                       | <b>27</b> |
| 6.1      | Gründung Verkehrsflächen .....                                     | 27        |
| 6.2      | Gründung Kanal- und Leitungsbau .....                              | 28        |
| 6.3      | Baugruben und Wasserhaltung .....                                  | 30        |
| 6.3.1    | Geböschte Baugruben .....                                          | 30        |
| 6.3.2    | Baugrubenverbau .....                                              | 30        |
| 6.3.2    | Wasserhaltung .....                                                | 31        |
| <b>7</b> | <b>Hinweise zur Planung und Ausführung .....</b>                   | <b>34</b> |
| 7.1      | Allgemeine Hinweise .....                                          | 34        |
| 7.2      | Erdbau .....                                                       | 34        |
| 7.3      | Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial .....                      | 35        |
| 7.4      | Sicherheitsmaßnahmen .....                                         | 36        |
| 7.5      | Wiederverfüllung, Hinterfüllung .....                              | 36        |
| 7.6      | Bodenaustausch und Verdichtung .....                               | 37        |
| 7.6      | Beweissicherung, Erschütterungsschutz .....                        | 37        |
| 7.7      | Versickerung .....                                                 | 38        |
| 7.8      | Auftriebssicherheit .....                                          | 39        |
| 7.9      | Wasserrechtliches Verfahren .....                                  | 39        |
| <b>8</b> | <b>Schlussbemerkungen .....</b>                                    | <b>40</b> |

### **ANLAGENVERZEICHNIS**

- Anlage 1: Lagepläne
- Anlage 2: Schematische Profillängsschnitte (M.d.H. 1:50)
- Anlage 3: Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse - Kleinbohrungen (RKS)
- Anlage 4: Rammdiagramme - schwere Rammsondierungen (DPH)
- Anlage 5.1: Bodenmechanische Laborversuche
- Anlage 5.2: Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  nach SEILER
- Anlage 6.1: Auswertung der chemischen Analysen nach EPP
- Anlage 6.2: Chemische Analysen – Boden

### **TABELLENVERZEICHNIS**

- Tabelle 1: Bohrungen
- Tabelle 2: Rammsondierung
- Tabelle 3: Bodenmechanische Laborversuche und chemische Analysen
- Tabelle 4: Tiefenlage der angetroffenen Auffüllungen (Schicht 1)
- Tabelle 5: Zusammensetzung Mischprobe Schicht 1
- Tabelle 6: Ergebnisse der chem. Analytik Schicht 1 nach Verfüll-Leitfaden Bayern [U4]
- Tabelle 7: Tiefenlage der angetroffenen quartären Talfüllungen (Schicht 2)
- Tabelle 8: Ergebnisse der Konsistenzgrenzenermittlung an Böden der Schicht 2
- Tabelle 9: Zusammensetzung Mischprobe Schicht 2
- Tabelle 10: Ergebnisse der chem. Analytik Schicht 2 nach Verfüll-Leitfaden Bayern [U4]
- Tabelle 11: Tiefenlage der angetroffenen quartären Kiessande (Schicht 3)
- Tabelle 12: Ergebnisse der Korngrößenanalyse an Proben der Schicht 3
- Tabelle 13: Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  aus der Korngrößenverteilung nach Seiler
- Tabelle 14: Tiefenlage des umgelagerten Tertiärmaterials (Schicht 4)
- Tabelle 15: Ergebnisse der Konsistenzgrenzenermittlung an Böden der Schicht 4
- Tabelle 16: Ergebnisse der Korngrößenanalyse an zwei Proben der Schicht 4
- Tabelle 17: Durchlässigkeitsbeiwerte  $k_f$  aus der Korngrößenverteilung nach USBR
- Tabelle 18: Tiefenlage der angetroffenen tertiären Feinsedimente (Schicht 5)
- Tabelle 19: Grundwasserstände in den Kleinbohrungen
- Tabelle 20: Bodenklassen, Bodengruppen, Frostempfindlichkeitsklassen, Durchlässigkeitsbeiwerte
- Tabelle 21: Vorläufige Homogenbereiche nach DIN 18300 / DIN 18301 / DIN 18304
- Tabelle 22: Charakteristische Bodenkenngößen

## **1 Allgemeines**

### **1.1 Vorgang und Veranlassung**

Die Gemeinde Buttenwiesen plant im Zuge des Bauungsplans „Riedblick“ die Durchführung von Erschließungsmaßnahmen auf den Flurnummern 1105/2, 1124/1, 1150 und 1151 der Gemarkung Buttenwiesen. Nach [U1] wird das Projekt als Bebauungsplan „Kultur und Sport“ benannt, von der Gemeinde Buttenwiesen wird es in der Korrespondenz als Bebauungsplan „Riedblick“ geführt.

Mit Schreiben vom 25.11.2025 wurden wir von der Gemeinde Buttenwiesen auf Grundlage unserer Angebots Nr. A2707-1.25 vom 24.11.2025 mit der Durchführung einer Baugrunderkundung sowie der Darstellung und Bewertung der Untersuchungsergebnisse in einem Geotechnischen Bericht beauftragt.

Weiter wurden wir mit der Durchführung orientierender chemischer Analysen an Proben der angetroffenen Auffüllungen und der anstehenden Böden hinsichtlich einer Wiederverwertung / Entsorgung von Aushubmaterial beauftragt.

### **1.2 Planung und Bestand**

Bei der geplanten Baumaßnahme handelt es sich nach den vorliegenden Planunterlagen [U1] um die Durchführung von Erschließungsmaßnahmen (Straßen-, Kanalbaumaßnahmen und Versickerung) auf den genannten Flurnummern.

Das Planungsgebiet befindet sich ca. 1,4 km nordwestlich der Kirche von Buttenwiesen, beidseitig der Staatsstraße St 2027 in Richtung des Ortsteils Lauterbach.

Die Grundstücke wurden vormals landwirtschaftlich genutzt und weisen keine bestehende Bebauung auf.

Für die vorliegenden Flurnummern ist die Erschließung mit Straßen- und Kanalbaumaßnahmen sowie Versickerung geplant.

Das Planungsgebiet fällt großräumig nach Nordwesten zur Zusam hin ab und weist nach der Einmessung der Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse ein Höhenniveau zwischen ca. ca. 407,1 und 416,5 mNN auf. An den Untersuchungsstellen ergeben sich somit Höhenunterschiede von ca. max. 9,4 m.

Die geplante Baumaßnahme ist in die Geotechnische Kategorie GK 2 einzuordnen.

### **1.3 Verwendete Unterlagen**

Für die Erstellung des vorliegenden Berichtes wurden die nachfolgenden Unterlagen herangezogen:

- [U1] Gemeinde Buttenwiesen, Landkreis Dillingen, Auszug aus dem Bebauungsplan „Kultur und Sport“ – Planzeichnung, M 1:1000, Vorabzug vom 17.07.2025
- [U2] [www.umweltatlas.bayern.de](http://www.umweltatlas.bayern.de), UmweltAtlas Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Februar 2026
- [U3] [www.atlas.bayern.de](http://www.atlas.bayern.de), BayernAtlas, Bayerisches Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Februar 2026
- [U4] Verfüll-Leitfaden / Eckpunktepapier, Anforderungen an die Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, 15.07.2021
- [U5] [www.gkd.bayern.de](http://www.gkd.bayern.de), Gewässerkundlicher Dienst Bayern, Bayerisches Landesamt für Umwelt, Stand Februar 2026

## 2 Feld- und Laboruntersuchungen

Zur Erkundung der Untergrundverhältnisse im Bereich der geplanten Baumaßnahme wurden die nachfolgenden Feld- und Laboruntersuchungen durchgeführt:

### 2.1 Felduntersuchungen

Die ausgeführten Felduntersuchungen können den nachfolgenden Tabellen entnommen werden. Die Ansatzpunkte der Baugrundaufschlüsse sind in dem Lageplan in Anlage 1.2 dargestellt.

Alle Aufschlusspunkte wurden im Zuge der Felduntersuchungen mittels GPS lage- und höhenmäßig eingemessen (Genauigkeit  $\pm 5$  cm). Die höhenmäßige Einmessung erfolgte in dem Höhensystem DHHN2016.

Tabelle 1: Bohrungen

| Bez.                                                              | Ansatzhöhe<br>[mNN] | Endtiefe<br>[m u. GOK] | Proben<br>(1l-Becher) | Datum      | Anlage |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|-----------------------|------------|--------|
| <b>Kleinbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1, Ø 60 mm, unverroht</b> |                     |                        |                       |            |        |
| <b>RKS 1</b>                                                      | 407,15              | 5,0                    | 5                     | 19.01.2026 | 3.1    |
| <b>RKS 2</b>                                                      | 407,11              | 5,0                    | 5                     | 19.01.2026 | 3.2    |
| <b>RKS 3</b>                                                      | 410,19              | 5,0                    | 6                     | 19.01.2026 | 3.3    |
| <b>RKS 4</b>                                                      | 410,90              | 5,0                    | 5                     | 19.01.2026 | 3.4    |
| <b>RKS 5</b>                                                      | 414,48              | 5,0                    | 6                     | 19.01.2026 | 3.5    |
| <b>RKS 6</b>                                                      | 415,33              | 5,0                    | 5                     | 19.01.2026 | 3.6    |
| <b>RKS 7</b>                                                      | 416,47              | 5,0                    | 5                     | 19.01.2026 | 3.7    |

Zur Überprüfung der Lagerungsdichte der anstehenden Böden wurden zwei schwere Rammsondierungen (DPH) ausgeführt.

Tabelle 2: Rammsondierung

| Bez.                                                    | Ansatzhöhe<br>[mNN] | Endtiefe<br>[m u. GOK] | Datum      | Anlage |
|---------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|------------|--------|
| <b>schwere Rammsondierungen nach DIN EN ISO 22476-2</b> |                     |                        |            |        |
| <b>DPH 1</b>                                            | 407,15              | 5,0                    | 19.01.2026 | 4.1    |
| <b>DPH 2</b>                                            | 407,11              | 5,0                    | 19.01.2026 | 4.2    |

## 2.2 Bodenmechanische Laboruntersuchungen und chemische Analysen

An den insgesamt 46 entnommenen Baugrundproben wurden die nachfolgenden bodenmechanischen Laborversuche und chemischen Analysen durchgeführt:

Tabelle 3: Bodenmechanische Laborversuche und chemische Analysen

| <b>1) Bodenmechanische Laborversuche</b>                         | <b>Anzahl</b> | <b>Anlage</b> |
|------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Bodenansprache nach DIN EN ISO 14688                             | 37            | -             |
| Korngrößenverteilung (Nasssiebung) nach DIN 18123-5              | 2             | 5.1           |
| Korngrößenverteilung (Siebung / Sedimentation) nach DIN 18123-7  | 1             | 5.1           |
| natürlicher Wassergehalt nach DIN 18121                          | 2             | 5.1           |
| Konsistenzgrenzen (Fließ- / Ausrollgrenze) nach DIN 18122        | 2             | 5.1           |
| Durchlässigkeitsbeiwert $k_f$ nach BEYER / USBR (Kiese/Sande)    | 3             | 5.2           |
| <b>2) Chemische Analysen</b>                                     | <b>Anzahl</b> | <b>Anlage</b> |
| Feststoffanalyse nach Eckpunktepapier (EPP), Anlage 3, Tabelle 2 | 3             | 6.2           |
| Eluatanalyse nach Eckpunktepapier (EPP), Anlage 2, Tabelle 1     | 3             | 6.2           |

Die chemischen Analysen an den Bodenproben nach Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U4] wurde jeweils an der Feinfraktion des Probenmaterials (Kornfraktion < 2 mm) durchgeführt.

Eine tabellarische Auswertung der Ergebnisse der durchgeführten chemischen Analysen an den Mischproben nach den Zuordnungswerten des Eckpunktepapiers zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U4] ist in Anlage 6.1 enthalten.

### **3 Ergebnisse der Untersuchungen und Baugrundbeurteilung**

#### **3.1 Allgemeiner geologischer Überblick**

Nach der digitalen Geologischen Karte von Bayern [U2] stehen im Südosten des Planungsgebietes die Böden der Oberen Süßwassermolasse (OSM) an, die als eine Wechsellagerung von Sanden, Schluffen, Tonen und Mergeln vorliegen. Im Bereich des zum Tal der Zusam nach Nordwesten hin abfallenden Gelände sind durch Erosionsvorgänge umgelagerte tertiäre Böden zu erwarten. Weiter nordwestlich werden die tertiären Böden von pleistozänen Schmelzwasserschottern und pleistozänen bis holozänen, polygenetischen Talfüllungen überlagert, die Talfüllungen setzen sich erfahrungsgemäß aus den Umlagerungsprodukten der umliegenden, meist tertiären Höhenzüge zusammen und sind im Allgemeinen als Lehme und Sande ausgebildet. Bei den Schmelzwasserschottern handelt es sich meist um wechselnd sandige, steinige und überwiegend feinkornarme Kiese.

#### **3.2 Untergrund nach den Aufschlussergebnissen**

Nach den Aufschlussergebnissen kann das Untergrundprofil im Untersuchungsbereich vereinfachend wie folgt dargestellt werden:

- Schicht (1): Auffüllungen
- Schicht (2): Quartäre Talfüllungen
- Schicht (3): Quartäre Kiessande
- Schicht (4): Umgelagertes Tertiärmaterial
- Schicht (5): Tertiäre Feinsedimente

Die Ergebnisse der durchgeführten Baugrunderkundung bestätigen die allgemeine Geologie weitgehend.

Allgemeine Schichtober- bzw. Schichtunterkanten lassen sich nicht angeben, da die Schichtgrenzverläufe, den Ablagerungsprozessen entsprechend unregelmäßig verlaufen. Genauer lassen sich die Schichtgrenzen nur an den einzelnen Bohrprofilen bestimmen.

##### **3.2.1 Schicht 1: Auffüllungen**

In den Bohrungen RKS 1, RKS 2, RKS 4 und RKS 5 wurden als oberster Horizont, bereichsweise unter aufgefülltem Oberboden entsprechend den Angaben in der nachfolgenden Tabelle bis in Tiefen von maximal ca. 3,2 m unter Geländeoberkante Auffüllungen festgestellt.

Tabelle 4: Tiefenlage der angetroffenen Auffüllungen (Schicht 1)

| Aufschluss-<br>bez. | UK Schicht 1 |       | Bemerkung                                                                                |
|---------------------|--------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | [m u. GOK]   | [mNN] |                                                                                          |
| RKS 1               | 0,3          | 406,9 | bis ca. 0,3 m: Schluff, sandig, tonig, schwach organisch, Ziegelspuren                   |
| RKS 2               | 0,4          | 406,7 | bis ca. 0,4 m: Schluff, tonig, sandig, schwach organisch, Ziegelspuren                   |
| RKS 4               | 1,3          | 409,6 | bis ca. 1,3 m: Schluff, tonig, sandig, Ziegelspuren                                      |
| RKS 5               | 3,2          | 411,3 | bis ca. 0,7 m: Schluff, stark sandig, Ziegelteilchen                                     |
|                     |              |       | bis ca. 1,8 m: Sand, stark schluffig, tonig, schwach feinkiesig, Betonteil, Ziegelspuren |
|                     |              |       | bis ca. 3,2 m: Schluff, tonig, sandig, Ziegelspuren                                      |

Bei den angetroffenen feinkörnigen Auffüllungen handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache überwiegend um tonige Schluffe mit sandigen und stark sandigen Nebenbestandteilen. Bereichsweise beinhalten sie schwach organische und schwach feinkiesige Beimengungen. Die aufgefüllten Schluffe weisen eine steife Konsistenz auf. Untergeordnet wurden gemischtkörnige Auffüllungen als schwach feinkiesige, tonige, stark schluffige Sande erbohrt.

In den aufgefüllten Böden der Schicht 1 wurden anthropogene Bestandteile in Form von Ziegelteilchen und Ziegelspuren und teils als Betonreste aufgeschossen.

Die Böden der Schicht 1 – ohne Oberboden – können nach fachtechnischer Ansprache nach DIN 18196 überwiegend den Bodengruppen UL, UM, TL, TM, TA sowie bei höheren Sand- oder Kiesanteilen auch den Bodengruppen SU\* und GU\* zugeordnet werden. Böden der Bodengruppen SU und GU wurden in den durchgeführten Baugrundaufschlüssen nicht erkundet, ein Antreffen kann im Zuge der Bauausführung jedoch nicht ausgeschlossen werden.

Gemäß ZTV E-StB 17 können die Auffüllungen bei den festgestellten hohen Feinkornanteilen überwiegend in die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 (sehr frostempfindlich) eingestuft werden.

Die feinkörnigen Auffüllungen sind nach DIN 18130 als schwach durchlässig bis sehr schwach durchlässig einzustufen. Beim Vorliegen gemischtkörniger Sande oder Kiese können noch durchlässige Eigenschaften auftreten.

Die beiden schweren Rammsondierungen DPH 1 und DPH 2 (bei RKS 1 und RKS 2) zeigen im Tiefenbereich der Auffüllungen bis 0,3 und 0,4 m unter Ansatzpunkt geringe Schlagzahlen von ca.  $N_{10} = 1-2$  (i.M. 1) und bestätigen weitgehend die steife Konsistenz der aufgefüllten Schluffe.

An den Untersuchungsstellen RKS 4 und RKS 5 wurden die Bohrbarkeiten innerhalb der feinkörnigen Auffüllungen durch die Bohrmannschaft als leicht und mittel dokumentiert, was die steifen

Konsistenzen der bindigen Auffüllungen bestätigt und auf eine lockere bis bestenfalls annähernd mitteldichte Lagerung der aufgefüllten Sande schließen lassen kann.

Zur Überprüfung etwaiger chemischer Verunreinigungen wurden zwei Mischproben aus dem Tiefenbereich der Schicht 1 gebildet. Der nachfolgenden Tabelle kann die Zusammensetzung der gebildeten Mischproben entnommen werden.

Tabelle 5: Zusammensetzung Mischprobe Schicht 1

| Probenbez.               | Zusammensetzung                                    |
|--------------------------|----------------------------------------------------|
|                          | Bez. Einzelproben und Entnahmetiefen in [m u. GOK] |
| Mischprobe 1 / Schicht 1 | RKS 1, BP 1 (0,0 m – 0,3 m)                        |
|                          | RKS 2, BP 1 (0,0 m – 0,4 m)                        |
|                          | RKS 4, BP 2 (0,5 m – 1,3 m)                        |
| Mischprobe 2 / Schicht 1 | RKS 5, BP 1 (0,3 m – 0,7 m)                        |
|                          | RKS 5, BP 1 (0,7 m – 1,8 m)                        |
|                          | RKS 5, BP 1 (1,8 m – 3,2 m)                        |

An den vorgenannten Mischproben der Schicht 1 wurden Feststoff- und Eluatanalysen nach Verfüll-Leitfaden Bayern / Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U4] durchgeführt. Ergänzend wurde hier der TOC-Gehalt bestimmt. Die Einstufung der analysierten Mischproben nach den Zuordnungswerten des Verfüll-Leitfaden Bayern / Eckpunktepapiers zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U4] kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 6: Ergebnisse der chem. Analytik Schicht 1 nach Verfüll-Leitfaden Bayern [U4]

| Probenbez.               | maßgeblich erhöhte Stoffkonzentrationen | TOC [%] | Einstufung n. Verfüll-Leitfaden [U4] |
|--------------------------|-----------------------------------------|---------|--------------------------------------|
| Mischprobe 1 / Schicht 1 | keine erhöhten Parameter                | 1,6*    | Z0**                                 |
| Mischprobe 2 / Schicht 1 | keine erhöhten Parameter                | 0,66    | Z0**                                 |

\* Anzumerken ist, dass eine Verfüllung von Materialien mit einem TOC-Gehalt von 1% bis 3% im Rahmen des Verfüll-Leitfadens zulässig ist, sofern der DOC-Gehalt <25 mg/l beträgt und ein verdichteter Einbau bis max. -2 m unter der Geländeoberkante erfolgt.

\*\* Am Probenmaterial wurden anthropogene Bestandteile (Ziegel, teils Beton) festgestellt, bei einer Einstufung in die Zuordnungsklasse Z0 und dem Antreffen anthropogenen Fremdbestandteile innerhalb der Auffüllungen empfehlen wir für eine Entsorgung vorsorglich eine Einstufung in die Zuordnungsklasse Z1.1 zu berücksichtigen.

Die Ergebnisse der Einzelparameter der chemischen Analysen an vorgenannten Proben der Auffüllungen können der tabellarischen Zusammenstellung in Anlage 6.1 bzw. den Laborprotokollen in Anlage 6.2 entnommen werden.

Die räumliche Ausdehnung der Auffüllungen kann hier nicht genau angegeben werden.

Darüber hinaus kann nicht ausgeschlossen werden, dass kleinräumige Störzonen außerhalb der erkundeten Auffüllbereiche vorhanden sind. Generell sind Auffüllungen stark inhomogen und nach DIN 18196 nur eingeschränkt zuordenbar.

### 3.2.2 Schicht 2: Quartäre Talfüllungen

In den Aufschlüssen RKS 1 und RKS 2 wurden unterhalb der Auffüllungen bis in Tiefen von ca. 1,7 m und 3,7 m unter Ansatzpunkt, entsprechend bis ca. 403,5 mNN die Böden der Talfüllungen in unterschiedlichen Mächtigkeiten angetroffen. In den Aufschlüssen RKS 3 bis RKS 7 wurden die Böden der Schicht 2 nicht angetroffen.

Die nachfolgende Tabelle stellt die festgestellten Schichtunterkanten und Schichtmächtigkeiten zusammenfassend dar.

Tabelle 7: Tiefenlage der angetroffenen quartären Talfüllungen (Schicht 2)

| Aufschlussbez. | ca. UK quartäre Talfüllungen |       | ca. Mächtigkeit quartäre Talfüllungen |
|----------------|------------------------------|-------|---------------------------------------|
|                | [m u. GOK]                   | [mNN] |                                       |
| RKS 1          | 3,7                          | 403,5 | 3,4                                   |
| RKS 2          | 1,7                          | 405,4 | 1,3                                   |

Bei den angetroffenen Böden der Talfüllungen handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache und den durchgeführten bodenmechanischen Laborversuchen um sandige, schwach feinkiesige Tone, stark sandige Schluffe und schluffige bis stark schluffige oder stark schluffige Sande. In den Sanden wurden teils feinkiesige Beimengungen und in den Tonen einzelne organische Einschlüsse festgestellt.

Die bindigen Böden der Talfüllungen weisen nach fachtechnischer Ansprache und den Ergebnissen der bodenmechanischen Laborversuche eine weiche und steife Konsistenz auf.

Nach DIN 18130 sind die bindigen Böden der Schicht 2 als sehr schwach bis schwach durchlässig einzustufen, wobei sie bei sandiger Ausbildung je nach Feinkornanteil als schwach durchlässig bis durchlässig auftreten können.

Nach fachtechnischer Ansprache können die Böden der Schicht 2 nach DIN 18196 je nach örtlicher Ausbildung den Bodengruppen UL, UM, TL, TM, TA sowie SU\*, SU, ST\*, ST zugeordnet werden.

Innerhalb der Talfüllungen kann das Vorhandensein von Torfen und organischen Böden der Bodengruppen HN, HZ, OU, OT grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden.

An einer Bodenprobe wurden die Konsistenzgrenzen ermittelt.

Tabelle 8: Ergebnisse der Konsistenzgrenzenermittlung an Böden der Schicht 2

| Probe        | Entnahmetiefe<br>[m u. GOK] | W <sub>L</sub><br>[%] | W <sub>P</sub><br>[%] | W <sub>nü</sub><br>[%] | I <sub>c</sub> | Bodenart n.<br>DIN 18196 | Konsistenz n.<br>DIN EN ISO<br>14688 |
|--------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------------------|
| RKS 1 / BP 3 | 0,8 – 1,5                   | 75,1                  | 21,3                  | 42,8                   | 0,600          | TA                       | weich                                |

Gemäß ZTV E-StB 17 können die Talfüllungen bei den festgestellten hohen Feinkornanteilen überwiegend in die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 (sehr frostempfindlich) eingestuft werden.

Die beiden schweren Rammsondierungen DPH 1 und DPH 2 zeigen im Tiefenbereich der Talfüllungen Schlagzahlen von ca.  $N_{10} = 1-5$  und bestätigen die weiche und steife Konsistenz der Schluffe und Tone und weisen auf eine lockere Lagerung der anstehenden Sande der Schicht 2.

Zur Überprüfung etwaiger chemischer Verunreinigungen wurde eine Mischprobe aus dem Tiefenbereich der Schicht 2 gebildet. Der nachfolgenden Tabelle kann die Zusammensetzung der gebildeten Mischprobe entnommen werden.

Tabelle 9: Zusammensetzung Mischprobe Schicht 2

| Probenbezeichnung      | Zusammensetzung<br>Bez. Einzelproben und Entnahmetiefen in [m u. GOK] |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Mischprobe / Schicht 2 | RKS 1, BP 3 (1,5 m – 3,7 m)<br>RKS 2, BP 2 (0,4 m – 1,7 m)            |

An der vorgenannten Mischprobe der Schicht 2 wurden Feststoff- und Eluatanalysen nach Verfüll-Leitfaden Bayern / Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U4] durchgeführt. Die Einstufung der analysierten Mischprobe nach den Zuordnungswerten des Verfüll-Leitfaden Bayern / Eckpunktepapiers zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) [U4] kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 10: Ergebnisse der chem. Analytik Schicht 2 nach Verfüll-Leitfaden Bayern [U4]

| Probenbezeichnung      | maßgeblich erhöhte<br>Stoffkonzentrationen | Einstufung n.<br>Verfüll-Leitfaden<br>[U4] |
|------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Mischprobe / Schicht 2 | keine erhöhten Parameter                   | Z0                                         |

Die Ergebnisse der Einzelparameter der chemischen Analysen an vorgenannter Probe der Auffüllungen können der tabellarischen Zusammenstellung in Anlage 6.1 bzw. den Laborprotokollen in Anlage 6.2 entnommen werden.

### 3.2.3 Schicht 3: Quartäre Kiessande

Unterhalb der Böden der Schicht 2 wurden in den beiden Kleinbohrungen RKS 1 und RKS 2 die quartären Kiessande angetroffen. In den Kleinbohrungen RKS 3 bis RKS 7 wurden keine Böden der Schicht 3 festgestellt.

Die nachfolgende Tabelle stellt die festgestellten Schichtunterkanten und Schichtmächtigkeiten zusammenfassend dar.

Tabelle 11: Tiefenlage der angetroffenen quartären Kiessande (Schicht 3)

| Aufschlussbez. | ca. UK quartäre Kiessande |        | ca. Mächtigkeit quartäre Kiessande<br>[m] |
|----------------|---------------------------|--------|-------------------------------------------|
|                | [m u. GOK]                | [mNN]  |                                           |
| RKS 1          | >5,0                      | <402,2 | mind. 1,3                                 |
| RKS 2          | >5,0                      | <402,1 | mind. 3,3                                 |

Bei den Böden der Schicht 3 handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache und den durchgeführten bodenmechanischen Laborversuchen um Sande, Fein- bis Mittelkiese und Kiese.

Die genannten Böden sind feinkornarm und teils als schwach schluffig beschrieben. Die Sande beinhalten fein-bis mittelkiesige Beimengungen. Die Kiese sind als sandig bis stark sandig und als stark sandig anzusprechen.

