

Fertigung 1

**Gemeinde Reut:
OT Noppling - Baugebiet "WA Wageneder Feld"
Verlegung von 2 namenlosen Gräben**

**Antrag auf Erteilung
der wasserrechtlichen Genehmigung nach § 68, Abs. 1 WHG
Tektur**

Antragsteller: Gemeinde Reut
Markplatz 6
84367 Tann
Landkreis Rottal-Inn

Verfasser: Ingenieurbüro Altmannshofer
Dr.-Austel- Str. 6
84371 Anzenkirchen

Projekt-Nr.: 22006

Datum : 14. Juli 2025 / 04.Dez.2025

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage Nr.	Beschreibung / Plan-Bez.	Maßstab
1	Erläuterungsbericht / Antrag	
2	Übersichtslageplan	M 1 : 10.000
3	Übersichtsplan Einzugsgebiet	
3.1	Lageplan Bestand	M 1 : 5.000
3.2	Lageplan Planung	M 1 : 5.000
4	Gewässerrestrukturierung	
4.1	Lageplan und Längsschnitt - Bestand	M 1 : 1.000
4.2	Lageplan und Längsschnitt – Planung	M 1 : 1.000
5	Detailplan mit Querschnitte- Graben 1 (Nord)	M 1 : 250
6	Detailplan mit Querschnitte- Graben 2 (Süd)	M 1 : 250
7	Landschaftspflegerischer Begleitplan (Fachbeitrag Landschaftsarchitekturbüro Klose-Dichtl)	M 1 : 500

Anlage 1

**GEMEINDE REUT
Landkreis Rottal-Inn**

Ortsteil Noppling
Baugebiet „WA Wageneder Feld“

Verlegung von 2 namenlosen Gräben

**WASSERRECHTSANTRAG
§ 68 Abs. 1 WHG**

QUELLENVERZEICHNIS

[1] Projektgrundlagen

- [1.1] Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan und Umweltbericht „WA Wageneder Feld“ vom 22.05.2025
Planung:
Ingenieurbüro Straubinger, Urbanstraße 7, 94501 Aldersbach,
Grünordnung:
Dipl. Ing. (FH) Landschaftsarchitektin
Frau Klose-Dichtl
Hochholz 3, 84371 Triftern
- [1.2] Starkregen Risikokarte zu den namenlosen Gräben vom 27.03.2024
Wasserwirtschaftsamt Deggendorf
- [1.3] Noppling DGM zu den namenlosen Gräben vom 27.03.2024
Wasserwirtschaftsamt Deggendorf
- [1.4] Hydraulische Daten zu den namenlosen Gräben vom 28.03.2024
Wasserwirtschaftsamt Deggendorf
- [1.5] Orthophoto und Digitales Geländemodell (DGM)
Bayerische Vermessungsverwaltung, 22.01.2024
- [1.6] Digitale Flurkarte
Bayerische Vermessungsverwaltung, 19.12.2022
- [1.7] Wasserrechtsbescheid vom 17.08.2023
Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „WA Noppling“ auf dem Grundstück Fl.-Nr. 824/43
- [1.8] Gewässerentwicklungsplan Gewässer III. Ordnung
mit Gewässerstrukturkartierung, Gebiet 7
Dr. H. M. Schober
Büro für Landschaftsarchitektur
Obere Hauptstraße 45, 84354 Freising
Freising, im Juli 2006
- [1.9] Untersuchung der Hochwasserverhältnisse
Nopplinger Bach, Reuter Bach, Lohbach vom 19.07.2024
Ingenieurbüro Ammer,
Perkamer Str. 1, D 94315 Straubing

[2] Regelwerk, Literatur

- [2.1] Deutscher Wetterdienst, KOSTRA-DWD-2010R:
Starkniederschlagshöhen für die Bundesrepublik Deutschland
- [2.2] DWA-Arbeitsblatt A 118 (Feb. 2024)
Bewertung der hydraulischen Leistungsfähigkeit von Entwässerungssystemen

INHALTSVERZEICHNIS **Seite**

Inhaltsverzeichnis

1.	Antragsteller	5
2.	Veranlassung	5
3.	Bestehende Verhältnisse	7
3.1.	Lage / Beschreibung	7
3.2.	Baugrundverhältnisse / Grundwasser / Biotope	11
3.2.1	Baugrund	11
3.2.2	Grundwasser, Schichtwasser	12
3.3.	Bestehende Wasserversorgung	13
3.4.	Bestehende Abwasserbeseitigung	13
3.4.1	Mischwasser / Schmutzwasser	13
3.4.2	Niederschlagswasser	14
3.5.	Hydrologie	14
3.5.1	Hydrologische Daten	14
3.5.2	Gewässerbenutzung	16
3.5.3	Ausgangsdaten für die Bemessung und hydraulischen Nachweise	16
4.	Art und Umfang des Vorhabens	21
5.	Auswirkungen des Vorhabens	23
5.1	Hauptwerte der beeinflussten Gewässer	23
5.2	Abflussgeschehen	24
5.3	Wasserbeschaffenheit, ökologische und chemischer Zustand des Oberflächenwasserkörpers	25
5.4	Gewässerbett/Uferstreifen	25
5.5	Grundwasser und Grundwasserleiter	25
5.6	Bestehende Gewässerbenutzungen	25
5.7	Wasserschutzgebiete - Überschwemmungsgebiete	26
5.8	Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei	26
5.9	Wohnungs- und Siedlungswesen	26
5.10	Öffentliche Sicherheit und Verkehr	27
5.11	Anlieger	27
5.12	Rechte Dritter	27
5.13	Umsetzung der Maßnahmenprogramme nach § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)	27
6.	Rechtsverhältnisse	27
6.1	Unterhaltspflicht an Gewässerstrecken	27
6.2	Unterhaltspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen baulichen Anlagen	27
6.3	Sonstige öffentlich-rechtliche Verfahren	27
6.4	Beweissicherungsmaßnahmen	27
6.5	Privatrechtliche Verhältnisse der durch das Vorhaben berührten Grundstücke und Rechte	28
7.	Durchführung des Vorhabens	28
8.	Antrag	28

