



GEMEINDE UNTRASRIED

BEBAUUNGSPLAN NR. 15

MIT INTEGRIERTEM GRÜNORDNUNGSPLAN

„**WAIZENRIEDER WEG**“

BEGRÜNDUNG

nach § 9 Abs. 8 BauGB

Schongau, den
geändert
Endfassung

28.09.2023

Städtebaulicher Teil
HÖRNER & PARTNER
ARCHITEKTURBÜRO
Architektur + Stadtplanung
An der Leithe 7
86956 Schongau
Tel.: 08861/933700
mail: info@architekturbuero-hoerner.de

Landschaftsplanerischer Teil
U-Plan
Büro für Umweltberatung &
angewandte Landschaftsplanung GbR
Mooseurach 16
82549 Königsdorf
Tel. 08179 / 925540
mail : u-planmail@buero-u-plan.de

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass, Sinn und Zweck der Bebauungsplanaufstellung	3
2. Planungsrechtliche Voraussetzungen	3
2.1 Bevölkerungsentwicklung	3
2.2 Landesplanung	3
2.3 Regionalplan	4
2.4 Flächennutzungsplan	5
2.5 Bestehende Bebauungspläne	6
2.6 Denkmalschutz	6
2.7 Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht	6
3 Verfahren	6
4. Angaben zum Baugebiet	7
4.1 Abgrenzung und Größe	7
4.2 Eigentumsrechtliche Situation	7
4.3 Vorhandene Nutzungen	7
4.4 Vorbelastung des Plangebietes, Altlasten	7
4.5 Verkehrliche Anbindung	7
4.6 Erschließung, Ver- und Entsorgung des Baugebiets	7
5. Planinhalt	8
5.1 Allgemein	8
5.2 Art der baulichen Nutzung	8
5.3 Maß der baulichen Nutzung	8
5.4 Bauweise, Baulinien, Baugrenzen, Abstandsflächen	9
5.5 Grünordnung / Artenschutz	9
5.6 Bauliche Gestaltung	10
6. Baugrundgutachten	10
7. Immissionen / Emissionen	10
8. Niederschlagswasser	11
9. Fließweganalyse	11
10. Auswirkungen der Planung	11
11. Klimaschutz	11
12. Umweltbericht	11

Anlagen

Flächenmanagement Untrasried
Baugrundgutachten
Erläuterungsbericht
Fließweganalyse
Umweltbericht

1. Anlass, Sinn und Zweck der Bebauungsplanaufstellung

Die anhaltend große Nachfrage nach Grundstücken für den Eigenheimbau in Untrasried veranlasst die Gemeinde dort, wo sie selbst über Grundstücke verfügt oder Miteigentumsanteile an Grundstücken hat, geeignete Flächen auszuweisen, um insbesondere der einheimischen Bevölkerung Grundstücke zur Verfügung stellen zu können.

Zudem soll eine Fläche als Sondergebiet mit Zweckbestimmung Kindertagesstätte, Sport- und Freizeitnutzung festgesetzt werden.

Eine dieser Flächen stellt der nördliche Randbereich von Untrasried dar. Aus diesem Grund beschloss der Gemeinderat in seiner Sitzung am 28.09.2023 die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 „Waizenrieder Weg“.

2. Planungsrechtliche Voraussetzungen

2.1 Bevölkerungsentwicklung

Laut der Bevölkerungsprognose des Bayerischen Landesamtes für Statistik aus dem Jahr 2022 (Demographie-Spiegel – Gemeinde Untrasried), wird die Bevölkerung der Gemeinde Untrasried von 1.636 Einwohnern (Stand: 31.12.2021) um etwa 260 Einwohner auf rund 1.900 Einwohner im Jahr 2031 anwachsen. Die Zahl der Haushalte wird sich demzufolge bis 2031 um ca. 100 Haushalte erhöhen. Um das Ziel von zusätzlichen 100 Wohneinheiten bis 2031 zu erreichen, sind rund 10 Baufertigstellungen pro Jahr im Betrachtungszeitraum erforderlich, um den Zusatzbedarf zu realisieren. In den letzten Jahren verzeichnete Untrasried nur einen moderaten Flächenzuwachs. 2020 lag der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der gesamten Bodenfläche bei rund 6,6 % (171 ha). Im Folgejahr 2021 erhöhte sich der Anteil minimal auf 172 ha bzw. 6,7 % an der Gesamtfläche.

Um die notwendigen Wohneinheiten realisieren zu können, ist eine Ausweisung weiterer Bauflächen erforderlich. Mit der Entwicklung der Wohngebietsfläche „Waizenriederweg“ mit ca. 7.400 m² kann ein Teil des Bedarfs an neuen Wohnbauflächen in Untrasried gedeckt werden.

Durch die Entwicklung des betreffenden Geländes kann eine Wohnbaufläche von ca. 2.600 m² Nettowohnbauland generiert werden. Gemäß dem vorliegenden Planentwurf können dadurch ca. 11 Bauplätze für Einzelhaus- bzw. Doppelhausbebauung geschaffen werden.

Gemäß der beiliegenden Liste des Flächenmanagements der Gemeinde Untrasried ergeben sich ca. 62,31 ha Innenentwicklungsflächen. Da diese Flächen nicht im Besitz der Gemeinde Untrasried sind, können diese nicht überplant werden.

2.2 Landesplanung

Die Gemeinde Untrasried, mit ca. 1.700 Einwohnern, liegt im Ostallgäu, im nördlichen Bereich der Region 16 – Allgäu, angrenzend an die Region 17 - Oberland, Region 14 - München und Region 15 - Donau-Iller.

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen. Diese Ziele sind im Landesentwicklungsprogramm Bayern - LEP - und im Regionalplan der Region 16 (Allgäu), dargestellt.

Im Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) wird dieser Bereich dem allgemeinen ländlichen Raum zugeordnet. Im Landesentwicklungsplan sind zur Funktionsfähigkeit der Siedlungsstrukturen folgende Aussagen getroffen worden:

1.2.2 Abwanderung vermindern

(G) Die Abwanderung der Bevölkerung soll insbesondere in denjenigen Teilräumen, die besonders vom demographischen Wandel betroffen sind, vermindert werden.

3.1 Flächensparen

(G) Die Ausweisung von Bauflächen soll an einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung des demographischen Wandels und seiner Folgen ausgerichtet werden.

(G) Flächensparende Siedlungs- und Erschließungsformen sollen unter Berücksichtigung der ortsspezifischen Gegebenheiten angewendet werden.

(Z) *In den Siedlungsgebieten sind die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung möglichst vorrangig zu nutzen. Ausnahmen sind zulässig, wenn Potenziale der Innenentwicklung nicht zur Verfügung stehen.*

Zu den vorstehenden Aussagen des Landesentwicklungsplanes ist in Bezug auf die geplante Bebauung folgendes festzustellen:

Durch die Entwicklung des betreffenden Geländes in Ortsrandlage kann eine Wohnbaufläche von ca. 11.500 m² generiert werden.

Die Gemeinde Rettenbach strebt mit der vorliegenden Planung die Ausweisung eines Neubaugebiets im Gemeindegebiet an.

Die geplante Bebauung entspricht demzufolge den Zielen der Landesplanung.

2.3 Regionalplanung

Der Regionalplan der Region 16 - Allgäu weist zu dem Thema Siedlungsentwicklung folgende Aussage auf:

1 Siedlungsleitbild

1.1 G

Die Siedlungsentwicklung soll dem Leitbild einer nachhaltigen Raumentwicklung entsprechen. Zur Verringerung der Inanspruchnahme von Grund und Boden sollen vor allem die Innenentwicklung gestärkt, Baulandreserven mobilisiert und bereits ausgewiesene Baugebiete genutzt werden.

1.3 Z

Eine verstärkte Siedlungstätigkeit soll sich auf dafür geeignete zentrale Orte und Bereiche entlang der Entwicklungsachsen beschränken. Im Übrigen sollen sich alle Gemeinden organisch entwickeln, wobei sich im Alpengebiet die Siedlungsentwicklung im Wesentlichen auf den wohnbaulichen und gewerblichen Siedlungsbedarf für die ortsansässige Bevölkerung beschränken soll.

2.2 G

Zur Versorgung der ortsansässigen Bevölkerung mit angemessenem Wohnraum sollen verstärkt Einheimischenmodelle angewandt werden.



Quelle Bayernatlas, unmaßstäblich

Die geplante Bebauung entspricht demzufolge den Zielen der Regionalplanung.

2.4 Flächennutzungsplan

Der aktuelle Flächennutzungsplan stellt die im Geltungsbereich befindlichen Flächen als Misch- und öffentliche Grünfläche dar.

Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 geändert.



Ausschnitt aus dem rechtsgültigen Flächennutzungsplan, unmaßstäblich



Ausschnitt aus dem Entwurf zur Änderung des Flächennutzungsplans, unmaßstäblich

2.5 Bestehender Bebauungsplan

Der Geltungsbereich grenzt im Westen an den Bebauungsplan „Untrasried Süd“. Dieser wird durch die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 15 „Waizenrieder Weg“ zum Teil überplant.

2.6 Denkmalschutz

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes befinden sich keine Boden- oder Einzeldenkmäler als auch keine Sichtbeziehungen zum bestehenden historischen Ensemble.

HINWEIS:

Kommen bei der Verwirklichung von Bauvorhaben Bodendenkmäler zutage, unterliegen Sie der Meldepflicht gem. Art. 8 des Denkmalschutzgesetzes. Sie sind dann unverzüglich dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege oder an die Untere Denkmalschutzbehörde bekannt zu geben.

2.7 Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht

Im geplanten Geltungsbereich sind keine Schutzgebiete nach dem Naturschutzrecht vorhanden.

3. Verfahren

Das Bauleitplanverfahren wird im regulären Verfahren durchgeführt.

4. Angaben zum Baugebiet

4.1 Abgrenzung und Größe

Das Planungsgebiet befindet sich am südlichen Ortsrand der Gemeinde Untrasried.

Der Geltungsbereich umfasst Teilbereiche der Grundstücke der Fl.Nr. 1/3, 64, 64/2, 87 und 87/25, Gemarkung Untrasried.

Der Geltungsbereich umfasst ca. 12.000 m².

Die Grundstücke werden als Grünland landwirtschaftlich genutzt.

Das Plangebiet wird im Süden und Osten durch Grünflächen und im Nordosten und Westen durch Wohnbebauung und im Nordwesten durch Flächen für Gemeinbedarf begrenzt.

4.2 Eigentumsrechtliche Situation

Die vorgenannten Flurnummern befinden sich im Besitz der Gemeinde.

4.3 Vorhandene Nutzungen

Das vorhandene Gelände wird zurzeit überwiegend landwirtschaftlich genutzt.

4.4 Vorbelastung des Plangebietes, Altlasten

Im Geltungsbereich sind keine Vorbelastungen und Altlastenverdachtsflächen bekannt.

4.5 Verkehrliche Anbindung

Das Baugebiet wird über den Waizenrieder Weg sowie noch eine noch zu erstellende Stichstraße sowie private Erschließungsstraßen erschlossen.

4.6 Erschließung, Ver- und Entsorgung des Baugebiets

Die Erschließung des Plangebietes erfolgt direkt über die Waizenrieder Weg, in der auch die notwendigen Sparten (wie Strom, Telekommunikation und Kabel) verlaufen.

Die Wasserversorgung des Gebietes ist durch den Anschluss an das gemeindliche Versorgungsnetz gesichert. Die hierzu erforderliche Wasserverteilung weist ausreichend Betriebsdrücke auf, so dass auch die Bereitstellung von Löschwasser im Brandfall über die öffentliche Anlage gewährleistet ist.

Das Schmutzwasser wird über die gemeindliche Kanalisation entsorgt.

Die Stromversorgung obliegt den Lech-Elektrizitätswerken.

Das Gebiet wird an die öffentliche Müllabfuhr angeschlossen.

Sämtliche Ver- und Entsorgungsleitungen sind aus Gründen des Erhalts des wertvollen und schützenswerten Orts- und Landschaftsbilds unterirdisch zu führen.

5. Planinhalt

5.1 Allgemein

Durch die Entwicklung der Wohnfläche ermöglicht die Gemeinde den einheimischen Bürgern die Schaffung von Bauplätzen und reagiert dadurch auf die Notwendigkeit zur Generierung von Bauflächen innerhalb des bestehenden Ortsgebietes.

Die Ausweisung des Sondergebiets mit Zweckbestimmung „Kindergarten, Sport- und Freizeitnutzung“ soll eine Erweiterung der bestehenden Fläche mit Mehrzweckhalle sichern.

5.2 Art der baulichen Nutzung

5.2.1 Allgemeines Wohngebiet

Der Geltungsbereich wird nach Maßgabe der Bebauungsplanzeichnung in ein Allgemeines Wohngebiet (WA) im Sinne des § 4 der Baunutzungsverordnung - BauNVO - festgesetzt. Die nach § 4 Abs. 3 ausnahmsweise zulässigen Nutzungen werden ausgeschlossen, ebenso die in § 4 Abs. 2 Nr. 2 BauNVO genannten Schank- und Speisewirtschaften.

Die Ausweisung einer anderen, insbesondere einer gewerblichen Nutzung anstelle einer Wohnbebauung widerspräche dabei der oben dargestellten Zielsetzung der Gemeinde, auf den Grundstücken Baurecht für eine maßvolle Nachverdichtung mit Geschoßwohnungsbau zu schaffen. Diese Zielsetzung entspricht auch den Vorgaben des LEP an eine Nutzung von Innenbereichsflächen vorrangig vor der Ausweisung von neuen Baugebieten im Außenbereich.

5.2.2 Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Kindergarten, Sport- und Freizeitnutzung“

Der Geltungsbereich wird nach Maßgabe der Bebauungsplanzeichnung in ein Sondergebiet (SO) im Sinne des § 11 der Baunutzungsverordnung - BauNVO - festgesetzt.

Die Ausweisung begründet sich dahingehend, dass notwendige Erweiterungsflächen der nördlich gelegenen Mehrzweckgebäude (Kindergarten, Turnhalle, Schützenheim) benötigt werden.

5.3 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird in den Nutzungsschablonen, durch die Anzahl der zulässigen Geschosse und durch die Grundflächen- und Geschoßflächenzahlen (jeweils Obergrenzen) bestimmt.

5.3.1 Grundfläche, max. Zahl der Vollgeschosse

Die GRZ wird mit 0,35 bzw. 0,4 festgesetzt. Die nach § 19 Abs. 4 zulässige Überschreitung für die in § 19 Abs. 4 Satz 1 genannten Anlagen sind zulässig.

Die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) und die Zahl der maximal zulässigen Vollgeschosse, gem. §§ 19, 20 BauNVO, wird in den Nutzungsschablonen im Planteil festgesetzt.

5.3.2 Gebäudehöhe

Die Wandhöhe der baulichen Anlagen ist im Planteil zugeordnet.

Die Maximale Wandhöhe wird gemessen von Oberkante Fertigfußboden des Erdgeschoßes bis Schnittpunkt der verlängerten Außenwandfläche mit der Oberkante Dachhaut bzw. die Oberkante der massiven Attika / Brüstung.

5.4 Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

5.4.1 Bauweise

Im Planbereich gelten die Vorschriften über die offene Bauweise.

5.4.2 Baulinien, Baugrenzen, Abstandsflächen

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden durch Baugrenzen gem. § 23 Abs. 1 BauNVO festgesetzt.

Tiefgaragen, Carports und offene Stellplätze sind innerhalb und außerhalb der festgesetzten Baugrenzen zulässig, Garagen und die Zufahrt der Tiefgarage sind nur innerhalb der Baugrenzen und in den dafür festgesetzten Baufenstern zugelassen.

Nebenanlagen wie z.B. Gartenlauben oder Holzlegen im Sinne der BauNVO §14 i.V. Art. 63 Abs. 1 Nr. 1 BayBO sind innerhalb und außerhalb zulässig.

Für Nebengebäude wird als unterer Bezugspunkt für die maximale Wandhöhe das natürliche Gelände, hangoberseitig, festgesetzt.

Die Abstandsflächen nach Art. 6 BayBO sind einzuhalten.

5.5 Grünordnung und Artenschutz

Das grünordnerische Konzept zielt darauf ab, die im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 7 „Untrasried Süd“ festgesetzte Ausgleichsfläche weitgehend auch als Ausgleichsfläche in den hier vorliegenden Bebauungsplan zu integrieren. Entsprechend wird die geplante Bebauung südlich die Waizenrieder Weges durch einen großzügigen, ca. 10 Meter breiten Grünzug nach Westen abgegrenzt. Um die Bebauung auch nach Süden landschaftsgerecht einzubinden, ist auch dort eine Eingrünung aus heimischen Gehölzen vorgesehen.

Zudem wird eine angemessene innere Durchgrünung des Planbereiches, die dem ländlichen Charakter der Gemeinde entspricht, festgesetzt: So sind für die nicht über- oder unterbauten Grundstückflächen quantitative Pflanzgebote festgesetzt, die eine Begrünung des Baugrundstückes ohne genaue Ortsvorgabe für die Pflanzungen sicherstellen. Gleichfalls sind die zu pflanzenden Einzelbäume per Planzeichen als Standortvorschlag festgesetzt.

Um auch bei der geplanten, verdichteten Bauweise ausreichend Grünflächen, die positiv auf das lokale Klima und die Niederschlagswasserversickerung wirken, vorzuhalten, ist festgesetzt, dass Stellplätze mit versickerungsfähigen Belägen zu gestalten sind.

In Bezug auf den Artenschutz ist festzustellen, dass das von Bebauung teilweise eingerahmte, mit artenarmem Grünland bewachsene Grundstück nur geringes Potential für das Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten aufweist. Insofern ist es zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ausreichend, in Bezug auf den Artenschutz auf die Verbote des § 39 BNatSchG hinzuweisen, nach denen es nicht zulässig ist, Gebüsch und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis 30. September abzuschneiden oder auf den Stock zu setzen.

Die Umsetzung des Ausgleichserfordernisses erfolgt außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes durch die Entwicklung einer Streuobstwiese im Bereich der Flurnummer 970, Gemarkung Untrasried. Auf der bei der Hofstelle Habranz gelegenen Fläche stellt die Anlage einer Streuobstwiese eine landschaftstypische Maßnahme dar, die dort sowohl ökologischen Nutzen hat als auch in die landwirtschaftlich geprägte Landschaft passt (vgl. dazu auch ausführliche Erläuterungen im Umweltbericht).

5.6 Bauliche Gestaltung

Die gestalterischen Festsetzungen des Punkts 2.1 des Textteiles resultieren aus Festsetzungen gemeindlicher Bebauungspläne der letzten Zeit. Diese Festsetzungen zur Dachform, Eindeckung der Dächer, Regelungen von Dachgauben und Dachüberständen, Sonnenkollektoren haben sich praxisnah erwiesen und dazu beigetragen das Ortsbild zu erhalten. Aus diesem Grund, sowie auch im Zuge der Gleichbehandlung, wurden die Festsetzungen auch in dem vorliegenden Bebauungsplan integriert.

Das Gleiche gilt auch für die Festsetzung 1,3 (2) und (3) sowie 2.2 des Textteiles, in der die Anzahl und Standorte von Garagen, Stellplätzen sowie Carports und Nebenanlagen geregelt sind.

6. Baugrundgutachten

Durch die Gemeinde Untrasried wurde ein Bodengutachten in Auftrag gegeben.

Der Untersuchungsbericht Nr. 220705 der ICP Geologen und Ingenieure für Wasser und Boden vom 08.12.2022 ist Bestandteil des Bebauungsplans und als Anlage beigefügt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass eine Versickerung im geplanten Baugebiet nicht möglich ist und deshalb das anfallende Niederschlagswasser aus öffentlichen und privaten Flächen in eine Vorflut abgeführt werden.

7. Immissionen / Emissionen

In dem Plangebiet sind keine Überschreitungen der schalltechnischen Orientierungswerte nach Bbl. 1 zur DIN 18005-1 für Allgemeine Wohngebiete (von 55/45 dB(A) tags/nachts) zu erwarten.

Auf mögliche Emissionen (Gerüche, Staub, Lärm), die von den angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ausgehen können, wird hingewiesen. Diese sind zu dulden.

8. Niederschlagswasser

Durch das Ingenieurbüro Mühlegg & Weiskopf wurde mit Projekt Nr. 23027 vom 05.12.2023 ein Erläuterungsbericht zur Erschließung des Baugebiets durchgeführt. Dieser ist Bestandteil des Bebauungsplans und liegt als Anlage bei.

9. Fließweganalyse

Durch das Ingenieurbüro Kokai GmbH wurde am 18.09.2023 eine Fließweganalyse für das geplante Baugebiet erarbeitet. Dieser ist Bestandteil des Bebauungsplans und liegt als Anlage bei.

10. Auswirkungen der Planung

Mit der Realisierung kann der dringend benötigte Wohnraumbedarf für die Untrasrieder Bürger zum Großteil gedeckt werden. Da die Anzahl von Wohneinheiten nicht festgeschrieben wurde, kann davon ausgegangen werden, dass gegenüber bestehenden Wohnbebauungen in Untrasried hier mehr Wohnraum als üblich generiert werden kann.

11. Klimaschutz

Nach § 1a Abs. 5 BauGB soll bei der Aufstellung von Bauleitplänen den Erfordernissen des Klimaschutzes sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden. Eine besondere Empfindlichkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels ist nicht zu erkennen. Die Zulässigkeit von Solar- und Photovoltaikanlagen auf Dächern fördert die Nutzung erneuerbarer Energien.