An einer Bodenprobe der quartären Kiessande wurde im Labor die Korngrößenverteilung nach DIN 18123 ermittelt. Die Ergebnisse der Korngrößenanalyse können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 12: Ergebnisse der Korngrößenanalyse an einer Probe der Schicht 3

| Proben-<br>bez. | Entnahme-<br>tiefe<br>[m u. GOK] | Feinkornanteil<br>$\varnothing < 0,063 \text{ mm}$<br>[Gew.-%] | Sandanteil<br>$0,063 < \varnothing < 2 \text{ mm}$<br>[Gew.-%] | Kiesanteil<br>$2 \text{ mm} < \varnothing < 63 \text{ mm}$<br>[Gew.-%] |
|-----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| RKS 2 / BP 3    | 1,7 – 2,6                        | 3,1                                                            | 32,8                                                           | 64,1                                                                   |

Nach fachtechnischer Ansprache sowie den Ergebnissen der bodenmechanischen Laborversuche können die Böden der Schicht 3 nach DIN 18196 je nach Feinkornanteilen den Bodengruppen GW, GI, GE, SW, SI, SE und bei höheren Feinkornanteilen in die Bodengruppen GU und SU zugeordnet werden.

Gemäß ZTV E-StB 17 können die Böden der Schicht 3 je nach Feinkornanteilen in die Frostempfindlichkeitsklassen F 1 und F 2 (nicht und mittel frostempfindlich) eingestuft werden.

Die erkundeten Sande und Kiese sind nach DIN 18130 je nach Feinkornanteilen als stark durchlässig bis durchlässig einzustufen. Bindige Zwischenlagen innerhalb der Schicht 3 sind nach DIN 18130 als sehr schwach durchlässig bis schwach durchlässig einzustufen. Eine Abschätzung der Durchlässigkeiten anhand der Korngrößenverteilung nach Seiler ergab für die untersuchte Probe den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Wert.

Tabelle 13: Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  aus der Korngrößenverteilung nach Seiler

| Proben-<br>bez. | Entnahme-<br>tiefe<br>[m u. GOK] | Durchlässigkeitsbeiwert (Seiler)<br>$k_f$<br>[m/s] |
|-----------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| RKS 2 / BP 3    | 1,7 – 2,6                        | $3,7 \times 10^{-4}$                               |

Bei natürlich geschichteten quartären Kiessanden ist die Wasserdurchlässigkeit entsprechend den Ablagerungsvorgängen in waagrechter Richtung größer als in lotrechter. Im Bereich von Rollkieslagen sind auch Durchlässigkeiten von  $k_f > 10^{-1}$  m/s möglich. Für eine genaue Bestimmung der Durchlässigkeiten sind im Einzelfall in-situ Versuche durchzuführen.

Darüber hinaus sind die quartären Sande als stark wasserempfindlich zu beurteilen.

Im Tiefenbereich der Schicht 3 weisen die gemessenen Schlagzahlen der Rammsondierung DPH 1 ab dem Schichtwechsel bei ca. 3,7 m Tiefe bis zur Endtiefe von ca. 5,0 m unter Geländeoberkante mit Schlagzahlen von ca.  $N_{10} = 6-8$ , i.M.  $N_{10} = 7$  auf eine bestenfalls annähernd mitteldichte Lagerung der anstehenden quartären Kiese in diesem Tiefenbereich.

In der schweren Rammsondierung DPH 2 werden im Tiefenbereich der Schicht 3 ab dem Schichtwechsel bei ca. 1,7 m unter Geländeoberkante bis ca. 4,0 m Tiefe Schlagzahlen von ca.  $N_{10} = 2-7$ , i.M.  $N_{10} = 4-5$  gemessen und lassen in diesem Tiefenbereich auf eine lockere Lagerung der anstehenden Kiese und Sande schließen. Ab ca. 4,0 m unter Geländeoberkante bis zur Endtiefe bei 5,0 m wird mit Schlagzahlen von ca.  $N_{10} = 7-12$ , i.M.  $N_{10} = 8-9$  eine annähernd mitteldichte Lagerung erreicht.

Der Schichtgrenzenverlauf ist entsprechend den Ergebnissen der Aufschlüsse von starken höhenmäßigen Schwankungen geprägt.

### 3.2.4 Schicht 4: Umgelagertes Tertiärmaterial

Unterhalb des Oberbodens und unterhalb der Auffüllungen wurden in den ausgeführten Kleinbohrungen RKS 3 bis RKS 7 entsprechend den Angaben in der nachfolgenden Tabelle bis in eine Tiefenlage von bis zu ca. 5,0 m unter Ansatzpunkt umgelagerte tertiäre Böden angetroffen. In den Kleinbohrungen RKS 1 und RKS 2 wurden keine Böden der Schicht 4 erbohrt. Die Böden der Schicht 4 wurden in bindiger Ausbildung als Schluffe und Tone aufgeschlossen, in nichtbindiger Ausbildung wurden sie als Sande erbohrt.

Tabelle 14: Tiefenlage des umgelagerten Tertiärmaterials (Schicht 4)

| Aufschluss-<br>bez. | UK Schicht 4 |        | Mächtigkeit Schicht 4<br>[m] |
|---------------------|--------------|--------|------------------------------|
|                     | [m u. GOK]   | [mNN]  |                              |
| RKS 3               | >5,0         | <405,2 | mind. 4,6                    |
| RKS 4               | >5,0         | <405,9 | mind. 3,7                    |
| RKS 5               | >5,0         | <409,5 | mind. 1,8                    |
| RKS 6               | 4,3          | 411,0  | 3,8                          |
| RKS 7               | 4,2          | 412,3  | 3,9                          |

Die umgelagerten tertiären Böden lagen gemäß unserer fachtechnischen Ansprache in den Bohrungen im Wesentlichen als heterogene Wechsellagerungen von Sanden, Tonen und Schluffen vor. Die bindigen Tone und Schluffe überlagern die anstehenden Sande in diesem Tiefenbereich. Teils sind die überlagernden, bindigen Horizonte nicht vorhanden (siehe RKS 4 und RKS 5) und wurden ggf. bei früheren Erdarbeiten entfernt, in diesen Bereichen werden die umgelagerten Sande von Auffüllungen überlagert.

Bei den angetroffenen bindigen Böden handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache sowie den Laborversuchsergebnissen um Tone und Schluffe mit variierenden Sandanteilen, teils wurden die Tone als schluffig beschrieben. Nach fachtechnischer Ansprache und den durchgeführten bodenmechanischen Laborversuchen weisen die Schluffe und Tone der Schicht 4 eine meist steife sowie lokal eine steife bis halbfeste Konsistenz auf.

Bei den Sanden der Schicht 4 handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache im Allgemeinen um Sande mit variierenden Feinkornanteilen, die mehrheitlich als schluffig oder stark schluffig beschrieben wurden, untergeordnet wurden sie als schwach tonig und tonig beschrieben und bestimmt. Bereichsweise beinhalten Sie schwach fein- bis mittelkiesige oder fein- bis mittelkiesige Nebenbestandteile.

Für nähere Informationen verweisen wir auf den Baugrundschnitt in Anlage 2 sowie die Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse in Anlage 3.

An einer bindigen Probe des umgelagerten Tertiärmaterials wurden im Labor die Konsistenzgrenzen nach DIN 18122 bestimmt. Die Ergebnisse der Laborversuche können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 15: Ergebnisse der Konsistenzgrenzenermittlung an Böden der Schicht 4

| Proben-bez.  | Entnahme-<br>tiefe<br>[m u. GOK] | w <sub>L</sub><br>[%] | w <sub>p</sub><br>[%] | w <sub>nü</sub><br>[%] | I <sub>c</sub> | Bodenart n.<br>DIN 18196 | Konsistenz n.<br>DIN EN ISO<br>14688 |
|--------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------------------|
| RKS 6 / BP 2 | 0,5 – 1,7                        | 47,4                  | 17,6                  | 22,1                   | 0,849          | TM                       | steif                                |

An zwei Sanden der Schicht 4 wurden im Labor die Korngrößenverteilungen ermittelt. Die Ergebnisse der Korngrößenanalysen können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 16: Ergebnisse der Korngrößenanalyse an zwei Proben der Schicht 4

| <b>Proben-<br/>bez.</b> | <b>Entnahmetiefe<br/>[m u. GOK]</b> | <b>Feinanteil<br/><math>\varnothing &lt; 0,063 \text{ mm}</math><br/>[Gew.-%]</b> | <b>Sandanteil<br/><math>0,063 &lt; \varnothing &lt; 2 \text{ mm}</math><br/>[Gew.-%]</b> | <b>Kiesanteil<br/><math>\varnothing &gt; 2 \text{ mm}</math><br/>[Gew.-%]</b> |
|-------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| RKS 3 / BP 3            | 0,8 – 2,2                           | 7,9                                                                               | 86,7                                                                                     | 5,4                                                                           |
| RKS 5 / BP 5            | 3,2 – 4,1                           | 27,5                                                                              | 72,1                                                                                     | 0,5                                                                           |

Die Böden der umgelagerten Tertiärschichten können nach fachtechnischer Ansprache nach DIN 18196 den Bodengruppen TL, TM, TA, UL, UM sowie bei den festgestellten höheren Sandanteilen auch SU, ST, SU\* und ST\* zugeordnet werden.

Gemäß ZTV E-StB 17 können die Böden der Schicht 4 aufgrund ihrer Feinkornanteile überwiegend in die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 (sehr frostempfindlich) eingestuft werden.

Die Böden der Schicht 4 sind aufgrund ihrer überwiegend hohen Feinkornanteile stark wasser- und frostempfindlich. Sandige Partien sind unter Wassereinfluss stark fließempfindlich.

Nach DIN 18130 sind die feinkörnigen Böden der Schicht 4 als schwach bis sehr schwach durchlässig einzustufen, die gemischtkörnigen Böden weisen in Abhängigkeit ihres Feinkornanteils durchlässige bis schwach durchlässige Eigenschaften auf.

Eine Abschätzung der Durchlässigkeiten anhand der Korngrößenverteilung nach USBR ergab für zwei gemischtkörnige Sande die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Werte.

Tabelle 17: Durchlässigkeitsbeiwerte  $k_f$  aus der Korngrößenverteilung nach USBR

| <b>Proben-<br/>bez.</b> | <b>Entnahme-<br/>tiefe<br/>[m u. GOK]</b> | <b>Durchlässigkeitsbeiwert (USBR)<br/><math>k_f</math><br/>[m/s]</b> |
|-------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| RKS 3 / BP 3            | 0,8 – 2,2                                 | $5,3 \times 10^{-5}$                                                 |
| RKS 5 / BP 5            | 3,2 – 4,1                                 | $4,2 \times 10^{-7}$                                                 |

Die Bohrbarkeit der bindigen Böden innerhalb der Schicht 4 wurde durch die Bohrmannschaft als mittel dokumentiert, woraus auf steife und lokal auch steife bis halbfeste Konsistenzen der Schluffe und Tone zu schließen ist.

Innerhalb der Sande der Schicht 4 wurde die Bohrbarkeit als mittel und in tieferen Lagen lokal als mittel bis schwer dokumentiert, woraus zumindest annähernd mitteldichte Lagerungen abgeleitet werden können.

### 3.2.5 Schicht 5: Tertiäre Feinsedimente

Unterhalb des umgelagerten Tertiärmaterials (Schicht 4) wurden in den ausgeführten Kleinbohrungen RKS 6 und RKS 7 entsprechend den Angaben in der nachfolgenden Tabelle bis in eine Tiefenlage von bis zu ca. 5,0 m unter Ansatzpunkt tertiäre Feinsedimente (Schicht 5) angetroffen. In den Kleinbohrungen RKS 1 bis RKS 5 wurden keine Böden der Schicht 5 erbohrt.

Tabelle 18: Tiefenlage der angetroffenen tertiären Feinsedimente (Schicht 5)

| Aufschluss-<br>bezeichnung | UK Schicht 5 |        | Mächtigkeit Schicht 5 |
|----------------------------|--------------|--------|-----------------------|
|                            | [m u. GOK]   | [mNN]  | [m]                   |
| RKS 6                      | >5,0         | <410,3 | mind. 0,7             |
| RKS 7                      | >5,0         | <411,5 | mind. 0,8             |

Bei den angetroffenen Böden der tertiären Feinsedimente handelt es sich nach fachtechnischer Ansprache um schwach feinsandige Tone, die teils als schluffig angesprochen wurden. An den Schichtgrenzen können die bindigen Böden der Schicht 5 Aufweichungen aufweisen.

Diese bindigen Böden weisen nach fachtechnischer Ansprache eine steife Konsistenz auf.

Die Böden der tertiären Feinsedimente können nach fachtechnischer Ansprache nach DIN 18196 je nach Feinkornanteilen den Bodengruppen TM, TL, TA zugeordnet werden.

Gemäß ZTV E-StB 17 können die tertiären Feinsedimente bei den festgestellten Feinkornanteilen überwiegend in die Frostempfindlichkeitsklasse F 3 (sehr frostempfindlich) eingestuft werden, wobei Böden der Bodengruppe TA der Frostempfindlichkeitsklasse F 2 (mittel frostempfindlich) zugeordnet werden.

Die tertiären Feinsedimente sind aufgrund ihres hohen Feinkornanteils nach DIN 18130 als sehr schwach durchlässig einzustufen. Darüber hinaus sind die bindigen Böden der Schicht 5 überwiegend als stark wasser- und frostempfindlich zu beurteilen.

Innerhalb der Schicht 5 wurde die Bohrbarkeit als mittel dokumentiert, was die steifen Konsistenzen des frischen Bohrguts bestätigt.

### **3.3 Allgemeine Baugrundbeurteilung**

Entsprechend den in Kap. 3.2 beschriebenen Bodenschichten können aufgrund der aufgeführten Untersuchungen und der örtlichen Erfahrungen die einzelnen zu erwartenden Bodenarten und ihre Eigenschaften wie folgt beschrieben, klassifiziert und beurteilt werden. Eine genaue schichtbezogene Abgrenzung der einzelnen Bodengruppen und Bodenklassen ist wegen der nur punktuellen Aufschlüsse, der teilweise heterogenen Zusammensetzung und des Reliefs der Schichtgrenzenverläufe nur bedingt möglich.

Allgemein ist auf die große Wechselhaftigkeit und häufig enge Wechselfolge der unterschiedlich kornabgestuften Böden hinzuweisen. Bautechnisch wesentlich sind dabei vor allem die unterschiedlichen Tragfähigkeiten der Böden infolge z.B. nicht auszuschließender Vernässung mit z.T. auch möglichen stärker kompressiblen Schwächezonen.

#### **3.3.1 Schicht 1: Auffüllungen**

Die fein- und gemischtkörnigen Auffüllungen sind in der festgestellten heterogenen Zusammensetzung als kompressibel, gering scherfest und gering tragfähig zu beurteilen. Für die Lastabtragung aus Straßenverkehr und untergeordneten Bauwerken werden Zusatzmaßnahmen (z.B. Teilboden-austausch) erforderlich. Sandige Partien innerhalb der Auffüllungen sind unter Wassereinfluss stark fließempfindlich. Des Weiteren sind die feinkornreichen Böden der Auffüllungen als stark wasser- und frostempfindlich zu beurteilen.

Innerhalb der Auffüllungen ist in Auswertung der beiden durchgeführten Rammsondierungen und der dokumentierten Rammbarkeit mit leichter bis mittelschwerer Rammbarkeit zu rechnen. Bei möglichen Grobeinlagerungen (z.B. Steineinlagerungen, Bauschutt) ist mit schwerster Rammbarkeit bis hin zu Rammhindernissen zu rechnen, sodass bei Rammarbeiten innerhalb der Auffüllungen prinzipiell rammunterstützende Maßnahmen (z.B. Lockerungs-, Austauschbohrungen) empfohlen werden.

Die fein- und gemischtkörnigen Böden der Auffüllungen mit anthropogenen Bestandteilen sind nicht für den Wiedereinbau geeignet.

Eine orientierende abfalltechnische Kontrollanalytik an zwei Mischproben aus der Schicht 1 ergab eine Zuordnung in die Einbauklassen Z0 gemäß Verfüll-Leitfaden Bayern. Für Böden mit TOC>1% sind zusätzlich die einschlägigen Anforderungen des Verfüll-Leitfadens [U4] zu beachten (s. a Kap. 3.2.1). Bei Böden mit höheren organischen Bestandteilen kann auch eine Entsorgung nach Deponieverordnung oder nach Ersatzbaustoffverordnung erforderlich werden.

### **3.3.2 Schicht 2: Quartäre Talfüllungen**

Die Böden der quartären Talfüllungen ohne organische Beimengungen sind in mindestens steifer Konsistenz bzw. mitteldichter Lagerung als mäßig kompressibel, mäßig scherfest und gering bis mäßig tragfähig zu beurteilen. In weicher Konsistenz bzw. lockerer Lagerung sind die Böden der Schicht 2 als kompressibel, gering scherfest und gering tragfähig zu beurteilen.

Die Böden der Schicht 2 ohne organische Beimengungen sind in mindestens weicher Konsistenz / lockerer Lagerung zur Lastabtragung aus Straßenverkehr und untergeordneten Bauwerken nur unter Anwendung von lastverteilenden Zusatzmaßnahmen (z.B. Bodenaustauschpolster) sowie nur unter Akzeptanz entsprechender Verformungen geeignet.

Bei höheren organischen Anteilen bis hin zu Torflagen innerhalb der Talfüllungen sind sie als stark kompressibel, sehr gering scherfest und sehr gering tragfähig zu beurteilen.

Sandige Partien der Talfüllungen sind unter Wassereinfluss stark fließempfindlich. Des Weiteren sind die Böden der Talfüllungen aufgrund ihres hohen Feinkornanteils als stark wasser- und frostempfindlich zu beurteilen.

Nach den Ergebnissen der Rammsondierungen ist im Tiefenbereich der Schicht 2 mit überwiegend leichter bis maximal mittelschwerer Rammbarkeit zu rechnen.

Bei z.B. Holzeinlagerungen innerhalb der Talfüllungen ist jedoch mit Rammhindernissen zu rechnen, sodass bei Rammungen innerhalb der Talfüllungen prinzipiell rammunterstützende Maßnahmen (Lockerungs- / Austauschbohrungen) erforderlich sein können.

Das feinkornreiche / gleichförmige Aushubmaterial der Talfüllungen ist schwer zu verdichten und kann z.B. für Baumaßnahmen zum Wiedereinbau herangezogen werden, bei denen größere Setzungen toleriert werden können (z.B. Geländemodellierung, Lärmschutzwälle, etc.).

Ggf. anfallende Aushubmassen der Talfüllungen mit organischen Beimengungen wie auch Torfe sind nicht für den Wiedereinbau geeignet.

Eine orientierende abfalltechnische Kontrollanalytik an einer Mischprobe aus der Schicht 2 ergab eine Zuordnung in die Einbauklasse Z0 gemäß Verfüll-Leitfaden Bayern.

### **3.3.3 Schicht 3: Quartäre Kiessande**

Die quartären Kiessande der Schicht 3 sind bei zumindest mitteldichter Lagerung als gering kompressibel, scherfest und gut tragfähig zu beurteilen. In lockerer Lagerung sind sie kompressibel, geringer scherfest und als geringer tragfähig zu beurteilen und zur Lastabtragung aus Straßenverkehr und untergeordneten Bauwerken nur unter Anwendung von lastverteilenden Zusatzmaßnahmen (z.B. Bodenaustauschpolster) sowie nur unter Akzeptanz entsprechender Verformungen geeignet.

Allgemein ist auf eine große Wechselhaftigkeit und mögliche enge Wechselfolgen der unterschiedlich kornabgestuften Kiessande hinzuweisen. Bautechnisch wesentlich sind in den quartären Kiessanden erfahrungsgemäß vor allem die häufig auf enge Distanz wechselnden unterschiedlichen Tragfähigkeiten der Böden mit z.T. auch möglichen Lockerzonen oder Rollkieslagen. Weiter können sandige Schichten, lehmige Kiespartien sowie stärker kompressible Schlufflinsen auftreten. Letztere wurden an den Bohrstellen nicht festgestellt. Sandige Partien sind unter Wassereinfluss fließempfindlich.

Die festgestellten Kiese mit geringen Feinkornanteilen (<10-15 Gew.-%) sind gut zu verdichten und für den Wiedereinbau geeignet. Anfallende Aushubmassen der quartären Kiessande mit höheren Feinkornanteilen (>10-15 Gew.-%) sind schwer zu verdichten und eignen sich nur bedingt bzw. nur unter Anwendung von bodenverbessernden Maßnahmen zum Wiedereinbau.

Die Bohrbarkeit der festgestellten quartären Kiessande ist als überwiegend als mittel einzustufen. In tieferen Abschnitten ist auch mit schwerer bis hin zu schwerster Rammbarkeit zu rechnen. Infolge möglicher Stein- und Grobeinlagerungen können auch Rammhindernisse auftreten, so dass bei Rammungen in den quartären Kiessanden prinzipiell rammunterstützende Maßnahmen (z.B. Spülhilfe, Lockerungsbohrungen) erforderlich werden können.

### **3.3.4 Schicht 4: Umgelagertes Tertiärmaterial**

Das heterogen ausgebildet, umgelagerte Tertiärmaterial der Schicht 4 stellt bei steifer Konsistenz und annähernd mitteldichter Lagerung einen mäßig kompressiblen, mittel scherfesten und mittel bis mäßig tragfähigen Baugrund dar und sind zur Lastabtragung aus Straßenverkehr und untergeordneten Bauwerken nur unter Anwendung von lastverteilenden Zusatzmaßnahmen (z.B. Bodenaustauschpolster) sowie unter Akzeptanz entsprechender Verformungen geeignet.

Sandige Partien der Schicht 4 sind unter Wassereinfluss stark fließempfindlich. Des Weiteren sind die feinkornreichen Böden als stark wasser- und frostempfindlich zu beurteilen.

Die feinkornreiche / gleichförmige Aushubmaterial der Schicht 4 ist schwer zu verdichten und eignet sich nur unter Anwendung von bodenverbessernden Maßnahmen (Aufbereitung, Anpassung des Wassergehaltes, Bodenstabilisierung) zum Wiedereinbau. Das Aushubmaterial der Schicht 4 kann z.B.

für Baumaßnahmen zum Wiedereinbau herangezogen werden, bei denen größere Setzungen toleriert werden können (z.B. Geländemodellierung, Lärmschutzwälle, etc.).

Nach den Aufzeichnungen des Bohrgeräteführers ist in dem Tiefenbereich des umgelagerten Tertiärmaterials mit mittelschwerer Rammpbarkeit und in tieferen Lagen auch mit mittelschwerer bis schwerer Rammpbarkeit zu rechnen. Infolge möglicher Stein- und Grobeinlagerungen können auch Rammhindernisse auftreten, so dass bei Rammungen in den Böden der Schicht 4 prinzipiell rammunterstützende Maßnahmen (z.B. Spülhilfe, Lockerungsbohrungen) erforderlich werden können.

### **3.3.5 Schicht 5: Tertiäre Feinsedimente**

Die bindigen tertiären Feinsedimente (Schicht 5) sind in mindestens steifer Konsistenz als mäßig kompressibel, mäßig scherfest und gering bis mäßig tragfähig zu beurteilen. Sie sind grundsätzlich für die Lastabtragung aus Straßenverkehr und untergeordneten Bauwerken geeignet.

Die bindigen, tertiären Böden eignen sich aufgrund ihrer hohen Feinkornanteile nur unter Anwendung von bodenverbessernden Maßnahmen zum Wiedereinbau und sind in der Regel schwer zu verdichten.

Die tertiären Feinsedimente können z.B. für Baumaßnahmen herangezogen werden, bei denen größere Setzungen akzeptiert werden können (z.B. Geländemodellierung, etc.).

Im Tiefenbereich der Böden von Schicht 5 ist mit mittelschwerer bis schwerer Rammpbarkeit zu rechnen. Bei tieferen Rammungen ist innerhalb der tertiären Feinsedimente mit schwerster Rammpbarkeit bis hin zu Rammhindernissen zu rechnen, sodass bei Rammungen innerhalb der Böden der Schicht 5 prinzipiell rammunterstützende Maßnahmen (z.B. Lockerungs- / Austauschbohrungen) empfohlen werden.

## **3.4 Hydrogeologische Verhältnisse**

Langfristige Grundwasserbeobachtungen liegen für das Baufeld nicht vor.

Die Böden der quartären Kiessande (Schicht 3) und der umgelagerten tertiären Sande (Schicht 4) bilden in dem Untersuchungsbereich den Aquifer. Das geplante Baufeld befindet sich hierbei in dem Übergangsbereich zwischen dem tertiärem Aquifer im Südosten und dem quartärem Aquifer im Nordwesten.

Soweit die grundwasserführenden Kiese und Sande von tieferreichenden gering durchlässigen Schichten überlagert werden kann im Untersuchungsgebiet gespanntes Grundwasser vorliegen.

In den Bohrlöchern der ausgeführten Rammkernsondierungen wurde der Grundwasserspiegel wie folgt angetroffen:

Tabelle 19: Grundwasserstände in den Kleinbohrungen

| Aufschluss-<br>bezeichnung | Grundwasser<br>eingemessen, ca.                                                                                                                               |        | Datum      |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|
|                            | [m u. GOK]                                                                                                                                                    | [mNN]  |            |
| RKS 1                      | 1,71                                                                                                                                                          | 405,44 | 19.01.2026 |
| RKS 2                      | 2,41                                                                                                                                                          | 404,70 | 19.01.2026 |
| RKS 3                      | 2,47                                                                                                                                                          | 407,72 | 19.01.2026 |
| RKS 4                      | 2,82                                                                                                                                                          | 408,08 | 19.01.2026 |
| RKS 5                      | bis 5,0 m Tiefe bzw. 409,48 m NN<br>kein Grundwasser angetroffen                                                                                              |        | 19.01.2026 |
| RKS 6                      | bis 5,0 m Tiefe bzw. 410,33 m NN<br>kein Grundwasser angetroffen,<br>jedoch von 2,6 m bzw. 412,73 m NN<br>bis 4,3 m bzw. 411,03 m NN nasses Bohrgut gefördert |        | 19.01.2026 |
| RKS 7                      | 2,58                                                                                                                                                          | 413,89 | 19.01.2026 |

Infolge des unverrohrten Aufschlussverfahrens handelt es sich hierbei nicht um ausgespiegelte Grundwasserstände.

Bei dem in der Kleinbohrung RKS 7 gemessenen Wasserstand handelt es sich um ein aufstauendes Sickerwasser / Schichtenwasser. Auch in der Kleinbohrung RKS 6 wurde in der Schicht über den stauenden tertiären Tonen (2,6 m bis 4,3 m unter Ansatzpunkt) nasses Bohrgut gefördert, das auf temporär aufstauende Sicker- oder Schichtenwässer hindeutet.

Weiter können auch Schicht-/Sickerwässer in den unterschiedlich durchlässigen Böden der Schicht 1 und 2 nicht ausgeschlossen werden.

In Auswertung der nächstgelegenen Grundwassermessstellen wie z.B. DO-RIED-WERTINGEN 841 und Wertingen, HWS WER 2021, GWM6 nach [U5] herrschten zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung am 19.01.2026 im quartären Grundwasserleiter Grundwasserstände um und ca. 0,2 m über den mittleren Grundwasserständen (MW). Es kann daher davon ausgegangen werden, dass zum Zeitpunkt der durchgeführten Baugrunderkundung im quartären Grundwasserleiter Grundwasserstände um den mittleren Grundwasserstand bzw. leicht erhöhte Grundwasserstände vorherrschten.