WASSERRECHTSANTRAG (Tektur)

Erläuterung

1. Antragsteller

Gemeinde Reut
Marktplatz 6
84367 Tann
Landkreis Rottal-Inn
vertreten durch den
1. Bürgermeister Herrn Alfranseder

2. Veranlassung

Die Gemeinde Reut plant im OT Noppling für die ortsansässige Bevölkerung das Baugebiet „WA Wageneder Feld“ mit 17 Parzellen auszuweisen und zu erschließen. Der Bebauungsplan mit Stand vom 22.05.2025 [1.1] liegt vor.

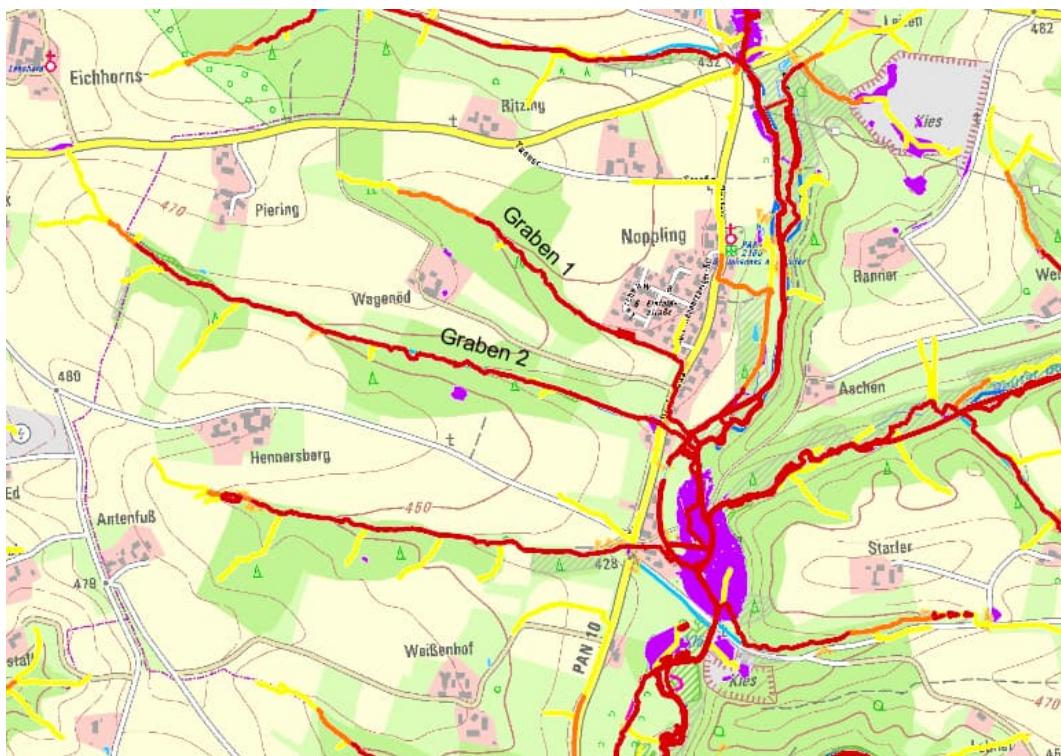


Auszug B-Plan – geplantes Baugebiet [1.1]

Mit der geplanten Ausweisung des Baugebiets ergeben sich Betroffenheiten mit 2 namenlosen Gewässern (Gewässer III. Ordnung), die beide westlich von Wagenöd

beginnen, von West nach Ost verlaufen und dabei das neue Baugebiet tangieren. Die Gewässer werden in dem Antrag als „Graben 1“ und „Graben 2“ bezeichnet.

Graben 1 ist ab der Westseite der Kreisstraße PAN 10 verrohrt (DN 600) und mündet nach ca. 150 m in einen Nebenarm des Nopplinger Baches. Graben 2 quert die Kreisstraße PAN 10 mit einer Verrohrung DN 600 und mündet als offener Graben ca. 70 m weiter östlich in den Mühlbach.



Auszug aus Starkregen Risikokarte [1.2]

Graben 1 verläuft an der Nordgrenze, Graben 2 verläuft an der Südgrenze des geplanten Baugebiets. Die Gräben haben im Bereich des geplanten Baugebiets jeweils einen weitgehend geradlinigen Verlauf und relativ gleichmäßige, einheitliche und unstrukturierte Gewässerprofile. Sie verlaufen im Bereich von landwirtschaftlich genutzten Flächen.

Im Rahmen der Baugebietseröffnung sollen die beiden Gräben im Bereich des künftigen Siedlungsgebiets umverlegt, ein mäandrierender und verlängerter Gewässerverlauf gestaltet, das Gewässerprofil und der Gewässersaum mit dem Uferbereich renaturiert und strukturiert und Pflegewege angelegt werden. Im Bebauungsplan sind die geplanten Änderungen bereits berücksichtigt.