12. Umweltbericht

Mit der vorliegenden Bebauungsplanaufstellung verfolgt die Gemeinde Untrasried das Ziel, im Bereich um den Waizenrieder Weg ein neues Baugebiet auszuweisen. Für den westlich gelegenen Teil des hier vorliegenden Geltungsbereiches besteht bereits Baurecht durch den Bebauungsplan Nr. 7.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist eine Umweltprüfung durchzuführen, welche in einem Umweltbericht gemäß § 2a BauGB mündet. Die Umweltprüfung schließt die Behandlung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz ein. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 1,19 ha. Nachfolgend werden die wesentlichen Ergebnisse des Umweltberichtes in der Zusammenfassung beschrieben. Auf die Ausführungen des Umweltberichtes, erstellt durch das Büro U-Plan, wird hier verwiesen.

Als wesentliche Umweltauswirkung ist der mit der Ausweisung des Baugebietes verbundene Flächenverbrauch zu werten. Bei dem beanspruchten Gebiet handelt es sich ausschließlich um Grünland mit geringer Bedeutung für den Naturschutz, jedoch mit guter Fruchtbarkeit und Eignung für die Landwirtschaft.

Im Weiteren hat die Planung Auswirkungen auf das Landschaftsbild: so wird zukünftig für Fußgänger bzw. Radfahrer, die von Süden auf dem Waizenrieder Weg nach Untrasried gehen / fahren, der Blick zur Kirche im Bereich der Wegkreuzung mit dem Materl durch die geplanten Neubauten teilweise verstellt sein. Dennoch wird der Kirchturm als markanter Bezugspunkt vom Waizenrieder Weg, der nach Süden bis auf Höhen von über 850 m ü. NN ansteigt, sichtbar sein.

Trotz der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, die hier in der Durchgrünung des Gebietes mit ca. 25 Bäumen bestehen (vgl. grünordnerische Festsetzungen) verbleiben Beeinträchtigungen, die auszugleichen sind. Unter Berücksichtigung des Bestandes sowie des Versiegelungs- und Nutzungsgrades wurde ein Ausgleichsbedarf von 17.194 Wertpunkten ermittelt.

Die Umsetzung des Ausgleichserfordernisses erfolgt außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes durch die Entwicklung einer Streuobstwiese mit artenreichem Unterwuchs im Umfang von 3.439 m² Fläche. Die Ausgleichsfläche (im Bereich der Flurnummer 970, Gemarkung Untrasried) liegt ca. 1,7 km südwestlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes bei der Hofstelle Habranz und stellt in dem ländlichen Umfeld eine landschaftstypische Maßnahme dar, die dort sowohl ökologischen Nutzen hat und auch in die landschaftlich geprägte Landschaft passt.

Der Umweltbericht ist Bestandteil des Bebauungsplanes und liegt als Anlage bei.

Gemeinde Untrasried,

Alfred Wölfle
1. Bürgermeister

FLÄCHENMANAGEMENT GEMEINDE UNTRASRIED

Flurst.-Nr.:	Ortsteil	Straße	Nutzbare Größe in m ²	FNP	Baurecht	Bebauungsplan
190/6	Untrasried	Am Grünen	1030		B-Plan	Am Grünen
111/14	Untrasried	Amselweg	530		B-Plan	Nr. 3 Untrasried Nord
111/24	Untrasried	Bergstraße	538		B-Plan	Nr. 3 Untrasried Nord
111/9	Untrasried	Bergstraße	1754	Außenbereich		kein
226/0	Untrasried	Bergstraße	699		B-Plan	Nr. 3 Untrasried Nord
227/0	Untrasried	Bergstraße	877	Außenbereich		kein
25/0	Untrasried	Bergstraße	2569		B-Plan	im Öschle
6/0	Untrasried	Bergstraße	23945		B-Plan	Am Frohnenberg
7/3	Untrasried	Bergstraße	1348		Innenbereich nach § 34	kein
223/1	Untrasried	Dorfstraße	3180	Außenbereich		kein
37/0	Untrasried	Dorfstraße	5546		kein B-Plan	kein
39/0	Untrasried	Dorfstraße	3469		Innenbereich nach § 34	kein
39/3	Untrasried	Dorfstraße	963		Innenbereich nach § 34	kein
37/2	Untrasried	Höhenweg	642		B-Plan	Untrasried Süd
52/4	Untrasried	Kirchweg 1b	2492		Satzung geplant	kein
105/0	Untrasried	Remmelsberger Weg	928		B-Plan	Untrasried Ost Nr. 10
37/5	Untrasried	Remmelsberger Weg	715		B-Plan	Untrasried Ost Nr. 10
98/11	Untrasried	Remmelsberger Weg	693		B-Plan	Untrasried Ost Nr. 10
98/12	Untrasried	Remmelsberger Weg	692		B-Plan	Untrasried Ost Nr. 10
203/0	Untrasried	Schlattes	111		B-Plan	Schlattes
204/0	Untrasried	Schlattes	93		B-Plan	Schlattes
205/0	Untrasried	Schlattes	199		B-Plan	Schlattes
206/0	Untrasried	Schlattes	149		B-Plan	Schlattes
207/0	Untrasried	Schlattes	185		B-Plan	Schlattes
190/0	Untrasried	Sonderrieder Straße	1629		B-Plan	Am Grünen
194/6	Untrasried	Sonderrieder Straße	1263		B-Plan	Schlattes

FLÄCHENMANAGEMENT GEMEINDE UNTRASRIED

217/2	Untrasried	Sonderrieder Straße	766		B-Plan	Schlattes
219/0	Untrasried	Sonderrieder Straße	2935		kein B-Plan	Schlattes
110/0	Untrasried	Ullenberger Weg	854	Außenbereich		kein
110/1	Untrasried	Ullenberger Weg	867	Außenbereich		kein
62/7	Hopferbach	Am Sportplatz	754		B-Plan	Am Sportplatz
45/5	Hopferbach	Buchweg	649		Innenbereich nach § 34	Buchweg
45/4	Hopferbach	Buchweg	650		Innenbereich nach § 34	Buchweg
171/0	Hopferbach	Hagenmoos	2831		kein B-Plan	Hagenmoos
33/0	Hopferbach	Hauptstraße	2026		Innenbereich nach § 34	kein
29/3	Hopferbach	Hauptstraße	3287		Innenbereich nach § 34	kein
87/5	Hopferbach	Mittelösch	1400	Außenbereich		kein
87/2	Hopferbach	Mittelösch	820			Hopferbach Süd
14/0	Hopferbach	Simmerberger Weg	1380	Außenbereich		kein
17/1	Hopferbach	Simmerberger Weg	1712	Außenbereich		kein



Illerstraße 12 • 87452 Altusried (Allgäu)
Tel. (08373) 935174 • Fax (08373) 935175
E-Mail ICP-Geologen@t-online.de

Gemeinde Untrasried
Dorfstraße 30, 87496 Untrasried

**Erschließung Baugebiet
"Waizenriederweg", Untrasried**

Baugrunduntersuchung

Untersuchungsbericht Nr. 220705

Altusried, 08.10.2022

Inhalt:

	Seite
1	Vorgang..... 1
2	Leistungsumfang.....2
3	Geologische Schichtenfolge.....2
4	Grundwasserverhältnisse.....3
5	Homogenbereiche, Bodenkenwerte.....3
6	Chemische Analytik Bodenmaterial5
7	Rohrleitungsbau im offenen Graben5
7.1	Aushub5
7.2	Graben-/Baugrubenherstellung, Wasserhaltung.....5
7.3	Rohrgründung6
7.4	Grabenverfüllung.....6
8	Straßenbau.....8
8.1	Fahrbahnunterbau.....8
8.2	Frostschuttschicht9
9	Untergrund-Sickerfähigkeit.....9
10	Gründung von Gebäuden.....10
10.1	Wassereinwirkungsklasse.....10
10.2	Baugrubenwände, Wasserhaltung10

Anlagen:

1	Bohrprofile, Lageplan,
2	Korngrößenanalysen, Körnungsbänder Homogenbereiche
3.1 - 3.2	Bestimmung Zustandsgrenzen / Konsistenz
4.1 - 4.2	Sickerversuchsprotokolle
5	Chemische Analysen, Laborbericht

1 Vorgang

Die Gemeinde Untrasried beauftragte die ICP GmbH mit der Durchführung einer Erkundung zur Prüfung der örtlichen Baugrundverhältnisse für die Erschließung des Baugebietes "Waizenriederweg" in Untrasried.

2 Leistungsumfang

Zur Erkundung des Untergrundes wurden im September/Oktober 2022 folgende Feld- und Laborarbeiten durchgeführt:

- 5 Stck. Kleinrammbohrungen KB1 - KB5 nach DIN 22475-1,
- 2 Stck. Sickerversuche im Bohrloch,
- 4 Stck. Korngrößenanalysen nach DIN 18123 / ISO 17892-4,
- 2 Stck. Bestimmung Zustandsgrenzen n. DIN 18122 / ISO 17892-12,
- 1 Stck. Chemische Analyse Bodenmaterial n. Verfüll-Leitfaden Bayern.

Die Lage der Aufschlusspunkte geht aus dem Lageplan in Anl. 1 hervor.

Die Aufschlussergebnisse wurden in Bohrprofilen nach DIN 14688/4023 dargestellt (Anl. 1).

Für die bautechnische Beurteilung wurden die örtlichen Böden in Homogenbereiche gegliedert, die Bodenkennwerte nach DIN 14688/1055, DIN 18196 und DIN 18300 sowie Frostempfindlichkeits- und Verdichtbarkeitsklassen n. ZTVE-StB ermittelt bzw. ihre bodenmechanische Einstufung angegeben. Daraus wurden bautechnische Beurteilungen abgeleitet.

3 Geologische Schichtenfolge

Das Baugebiet liegt am südlichen Ortsrand von Untrasried auf einer landwirtschaftlichen Grünfläche. Die Fläche steigt nach Süden um einige Meter an und zeigt im nördlichen Teil eine Einmuldung.

Der Untergrund in bautechnisch relevanter Tiefe wird hier von eiszeitlichen Moränenablagerungen aufgebaut, die im unverwitterten Zustand als **Geschiebemergel** abgeschlossen wurden. Der Geschiebemergel besteht aus kiesigem bis stark kiesigem Schluff (gemischtkörniger Boden), mit sandig-tonigen Komponenten, sowie Anteilen von Steinen und einzelnen Blöcken (Findlingen). Die Konsistenz des Geschiebemergels ist steif.

In KB2 und KB3 wurde darunter der Übergang zum unterlagernden **Tertiär** abgeschlossen, das hier als steif-halbfester Tonmergel (Ton/Schluff, feinsandig) ausgebildet ist und sich bis in größere Tiefen fortsetzt.

Nach oben geht der Geschiebemergel in eine Zone aus **aufgeweichter Moräne** über, die zusammen mit der darüber folgenden **Verwitterungsdecke** als **Deckschichten** bezeichnet werden. Es handelt sich i.w. um Schluff mit tonig-sandig-kiesigen Anteilen, teilweise auch Sandlagen. Infolge einer stärkeren Durchfeuchtung bzw. Verwitterung ist die Konsistenz in den Deckschichten, die bis in Tiefen von bis zu ca. 4,5 m reichen, vorwiegend weich bis weich-steif.

Die Schichtenfolge wird im Grünflächenbereich von **Oberboden** in 20 bis 30 cm Schichtstärke abgeschlossen.

Verbreitung, Tiefenlage und Mächtigkeit der einzelnen Schichten in den Bohrungen können Anlage 1 entnommen werden.

Das Baufeld liegt in Erdbebenzone 0, Untergrundklasse S, Baugrundklasse C nach DIN EN 1998-1/NA:2011-01.

4 Grundwasserverhältnisse

In den Bohrungen wurde mit Ausnahme von KB2 in unterschiedlichen Tiefen Stau- und Schichtwasser festgestellt. Es ist in den durchwegs gering durchlässigen Böden kein durchgehender Grundwasserspiegel ausgebildet; mit Stau- und Schichtwasservorkommen muss in allen Tiefenbereichen gerechnet werden.

5 Homogenbereiche, Bodenkennwerte

Die in Ziff. 3 genannten Böden können in folgende Homogenbereiche gegliedert werden:

- Homogenbereich O:** Oberboden
Homogenbereich B1: Deckschichten
Homogenbereich B2: Geschiebemergel
Homogenbereich B3: Tertiär

Den Homogenbereichen B1 - B3 werden folgende Kennwerte zugeordnet:

Homogenbereich	B1	B2	B3
Bezeichnung	Deckschichten	Geschiebemergel	Tertiär
Bodengruppe (DIN 18196)	UL, UM, GU*, SU*	UM, GU*	UM, TM
Bodenklasse (DIN 18300-2012) (nur informativ)	4	4	4
Korngrößen- verteilung; Körnungsband	siehe Anlage 2	siehe Anlage 2	siehe Anlage 2
Steine und Blöcke 63 - 200 mm [Gew.-%]	< 10	< 15	-
Blöcke > 200 mm [Gew.-%]	vereinzelt möglich	vereinzelt möglich	-
Dichte ρ erdfeucht (DIN 17892-2 u. DIN 18125-2) [t/m ³]	1,8	1,9	1,9

Homogenbereich	B1	B2	B3
Bezeichnung	Deckschichten	Geschiebemergel	Tertiär
Wichte γ (DIN 1055) [kN/m ³]	18 γ' 10	19 11	19 11
Kohäsion c' (Scherfestigkeit) [kN/m ²]	2 - 5 c_u 15 - 70	10 - 20 70 - 100	10 - 30 70 - 150
Reibungswinkel φ' (DIN 1055) [Grad]	25 - 27,5	27,5	25 - 30
Wassergehalt / w [%]	20 - 30	10 - 20	10 - 20
Plastizität / I_p (DIN 18122-1) [-]	leicht bis mittel plastisch / 0,10 - 0,30	leicht bis mittel plastisch / 0,10 - 0,30	mittel plastisch / 0,15 - 0,30
Konsistenz / I_c (DIN 18122-1) [-]	weich-steif / 0,4 - 0,7	steif / 0,7 - 0,9	steif-halbfest / 0,7 - 1,1
Lagerungsdichte / I_D (DIN 14688-2) [%]	-	-	-
Organischer Anteil [Gew.-%]	< 0,5	0	0
Durchlässigkeit k_f [m/s] ca.	< 10 ⁻⁶	< 10 ⁻⁶	< 10 ⁻⁶
Frostempfindlichkeit n. ZTVE-StB 17	F 3	F 3	F 3
Verdichtbarkeits- klasse n. DWA-A 139	V 3	V 3	V 3
Bodengruppe n. DWA-A 139	G 3	G 3	G 3

6 Chemische Analytik Bodenmaterial

Aus den Bohrungen KB1 - KB5 wurden Bodenproben entnommen und als Mischprobe auf die Parameter nach den "Anforderungen an die Verfüllung von Gruben und Brüchen sowie Tagebauen" (Verfüll-Leitfaden, Eckpunkt Papier Bayern, "EP", StMLU, Fassung v. 15.07.2021) in der Fraktion < 2,0 mm im Labor BVU analysiert.

Probenbezeichnung und Entnahmestellen (siehe auch Anl. 1):

MP1: Untergrund 0 bis 5 m Tiefe aus KB1 - KB5

Die Analysenergebnisse mit Bewertung und den maßgeblichen Zuordnungswerten, für Eluat und Feststoff nach EP, sind in Anlage 5 aufgeführt.

Zusammenfassendes Ergebnis mit Zuordnungskategorie:

MP1: Zuordnungskategorie **Z 0**

Das untersuchte Material gilt somit als unbelastet und hinsichtlich des Schadstoffgehaltes zur uneingeschränkten Verfüllung/Verwertung geeignet.

Aufgrund des geringen Sulfat- und Chloridgehaltes sowie des pH-Wertes > 6,5 ist der Boden als **nicht angreifend nach DIN 4030** einzustufen.

7 Rohrleitungsbau im offenen Graben

7.1 Aushub

Der Aushub wird in den Homogenbereichen O, B1 und B2, bei tieferem Aushub auch B3 stattfinden, d.h. Oberboden und matrixgebundene bindig-gemischtkörnige Lockergesteine in weicher bis steifer, teils halbfester Konsistenz.

Einzelne Findlinge können in den Homogenbereichen B1 und B2 vorkommen.

7.2 Graben-/Baugrubenherstellung, Wasserhaltung

Grundsätzlich gilt für die Ausbildung von Gräben und Baugruben DIN 4124.

Unverbaute Baugruben dürfen in den weichen Deckschichten des Homogenbereiches B1 nicht steiler als **45 Grad** ausgebildet werden, in steifen Böden der Homogenbereiche B2 und B3 **60 Grad**.

Zur Vermeidung größerer Aushubmassen werden Grabenwände bei Aushubtiefen > 1,25 m mittels konventioneller Verbaumodule (Saumbohlen) gesichert werden.

Beim Anfahren von Schicht- und Stauwasservorkommen wird die Wasserhaltung durch Abfuhr im Rohrgraben erforderlich, ein Baugrubenverbau ist hier unerlässlich. Für einen 10 m langen und 3 m tiefen Grabenabschnitt ist hier mit bis zu 5 l/sec Wasserabfuhr zu rechnen.

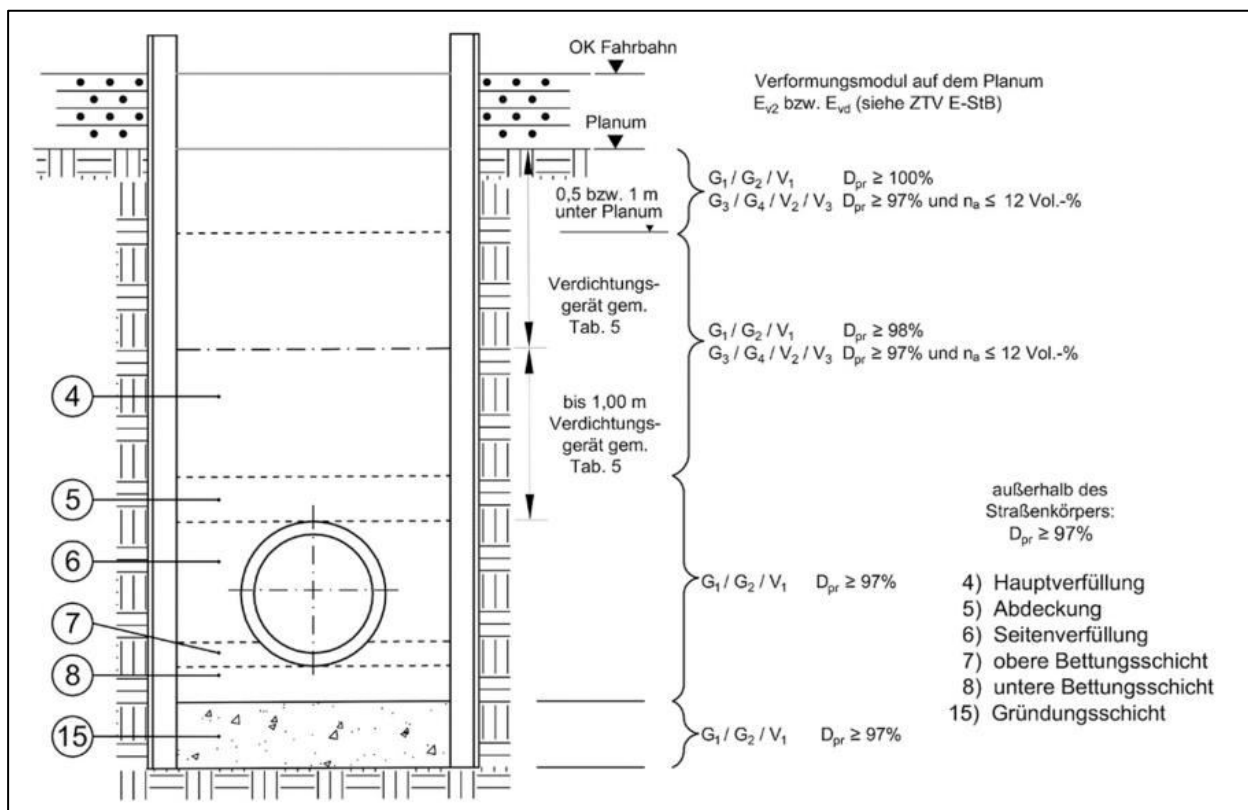
7.3 Rohrgründung

Die Böden sind für die Aufnahme der Rohrbettung ohne zusätzliche Bodenverbesserungen überwiegend ausreichend tragfähig.

Grabensohlen in aufgeweichten Böden (bei Stau-Schichtwasservorkommen) erfordern ggf. ein stabilisiertes Rohraufleger. In Kombination mit der in Ziff. 7.2 genannten Wasserhaltung ist eine Sohlschicht aus Rollkies 16/32 in 30 cm Stärke sinnvoll, die in ein Geotextil-Vlies GRK 3 (oben 0,5 m überlappend) eingeschlagen wird.

7.4 Grabenverfüllung

Bei Leitungsgräben innerhalb und außerhalb des Straßenkörpers gelten nach ZTVE-StB 17 und DWA-A 139 für die *Leitungszone* (in Abb. Nr. ⑤ bis ⑧) und die *Verfüllzone/Hauptverfüllung* (in Abb. Nr. ④) folgende Anforderungen an den Verdichtungsgrad (Zuordnung der Bodenarten $G_1 - G_4$ s. Tabelle auf der Seite 8 und Ziff. 5):



Danach sind die örtlichen Böden der vorherrschenden Gruppe G_3 nur mit Einschränkungen für den Wiedereinbau in der *Verfüllzone/Hauptverfüllung* geeignet. Sie sind nur bei annähernd optimalem Wassergehalt auf die geforderte Proctordichte zu bringen. Dies ist bei weich-steifer Konsistenz i.d.R. nur durch Beimischung von hydraulischem Bindemittel möglich, so dass der Wiedereinbau der lehmigen Böden der Gruppe G_3 (= Homogenbereiche B1 - B3) im Straßenraum oder sonstigen setzungsempfindlichen Flächen nicht empfohlen wird.