Für das Untersuchungsgebiet selbst liegen uns keine langfristigen Grundwasserbeobachtungen mit Angaben von Höchstständen vor. Erforderlichenfalls empfehlen wir hierzu die Einschaltung des WWA.

Nach [U3] befindet sich das Planungsgebiet selbst außerhalb von Hochwassergefahrenflächen, jedoch nordwestlich der Staatsstraße St 2027 zum Tal der Zusam hin innerhalb eines sog. „wassersensiblen Bereichs“. Bei diesem handelt es sich um ein Gebiet, das durch hohes Grundwasser und/ oder über Ufer tretende Gewässer wie auch Überspülungen beeinflusst werden kann. In diesen Bereichen können somit höchste Grundwasserstände bis mindestens Geländeoberkante oder Überspülungen nicht ausgeschlossen werden. Abweichend zu den festgelegten überschwemmungsgefährdeten Gebieten kann für wassersensible Bereiche keine Wahrscheinlichkeit einer Überschwemmung festgelegt werden.

Nach [U3] sind am nordwestlichen Rand des Planungsgebiets die Hochwassergefahrenflächen HQ<sub>100</sub> und HQ<sub>extrem</sub> verzeichnet, ein starkes Ansteigen des Grundwasserspiegels bei Hochwasserereignissen ist demnach für das Planungsgebiet aus nordwestlicher Richtung zumindest bis zur Staatsstraße St 2027 plausibel.

Generell lassen sich genauere Angaben zu den Grundwasserständen und zu den Grundwasserschwankungen im Baugrund nur über längerfristige Grundwasserbeobachtungen gewinnen. Der Grundwasserspiegel unterliegt erfahrungsgemäß jahreszeitlichen Schwankungen sowie langzeitlichen und klimabedingten bzw. anthropogen verursachten Veränderungen. Dies kann in dem Untersuchungsgebiet auch längerfristig zu höheren bzw. niedrigeren Grundwasserständen führen. Genauere Angaben zu den Grundwasserständen und zu den Grundwasserschwankungen lassen sich nur über langfristige Grundwasserbeobachtungen gewinnen.

Es empfiehlt sich die Bauausführung in eine niederschlagsärmere Periode und daher niedriger Grundwasserstände zu legen.

#### 4 Bodenkennwerte

In Auswertung der Bohrgutansprachen sowie der Laborversuche werden für die angetroffenen Böden die in Tabelle 20 zusammengestellten Bodengruppen (DIN 18196), die Frostempfindlichkeitsklassen (ZTV E-StB 17) sowie die Durchlässigkeitsbeiwerte  $k_f$  erwartet. Die angegebenen Bodenklassen (DIN 18300 / DIN 18301) haben nur orientierenden Charakter, da VOB/C und DIN 183xx seit 08/2015 neu aufgelegt wurden und Bodenklassen nicht mehr existieren. Die Einteilung erfolgt nunmehr in Homogenbereiche, die für Erdarbeiten vergleichbare Eigenschaften aufweisen. Die vorläufigen Homogenbereiche können der Tabelle 21 entnommen werden. Des Weiteren sind die für die Ausschreibung erforderlichen Homogenbereiche im Zuge der weiteren Planungen in Abstimmung mit den Baubeteiligten unter Berücksichtigung der erforderlichen Gewerke gesondert festzulegen.

Tabelle 20: Bodenklassen, Bodengruppen, Frostempfindlichkeitsklassen, Durchlässigkeitsbeiwerte

| Schicht-<br>bez.                                             | Bodengruppe<br>nach DIN 18196           | Bodenklassen nach     |                      | Frostempfindlich-<br>keitsklasse<br>ZTV E-StB 17 | Durchlässigkeit<br>$k_f$ , ca.<br>[m/s] |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                              |                                         | DIN 18300<br>(alt)    | DIN 18301<br>(alt)   |                                                  |                                         |
| Schicht 1                                                    | UL, UM, TL, TM, TA<br>SU*, GU*, SU, GU  | 3, 4, 5 <sup>1)</sup> | BB2, BB3<br>BN1, BN2 | meist F3<br>(meist sehr)                         | $<10^{-8} - 1 \times 10^{-4}$           |
| Schicht 2                                                    | UL, UM, TL, TM, TA,<br>SU*, ST*, SU, ST | 3, 4, 5 <sup>1)</sup> | BB2, BB3<br>BN1, BN2 | meist F3<br>(meist sehr)                         | $<10^{-8} - 1 \times 10^{-5}$           |
| Schicht 3                                                    | GW, GI, GE, GU<br>SW, SI, SE, SU        | 3 <sup>1)</sup>       | BN1                  | F 1 und F 2<br>(nicht und mittel)                | $1 \times 10^{-6} - 1 \times 10^{-1}$   |
| Schicht 4                                                    | UL, UM, TL, TM, TA,<br>SU*, ST*, SU, ST | 3, 4, 5 <sup>1)</sup> | BB2, BB3<br>BN1, BN2 | meist F3<br>(meist sehr)                         | $<10^{-8} - 1 \times 10^{-5}$           |
| Schicht 5                                                    | TL, TM, TA                              | 4, 5 <sup>2)</sup>    | BB2, BB3             | meist F3<br>(meist sehr)                         | $<10^{-8}$                              |
| <sup>1)</sup> Sande unter Wassereinfluss fließempfindlich    |                                         |                       |                      |                                                  |                                         |
| <sup>2)</sup> Bei Verfestigungen auch Bodenklasse 6 bzw. BB4 |                                         |                       |                      |                                                  |                                         |

Tabelle 21: Vorläufige Homogenbereiche nach DIN 18300 / DIN 18301 / DIN 18304

| Schicht-<br>bez. | Homogenbereiche               |                                |                                                   |
|------------------|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|
|                  | Erdarbeiten<br>nach DIN 18300 | Bohrarbeiten<br>nach DIN 18301 | Ramm-/Rüttel-<br>/Pressarbeiten<br>nach DIN 18304 |
| Schicht 1        | Homogenbereich E1             | Homogenbereich B1              | Homogenbereich R1                                 |
| Schicht 2        | Homogenbereich E2             | Homogenbereich B2              | Homogenbereich R2                                 |
| Schicht 3        | Homogenbereich E3             | Homogenbereich B3              | Homogenbereich R3                                 |
| Schicht 4        | Homogenbereich E4             | Homogenbereich B4              | Homogenbereich R4                                 |
| Schicht 5        | Homogenbereich E5             | Homogenbereich B5              | Homogenbereich R5                                 |

Grundsätzlich ist darauf hinzuweisen, dass die ausgeführten Baugrundaufschlüsse nur punktförmig über den Baugrund und die Bodenklassen Aufschluss geben können. Der genaue Umfang mit Klassifizierungen ergibt sich erst im Zuge der Bauarbeiten.

In der Tabelle 22 wurden die charakteristischen Bodenkenngößen für die im Untersuchungsgebiet angetroffenen Hauptbodenarten im ungestörten Lagerungsverband, d.h. ohne z.B. baubedingte Auflockerung oder Vernässung zusammengestellt. Die angegebenen Werte basieren auf den Ergebnissen der durchgeführten Feld- und Laborversuche sowie den Ausführungen der DIN 1055 und unseren Erfahrungen mit vergleichbaren Böden.

Berechnungen können im Regelfall mit Mittelwerten durchgeführt werden. Zur Abschätzung möglicher Setzungsdifferenzen sollten Setzungsberechnungen grundsätzlich mit den angegebenen Minimal- und Maximalwerten durchgeführt werden. In kritischen Fällen sollten die jeweils auf der ungünstigen Seite liegenden Werte für Berechnungen herangezogen werden.

Tabelle 22: Charakteristische Bodenkenngößen

| Schichtbez.                                                                                                                                                                                 | Wichte                               |                                       | Reibung<br>cal $\phi'$<br>[°] | Kohäsion<br>cal $c'$<br>[kN/m <sup>2</sup> ] | Steifemodul<br>Es<br>[MN/m <sup>2</sup> ] |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                             | cal $\gamma$<br>[kN/m <sup>3</sup> ] | cal $\gamma'$<br>[kN/m <sup>3</sup> ] |                               |                                              |                                           |
| <b>Schicht 1</b><br>Auffüllungen<br>Schluffe<br>mind. steif                                                                                                                                 | 18,5 - 20,5<br>***                   | 8,5 - 10,5<br>***                     | 20,0 - 27,5<br>***            | 0,0 - 5,0<br>***                             | ***                                       |
| <b>Schicht 1</b><br>Auffüllungen<br>Sande<br>locker-mitteldicht                                                                                                                             | 18,0 - 20,0<br>***                   | 9,0 - 11,0<br>***                     | 27,5 - 32,5<br>***            | 0,0 - 3,0<br>***                             | ***                                       |
| <b>Schicht 2</b><br>Quartäre Tallfüllungen<br>Schluffe/Tone<br>weich bis steif                                                                                                              | 10,0 - 20,0<br>i.M. 19,0             | 8,0 - 10,0<br>i.M. 9,0                | 15,0 - 22,5<br>i.M. 17,5      | 0,0 - 5,0<br>i.M. 3,0                        | 3 - 6<br>i.M. 4                           |
| <b>Schicht 2</b><br>Quartäre Tallfüllungen<br>Sande<br>locker                                                                                                                               | 18,0 - 20,0<br>i.M. 19,0             | 9,0 - 11,0<br>i.M. 10,0               | 27,5 - 32,5<br>i.M. 30,0      | 0,0 - 3,0<br>i.M. 0,0                        | 10 - 30<br>i.M. 15                        |
| <b>Schicht 3</b><br>Quartäre Kiessande<br>locker                                                                                                                                            | 18,0 - 20,0<br>i.M. 19,0             | 9,0 - 11,0<br>i.M. 10,0               | 30,0 - 35,0<br>i.M. 32,5      | 0,0 - 2,0<br>i.M. 0,0                        | 20 - 40<br>i.M. 30                        |
| <b>Schicht 3</b><br>Quartäre Kiessande<br>mitteldicht                                                                                                                                       | 19,0 - 22,0<br>i.M. 21,0             | 10,0 - 13,0<br>i.M. 12,0              | 32,5 - 37,5<br>i.M. 35,0      | 0,0 - 2,0<br>i.M. 0,0                        | 40 - 80<br>i.M. 60                        |
| * je nach örtlicher Ausbildung und Konsistenz                                                                                                                                               |                                      |                                       |                               |                                              |                                           |
| ** Gründungen können in Auffüllungen nur erfolgen, wenn deren Zusammensetzung und Homogenität nachgewiesen ist und Fremdeinschlüsse, die Sackungen verursachen können, ausgeschlossen sind. |                                      |                                       |                               |                                              |                                           |

Tabelle 22: Charakteristische Bodenkenngrößen (Fortsetzung)

| <b>Schichtbez.</b>                                                                                                                                                                                                                           | <b>Wichte</b><br><b>cal <math>\gamma</math></b><br><b>cal <math>\gamma'</math></b><br><b>[kN/m<sup>3</sup>]</b> |                         | <b>Reibung</b><br><b>cal <math>\phi'</math></b><br><b>[°]</b> | <b>Kohäsion</b><br><b>cal <math>c'</math></b><br><b>[kN/m<sup>2</sup>]</b> | <b>Steifemodul</b><br><b><math>E_s</math></b><br><b>[MN/m<sup>2</sup>]</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Schicht 4</b><br>Umgel. Tertiärmaterial<br>Tone/Schluffe<br>mind. steif                                                                                                                                                                   | 18,0 – 20,0<br>i.M. 19,0                                                                                        | 8,0 – 10,0<br>i.M. 9,0  | 15,0 – 22,5<br>i.M. 17,5                                      | 5,0 - 10,0<br>i.M. 7,5                                                     | 4 – 7<br>i.M. 5                                                            |
| <b>Schicht 4</b><br>Umgel. Tertiärmaterial<br>Sande<br>annähernd mitteldicht                                                                                                                                                                 | 18,5 – 20,5<br>i.M. 19,5                                                                                        | 9,5 – 11,5<br>i.M. 10,5 | 30,0 – 35,0<br>i.M. 32,5                                      | 0,0 – 3,0<br>i.M. 0,0                                                      | 30 – 50<br>i.M. 40                                                         |
| <b>Schicht 5</b><br>Tert. Feinsedimente<br>Tone<br>steif                                                                                                                                                                                     | 18,0 - 20,0<br>i.M. 19,0                                                                                        | 8,0 – 10,0<br>i.M. 9,0  | 15,0 – 20,0<br>i.M. 17,5                                      | 5,0 - 10,0<br>i.M. 7,5                                                     | 6 - 10<br>i.M. 8                                                           |
| * je nach örtlicher Ausbildung und Konsistenz<br>** Gründungen können in Auffüllungen nur erfolgen, wenn deren Zusammensetzung und Homogenität nachgewiesen ist und Fremdeinschlüsse, die Sackungen verursachen können, ausgeschlossen sind. |                                                                                                                 |                         |                                                               |                                                                            |                                                                            |

## 5 Erdbebenwirkung

Nach DIN EN 1998-1 und DIN 4149 liegt der Untersuchungsbereich (Pfaffenhofen an der Zusam Ortsmitte) in der Erdbebenzone 0 sowie der Untergrundklasse T.

## **6 Folgerungen für die Baumaßnahme**

### **6.1 Gründung Verkehrsflächen**

Angaben zu den Gradientenlagen der geplanten Verkehrsflächen sowie zu der erforderlichen Mächtigkeit des frostsicheren Oberbaus der geplanten Erschließungsstraßen liegen nicht vor. Bei einer geplanten Gradientenlage entsprechend der bestehenden Geländeoberkante sowie einer Mächtigkeit des frostsicheren Oberbaus von ca. 0,6 m bis 0,7 m kommt die Gründung der Verkehrsflächen nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung in Auffüllungen der Schicht 1 (siehe RKS 4 und RKS 5), in den bindigen, weich und steifkonsistenten Schluffen und Tonen der Schicht 2 (siehe RKS 1), den locker gelagerten Sanden der Schicht 2 (siehe RKS 2), im Übergangsbereich der steifkonsistenten Schluffe zu den bestenfalls annähernd mitteldicht gelagerten Sanden (siehe Schicht 3) und den steifkonsistenten Tonen der Schicht 4 (siehe RKS 6 und RKS 7) zu liegen.

Im Tiefenbereich des Planums sind den Erkundungs-/Untersuchungsergebnissen zufolge überwiegend Böden der Frostepfindlichkeitsklasse F3 zu erwarten, soweit im Zuge von Bodenverbesserungen keine günstigeren Böden eingebaut werden.

Wechseln innerhalb eines Abschnitts Böden der Frostepfindlichkeitsklassen F2 und F3, empfiehlt es sich die mächtigere Mindestdicke im gesamten Trassenabschnitt anzuwenden.

Die Bemessungen des frostsicheren Oberbaus kann nach den Ausführungen der RStO 12/24 unter Berücksichtigung der erforderlichen Zu- und Abschläge erfolgen. Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Frosteinwirkzone II. Gemäß den Ausführungen der RStO sowie der ZTV E-StB 17 ist bei Gründungen in frostepfindlichem Untergrund bzw. Unterbau auf dem Erdplanum ein Verformungsmodul  $E_{v2} > 45 \text{ MN/m}^2$  erforderlich.

Dieser Wert wird erfahrungsgemäß in den Böden der genannten Schichten nicht erzielt, sodass ein Bodenaustausch von mind. 0,4 m bis 0,5 m empfohlen wird.

In jedem Fall ist die erforderliche Mächtigkeit des Bodenaustauschpolsters bauseits mit Aufnahme der Erdarbeiten anhand von Einbauversuchen (statische Lastplattendruckversuche) unter Einschaltung eines Baugrundsachverständigen zu ermitteln. Bei wechselnden Untergrundverhältnissen sind die Einbauversuche zu wiederholen. Gering tragfähige Bereiche können zudem mittels Proof-Rolling (einmalige Überfahrt mit einem schweren Radfahrzeug) unter Beobachtung der Spurbildung erkannt werden.

Ungeeignete, vernässte / verlehmt Böden (z.B. breiig bis weiche Konsistenz) in und unterhalb der Gründungssohle sind, wie an der Untersuchungsstelle RKS 1 festgestellt, durch ein geeignetes, gut verdichtetes Ersatzmaterial wie z.B. kornabgestufter Kiessand vollständig auszutauschen. Beim Antreffen von organischen Böden ist zu prüfen, ob ein Austausch dieser Schichten erforderlich ist, bei Flachgründungen sind stark organische Böden grundsätzlich vollständig auszubauen.

Sämtliche Gründungssohlen sind grundsätzlich mit geeignetem Gerät intensiv nachzuverdichten. Als Bodenaustauschmaterial eignen sich z.B. kornabgestufte und feinkornarme Kiese, z.B. der Boden-  
gruppe GW, nach DIN 18196 welche in Lagen von weniger als 30 cm unter intensiver Verdichtung einzubauen sind. Weiter sollte der Bodenaustauschkörper eine seitliche Verbreiterungen von 45° aufweisen.

Stehen auf der Unterkante des Bodenaustauschkörpers noch tieferreichende Auffüllungen an, wie z.B. an der Untersuchungsstelle RKS 5, empfiehlt es sich eine Lage Schroppen in den Baugrund einzuwalzen. Bei dieser Bauweise können Setzungen aus den aufgefüllten Horizonten vergleichmäßig und reduziert, jedoch nicht ausgeschlossen werden. Um bauwerksunverträgliche Setzungen aus den Böden der Schicht 1 auszuschließen, müssten diese alternativ zu der vorgeschlagenen Bauweise vollständig ausgetauscht werden.

Bei der Ausführung von Bodenaustauschmaßnahmen auf ist die erforderliche Filterstabilität zwischen den anstehenden Böden und dem Bodenaustauschmaterial / Schroppen zu achten. Dazu kann ein geotextiles Trennvlies (mind. GRK 4) angeordnet oder eine geeignete Kornfilterschicht eingebaut werden.

Durch den Einbau eines Bodenaustauschpolsters können die zu erwartenden Verformungen reduziert werden. Des Weiteren kann durch den Einbau eines Bodenaustauschpolsters innerhalb der anstehenden, wasser- und frostempfindlichen Böden auch bei ungünstigen Witterungsverhältnissen ein ungestörter Arbeitsablauf sichergestellt werden (Arbeitsplanum).

Bei den festgestellten hydrologischen Verhältnissen und einem möglichen Anstieg des Grundwassers im Hochwasserfall (siehe auch „wassersensibler Bereich“) in die ungebundene Tragschicht empfiehlt es sich den Feinkornanteil der ungebundenen Tragschicht im eingebauten und verdichteten Zustand auf max. 5 % zu begrenzen.

Bei tieferen Bodenaustauschmaßnahmen können lokal Maßnahmen zur Absenkung / Entspannung des Grundwassers erforderlich werden.

## **6.2 Gründung Kanal- und Leitungsbau**

Angaben zur Tiefenlage des geplanten Kanals liegen uns nicht vor. Bei einer üblichen Gradientenlage der geplanten Kanäle von etwa 2 - 3 m unter der bestehenden Geländeoberkante kommen die Kanalleitungen nach den Ergebnissen der Baugrunderkundung innerhalb der Auffüllungen (siehe RKS<sup>5</sup>), der locker gelagerten Sande der Schicht 2 (siehe RKS 1), den locker gelagerten Kiessanden der Schicht 3 (siehe RKS 2), den bestenfalls annähernd mitteldicht gelagerten Sanden der Schicht 4 (siehe RKS 3, RKS 4, RKS 6 und RKS 7) zu liegen. Im Bereich der Untersuchungsstelle RKS 7 kann die Gründungssohle der Kanalleitung auch in den steif bis halbfesten Tonen der Schicht 4 zu liegen kommen. Bezüglich der Gründung der Kanalleitung ergeben sich heterogene Baugrundverhältnisse.

Angesichts der Wasserempfindlichkeit und den ungünstigen Verdichtungseigenschaften der überwiegend gemischt und feinkörnigen Böden in diesem Tiefenbereich, empfiehlt sich die Gründung der Leitungen über ein mindestens 0,3 m mächtiges Bodenaustauschpolster bzw. mindestens der Dicke entsprechend dem Durchmesser der Leitung zu realisieren, um auch bei ungünstiger Witterung einen Bauablauf sicherzustellen. Zudem ist das Bodenaustauschpolster auch im Hinblick auf die Vergleichmäßigung des Untergrundes in den wechselhaften Böden zu empfehlen.

Bei der Wahl des Austauschmaterials sind die Anforderungen der DIN 1610 hinsichtlich des maximal zulässigen Größtkorns im Bereich der Bettung der Rohrleitungen zu beachten.

Stehen auf der Aushubsohle bindige Böden an, ist das Bodenaustauschmaterial durch ein Geotextil der Geotextilrobustheitsklasse von mindestens GRK 3 kornfilterstabil zu trennen.

Die anstehenden Sande der Schicht 2, der Schicht 3 und der Schicht 4 sind je nach Feinkornanteilen überwiegend mittel bis sehr frostempfindlich. Sande neigen bei Wasserzutritt zum Fließen.

Darüber hinaus wären ungeeignete und vernässte, aufgeweichte Böden (z.B. breiig bis weiche Konsistenz) inner- und unterhalb der Leitungs- und Kanalgründungssohlen durch ein Bodenaustauschpolster vollständig zu ersetzen.

Stehen auf der Unterkante des Bodenaustauschkörpers noch tieferreichende Auffüllungen an, wie z.B. an der Untersuchungsstelle RKS 5, empfiehlt es sich diese beim Bau der Kanalleitung vollständig auszubauen.

Auf einen Aushub mit Glattlöffel zur Vermeidung von Störungen des Untergrundes sowie einer Schüttung des Bodenaustauschpolsters vor Kopf wird hingewiesen.

Als Bodenaustauschmaterial eignen sich z.B. kornabgestufte und feinkornarme Kiese / Kalkschotter z.B. der Bodengruppe GW nach DIN 18196, welche in Lagen von weniger als 30 cm unter intensiver Verdichtung einzubauen sind. Darüber hinaus wird auf die Einhaltung des maximal zulässigen Größtkorns im Bereich der Rohrleitungen sowie der einschlägigen Bettungsanforderungen hingewiesen. Dies ist auch bei der Wahl des Bodenaustauschmaterials zu beachten. Weiter sollte der Bodenaustauschkörper eine seitliche Verbreiterungen von 45° aufweisen.

Des Weiteren sind je nach Tiefenlage der Kanalsohlen (zzgl. ggf. erforderlicher Bodenaustauschmaßnahmen) unter Berücksichtigung der festgestellten hydrogeologischen Verhältnisse Maßnahmen zur Absenkung / Entspannung des Grundwassers einzuplanen. Wir empfehlen daher im Zuge der weiteren Planungen die Kanalleitungen, im niedriger gelegenen Teil des Planungsgebiets (Flurnummern 1105/5 und 1124/1) so hoch als möglich zu legen.

Bei der Durchführung von Erdarbeiten auf der Flurnummer 1124/1 ist die Standsicherheit des Straßendamms der Staatsstraße St 2027 zu gewährleisten.

### **6.3 Baugruben und Wasserhaltung**

#### **6.3.1 Geböschte Baugruben**

Für die Herstellung von Baugruben ist DIN 4124 zu beachten. Bei ausreichenden Platzverhältnissen sowie Böschungshöhen bis maximal 5 m können die Baugrubenböschungen nach DIN 4124 oberhalb des Grundwassers unter einem Winkel von maximal 45° (mindestens mitteldichte, nicht bindige Böden bzw. weiche bis steife bindige Böden) ausgebildet werden. Bei ungünstigeren Untergrundverhältnissen (siehe z.B. lockere Lagerung) bzw. bei Auftreten von besonderen Einflüssen, wie z.B. Erschütterungen oder Wasserzutritten (siehe z.B. Schichtenwasser), die die Böschungsstandsicherheit gefährden können, sind diese Böschungen entsprechend den geostatischen Erfordernissen anzupassen (z.B. abzuflachen) oder zu sichern bzw. zu verbauen.

Im Zweifelsfall ist ein Baugrundsachverständiger rechtzeitig zu informieren. In jedem Fall sind die Böschungen gegen konzentriert eindringendes Oberflächenwasser und Oberflächenerosion zu schützen.

Bei Böschungshöhen >5 m, belasteten Böschungen (z.B. Baustofflager, Baustelleneinrichtung, Kran, sonstige Verkehrslasten) oder bei nahe angrenzenden Fahrstraßen wie auch bei Böschungen im Einflussbereich von Bauwerkslasten ist die Standsicherheit der Böschung nach DIN 4084 (Berechnung der Standsicherheit von Böschungen) durch erdstatische Berechnung nachzuprüfen. Der Neigungswinkel ist unter Berücksichtigung der ausreichenden Standsicherheit festzulegen.

Bei ggf. ungünstigeren Untergrundverhältnissen sowie bei Wasserzutritt müssen die Böschungen ggf. weiter abgeflacht werden. Fahrzeuge bis 12 t Gesamtgewicht müssen einen Abstand von mindestens 1,0 m und Fahrzeuge über 12 t Gesamtgewicht einen Abstand von mindestens 2,0 m zur Böschungsoberkante einhalten. Anderenfalls sind die Baugrubenwände abzustützen. Hierfür ist der Einsatz von z.B. Gleitschienen-Grabenverbaugeräten nach DIN 4124 zweckmäßig. Wir weisen darauf hin, dass bei Wasserzutritt sandige Böden zu Erosion neigen.

Sämtliche Arbeiten zur Herstellung von Böschungen sind sorgfältig auszuführen um schädliche Auswirkungen auf die Böschungsstandsicherheit zu vermeiden und um ggf. rechtzeitig Gegenmaßnahmen einleiten zu können.

### **6.3.2. Baugrubenverbau**

Die Ausbildung eines Verbaus ist abhängig von den zulässigen Verformungen und der baulichen Situation. Benachbarte technische Einrichtungen wären ggf. vor Beginn der Arbeiten hinsichtlich ihrer Erschütterungs- und Verformungsempfindlichkeit zu untersuchen. Die auftretenden Schwinggeschwindigkeiten sind an den benachbarten Bauwerken durch Erschütterungsmessungen zu überwachen. Die Anhaltswerte für die maximal zulässigen Schwinggeschwindigkeiten nach DIN 4150 dürfen hier nicht überschritten werden.

Für Leitungsverlegungen ist in der Regel der Einsatz von z.B. Gleitschienen-Grabenverbaugeräten nach DIN 4124 zweckmäßig. Dazu wäre überwiegend eine ausreichende Absenkung des Grundwasserspiegels erforderlich, insbesondere da die stärker sandführenden Böden ansonsten fließ- und erosionsempfindlich reagieren und die Schluff-/Lehmschichten aufweichen würden.

Soweit die Pumpmengen im Zuge der Grundwasserabsenkung begrenzt werden können, wäre kein wasserdichter Verbau, z.B. mittels Spundwänden, die ausreichend tief in stauende Schichten einbinden müssten, erforderlich. Zudem wären bei gerütteltem Spundwandverbau etwaige Schäden an benachbarten Bauwerken durch Erschütterungen / Kornumlagerungen verbunden mit Setzungen nicht auszuschließen.

Für sämtliche Aushubzustände wäre eine ausreichende Sicherheit gegen hydraulischen Grundbruch und gegen den Aufbruch der Baugrubensohle zu gewährleisten. Die Ausführungen der EAB sind zu beachten.