Da in den Bestandsunterlagen widersprüchliche Informationen zum Einleitungsbereich vorlagen, wurde dies im Rahmen einer Ortseinsicht mit ergänzenden GPS-Aufnahmen im Okt. 2025 geklärt und in die anliegenden Pläne entsprechend eingearbeitet.

Die beiden geplanten Gewässerumverlegungen mit Renaturierungs- und Strukturierungsmaßnahmen stellen gemäß § 67 Abs. 2 WHG eine wesentliche Umgestaltung der Gewässer und seiner Ufer dar. Sie sind als Gewässerausbau einzustufen und es wird daher die Planfeststellung nach § 68 Abs. 1 WHG beantragt.

3. Bestehende Verhältnisse

3.1. Lage / Beschreibung

Das Baugebiet „WA Wageneder Feld“ liegt im Ortsteil Noppling ca. 1,5 km westlich vom Hauptort Reut an der Kreisstraße PAN 10 (Dorfstraße). Das Baugebiet grenzt am südwestlichen Ortsrand von Noppling an die bestehende Bebauung an. Es hat eine Gesamtfläche von ca. 24.686 m².

Die östliche Grenze wird von der Dorfstraße (Kreisstraße PAN 10) gebildet. Die nördliche Grenze bildet das vorhandene Wohngebiet (Bgm.-Hennersberger-Straße und Lerchenweg). Die westliche Grenze bildet ein Acker im Norden, Grünland im mittleren Bereich und Wald im südlichen Bereich. Im Süden grenzt eine landwirtschaftliche Fläche (Grünland und Acker) sowie das Einzelanwesen Hs.-Nr. 6 an.

Graben 1:

Südlich der bestehenden Bebauung „WA Noppling“ verläuft unmittelbar entlang von Grundstücksgrenzen Graben 1 von West nach Ost. Bei dem Graben handelt es sich um eine ausgespülte Geländeentwässerung unmittelbar am Fuß von befestigten Grundstückseinfriedungen. Der Graben hat i. M. einem Querschnitt B/T von ca. 30 / 20 cm. Zur Bebauung hin bestehen befestigte Grundstückeinfriedungen wie Stützmauer, Gabionenwand und Zaunsockel aus Beton. Die gegenüberliegende Seite wird derzeit landwirtschaftlich als Wiesenfläche genutzt.



Graben 1: Blickrichtung entgegen Fließrichtung, vorne Gabionenwand, hinten Stützmauer

Westlich der Kreisstraße PAN 10 (Dorfstraße) verschwenkt der Graben nach Süden zu einem Straßendurchlass und einer weiterführenden Verrohrung DN 600, die bis zu einem Seitenarm vom Nopplinger Bach verläuft. Die Straßenseitengräben (Westseite der PAN 10) münden unmittelbar vor dem Durchlass in den Graben. Der Graben ist nur zeitweise wasserführend.



Graben 1: Blickrichtung in Fließrichtung beim Straßendurchlass, beidseitig mit Straßenentwässerung



Graben 1: links Einleitung DN 600 in Seitenarm des Nopplinger Baches

In den Graben 1 wird auch das Niederschlagswasser aus dem Baugebiet „WA Noppling“ eingeleitet. Es handelt sich um ein Baugebiet, dass bereits seit mehr als 20 Jahren besteht, das Baugebiet wird im Trennsystem entwässert.

Für die Niederschlagswasserableitung aus diesem Baugebiet wurde mit Bescheid vom 17.06.2023 [1.7] erneut die wasserrechtliche Erlaubnis nach Art. 15 BayWG für eine Einleitung in diesen Graben erteilt. Das Baugebiet wurde gemäß DWA-A 102-2 in Kategorie I eingestuft. Das Niederschlagswasser kann gemäß Bescheid weiterhin ohne Vorreinigung eingeleitet werden. Es sind allerdings Maßnahmen zur hydraulischen Entlastung des Vorfluters erforderlich:

Einleitungsstelle: E1

Zulässige Einleitungsmenge: $Q_{E1} \leq 10 \text{ l/s}$

Mindestspeichervolumen: $V_{\min} \geq 55 \text{ m}^3$

Die erforderlichen Ertüchtigungs- und Ergänzungsmaßnahmen sollen im Rahmen der Baugebietseröffnung und der beantragten Gewässerumverlegung realisiert werden.



Bestehendes RRB für Baugebiet „WA Noppling“



Graben 1: Ausleitung bestehendes RRB „WA Noppling“

Graben 2:

Der Graben befindet sich ca. 150 m weiter südlich. Er verläuft in einem Geländeeinschnitt ebenfalls von West nach Ost und hat einen relativ geradlinigen Verlauf entlang von Grundstücksgrenzen. Der Gewässerquerschnitt ist weitgehend einheitlich und homogen als V-Profil ausgebildet (B/ T ca. 0,4 – 1,3 / 0,3 – 0,6 m). Zu beiden Seiten des Gewässers bestehen landwirtschaftliche Nutzflächen (Grünflächen). Der Graben wurde im Gewässerentwicklungsplan [1.8] bewertet und es wurden Verbesserungsmaßnahmen aufgezeigt und empfohlen.



Graben 2: Blickrichtung entgegen Fließrichtung

Unmittelbar westlich der Dorfstraße (Kr PAN 10) mündet der Graben in einem Straßen- durchlass DN 600. Die Straßenseitengräben der Dorfstraße münden vor dem Durchlass ebenfalls in den Graben.