Als Füllboden für die *Leitungszone* ist in der Regel Boden der Klasse V_1 mit einem Größtkorn von 20 mm zu verwenden, Rohr-spezifisch ggf. auch geringer. Dieses Material kann örtlich nicht gewonnen werden, hierfür ist Fremdmaterial bereitzustellen.

Zuordnung der Bodenarten G1 - G4 (aus DWA-A 139):

Gruppen nach Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127		Kurzzeichen nach DIN 18196	Verdichtbar- keitsklasse
G1	nichtbindige Böden, Kies	GW weitgestufte Kies/Sand-Gemische	V1
		GI intermittierend gestufte Kies/Sand-Gemische	V1
		GE enggestufte Kiese	V1
	Sand	SW weitgestufte Sand/Kies-Gemische	V1
		SI intermittierend gestufte Sand/Kies-Gemische	V1
		SE enggestufte Sande	V1
G2	schwachbindige Böden, Kies	GU Kies/Schluff-Gemisch	V1
		GT Kies/Ton-Gemisch	V1
	Sand	SU Sand/Schluff-Gemisch	V1
		ST Sand/Ton-Gemisch	V1
G3	bindige Mischböden, feinkörnige Böden	GU* Kies/Schluff-Gemisch	V2
		GT* Kies/Ton-Gemisch	V2
		SU* Sand/Schluff-Gemisch	V2
		ST* Sand/Ton-Gemisch	V2
		UL leicht plastische Schluffe	V3
		UM mittelplastische Schluffe	V3
G4	feinkörnige Böden, Böden mit organischen Beimengungen	TL leichtplastische Tone	V3
		TM mittelplastische Tone	V3
		TA ausgeprägt plastische Tone	V3 ¹⁾
		UA ausgeprägt plastische Schluffe	- ²⁾
		OU Schluffe mit organischen Beimengungen	- ²⁾
		OT Tone mit organischen Beimengungen	- ²⁾
		OH grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art	- ²⁾
ANMERKUNGEN			
1) Nicht geeignet für die Verfüllung im Straßenraum.			
2) Zur Verfüllung nicht geeignete Bodenarten.			

Gemäß den Richtlinien der ZTVE-StB 17 muss der *Untergrund bzw. Unterbau von Verkehrsflächen* Mindestanforderungen an den Verdichtungsgrad und das Verformungsmodul genügen:

a. Verdichtungsgrad:

Untergrund und Unterbau von Straßen und Wegen sind so zu verdichten, dass die nachfolgenden Anforderungen an den Verdichtungsgrad D_{Pr} erreicht werden:

Bereich	Bodengruppen	D_{Pr} in %
Planum bis 1,0 m Tiefe bei Dämmen und 0,5 m Tiefe bei Einschnitten	GW, GI, GE SW, SI, SE GU, GT, SU, ST	100
1,0 m unter Planum bis Dammsohle	GW, GI, GE SW, SI, SE GU, GT, SU, ST	98
Planum bis Dammsohle und 0,5 m Tiefe bei Einschnitten	GU*, GT*, SU*, ST* U, T	97

b. Verformungsmodul

Bei frostempfindlichem Untergrund (hier gegeben) ist unmittelbar vor Einbau des Oberbaus auf dem Planum ein Verformungsmodul von mindestens $E_{v2} = 45 \text{ MPa}$ erforderlich und nachzuweisen.

8 Straßenbau

8.1 Fahrbahnunterbau

Für die Tragfähigkeit und Herstellung des Fahrbahnunterbaus außerhalb von Leitungsgräben gelten prinzipiell die Angaben aus Ziff. 7.4 (Verformungsmodul Planum $\geq 45 \text{ MPa}$).

Die Deckschichten werden bei weicher bis weich-steifer Konsistenz den Anforderungen hinsichtlich des Verformungsmoduls nicht genügen.

Als Unterbau muss daher zusätzlich zum frostsicheren Oberbau (nach RStO) im Planumbereich ein Bodenaustausch bzw. eine Bodenverbesserung hergestellt werden. Dazu wird folgender Aufbau empfohlen:

a. Teilbodenaustausch

Die Schichtstärke des Bodenaustausches ist abhängig vom Verformungsmodul des Untergrundes während der Ausführung:

Die Mindestanforderung bei $E_{v2} \geq 15 \text{ MPa}$ beträgt 30 cm Tragschicht (z.B. 0/63, Frostschutzkies oder örtlicher Quartärkies-Aushub).

Bei niedrigeren E_{v2} -Werten ($< 15 \text{ MPa}$) ist die Dicke der Schicht zu erhöhen.

Für die Kalkulation empfehlen wir, von einer mittleren Unterbau-Stärke von **40 cm** auszugehen.

Alternativ dazu kann eine Bodenverbesserung mit Bindemittel erfolgen:

b. Bodenverbesserung mit Hydraulischem Bindemittel

Die anstehenden bindigen Böden sind geeignet für eine Erhöhung der Tragfähigkeit durch Zumischen von hydraulischem Bindemittel im Baumischverfahren. Die Frästiefe soll 40 cm betragen.

Gemäß FGSV-Merkblatt zur Herstellung, Wirkungsweise und Anwendung von Mischbindemitteln sind bei den anstehenden Böden der Gruppe UM Mischbindemittel mit 50/50 bis 70/30 % Kalk/Zement geeignet.

Der Bindemittelanteil in Massen-% des Trockenbodens kann zur Kalkulation mit 3,0 % angesetzt werden; er wird in Abhängigkeit vom Wassergehalt des Bodens während der Ausführung zwischen ca. 2,0 und 3,5 % liegen.

Bodenverbesserungen mit hydraulischem Bindemittel sind jedoch nur dann sinnvoll, wenn sie nicht durch Baustellenverkehr und Aufgrabungen wieder beeinträchtigt werden.

8.2 Frostschutzschicht

Zunächst ist die Frosteinwirkungszone, in der die Maßnahme liegt, festzulegen. Als Grundlage dient die Karte der Frosteinwirkungszone der Bundesanstalt für Straßenwesen, die hier die **Frosteinwirkungszone III** ausweist.

Als Ausgangswerte für die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaus von **Fahrbahnen** sind in der RStO 12, Tab. 6, für F3-Böden in Abhängigkeit von der Belastungsklasse, 50 bis 65 cm angegeben. Mehr- oder Minderdicken gemäß RStO 12, Tab. 7 sind zu berücksichtigen.

9 Untergrund-Sickerfähigkeit

Nach DWA Arbeitsblatt A 138 benötigen Einzelanlagen zur Versickerung von unbedenklichen bzw. tolerierbaren Niederschlagsabflüssen eine ausreichende Durchlässigkeit des Untergrundes. Grundsätzlich kann eine eingeschränkte Versickerungsrate durch die Bereitstellung von Speichervolumen in der Versickerungsanlage ausgeglichen werden. Das Speichervolumen muss umso größer werden, je geringer die Versickerungsleistung der Anlage ist, wobei diesem Ausgleich physikalische Grenzen gesetzt sind. Praktisch endet die Einsatzmöglichkeit von Einzelanlagen zur Versickerung von Niederschlagsabflüssen spätestens bei einer Durchlässigkeit von $k_f \leq 1 \times 10^{-6}$ m/s.

Die Mächtigkeit des Sickertraumes sollte bezogen auf den mittleren höchsten Grundwasserstand (MHGW) mindestens 1 m betragen.

Der k_f -Wert der ungesättigten Zone soll höchstens 1×10^{-3} m/s betragen.

Die Bestimmung der Durchlässigkeit der anstehenden Böden erfolgte anhand der in den Bohrungen KB1 und KB4 durchgeführten Sicker-/Infiltrationsversuche (Open-End-Test im verrohrten Bohrloch mit Messung der Absenkung; Anl. 4), sowie der Korngrößenanalysen (n. MALLETT, Anl. 2).

Für **alle anstehenden Böden** ist die Durchlässigkeit mit einem **k_f -Wert $< 10^{-6}$ m/sec** zu gering für Versickerungszwecke. Das anfallende Wasser muss hier in eine Vorflut abgeführt werden.

10 Gründung von Gebäuden

Aufgrund der tiefreichend weichen bis weich-steifen Böden (Deckschichten) ist für Gebäude eine **Plattengründung** sinnvoll.

Bodenplatten müssen auf einer Tragschicht aufgebaut werden, die einen dem Gebäudestandort angepassten Aufbau haben muss. Als Mindestanforderung sollte innerhalb der weichen Deckschichten von einer Tragschicht aus Frostschutzkies oder vergleichbarem Schotter in 60 cm Schichtstärke, aufgebaut auf einem Geotextil GRK4, ausgegangen werden. Liegt die Gründungssohle bereits im steifen Geschiebemergel (unterkellerte Gebäude und Hochlagen Geschiebemergel), so kann die Tragschichtdicke ggf. reduziert werden.

Der zugehörige Bettungsmodul kann dann mit $k_s = 10 \text{ MN/m}^3$ in der **Verwitterungsdecke** (auf Tragschicht) und $k_s = 20 \text{ MN/m}^3$ im **Geschiebemergel** angesetzt werden.

In einem 1 m breiten Randstreifen darf der Bettungsmodulansatz jeweils verdoppelt werden.

Zum Nachweis der ausreichenden Verdichtung und Tragfähigkeit soll auf der Tragschicht ein Verformungsmodul von

$$E_{V2(\text{statisch})} \geq 45 \text{ MPa mit } E_{V2}/E_{V1} \leq 2,5 \text{ bzw. } E_{VD(\text{dynamisch})} \geq 20 \text{ MPa}$$

erreicht werden.

10.1 Wassereinwirkungsklasse

Die anstehenden, gering durchlässigen und teils Schichtwasser führenden Böden bestimmen die Einstufung in **Wassereinwirkungsklasse W2.1-E** nach DIN 18533-1.

Dies gilt für alle erdberührten Bauwerke.

10.2 Baugrubenwände, Wasserhaltung

Grundsätzlich gilt für die Ausbildung von Baugruben DIN 4124.

Die Böschungswinkel der Baugrubenwände dürfen folgende Neigungen nicht überschreiten:

- 45 Grad im Bereich der weichen Deckschichten,
- 60 Grad im steifen Geschiebemergel und Tertiär.

Für die Böschungskante der Baugrube sind die erforderlichen Abstände nach DIN 4124 einzuhalten:

- ein 0,6 m breiter Schutzstreifen ohne Auflast,
- ein 1,0 m breiter lastfreier Streifen für Fahrzeuge und Geräte bis 12 t Gesamtgewicht,
- ein 2,0 m breiter lastfreier Streifen für Fahrzeuge und Geräte über 12 t bis 40 t Gesamtgewicht.

Bei Schichtwasseranschnitten sind - je nach Standort und Witterungsverhältnissen - die o.g. Winkel ggf. weiter zu verflachen und/oder ggf. weitere Maßnahmen wie Entwässerung, Bermen, Stützkeil aus Schotter am Böschungsfuß, erforderlich.

Altusried, den 08.10.2022

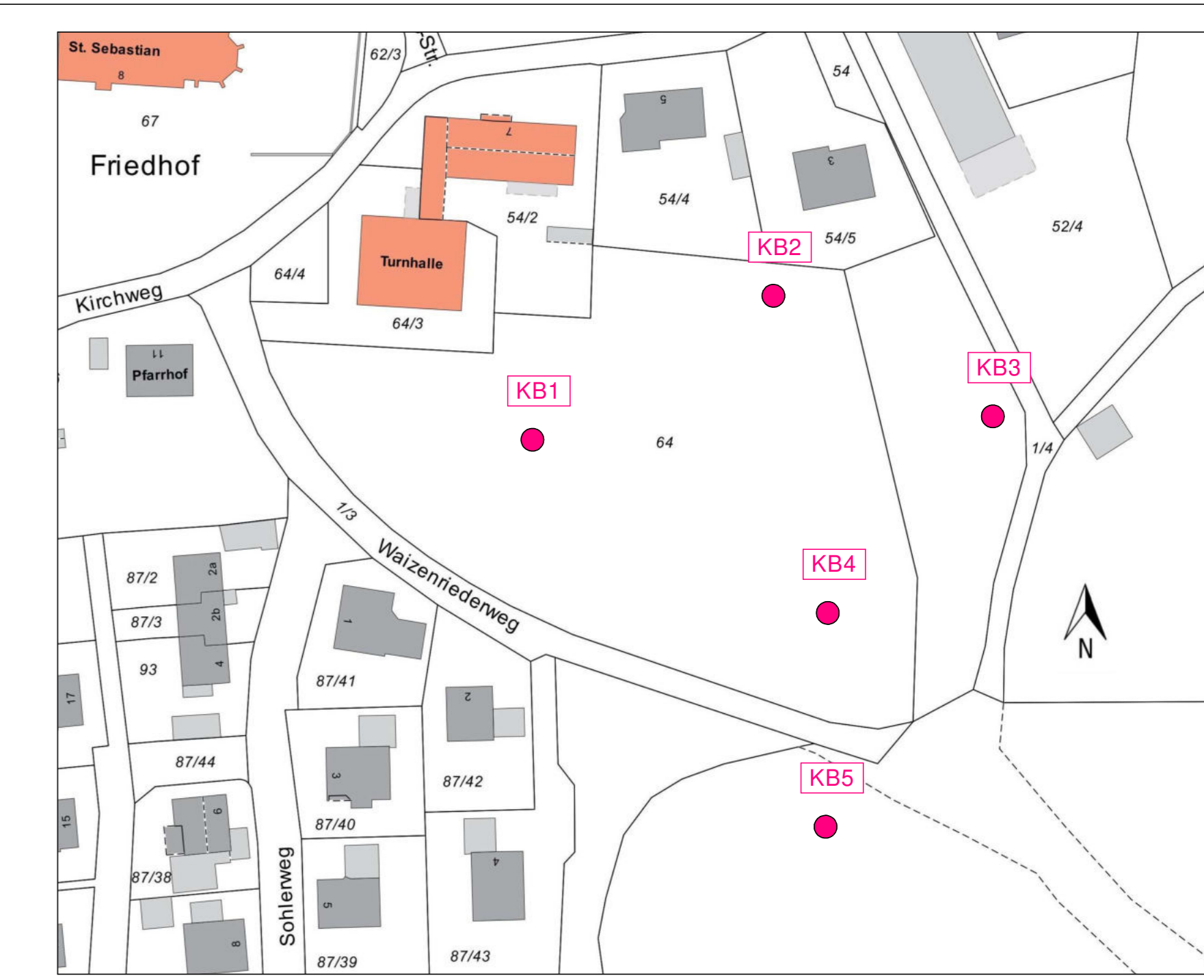
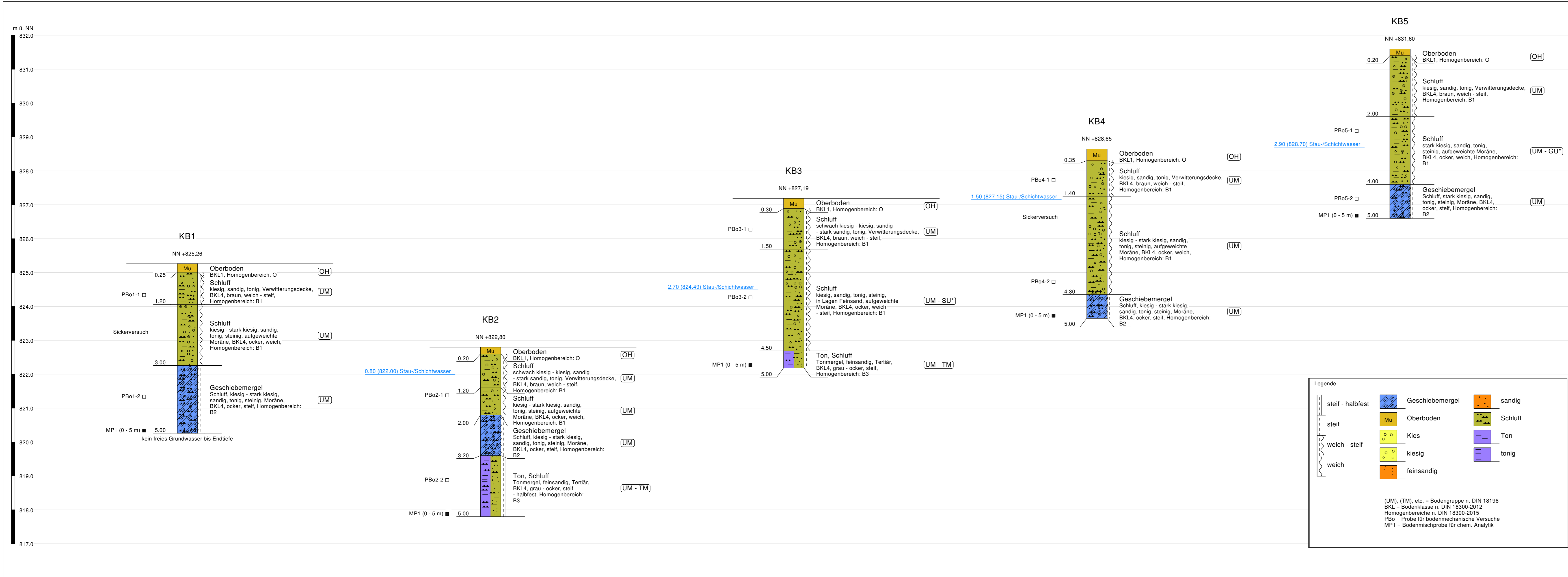
ICP Ingenieurgesellschaft

Dipl.-Geol. Brüll, Prof. Czurda & Coll. mbH
Illerstrasse 12, D-87452 Altusried
Tel. 08373 - 93 51 74, Fax 08373 - 93 51 75



Hermann-J. Brüll







ICP

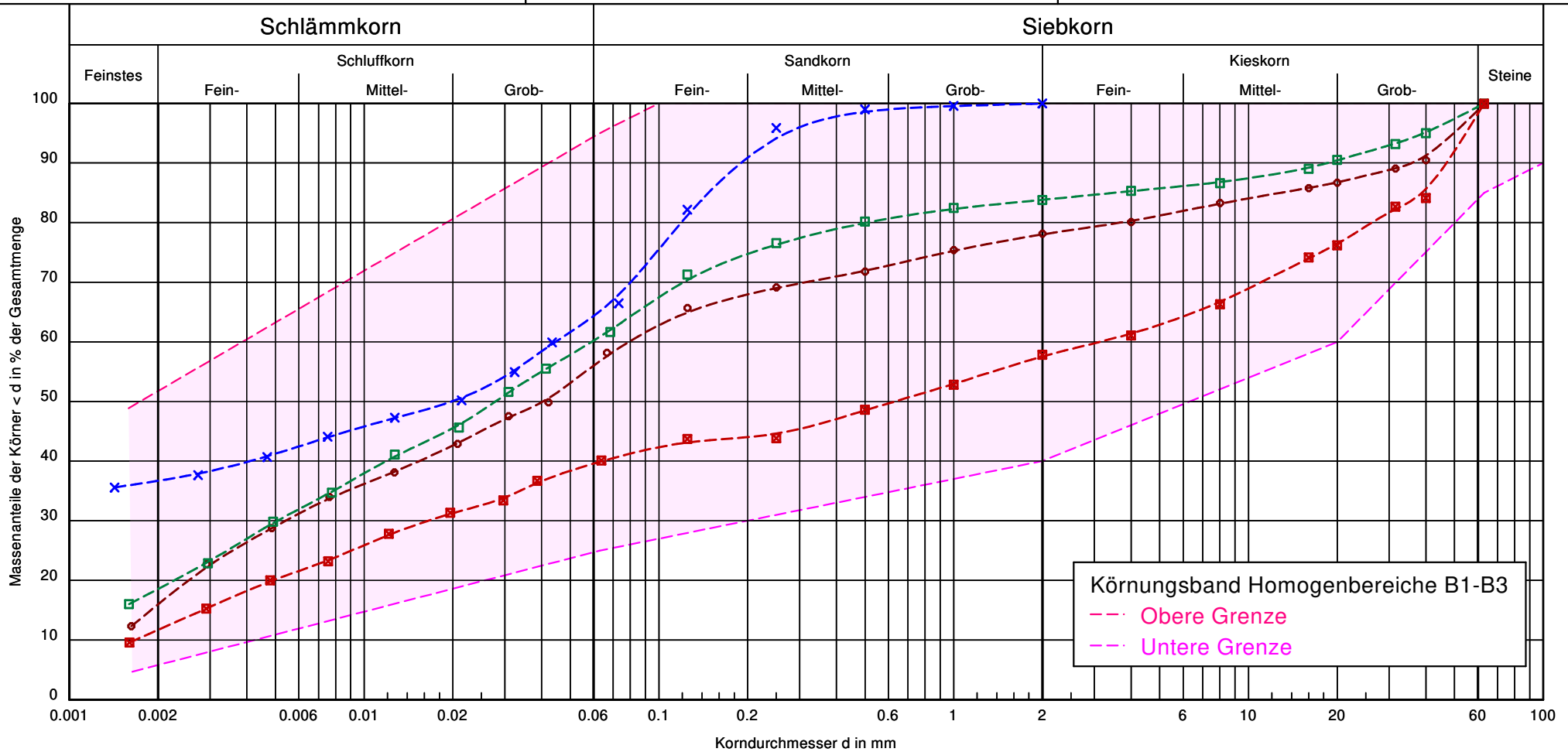
Ingenieurgesellschaft
Dipl.-Geol. Brüll,
Prof. Czurda & Coll. mbH

Geologen und Ingenieure für Wasser und Boden
Illerstrasse 12 - D-87452 Altusried (Allgäu)