### **6.3.2 Wasserhaltung**

Bei einer Gradientenlage der geplanten Erschließungsstraßen entsprechend der bestehenden Geländeoberkante können für die Herstellung des Bodenaustauschpolsters und einem erforderlichen tieferen Aushub im Bereich aufgeweichter (z.B. weichkonsistenter) Böden sowie einer erforderlichen Nachverdichtung der Baugrubensohle, lokal Maßnahmen zur Absenkung / Entspannung des Grundwassers erforderlich werden (siehe z.B. RKS 1).

Je nach Lage in dem Baufeld sowie je nach erforderlichen Aushubkoten (angenommen ca. 2 bis 3 m Tiefe) werden für die geplante Kanalleitung unter Berücksichtigung der festgestellten hydrogeologischen Verhältnisse Maßnahmen zur Absenkung / Entspannung des Grundwassers erforderlich.

Insbesondere nach länger anhaltenden und ergiebigeren Niederschlagsereignissen ist hierbei mit höheren Wasserständen und daraus folgend auch mit gespanntem Grundwasser zu rechnen.

Wir empfehlen daher die geplanten Kanalleitungen, zumindest im niedriger gelegenen Bereich des Planungsgebietes so hoch wie möglich zu legen, um die hier erforderliche Maßnahmen zur Wasserhaltung zu vermeiden bzw. die erforderlichen Absenktiefen gering zu halten.

Nach den uns zur Verfügung gestellten Spartenplänen der bestehenden Kanalleitungen sind die Höhen des Schachtes BUMK 1115 an der Staatsstraße St 2027 (gegenüber der Zufahrt „Am Heuberg“) mit 410,89 m NN (OK Schacht) und 409,38 m NN (Sohle Schacht) angegeben, entsprechend einer Sohltiefe von ca. 1,5 m unter Geländeoberkante und damit nach dem eingemessenen Wasserstand des nächstgelegenen Aufschlusses RKS 3 zum Zeitpunkt der Baugrunderkundung noch über dem Grundwasser. Um Wasserhaltungsmaßnahmen bei tieferen Aushubkoten zu vermeiden, empfiehlt es sich zu prüfen, ob hier ein Anschluss an das bestehende Kanalnetz erfolgen kann.

Aufgrund der festgestellten aufstauenden Sicker-/Schichtwässer sind auch im höher gelegen Teil des Planungsgebietes Maßnahmen zur Absenkung / Entspannung des Grundwassers erforderlich.

Für die erforderlichen Verdichtungsarbeiten der Gründungssohlen im Bereich der Kanalleitungen ist der Grundwasserstand mindestens ca. 0,3 m unter der Verdichtungssohle zu halten, um eine Verdichtungswirkung und den erforderlichen Verdichtungsgrad zu erreichen.

Danach ist zu erwarten, dass bei den festgestellten Grundwasserständen Maßnahmen zur Absenkung des Grundwassers erforderlich werden.

In den überwiegend schwach durchlässigen bis durchlässigen Sanden der Schicht 2 und 4 wird für die Absenkung des Grundwasserspiegels die Ausführung einer Vakuumentwässerung mittels z.B. gerammter oder gespülter Vakuumlanzen erforderlich.

Für die Sande der Schicht 2 und Schicht 4 können Durchlässigkeiten in einer Bandbreite von ca.  $k_f = 1 \times 10^{-4}$  bis  $1 \times 10^{-7}$  m/s erwartet werden.

Die Entwässerung des Bodens erfolgt hierbei durch einen in den Vakuumlanzen erzeugten Unterdruck. Für die Funktionsfähigkeit der Vakuumentwässerung ist die Dichtigkeit der Anlage zu der Geländeoberfläche sicherzustellen, sodass es nicht durch ein Ansaugen von Luft von der Geländeoberfläche zu einem Ausfall der Entwässerungsanlage kommt.

Lokal können die Sande der quartären Talfüllungen (Schicht 2) erhöhte Kiesanteile aufweisen mit daraus folgenden, höheren Durchlässigkeiten. Im Rahmen von Wasserhaltungsmaßnahmen sind daher zusätzlich filterstabil ausgeführte Dräns und Pumpensümpfe in Verbindung mit einer Dränschicht auf Aushubsohle (z.B. Bodenaustauschpolster mittels Kiessand-Material der Bodengruppe GW) vorzusehen.

In den anstehenden, stark durchlässigen quartären Kiessanden der Schicht 3 können offene Wasserhaltungsmaßnahmen grundsätzlich bei erforderlichen Absenkmaßen bis max. 0,5 m in

Verbindung mit hohen Pumpmengen noch mittels filterstabilen Pumpensümpfen und Drainleitungen oder gebohrten Pumpbrunnen erfolgen, wobei für die Vordimensionierung ein mittlerer Durchlässigkeitsbeiwert von  $k_f = 1 \times 10^{-3}$  m/s nicht unterschritten werden sollte. Die Grundwasserförder- und Ableitungsraten können durch eine abschnittsweise Bauausführung begrenzt werden. Es empfiehlt sich somit die geplante Tiefe der Kanalleitung in diesem Bereich soweit anzupassen, dass keine Tieferen Grundwasserabsenkungen vorzunehmen sind. Andernfalls wäre eine wasserdichte Baugrubenumschließung mit einer Einbindung in stauende Schichten herzustellen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Leitungen und Pumpensümpfe nach Abstellen der Wasserhaltung mit geeignetem Material zu verfüllen / zu verpressen bzw. rückzubauen wären.

Wir empfehlen eine kontinuierliche Überwachung der Grundwasserstände vor und während der geplanten Baumaßnahme. Dies dient auch der Dokumentation des Absenkerfolges und der Festlegung von Maßnahmen für den Fall, dass die bauzeitlichen Grundwasserstände überschritten werden und Zusatzmaßnahmen gegen hydraulischen Grundbruch getroffen werden müssen.

Wasserhaltungsmaßnahmen sowie die erforderliche Einleitung von Pumpwasser in z.B. einen Vorfluter / in die Kanalisation stellen grundsätzlich einen Eingriff in den Grundwasserhaushalt dar. Auf eine möglichst frühzeitige Abstimmung mit den zuständigen Genehmigungsbehörden sowie Einleitung des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens wird hingewiesen.

Infolge der festgestellten Grundwasserverhältnisse weisen wir darauf hin, dass für sämtliche Aushub- / Gründungssohlen und Bauteile sowohl für den Bauzustand, als auch für den Endzustand jederzeit eine ausreichende Auftriebssicherheit zu gewährleisten ist.

Anfallendes Niederschlags- und Oberflächenwasser sowie ggf. auftretendes Schichtenwasser kann innerhalb bindiger oder verlehmtter Schichten gefasst und abgeleitet werden.

## **7 Hinweise zur Planung und Ausführung**

### **7.1 Allgemeine Hinweise**

Grundsätzlich sind z.B. folgende DIN-Vorschriften und Richtlinien für die geplante Baumaßnahme zu beachten:

- DIN 1054 / EC 7 Baugrund-Sicherheitsnachweise im Erd- u. Grundbau
- DIN 4124 Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
- DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen
- DIN 4095 Dränung zum Schutz baulicher Anlagen
- Empfehlungen des Arbeitskreises Baugruben (EAB)
- FGSV, Merkblätter über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerken und zur Bodenverdichtung im Straßenbau
- ZTV E-StB 17 - Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
- ZTV SoB 20 - Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für den Bau von Schichten ohne Bindemittel im Straßenbau
- RStO 12 - Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen

### **7.2 Erdbau**

Die angetroffenen Böden im Untersuchungsgebiet sind wasser- und frostempfindlich, sodass bei der Bauausführung darauf zu achten ist, dass Niederschlagswasser und Frost nicht in den Baugrund eindringen können, da sonst Aufweichungen bzw. Frosthebungen in der Baugrubensohle zu einer Verminderung der Tragfähigkeit führen können. Es wird ein rückschreitender Aushub mit dem Glattlöffel sowie eine Schüttung von Bodenaustauschmaterial vor Kopf empfohlen, um eine Störung der Aushubsohle zu minimieren.

Weiter sollten nur so große Teile der Gründungssohlen freigelegt werden, die auch sofort im Anschluss überbaut werden können, da sich die bodenmechanischen Eigenschaften der festgestellten Böden weiter verschlechtern, wenn diese über einen längeren Zeitraum ungeschützt den Einflüssen von Luft und Wasser ausgesetzt sind.

Die Baugrubensohlen sind fachtechnisch abnehmen zu lassen, da die gesamte Fläche nur mit stichprobenartig angesetzten Bohrungen und Sondierungen untersucht werden konnte und linien- bzw. punktförmige Störungen zwischen den Aufschlussstellen nur zufällig gefunden werden können.

### **7.3 Wiederverwendbarkeit von Aushubmaterial**

Der anfallende Oberboden ist als schützenswertes Gut auf separaten Haufwerken zu lagern und unter Bezug auf den § 202 BayGB grundsätzlich nutzbar zu halten und für eine Wiederverwendung bereit zu stellen.

Die bindigen / feinkornreichen Auffüllungen der Schicht 1 mit anthropogenen Beimengungen sind in der Regel ohne weitere Prüfungen und behördliche Abstimmungen nicht für den Wiedereinbau geeignet. Auffüllungen ohne anthropogene Beimengungen und mit geringen Feinkornanteilen <10 – 15 Gew.-% können nach vorheriger Prüfung zum Wiedereinbau herangezogen werden.

Eine Wiederverwertung von Auffüllungen ist nur möglich, sofern dem Wiedereinbau keine umweltrelevanten Gesichtspunkte entgegenstehen.

Die Aushubmassen der Auffüllungen mit anthropogenen Beimengungen sowie ggf. lokal organischen Beimengungen sind nicht zum Wiedereinbau geeignet und auf separaten Haufwerken zu lagern. Es ist darauf zu achten, dass es nicht zu einer Vermischung von aufgefülltem Aushubmaterial mit und ohne anthropogene Bestandteile kommt. Des Weiteren ist darauf zu achten, dass es nicht zu einer Vermischung von Aushubmassen mit und ohne organische Anteile kommt.

Die bindigen / feinkornreichen bzw. gleichförmigen Böden der quartären Talfüllungen (Schicht 2), des umgelagerten Tertiärmaterials (Schicht 4) und der tertiären Feinsedimente (Schicht 4) sind schwer zu verdichten und wegen ihrer hohen Anforderungen hinsichtlich der Aufbereitung zum Wiedereinbau (z.B. opt. Wassergehalt) nur bedingt für eine Wiederverwertung geeignet. Sie können z.B. bei Baumaßnahmen zum Wiedereinbau herangezogen werden, bei denen größere Setzungen toleriert werden können (z.B. Geländemodellierung außerhalb von Bauwerkslasten, Lärmschutzwälle, etc.).

Die kornabgestuften Böden der quartären Kiese (Schicht 3) mit Feinanteilen <10 – 15 Gew.-% sind in der Regel gut zu verdichten und können zum Wiedereinbau herangezogen werden. Böden der quartären Kiese mit Feinkornanteilen >10 – 15 Gew.-% und die gleichförmigen quartären Sande der Schicht 3 sind schwer zu verdichten und nur bedingt und nach vorheriger Prüfung zum Wiedereinbau geeignet.

Der zum Wiedereinbau gelangende Baustoff ist gleichmäßig in Lagen kleiner 0,3 m einzubauen und sorgfältig zu verdichten. Bei Verdichtungsarbeiten sind die Ausführungen der ZTV E-StB 17 zu beachten. Weiter ist das Aushubmaterial bei einer Zwischenlagerung gegen Witterungseinflüsse zu schützen, sodass sich die bodenmechanischen Eigenschaften nicht verschlechtern.

Seit dem 01.08.2023 ist die neue „Mantelverordnung“ in Kraft, die eine Neuauflage der Bundesbodenschutz- und Deponieverordnung sowie die neue Ersatzbaustoffverordnung enthält. Chemische Analysen und deren Beurteilungen zum Zwecke von Entsorgung bzw. Wiederverwendung müssen ab dem 01.08.2023 die Anforderungen der neuen „Mantelverordnung“ oder die Anforderungen der landesspezifischen Regelungen erfüllen.

In diesem Zusammenhang ist für eine ordnungsgemäße Verwertung bzw. Entsorgung von Aushubmaterial in Bayern derzeit das Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) / Verfüll-Leitfaden [U5] mit den darin enthaltenen Zuordnungswerten maßgeblich. Bei Böden mit höheren organischen Bestandteilen bzw. höheren chemischen Verunreinigungen kann auch eine Entsorgung nach Deponieverordnung DepV erforderlich werden.

Die Ergebnisse der orientierenden chemischen Analysen hinsichtlich einer Entsorgung von Aushubmaterial ergaben für das Untersuchungsgebiet die folgenden Materialklassen:

**Schicht 1:** Auffüllungen: Schadstoffgehalt Z0\* nach EPP [U4]

**Schicht 2:** Quartäre Talfüllungen / Sande: Schadstoffgehalt Z0 nach EPP [U4]

\* Bei Auffüllungen mit anthropogenen Fremdbestandteilen empfehlen wir für eine Entsorgung vorsorglich eine Einstufung in die Zuordnungsklasse Z1.1 zu berücksichtigen.

Eine Entsorgung der anfallenden Aushubmassen auf Grundlage der orientierend durchgeführten chemischen Analysen ist nicht möglich. Für eine Deklarationsanalytik der angefallenen Aushubmassen (Entsorgung) wird die Separation der Böden auf Haufwerken mit einer anschließenden charakterisierenden Beprobung des Haufwerks nach LAGA PN 98 empfohlen. Hierbei können Abweichungen von den bislang festgestellten Kontaminationen nicht ausgeschlossen werden.

## 7.4 Sicherheitsmaßnahmen

Bei allen Erd- und Gründungsarbeiten sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten, vor allem die Sicherheitsvorschriften der Tiefbauberufsgenossenschaft und die Ausführung der DIN 4124, gegebenenfalls auch der DIN 4123. Generell gilt, dass im Bereich benachbarter baulicher Anlagen die Vorschriften der DIN 4123 zu beachten sind.

## 7.5 Wiederverfüllung, Hinterfüllung

Zur Hinterfüllung und Verdichtung von Bodenmaterial hinter Bauwerksteilen sind die einschlägigen und erprobten Vorschriften z.B. der Forschungsgesellschaft für das Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Merkblatt über den Einfluss der Hinterfüllung auf Bauwerke (M HifüBau, 2017), heranzuziehen. Auf eine ordnungsgemäße lagenweise Verfüllung und Verdichtung des hinterfüllten Bodenmaterials einschl. der durchzuführenden Verdichtungskontrolle ist zu achten.

## **7.6 Bodenaustausch und Verdichtung**

Ungeeignete vernässte bzw. aufgeweichte Böden sowie Auffüllungen inner- und unterhalb der Gründungssohlen sind durch geeignetes, gut verdichtetes Ersatzmaterial wie z. B. kornabgestufter Kiessand (Bodengruppe GW der DIN 18196) vollständig auszutauschen. Alternativ kann bei geringen Kubaturen auch Magerbeton verwendet werden.

Das Bodenaustauschmaterial ist in Lagen von nicht über 30 cm Dicke einzubauen und lagenweise auf mindestens 100 % der einfachen Proctordichte zu verdichten. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Lastausbreitung sollte eine Verbreiterung des Austauschmaterials mit zunehmender Tiefe unter einem Winkel von 45° gegen die Horizontale vorgenommen werden. Bei Verwendung von Magerbeton kann diese Lastausbreitungswinkel entfallen.

Zwischen Bodenaustauschpolster und den anstehenden Böden wird der Einbau einer geotextilen Trennlage (Filtervlies) empfohlen. Auf jeden Fall ist auf Filterstabilität zu achten.

Sämtliche Gründungs- und Baugrubensohlen in Gründungsbereichen sind mit geeignetem Gerät sorgfältig zu verdichten. Hierbei ist das Verdichtungsgerät auf die Untergrundverhältnisse abzustimmen.

Der Einbau und das Verdichten von Bodenaustauschmaterial müssen in der trockenen Baugrube erfolgen.

## **7.6 Beweissicherung, Erschütterungsschutz**

Wir empfehlen in Bereichen angrenzender Bebauungen, Nachbargrundstücke sowie Bestandsleitungen eine Beweissicherung durchzuführen, um eventuell später auftretende unberechtigte Schadenersatzansprüche abwenden zu können. In jedem Fall sind unzulässige Erschütterungen für die angrenzenden Gründungs-, Boden- und Baukörper wie auch Erschütterungen der benachbarten Gründungsböden zu vermeiden

Bei Ausführung von erschütterungsintensiven Bauarbeiten wird die Ausführung von Eignungsversuchen wie auch baubegleitenden Erschütterungsmessungen nach DIN 4150 empfohlen.

## 7.7 Versickerung

Hinsichtlich der geplanten Versickerungsmaßnahmen wurden aus folgenden Gründen wenig günstige Verhältnisse festgestellt:

- Auf den Flurnummern 1150 und 1151 wurden an den Untersuchungsstellen RKS 5 bis RKS 7 unterhalb des Oberbodens tieferreichende Auffüllungen, sehr schwach durchlässige Tone und verlehnte Sande erkundet, in denen nur schwache bis sehr schwache Durchlässigkeiten zu erwarten sind und für eine geplante Versickerung nicht geeignet sind. Eine Versickerung von unverschmutzten Niederschlags- und Oberflächenwässern ist in den Auffüllungen in der Regel nicht genehmigungsfähig, zudem weisen die aufgefüllten Schluffe und stark schluffigen Sande zu geringe Durchlässigkeiten auf. An den Aufschlussstellen RKS 6 und RKS 7 sind die stark schluffigen Sande zudem in die bindigen Tone der Schicht 4 und 5 eingelagert, im Aufschluss RKS 7 wurde ein aufstauendes Sicker- / Schichtwasser festgestellt, auch lässt das nasse Bohrgut im Aufschluss RKS 6 von 2,6 m bis 4,3 m auf temporäre Schichtwasserführungen / aufstauende Sickerwässer schließen.
- Auf der Flurnummer 1105/2 wurden an den Untersuchungsstellen RKS 1 und RKS 2 unterhalb der Auffüllungen sehr wechselhafte Böden mit stark variierenden Durchlässigkeitseigenschaften in Verbindung mit Grundwasserständen bis ca. 1,7 m unter der Geländeoberkante festgestellt. Im Hochwasserfall und aufgrund der Lage in einem wassersensiblen Bereich ist zudem mit einem starken Anstieg des Grundwassers zu rechnen. Die hier erkundeten fein- und gemischtkörnigen Böden der quartären Talfüllungen (Schicht 2) weisen für eine Versickerung zu geringe Durchlässigkeiten auf. Die feinkornärmeren quartären Kiessande (Schicht 3) wären aufgrund ihrer Durchlässigkeitseigenschaften für eine Versickerung geeignet, liegen aber bereits im Grundwasser. Grundsätzlich wären hier bestenfalls noch oberflächennahe Versickerungseinrichtungen mit Anschluss an die quartären Kiessande denkbar. Allerdings ist hier im Hochwasserfall mit einer Unterschreitung des Mindestabstands von 1,0 m zum Grundwasser bei den vorhandenen Geländehöhen und sogar mit einem Einstau der Sickeranlagen zu rechnen, sodass deren Funktion / Leistungsfähigkeit eingeschränkt wäre. Auf einen Notüberlauf mit sicherem Abfluss wäre in diesem Fall zu achten (z.B. Vorflut). Ohne behördliche Genehmigung von Versickerungsmaßnahmen in diesem Bereich wären die Niederschlagsmengen über die Kanalisation abzuleiten.
- Auf der Flurnummer 1124/1 wurden an den Untersuchungsstellen RKS 3 und RKS 4 unterhalb des Oberbodens und unterhalb der Auffüllungen die anstehenden Schluffe und Sande der Schicht 4 festgestellt. Die anstehenden Schluffe weisen für eine Versickerung zu geringe Durchlässigkeiten auf, die in diesem Bereich erkundeten Sande sind kleinräumig wechselhaft, mit stark variierenden Feinkornanteilen und damit verbundenen Durchlässigkeitseigenschaften, zudem wurden im Zuge der Baugrunderkundung Grundwasserstände bis ca. 2,5 m unter der Geländeoberkante festgestellt.

Wir empfehlen gesammeltes Oberflächenwasser der Kanalisation bzw. einem Vorfluter zuzuführen.

Wir weisen darauf hin, dass die Wasserdurchlässigkeit des Untergrunds sowie die möglichen Sicker Mengen von der Kornabstufung und Feinschichtung wie auch von der Lagerungsdichte der Böden im umliegenden Versickerungsbereich abhängig sind und daher nur durch Sickerversuche an den geplanten Versickerungsstellen genau bestimmt werden können.

Im Nahbereich von Gebäuden kann die Versickerung zu einem Aufstau mit entsprechender Beeinflussung des Gebäudebestandes führen. Dies ist bereits im Rahmen der Planung zu berücksichtigen.

Bei Ausführung von Versickerungs- und Einleitungsmaßnahmen ist die Einholung einer wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich. Es wird im Zuge der weiteren Planungen empfohlen diese Genehmigungen möglichst frühzeitig bei den zuständigen Behörden zu erwirken.

## **7.8 Auftriebssicherheit**

Auf die Auftriebssicherheit aller Aushub- und Gründungssohlen sowie Bauteile im Bau- / Endzustand ist zu achten. Ggf. ist die mögliche Flutung von Bauteilen / Baugruben zu berücksichtigen.

## **7.9 Wasserrechtliches Verfahren**

Bei der Ausführung von Wasserhaltungsmaßnahmen ist die Einholung einer wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich.

## 8 Schlussbemerkungen

In dem vorliegenden Bericht werden die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse in dem Bereich der geplanten Baumaßnahme anhand der ausgeführten Untersuchungen beschrieben. Es wurden die geologischen und bodenmechanischen sowie bautechnischen Klassifizierungen vorgenommen und für erdstatische Berechnungen erforderliche Bodenrechenwerte angegeben. Weiter erfolgte eine orientierende abfalltechnische Einstufung des Aushubmaterials.

Sämtliche Empfehlungen dieses Berichts basieren auf den lokalen Aufschlüssen.

Sämtliche Baugruben- und Gründungssohlen sind fachtechnisch abnehmen zu lassen um die Aussagen des vorliegenden Berichts zu bestätigen.

Zur Festlegung eventuell notwendiger Anpassungsmaßnahmen wie auch in allen Zweifelsfällen bezüglich Baugrund und Gründung sollte unser Büro rechtzeitig eingeschaltet werden. Unser Büro ist auch von etwaigen wesentlichen Planungsänderungen gegenüber dem Stand bei Erstellung des vorliegenden Berichts, soweit Gründung und Gründungsarbeiten sowie hydrogeologische Aspekte betroffen sind, zu verständigen.

Dieses Gutachten umfasst 40 Seiten und 6 Anlagen

Augsburg, den 18.02.2026



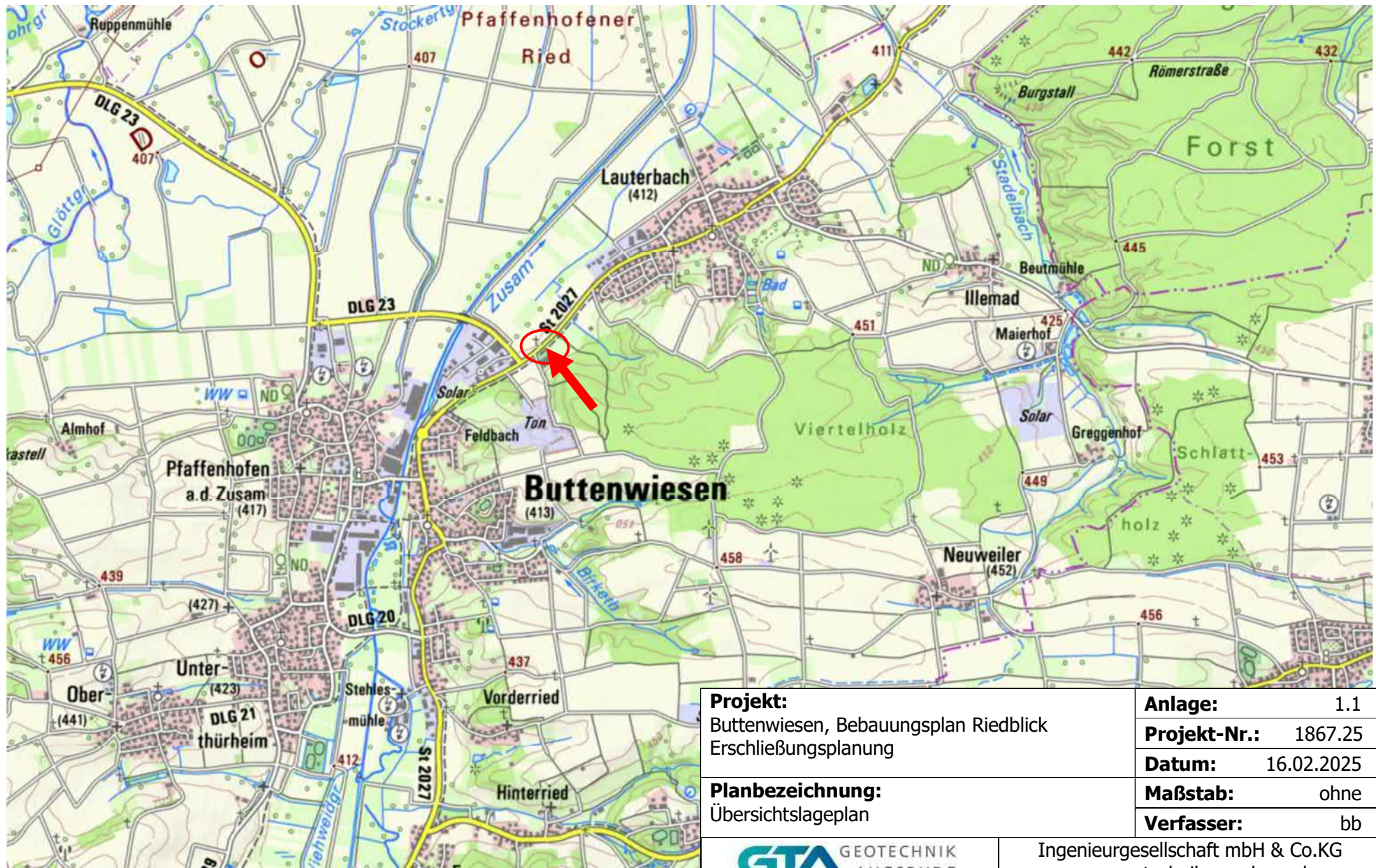
Dipl.-Ing. (FH) Ch. Matthäus

Öffentl. best. u. vereid. Sachverständiger



i.A. B. Bidmon

Staatlich geprüfter Bautechniker



**Projekt:**  
Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick  
Erschließungsplanung

**Planbezeichnung:**  
Übersichtslageplan

|                     |            |
|---------------------|------------|
| <b>Anlage:</b>      | 1.1        |
| <b>Projekt-Nr.:</b> | 1867.25    |
| <b>Datum:</b>       | 16.02.2025 |
| <b>Maßstab:</b>     | ohne       |
| <b>Verfasser:</b>   | bb         |