Graben 2: Blickrichtung in Fließrichtung – Durchlass Kreisstraße PAN 10 mit den Straßenseitengräben

Östlich der Kreisstraße verläuft der Graben weitgehend geradlinig über ein Privatgrundstück in einem offenen Gerinne bis Mühlbach. Das Gerinne ist überwiegend massiv mit Beton und Holzbohlen befestigt.



Graben 2: Blickrichtung in Fließrichtung – östlich Durchlass Kreisstraße PAN 10



Graben 2: Blickrichtung entgegen der Fließrichtung – Einmündung in den Mühlbach

3.2. Baugrundverhältnisse / Grundwasser / Biotope

3.2.1 Baugrund

Eine objektspezifische Baugrunduntersuchung liegt noch nicht vor. Sie soll im Zuge der bautechnischen Vorbereitung der Baulanderschließung vorgenommen werden. Nach der Übersichtskarte (Bayernatlas) ist der Boden differenziert wie folgt angegeben:

Im Bereich der Geländeeinschnitte der Gräben 1 und 2:

Kurzname: L, bm

Baugrundtyp: Bindige, fein- bis gemischtkörnige Lockergesteine, gering bis mäßig konsolidiert, teils mit organischen Einlagerungen

Beispiele für Gesteine: Ton bis Schluff, teils mit Torf, Sand oder Kies: Auelehm/-mergel, Kolluvien, polygenetische Talfüllungen, jüngere Hochflutablagerungen und Flussmergel, Hang- und Schwemmlehm.

Mögliche Bodengruppen: ST, GU*, SU*, GT*, ST*, UL, UM, TL, TM, TA, teil HZ, F, OU, OH, OT

Mittlere Tragfähigkeit: sehr gering bis gering

Allgemeiner Baugrundhinweis: Wasserempfindlich (wechselnde Konsistenz, Schrumpfen/Quellen), Staunässe möglich, frostempfindlich, setzungsempfindlich, z. T. besondere Gründungsmaßnahmen erforderlich, oft eingeschränkt befahrbar

Im Bereich der Bebauung und der Kompensationsfläche

Kurzname: LF, n

Baugrundtyp: Nichtbindige, Lockergesteine, teils mit Festgesteinen

Beispiele für Gesteine: Kies, Sand, teils mit Ton, Schluff, Steinen und Blöcken, teils zementiert zu Konglomerat oder Sandstein: Deckenschotter, blockreiche Hangablagerungen, Zersatz, Pyroklastite

Mögliche Bodengruppen GE, GW, GI, SE, SW, SI, GU, SU, GT, teils Fels

Mittlere Tragfähigkeit: hoch bis sehr hoch

Allgemeiner Baugrundhinweis: lokal Setzungsunterschiede möglich

3.2.2 Grundwasser, Schichtwasser

Das Gebiet liegt in keinem festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiet. Der südliche Bereich liegt jedoch in einem wassersensiblen Bereich (vgl. Abbildung). Diese Gebiete sind durch den Einfluss von Wasser geprägt und werden anhand der Moore, Auen, Gleye und Kolluvien abgegrenzt. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch: über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei diesen Flächen nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. Die Flächen können je nach örtlicher Situation ein häufiges oder auch ein extremes Hochwasserereignis abdecken. An kleineren Gewässern, an denen keine Überschwemmungsgebiete oder Hochwassergefahrenflächen vorliegen, kann die Darstellung der wassersensiblen Bereiche Hinweise auf mögliche Überschwemmungen und hohe Grundwasserstände geben und somit zu Abschätzung der Hochwassergefahr herangezogen werden. Die wassersensiblen Bereiche werden auf der Grundlage der Übersichtsbodenkarte im Maßstab 1:25 000 erarbeitet. (Landesamt für Umwelt)



Ausschnitt aus dem BayernAtlas (ohne Maßstab): Der südliche Teil des Planungsgebiets (weiß) liegt im wassersensiblen Bereich (braun, transparent). Wassersensibler Bereich: © Bayerisches Landesamt für Umwelt; Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung

Um die erforderlichen örtlichen Erkenntnisse zum Baugrund und zum Grundwasser zu erhalten, wird im Rahmen der Bauvorbereitung eine objektspezifische Baugrunduntersuchung durchgeführt als Grundlage für die Ausführungsplanung und die Realisierung.

3.2.3 Biotope

Nach der Übersichtskarte (Bayernatlas) sind im Planungsbereich keine amtlich kartierten Biotope vorhanden.

3.3. Bestehende Wasserversorgung

Der OT Noppling hat, wie das übrige Ortsgebiet der Gemeinde Reut, eine zentrale Wasserversorgung. Die Versorgung erfolgt durch den Zweckverband Wasserversorgung Rottal (ZWR).

3.4. Bestehende Abwasserbeseitigung

Der OT Noppling verfügt teilweise über ein modifiziertes Mischsystem und teilweise über ein Trennsystem. Neben den Mischwasser- bzw. Schmutzwasserkanälen bestehen zusätzliche Regenwasserkanäle, die das Niederschlagswasser separat in den Vorfluter Nopplinger Bach ableiten.