Kornverteilung DIN 18123 / ISO 17892-4
Baugebiet "Waizenriederweg"
Untrasried

Proben entnommen am: 27.09.2022

Arbeitsweise: Nasssiebung / Sedimentation



Probe	PBo1-2	PBo2-2	PBo4-1	PBo5-1
Entnahmestelle	KB1	KB2	KB4	KB5
Bodengruppe	UM	UM-TM	UM	UM-GU*
kf n. Mallet	$3.9 \cdot 10^{-9}$	-	$3.0 \cdot 10^{-9}$	$1.8 \cdot 10^{-8}$
Anteile T/U/S/G [%]	16.0/40.8/21.3/20.8	36.7/28.4/34.9/ -	18.5/42.3/23.0/15.6	11.7/28.2/17.7/40.7
Signatur	●-----●	×-----×	□-----□	■-----■

Bericht:
220705
Anlage:
2

Zustandsgrenzen nach DIN 18 122 / ISO 17892-12

Baugebiet "Waizenriederweg" Untrasried

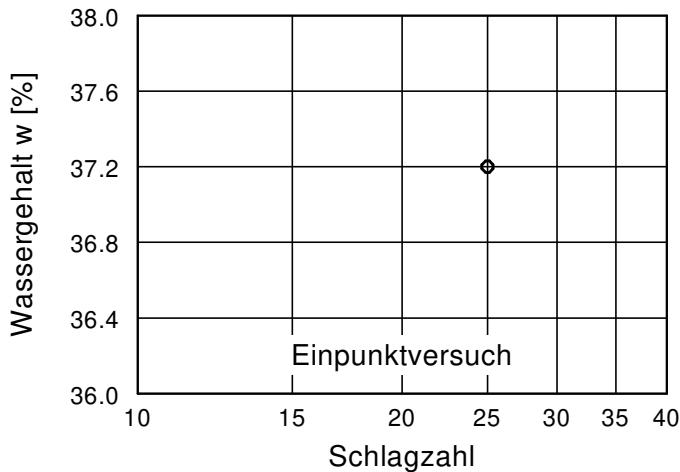
Entnahmestelle: KB1

Probe: PBo1-2

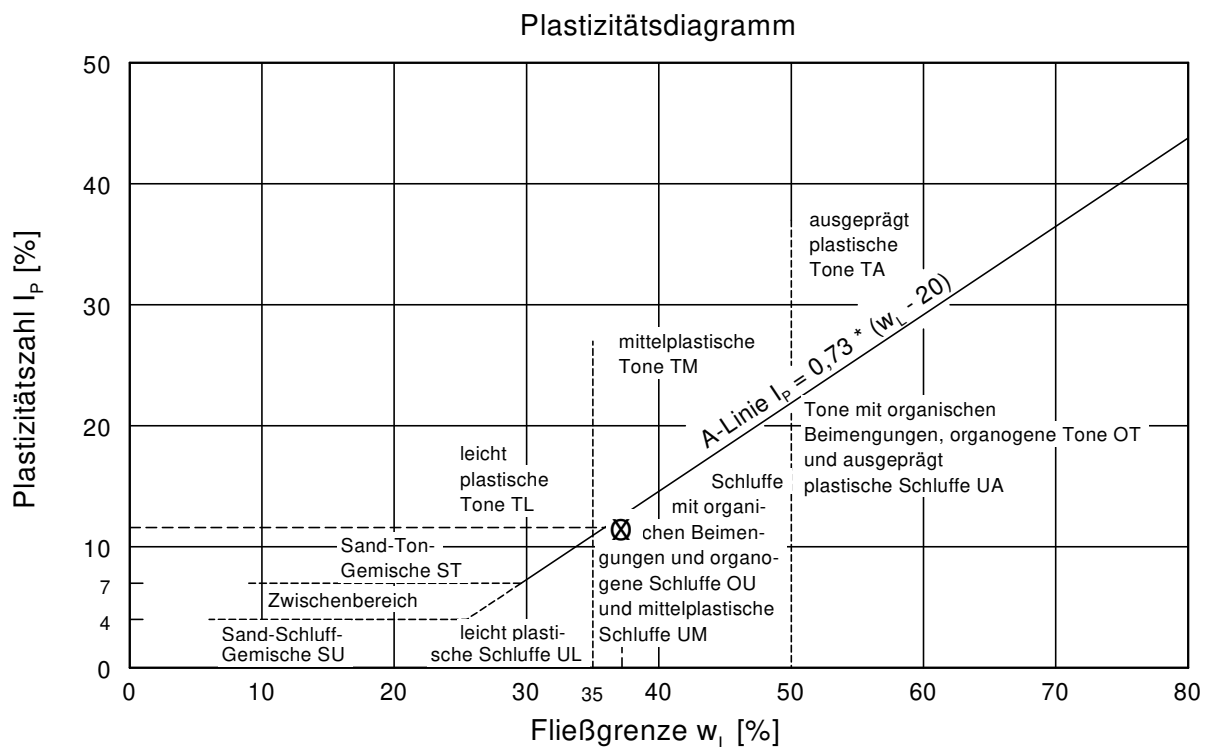
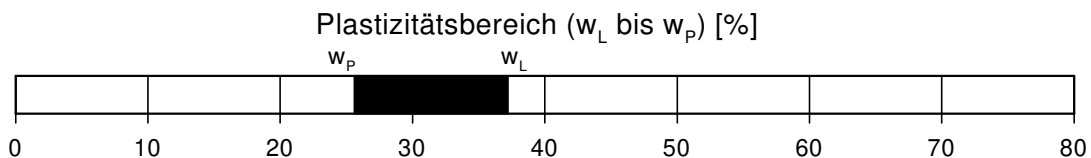
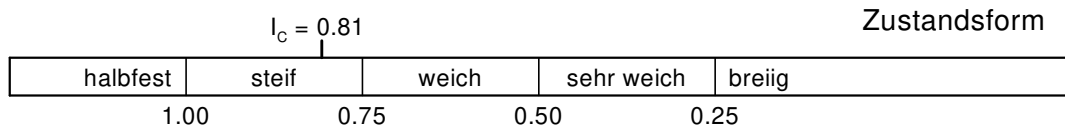
Homogenbereich: B2

Bearbeiter: S

Datum: 28.09.2022



Wassergehalt w =	17.7 %
Fließgrenze w_L =	37.2 %
Ausrollgrenze w_p =	25.6 %
Plastizitätszahl I_p =	11.6 %
Konsistenzzahl I_c =	0.81
Anteil Überkorn \ddot{u} =	36.4 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}}$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	27.8 %



Zustandsgrenzen nach DIN 18 122 / ISO 17892-12

Baugebiet "Waizenriederweg" Untrasried

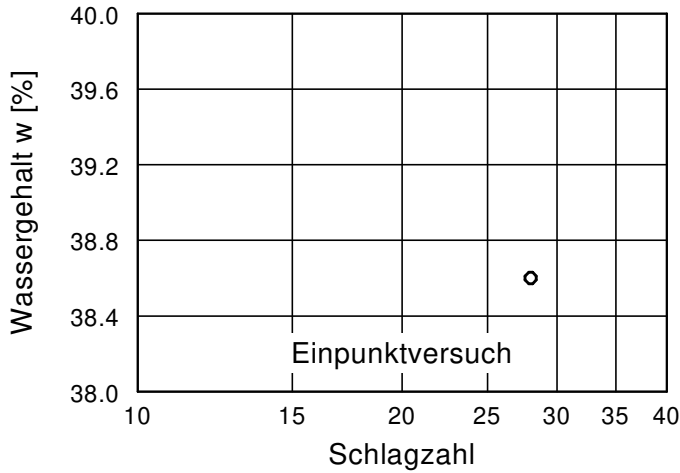
Entnahmestelle: KB4

Probe: PBo4-2

Homogenbereich: B1

Bearbeiter: S

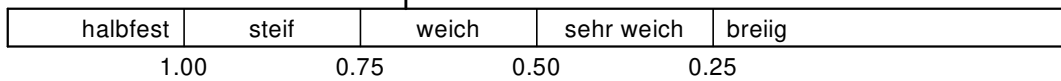
Datum: 28.09.2022



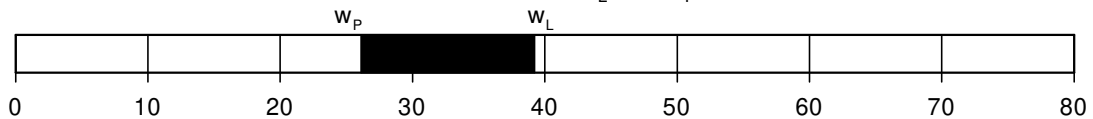
Wassergehalt w =	22.7 %
Fließgrenze w_L =	39.2 %
Ausrollgrenze w_P =	26.1 %
Plastizitätszahl I_P =	13.1 %
Konsistenzzahl I_C =	0.69
Anteil Überkorn \ddot{u} =	24.9 %
Wassergeh. Überk. $w_{\ddot{u}}$ =	0.0 %
Korr. Wassergehalt =	30.2 %

Zustandsform

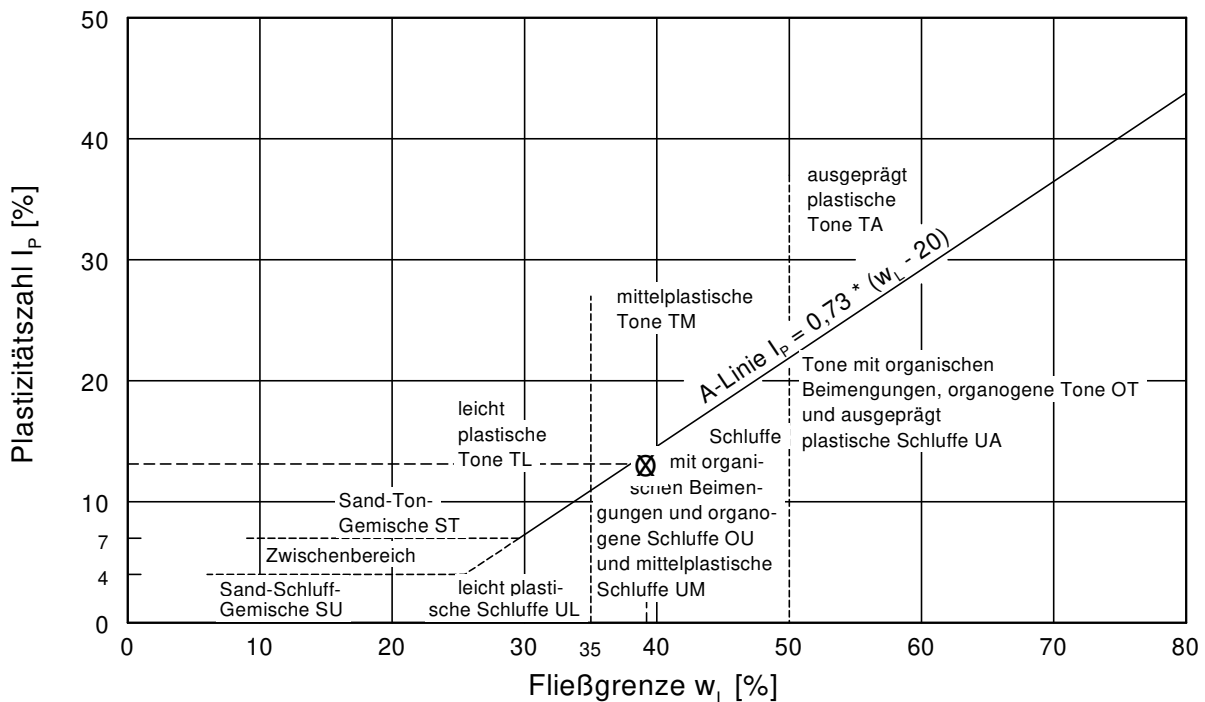
$I_C = 0.69$



Plastizitätsbereich (w_L bis w_P) [%]



Plastizitätsdiagramm





ICP

Ingenieurgesellschaft
Dipl.-Geol. Brüll,
Prof. Czurda & Coll. mbH

Geologen und Ingenieure für Wasser und Boden
Illerstrasse 12 - D-87452 Altusried (Allgäu)

Anlage 4.1
zu Bericht Nr. 220705

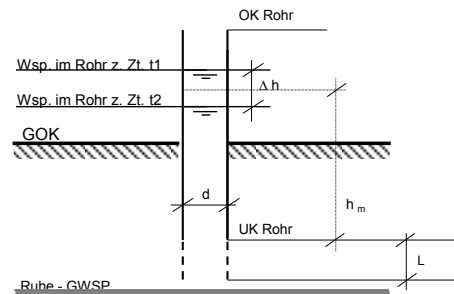
Infiltrationsversuch im Bohrloch; Fallende Druckhöhe

Projekt:	Baugebiet "Waizenriederweg", Untrasried			
Bohrung Nr.:	KB1	Sachbearb.:	B./S.	Datum: 27.09.2022
Bodenart:	Verwitterungsdecke/Moräne			

Feldparameter:

Rohrlänge* gesamt [m]	2,00
Rohrdurchmesser d [m]:	0,036
freie Bohrlochstrecke L [m]:	1,72
Ruhe-GWsp u.GOK [m]:	5,00
OK Rohr über GOK [m]	0,00
UK Rohr unter GOK [m]*	2,00

* bzw. UK stauende Deckschicht



	t in [sec]	Abstich [m] ab ROK	h Wassersäule im Rohr ü. UK Rohr z.Zt. t=x [m]	Δ h [m]	h _m [m]	Δ t [sec]	Δ h / Δ t [m/sec]
Versuchsbeginn	0	0,00	2				
	600	0,16	1,84	0,16	1,92	600	0,00027
				-0,16	0,92	-600	0,00027

Rechenparameter:

Proportionalitätsfaktor

$$C := \frac{d^2}{4 \cdot \left(d + \frac{L}{3}\right)} \quad [\text{m}]$$

	t [sec]	Δ h / Δ t [m/sec]	h _m [m]	$kf = C \cdot \frac{1}{h_m} \cdot \frac{\Delta h}{\Delta t}$
Versuchsbeginn	0			
	600	0,00027	1,92	7,39E-08
		0,00027	0,92	

kf-Mittelwert: 7,39E-08

Durchlässigkeit n. DIN 18130 Teil 1 Tab. 1:	
kf [m/s]	Bereich
unter 1E-08	sehr schwach durchlässig
1E-08 bis 1E-06	schwach durchlässig
über 1E-06 bis 1E-04	durchlässig
über 1E-04 bis 1E-02	stark durchlässig
über 1E-02	sehr stark durchlässig



ICP

Ingenieurgesellschaft
Dipl.-Geol. Brüll,
Prof. Czurda & Coll. mbH

Geologen und Ingenieure für Wasser und Boden
Illerstrasse 12 - D-87452 Altusried (Allgäu)

Anlage 4.2
zu Bericht Nr. 220705

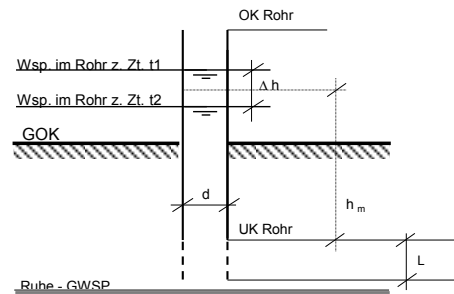
Infiltrationsversuch im Bohrloch; Fallende Druckhöhe

Projekt:	Baugebiet "Waizenriederweg", Untrasried			
Bohrung Nr.:	KB4	Sachbearb.:	B./S.	Datum: 27.09.2022
Bodenart:	Verwitterungsdecke/Moräne			

Feldparameter:

Rohrlänge* gesamt [m]	2,00
Rohrdurchmesser d [m]:	0,036
freie Bohrlochstrecke L [m]:	0,76
Ruhe-GWsp u.GOK [m]:	5,00
OK Rohr über GOK [m]	0,00
UK Rohr unter GOK [m]*	2,00

* bzw. UK stauende Deckschicht



	t in [sec]	Abstich [m] ab ROK	h Wassersäule im Rohr ü. UK Rohr z.Zt. t=x [m]	Δ h [m]	hm [m]	Δ t [sec]	Δ h / Δ t [m/sec]
Versuchsbeginn	0	0,00	2				
	600	0,12	1,879	0,121	1,9395	600	0,00020
				-0,121	0,9395	-600	0,00020

Rechenparameter:

Proportionalitätsfaktor

$$C := \frac{d^2}{4 \cdot \left(d + \frac{L}{3}\right)} \quad [\text{m}]$$

	t [sec]	Δ h / Δ t [m/sec]	hm [m]	$kf = C \cdot \frac{1}{hm} \cdot \frac{\Delta h}{\Delta t}$
Versuchsbeginn	0			
	600	0,00020	1,9395	1,16E-07
		0,00020	0,9395	

kf-Mittelwert: 1,16E-07

Durchlässigkeit n. DIN 18130 Teil 1 Tab. 1:	kf [m/s]	Bereich
	unter 1E-08	sehr schwach durchlässig
	1E-08 bis 1E-06	schwach durchlässig
	über 1E-06 bis 1E-04	durchlässig
	über 1E-04 bis 1E-02	stark durchlässig
	über 1E-02	sehr stark durchlässig

ICP Ingenieurgesellschaft
Illerstraße 12
87452 Altusried

Analysenbericht Nr.	484/0198	Datum:	04.10.2022
----------------------------	-----------------	---------------	-------------------

1 Allgemeine Angaben

Auftraggeber : ICP Ingenieurgesellschaft
 Projekt : Waizenriederweg
 Projekt-Nr. : 220705
 Kst.-Stelle :
 Art der Probe : Boden Art der Probenahme : Mischprobe
 Entnahmestelle : Entnahmedatum : 27.09.2022
 Originalbezeich. : 220705 MP 1 Probeneingang : 28.09.2022
 Probenehmer : von Seiten des Auftraggebers
 Untersuchungszeitraum : 28.09.2022 - 04.10.2022 Probenbezeich. : 484/0198

2 Ergebnisse der Untersuchung aus der Ges.-Fraktion (EPP)

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 (S L/L)			Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Methode
Erstellen der Prüfprobe aus Laborprobe									
Trockensubstanz	[%]	75,4	-	-	-	-	-	DIN EN 14346 : 2017-09	
Fraktion < 2 mm	[Masse %]	48	-	-	-	-	-	Siebung	

3 Ergebnisse der Untersuchung aus der Fraktion < 2mm (EPP)

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0 (S L/L)			Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Methode
Arsen	[mg/kg TS]	11	20	20	30	50	150	EN ISO 11885 : 2009-09	
Blei	[mg/kg TS]	18	40	70	140	300	1000	EN ISO 11885 : 2009-09	
Cadmium	[mg/kg TS]	0,22	04	1	2	3	10	EN ISO 11885 : 2009-09	
Chrom (gesamt)	[mg/kg TS]	51	30	60	120	200	600	EN ISO 11885 : 2009-09	
Kupfer	[mg/kg TS]	28	20	40	80	200	600	EN ISO 11885 : 2009-09	
Nickel	[mg/kg TS]	41	15	50	100	200	600	EN ISO 11885 : 2009-09	
Quecksilber	[mg/kg TS]	0,12	0,1	0,5	1	3	10	DIN EN ISO 12846 : 2012-08	
Zink	[mg/kg TS]	77	60	150	300	500	1500	EN ISO 11885 : 2009-09	
Aufschluß mit Königswasser									
EOX	[mg/kg TS]	< 0,5	1	3	10	15		DIN 38 409 -17 : 2005-12	
MKW (C10 – C22)	[mg/kg TS]	< 30						DIN EN 14039 : 2005-01	
MKW (C10 – C40)	[mg/kg TS]	< 50	100	300	500	1000		DIN EN 14039 : 2005-01	
Cyanid (gesamt)	[mg/kg TS]	< 0,25	1	10	30	100		DIN EN ISO 17330 : 2013-10	

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Methode
PCB 28	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 52	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 101	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 138	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 153	[mg/kg TS]	< 0,01					
PCB 180	[mg/kg TS]	< 0,01					
Σ PCB (6):	[mg/kg TS]	n.n.	0,05	0,1	0,5	1,0	DIN EN 15308 :2016-12
Naphthalin	[mg/kg TS]	< 0,04		0,5	1,0		
Acenaphthen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Acenaphthylen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Fluoren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Phenanthren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Pyren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(a)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Chrysen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(b)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(k)fluoranthren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(a)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04		0,3	1,0	1,0	
Dibenz(a,h)anthracen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Benzo(g,h,i)perylen	[mg/kg TS]	< 0,04					
Indeno(1,2,3-cd)pyren	[mg/kg TS]	< 0,04					
Σ PAK (EPA Liste):	[mg/kg TS]	n.n.	3	5	15	20	DIN ISO 18287 :2006-05

4 Ergebnisse der Untersuchung aus dem Eluat

Parameter	Einheit	Messwert	Z 0	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	Methode
Eluatherstellung							DIN EN 12457-4 : 2003-01
pH-Wert	[-]	7,61	6,5-9	6,5-9	6-12	5,5-12	DIN EN ISO 10523 04:2012
elektr. Leitfähigkeit	[µS/cm]	65	500	500 2000 ²⁾	1000 2500 ²⁾	1500 3000 ²⁾	DIN EN 27 888 : 1993
Arsen	[µg/l]	< 4	10	10	40	60	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Blei	[µg/l]	< 5	20	25	100	200	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Cadmium	[µg/l]	< 0,2	2	2	5	10	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Chrom (gesamt)	[µg/l]	< 5	15	30/50 ³⁾	75	150	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Kupfer	[µg/l]	< 5	50	50	150	300	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Nickel	[µg/l]	< 5	40	50	150	200	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Quecksilber	[µg/l]	< 0,15	0,2	0,2/0,5 ³⁾	1	2	DIN EN ISO 12846 :2012-08
Thallium	[µg/l]	< 1	< 1	1	3	10	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Zink	[µg/l]	< 10	100	100	300	600	DIN EN ISO 17294-2 :2017-01
Phenolindex	[µg/l]	< 10	10	10	50	100	DIN EN ISO 14402:1999-12
Cyanid (gesamt)	[µg/l]	< 5	10	10	50	100	EN ISO 14403 :2012-10
Chlorid	[mg/l]	< 2	250	250	250	250	EN ISO 10304: 2009-07
Sulfat	[mg/l]	< 5	250	250	250 300 ²⁾	250 600 ²⁾	EN ISO 10304 :2009-07

2) Im Rahmen der erlaubten Verfüllung mit Bauschutt ist eine Überschreitung der Zuordnungswerte für Chlorid, Sulfat, die elektrische Leitfähigkeit, Chrom (ges.) und Quecksilber bis zu den jeweils höheren Werten zulässig. Darüber hinaus darf das Verfüllmaterial keine anderen Belastungen beinhalten.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die im Prüfbericht spezifizierten Prüfgegenstände.