**GTA** GEOTECHNIK  
AUGSBURG

Ingenieurgesellschaft mbH & Co.KG  
[www.geotechnik-augsburg.de](http://www.geotechnik-augsburg.de)



**Legende:**

-  Schwere Rammsondierung (DPH)
-  Kleinbohrung (RKS), DN 60, unverbohrt

**Projekt:**

Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick  
Erschließungsplanung

**Planbezeichnung:**

Lageplan der Aufschlussstellen

**Anlage:**

1.2

**Projekt-Nr.:**

1867.25

**Datum:**

16.02.2025

**Maßstab:**

ohne

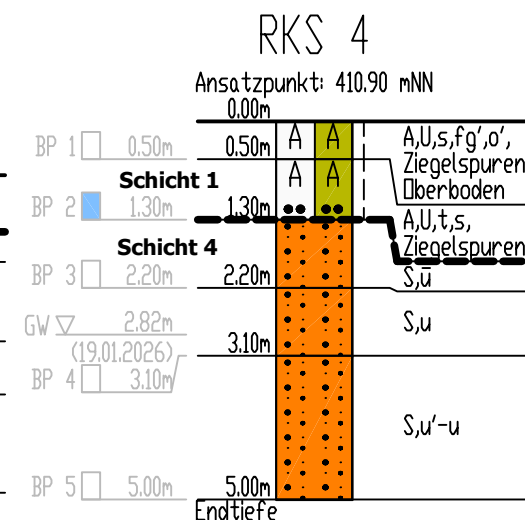
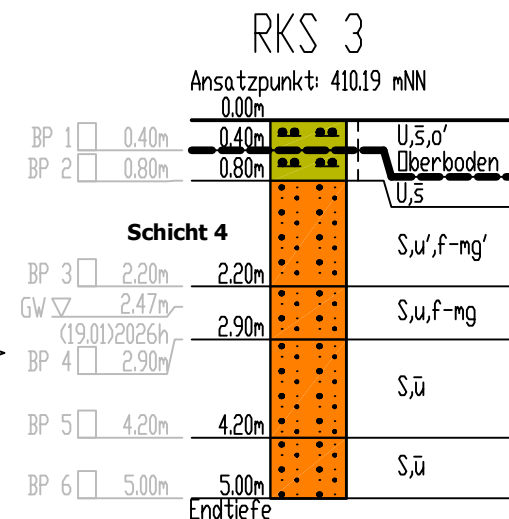
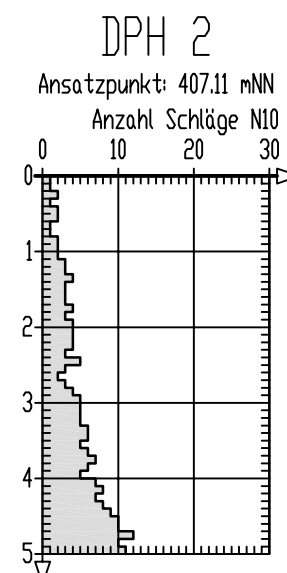
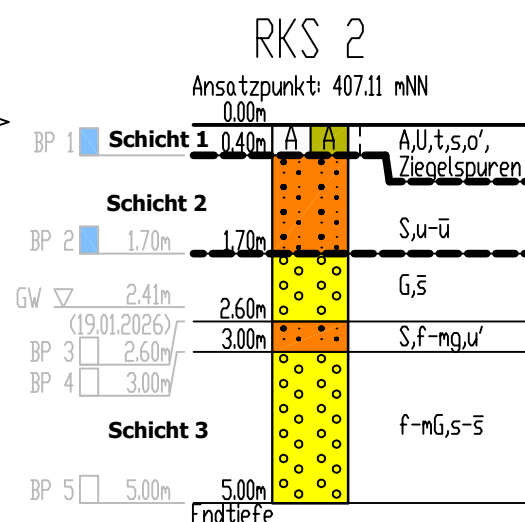
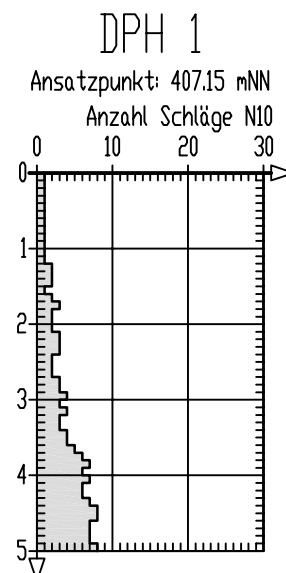
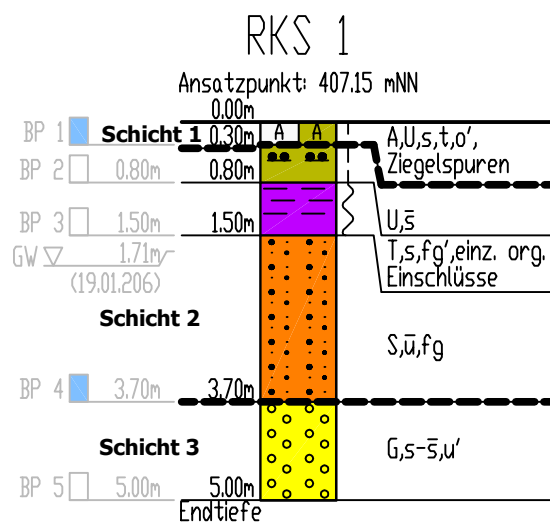
**Verfasser:**

bb

**GTA** GEOTECHNIK  
AUGSBURG

Ingenieurgesellschaft mbH & Co.KG  
[www.geotechnik-augsburg.de](http://www.geotechnik-augsburg.de)

▽ 410.00m  
▽ 409.00m  
▽ 408.00m  
▽ 407.00m  
▽ 406.00m  
▽ 405.00m  
▽ 404.00m  
▽ 403.00m  
▽ 404.00m



**Schicht 1: Auffüllungen**

**Schicht 2: Quartäre Talfüllungen**

**Schicht 3: Quartäre Kiessande**

**Schicht 4: Umgelagertes Tertiärmaterial**

**Schicht 5: Tertiäre Feinsedimente**

Die Bodenansprache in dem Baugrundschnitt erfolgte nach fachtechnischer Ansprache des Bohrguts in den Aufschluss- und Kleinbohrungen sowie unter Auswertung der Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche.

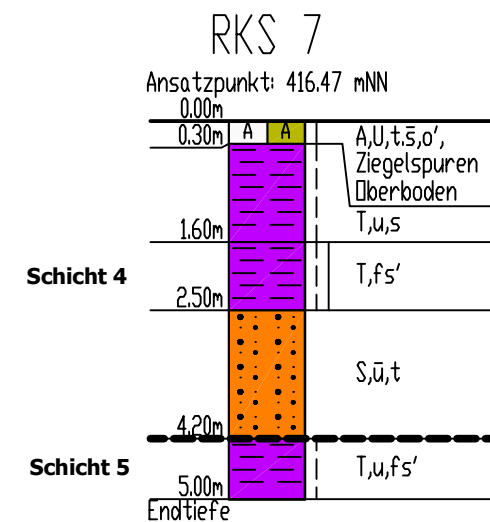
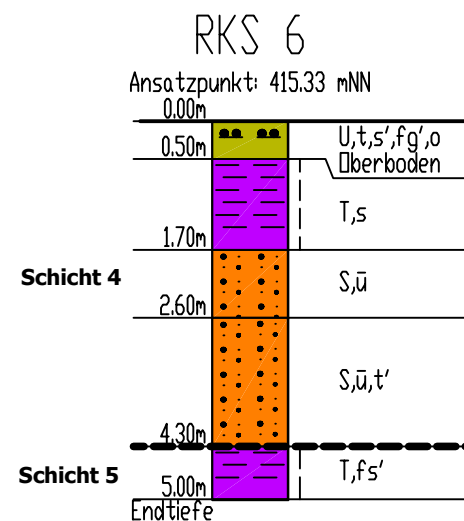
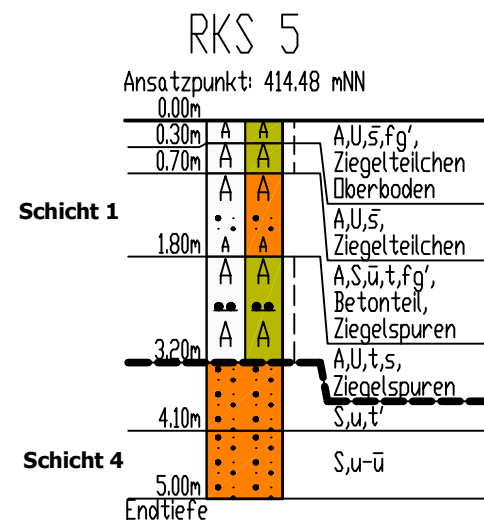
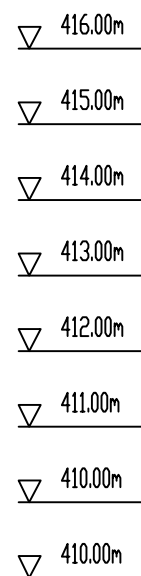
Bei den ausgeführten Aufschlüssen handelt es sich um punktförmige Untersuchungen. Die Schichtgrenzen können zwischen den Aufschlüssen variieren.

Die Höhenangaben in dem Baugrundschnitt entsprechen DHHN2016.

**Einstufung nach Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) / Verfüll-Leitfaden:**

- Z 0  
■ Z 1.1  
■ Z 1.2  
■ Z 2

|                                                                        |                      |            |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------|
| <b>Projekt:</b><br>Gemeinde Buttenwiesen,<br>Bebauungsplan "Riedblick" | <b>Anlage:</b>       | 2.1        |
|                                                                        | <b>Projekt-Nr.:</b>  | 1867.25    |
|                                                                        | <b>Datum:</b>        | 16.02.2026 |
| <b>Planbezeichnung:</b><br>Baugrundschnitt                             | <b>Maßstab d.H.:</b> | 1:100      |
|                                                                        | <b>Verfasser:</b>    | bb         |



- Schicht 1: Auffüllungen
- Schicht 2: Quartäre Talfüllungen
- Schicht 3: Quartäre Kiessande
- Schicht 4: Umgelagertes Tertiärmaterial
- Schicht 5: Tertiäre Feinsedimente

Die Bodenansprache in dem Baugrundschnitt erfolgte nach fachtechnischer Ansprache des Bohrguts in den Aufschluss- und Kleinbohrungen sowie unter Auswertung der Ergebnisse der bodenmechanischen Laborversuche.

Bei den ausgeführten Aufschlüssen handelt es sich um punktförmige Untersuchungen. Die Schichtgrenzen können zwischen den Aufschlüssen variieren.

Die Höhenangaben in dem Baugrundschnitt entsprechen DHHN2016.

Einstufung nach Eckpunktepapier zur Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauen (EPP) / Verfüll-Leitfaden:



|                                                                                          |               |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| Projekt:<br>Gemeinde Buttenwiesen,<br>Bebauungsplan "Riedblick"                          | Anlage:       | 2.2        |
|                                                                                          | Projekt-Nr.:  | 1867.25    |
|                                                                                          | Datum:        | 16.02.2026 |
| Planbezeichnung:<br>Baugrundschnitt                                                      | Maßstab d.H.: | 1:100      |
|                                                                                          | Verfasser:    | bb         |
| GTA GEOTECHNIK AUGSBURG Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG<br>www.geotechnik-augsburg.de |               |            |



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick

Projektnr.: 1867.25

Anlage : 3.1

Maßstab : 1: 50

## RKS 1

Ansatzpunkt: 407.15 mNN

▽ 407.00m

BP 1 □ 0.30m

0.00m

0.30m

A A

A,U,s,t,o',  
Ziegelspuren  
Oberboden

▽ 406.00m

BP 2 □ 0.80m

0.80m

U,s

▽ 405.00m

BP 3 □ 1.50m

1.50m

T,s,fg'  
einz. organische  
Einschlüsse

GW ▽ 1.71m  
(19.01.206)

▽ 404.00m

BP 4 □ 3.70m

3.70m

S,u,fg

▽ 403.00m

BP 5 □ 5.00m

5.00m

G,s-s,u'

Endtiefe

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| Name des Unternehmens: <b>Matthias Mandler</b><br>Name des Auftraggebers: <b>Gemeinde Buttenwiese</b><br>Bohrverfahren: <b>ram</b> Datum: <b>19.01.2026</b><br>Durchmesser: <b>60</b> mm      Neigung: |                                                                                                             | <b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1<br/>und ISO 14689-1</b>                                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    | Seite: <b>4</b>                                                                                             |
| Projektbezeichnung: <b>Bebaungsplan Riedblick</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                             | Aufschluss: <b>RKS 1</b><br>Projektnr.: <b>1867.25</b>                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers:                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                           | 3                                                                                                          | 4                                                                                                                                                   | 5                                                                                                              | 6                                                  | 7                                                                                                           |
| <b>Tiefe bis</b><br>m                                                                                                                                                                                  | <b>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</b><br>Ergänzende Bemerkungen<br><br>Geol. Benennung (Stratigraphie) | <b>Farbe</b><br><b>Kalk-gehalt</b>                                                                         | <b>Beschreibung der Probe</b><br>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit<br>- Kornform, Matrix<br>- Verwitterung, Trennflächen usw. | <b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b><br>- Bohrbarkheit/Kernform<br>- Meißeleinsatz<br>- Beobachtungen usw. | <b>Proben Versuche</b><br>- Typ<br>- Nr<br>- Tiefe | <b>Bemerkungen</b><br>- Wasserführung/Spülung<br>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung<br>- Kernverlust<br>- Kernlänge |
| 0.30                                                                                                                                                                                                   | <b>Auffüllung, Schluff, sandig, tonig, schwach org. Beimengung, Ziegelspuren</b>                            | dunkelbraun                                                                                                | steif                                                                                                                                               | leicht                                                                                                         | BP 1, 0.30                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        | Oberboden                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 0.80                                                                                                                                                                                                   | <b>Schluff, stark sandig</b>                                                                                | braun                                                                                                      | steif                                                                                                                                               | leicht                                                                                                         | BP 2, 0.80                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 1.50                                                                                                                                                                                                   | <b>Ton, sandig, schwach feinkiesig</b>                                                                      | graubraun, schwarz                                                                                         | weich                                                                                                                                               | mittel                                                                                                         | BP 3, 1.50                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        | <b>einzel. organische Einschlüsse</b>                                                                       |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |

|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          | Seite: 5                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          | Aufschluss: RKS 1                                                                                             |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          | Projektnr: 1867.25                                                                                            |                                                                                                                                                                              |
| 1                                                                                   | 2                                                                                                          | 3                                       | 4                                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                        | 6                                                                                                             | 7                                                                                                                                                                            |
| <b>Tiefe bis</b><br>m                                                               | Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart<br>Ergänzende Bemerkungen<br>Geol. Benennung (Stratigraphie)           | <b>Farbe</b><br><b>Kalk-<br/>gehalt</b> | <b>Beschreibung der Probe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</li> <li>- Kornform, Matrix</li> <li>- Verwitterung, Trennflächen usw.</li> </ul> | <b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bohrbarkeit/Kernform</li> <li>- Meißeleinsatz</li> <li>- Beobachtungen usw.</li> </ul> | <b>Proben Versuche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ</li> <li>- Nr</li> <li>- Tiefe</li> </ul> | <b>Bemerkungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasserführung/Spülung</li> <li>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</li> <li>- Kernverlust</li> <li>- Kernlänge</li> </ul> |
| 3.70                                                                                | Sand, stark schluffig, feinkiesig                                                                          | grau                                    |                                                                                                                                                                                                                | mittel                                                                                                                                                                   | BP 4, 3.70                                                                                                    | Grundwasser<br>1.71m u. AP<br>19.01.206                                                                                                                                      |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| 5.00                                                                                | Kies, sandig bis stark sandig, schwach schluffig                                                           | grau                                    |                                                                                                                                                                                                                | mittel                                                                                                                                                                   | BP 5, 5.00                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick

Projektnr.: 1867.25

Anlage : 3.2

Maßstab : 1: 50

## RKS 2

Ansatzpunkt: 407.11 mNN

▽ 407.00m

▽ 406.00m

▽ 405.00m

▽ 404.00m

▽ 403.00m

BP 1 □ 0.40m

BP 2 □ 1.70m

GW ▽ 2.41m

(19.01.2026)

BP 3 □ 2.60m

BP 4 □ 3.00m

BP 5 □ 5.00m

0.00m

0.40m

1.70m

2.60m

3.00m

5.00m

Endtiefe

A A  
•• ••

A,U,t,s,o',  
Ziegelspuren  
Oberboden

S,u-ū

G,s̄

S,f-mg,u'

f-mG,s-s̄

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                             | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| Name des Unternehmens: <b>Matthias Mandler</b><br>Name des Auftraggebers: <b>Gemeinde Buttenwiese</b><br>Bohrverfahren: <b>ram</b> Datum: <b>19.01.2026</b><br>Durchmesser: <b>60</b> mm Neigung:<br>Projektbezeichnung: <b>Bebaungsplan Riedblick</b> |                                                                                                             | <b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1<br/>und ISO 14689-1</b>                                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                                | Seite: <b>4</b>                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                | Aufschluss: <b>RKS 2</b>                           |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                | Projektnr: <b>1867.25</b>                          |                                                                                                             |
| Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers:                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             | 2                                                                                                          | 3                                                                                                                                                   | 4                                                                                                              | 5                                                  | 6                                                                                                           |
| <b>Tiefe bis</b><br>m                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</b><br>Ergänzende Bemerkungen<br><br>Geol. Benennung (Stratigraphie) | <b>Farbe</b><br><b>Kalk-gehalt</b>                                                                         | <b>Beschreibung der Probe</b><br>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit<br>- Kornform, Matrix<br>- Verwitterung, Trennflächen usw. | <b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b><br>- Bohrbarkheit/Kernform<br>- Meißeleinsatz<br>- Beobachtungen usw. | <b>Proben Versuche</b><br>- Typ<br>- Nr<br>- Tiefe | <b>Bemerkungen</b><br>- Wasserführung/Spülung<br>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung<br>- Kernverlust<br>- Kernlänge |
| 0.40                                                                                                                                                                                                                                                   | Auffüllung, Schluff, tonig, sandig, schwach org. Beimengung, Ziegelspuren                                   | dunkelbraun                                                                                                | steif                                                                                                                                               | leicht                                                                                                         | BP 1, 0.40                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | Oberboden                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 1.70                                                                                                                                                                                                                                                   | Sand, schluffig bis stark schluffig                                                                         | grau                                                                                                       |                                                                                                                                                     | leicht                                                                                                         | BP 2, 1.70                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 2.60                                                                                                                                                                                                                                                   | Kies, stark sandig                                                                                          | hellbraun, grau                                                                                            |                                                                                                                                                     | mittel                                                                                                         | BP 3, 2.60                                         | Grundwasser 2.41m u. AP 19.01.2026                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |

|  | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                    | Seite: 5                                                                                                 |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                    | Aufschluss: RKS 2                                                                                        |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                    | Projektnr: 1867.25                                                                                       |   |
|                                                                                     | 1                                                                                                          | 2                            | 3                                                                                                                                                   | 4                                                                                                             | 5                                                  | 6                                                                                                        | 7 |
| Tiefe<br>bis<br>m                                                                   | Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart<br><br>Ergänzende Bemerkungen<br><br>Geol. Benennung (Stratigraphie)   | Farbe<br><br>Kalk-<br>gehalt | Beschreibung der Probe<br><br>- Konsistenz, Plastizität, Härte,<br>einachsige Festigkeit<br>- Kornform, Matrix<br>- Verwitterung, Trennflächen usw. | Beschreibung des<br>Bohrfortschritts<br><br>- Bohrbarkeit/Kernform<br>- Meißeleinsatz<br>- Beobachtungen usw. | Proben<br>Versuche<br><br>- Typ<br>- Nr<br>- Tiefe | Bemerkungen<br><br>- Wasserführung/Spülung<br>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung<br>- Kernverlust<br>- Kernlänge |   |
| 3.00                                                                                | Sand, fein- bis mittelkiesig, schwach schluffig                                                            | grau                         |                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                    | BP 4, 3.00                                                                                               |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                    |                                                                                                          |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                    |                                                                                                          |   |
| 5.00                                                                                | Fein- bis Mittelkies, sandig bis stark sandig                                                              | grau                         |                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                    | BP 5, 5.00                                                                                               |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                    |                                                                                                          |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                     |                                                                                                               |                                                    |                                                                                                          |   |



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick

Projektnr.: 1867.25

Anlage : 3.3

Maßstab : 1: 50

## RKS 3

Ansatzpunkt: 410.19 mNN

▽ 410.00m

BP 1 □ 0.40m

0.00m



$U, \bar{s}, \sigma'$   
Oberboden

▽ 409.00m

BP 2 □ 0.80m

0.40m

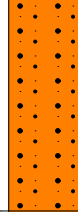


$U, \bar{s}$

▽ 408.00m

BP 3 □ 2.20m

0.80m



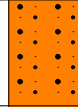
$S, u', f-mg'$

▽ 407.00m

GW ▽ 2.47m  
(19.01)2026h

BP 4 □ 2.90m

2.20m

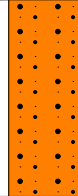


$S, u, f-mg$

▽ 406.00m

BP 5 □ 4.20m

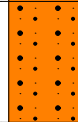
2.90m



$S, \bar{u}$

BP 6 □ 5.00m

4.20m



$S, \bar{u}$

5.00m  
Endtiefe

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| Name des Unternehmens: <b>Matthias Mandler</b><br>Name des Auftraggebers: <b>Gemeinde Buttenwiese</b><br>Bohrverfahren: <b>ram</b> Datum: <b>19.01.2026</b><br>Durchmesser: <b>60</b> mm      Neigung: |                                                                                                             | <b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1<br/>und ISO 14689-1</b>                                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                                | Seite: <b>4</b>                                    |                                                                                                             |
| Projektbezeichnung: <b>Bebaungsplan Riedblick</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                             | Aufschluss: <b>RKS 3</b><br>Projektnr.: <b>1867.25</b>                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers:                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                           | 3                                                                                                          | 4                                                                                                                                                   | 5                                                                                                              | 6                                                  | 7                                                                                                           |
| <b>Tiefe bis</b><br>m                                                                                                                                                                                  | <b>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</b><br>Ergänzende Bemerkungen<br><br>Geol. Benennung (Stratigraphie) | <b>Farbe</b><br><b>Kalk-gehalt</b>                                                                         | <b>Beschreibung der Probe</b><br>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit<br>- Kornform, Matrix<br>- Verwitterung, Trennflächen usw. | <b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b><br>- Bohrbarkheit/Kernform<br>- Meißeleinsatz<br>- Beobachtungen usw. | <b>Proben Versuche</b><br>- Typ<br>- Nr<br>- Tiefe | <b>Bemerkungen</b><br>- Wasserführung/Spülung<br>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung<br>- Kernverlust<br>- Kernlänge |
| 0.40                                                                                                                                                                                                   | Schluff, stark sandig, schwach org. Beimengung                                                              | dunkelbraun                                                                                                | steif                                                                                                                                               | leicht                                                                                                         | BP 1, 0.40                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        | Oberboden                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 0.80                                                                                                                                                                                                   | Schluff, stark sandig                                                                                       | braun                                                                                                      | steif                                                                                                                                               | leicht                                                                                                         | BP 2, 0.80                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 2.20                                                                                                                                                                                                   | Sand, schwach schluffig, fein- bis schwach mittelkiesig                                                     | rostbraun                                                                                                  |                                                                                                                                                     | mittel                                                                                                         | BP 3, 2.20                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |

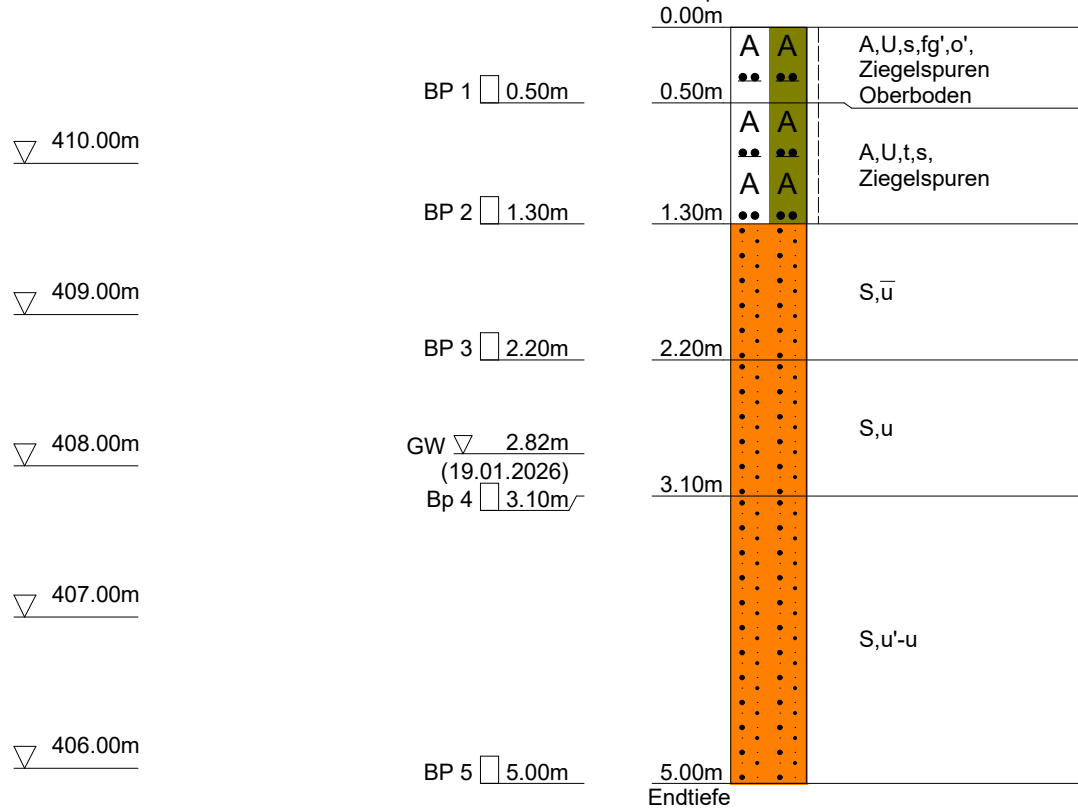
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               | Seite: 5                                                                                                                                                                     |
|                                                                                     | Aufschluss: RKS 3                                                                                          |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     | Projektnr: 1867.25                                                                                         |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| 1                                                                                   | 2                                                                                                          | 3                                       | 4                                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                        | 6                                                                                                             | 7                                                                                                                                                                            |
| <b>Tiefe bis</b><br>m                                                               | Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart<br>Ergänzende Bemerkungen<br>Geol. Benennung (Stratigraphie)           | <b>Farbe</b><br><b>Kalk-<br/>gehalt</b> | <b>Beschreibung der Probe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</li> <li>- Kornform, Matrix</li> <li>- Verwitterung, Trennflächen usw.</li> </ul> | <b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bohrbarkeit/Kernform</li> <li>- Meißeleinsatz</li> <li>- Beobachtungen usw.</li> </ul> | <b>Proben Versuche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ</li> <li>- Nr</li> <li>- Tiefe</li> </ul> | <b>Bemerkungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasserführung/Spülung</li> <li>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</li> <li>- Kernverlust</li> <li>- Kernlänge</li> </ul> |
| 2.90                                                                                | Sand, schluffig, fein- bis mittelkiesig                                                                    | dunkelgrau bis braun                    |                                                                                                                                                                                                                | mittel                                                                                                                                                                   | BP 4, 2.90                                                                                                    | Grundwasser<br>2.47m u. AP<br>19.01                                                                                                                                          |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| 4.20                                                                                | Sand, stark schluffig                                                                                      | graubraun                               |                                                                                                                                                                                                                | mittel bis schwer                                                                                                                                                        | BP 5, 4.20                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| 5.00                                                                                | Sand, stark schluffig                                                                                      | hellbraun                               |                                                                                                                                                                                                                | mittel bis schwer                                                                                                                                                        | BP 6, 5.00                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |



|                                          |                                                 |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH</b> | Projekt : Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick |
| Stätzlinger Str. 70                      | Projektnr.: 1867.25                             |
| 86165 Augsburg                           | Anlage : 3.4                                    |
| Tel. 0821 90721-200 Fax -209             | Maßstab : 1: 50                                 |