3.4.1 Mischwasser / Schmutzwasser

Die ältere Ortslage von Noppling wird im Mischsystem entwässert. Neuere Baugebiete werden im Trennsystem entwässert. In der Dorfstraße in Nähe vom Durchlass für Graben 1 besteht ein Mischwasserentlastungsbauwerk, das in den Nopplinger Bach entlastet (lt. Bescheid vom 30.12.2008 – Entlastungsmenge 127 l/s).

Der Trockenwetterabfluss und das nicht entlastete Mischwasser wird in der Kläranlage Noppling (Abwasserteichanlage mit technischer Zwischenstufe – 900 EW) behandelt.

3.4.2 Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser aus der Ortslage Noppling wird z. T. über Gräben, Misch- und Regenwasserkanäle gesammelt und über einen Kanal DN 600 B zwischen Dorfstraße Hs-Nr. 15 und 17a direkt in den Vorfluter, Nopplinger Bach, abgeleitet.

3.5. Hydrologie

3.5.1 Hydrologische Daten

Vom Wasserwirtschaftsamt Deggendorf wurden am 28.03.2024 folgende hydrologische Daten für die beiden Gräben zur Verfügung gestellt.

Graben 1:

Einzugsgebiet:	AE	0,2 km ²
Mittlerer Niedrigwasserabfluss:	MNQ	0,5 l/s
Mittelwasserabfluss:	MQ	2 l/s
Abfluss eines 100-jährlichen Hochwassers	HQ ₁₀₀	1 m ³ /s

Graben 2:

Einzugsgebiet:	AE	0,5 km ²
Mittlerer Niedrigwasserabfluss:	MNQ	1,0 l/s
Mittelwasserabfluss:	MQ	3 l/s
Abfluss eines 100-jährlichen Hochwassers	HQ ₁₀₀	2 m ³ /s

Eigene Berechnungen:

Straßendurchlass, Ableitungskanal Graben 1:	DN 600
Gefälle	I = 1,5 bis 4,6 %
Hydr. Leistungsfähigkeit bei Vollfüllung	Q _v = 751 bis 1317 l/s
Fließgeschwindigkeit	v _v = 2,7 bis 4,7 m/s

Straßendurchlass Graben 2:

Gefälle	DN 600
Hydr. Leistungsfähigkeit bei Vollfüllung	I = 1,2 %
Fließgeschwindigkeit	Q _v = 672 l/s
	v _v = 2,4 m/s

**Berechnung der
hydraulischen Leistungsfähigkeit von Abwasserkanälen**

V2.0/Neu

Station: Noppling Straßendurchlass / Ableitungskanäle

1. Bezeichnungen

Q,t ...	gewünschter Abfluß (Teilfüllung)
V,t ...	Geschwindigkeit bei Teilfüllung
Q,v ...	Abfluß bei Vollfüllung
V,v ...	Geschwindigkeit bei Vollfüllung
DN ...	gewählter Durchmesser
J ...	vorgegebenes Gefälle
kb ...	betriebliche Rauhheit
Q,t/Q,v ...	Auslastung
H,t ...	Füllhöhe bei Teilfüllung

2. Vorgaben

lfn. [-]	Q,t [l/s]	DN [mm]	J [%o]	kb [mm]
1	614	800	12,00	1,5
2	751	800	15,00	1,5
3	1317	800	46,00	1,5
4				
5				

3. Berechnung und Ergebnisse

lfn. [-]	Q,v [l/s]	V,v [m/s]	Q,t/Q,v [%]	V,t [m/s]	H,t [m]
1	672,08	2,38	91,36	2,54	0,48
2	751,84	2,66	99,92	2,71	0,56
3	1.317,73	4,66	99,94	4,75	0,56
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

3.5.2 Gewässerbenutzung

Die Einzugsgebiete der beiden Gräben sind in Anlage 3.1 (IST-Zustand) und Anlage 3.2 (Planungs-Zustand) dargestellt. Aufgrund der topographischen Verhältnisse ergibt sich im Bereich des Baugebiets ein nördliches und ein südliches Einzugsgebiet.

Graben 1:

Die bestehende Gewässerbenutzung umfasst die Ableitung von Quell-, Sicker- und Oberflächenwasser aus dem Einzugsgebiet westlich von Noppling, einschließlich der nördlichen Teilfläche des künftigen Baugebiets „Wageneder Feld“. Das Einzugsgebiet reicht bis Wagenöd, Piering und Ritzing. Zudem entwässern das bestehende Baugebiet „WA Noppling“ über ein RRB mit Drosselinrichtung und ein Teil des straßenbegleitenden Grabens der PAN 10 in den Graben 1.

Künftig soll die nördliche Teilfläche des neuen Baugebiets „WA Wageneder Feld“ mittels Regenwasserkänen und über ein Regenrückhaltebecken, das östlich der Dorfstraße (PAN 10) angelegt wird, entwässert werden. Vorflut für die Einleitung des Drosselabfluss aus dem RRB ist die bestehende Verrohrung zum Seitenarm des Nopplinger Baches.

Graben 2:

Die Gewässerbenutzung umfasst die Ableitung von Quell-, Sicker- und Oberflächenwasser aus dem Einzugsgebiet westlich von Noppling, einschließlich der südlichen Teilfläche des künftigen Baugebiets „Wageneder Feld“. Zudem entwässert ein Teil des straßenbegleitenden Grabens der PAN 10 in den Graben 2. Das Einzugsgebiet reicht bis Hengersberg, Eichhornseck und Wagenöd.