Markt Rettenbach, den 04.10.2022

Onlinedokument ohne Unterschrift

M.Sc. Ruth A. Schindele
(stellv. Laborleiterin)

		Bodenart						Lehm
		ProbenNr						484/0198
		Projektname						44831
		Originalbezeichnung						Waizenriederweg
		ProjektNr						44832
								220705
Parameter	Einheit	Z0 (SAND)	Z0 (LEHM)	Z0 (TON)	Z 1.1	Z 1.2	Z 2	
Trockensubstanz	%							75,4
Glühverlust	% TS							
TOC	%							
Feststoff								
Arsen (As)	mg/kg	20	20	20	30	50	150	11
Blei (Pb)	mg/kg	40	70	100	140	300	1000	18
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,4	1	1,5	2	3	10	0,22
Chrom (Cr)	mg/kg	30	60	100	120	200	600	51*
Kupfer (Cu)	mg/kg	20	40	60	80	200	600	28*
Nickel (Ni)	mg/kg	15	50	70	100	200	600	41*
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,1	0,5	1	1	3	10	0,12*
Thallium (Th)	mg/kg							< 0,4
Zink (Zn)	mg/kg	60	150	200	300	500	1500	77*
E.OX	mg/kg	1	1	1	3	10	15	< 0,5
Kohlenwasserstoffe C10-C22	mg/kg							< 30
Kohlenwasserstoffe C10-C40	mg/kg	100	100	100	300	500	1000	< 50
Extr. Lipoph. Stoffe	mg/kg							
Cyanide ges.	mg/kg	1	1	1	10	30	100	< 0,25
PCB 28	mg/kg							< 0,01
PCB 52	mg/kg							< 0,01
PCB 101	mg/kg							< 0,01
PCB 118	mg/kg							< 0,01
PCB 138	mg/kg							< 0,01
PCB 153	mg/kg							< 0,01
PCB 180	mg/kg							< 0,01
PCB-Summe	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	0,5	1	n.n.
Benzol	mg/kg							
Toluol	mg/kg							
Ethylbenzol	mg/kg							
m,p-Xylol	mg/kg							
o-Xylol	mg/kg							
Iso-Propylbenzol	mg/kg							
Styrol	mg/kg							
BTXE Gesamt:	mg/kg							
Vinylchlorid	mg/kg							
Dichlormethan	mg/kg							
1-2-Dichlorethan	mg/kg							
cis 1,2 Dichlorethen	mg/kg							
trans-Dichlorethen	mg/kg							
Chloroform	mg/kg							
1.1.1- Trichlorethan	mg/kg							
Tetrachlormethan	mg/kg							
Trichlorethen	mg/kg							
Tetrachlorethen	mg/kg							
LHKW Gesamt:	mg/kg							
Naphthalin	mg/kg							< 0,04
Acenaphthylen	mg/kg							< 0,04
Acenaphthen	mg/kg							< 0,04
Fluoren	mg/kg							< 0,04
Phenanthren	mg/kg							< 0,04
Anthracen	mg/kg							< 0,04
Fluoranthren	mg/kg							< 0,04
Pyren	mg/kg							< 0,04
Benzo(a)anthracen	mg/kg							< 0,04
Chrysen	mg/kg							< 0,04
Benzo(b)fluoranthren	mg/kg							< 0,04
Benzo(k)fluoranthren	mg/kg							< 0,04
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	0,3	1	1	< 0,04
Dibenz(a,h)anthracen	mg/kg							< 0,04
Benzo(a,h,i)perylen	mg/kg							< 0,04
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg							< 0,04
PAK-Summe (nach EPA)	mg/kg	3	3	3	5	15	20	n.n.
pH-Wert		9	9	9	9	12	12	7,61
elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	500	500	500	500	1000	1500	65
Eluat								
Arsen (As)	µg/l	10	10	10	10	40	60	< 4
Antimon (Sb)	µg/l							< 3
Barium (Ba)	µg/l							12
Blei (Pb)	µg/l	20	20	20	25	100	200	< 5
Cadmium (Cd)	µg/l	2	2	2	2	5	10	< 0,2
Chrom (Cr)	µg/l	15	15	15	30	75	150	< 5
Kupfer (Cu)	µg/l	50	50	50	50	150	300	< 5
Molybdän (Mo)	µg/l							< 5
Nickel (Ni)	µg/l	40	40	40	50	150	200	< 5
Selen (Se)	µg/l							< 4
Quecksilber (Hg)	µg/l	0,2	0,2	0,2	0,2	1	2	< 0,15
Thallium (Th)	µg/l							< 1
Zink (Zn)	µg/l	100	100	100	100	300	600	< 10
Phenolindex	µg/l	10	10	10	10	50	100	< 10
Cyanide ges.	µg/l	10	10	10	10	50	100	< 5
Cyanide (f.)	µg/l							< 5
Chlorid (Cl)	mg/l	250	250	250	250	250	250	< 2
Sulfat (SO4)	mg/l	250	250	250	250	250	250	< 5
gelöste Feststoffe	mg/l							
DOC	mg/l							< 0,5
Fluorid	mg/l							< 0,5
Fraktion < 2 mm	%							48
*Z0-Grenzwert für Bodenart Lehm nicht überschritten ** erhöhter pH alleine führt nicht zur Höherstufung								
Einstufung								Z 0
		Überschreiter Z 0 (Sand)						
		Überschreiter Z 0 (Lehm)						
		Überschreiter Z 0 (Ton)						
		Überschreiter Z 1.1						
		Überschreiter Z 1.2						
		Überschreiter Z 2						



Anlage 1

ERLÄUTERUNGSBERICHT VORENTWURF



Vorhaben: Erschließung Baugebiet
„Waizenriederweg“

Vorhabensträger: Gemeinde Untrasried
Landkreis Ostallgäu

ERLÄUTERUNGSBERICHT

1. VORHABENSTRÄGER

Der Vorhabensträger für die Erschließung des Baugebietes „Waizenriederweg“ ist die Gemeinde Untrasried im Landkreis Ostallgäu.

2. ZWECK DES VORHABENS

Angesichts der demografischen Entwicklung in der Gemeinde Untrasried und der damit verbundenen Notwendigkeit, insbesondere junge Familien zu halten bzw. anzusiedeln, ist es erforderlich zusätzliche Baulandflächen auszuweisen. Die Bauleitplanung bearbeitet derzeit das Architekturbüro Hörner.

3. BESTEHENDE VERHÄLTNISSE

3.1 Lage des Vorhabens

Das geplante Baugebiet liegt im Südosten von Untrasried.

Die Höhenlage des Geländes liegt zwischen 823 und 831 müNN

3.2 Baugrundverhältnisse

Von der Gemeinde Untrasried wurde eine Baugrunduntersuchung für die Erschließung beauftragt. Die Baugrunduntersuchung wurde vom Büro ICP am 08.10.2022 durchgeführt, deren Ergebnisse sind Grundlage der Entwurfsplanung.

3.3 Bestehende Wasserversorgung

Im Kirchweg, nördlich der geplanten Erschließung, ist eine Wasserleitung DN 125 aus GGG verlegt, an der angeschlossen werden kann. Die Versorgung mit Trinkwasser erfolgt über die kommunale Wasserversorgungsanlage.

3.4 Bestehende Abwasseranlage

Die Ableitung des anfallenden häuslichen Schmutzwassers in diesem Bereich erfolgt ebenfalls über den Kirchweg.

3.5 Bestehende Straßen- und Verkehrsverhältnisse

Der Waizenriederweg ist im Bestand 4,8 m breit. Die Straßenentwässerung erfolgt über Straßeneinläufe. Die weitere Ableitung ist nicht bekannt. Nachdem gemäß Baugrundgutachten nicht versickert werden kann, soll das anfallende Straßenwasser und aus den Bauflächen, ebenfalls in den Kirchweg abgeleitet werden.

3.6 Grundwasserverhältnisse

Bei den geotechnischen Untersuchungen wurde kein Grundwasser angetroffen, jedoch ist ab einer Tiefe von 1,50 m Schichtenwasser zu erwarten.

4. **KANALBAU**

4.1 Schmutzwasserkanal

Das auf den Bauparzellen anfallende Schmutzwasser wird über Revisionschächte dem Hauptkanal in der Straße zugeführt und in Freigefälleleitungen in den Kirchweg abgeleitet, von wo es weiter über die Bgm.-Mayrhans-Straße zur Dorfmitte und weiter zur Kläranlage abgeleitet wird. Der Schmutzwasserkanal ist in DN 200 aus PP-Rohren mit 27‰-124‰ Gefälle geplant. Die Kanaltiefe wurde mit 2,30 m unter Straßenniveau gewählt.

4.2 Regenwasserkanal

Das anfallende Regenwasser der Bauparzellen der Dächer wird in kombinierte Regenwasserspeicher eingeleitet, von wo es gedrosselt in die öffentliche Regenwasserkanalisation abgeleitet wird. Das Straßenwasser wird ebenfalls in die öffentliche Regenwasserkanalisation abgeleitet. Von der Gemeinde Untrasried wurde eine Fließweganalyse beauftragt, welches das Büro Kokai erstellte. Demnach zeigt sich im best. Waizenriederweg südlich des Baugebietes, ein großer Hauptfließweg von etwa 320 l/s. Die max. ermittelten Fließtiefen liegen bei ca. 15 cm im best. Waizenriederweg. Um dem gerecht zu werden und wurden Einlaufschächte und Rohre zur Ableitung des Oberflächenwassers geplant. Zudem wurde auf Empfehlung des Gutachtens vom Büro Kokai die nördlich abgehende Stichzunge zuerst steigend geplant, sodass der Waizenriederweg nach wie vor wie eine Entwässerungsmulde wirkt und Wasser, welches über die Einläufe nicht gefasst wird, schadlos ableitet.

Der Regenwasserkanal ist in der Dimension DN 300-400 aus Stahlbetonrohren mit einem Gefälle von 27 ‰-122 ‰ geplant.

Der best. Kanal im Kirchweg in DN 200 muss aufgrund, dass dieser überlastet wäre, in einen DN 400 ausgetauscht werden.

5. **WASSERLEITUNGSBAU**

Die Wasserleitung wird ebenfalls am Kirchweg angeschlossen. Ein Aufbau einer Ringleitung ist, aufgrund der best. Verhältnisse, nicht möglich. Die Wasserleitung ist in GGG DN 125 geplant. Zusätzlich sind zwei Oberflurhydranten geplant.

6. STRASSENBAU

6.1 Allgemeines

Die Linienführung der Erschließungsstraße ist durch den Bebauungsplan und durch die bestehende Straßenführung vorgegeben. Der asphaltierte best. Waizenriederweg hat eine Breite von 4,80 m. Daher wurde die Straßenbreite in der Fortführung weitergeplant. Nach längerer Diskussion wurde beim nördlichen Stich zur Turnhalle ein Wendehammer geplant, der der Müllabfuhr gerecht ist. Ebenso wurden hier 3 Stichstraßen überplant, die im Anschluss jedoch „Privat“ werden sollen (so zumindest der jetzige Stand).

6.2 Länge der Baustrecke

Die Ausbaulänge der Haupterschließungsstraßen betragen einschließlich Wendehammer ges. ca. 150 m.

6.3 Straßen und Verkehrsverhältnisse

Die Fahrbahn im Baugebiet ist mit 4,8 m Breite geplant. Die Fahrbahn wird mit Granit 1-Zeiler und Granit 2-Zeiler (Weilheimer Kante) eingefasst.

6.4 Bautechnische Einzelheiten

Entwurfselemente und Linienführung

Als Entwurfselemente wurden Geraden und Kreisbögen verwendet. Zur Linienführung siehe den Lageplan Anlage 6.1.

Höhenverhältnisse

Die neue Straßenhöhe wurde der Bestehenden angeglichen. Die Erschließungsstraße im Baugebiet wurde dem Gelände angepasst, teilweise erhöht, damit eine funktionierende Entwässerung gewährleistet werden kann.

Ausbauquerschnitt

Der Querschnitt wird in Anlage 6.3 dargestellt. Für die Straße wurde die Belastungsklasse Bk 0,3 gewählt. Demnach wird der Oberbau (lt. Tafel 1, Zeile 1, der RStO 2012) festgelegt (siehe Regelquerschnitt Anlage 6.4):

Aufbau:

3cm Asphaltbeton AC 8 DN
11cm bit. Tragschicht AC 32TN
46cm Frostschutzkies
60cm Gesamtaufbau

Kreuzungen und Einmündungen

Die Einmündungsradien sind mit Kreisbögen geplant.

6.5 Entwässerung

Die Straßenentwässerung erfolgt über Einseitneigung und Straßensinkkästen.

7. AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF:

7.1 Das Grundwasser

Regenwasser der Bauplätze wird gedrosselt in geplante Kanäle abgeleitet.

7.2 Natur und Landschaft

keine.

7.3 Bestehende Rechte

werden, soweit uns bekannt, nicht berührt.

8. RECHTSVERHÄLTNISSE

Die Unterhaltspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen und den zu errichtenden baulichen Anlagen übernimmt die Gemeinde Untrasried. Beweissicherungsmaßnahmen obliegen der ausführenden Firma.

8.1 Baurechtliche Verfahren

Erforderliche baurechtliche Verfahren werden von der Gemeinde Untrasried beantragt. Ein Wasserrechtsverfahren ist mit derzeitigem Wissen nicht erforderlich, da die bestehende Regenwasserkanalisation weiter genutzt wird.

8.2 Privatrechtliche Verfahren

Erforderlicher Grunderwerb und Grunddienstbarkeiten werden von der Gemeinde Untrasried durchgeführt.

8.3 Beweissicherung

Die Beweissicherung wird vor Baubeginn durchgeführt.

9. KOSTENZUSAMMENSTELLUNG

Die Gesamtkosten des Kanal-, Wasserleitungs- und Straßenbaus sind der beigefügten Kostenschätzung Anlage 2 zu entnehmen.

10. DURCHFÜHRUNG DES VORHABENS

Nach Absprache der Gemeinde Untrasried.

11. WARTUNG UND VERWALTUNG DER ANLAGE

Wartung und Verwaltung der Anlage übernimmt die Gemeinde Untrasried

Vorhabensträger:

Gemeinde Untrasried
Untrasried, den

.....
Alfred Wölfle, 1. Bürgermeister

Aufgestellt:
Dipl.-Ing. (FH) Bernhard Mühlegg

Biessenhofen, den 05.12.2023

Ing.-Büro für Bauwesen
Mühlegg & Weiskopf GmbH
Beratende Ingenieure
Mühltalweg 9
87640 Biessenhofen

FLIEßWEGANALYSE FÜR DAS GEPLANTE BAUGEBIET „WAIZENRIEDER WEG“

GEMEINDE UNTRASRIED
LANDKREIS OSTALLGÄU

ERLÄUTERUNGSBERICHT

AUFTRAGGEBER:



Gemeinde Untrasried

Dorfstraße 30

87496 Untrasried

E-Mail: Info@untrasried.de

Ansprechpartner: Herr Alfred Wölfle

Tel.: 08372 97376

BEARBEITUNG:



Ingenieurbüro Kokai GmbH

Holzhofring 14

82362 Weilheim i. OB

E-Mail: info@ib-kokai.de

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Max Weiß

Tel.: 0881 600960-11

DATUM:

18.09.2023

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	4
2	Beschreibung des Vorhabens	4
3	Topografie	6
4	Fließweganalyse	6
4.1	Hydrologie.....	6
4.2	Hydraulik.....	8
4.3	Ergebnisse.....	13
5	Maßnahmenempfehlung	15

ANLAGENVERZEICHNIS

Nr.	Inhalt	Maßstab	Plan-Nr.
1.	Lageplan Fließtiefen T = 100 a, IST-Zustand „Waizenrieder Weg“	1 : 500	01_LP-FW-WW

1 Einleitung

Die Gemeinde Untrasried plant für das Baugebiet „Waizenrieder Weg“ einen Bebauungsplan aufzustellen. Im Rahmen einer Vorabstimmung soll eine Fließweganalyse für das geplante Baugebiet durchgeführt werden.

In Anlage 1 finden sich die Ergebnisse der Fließweganalyse. Die zugrundeliegenden Annahmen und Grundlagendaten werden im Folgenden erläutert und Empfehlungen für den Bebauungsplan im Hinblick auf die Fließverhältnisse gegeben.

2 Beschreibung des Vorhabens

Das Baugebiet liegt am südlichen Rand der Siedlungsbebauung von Untrasried. Die genaue Lage ist in [Abbildung 1](#) dargestellt. Die [Abbildung 2](#) zeigt den Bebauungsplan zum derzeitigen Stand. [Abbildung 3](#) zeigt die zugehörigen Schnitte.

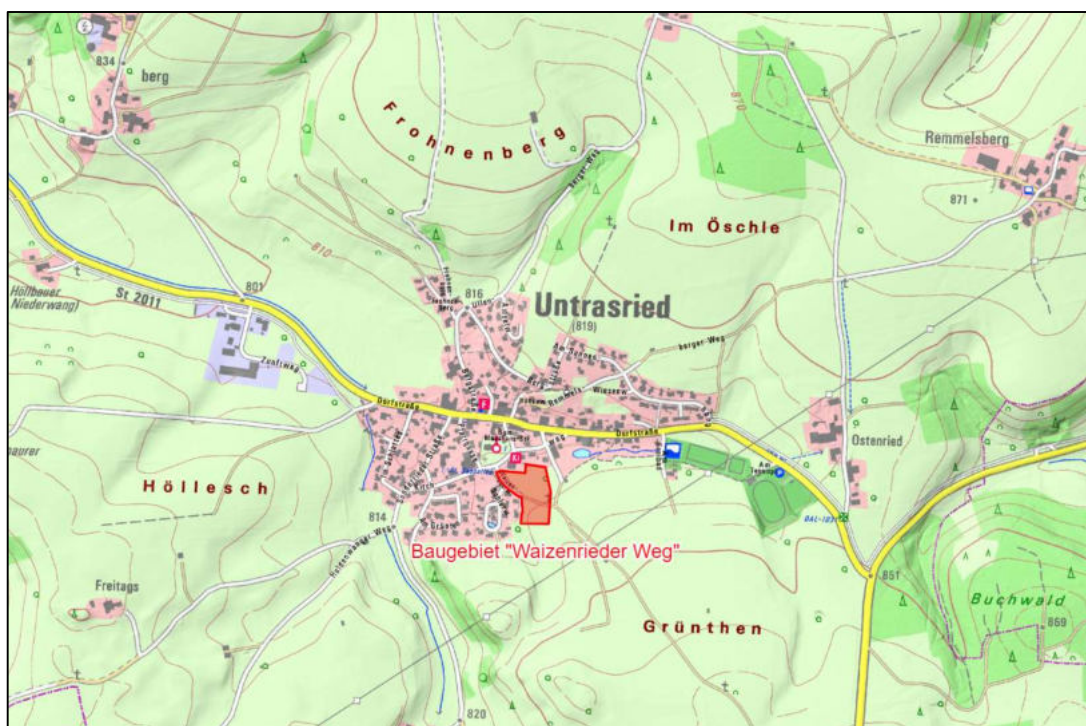


Abbildung 1: Lage des Baugebiets



Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Bebauungsplan "Waizenrieder Weg" (Stand: Entwurf Architekturbüro Hörner vom 13.06.2023)

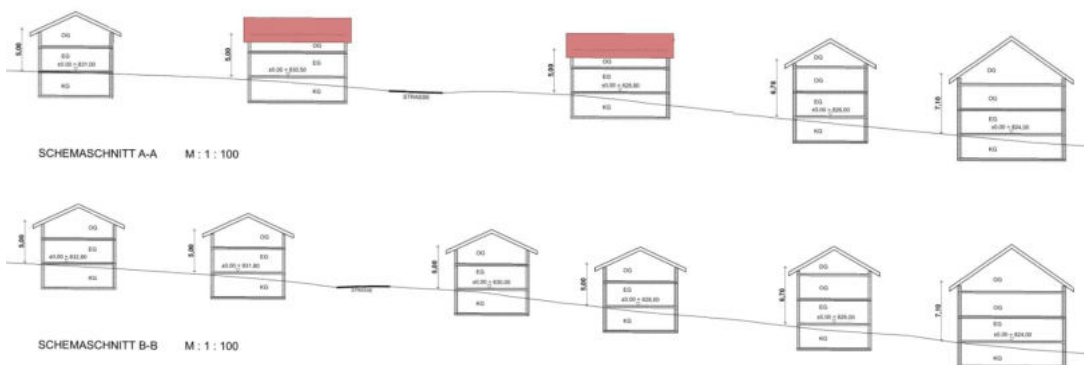


Abbildung 3: Schnitte durch das geplante Baugebiet

3 Topografie

Untrasried liegt in Bezug auf das umliegende Gelände in einer Talposition. Der Ort selbst wird durch die „Dorfstraße“ in einen nördlichen und einen südlichen Bereich geteilt. Im Norden grenzen die Geländeerhebungen „Frohnenberg“ und „Im Öschle“ an den Ort, im Süden „Höllesch“ und „Grünthen“. Der höchste Punkt liegt bei ca. 870 m ü. NHN, der niedrigste bei 804 m ü. NHN. Von Süden kommend fließt am westlichen Siedlungsbereich der „Krottenbach“ entlang, quert die „Dorfstraße“ und fließt anschließend in Richtung Nordwesten weiter. Im künftigen Baugebiet liegt ein Gefälle nach Nordwesten vor.