## RKS 4

Ansatzpunkt: 410.90 mNN



|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                             | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| Name des Unternehmens: <b>Matthias Mandler</b><br>Name des Auftraggebers: <b>Gemeinde Buttenwiese</b><br>Bohrverfahren: <b>ram</b> Datum: <b>19.01.2026</b><br>Durchmesser: <b>60</b> mm Neigung:<br>Projektbezeichnung: <b>Bebaungsplan Riedblick</b> |                                                                                                             | <b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1<br/>und ISO 14689-1</b>                                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                                | Seite: <b>4</b>                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             | Aufschluss: <b>RKS 4</b>                                                                                   |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             | Projektnr: <b>1867.25</b>                                                                                  |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers:                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                           | 3                                                                                                          | 4                                                                                                                                                   | 5                                                                                                              | 6                                                  | 7                                                                                                           |
| <b>Tiefe bis</b><br>m                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</b><br>Ergänzende Bemerkungen<br><br>Geol. Benennung (Stratigraphie) | <b>Farbe</b><br><b>Kalk-gehalt</b>                                                                         | <b>Beschreibung der Probe</b><br>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit<br>- Kornform, Matrix<br>- Verwitterung, Trennflächen usw. | <b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b><br>- Bohrbarkheit/Kernform<br>- Meißeleinsatz<br>- Beobachtungen usw. | <b>Proben Versuche</b><br>- Typ<br>- Nr<br>- Tiefe | <b>Bemerkungen</b><br>- Wasserführung/Spülung<br>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung<br>- Kernverlust<br>- Kernlänge |
| 0.50                                                                                                                                                                                                                                                   | Auffüllung, Schluff, sandig, schwach feinkiesig, schwach org. Beimengung,                                   | dunkelbraun                                                                                                | steif                                                                                                                                               |                                                                                                                | BP 1, 0.50                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | Oberboden                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 1.30                                                                                                                                                                                                                                                   | Auffüllung, Schluff, tonig, sandig, Ziegelspuren                                                            | braun                                                                                                      | steif                                                                                                                                               |                                                                                                                | BP 2, 1.30                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 2.20                                                                                                                                                                                                                                                   | Sand, stark schluffig                                                                                       | graubraun                                                                                                  |                                                                                                                                                     |                                                                                                                | BP 3, 2.20                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |

|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                               | Seite: 5                                                                                                                                                                     |
|                                                                                     | Aufschluss: RKS 4                                                                                          |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     | Projektnr: 1867.25                                                                                         |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| 1                                                                                   | 2                                                                                                          | 3                                       | 4                                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                         | 6                                                                                                             | 7                                                                                                                                                                            |
| <b>Tiefe bis</b><br>m                                                               | Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart<br>Ergänzende Bemerkungen<br>Geol. Benennung (Stratigraphie)           | <b>Farbe</b><br><b>Kalk-<br/>gehalt</b> | <b>Beschreibung der Probe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</li> <li>- Kornform, Matrix</li> <li>- Verwitterung, Trennflächen usw.</li> </ul> | <b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bohrbarkheit/Kernform</li> <li>- Meißeleinsatz</li> <li>- Beobachtungen usw.</li> </ul> | <b>Proben Versuche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ</li> <li>- Nr</li> <li>- Tiefe</li> </ul> | <b>Bemerkungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasserführung/Spülung</li> <li>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</li> <li>- Kernverlust</li> <li>- Kernlänge</li> </ul> |
| 3.10                                                                                | <b>Sand, schluffig</b>                                                                                     | rostbraun, graubraun                    |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           | <b>Bp 4, 3.10</b>                                                                                             | <b>Grundwasser 2.82m u. AP 19.01.2026</b>                                                                                                                                    |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| 5.00                                                                                | <b>Sand, schwach schluffig bis schluffig</b>                                                               | rostbraun, hellbraun                    |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           | <b>BP 5, 5.00</b>                                                                                             |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick

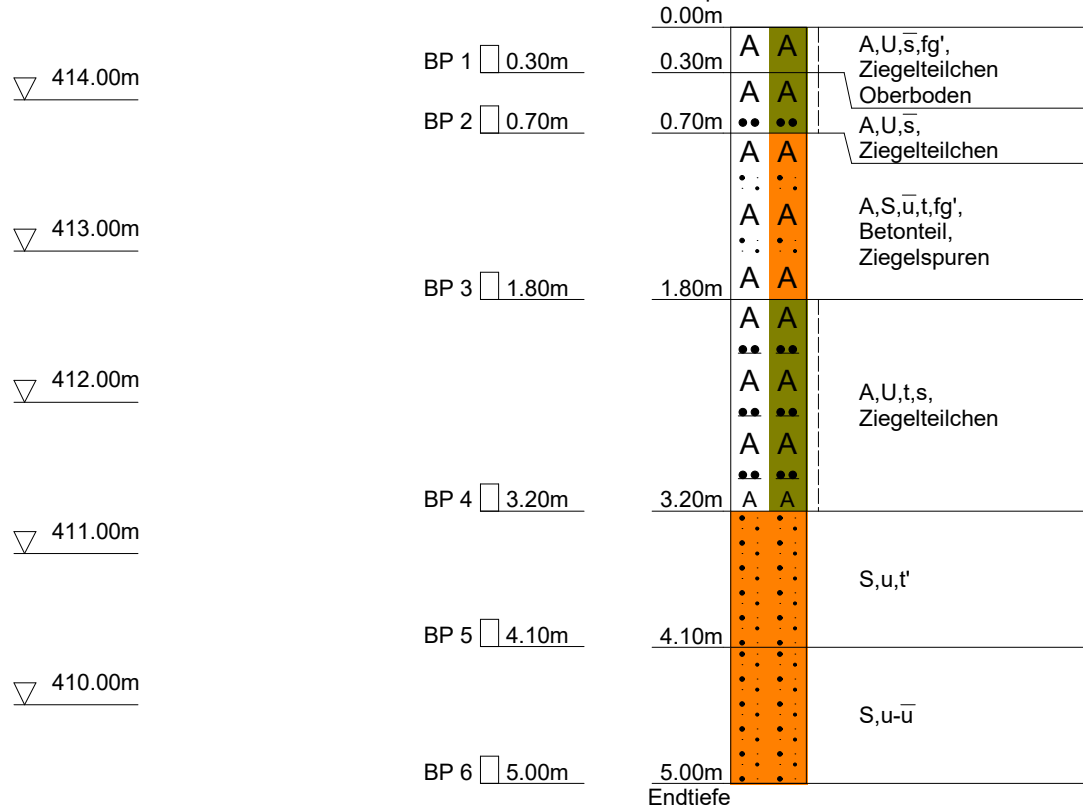
Projektnr.: 1867.25

Anlage : 3.5

Maßstab : 1: 50

## RKS 5

Ansatzpunkt: 414.48 mNN



|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                     | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                 |
| Name des Unternehmens: <b>Matthias Mandler</b><br>Name des Auftraggebers: <b>Gemeinde Buttenwiese</b><br>Bohrverfahren: <b>ram</b> Datum: <b>19.01.2026</b><br>Durchmesser: <b>60</b> mm Neigung:<br>Projektbezeichnung: <b>Bebaungsplan Riedblick</b> |                                                                                                                     | <b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1<br/>und ISO 14689-1</b>                                           |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    | Seite: <b>4</b>                                        |                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                     | Aufschluss: <b>RKS 5</b>                                                                                   |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                     | Projektnr: <b>1867.25</b>                                                                                  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                 |
| Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers:                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                 |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                                   | 3                                                                                                          | 4                                                                                                                                                       | 5                                                                                                                  | 6                                                      | 7                                                                                                               |
| <b>Tiefe bis</b><br><br>m                                                                                                                                                                                                                              | <b>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</b><br><br>Ergänzende Bemerkungen<br><br><br>Geol. Benennung (Stratigraphie) | <b>Farbe</b><br><br><b>Kalk-gehalt</b>                                                                     | <b>Beschreibung der Probe</b><br><br>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit<br>- Kornform, Matrix<br>- Verwitterung, Trennflächen usw. | <b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b><br><br>- Bohrbarkheit/Kernform<br>- Meißeleinsatz<br>- Beobachtungen usw. | <b>Proben Versuche</b><br><br>- Typ<br>- Nr<br>- Tiefe | <b>Bemerkungen</b><br><br>- Wasserführung/Spülung<br>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung<br>- Kernverlust<br>- Kernlänge |
| 0.30                                                                                                                                                                                                                                                   | Auffüllung, Schluff, stark sandig, schwach feinkiesig, Ziegelfeilen                                                 | dunkelbraun                                                                                                | steif                                                                                                                                                   | leicht                                                                                                             | BP 1, 0.30                                             |                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | Oberboden                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                 |
| 0.70                                                                                                                                                                                                                                                   | Auffüllung, Schluff, stark sandig, Ziegelfeilen                                                                     | braun                                                                                                      | steif                                                                                                                                                   | mittel                                                                                                             | BP 2, 0.70                                             |                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                 |
| 1.80                                                                                                                                                                                                                                                   | Auffüllung, Sand, stark schluffig, tonig, schwach feinkiesig,                                                       | grau                                                                                                       |                                                                                                                                                         | mittel                                                                                                             | BP 3, 1.80                                             |                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | Betonteil, Ziegelspuren                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                            |                                                                                                                                                         |                                                                                                                    |                                                        |                                                                                                                 |

|  | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                 | Seite: 5                                                                                                 |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                 | Aufschluss: RKS 5                                                                                        |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                 | Projektnr: 1867.25                                                                                       |   |
|                                                                                     | 1                                                                                                          | 2                            | 3                                                                                                                                                | 4                                                                                                          | 5                                               | 6                                                                                                        | 7 |
| Tiefe bis m                                                                         | Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart<br>Ergänzende Bemerkungen<br><br>Geol. Benennung (Stratigraphie)       | Farbe<br><br>Kalk-<br>gehalt | Beschreibung der Probe<br><br>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit<br>- Kornform, Matrix<br>- Verwitterung, Trennflächen usw. | Beschreibung des Bohrfortschritts<br><br>- Bohrbarkeit/Kernform<br>- Meißeleinsatz<br>- Beobachtungen usw. | Proben Versuche<br><br>- Typ<br>- Nr<br>- Tiefe | Bemerkungen<br><br>- Wasserführung/Spülung<br>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung<br>- Kernverlust<br>- Kernlänge |   |
| 3.20                                                                                | Auffüllung, Schluff, tonig, sandig, Ziegelteilchen                                                         | braun                        | steif                                                                                                                                            | mittel                                                                                                     | BP 4, 3.20                                      |                                                                                                          |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                 |                                                                                                          |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                 |                                                                                                          |   |
| 4.10                                                                                | Sand, schluffig, schwach tonig                                                                             | grau                         |                                                                                                                                                  | mittel                                                                                                     | BP 5, 4.10                                      |                                                                                                          |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                 |                                                                                                          |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                 |                                                                                                          |   |
| 5.00                                                                                | Sand, schluffig bis stark schluffig                                                                        | orangebraun                  |                                                                                                                                                  | mittel                                                                                                     | BP 6, 5.00                                      |                                                                                                          |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                 |                                                                                                          |   |
|                                                                                     |                                                                                                            |                              |                                                                                                                                                  |                                                                                                            |                                                 |                                                                                                          |   |



Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH

Stätzlinger Str. 70

86165 Augsburg

Tel. 0821 90721-200 Fax -209

Projekt : Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick

Projektnr.: 1867.25

Anlage : 3.6

Maßstab : 1: 50

## RKS 6

Ansatzpunkt: 415.33 mNN

0.00m

▽ 415.00m

BP 1 □ 0.50m

0.50m

U,t,s',fg',o  
Oberboden

▽ 414.00m

BP 2 □ 1.70m

1.70m

T,s

▽ 413.00m

BP 3 □ 2.60m

2.60m

S, $\bar{u}$

▽ 412.00m

BP 5 □ 4.30m

4.30m

S, $\bar{u}$ ,t'

▽ 411.00m

BP 5 □ 5.00m

5.00m

T,fs'

Endtiefe

|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                     |                                                                                                             | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| Name des Unternehmens: <b>Matthias Mandler</b><br>Name des Auftraggebers: <b>Gemeinde Buttenwiese</b><br>Bohrverfahren: <b>ram</b> Datum: <b>19.01.2026</b><br>Durchmesser: <b>60</b> mm Neigung:<br>Projektbezeichnung: <b>Bebaungsplan Riedblick</b> |                                                                                                             | <b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1<br/>und ISO 14689-1</b>                                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                                | Seite: <b>4</b>                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                | Aufschluss: <b>RKS 6</b>                           |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                | Projektnr: <b>1867.25</b>                          |                                                                                                             |
| Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers:                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                             | 2                                                                                                          | 3                                                                                                                                                   | 4                                                                                                              | 5                                                  | 6                                                                                                           |
| <b>Tiefe bis</b><br>m                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</b><br>Ergänzende Bemerkungen<br><br>Geol. Benennung (Stratigraphie) | <b>Farbe</b><br><b>Kalk-gehalt</b>                                                                         | <b>Beschreibung der Probe</b><br>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit<br>- Kornform, Matrix<br>- Verwitterung, Trennflächen usw. | <b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b><br>- Bohrbarkheit/Kernform<br>- Meißeleinsatz<br>- Beobachtungen usw. | <b>Proben Versuche</b><br>- Typ<br>- Nr<br>- Tiefe | <b>Bemerkungen</b><br>- Wasserführung/Spülung<br>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung<br>- Kernverlust<br>- Kernlänge |
| 0.50                                                                                                                                                                                                                                                   | Schluff, tonig, schwach sandig, schwach feinkiesig, org. Beimengung                                         | dunkelbraun bis schwarz                                                                                    |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        | Oberboden                                                                                                   |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 1.70                                                                                                                                                                                                                                                   | Ton, sandig                                                                                                 | hellbraun bis grau                                                                                         | steif                                                                                                                                               |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 2.60                                                                                                                                                                                                                                                   | Sand, stark schluffig                                                                                       | grau bis dunkelgrau                                                                                        |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |

|  | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                          |                                                                                                                                                 |                                                                                                           | Seite: 5                                       |                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |                                                                                                            |                          |                                                                                                                                                 |                                                                                                           | Aufschluss: RKS 6                              |                                                                                                      |
|                                                                                     |                                                                                                            |                          |                                                                                                                                                 |                                                                                                           | Projektnr: 1867.25                             |                                                                                                      |
|                                                                                     | 1                                                                                                          | 2                        | 3                                                                                                                                               | 4                                                                                                         | 5                                              | 6<br>7                                                                                               |
| Tiefe<br>bis<br>m                                                                   | Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart<br>Ergänzende Bemerkungen<br><br>Geol. Benennung (Stratigraphie)       | Farbe<br>Kalk-<br>gehalt | Beschreibung der Probe<br>- Konsistenz, Plastizität, Härte,<br>einachsige Festigkeit<br>- Kornform, Matrix<br>- Verwitterung, Trennflächen usw. | Beschreibung des<br>Bohrfortschritts<br>- Bohrbarkeit/Kernform<br>- Meißeleinsatz<br>- Beobachtungen usw. | Proben<br>Versuche<br>- Typ<br>- Nr<br>- Tiefe | Bemerkungen<br>- Wasserführung/Spülung<br>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung<br>- Kernverlust<br>- Kernlänge |
| 4.30                                                                                | Sand, stark schluffig, schwach tonig                                                                       | orangebraun              |                                                                                                                                                 |                                                                                                           |                                                |                                                                                                      |
|                                                                                     |                                                                                                            |                          |                                                                                                                                                 |                                                                                                           |                                                |                                                                                                      |
|                                                                                     |                                                                                                            |                          |                                                                                                                                                 |                                                                                                           |                                                |                                                                                                      |
| 5.00                                                                                | Ton, schwach feinsandig                                                                                    | olbr bis<br>graubraun    | steif                                                                                                                                           |                                                                                                           |                                                |                                                                                                      |
|                                                                                     |                                                                                                            |                          |                                                                                                                                                 |                                                                                                           |                                                |                                                                                                      |
|                                                                                     |                                                                                                            |                          |                                                                                                                                                 |                                                                                                           |                                                |                                                                                                      |



|                                          |                                                 |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH</b> | Projekt : Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick |
| Stätzlinger Str. 70                      | Projektnr.: 1867.25                             |
| 86165 Augsburg                           | Anlage : 3.7                                    |
| Tel. 0821 90721-200 Fax -209             | Maßstab : 1: 50                                 |

RKS 7

Ansatzpunkt: 416.47 mNN  
0.00m

▽ 416.00m

BP 1 □ 0.30m

0.30m

A A

A,U,t,s,o',  
Ziegelspuren  
Oberboden

▽ 415.00m

BP 2 □ 1.60m

1.60m

T,u,s

▽ 414.00m

BP 3 □ 2.50m

2.50m

T,fs'

GW ▽ 2.58m/  
(19.01.2026)

▽ 413.00m

BP 4 □ 4.20m

4.20m

S,u,t

▽ 412.00m

BP 5 □ 5.00m

5.00m

T,u,fs'

Endtiefe

|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                     |                                                                                                             | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| Name des Unternehmens: <b>Matthias Mandler</b><br>Name des Auftraggebers: <b>Gemeinde Buttenwiese</b><br>Bohrverfahren: <b>ram</b> Datum: <b>19.01.2026</b><br>Durchmesser: <b>60</b> mm      Neigung: |                                                                                                             | <b>Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1<br/>und ISO 14689-1</b>                                           |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    | Seite: <b>4</b>                                                                                             |
| Projektbezeichnung: <b>Bebaungsplan Riedblick</b>                                                                                                                                                      |                                                                                                             | Aufschluss: <b>RKS 7</b><br>Projektnr.: <b>1867.25</b>                                                     |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| Name und Unterschrift des qualifizierten Technikers:                                                                                                                                                   |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 1                                                                                                                                                                                                      | 2                                                                                                           | 3                                                                                                          | 4                                                                                                                                                   | 5                                                                                                              | 6                                                  | 7                                                                                                           |
| <b>Tiefe bis</b><br>m                                                                                                                                                                                  | <b>Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart</b><br>Ergänzende Bemerkungen<br><br>Geol. Benennung (Stratigraphie) | <b>Farbe</b><br><b>Kalk-gehalt</b>                                                                         | <b>Beschreibung der Probe</b><br>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit<br>- Kornform, Matrix<br>- Verwitterung, Trennflächen usw. | <b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b><br>- Bohrbarkheit/Kernform<br>- Meißeleinsatz<br>- Beobachtungen usw. | <b>Proben Versuche</b><br>- Typ<br>- Nr<br>- Tiefe | <b>Bemerkungen</b><br>- Wasserführung/Spülung<br>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung<br>- Kernverlust<br>- Kernlänge |
| 0.30                                                                                                                                                                                                   | <b>Auffüllung, Schluff, tonig.stark sandig, schwach org. Beimengung, Ziegelspuren</b><br>Oberboden          | braun bis dunkelbraun                                                                                      | steif                                                                                                                                               | leicht                                                                                                         | BP 1, 0.30                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 1.60                                                                                                                                                                                                   | Ton, schluffig, sandig                                                                                      | hellbraun bis grau                                                                                         | steif                                                                                                                                               | mittel                                                                                                         | BP 2, 1.60                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
| 2.50                                                                                                                                                                                                   | Ton, schwach feinsandig                                                                                     | grau bis olivbraun                                                                                         | steif bis halbfest                                                                                                                                  | mittel                                                                                                         | BP 3, 2.50                                         |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                             |                                                                                                            |                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                    |                                                                                                             |

|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Geotechnik Augsburg Ing.-ges. mbH<br>Stätzlinger Str. 70<br>86165 Augsburg<br>Tel. 0821 90721-200 Fax -209 |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               | Seite: 5                                                                                                                                                                     |
|                                                                                     | Aufschluss: RKS 7                                                                                          |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     | Projektnr: 1867.25                                                                                         |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| 1                                                                                   | 2                                                                                                          | 3                                       | 4                                                                                                                                                                                                              | 5                                                                                                                                                                        | 6                                                                                                             | 7                                                                                                                                                                            |
| <b>Tiefe bis</b><br>m                                                               | Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart<br>Ergänzende Bemerkungen<br>Geol. Benennung (Stratigraphie)           | <b>Farbe</b><br><b>Kalk-<br/>gehalt</b> | <b>Beschreibung der Probe</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit</li> <li>- Kornform, Matrix</li> <li>- Verwitterung, Trennflächen usw.</li> </ul> | <b>Beschreibung des Bohrfortschritts</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bohrbarkeit/Kornform</li> <li>- Meißeleinsatz</li> <li>- Beobachtungen usw.</li> </ul> | <b>Proben Versuche</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typ</li> <li>- Nr</li> <li>- Tiefe</li> </ul> | <b>Bemerkungen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasserführung/Spülung</li> <li>- Bohrwerkzeuge/Verrohrung</li> <li>- Kernverlust</li> <li>- Kernlänge</li> </ul> |
| 4.20                                                                                | <b>Sand, stark schluffig, tonig</b>                                                                        | hellbraun                               |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          | BP 4, 4.20                                                                                                    | Grundwasser<br>2.58m u. AP<br>19.01.2026                                                                                                                                     |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
| 5.00                                                                                | <b>Ton, schluffig, schwach feinsandig</b>                                                                  | grau                                    | steif                                                                                                                                                                                                          | mittel                                                                                                                                                                   | BP 5, 5.00                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                     |                                                                                                            |                                         |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |



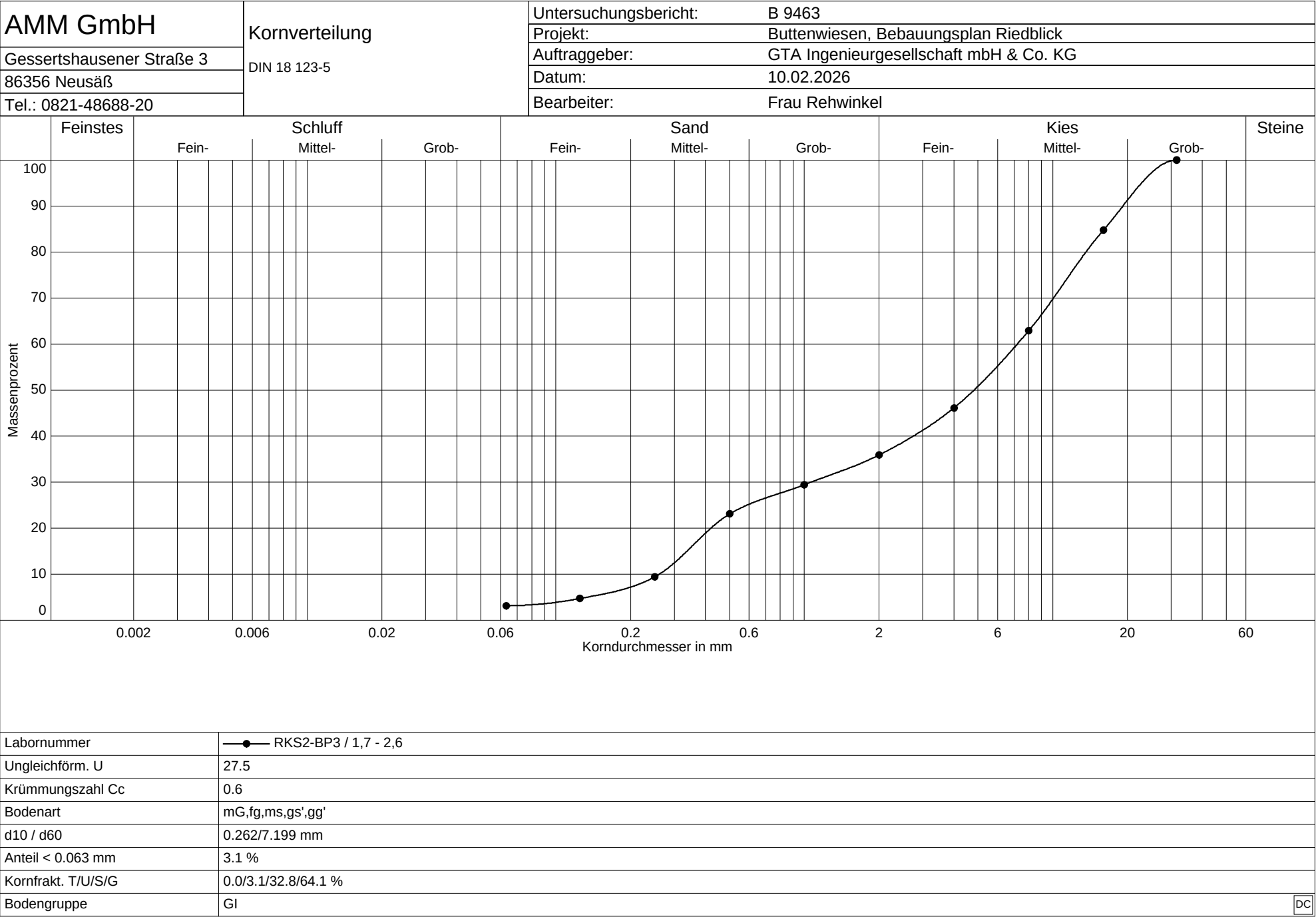




AMM Gesellschaft für Altlastenmanagement, Mineralstoffverwertung und Materialprüfung mbH  
Gessertshausener Straße 3, 86356 Neusäß  
0821 - 48 688-0  
[info@ammgmbh.com](mailto:info@ammgmbh.com)  
[www.ammgmbh.com](http://www.ammgmbh.com)

## Untersuchungsbericht B 9463

|                             |                                        |
|-----------------------------|----------------------------------------|
| Auftraggeber:               | GTA Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG |
| Auftragsnummer:             | 1                                      |
| Projektnummer:              | 1867.25                                |
| Projektleitung:             | Herr Bidmon                            |
| Probenahmedatum:            | 19.01.2026                             |
| Probenort:                  | Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick  |
| Probengefäß:                | PE-Becher                              |
| Zu untersuchende Parameter: | Korngrößenverteilung, Zustandsgrenzen  |
| Zeitraum der Prüfung:       | 05.02. – 10.02.2026                    |