Künftig soll die südliche Teilfläche des geplanten Baugebiets „WA Wageneder Feld“ in den Graben 2 eingeleitet werden. Das Niederschlagswasser wird mittels Regenwasserkänen gefasst, zum geplanten Regenrückhaltebecken (im Südosten des Baugebiets) geleitet und gedrosselt in den Graben 2 eingeleitet werden. Die Einleitung erfolgt westlich des Straßendurchlasses

3.5.3 Ausgangsdaten für die Bemessung und hydraulischen Nachweise

Graben 1:

Für die hydraulischen Bemessung wurde ein geometrisches Regelprofil mit einer Sohlbreite von 0,5 m und einer beidseitigen Böschungsneigung von 1 : 3 zugrunde gelegt.

Bestandslänge: 165,4 m

Bestandsgefälle i. M.: 3,2 %

Planungslänge: 166,5 m

Planungsgefälle: i. M.: 3,2 %

Gegenüber dem Bestand verlängert sich der Gewässerlauf um 1,1 m und das mittlere Gefälle verändert sich nicht – technischer Nachweis. Durch die geplanten Mäandrierungen im Kleingerinne wird der tatsächliche Gewässerlauf weiter verlängert und somit auch das Gefälle noch vermindert – verbaler Nachweis (siehe auch Anlage 5).

Die Berechnung erfolgte mit:

Mittlerem Niedrigwasserabfluss: MNQ 0,5 l/s

Mittelwasserabfluss: MQ 2,0 l/s

Abfluss eines 100-jährlichen Hochwassers

HQ₁₀₀ 1,0 m³/s

Ergebnis für HQ₁₀₀:

Wassertiefe ca. 36 cm

Im geplanten Grabensystem führt diese Wassermenge zu keiner hydraulischen Überlastung. Für diesen Bemessungsfall ist jedoch der Straßendurchlass hydraulisch überlastet, da $Q_{IST} = 1.000 \text{ l/s} > Q_{vorh.} = 751 \text{ l/s}$. Es kommt zunächst zu einem Einstau vor dem Durchlass und bei länger anhaltendem Niederschlag schließlich zu einer Überströmung der Straße mit entsprechenden Folgen für die unmittelbar angrenzende Bebauung ostseitig der Kreisstraße. Für das neue Baugebiet sind dabei keine Auswirkungen zu erwarten.

Berechnung der Wasserspiegellage für offene Profile

nach MANNING-STRICKLER

V 3.2 / NeC 6.99

Projekt: Gde. Reut, OT Noppling
BG "Wageneder Feld", Graben 1

1. Formeln und Bezeichnungen:

Konti-Gleichung: $Q = v \cdot A$

Manning-Strickler: $v = k_{st} \cdot r_{hy}^{2/3} \cdot J^{1/2} \cdot \text{ALPHA}$

Hydraulischer Radius: $r_{hy} = A / U$

Q_{bem} ... Bemessungsabfluß k_{st} ... Strickler-Wert

Q_{ber} ... berechneter Abfluß r_{hy} ... hydraulischer Radius

v ... Fließgeschwindigkeit J_E ... Gefälle

A ... Querschnitt U ... benetzter Umfang

B bzw. D ... Gerinnebreite bzw. Durchmesser der Halbschale

ALPHA ... Unregelmäßigkeitsbeiwert n. W. Schröder (sonst 1,0)

2. Vorgaben

- 3 Rechteckprofile (1), Dreiecksprofile (2),
Trapezprofile (3), Halbschale (4)

3,00 linke Böschungsneigung 1 : m

3,00 rechte Böschungsneigung 1 : n

1,00 Unregelmäßigkeitsbeiwert ALPHA

3. Berechnung und Ergebnis:

Q_{bem} [l/s]	k_{st} [m ^{1/3} /s]	J [%o]	B [m]	T [m]	v [m/s]	Q_{ber} [l/s]	Bemerkungen
1	30	32,00	0,50	0,01	0,24	1	$Q_{bem} = Q_{ber}$
2	30	32,00	0,50	0,02	0,37	4	$Q_{bem} < Q_{ber}$
1000	30	32,00	0,50	0,36	1,86	1061	$Q_{bem} < Q_{ber}$

Anmerkung:

$k_{st} = 30 - 35$ gilt für natürliche Gewässerbetten, verkrautet

Graben 2:

Für die hydraulischen Bemessung wurde ein geometrisches Regelprofil mit einer Sohlbreite von 1,0 m und einer beidseitigen Böschungsneigung von 1 : 2 angesetzt. Dieser Ansatz ist auf der sicheren Seite liegend, da die tatsächlichen Böschungsneigungen flacher gewählt werden können.

Bestandslänge: 168,8 m

Bestandsgefälle i. M.: 2,6 %

Planungslänge: 179,5 m

Planungsgefälle: i. M.: 2,4 %

Gegenüber dem Bestand verlängert sich der Gewässerlauf um 10,7 m und das mittlere Gefälle vermindert sich um 0,2 % - technischer Nachweis. Durch die geplanten Mäandrierungen im Kleingerinne wird der tatsächliche Gewässerlauf weiter verlängert und somit auch das Gefälle noch vermindert – verbaler Nachweis (siehe auch Anlage 6).