4 Fließweganalyse

Als Grundlage für die Ermittlung der Fließwege dient ein 2d-hydraulisches Modell, welches das gesamte hydrologische Einzugsgebiet umfasst. Das Modell basiert auf den Laserscandaten (DGM1) der Bayerischen Vermessungsverwaltung, der digitalen Flurkarte (DFK) und den Daten zur Landnutzung (ATKIS).

Für die hydrologische Berechnung wird ein hundertjährliches Starkregenereignis betrachtet. Als Grundlage für den maßgebenden Niederschlag werden die regionalisierten Starkniederschlagsdaten (KOSTRA-2020) des Deutschen Wetterdienstes herangezogen.

Das hydraulische Berechnungsverfahren und die hydrologische Ermittlung des Effektivniederschlags werden nachfolgend erläutert.

4.1 Hydrologie

Als Niederschlagshöhe wird ein hundertjähriger Niederschlag nach der Starkniederschlagshöhenauswertung KOSTRA-DWD-2020 gewählt. Als Dauerstufe werden 60 min gewählt, dies entspricht der typischen Dauer eines Starkniederschlags in Mitteleuropa und findet in bisherigen Untersuchungen breite Anwendung¹. Für einen hundertjährigen 1-stündigen Regen nach KOSTRA-DWD-2020 ergibt sich im Untersuchungsgebiet eine Niederschlagsmenge von 50,1 mm (s. [Abbildung 4](#)).

¹ Vorsorge gegen Starkregenereignisse und Maßnahmen zur wassersensiblen Stadtentwicklung – Analyse des Standes der Starkregenvorsorge in Deutschland und Ableitung zukünftigen Handlungsbedarfs, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, Mai 2019, ISSN 1862-4804

Av_s	Anfangsverlust versiegelter Fläche	[mm]
Av_u	Anfangsverlust unversiegelter Fläche	[mm]
v_A	Versiegelungsgrad	[%]
b_A	bebauter Flächenanteil	[%]
Ψ_s	Abflussbeiwert versiegelter Fläche	[-]
c	maximaler Gesamtabflussbeiwert	[-]
a	Proportionalitätsfaktor	[1/mm]
c_1	gebietsspezifischer Faktor	[-]
c_2	Faktor für den Einfluss der Jahreszeit	[-]
c_3	Faktor für den Einfluss der Bodenvorfeuchte	[-]
c_4	Faktor für den Einfluss der Niederschlagsdauer	[-]
q_B	Basisabflusssspende	[l/(s*km ²)]
D	Niederschlagsdauer	[h]
WN	Wochennummer	[-]

Die Werte des Abflussbeiwertverfahrens nach Lutz werden mit Hilfe eines Geoinformationssystems erhoben (z. B. Landnutzung, Hydrologische Bodengruppe) bzw. mit Standardparametern für den bayerischen Raum belegt. Zur Ermittlung des Effektivniederschlags (entspricht dem vollständig zum Abfluss kommenden Anteil am Gesamtniederschlag) werden vereinfachend die Flächen zwischen den Gebäuden und auch die Straßenflächen vernachlässigt und der vorherrschenden Landnutzung und hydrologischen Bodengruppe zugeordnet. Grundlage zur Landnutzung und den hydrologischen Bodengruppen bildet Kartenmaterial des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Mit dieser Methode können für die unterschiedlichen Niederschlagsereignisse realistische Abflussbeiwerte ermittelt werden.

Der ermittelte Effektivniederschlag für das Untersuchungsgebiet ist in [Tabelle 1](#) dargestellt und wird als mittenbetonter, 1-stündiger Niederschlag im Modell zugegeben.

Tabelle 1: Ermittelter Effektivniederschlag

Landnutzung	Hydrologische Bodengruppe	Abflussbeiwert Ψ [-]	Effektivniederschlag [mm/h]
Bebauter Anteil	C	0,49	25,6
Dauerwiese, Weideland	D	0,33	16,7

4.2 Hydraulik

Die Netzgenerierung und –bearbeitung erfolgt mit dem Programm SMS (Surface-water Modeling System, Version 13.1 von der Firma Aquaveo, Utah, USA). Die mittels SMS erzeugten Ausgabedateien dienen Hydro_As-2d als Eingangsdaten. Die Berechnungsergebnisse werden wiederum in SMS eingelesen und zur Auswertung und Visualisierung dort weiterbearbeitet. Die Berechnungsergebnisse beinhalten

u. a. Wasserspiegellagen, Fließtiefen, Fließgeschwindigkeiten (2D-tiefengemittelt) und Schubspannungen. Weitere hydraulische Werte können durch Berechnungsfunktionen in SMS ermittelt werden, beispielsweise Froudezahlen oder Wasserspiegeldifferenzen aus unterschiedlichen Lastfällen. Alle Werte werden flächenhaft und punktgenau abgebildet und können tabellarisch und grafisch ausgewertet werden. Die Darstellung der Überschwemmungsflächen erfolgt durch Verschneidung der berechneten Wasserspiegellagen mit dem Gelände.

Die hydraulischen Berechnungen wurden mit dem zweidimensionalen, numerischen Strömungsmodell *Hydro_AS-2d* in der aktuellsten Version 6.0.2 durchgeführt.

Das Programm basiert auf der dreidimensionalen Kontinuitätsgleichung, welche in Kombination mit der Reynolds- bzw. Navier-Stokes-Gleichung über die Wassertiefe integriert wird (2d-tiefengemittelte Strömungsgleichung oder Flachwassergleichung)².

In kompakter Vektorform lauten die 2d- Strömungsgleichungen³:

$$\frac{\partial \mathbf{w}}{\partial t} + \frac{\partial \mathbf{f}}{\partial x} + \frac{\partial \mathbf{g}}{\partial y} + \mathbf{s} = \mathbf{0}$$

wobei

$$\mathbf{w} = \begin{bmatrix} H \\ uh \\ vh \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{s} = \begin{bmatrix} 0 \\ gh(I_{Rx} - I_{Sx}) \\ gh(I_{Ry} - I_{Sy}) \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{f} = \begin{bmatrix} uh \\ u^2h + 0.5gh^2 - v h \frac{\partial u}{\partial x} \\ uvh - v h \frac{\partial v}{\partial x} \end{bmatrix}$$

$$\mathbf{g} = \begin{bmatrix} vh \\ uvh - v h \frac{\partial u}{\partial y} \\ v^2h + 0.5gh^2 - v h \frac{\partial v}{\partial y} \end{bmatrix}$$

Hierbei bezeichnet $H = h + z$ den Wasserspiegel über einem Bezugsniveau, u und v sind die Geschwindigkeitskomponenten in x - und y - Richtung (s. [Abbildung 5](#)).

Der Quellterm \mathbf{s} beinhaltet Ausdrücke für das Reibungsgefälle I_R (mit den Komponenten I_{Rx} und I_{Ry}) und für die Sohlenneigung (I_{Sx} , I_{Sy}).

² Nujić, M. (1999): Praktischer Einsatz eines hochgenauen Verfahrens für die Berechnung von tiefengemittelten Strömungen, Mitteilung des Instituts für Wasserwesen der Universität der Bundeswehr München, Nr. 64

³ Nujić, M. (2006): *Hydro_As-2d*, ein zweidimensionales Strömungsmodell für die wasserwirtschaftliche Praxis, Benutzerhandbuch.

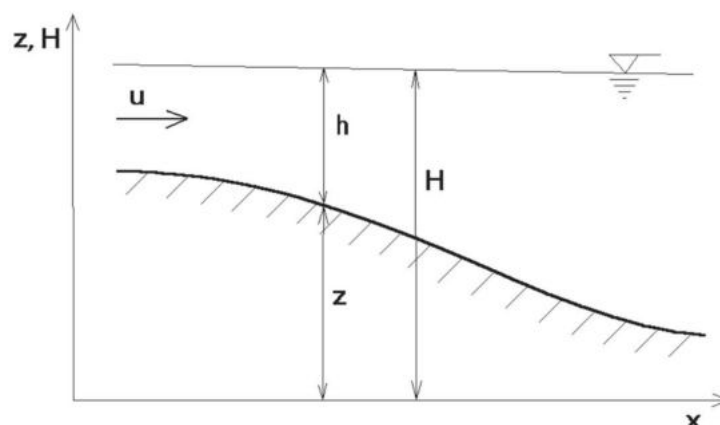


Abbildung 5: Systematik hydraulischer Parameter

Die Sohlenneigung in x- und in y- Richtung ist durch den jeweiligen Gradienten des Sohlenniveaus z definiert:

$$I_{sx} = -\frac{\partial z}{\partial x}, \quad I_{sy} = -\frac{\partial z}{\partial y}$$

Die Berechnung des Reibungsgefälles erfolgt nach der Darcy-Weisbach-Formel:

$$I_R = \frac{\lambda \mathbf{v} |\mathbf{v}|}{2gD}$$

Die Bestimmung des Widerstandsbeiwertes λ erfolgt über die Manning-Strickler-Formel:

$$\lambda = 6.34 \frac{2gn^2}{D^{1/3}}$$

Hierbei bedeutet n den Manning-Reibungskoeffizienten als Kehrwert des Strickler-Beiwertes, g ist die Erdbeschleunigung und $D = 4r$, ist der hydraulische Durchmesser. Bei den 2d- Flächwassergleichungen wird der hydraulische Radius r gleich der Wassertiefe h gesetzt.

Die Lösung des nichtlinearen Gleichungssystems erfolgt numerisch über eine räumliche Diskretisierung durch das Finite-Volumen-Verfahren mit expliziten Zeitschritten (explizites Runge-Kutta-Verfahren zweiter Ordnung). Dieses Verfahren zeichnet sich insbesondere durch eine hohe Stabilität und die Berücksichtigung der Massen- und Impulserhaltungseigenschaften aus. Das Programm kann unterschiedliche, auch häufig wechselnde und hoch instationäre Fließzustände berechnen. Komplexe

Strömungsverhältnisse mit Quer- und Rückströmungen und Wasserspiegelquerneigungen werden zuverlässig und realitätsnah abgebildet. Die Interaktion zwischen Flussschlauch und Vorland wird bei Ausuferung automatisch erfasst. Über- und durchströmte Bauwerke, wie Wehre, Brücken und Durchlässe, werden in allen Zuständen berücksichtigt und teils numerisch, teils über empirische Formeln berechnet.

Das Programm kann unterschiedliche, auch häufig wechselnde und hoch instationäre Fließzustände berechnen. Komplexe Strömungsverhältnisse mit Quer- und Rückströmungen und Wasserspiegelquerneigungen werden zuverlässig und realitätsnah abgebildet. Das dreidimensionale Berechnungsnetz in Hydro_As-2d besteht aus dem unausgedünnten DGM1. Es können mehrere hunderttausend Berechnungselemente verarbeitet werden. Das Programm Hydro_As-2d wird als Standardsoftware für 2d-hydraulische Berechnungen in der bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung verwendet.

Zusätzlich wird das Modell mit Materialklassen belegt, die die Oberflächenstruktur des Geländes abbilden soll. Diese haben Einfluss auf das Fließverhalten des Oberflächenwassers. Die Rauheiten sind auf Basis von ATKIS-Daten vergeben. Die Wahl der Grenzwerte und der Rauheitsbeiwerte für die Sturzflutenmodellierung ist aktuell noch Gegenstand der Forschung. Analog zu ähnlichen Studien werden tiefenabhängige Rauheitsbeiwerte verwendet. Ab einer Fließtiefe von 10 cm wird der vom LfU empfohlene Rauheitsbeiwert erreicht. Exemplarisch wird der tiefenabhängige Verlauf des k_{st} -Werts der Materialklasse „Wald“ (Wert 10) in [Abbildung 6](#) abgebildet.

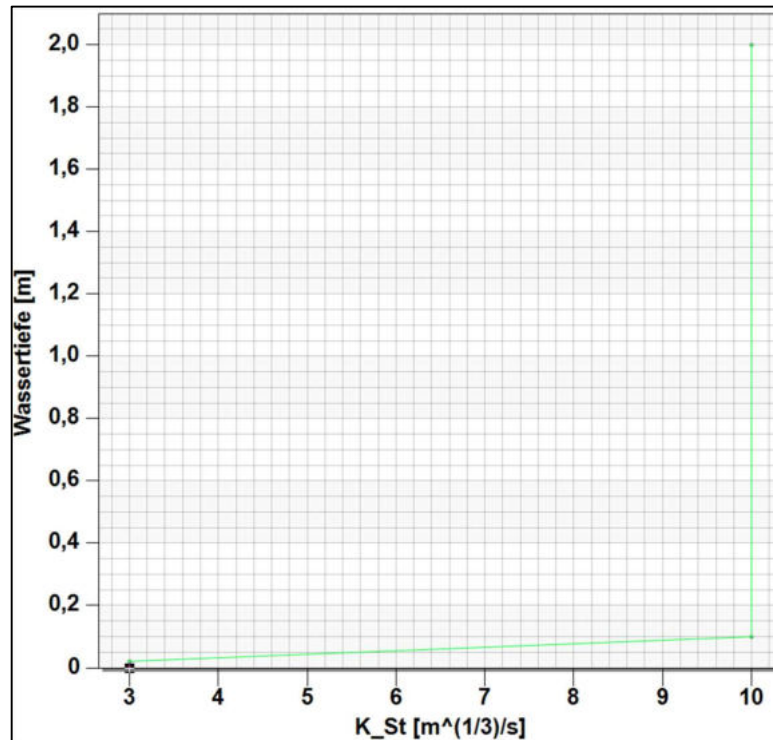


Abbildung 6: Verlauf tiefenabhängiger k_{St} -Wert am Beispiel "Wald"

Im verwendeten hydraulischen Modell kommt es bei Neigungen der durchströmten Elemente von mehr als 10 % zu Näherungsfehlern. Diese sind im Vergleich anderer Unsicherheiten (beispielsweise hydrologische Eingangsdaten, Wahl der Rauheitswerte, Wahl der Tiefengrenzen bei Rauheitswerten) sehr gering und sind im Rahmen der Modellierungsunsicherheit vernachlässigbar.

Das Modell wird bei der Sturzflutenberechnung mit einem Anfangswasserspiegel von 1 mm belegt (W_{tiefe_0}), da ansonsten je nach Abflussbeiwert und Jährlichkeit alleine 10 % des Effektivniederschlages zum Erreichen der Mindestwassertiefe benötigt wird. Des Weiteren ist der Anfangsverlust bereits im Effektivniederschlag berücksichtigt.

Das Kanalsystem wird im Modell nicht berücksichtigt, da davon ausgegangen wird, dass sich bei einem hundertjährigen Niederschlagsereignis die Einläufe/Schächte entweder verlegen oder der Kanal überlastet ist (Dimensionierung auf 5 a). Der Gesamte Abfluss findet oberflächlich statt.

4.3 Ergebnisse

Die Berechnungsergebnisse werden in Form von Fließtiefen und -richtung graphisch aufbereitet und im Maßstab von 1 : 500 in einem Lageplan in Anlage 1 dargestellt.

Der Bebauungsplan umfasst diverse Flurstücke. Die Fläche innerhalb des Bebauungsplans wird nachfolgend als „Grundstück“ bezeichnet und umfasst alle Flurstücke.

Auswertung Waizenrieder Weg

In [Abbildung 7](#) sind die Fließwege innerhalb des Bebauungsplans zu sehen. Zusätzlich sind die Fließtiefen und Fließrichtungen zu sehen. Es zeigt sich ein großer Hauptfließweg mit einer Abflussmenge von etwa 320 l/s. Dieser verläuft von Südosten ausgehend in Richtung der nordwestlich liegenden Siedlungsbebauung über den Waizenrieder Weg. Die maximalen Fließtiefen liegen bei ca. 15 cm. Im nördlichen Bereich des Grundstücks zeigt sich ein wesentlich kleinerer Fließweg, dessen maximale Fließtiefe bei ca. 5 cm und dessen Abflussmenge bei ca. 30 l/s liegt. Das Gelände fällt Richtung Norden ab. Entsprechend verläuft der Fließweg von Süd nach Nord.

5 Maßnahmenempfehlung

Durch den Bebauungsplan wird es zu wesentlichen Änderungen der Versiegelungsgrade und teils auch der Topographie kommen. Es werden sich die Verhältnisse des Oberflächenabflusses im Ereignisfall ändern.

Trotzdem lassen sich aus der Bestandsanalyse wesentliche Empfehlungen für den geplanten Bebauungsplan ableiten:

Empfehlungen für das Baugebiet:

In dem Bebauungsplan (Stand: 13.06.2023) ist zu entnehmen, dass die natürliche Hanglage erhalten bleiben soll. Da derzeit der Waizenrieder Weg als Fließweg dient, sollte dieser auch als solcher erhalten bleiben, damit der Fließweg nicht das nördliche Baugebiet quert. Der Waizenrieder Weg weist derzeit eine Muldenform auf, wodurch der Fließweg relativ kontrolliert über den Weg stattfindet. [Abbildung 8](#) zeigt diese Form.

Entsprechend sollten Wege, die von dem Waizenrieder Weg Richtung Norden weg führen, einen Hochpunkt beinhalten und erst danach dem natürlichen Gefälle folgen, um negative Auswirkungen auf Dritte (beispielsweise die Gebäude im Kirchweg 5 + 7) zu vermeiden.

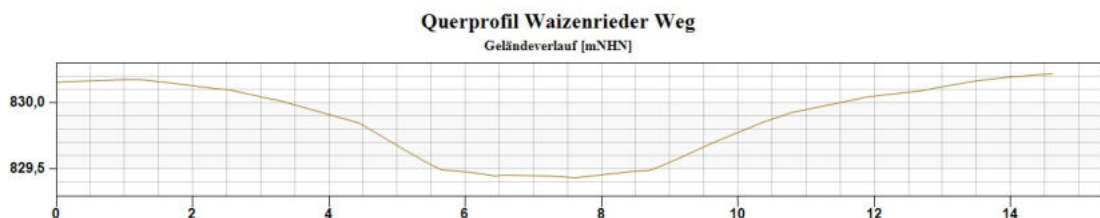


Abbildung 8: Querprofil durch den Waizenrieder Weg

Im nördlichen Bereich fließt ein wesentlich kleinerer Fließweg, der jedoch relativ zentral das nördlichste Gebäude quert. Um das Eindringen von Wasser ins Gebäude zu verhindern, wird beispielsweise empfohlen das Gebäude mindestens 20 cm über Oberkante des neuen südlich davon liegenden Wegs zu bauen. Das bezieht sich besonders auf den Rohfußboden und auf Gebäudeöffnungen.

[Abbildung 9](#) zeigt die Lage des Querschnitts und zeigt die Maßnahmenempfehlung.