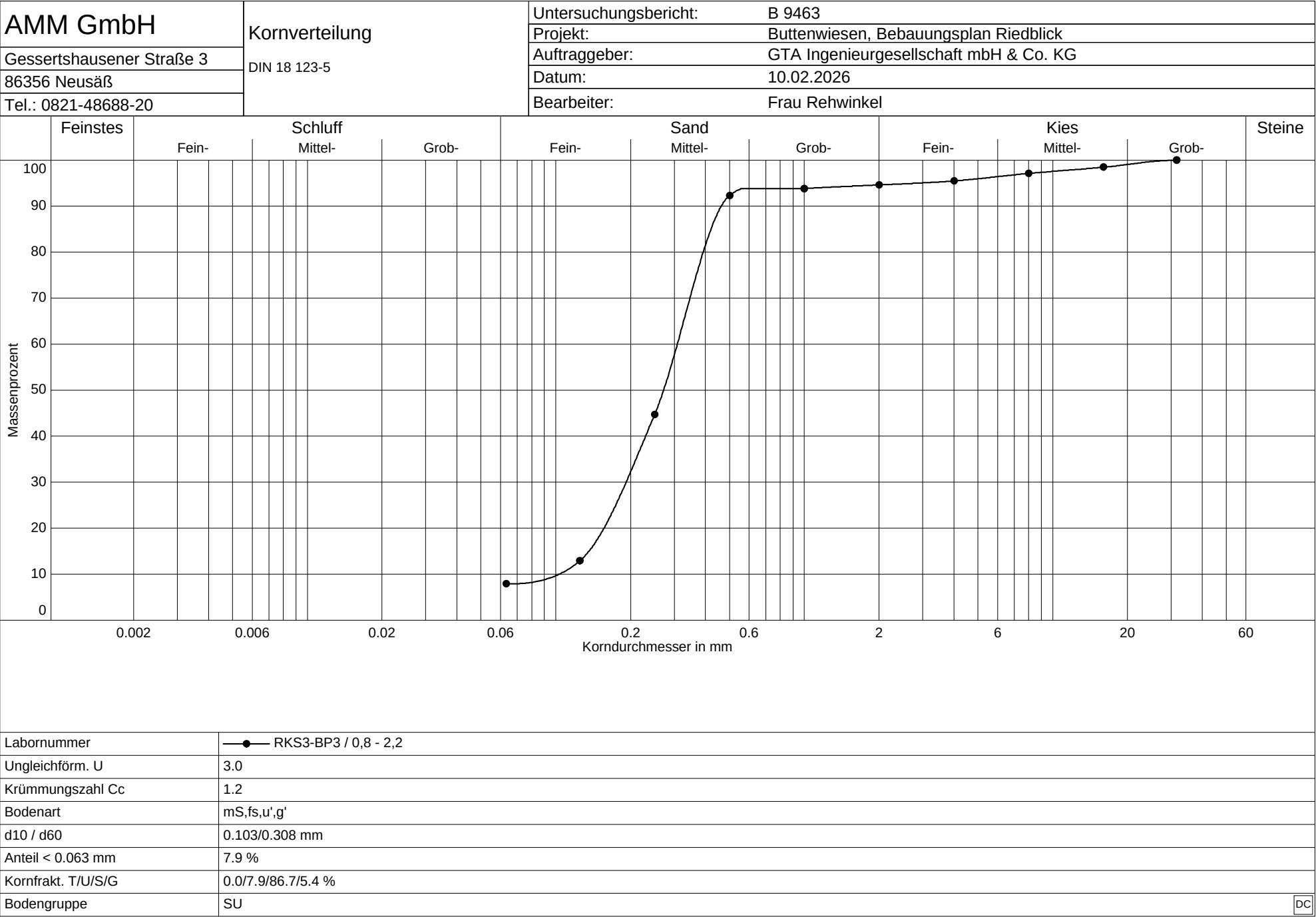
|                                                                                                          |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>AMM GmbH</b><br>Gessertshausener Straße 3<br>86356 Neusäß-Vogelsang<br>Tel.: 0821-48688-20 / Fax: -66 | U-Bericht: B 9463                                      |
|                                                                                                          | BV / Projektnr.: Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick |
|                                                                                                          | Auftraggeber: GTA Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG   |
|                                                                                                          | Datum: 10.02.2026                                      |
|                                                                                                          | Bearbeiter: Frau Rehwinkel                             |

KORNVERTEILUNG

RKS2-BP3 / 1,7 - 2,6

| SIEBUNG          |                   |                   |                  |                   |                   |
|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Durchmesser [mm] | Siebrückstand [g] | Siebdurchgang [%] | Durchmesser [mm] | Siebrückstand [g] | Siebdurchgang [%] |
| 0.000            | 39.72             | 0.0               | 2.000            | 129.12            | 35.9              |
| 0.063            | 19.67             | 3.1               | 4.000            | 211.64            | 46.1              |
| 0.125            | 59.06             | 4.7               | 8.000            | 276.56            | 62.9              |
| 0.250            | 172.78            | 9.4               | 16.0             | 192.37            | 84.8              |
| 0.500            | 80.71             | 23.1              | 31.5             | 0.00              | 100.0             |
| 1.000            | 81.62             | 29.4              | 63.0             | 0.00              | 100.0             |

Gesamtgewicht: 1263.25 g



AMM GmbH

U-Bericht: B 9463

BV / Projektnr.: Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick

Gessertshausener Straße 3

Auftraggeber: GTA Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

86356 Neusäß-Vogelsang

Datum: 10.02.2026

Tel.: 0821-48688-20 / Fax: -66

Bearbeiter: Frau Rehwinkel

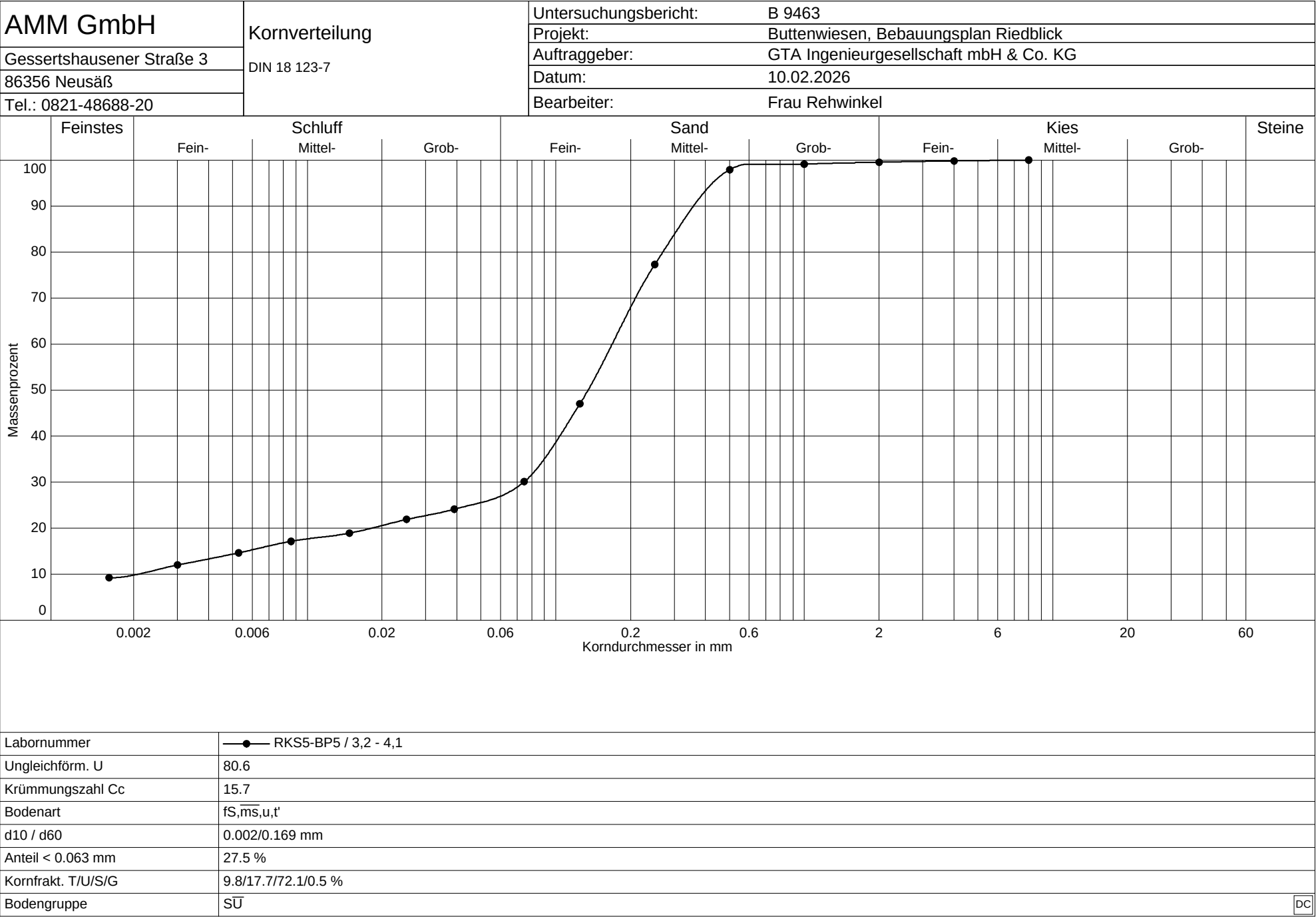
## KORNVERTEILUNG

RKS3-BP3 / 0,8 - 2,2

### SIEBUNG

| Durchmesser [mm] | Siebrückstand [g] | Siebdurchgang [%] | Durchmesser [mm] | Siebrückstand [g] | Siebdurchgang [%] |
|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 0.000            | 40.02             | 0.0               | 2.000            | 4.36              | 94.6              |
| 0.063            | 25.51             | 7.9               | 4.000            | 8.38              | 95.5              |
| 0.125            | 161.68            | 12.9              | 8.000            | 6.81              | 97.1              |
| 0.250            | 241.86            | 44.7              | 16.0             | 7.82              | 98.5              |
| 0.500            | 7.72              | 92.3              | 31.5             | 0.00              | 100.0             |
| 1.000            | 4.06              | 93.8              | 63.0             | 0.00              | 100.0             |

Gesamtgewicht: 508.22 g



|                                                                                                          |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>AMM GmbH</b><br>Gessertshausener Straße 3<br>86356 Neusäß-Vogelsang<br>Tel.: 0821-48688-20 / Fax: -66 | U-Bericht: B 9463                                      |
|                                                                                                          | BV / Projektnr.: Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick |
|                                                                                                          | Auftraggeber: GTA Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG   |
|                                                                                                          | Datum: 10.02.2026                                      |
|                                                                                                          | Bearbeiter: Frau Rehwinkel                             |

KORNVERTEILUNG

RKS5-BP5 / 3,2 - 4,1

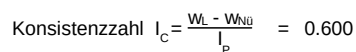
| SIEBUNG          |                   |                   |                  |                   |                   |
|------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| Durchmesser [mm] | Siebrückstand [g] | Siebdurchgang [%] | Durchmesser [mm] | Siebrückstand [g] | Siebdurchgang [%] |
| 0.000            | 40.50             | 0.0               | 2.000            | 0.26              | 99.5              |
| 0.063            | 0.00              | 47.0              | 4.000            | 0.13              | 99.8              |
| 0.125            | 26.06             | 47.0              | 8.000            | 0.00              | 100.0             |
| 0.250            | 17.79             | 77.3              | 16.0             | 0.00              | 100.0             |
| 0.500            | 1.05              | 97.9              | 31.5             | 0.00              | 100.0             |
| 1.000            | 0.36              | 99.1              | 63.0             | 0.00              | 100.0             |

Gesamtgewicht: 86.15 g

| SCHLÄMMUNG       |            |                  |            |
|------------------|------------|------------------|------------|
| Durchmesser [mm] | Anteil [%] | Durchmesser [mm] | Anteil [%] |
| 0.0016           | 9.2        | 0.0250           | 21.9       |
| 0.0030           | 12.0       | 0.0390           | 24.1       |
| 0.0053           | 14.6       | 0.0544           | 26.0       |
| 0.0086           | 17.1       | 0.0746           | 30.1       |
| 0.0148           | 18.9       |                  |            |

Probengewicht: 40.50 g

|                                           | Fließgrenze |       |       |       |  | Ausrollgrenze |      |      |        |  |
|-------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|--|---------------|------|------|--------|--|
| Behälter-Nr.                              |             |       |       |       |  |               |      |      |        |  |
| Zahl der Schläge                          | 17          | 24    | 31    | 38    |  |               |      |      |        |  |
| Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ [g]  | 14.22       | 13.80 | 13.83 | 14.77 |  | 3.51          | 4.28 | 4.08 |        |  |
| Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ [g] | 8.52        | 8.38  | 8.47  | 9.08  |  | 3.10          | 3.73 | 3.57 |        |  |
| Behälter $m_B$ [g]                        | 1.19        | 1.20  | 1.19  | 1.19  |  | 1.19          | 1.19 | 1.19 |        |  |
| Wasser $m_f - m_t = m_w$ [g]              | 5.70        | 5.42  | 5.37  | 5.69  |  | 0.40          | 0.54 | 0.51 |        |  |
| Trockene Probe $m_t$ [g]                  | 7.33        | 7.18  | 7.28  | 7.89  |  | 1.92          | 2.54 | 2.38 | Mittel |  |
| Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ [%]    | 77.8        | 75.4  | 73.7  | 72.2  |  | 21.0          | 21.4 | 21.4 | 21.3   |  |



|                                           | Fließgrenze |       |       |       |  | Ausrollgrenze |      |      |        |  |
|-------------------------------------------|-------------|-------|-------|-------|--|---------------|------|------|--------|--|
| Behälter-Nr.                              |             |       |       |       |  |               |      |      |        |  |
| Zahl der Schläge                          | 16          | 23    | 32    | 39    |  |               |      |      |        |  |
| Feuchte Probe + Behälter $m_f + m_B$ [g]  | 14.00       | 13.50 | 13.83 | 13.38 |  | 4.32          | 4.11 | 4.04 |        |  |
| Trockene Probe + Behälter $m_t + m_B$ [g] | 9.76        | 9.52  | 9.83  | 9.59  |  | 3.85          | 3.68 | 3.61 |        |  |
| Behälter $m_B$ [g]                        | 1.20        | 1.18  | 1.19  | 1.18  |  | 1.20          | 1.19 | 1.18 |        |  |
| Wasser $m_f - m_t = m_w$ [g]              | 4.24        | 3.98  | 4.00  | 3.79  |  | 0.47          | 0.43 | 0.43 |        |  |
| Trockene Probe $m_t$ [g]                  | 8.57        | 8.34  | 8.64  | 8.41  |  | 2.66          | 2.49 | 2.43 | Mittel |  |
| Wassergehalt $\frac{m_w}{m_t} = w$ [%]    | 49.5        | 47.8  | 46.3  | 45.1  |  | 17.5          | 17.3 | 17.8 | 17.6   |  |



**Durchlässigkeitsbeiwerte  $k_f$  nach SEILER**

**Anlage:** 5.2

**Projekt:** Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick

**Projekt-Nr.:** 1867.2

Aufschlussbez.: RKS 2

Probenbez.: BP 3

Entnahmetiefe: ca. 1,7 bis 2,6 m unter Ansatzpunkt

Durchlässigkeitsbeiwert  $k_f$  = 3,74E-04 m/s

# Auswertung chem. Analytik nach Eckpunktepapier EPP



**Projekt:** Buttenwiesen, Bebauungsplan Riedblick  
**Labor:** GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH

**Projekt-Nr.:** 1867.25  
**Prüfbericht-Nr.:** 2026PB00755/1

**Anlage:** 6.1  
**Datum:** 16.02.2026

## Feststoffparameter nach EPP Tab. 2

| Probenbezeichnung        | EOX      | Kohlenwasser-<br>stoffe C10 - C 40 | PAK n. EPA | Benzo(a)pyren | PCB      | Schwermetalle |           |              |                 |             |             |                  |           | Cyanid, ges. | TOC        | Einstufung<br>nach EPP |
|--------------------------|----------|------------------------------------|------------|---------------|----------|---------------|-----------|--------------|-----------------|-------------|-------------|------------------|-----------|--------------|------------|------------------------|
|                          |          |                                    |            |               |          | Arsen (As)    | Blei (Pb) | Cadmium (Cd) | Chrom ges. (Cr) | Kupfer (Cu) | Nickel (Ni) | Quecksilber (Hg) | Zink (Zn) |              |            |                        |
|                          | mg/kg TS | mg/kg TS                           | mg/kg TS   | mg/kg TS      | mg/kg TS | mg/kg TS      | mg/kg TS  | mg/kg TS     | mg/kg TS        | mg/kg TS    | mg/kg TS    | mg/kg TS         | mg/kg TS  | mg/kg TS     | %          |                        |
| Mischprobe 1 / Schicht 1 | <1,0     | <100                               | n.n.       | <0,050        | n.n.     | 8,7           | 36        | 0,22         | 22              | 16          | 21          | 0,11             | 51        | <1,0         | <b>1,6</b> | <b>Z0</b>              |
| Mischprobe 2 / Schicht 1 | <1,0     | <100                               | n.n.       | <0,050        | n.n.     | 6,8           | 13        | 0,12         | 18              | 7,7         | 13          | <0,10            | 34        | <1,0         | 0,66       | <b>Z0</b>              |
| Mischprobe / Schicht 2   | <1,0     | <100                               | n.n.       | <0,050        | n.n.     | 9,9           | 6,7       | 0,10         | 14              | 3,9         | 10          | <0,10            | 21        | <1,0         | -/-        | <b>Z0</b>              |
|                          |          |                                    |            |               |          |               |           |              |                 |             |             |                  |           |              |            |                        |
|                          |          |                                    |            |               |          |               |           |              |                 |             |             |                  |           |              |            |                        |

## Grenzwerte nach EPP Tab. 2

|       |    |      |    |      |      |     |           |           |           |          |          |           |            |     |
|-------|----|------|----|------|------|-----|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|------------|-----|
| Z 0   | 1  | 100  | 3  | <0,3 | 0,05 | 20  | 40/70/100 | 0,4/1/1,5 | 30/60/100 | 20/40/60 | 15/50/70 | 0,1/0,5/1 | 60/150/200 | 1   |
| Z 1.1 | 3  | 300  | 5  | <0,3 | 0,1  | 30  | 140       | 2         | 120       | 80       | 100      | 1         | 300        | 10  |
| Z 1.2 | 10 | 500  | 15 | <1,0 | 0,5  | 50  | 300       | 3         | 200       | 200      | 200      | 3         | 500        | 30  |
| Z 2   | 15 | 1000 | 20 | <1,0 | 1    | 150 | 1000      | 10        | 600       | 600      | 600      | 10        | 1500       | 100 |

## Eluatparameter nach EPP Tab. 1

| Probenbezeichnung        | pH-Wert | elektr.<br>Leitfähigkeit | Chlorid | Sulfat | Phenol-Index | Schwermetalle |           |              |                 |             |             |                  |           | Cyanid, ges | Einstufung<br>nach EPP |
|--------------------------|---------|--------------------------|---------|--------|--------------|---------------|-----------|--------------|-----------------|-------------|-------------|------------------|-----------|-------------|------------------------|
|                          |         |                          |         |        |              | Arsen (As)    | Blei (Pb) | Cadmium (Cd) | Chrom ges. (Cr) | Kupfer (Cu) | Nickel (Ni) | Quecksilber (Hg) | Zink (Zn) |             |                        |
|                          |         | µS/cm                    | mg/l    | mg/l   | µg/l         | µg/l          | µg/l      | µg/l         | µg/l            | µg/l        | µg/l        | µg/l             | µg/l      | µg/l        |                        |
| Mischprobe 1 / Schicht 1 | 8,2     | 97                       | 3,1     | 1,6    | <5,0         | 1,3           | 1,3       | <0,30        | <1,0            | 1,6         | <1,0        | <0,20            | <10       | <5,0        | <b>Z0</b>              |
| Mischprobe 2 / Schicht 1 | 8,5     | 66                       | <0,60   | 5,3    | <5,0         | 1,4           | <1,0      | <0,30        | <1,0            | 1,1         | <1,0        | <0,20            | <10       | <5,0        | <b>Z0</b>              |
| Mischprobe / Schicht 2   | 8,5     | 94                       | <0,60   | 14     | <5,0         | 2,6           | <1,0      | <0,30        | <1,0            | <1,0        | <1,0        | <0,20            | <10       | <5,0        | <b>Z0</b>              |
|                          |         |                          |         |        |              |               |           |              |                 |             |             |                  |           |             |                        |
|                          |         |                          |         |        |              |               |           |              |                 |             |             |                  |           |             |                        |

## Grenzwerte nach EPP Tab. 1

|       |        |           |     |         |     |    |     |    |       |     |     |         |     |     |
|-------|--------|-----------|-----|---------|-----|----|-----|----|-------|-----|-----|---------|-----|-----|
| Z 0   | 6,5-9  | 500       | 250 | 250     | 10  | 10 | 20  | 2  | 15    | 50  | 40  | 0,2     | 100 | 10  |
| Z 1.1 | 6,5-9  | 500/2000  | 250 | 250     | 10  | 10 | 25  | 2  | 30/50 | 50  | 50  | 0,2/0,5 | 100 | 10  |
| Z 1.2 | 6-12   | 1000/2500 | 250 | 250/300 | 50  | 40 | 100 | 5  | 75    | 150 | 150 | 1       | 300 | 50  |
| Z 2   | 5,5-12 | 1500/3000 | 250 | 250/600 | 100 | 60 | 200 | 10 | 150   | 300 | 200 | 2       | 600 | 100 |

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH · Flensburger Straße 15 · 25421 Pinneberg

Geotechnik Augsburg Ingenieurgesellschaft mbH  
& Co.KG  
Herr Bidmon  
Stätzlinger Str. 70

**86165 Augsburg****Prüfbericht-Nr.: 2026PB00755 / 1**

|                               |                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auftraggeber</b>           | Geotechnik Augsburg Ingenieurgesellschaft mbH & Co.KG                                                                                                                                |
| <b>Eingangsdatum</b>          | siehe Tabelle                                                                                                                                                                        |
| <b>Projekt</b>                | Buttenwiesen, BP Riedblick                                                                                                                                                           |
| <b>Material</b>               | Boden                                                                                                                                                                                |
| <b>Auftrag</b>                | Analytik gem. Vorgabe des Auftraggebers                                                                                                                                              |
| <b>Verpackung</b>             | PE-Eimer                                                                                                                                                                             |
| <b>Probenmenge</b>            | je Probe ca. 2,5 - 3,5 kg                                                                                                                                                            |
| <b>unsere Auftragsnummer</b>  | 26B00301                                                                                                                                                                             |
| <b>Probenahme</b>             | durch den Auftraggeber                                                                                                                                                               |
| <b>Probentransport</b>        | Kurier (GO)                                                                                                                                                                          |
| <b>Analysenbeginn / -ende</b> | 06.02.2026 - 13.02.2026                                                                                                                                                              |
| <b>Probenaufbewahrung</b>     | Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt. |
| <b>Bemerkung</b>              | keine                                                                                                                                                                                |

München, 13.02.2026

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. A. Pesic  
Projektbearbeitung / Kundenbetreuung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 5 V1 E, 514, 02.02.2026

Seite 1 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PB00755 / 1

GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH  
Flensburger Str. 15, 25421 Pinneberg  
Telefon +49 (0)4101 7946-0  
Fax +49 (0)4101 7946-26  
E-Mail pinneberg@gba-group.de  
www.gba-group.com

Sitz der Gesellschaft:  
Hamburg  
Handelsregister:  
Hamburg HRB 42774  
USt-Id.Nr. DE 118 554 138  
St.-Nr. 47/723/00196

Geschäftsführer:  
Ralf Murzen,  
Ole Borchert,  
Alexander Kleinke,  
Dr. Dominik Obeloer

Prüfbericht-Nr.: 2026PB00755 / 1

Buttenwiesen, BP Riedblick

|                              |                |                          |                          |                        |
|------------------------------|----------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| unsere Auftragsnummer        |                | 26B00301                 | 26B00301                 | 26B00301               |
| Probe-Nummer                 |                | 001                      | 002                      | 003                    |
| Material                     |                | Boden                    | Boden                    | Boden                  |
| Probenbezeichnung            |                | Mischprobe 1 / Schicht 1 | Mischprobe 2 / Schicht 1 | Mischprobe / Schicht 2 |
| Probenahme                   |                | 19.01.2026               | 19.01.2026               | 19.01.2026             |
| Probeneingang                |                | 06.02.2026               | 06.02.2026               | 06.02.2026             |
|                              |                |                          |                          |                        |
| <b>Analysenergebnisse</b>    | <b>Einheit</b> |                          |                          |                        |
| Trockenrückstand             | Masse-%        | 83,4                     | 86,7                     | 84,2                   |
| Siebfraktion < 2 mm          | Masse-%        | 73,3                     | 72,7                     | 58,9                   |
| EOX                          | mg/kg TM       | <1,0                     | <1,0                     | <1,0                   |
| TOC                          | Masse-% TM     | 1,6                      | 0,66                     |                        |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40) | mg/kg TM       | <100                     | <100                     | <100                   |
| Cyanid ges.                  | mg/kg TM       | <1,0                     | <1,0                     | <1,0                   |
| Summe PAK (16)               | mg/kg TM       | n.n.                     | n.n.                     | n.n.                   |
| Naphthalin                   | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Acenaphthylen                | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Acenaphthen                  | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Fluoren                      | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Phenanthren                  | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Anthracen                    | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Fluoranthren                 | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Pyren                        | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Benz(a)anthracen             | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Chrysen                      | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Benzo(b)fluoranthren         | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Benzo(k)fluoranthren         | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Benzo(a)pyren                | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren        | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Dibenz(a,h)anthracen         | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Benzo(g,h,i)perylene         | mg/kg TM       | <0,050                   | <0,050                   | <0,050                 |
| Summe PCB (6)                | mg/kg TM       | n.n.                     | n.n.                     | n.n.                   |
| Summe PCB (7)                | mg/kg TM       | n.n.                     | n.n.                     | n.n.                   |
| PCB 28                       | mg/kg TM       | <0,0030                  | <0,0030                  | <0,0030                |
| PCB 52                       | mg/kg TM       | <0,0030                  | <0,0030                  | <0,0030                |
| PCB 101                      | mg/kg TM       | <0,0030                  | <0,0030                  | <0,0030                |
| PCB 118                      | mg/kg TM       | <0,0030                  | <0,0030                  | <0,0030                |
| PCB 153                      | mg/kg TM       | <0,0030                  | <0,0030                  | <0,0030                |
| PCB 138                      | mg/kg TM       | <0,0030                  | <0,0030                  | <0,0030                |
| PCB 180                      | mg/kg TM       | <0,0030                  | <0,0030                  | <0,0030                |
| Aufschluss mit Königswasser  |                |                          |                          |                        |
| Arsen                        | mg/kg TM       | 8,7                      | 6,8                      | 9,9                    |
| Blei                         | mg/kg TM       | 36                       | 13                       | 6,7                    |
| Cadmium                      | mg/kg TM       | 0,22                     | 0,12                     | <0,10                  |
| Chrom ges.                   | mg/kg TM       | 22                       | 18                       | 14                     |
| Kupfer                       | mg/kg TM       | 16                       | 7,7                      | 3,9                    |
| Nickel                       | mg/kg TM       | 21                       | 13                       | 10                     |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Prüfbericht-Nr.: 2026PB00755 / 1