Die Berechnung erfolgte mit:

Mittlerem Niedrigwasserabfluss: MNQ 1,0 l/s

Mittelwasserabfluss: MQ 3,0 l/s

Abfluss eines 100-jährlichen Hochwassers HQ₁₀₀ 2,0 m³/s

Ergebnis für HQ₁₀₀:

Wassertiefe ca. 50 cm

Im geplanten Grabensystem führt diese Wassermenge zu keiner hydraulischen Überlastung. Für diesen Bemessungsfall (HQ₁₀₀) ist jedoch der Straßendurchlass hydraulisch überlastet, da Q_{IST} = 2.000 l/s > Q_{vorh.} = 672 l/s. Es kommt zunächst zu einem Einstau vor dem Durchlass (Westseite der Kreisstraße) und bei länger anhaltendem Niederschlag schließlich zu einer Überströmung der Straße mit entsprechenden Folgen für die Bebauung ostseitig der Kreisstraße. Im neuen Baugebiet sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Auf der Basis dieser hydraulischen Ergebnisse wurden die neuen mäandrierenden Gewässerverläufe mit Kleingerinne, unregelmäßigen Profilen und Querschnitten und unterschiedlichen Böschungsneigungen unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse entworfen. Die tatsächlichen Profile werden dabei größer gewählt als die berechneten Profile.

Berechnung der Wasserspiegellage für offene Profile
nach MANNING-STRICKLER

V 3.2 / NeC 6.99

Projekt: Gde. Reut, OT Noppling
BG "Wageneder Feld", Graben 2

1. Formeln und Bezeichnungen:

Konti-Gleichung: $Q = v \cdot A$

Manning-Strickler: $v = k_{st} \cdot r_{hy}^{2/3} \cdot J^{1/2} \cdot \text{ALPHA}$

Hydraulischer Radius: $r_{hy} = A / U$

Q_{ber}	... Bemessungsabfluß	k_{st}	... Strickler-Wert
Q_{ber}	... berechneter Abfluß	r_{hy}	... hydraulischer Radius
v	... Fließgeschwindigkeit	J	... Gefälle
A	... Querschnitt	U	... benetzter Umfang
B bzw. D	... Gerinnebreite bzw. Durchmesser der Halbschale		
ALPHA	... Unregelmäßigkeitsbeiwert n. W.Schröder (sonst 1,0)		

2. Vorgaben

- 3 Rechteckprofile (1), Dreiecksprofile (2),
Trapezprofile (3), Halbschale (4)

2,00 linke Böschungsneigung 1 : m
2,00 rechte Böschungsneigung 1 : n
1,00 Unregelmäßigkeitsbeiwert ALPHA

3. Berechnung und Ergebnis:

Q_{ber} [l/s]	k_{st} [m ^{1/3} /s]	J [%o]	B [m]	T [m]	v [m/s]	Q_{ber} [l/s]	Bemerkungen
1	30	24,00	1,00	0,01	0,21	2	$Q_{ber} < Q_{ber}$
3	30	24,00	1,00	0,02	0,33	7	$Q_{ber} < Q_{ber}$
2000	30	24,00	1,00	0,49	2,10	2039	$Q_{ber} < Q_{ber}$

Anmerkung:

$k_{st} = 30 - 35$ gilt für natürliche Gewässerbetten, verkrautet

4. Art und Umfang des Vorhabens

Es ist geplant, die beiden Gräben im Geltungsbereich des Bebauungsplans [1.1] zu verlegen, zu renaturieren und zu strukturieren sowie parallel dazu verlaufende Unterhaltswege anzulegen. Das grundsätzliche Konzept wurde bereits mit dem Wasserwirtschaftsamt vorabgestimmt und die geplanten gewässerökologischen Verbesserungsmaßnahmen wurden aus wasserwirtschaftlicher Sicht sehr begrüßt (E-Mail: Herr Weber vom 14.05.2024).

Graben 1:

Der Graben verläuft derzeit geradlinig entlang der mit Mauern und Betonsockel befestigten Grundstückseinfriedungen der Bestandsbebauung. Er hat nur zeitweise eine Wasserführung. Es ist geplant, den Graben ab der Westgrenze des geplanten Baugebiets um 6 bis 9 m von der Bestandseinfriedung nach Süden abzurücken und den Verlauf mäandrierend zu gestalten. Die Umverlegung endet am Straßendurchlass DN 600. Das Gefälle wird weitgehend dem Bestandsgelände angepasst. Es liegt i. M. bei 3,2 %. Das Gewässerprofil wird mit variablen Querschnitten (unterschiedliche Breiten, unterschiedliche Böschungsneigungen usgl.) ausgebildet. Innerhalb des Hauptquerschnitts wird ein asymmetrischen Niedrigwassergerinne (unterschiedliche Breiten, Mäandrierungen, wechselnde Tiefen, Einschnürungen) mit mindestens 20 cm autochthonem Sohlsubstrat ausgebildet. Das Sohlsubstrat wird aus Wasserkies bzw. Innkies in der Körnung 8/16, 16/32 und 32/64 im Verhältnis 3 : 2 : 1 gebildet.

Um bei einem Niederschlag den Wasserabfluss zu verzögern, werden Einschnürungen geschaffen durch Struktur- und Störelemente wie Wurzelstöcke, Totholz und Querriegel. Zudem erfolgen an geeigneten Stellen Böschungsabflachungen und Grabenaufweitungen und der Einbau von verankertem Totholz als Strömungslenker. Auf eine biologische Durchgängigkeit wird geachtet.