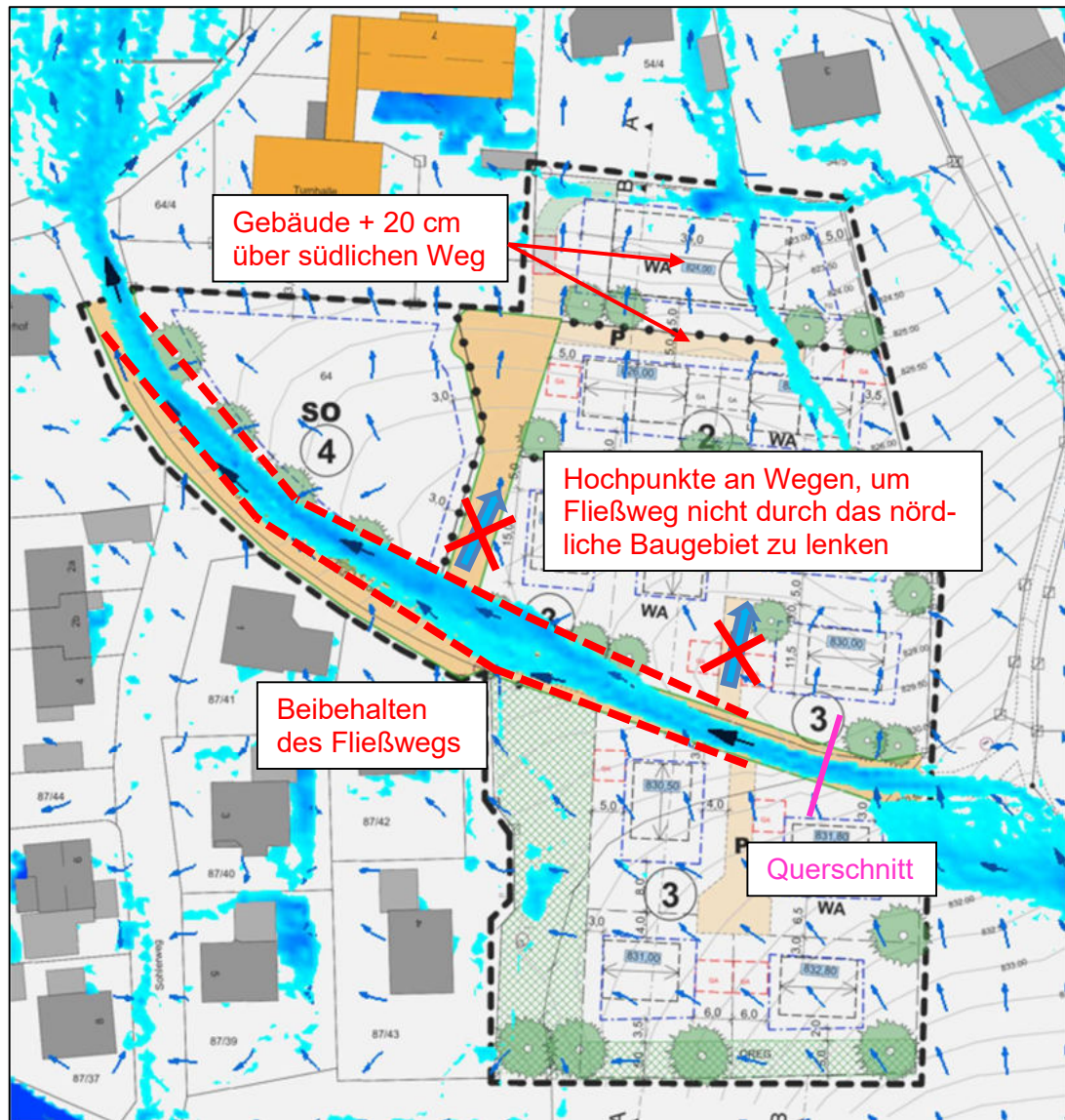


Abbildung 9: Maßnahmenempfehlung für das geplante Baugebiet

Aufgestellt:

Weilheim i.OB, 18.09.2023

Ingenieurbüro Kokai GmbH

Max Weiß
Dipl.-Ing. (FH)

Bearbeitung:

Katharina Benkert
M.Sc. Umweltingenieurin

BEBAUUNGSPLAN NR. 14 „WAIZENRIEDER WEG“, GEMEINDE UNTRASRIED

- Umweltbericht gemäß § 2 und § 2a BauGB -



Fassung vom: 15.12.2023



Erstellt im Auftrag der Gemeinde Untrasried durch



Inhalt

1.	Einleitung	1
1.1	Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans	
1.2	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele sowie ihrer Berücksichtigung	1
2.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung	2
2.1	Bestandserfassung und Bewertung der Umwelt	2
2.2	Beschreibung der Planung/Erfassen des Eingriffs	4
2.3	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung/ Ableitung der Beeinträchtigungsintensität	4
3.	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung	6
4.	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen	6
5.	Ermittlung von alternativen Planungsmöglichkeiten	8
6.	Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung	8
7.	Technische Verfahren der Umweltprüfung, Hinweise auf Schwierigkeiten und fehlende Kenntnisse	8
7.1	Verfahren und Methodik	8
7.2	Schwierigkeiten und Kenntnislücken	8
8.	Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring)	8
9.	Allgemein verständliche Zusammenfassung der Inhalte des Umweltberichts	9

Anlagen

Karte 1: Bestand und Bewertung, M 1 : 1.500

Karte 2: Planung und Beeinträchtigungsintensität, M 1 : 1.500

Karte 3: Ausgleichsplan, M 1 : 1.500

1. Einleitung

Vor dem Hintergrund einer dauerhaft hohen Nachfrage nach Wohnraum wird die Überplanung des Bereiches nördlich und südlich um den Waizenrieder Weg im Rahmen des Bebauungsplanes „Waizenrieder Weg“ erforderlich.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist eine Umweltprüfung durchzuführen, welche in einem Umweltbericht gemäß § 2a BauGB mündet. Die Umweltprüfung schließt die Behandlung der Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz ein. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst ca. 1,19 ha.

1.1 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes ein Allgemeines Wohngebiet (WA) sowie ein als Sondergebiet mit Zweckbestimmung Kindertagesstätte, Sport- und Freizeitnutzung festgesetzt und der Bereich nördlich und südlich des Waizenrieder Weges städtebaulich neu geordnet.

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele sowie ihrer Berücksichtigung

Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013, geändert 2018 (LEP)

Das Gemeindegebiet Untrasried ist der Gebietskategorie allgemeiner ländlicher Raum zugeordnet. Für den ländlichen Raum gilt unter anderem folgender Grundsatz: Der ländliche Raum soll so entwickelt und geordnet werden, dass

- er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann,
- seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt sind,
- er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann und
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann.

Regionalplan Oberland

Die Gemeinde Untrasried liegt in Bayern in der Planungsregion 16 (Allgäu) und gehört zum Regierungsbezirk Schwaben. Die Gemeinde Untrasried ist im Regionalplan als „allgemeiner ländlicher Raum“ dargestellt. Zur Sicherung und zur Entwicklung der Gemeinde Untrasried sind unter anderem folgende der im Regionalplan verankerten Grundsätze relevant:

Überfachliche Ziele und Grundsätze (Teil A):

- Es ist anzustreben, die Region vorrangig als Lebens- und Wirtschaftsraum für die dort lebende Bevölkerung zu erhalten und sie nachhaltig in ihrer wirtschaftlichen Entwicklung und versorgungsmäßigen Eigenständigkeit zu entwickeln (A I 1 G).

Fachliche Ziele und Grundsätze (Teil B):

- In allen Gemeinden soll in der Regel eine organische Siedlungsentwicklung stattfinden. Eine über die organische Siedlungsentwicklung hinausgehende Entwicklung ist in der Regel in zentralen Orten und Siedlungsschwerpunkten zulässig (B V 1.2 Z).
- Zur Eingrenzung des Flächenverbrauchs sollen insbesondere vorhandene Baulandreserven und leer stehende Gebäude genutzt sowie Nachverdichtungen in den Siedlungsgebieten vorgenommen werden (B V 1.3 Z).
- Die Versiegelung von Freiflächen ist möglichst gering zu halten (B V 1.3 G).
- Einer Zersiedelung der Landschaft soll entgegen gewirkt werden. Neubaufächen sollen möglichst in Anbindung an bestehende Siedlungseinheiten ausgewiesen werden (B V 1.2 Z).
- Die natürlichen Grundlagen und die landschaftlichen Gegebenheiten sollen zur Erhaltung und Entwicklung der Region als Lebens- und Arbeitsraum für die dortige Bevölkerung und als bedeutender Erholungsraum gesichert werden (B I 1.1 Z).

- Die verschiedenen Landschaftsräume der Region sind möglichst differenziert und standortgerecht unter besonderer Berücksichtigung der Belange des Naturschutzes und der Erholung zu nutzen (B I 1.1 G).

Die genannten landesplanerischen und regionalplanerischen Zielsetzungen werden im Rahmen der vorliegenden Planung berücksichtigt, in dem die Planung darauf abzielt, mit dem Sondergebiet einen Standort für die Kinderbetreuung planerisch vorzubereiten und mit der Ausweisung eines allgemeinen Wohngebietes den Wohnbedarf für die nachwachsende Bevölkerung zu decken.

Damit einhergehend werden die Ziele von Natur und Landschaft berücksichtigt, indem für den Planbereich eine Durchgrünung mit Bäumen und eine Ortsrandeingrünung vorgesehen sind.

Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan stellt den Planbereich als größtenteils als Grünflächen und mischbauliche Fläche (M) dar. Im Westen ist an einer Wegegabelung ein Aussichtspunkt eingetragen.

Bestehendes Baurecht

Im östlichen Teil des Geltungsbereiches des vorliegenden Bebauungsplanes gilt das Baurecht des gesatzten B-Planes Nr. 7 „Untrasried Süd“, der hier eine Gemeinbedarfsfläche mit Kita, eine grünlandgenutzte Grünfläche sowie eine Ausgleichsfläche mit Zielsetzung „Grünlandbestand mit Einzelbäumen“ festsetzt. Die Ausgleichsfläche ist auch im Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamtes für Umwelt unter der Nummer 172064 dokumentiert.

2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung

2.1 Bestandserfassung und Bewertung der Umwelt (vgl. Karte 1)

Grundlage für die Ermittlung der durch die Planung ausgelösten Beeinträchtigungen auf die Umwelt bildet die Bestandserfassung und Bewertung aller Schutzgüter der Umwelt. Dazu gehören Arten und Lebensräume, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Mensch, Kultur- und Sachgüter sowie eine Beschreibung der Wechselwirkungen zwischen den Belangen.

Tiere, Pflanzen und Lebensräume: Auf der Basis eines Luftbildes, einer Bodenreferenzkartierung, durchgeführt im April 2023 stellt sich der Vegetationsbestand wie im Plan 1 dargestellt dar. Im dem Bereich, in dem sich die vorliegende Planung mit dem rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 7 überlagert, bilden die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 7 den der Eingriffsregelung zu Grunde zu legenden Bestand (vgl. Karte 1).



Außerhalb des Geltungsbereiches des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 7 lässt sich der in Natura vorhandene Vegetationsbestand als intensiv genutztes, artenarmes Grünland (G 11) beschreiben, welches landwirtschaftlich genutzt wird (vgl. Fotos linke Seite). Naturschutzfachlich wertvollere Strukturen, wie ältere Laubbäume, stehen außerhalb des Geltungsbereiches stehen.

In der amtlichen Biotopkartierung des Landkreises sind für den Planbereich keine Biotop ausgewiesen. Schutzgebiete nach BNatSchG sind nicht von der Planung betroffen. Die Einzelbewertungen können der Karte 1 entnommen werden.

Relief, Geologie und Boden:

Relief: Das Gelände fällt generell von Süden nach Norden in Richtung der vorhandenen Bebauung ab. Nördlich des Waizenrieder Weges beträgt die maximale Höhendifferenz im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ca. 7 Meter. Vor diesem Hintergrund wurde unter Zugrundelegung der Planung eine Fließweeganalyse für Niederschläge durch das IB Kokai (Bericht vom 18.09.2023) erstellt.

Geologie und Boden: Gemäß Übersichtsbodenkarte Bayern (M 1 : 25.000) liegt der Planbereich innerhalb der Einheit 37 „Fast ausschließlich Braunerde und Parabraunerde aus kiesführendem Lehm bis Ton (Deckschicht) über Kieslehm bis Lehmkies (Altmoräne)“. Als Ausgangsmaterial ist in der geologischen Karte würmeiszeitliche Moräne ausgewiesen. Braunerden und Parabraunerden bieten ebenen Lagen gute Erzeugungsbedingungen für die Landwirtschaft. Neben der Produktionsfunktion kommt den tiefgründigen Böden auch eine gute Filter- und Speicherfunktion zu.

Wasser:



Im Planbereich finden sich keine natürlichen Gewässer. Es ist davon auszugehen, dass das Grundwasser deutlich unter der Geländeoberfläche ansteht, da Anzeichen für an Nässe angepasste Vegetation fehlen. Aufgrund der Tatsache, dass das Gelände zur bestehenden Bebauung nach Norden abfällt, wurde eine Fließweeganalyse für Niederschläge durch das IB Kokai (Bericht vom 18.09.2023) erstellt, die den Hauptabfluss des Wassers entlang des Waizenrieder Weges sieht (vgl. Abbildung linke Seite).

Klima und Luft:

Im Planbereich findet sich kein Baumbestand. Die mögliche Kaltluftentstehung auf den grünlandgenutzten Offenlandflächen ist für das lokale Klima von Untrasried ohne erhebliche Bedeutung, da der Versiegelungsgrad in dem ländlich geprägten Ort kein nennenswerter Hitzestau erwarten lässt.

Landschaftsbild/Erholungseignung:



Das Foto (vgl. linke Seite) gibt den Blick von der Wegkreuzung mit Materl und Sitzbank außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes in Richtung Nordwesten zur Kirche St. Sebastian wieder (vgl. dazu auch Karte 1). Die bebaute Ortslage liegt tiefer als der Aussichtspunkt, der auch im Flächennutzungsplan dargestellt ist. Das Landschaftsbild im Planbereich ist durch die reliefierte, eiszeitlich geformte Landschaft, die intensiv als Grünland genutzt wird, geprägt. Nördlich des Waizenrieder Weges liegt der höchste Punkt innerhalb des Geltungsbereiches auf ca. 830 m ü. NN. Von dort fällt das Gelände nach Norden bis auf ca. 823 m ü. NN ab (vgl. Foto). Markante und strukturierende Elemente wie z. B. alte Bäume oder Gewässer fehlen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Entsprechend bedingt hier die sanft wellige Landschaftsform, dass man von den Erhebungen aus die attraktive Landschaft weithin überblicken kann. Südlich des Waizenrieder Weges steigt das Gelände innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes bis ca. 833 m ü. NN und dann, außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, auf dem Weg nach Waizenried bis auf Höhen über 850 m ü. NN an.

Kultur- und Sachgüter:

Im Plangebiet sind keine Kultur und Sachgüter bekannt. Das nächstgelegene Bodendenkmal steht in Zusammenhang mit die Friedhof um die Kirche (-> „Mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Kath. Pfarrkirche St. Fabian und Sebastian in Untrasried und ihrer Vorgängerbauten“).

Mensch:

In Bezug auf das Schutzgut Mensch sind u. a. die mit der Planung verbundenen verkehrlichen Auswirkungen in Zusammenhang mit der geplanten Erschließung zu betrachten.

2.2 Beschreibung der Planung/Erfassen des Eingriffs

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird Allgemeines Wohngebiet (WA) sowie Sondergebiet festgesetzt. Mit der Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,35 und 0,4 ist ein Maß für die bauliche Nutzung festgesetzt, welches gestalterisch zu der vorhandenen Umgebungsbebauung passt und zugleich dem Ziel Rechnung trägt, die Baugrundstücke bestmöglich für die Bebauung zu nutzbar zu machen.

2.3 Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung/ Ableitung der Beeinträchtigungsintensität

Nachfolgend ist für die zu untersuchenden Schutzgüter zusammenfassend dargelegt und bewertet, mit welchen Auswirkungen der Planung zu rechnen ist und wie die Auswirkungen bewertet werden. Hierbei wird unterschieden, ob die Auswirkungen bau-, anlage- oder betriebsbedingt sind. Im Anschluss an die Tabelle werden die Bewertungen verbal erläutert. Die jeweilige "Nr." in der Tabelle verweist auf die entsprechende Textstelle.

Schutzgut	Nr.	Betrachteter Aspekt	Bewertung der Auswirkung (Zusammenfassung)		
			Baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
Tiere / Pflanzen Lebensräume	2.3.1	Verlust von Vegetation und Lebensraum von Tieren	○	●	○
Boden	2.3.2	Verlust von Boden durch Überbauung	○	●●	○
Wasser	2.3.3	Verminderung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung	○	●	○
Klima/Luft	2.3.4	Verlust von Flächen mit klimatischer Funktion	○	●	○
Landschaftsbild/ Erholung	2.3.5	Errichtung von Gebäuden- Veränderung des Landschaftsbildes	○	●●	○
Kultur- und Sachgüter	2.3.6	Veränderung des Charakters von denkmalgeschützten Gebäuden und Ensembles bzw. Verlust von Bodendenkmalen	○	○	○
Mensch	2.3.7	Erhöhung der Schallimmissionen (Lärm)	●	○	?
Wechselwirkungen zw. den Schutzgütern	2.3.8	keine Wechselwirkungen bis auf die Erhöhung der Unfallgefahr durch Verkehrsmehrung (vgl. bei Schutzgut Mensch)	○	○	○

Bewertung der Umweltauswirkungen:

●●● = Starke Auswirkungen

- = Mittlere Auswirkungen
- = Geringe Auswirkungen
- = keine Auswirkungen
- ? = Noch zu prüfen bzw. nachzuweisen.

Erläuterungen zu den einzelnen Beeinträchtigungen

2.3.1 Verlust von Vegetation und Lebensraum von Tieren (anlagebedingt)

Insgesamt ermöglicht der vorliegende Bebauungsplan zukünftig ca. 0,96 Hektar Fläche als Bauflächen mit einer GRZ von 0,4 sowie 0,71 Hektar Fläche als Bauflächen mit einer GRZ von 0,35 zu nutzen (vgl. dazu Karte 2). Bei den betroffenen Flächen handelt es sich in Natura um intensiv genutztes Grünland. Die ökologische Wertigkeit der betroffenen Flächen in Natura ist gering (G11, 3 Wertpunkte). Der Umfang der Versiegelung entspricht gemäß festgesetzter GRZ auf dem jeweiligen Baugrund insgesamt ca. 0,63 Hektar. Die Flächen sind zur Bebauung vorgesehen, wobei das Umfeld der Hauptgebäude gärtnerisch gestaltet wird. In diesem Zuge ist auf die Festsetzung von ca. 25 heimischen Bäumen zur Durchgrünung des Planbereiches hinzuweisen.

Von der im rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 7 „Untrasried Süd“ festgesetzten Ausgleichsfläche werden mit der hier vorliegenden Planung 522 m² einer neuen baulichen Nutzung zugeführt. Der überwiegende Teil der Ausgleichsfläche des Bebauungsplanes Nr. 7 wird demgegenüber erhalten und auch in dem hier vorliegenden Bebauungsplan als Ausgleichsfläche mit Pflanzgeboten festgesetzt.

Im Ökoflächenkataster des Bayerischen Landesamtes für Umwelt wird als Ziel für die Ausgleichsfläche „Feldgehölze, Hecken, Gebüsche, Gehölzkultur, Grünland“ angegeben. In Sinnes eines Worst-Case-Szenarios wird die bislang nicht realisierte Ausgleichsfläche in der Eingriffsermittlung als G 214 „artenreiches Extensivgrünland“ mit 12 Wertpunkten berücksichtigt. Demgegenüber wird im Süden des Planbereiches eine neue Ausgleichsfläche im Flächenumfang von 407 m² als Ortsrandeingrünung vorgesehen (B 122, 10 Wertpunkte, mesophiles Gebüsch).

2.3.2 Verlust von Boden durch Überbauung, Flächenverbrauch (anlagebedingt)

Mit der Überbauung geht ein Verlust an versickerungsaktivem Boden (insbesondere Braunerden und Parabraunerden) einher. Während mit der Überbauung durch Hauptgebäude ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen (Lebensraumfunktion, Filter- und Speicherfunktion, Regulationsfunktion) einhergeht, erfolgt im Bereichen, welche z. B. als Stellplätze umgenutzt werden wird, eine Minderung der Funktionsausprägung.

Insgesamt werden mit Realisierung des vorliegenden Bebauungsplanes bislang vegetationsbestandene und landwirtschaftlich genutzte Flächen im Umfang von ca. 1,67 Hektar einer neuen Nutzung (vgl. Karte 2) zugeführt. Wenngleich der Anteil der tatsächlich versiegelten Flächen entsprechend der festgesetzten GRZ von 0,4 geringer ist, führt die Planung zu weiterem Flächenverbrauch in Bayern, der im Jahr 2021 mit 10,3 ha/Tag lag (Bayerisches Landesamt für Statistik 2022).

2.3.3 Verminderung der Grundwasserneubildung durch Bodenversiegelung (anlagebedingt)

Mit der ermöglichten Bodenversiegelung und der Umnutzung der landwirtschaftlichen Böden gehen ein erhöhter Abfluss des Regenwassers und eine Verminderung der Grundwasserneubildung einher. Diese Auswirkungen werden gemindert, indem das von Stellplätzen und das von Dachflächen anfallende Niederschlagswasser ist auf den Grundstücken zu versickern ist. Die vom IB Kokai durchgeführte Fließanalyse zeigt, dass bei Starkregen insbesondere mit einem Oberflächenabfluss entlang des Waizenrieder Weges in Richtung Kirchweg zu rechnen ist.

2.3.4 Verlust von Flächen mit klimatischer Funktion (anlagebedingt)

Mit dem Verlust von bislang vegetationsbestandener Fläche geht deren Bedeutung für die Kaltluftentstehung (-> Grünland) verloren. In dem ländlich geprägten Raum ist dies nicht merklich spürbar. Mit der Pflanzung von Bäumen wird ein Beitrag zur Verbesserung der lokalklimatischen Situation geleistet. Insgesamt sind die Auswirkungen der Planung auf das lokale Klima gering bis unerheblich.

2.3.5 Errichtung von Gebäuden – Veränderung des Landschaftsbildes (anlagebedingt)

Mit der 4. FNP-Änderung wird in dem dargestellten Geltungsbereich zusätzliche Bebauung und intensivere Nutzung planerisch vorbereitet, was mit einer Veränderung des Landschaftsbildes (Ausdehnung der Bebauung, Abnahme der Naturnähe) einhergeht. Für Fußgänger bzw. Radfahrer, die von Süden auf dem Waizenrieder Weg nach Untrasried gehen / fahren, wird der Blick zur Kirche im Bereich der Wegkreuzung mit dem Materl durch die geplanten Neubauten mit Wandhöhen zwischen 5,5 und 7,1 Meter verstellt sein. Dennoch wird der Kirchturm als markanter Bezugspunkt in der Ortslage vom Waizenrieder Weg, der nach Süden auf Höhen von über 850 m ü. NN ansteigt, weiterhin sichtbar sein.

Als Maßnahme zur Minderung der Beeinträchtigungen für das Orts- und Landschaftsbild ist der zu pflanzende Baumbestand (ca. 25 heimische Laubbäume) zu werten, der innerhalb der neuen Bebauung eine der ländlichen Region entsprechende Durchgrünung sicherstellt.

2.3.6 Veränderung des Charakters von denkmalgeschützten Gebäuden und Ensembles bzw. Verlust von Bodendenkmalen (anlagebedingt)

Im Planbereich sind keine denkmalgeschützten Gebäude vorhanden und keine Bodendenkmale bekannt. Es sind daher keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

2.3.7 Erhöhung der Schallimmissionen (Lärm) (baubedingt)

Mit der Erweiterung der Bebauung werden baubedingt erhöhte Schallimmissionen entstehen, die jedoch aufgrund der zeitlichen Begrenzung auf die Bauphase als geringe Auswirkung zu werten sind. Die mit der Neuausweisung verbundene Mehrung des Verkehrs wird über den Waizenrieder Weg zur Kirchstraße abgeführt. Die damit in Verbindung stehenden Auswirkungen (Lärm, Unfallgefahr) werden als verträglich gewertet; eine Überschreitung geltender Grenzwerte für Lärm in allgemeinen Wohngebieten ist nicht zu erwarten.