Buttenwiesen, BP Riedblick

|                              |          |                          |                          |                        |
|------------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| unsere Auftragsnummer        |          | 26B00301                 | 26B00301                 | 26B00301               |
| Probe-Nummer                 |          | 001                      | 002                      | 003                    |
| Material                     |          | Boden                    | Boden                    | Boden                  |
| Probenbezeichnung            |          | Mischprobe 1 / Schicht 1 | Mischprobe 2 / Schicht 1 | Mischprobe / Schicht 2 |
| Probenahme                   |          | 19.01.2026               | 19.01.2026               | 19.01.2026             |
| Quecksilber                  | mg/kg TM | 0,11                     | <0,10                    | <0,10                  |
| Zink                         | mg/kg TM | 51                       | 34                       | 21                     |
| Eluat 10:1                   |          |                          |                          |                        |
| pH-Wert                      |          | 8,2                      | 8,5                      | 8,5                    |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung | °C       | 19,8                     | 19,6                     | 19,1                   |
| Leitfähigkeit                | µS/cm    | 97                       | 66                       | 94                     |
| Chlorid                      | mg/L     | 3,1                      | <0,60                    | <0,60                  |
| Sulfat                       | mg/L     | 1,6                      | 5,3                      | 14                     |
| Cyanid ges.                  | µg/L     | <5,0                     | <5,0                     | <5,0                   |
| Phenolindex                  | µg/L     | <5,0                     | <5,0                     | <5,0                   |
| Arsen                        | µg/L     | 1,3                      | 1,4                      | 2,6                    |
| Blei                         | µg/L     | 1,3                      | <1,0                     | <1,0                   |
| Cadmium                      | µg/L     | <0,30                    | <0,30                    | <0,30                  |
| Chrom ges.                   | µg/L     | <1,0                     | <1,0                     | <1,0                   |
| Kupfer                       | µg/L     | 1,6                      | 1,1                      | <1,0                   |
| Nickel                       | µg/L     | <1,0                     | <1,0                     | <1,0                   |
| Quecksilber                  | µg/L     | <0,20                    | <0,20                    | <0,20                  |
| Zink                         | µg/L     | <10                      | <10                      | <10                    |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 5 V1 E, 514, 02.02.2026

Seite 3 von 5 zu Prüfbericht-Nr.: 2026PB00755 / 1

**Angewandte Verfahren**

| Parameter                    | BG     | Einheit    | Methode                                                         |
|------------------------------|--------|------------|-----------------------------------------------------------------|
| Trockenrückstand             | 0,40   | Masse-%    | DIN EN 15934: 2012-11 <sup>a</sup> 5                            |
| Siebfraktion < 2 mm          | 0,10   | Masse-%    | DIN EN ISO 17892-4: 2017-04 <sup>a</sup> 5                      |
| EOX                          | 1,0    | mg/kg TM   | DIN 38414-17: 2017-01 <sup>a</sup> 5                            |
| TOC                          | 0,050  | Masse-% TM | DIN EN 15936: 2022-09 <sup>a</sup> 5                            |
| Kohlenwasserstoffe (C10-C40) | 100    | mg/kg TM   | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> 5 |
| Cyanid ges.                  | 1,0    | mg/kg TM   | DIN EN ISO 17380: 2013-10 <sup>a</sup> 5                        |
| Summe PAK (16)               |        | mg/kg TM   | berechnet 5                                                     |
| Naphthalin                   | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Acenaphthylen                | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Acenaphthen                  | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Fluoren                      | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Phenanthren                  | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Anthracen                    | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Fluoranthren                 | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Pyren                        | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Benz(a)anthracen             | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Chrysen                      | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Benzo(b)fluoranthren         | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Benzo(k)fluoranthren         | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Benzo(a)pyren                | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren        | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Dibenz(a,h)anthracen         | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Benzo(g,h,i)perylene         | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> 5                           |
| Summe PCB (6)                |        | mg/kg TM   | berechnet 5                                                     |
| Summe PCB (7)                |        | mg/kg TM   | berechnet 5                                                     |
| PCB 28                       | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5                            |
| PCB 52                       | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5                            |
| PCB 101                      | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5                            |
| PCB 118                      | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5                            |
| PCB 153                      | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5                            |
| PCB 138                      | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5                            |
| PCB 180                      | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 15308: 2016-12 <sup>a</sup> 5                            |
| Aufschluss mit Königswasser  |        |            | DIN EN 13657: 2003-01 <sup>a</sup> 5                            |
| Arsen                        | 1,0    | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5                            |
| Blei                         | 1,0    | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5                            |
| Cadmium                      | 0,10   | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5                            |
| Chrom ges.                   | 1,0    | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> 5                            |

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

**Prüfbericht-Nr.: 2026PB00755 / 1**
**Buttenwiesen, BP Riedblick**

| Parameter                    | BG   | Einheit  | Methode                                                                              |
|------------------------------|------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Kupfer                       | 1,0  | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                      |
| Nickel                       | 1,0  | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                      |
| Quecksilber                  | 0,10 | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                      |
| Zink                         | 1,0  | mg/kg TM | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                      |
| Eluat 10:1                   |      |          | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                    |
| pH-Wert                      |      |          | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                  |
| Temp. bei pH-/Leitf.-Messung |      | °C       | DIN 38404-4: 1976-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                       |
| Leitfähigkeit                |      | µS/cm    | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> , Korrr. auf 25°C mittels Temp.komp. <sub>5</sub> |
| Chlorid                      | 0,60 | mg/L     | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                |
| Sulfat                       | 1,0  | mg/L     | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                |
| Cyanid ges.                  | 5,0  | µg/L     | DIN EN ISO 14403-2 (D3): 2012-10 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                           |
| Phenolindex                  | 5,0  | µg/L     | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                  |
| Arsen                        | 0,50 | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2024-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                |
| Blei                         | 1,0  | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2024-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                |
| Cadmium                      | 0,30 | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2024-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                |
| Chrom ges.                   | 1,0  | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2024-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                |
| Kupfer                       | 1,0  | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2024-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                |
| Nickel                       | 1,0  | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2024-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                |
| Quecksilber                  | 0,20 | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2024-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                |
| Zink                         | 10   | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2024-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub>                                |

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: <sub>5</sub>GBA Pinneberg (D-PL-14170-01)

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Bericht beschriebenen Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Validität der Ergebnisse übernommen, sofern vom Kunden bereitgestellte Daten oder Informationen diese beeinflussen können. Vom Kunden bereitgestellte Daten sind gekennzeichnet. Das Laboratorium übernimmt keine Verantwortung für die Probenahme, sofern diese nicht durch Probenehmer eines zur GBA Group gehörenden Unternehmens oder in dessen Auftrag durchgeführt wurde. In diesem Fall gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht weder veröffentlicht noch auszugsweise vervielfältigt werden. Bei einer etwaigen Konformitätsbewertung werden Messunsicherheiten nicht berücksichtigt.

---

# GEMEINDE BUTTENWIESEN



Landkreis Dillingen an der Donau

---

## BEBAUUNGSPLAN

„Riedblick“

(Gemarkung Buttenwiesen)

## ZUSAMMENFASSENDE ERKLÄRUNG

gem. § 10a BauGB

Fassung vom 26.10.2026

**OPLA**

Büro für Ortsplanung  
und Stadtentwicklung

Otto-Lindenmeyer-Str. 15  
86153 Augsburg

Tel: 0821 / 508 93 78 0  
Mail: [info@opla-augsburg.de](mailto:info@opla-augsburg.de)  
I-net: [www.opla-d.de](http://www.opla-d.de)

Projektnummer: 24110  
Bearbeitung: PG

## 1. RECHTSGRUNDLAGE

---

Gemäß § 10a BauGB ist dem Bebauungsplan eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung im Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und über die Gründe, aus denen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

## 2. PLANUNGSANLASS

---

Der Bebauungsplan „Riedblick“ wurde aufgestellt, um einerseits den anhaltenden Bedarf an gewerblichen Flächen decken zu können und andererseits die bestehende Riedblickhalle um weitere komplementäre Nutzungen zu ergänzen. Auf die Begründung zum Bebauungsplan wird verwiesen.

## 3. ART UND WEISE, WIE DIE UMWELTBELANGE UND DIE ERGEBNISSE DER ÖFFENTLICHKEITS- UND DER BEHÖRDENBETEILIGUNG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN BERÜCKSICHTIGT WURDEN

---

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans „Riedblick“ wurde gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet wurden. Gemeinsam mit den eingegangenen umweltrelevanten Stellungnahmen aus den Beteiligungsverfahren haben die eingeholten Informationen eine abschließende Bewertung ermöglicht. Im Ergebnis gelangt der Umweltbericht zur Einschätzung, dass durch den Vollzug des Bebauungsplans und die dadurch bedingte Inanspruchnahme bisher unbebauter Flächen Auswirkungen auf die Schutzgüter „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“, „Boden“ und „Fläche“ gegeben sind; diese jedoch durch die geplanten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen gemindert bzw. ausgeglichen werden können.

Die Art und Weise der Berücksichtigung der im Rahmen der ordnungsgemäß durchgeführten Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung (§ 3 Abs. 1 BauGB: 22.08.2025 - 10.10.2025 und § 4 Abs. 1 BauGB: 19.08.2025 - 10.10.2025 / § 3 Abs. 2 i.V.m. § 4 Abs. 2 BauGB: 10.07.2026 - 17.08.2026) eingegangenen umweltrelevanten Stellungnahmen wird nachfolgend dargestellt.

### Landratsamt Dillingen a.d. Donau, Untere Naturschutzbehörde:

Es wurden Anregungen und Hinweise zu folgenden Themen gegeben:

1. Bzgl. der internen Ausgleichsflächen wurde angeregt, die Herstellungsmaßnahmen anzupassen; die Anlage eines Waldsaums wäre die naturschutzfachlich geeignete Alternative. Bzgl. der externen Ausgleichsflächen wurden Vorschläge zur Anpassung des Zielzustandes und der Herstellungsmaßnahmen gemacht.
2. Herstellung einer Eingrünung an der nordöstlichen Grundstücksgrenze.
3. Erhaltung des Gehölzbestandes
4. Beachtung des Artenschutzes nach § 44 (Berücksichtigung der Vogelbrutzeit)
5. Bei der Wahl der Beleuchtungsanlagen ist auf insektenschonende Beleuchtungssysteme und Planungen zurückzugreifen.

Die Gemeinde ist mit den Anregungen wie folgt umgegangen:

1. Die Unterlagen zum Bebauungsplan wurden entsprechend angepasst.
2. Die Unterlagen zum Bebauungsplan wurden unter Berücksichtigung der Erschließungssituation angepasst.
3. Der Anregung wurde weitestgehend entsprochen. Für den Fall, dass bauliche Maßnahmen dies nicht in Gänze zulassen, wurde eine Ersatzpflanzung festgesetzt. Die Unterlagen zum Bebauungsplan wurden dahingehend angepasst.
4. Die Unterlagen zum Bebauungsplan wurden um einen entsprechenden Hinweis angepasst.
5. Es wurde darauf hingewiesen, dass dies bereits durch § 41a Abs. 1 des Gesetzes zum Schutz der Insektenvielfalt (Änderungsgesetz zum BNatSchG) geregelt ist; darauf wird im Textteil hingewiesen. Zudem können weitere konkrete Vorgaben zu den Beleuchtungsanlagen auf Baugenehmigungsebene festgelegt werden.

Landratsamt Dillingen a.d. Donau, Untere Immissionsschutzbehörde:

Es wurde darauf hingewiesen, dass mit der Freilichtbühne im Sondergebiet eine Nutzung zugelassen wird, die trotz der Entfernung zum Wohngebiet während der Nachtzeit zu Überschreitungen der einschlägigen Lärmvorschrift führen kann. Hier wird im Rahmen des konkreten Bauvorhabens eine genauere Untersuchung der Schallemissionen bzw. -immissionen durch Erstellung eines entsprechenden schalltechnischen Gutachtens erforderlich werden.

Die Gemeinde hat klargestellt, dass, falls eine Freilichtbühne geplant werden sollte, auf Ebene der Baugenehmigung eine immissionsschutzfachliche Untersuchung erarbeitet wird.

Landratsamt Dillingen a.d. Donau, Örtlicher Verkehrssicherheitsbeauftragter & Staatliches Bauamt Krumbach:

Es wurden Anregungen und Hinweise zu folgenden Themen gegeben:

1. Es wurden zahlreiche Anregungen und Hinweise zum Ausbau der DLG 23 und der St 2027 (gemäß der Richtlinien für die Anlage von Landstraßen (RAL)) sowie zur Anbindung der Gemeindestraße „Am Heuberg“ an die St 2027 gemacht.
2. Es wurden zahlreiche Festsetzungsvorschläge u.a. zu Windenergieanlagen, zu Freiflächen-PV-Anlagen, zu PV-Überdachung von Stellplätzen, zu Beleuchtungsanlagen und zu Werbeanlagen gemacht.
3. Es wurden Hinweise u.a. zum Immissionsschutz und zum Umgang mit Niederschlagswasser gegeben.
4. Es wurde angeregt, in einem Verkehrsgutachten nachzuweisen, dass der Kreisverkehr und ggf. die Linksabbiegespur verkehrstechnisch leistungsfähig sind und es zu keinen Rückstaus auf die St 2027 kommt.

Die Gemeinde ist mit den Anregungen wie folgt umgegangen:

1. Die Gemeinde hat aufgrund mehrerer Abstimmungen u.a. auch mit den Straßenbau-lastträgern der Kreis- und der Staatsstraße ein gänzlich neues Verkehrs- und Erschließungskonzept erarbeitet. Der Bebauungsplan wurde entsprechend angepasst.
2. Die Gemeinde hat die Festsetzungsvorschläge, soweit es mit der beabsichtigten Bebauung möglich war, berücksichtigt und hat die Bebauungsplanunterlagen entsprechend angepasst.
3. Die Gemeinde hat die Hinweise in den Bebauungsplanunterlagen entsprechend berücksichtigt.

4. Die Gemeinde hat darauf hingewiesen, dass es sich um einen kleinen einstreifigen Kreisverkehr gemäß RAL (Radius: 22,5 m / Außendurchmesser: 45 m) handelt. Die Gemeinde geht derzeit davon aus, dass dieser leistungsfähig sein wird und keine Rückstaus auf die St 2027 entstehen werden. Die Gemeinde wird jedoch zeitnah nach Abschluss des Bauteilplanverfahrens einen verkehrsgutachterlichen und verkehrsplanerischen Auftrag bzgl. des Kreisverkehrs vergeben. Sollte sich wider Erwarten herausstellen, dass z.B. Rückstaus auf die St 2027 entstehen könnten, wird die Gemeinde mit entsprechenden Maßnahmen (z.B. BP-Änderung) entgegenlenken.

Wasserwirtschaftsamt Donauwörth:

Es wurden allgemeine Hinweise gegeben zu Überflutungen infolge von Starkregen, zu den Grundwasserverhältnissen, zu Altlasten und zum Bodenschutz, zum Umgang mit dem Niederschlagswasser sowie zur Abwasserentsorgung. Zudem wurden Festsetzungsvorschläge zur Sicherstellung einer hochwasser- und rückstaufreien Bauweise und zur Gestaltung versickerungsfähiger Flächen unterbreitet.

Die Gemeinde hat die Hinweise und Festsetzungsvorschläge zur Kenntnis genommen und weitestgehend beachtet. Zudem wurde ein geotechnischer Bericht erstellt, um Informationen über die Grundwasserverhältnisse und die Bodenbeschaffenheit und den Umgang mit Niederschlagswasser zu erlangen. Die Unterlagen zum Bebauungsplan wurden entsprechend den vorliegenden Informationen und den vorgebrachten Anregungen angepasst, sofern diese nicht schon enthalten waren.

Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten:

Es wurden Hinweise gegeben zu landwirtschaftlichen Immissionen, zum Ökokonto sowie zu den einzuhaltenden Abständen zu landwirtschaftlichen Grundstücken und zu Waldflächen.

Die Gemeinde hat die Hinweise zur Kenntnis genommen und die Bebauungsplanunterlagen soweit erforderlich angepasst. Da die Baugrenze auf einer kleinen Teilfläche im Sondergebiet den empfohlenen Abstand zum Wald (20 m) immer noch unterschreitet, wurden die textlichen Hinweise dahingehend ergänzt, dass im Rahmen der Umsetzung von Bauvorhaben die Gefährdungssituation (Baumwurf, Astabbrüche) in diesem Bereich konkret zu prüfen ist.

Bayerischer Bauernverband:

Es wurde darauf hingewiesen, dass landwirtschaftliche Betriebe weder durch die geplante Bebauung noch durch die Pflege der geplanten Ausgleichsmaßnahmen eingeschränkt werden dürfen und dass anfallendes Oberflächenwasser abgeleitet werden muss, damit landwirtschaftliche Nutzflächen nicht vernässen. Zudem wurde auf die Immissionen, die durch die landwirtschaftliche Bewirtschaftung entstehen, hingewiesen.

Die Gemeinde hat die Hinweise zur Kenntnis genommen und im Rahmen der Bauleitplanung beachtet.

Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege:

Es wurde auf das Bodendenkmal „Straße der römischen Kaiserzeit“ hingewiesen und darauf, dass für Bodeneingriffe jeglicher Art eine denkmalrechtliche Erlaubnis gem. Art. 7 Abs. 1 BayDSchG notwendig ist.

Die Gemeinde hat den Hinweis zur Kenntnis genommen und beachtet. Die textlichen Hinweise und nachrichtlichen Übernahmen wurden entsprechend angepasst.

Regierung von Schwaben, Landes- und Regionalplanung:

Es wurden Anregungen und Hinweise zu folgenden Themen gegeben:

1. Im Sinne „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ sollte geprüft werden, ob die zulässigen Nutzungen im Sondergebiet nicht ggf. zumindest anteilig auf den unbebauten bzw. unbeplanten Flächen innerhalb des Siedlungszusammenhangs des Hauptortes nachgewiesen werden könnten.
2. Verringerung des Flächenverbrauchs bzw. Flächenschonung bei der Ausweisung neuer Siedlungsflächen. Zudem wurde darauf hingewiesen, dass die Ermittlung der vorhandenen Flächenpotenziale und die Angaben zum Bedarf an Siedlungsflächen von besonderer Bedeutung sind.
3. Bzgl. der gewerblichen Flächenpotenziale wurde auf die im Flächennutzungsplan dargestellten gewerblichen Bauflächen, die noch unbebaut sind, etwa in den Ortsteilen Pfaffenhofen a.d. Zusam und Lauterbach, hingewiesen. Es wurde zudem darauf hingewiesen, dass aus den Unterlagen nicht hervorgeht, ob und inwieweit diese Flächenpotenziale von der Gemeinde geprüft wurden.
4. Es bedarf einer Gegenüberstellung zwischen den bestehenden gewerblichen Potenzialflächen und dem konkreten Bedarf an Gewerbeflächen; die Planunterlagen sind zu ergänzen.
5. Es wurde auf die Möglichkeit hingewiesen, Flächen aus dem Flächennutzungsplan zurückzunehmen, sofern diese absehbar nicht zur Verfügung stehen.

Die Gemeinde ist mit den Anregungen wie folgt umgegangen:

1. Die Gemeinde hat darauf hingewiesen, dass auf der zu überplanenden Sondergebietsfläche die Umsetzung eines in sich stimmigen Gesamtkonzepts verfolgt wird, bei dem die Nutzungen eng miteinander verflochten sind. Es handelt sich somit nicht um voneinander losgelöste Nutzungen.
2. Im Rahmen der Bauleitplanung wurde für die vorgesehene kulturelle Nutzung im Sondergebiet eine Standortalternativenprüfung durchgeführt. In dieser wurden acht potenzielle Standorte anhand unterschiedlicher fachlicher Kriterien untersucht und bewertet. Daraus ging hervor, dass der ausgewählte Standort im Vergleich zu den übrigen Flächen deutliche Vorteile aufwies. Auch hinsichtlich der neu ausgewiesenen Gewerbeflächen hat die Gemeinde in den Unterlagen dargelegt, dass sie derzeit über keine Gewerbeflächen (auf denen Baurecht besteht) verfügt. Zudem ist der gewählte Standort, der an das bestehende Gewerbegebiet anschließt, in besonderem Maße für eine entsprechende Weiterentwicklung geeignet. Die Unterlagen wurden entsprechend präzisiert.
3. Die Gemeinde hat darauf hingewiesen, dass für die im Flächennutzungsplan dargestellten, aber nicht bebauten Gewerbeflächen kein Baurecht vorliegt. Des Weiteren hat die Gemeinde darauf hingewiesen, dass die GE-Fläche in Pfaffenhofen (Speckfeld Erweiterung) mit ca. 61.000 m<sup>2</sup> im FNP verbleiben soll. Diese Flächen liegen derzeit im räumlichen Umgriff des noch nicht abgeschlossenen Flurneuordnungsverfahrens Pfaffenhofen. Mit den Eigentümern wurden bereits Gespräche zum Kauf der Grundstücke geführt. Für diese Flächen soll ein Bebauungsplan aufgestellt werden, sobald die Gemeinde Eigentümerin der Grundstücke ist; dies kann allerdings noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Bzgl. der GE-Fläche in Lauterbach mit ca. 95.000 m<sup>2</sup> hat die Gemeinde darauf hingewiesen, dass diese im Zuge der FNP-Gesamtfortschreibung aus dem FNP herausgenommen werden soll, da diese aufgrund ihrer vollumfänglichen Lage im festgesetzten Überschwemmungsgebiet nicht bebaubar sind. Zudem wurde darauf hingewiesen, dass für die gewerblichen Grundstücke, für die im Rahmen der vorliegenden

Bauleitplanung Baurecht geschaffen werden soll, bereits konkrete Kaufgespräche geführt wurden. Dementsprechend kann der Erwerb der Flächen nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes kurzfristig abgewickelt werden, sodass auch die Umsetzung des Gewerbegebietes nach Abschluss des Bebauungsplanverfahrens kurz- bis mittelfristig erfolgen kann. Beim Verkauf der Grundstücke wird, wie auch in den letzten Jahren, eine Bauverpflichtung geregelt, sodass die gewerbliche Bebauung tatsächlich umgesetzt wird.

4. Die Gemeinde hat darauf hingewiesen, dass die vorliegenden gewerblichen Anfragen aktuell ca. 2,3 ha umfassen und die Gemeinde kurz- bis mittelfristig über keine Potenzialflächen verfügt; damit erübrigt sich eine Gegenüberstellung.
5. Die Gemeinde hat darauf hingewiesen, dass sie beabsichtigt, ihren wirksamen Flächennutzungsplan fortzuschreiben; die Beauftragung hierfür ist bereits erfolgt. Im Rahmen der anstehenden Gesamtfortschreibung erfolgt eine detaillierte Ermittlung der künftig benötigten Bauflächen sowie eine kritische Prüfung der im wirksamen Flächennutzungsplan dargestellten Potenzialflächen. Was bereits feststeht, ist, dass die Gemeinde die GE-Fläche in Lauterbach aufgrund ihrer Lage im Überschwemmungsgebiet im Rahmen der beabsichtigten Gesamtfortschreibung aus dem Flächennutzungsplan herausnehmen und wieder entsprechend ihrem Ist-Zustand darstellen wird.

#### **4. GRÜNDE FÜR DIE WAHL DES PLANS NACH ABWÄGUNG MIT DEN GEPRÜFTEN, IN BETRACHT KOMMENDEN ANDERWEITIGEN PLANUNGSMÖGLICHKEITEN**

---

Bei Nichtdurchführung der Planung wäre davon auszugehen, dass die Flächen weiterhin in der derzeitigen Nutzung verbleiben würden, womit eine Versiegelung des Bodens sowie eine Veränderung des Niederschlagswasserabflusses unterbleiben würden. Bei einem Verzicht auf die beabsichtigte Baurechtschaffung würde der Gemeinde die Chance entgehen, sein kulturelles Angebot zu stärken, was wiederum die Attraktivität der Gemeinde als Wohnort steigert.

Die Eignung des Standorts ist darauf zurückzuführen, dass die festgesetzten Bauflächen ergänzend zum bestehenden Gewerbegebiet bzw. zur bestehenden Riedblickhalle geplant sind. Dadurch entstehen Synergieeffekte, die an alternativen Standorten nicht erzeugt werden können. Somit ist die beabsichtigte Siedlungsentwicklung am geplanten Standort nachvollziehbar und vertretbar; alternative Standorte scheiden von Anfang an aus. Zudem würden die untersuchten Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter in ähnlicher Art und Weise auch an anderen Standorten im Gemeindegebiet zum Tragen kommen.

#### **5. FAZIT**

---

Da die eingegangenen Anregungen nach § 3 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 4 Abs. 2 BauGB kein erneutes Beteiligungsverfahren begründet haben, wurde der Bebauungsplan „Riedblick“ vom Gemeinderat der Gemeinde Buttenwiesen in der Sitzung vom 28.09.2026 als Satzung beschlossen.

# BEKANNTMACHUNG

## des Satzungsbeschlusses des Bebauungsplans „Riedblick“ in Buttenwiesen

Der Gemeinderat Buttenwiesen hat mit Beschluss vom 28.09.2026 den Bebauungsplan „Riedblick“ in Buttenwiesen als Satzung beschlossen. Dieser Beschluss wird hiermit gemäß § 10 Abs. 3 des Baugesetzbuchs (BauGB) ortsüblich bekannt gemacht.

### Mit dieser Bekanntmachung tritt der Bebauungsplan „Riedblick“ in Buttenwiesen in Kraft.

Jedermann kann den Bebauungsplan, bestehend aus Satzung, Plan, Begründung, Umweltbericht und Geotechnischem Bericht sowie die zusammenfassende Erklärung über die Art und Weise und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung, die im Bebauungsplan berücksichtigt wurden, und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde, bei der Gemeinde Buttenwiesen, Marktplatz 4, Zimmer-Nr. 07, während der üblichen Öffnungszeiten einsehen und über deren Inhalt Auskunft verlangen.

Auf die Voraussetzungen für die Geltendmachung der Verletzung von Verfahrens- und Formvorschriften und von Mängeln der Abwägung sowie die Rechtsfolgen des § 215 Abs. 1 BauGB wird hingewiesen. Unbeachtlich werden demnach



1. eine nach § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 bis 3 BauGB beachtliche Verletzung der dort bezeichneten Verfahrens- und Formvorschriften,
2. eine unter Berücksichtigung des § 214 Abs. 2 BauGB beachtliche Verletzung der Vorschriften über das Verhältnis des Bebauungsplans und des Flächennutzungsplans und
3. nach § 214 Abs. 3 Satz 2 BauGB beachtliche Mängel des Abwägungsvorgangs,

wenn sie nicht innerhalb eines Jahres seit Bekanntmachung des Bebauungsplans schriftlich gegenüber der Gemeinde geltend gemacht worden sind; der Sachverhalt, der die Verletzung oder den Mangel begründen soll, ist darzulegen. Außerdem wird auf die Vorschriften des § 44 Abs. 3 Satz 1 und 2 sowie Abs. 4 BauGB hingewiesen.

Gemeinde Buttenwiesen  
Buttenwiesen, den 30.10.2026

Gudrun Bentele  
Bauamt



Ortsüblich bekannt gemacht durch Anschlag an den Amtstafeln der Gemeinde Buttenwiesen. Gleichzeitig veröffentlicht auf der Homepage der Gemeinde Buttenwiesen ([https://buttenwiesen.de/buergerservice/#buergerservice\\_amtliche\\_bekanntmachungen](https://buttenwiesen.de/buergerservice/#buergerservice_amtliche_bekanntmachungen)).

Angeschlagen am 30.10.2026    Abzunehmen ab 25.01.2027



Abgenommen am \_\_\_\_\_ Unterschrift \_\_\_\_\_

Lageplan (ohne Maßstab)