2.3.8 Wechselwirkungen

Es sind keine weiteren erheblichen Wechselwirkungen zu erwarten.

3. Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Im Planbereich befinden sich keine Strukturen, die eine besondere Bedeutung für den Artenschutz aufweisen: so handelt es sich bei den betroffenen Grünland ausschließlich um artenarme Bestände. Gehölzbestand ist nicht vorhanden. Um dem Artenschutz adäquat zu berücksichtigen, wurde daher mit Blick auf die Zukunft der Hinweis in den Bebauungsplan aufgenommen, dass Gehölze nur im Winterhalbjahr entfernt werden dürfen. Als Fazit lässt sich somit festhalten, dass unter Berücksichtigung des genannten Fällzeitraumes für Gehölze für keine der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für keine europäische Vogelart gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfüllt werden.

4. Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Im Plangebiet sind Maßnahmen festgesetzt, die als Vermeidungsmaßnahmen zu werten sind.

In nachstehender Tabelle sind die für den Bebauungsplan festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen zusammengestellt.

Maßnahmen, die der **Vermeidung** von Beeinträchtigungen für die Schutzgüter der Umwelt dienen:

Schutzgut Tiere, Pflanzen und Lebensräume

- Festsetzungen zur Durchgrünung des Gebietes (Pflanzgebote auf den Baugrundstücken, ca. 25 Einzelbaumpflanzungen).
- Größtenteils Erhalt der bislang festgesetzten Ausgleichsfläche des B-Planes Nr. 7 und Integration in die hier vorliegende Planung.

Schutzgut Boden und Wasser

- Niederschlagsversickerung auf den Grundstücken (wasserdurchlässige Beläge für Stellplätze),
- vgl. Maßnahmen zur Eingrünung.

Schutzgut Klima / Luft

- vgl. Maßnahmen zur Durchgrünung und Eingrünung.

Schutzgut Landschaftsbild

- Festsetzungen zur baulichen Gestaltung bzw. zum Erhalt des natürlichen Geländes durch die Ortsgestaltungssatzung.

Grünordnerische Maßnahmen

- Festsetzungen zur Ein- und Durchgrünung des Plangebietes.

Im Rahmen des Bebauungsplanes wurden die Möglichkeiten, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gering zu halten, berücksichtigt. Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass im Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfassende Maßnahmen für Baumneupflanzungen festgesetzt sind.

Trotz der oben angeführten Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Eingriffe in Natur und Landschaft, die gemäß Naturschutzrecht auszugleichen sind. Gemäß dem Bayerischen Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft (2021)“ ergibt sich aus der Eingriffsfläche eine folgende naturschutzrechtliche Ausgleichsforderung von insgesamt 17.194 Wertpunkten (vgl. dazu Karte Nr. 2).

Beschreibung der Ausgleichsmaßnahme auf Fl.Nr. 970, Gemarkung Untrasried, Gemeinde Untrasried im Umfang von 3.439 m² (vgl. Festsetzung im Bebauungsplan)



Die im Gemeindebesitz befindlichen Fläche liegt im Südosten der Hofstelle Habranz. Es handelt sich um einen südexponierten Hangbereich (vgl. Foto linke Seite), der bislang als Grünland genutzt werden. Die Steilheit und Exposition führen dazu, dass eine intensive Nutzung nur bedingt möglich ist und in dem Grünlandbestand bereits derzeit etwas mehr Kräuter als in intensiv genutzten Beständen untergemischt sind. Insofern lässt sich bereits das Potential zur Entwicklung einer artenreichen Glatthaferwiese (G 214 gemäß BayKompV) bei entsprechender Nutzung erkennen.

Die Erfassung der als Wiese und Weide genutzten Bestände führt aktuell zu einer Einstufung gemäß BayKompV als G 211 „Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland“ mit 6 Wertpunkten.

Zielsetzung und Maßnahmen:

1. Entwicklung einer extensiv genutzten Wiese mit Obstbaumbestand (B441, WP 11 unter Berücksichtigung der Entwicklungszeit [-> Abzug von 1 WP]),
2. Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz,
3. Nutzung als Mähwiese: 1- bis 2-schürige Wiesen mit spätem erstem Schnitt oder Nutzung als Mähweide: mit spätem Weideauftrieb und einer geringen Weideintensität von max. ca. 1 GVE/ha,
4. Sicherung der Maßnahmenumsetzung durch Eintragung einer Grunddienstbarkeit vor dem Satzungsbeschluss.

Erreichbare Aufwertung:

Fläche * (Bewertung Zielzustand – Bewertung Ausgangszustand) = Aufwertung in WP

3.439 m² * (11 WP – 6 WP) = 17195 Wertpunkte

5. Ermittlung von alternativen Planungsmöglichkeiten (Pos. 3d der Anlage zum §2 (4) und § 2a BauGB)

Auf der Ebene der Bebauungsplanung sind alternative Planungsmöglichkeiten im Geltungsbereich des Bebauungsplans zu prüfen. Die vorliegende Planung ist das Ergebnis eines Planungsprozesses.

6. Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Nicht-Durchführung der Planung (Pos. 2b der Anlage zum §2 (4) und § 2a BauGB)

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Gebiet in seinem aktuellen Zustand erhalten bleiben (vgl. Bestandsbeschreibung).

7. Technische Verfahren der Umweltprüfung, Hinweise auf Schwierigkeiten und fehlende Kenntnisse (Pos. 3a der Anlage zum §2 (4) und § 2a BauGB)

7.1 Verfahren und Methodik

Im Rahmen der Umweltprüfung kam in Bezug auf die Ermittlung der Eingriffe in Natur und Landschaft der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ in der Fassung vom Dezember 2003 (BayStMLU 2003) zur Anwendung.

Im Weiteren fand der Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“ (Oberste Baubehörde 2006) Anwendung.

7.2 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die vorhandenen Kenntnisse reichen für die im Rahmen der Umweltprüfung zu vollziehenden Beurteilungen aus.

8. Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt (Monitoring)

Für den vorliegenden Bebauungsplan sind keine Maßnahmen zum Monitoring erforderlich. Prognoseunsicherheiten bestehen nicht.

9. Allgemein verständliche Zusammenfassung der Inhalte des Umweltberichts

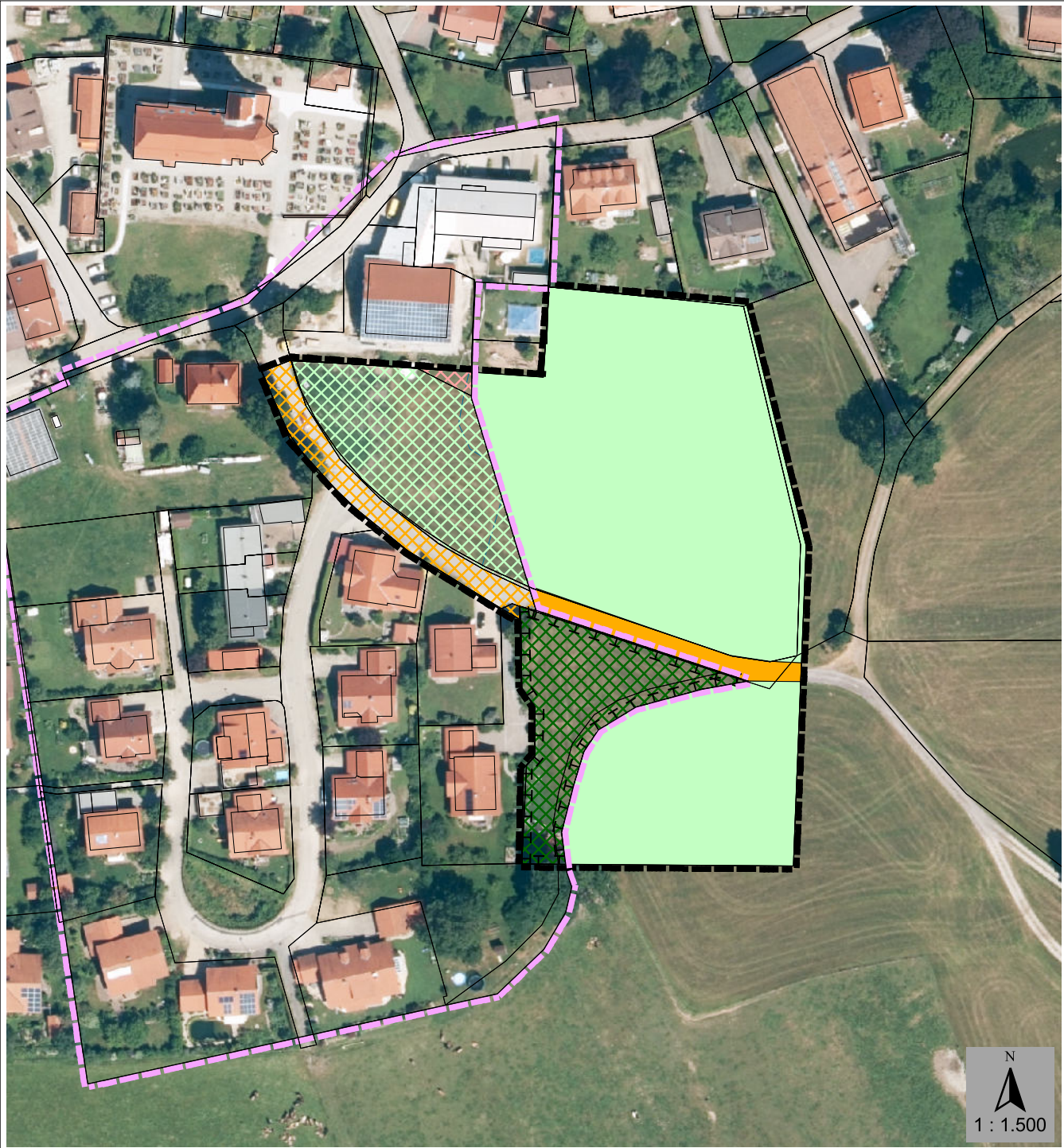
Mit der vorliegenden Bebauungsplanaufstellung verfolgt die Gemeinde Untrasried das Ziel, im Bereich um den Waizenrieder Weg ein Baugebiet im Flächenumfang von ca. 1,19 ha auszuweisen. Für den westlich gelegenen Teil des hier vorliegenden Geltungsbereiches besteht bereits Baurecht durch den Bebauungsplan Nr. 7.

Als wesentliche Umweltauswirkung ist der mit der Ausweisung des Baugebietes verbundene Flächenverbrauch zu werten. Bei dem beanspruchten Gebiet handelt es sich ausschließlich um Grünland mit geringer Bedeutung für den Naturschutz, jedoch mit guter Fruchtbarkeit und Eignung für die Landwirtschaft.

Im Weiteren hat die Planung Auswirkungen auf das Landschaftsbild: so wird zukünftig für Fußgänger bzw. Radfahrer, die von Süden auf dem Waizenrieder Weg nach Untrasried gehen / fahren, der Blick zur Kirche im Bereich der Wegkreuzung mit dem Materl durch die geplanten Neubauten verstellt sein. Dennoch wird der Kirchturm als markanter Bezugspunkt vom Waizenrieder Weg, der nach Süden bis auf Höhen von über 850 m ü. NN ansteigt, sichtbar sein.

Trotz der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes, die hier in der Durchgrünung des Gebietes mit ca. 25 Bäumen bestehen (vgl. grünordnerische Festsetzungen) verbleiben Beeinträchtigungen, die auszugleichen sind. Unter Berücksichtigung des Bestandes sowie des Versiegelungs- und Nutzungsgrades wurde ein Ausgleichsbedarf von 17.194 Wertpunkten ermittelt.






Die Umsetzung des Ausgleichserfordernisses erfolgt außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes durch die Entwicklung einer Streuobstwiese mit artenreichem Unterwuchs im Umfang von 3.439 m² Fläche. Die Ausgleichsfläche (im Bereich der Flurnummer 970, Gemarkung Untrasried) liegt ca. 1,7 km südwestlich des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes bei der Hofstelle Habranz und stellt in dem ländlichen Umfeld eine landschaftstypische Maßnahme dar, die dort sowohl ökologischen Nutzen hat und auch in die landwirtschaftlich geprägte Landschaft passt.






Umweltbericht

Karte 1: Bestand und Bewertung

1. Festsetzungen des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 7 "Untrasried Süd" in dem Bereich, in dem er sich mit dem hier vorliegenden Bebauungsplan überlagert.

-  Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr.7 "Untrasried Süd"
-  Festsetzung "Gemeinbedarfsfläche"
Gewertet als Siedlungsbereich X 11 / 2 WP
-  Festsetzung "Private Grünfläche (Grünlandnutzung)"
Gewertet als Grünland G 11 / 3 WP
-  Festsetzung "Verkehrsfläche"
Gewertet als V 11 / 0 WP
-  Festgesetzte naturschutzrechtliche Ausgleichsfläche
Flächenumfang: 1.310 m²
Ziel: Grünlandbestand mit Einzelbäumen
Gewertet als extensives Grünland G 214 / 12 WP

2. Bebauungsplan "Waizenrieder Weg"

-  Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Waizenrieder Weg"
-  Verkehrsfläche, befestigt (V 12 / 1 WP)
-  Intensiv genutztes Grünland (G 11 / 3 WP)



Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 14 "Waizenrieder Weg"

Gemeinde Untrasried
- Bauamt -

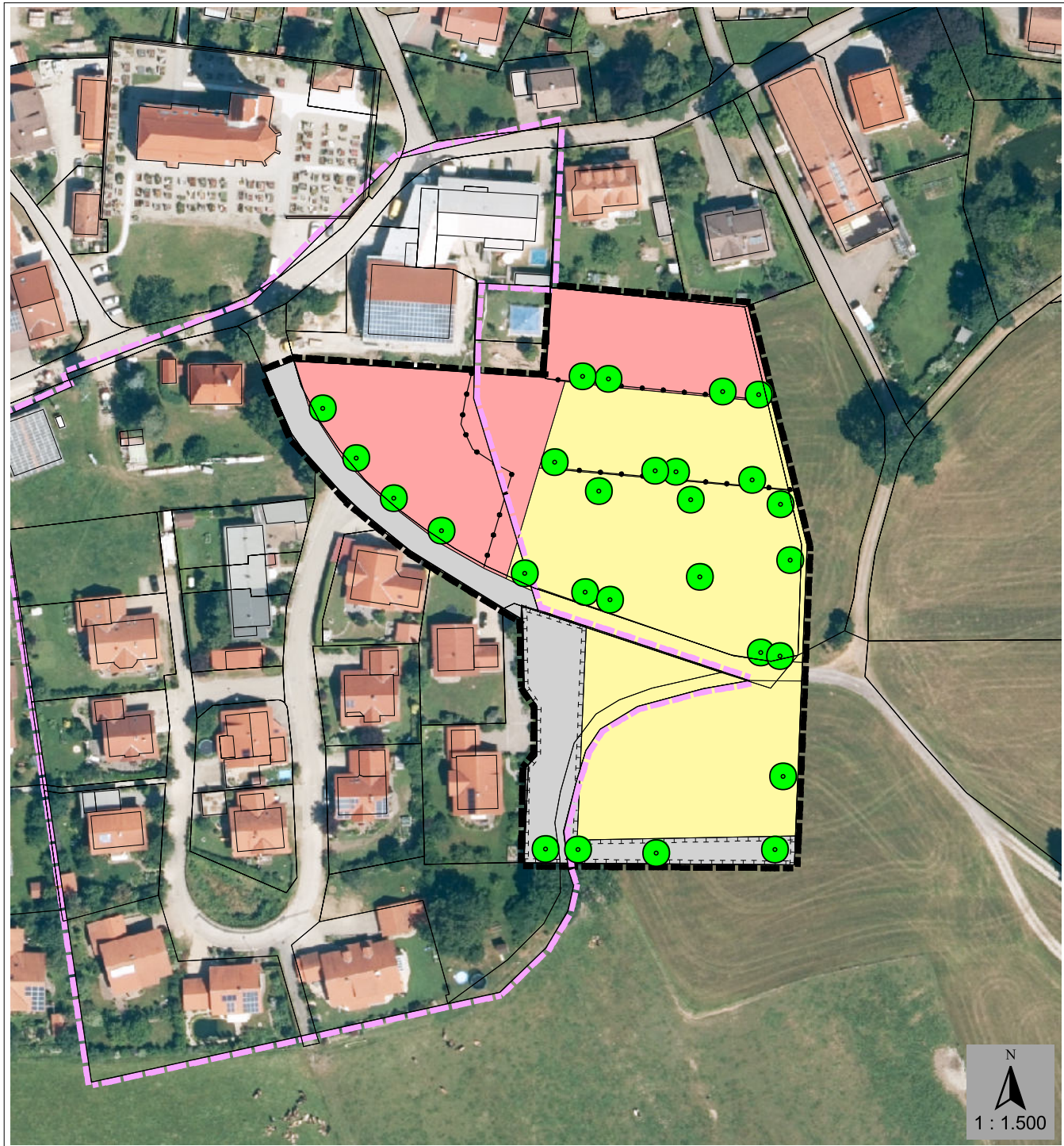
Dorfstraße 30
87496 Untrasried
Tel. 08372 / 79376
Fax 08372 / 8257
www.untrasried.de



U-Plan
Büro für Umweltberatung und
angewandte Landschaftsplanung GbR

Mooseurach 16
82549 Königsdorf
Tel. 08179 / 925541
Fax 08179 / 925545
www.buero-u-plan.de





Umweltbericht

Karte 2: Beeinträchtigungen / Eingriffsermittlung

1. Beeinträchtigungen / Eingriffsflächen / Ausgleichsfaktoren

- Sondergebiet und allgem. Wohngebiet mit GRZ / Faktor 0,4
- Allgem. Wohngebiete mit GRZ / Faktor 0,35
- Eingriffsneutrale Fläche (bestehendes Baurecht bzw. ohne Eingriff)

2. Eingriffsermittlung gemäß Leitfaden

- 2.1 Eingriffsermittlung Sondergebiet 12.084 WP
 $40 \text{ m}^2 (X11) * 2 \text{ WP} * \text{GRZ } 0,4 = 32 \text{ WP}$
 $10.052 \text{ m}^2 (G 11) * 3 \text{ WP} * \text{GRZ } 0,4 = 12.052 \text{ WP}$
- 2.2 Eingriffsermittlung Wohngebiete 8.864 WP
 $6.239 \text{ m}^2 (G 11) * 3 \text{ WP} * \text{GRZ } 0,35 = 6.551 \text{ WP}$
 $522 \text{ m}^2 (G 214) * 12 \text{ WP} * \text{GRZ } 0,35 = 2.192 \text{ WP}$
 $345 \text{ m}^2 (V 12) * 1 \text{ WP} * \text{GRZ } 0,35 = 121 \text{ WP}$

Ausgleichsbedarf: 20.948 WP

- 2.3 Neue Ausgleichsfläche im Planbereich
 Die 422 m² große Ausgleichsfläche im Süden mit naturnaher Gehölzpflanzung wird wie folgt in Ansatz gebracht:
 $407 \text{ m}^2 * (B112 \text{ mi}8t \text{ } 10 \text{ WP} + G 11 \text{ mit } 3 \text{ WP}) =$ 2.849 WP

Ausgleichsbedarf: 18.099 WP

Abzgl. 5 % für Vermeidungsmaßnahmen 905 WP

Erforderlicher externer Ausgleichsbedarf: 17.194 WP

3. Sonstige Planzeichen

- Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes "Waizenrieder Weg"
- Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 7 "Untrasried Süd"
- Festgesetzte Ausgleichsfläche im Plangebiet
- Baumbestand bzw. vorgesehene Baumpflanzungen

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 14 "Waizenrieder Weg"

Gemeinde Untrasried
 - Bauamt -
 Dorfstraße 30
 87496 Untrasried
 Tel. 08372 / 79376
 Fax 08372 / 8257
 www.untrasried.de



U-Plan
 Büro für Umweltberatung und
 angewandte Landschaftsplanung GbR
 Mooseurach 16
 82549 Königsdorf
 Tel. 08179 / 925541
 Fax 08179 / 925545
 www.buero-u-plan.de





Umweltbericht

Karte 3: Ausgleichsplan



Fläche oder Maßnahme zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft
FINr. 970, Gemarkung Untrasried, Fläche 3.439 m².

Ausgangslage:

Bei der Fläche handelt es sich um aktuell um G 211 "Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland" im Bereich eines südexponierten Hanges.

Zielsetzung:

Entwicklung einer extensiv genutzten Wiese mit Obstbaumbestand. (B441 Streuobstbestände im Komplex mit artenreichem Extensivgrünland).

Durchzuführende Maßnahmen:

- Nutzung als Mähwiese: 1- bis 2-schürige Wiesen mit spätem erstem Schnitt oder Nutzung als Mähweide: mit spätem Weideauftrieb und einer geringen Weideintensität von max. ca. 1 GVE/ha,
- Pflanzung von Obstäumen (regionale Sorten, Hochstamm oder Halbstamm) im Abstand von ca. 10 Meter, d.h. mindestens 20 Bäume.

2. Sonstige Planzeichen



Flurkarte (Flurstücks- und Nutzungsgrenzen, Flurstücksnummer, Hausnummer)

Umweltbericht

zum Bebauungsplan Nr. 14 "Waizenrieder Weg"

Gemeinde Untrasried
- Bauamt -

Dorfstraße 30
87496 Untrasried

Tel. 08372 / 79376
Fax 08372 / 8257
www.untrasried.de



U-Plan
Büro für Umweltberatung und
angewandte Landschaftsplanung GbR

Mooseurach 16
82549 Königsdorf

Tel. 08179 / 925541
Fax 08179 / 925545
www.buero-u-plan.de