Auf allen bearbeiteten Böschungsbereichen und Eingriffszonen wird nach Abschluss der Gestaltungsarbeiten, soweit erforderlich, eine naturnahe Sicherung mit einer Abdækung aus verpflocktem Kokos- oder Jutegewebe eingebaut und es werden Vegetationsoden sowie Regio-Saatgut und Schnellbegrünung aufgebracht, um Abschwemmungen zu mindern und einen schnellen Bewuchs zur natürlichen Stabilisierung zu gewährleisten. Siehe Anlage 7: Landschaftspflegerischer Begleitplan

Der Gewässerlauf erhält einen lockeren Gehölzsaum aus autochthonen Gehölzen (siehe Anlage 7: Landschaftspflegerischer Begleitplan). Bei der Anordnung wird darauf geachtet, dass die Zugänglichkeit für Pflege und Grabenunterhalt gut möglich ist.

Um den neuen Gewässerlauf über öffentliche Flächen pflegen zu können, wird angrenzend an die bestehenden Grundeinfriedungen ein Grünweg (Breite 3,0 m beidseitig 0,5 m Bankett) angelegt. Dieser Weg wird über der bestehenden Kanaltrasse (SW- und MW-Kanäle) angelegt, so dass die Zugangsmöglichkeiten für die regelmäßigen Kanalunterhaltsmaßnahmen verbessert werden. Auch die Zugänglichkeit zum bestehenden Regenrückhaltebecken im Süd-Westen der bestehenden Wohnbebauung (WA Noppling) wird verbessert. Mit dem geplanten Weg im Neubaugebiet wird zudem eine fußläufige Verbindung zwischen dem bestehenden Wohngebiet und dem neuen Wohngebiet ermöglicht.

Für die notwendige Grabenüberquerung wird eine Furt als Querungsmöglichkeit für Fußgänger angelegt. Die Ausführung ist mit Wasserbausteinen LMB 5/40, LMB 40/200 und LMB 60/300 (Oberseite abgeflacht) vorgesehen. Die Wasserbausteine werden auf

Granitschrotten 90/60 gebettet. Die Verzahnung, Fugenfüllung und Abdeckung erfolgt mit Flusskies 0/32. Am Tiefpunkt der Furt wird ein Gerinne mit variabler Breite (5 bis 20 cm) und mindestens 15 cm Tiefe ausgebildet, um die ständige biologische Durchgängigkeit zu gewährleisten.

In den Graben 1 wird auch künftig der Ablauf aus dem bestehenden Regenrückhaltebecken (WA Noppling) sowie ein Teil der Straßenentwässerung der Kreisstraße PAN 10 eingeleitet. Zusätzlich angebunden wird ein Graben, der am westlichen Rand des Baugebiets errichtet wird, um das Niederschlagswasser aus dem westlichen Außenbereich vom neuen Baugebiet fernzuhalten. Aus dem geplanten Baugebiet fließt nur das Niederschlagswasser zu, das aus der nördlichen, unbefestigten Teilfläche, die in Richtung Graben 1 geneigt ist, anfällt. Der überwiegende Anteil des Niederschlagswassers aus dem geplanten Baugebiet (alle befestigten Flächen) wird über Regenwasserspeicher auf den einzelnen Parzellen, Regenwasserkästen und über das geplante Regenrückhaltebecken im Nordosten über die bestehende Verrohrung in den Seitenarm zum Nopplinger Bach eingeleitet. Hierzu wird ein gesonderter Wasserrechts-Antrag gestellt.

Graben 2:

Der bestehende Graben verläuft weitgehend geradlinig entlang von Grundstücksgrenzen von West nach Ost, an der südlichen Grenze des geplanten Baugebiets. Er hat eine ständige Wasserführung. Es ist vorgesehen, den Grabenverlauf um bis zu 18 m von der Bestandstrasse nach Süden abzurücken und mäandrierend anzulegen. Die Umverlegung endet am Straßendurchlass DN 600, westseitig der PAN 10. Das Gefälle wird weitgehend dem bestehenden Graben angepasst. Es liegt i. M. bei 2,4 %. Das Gewässerprofil wird mit variablen Querschnitten (unterschiedliche Breiten, unterschiedliche Böschungsneigungen usw.), angepasst an die örtlichen Verhältnisse, ausgebildet. Innerhalb des Hauptquerschnitts wird ein asymmetrisches Niedrigwassergerinne (mit unterschiedlichen Breiten, zusätzlichen Mäandrierungen, wechselnden Tiefen, Einschnürungen, min. 15 cm Wassertiefe und mit mindestens 20 cm autochthonem Sohlsubstrat ausgebildet. Das Sohlsubstrat wird aus Wasserkies bzw. Innkies in der Körnung 8/16, 16/32 und 32/64 im Verhältnis 3 : 2 : 1 gebildet.

Um bei einem Niederschlag den erhöhten Wasserabfluss zu verzögern und zu vergleichmäßigen, werden Einschnürungen geschaffen durch Struktur- und Störelemente wie Wurzelstöcke, Totholz und Querriegel. Zudem erfolgen an geeigneten Stellen Böschungsabflachungen, Grabenaufweitungen und der Einbau von verankertem Totholz als Strömungslenker. Auf eine biologische Durchgängigkeit wird geachtet.

Auf allen bearbeiteten Böschungsbereichen und Eingriffszenen wird nach Abschluss der Gestaltungsarbeiten, soweit erforderlich, eine naturnahe Sicherung mit einer Abdeckung aus verpflocktem Kokos- oder Jutegewebe eingebaut und es werden Vegetationsoden und eine Schnellbegrünung, z.B. durch Aussaat von Hafer, sowie Mahdgutübertragung von geeigneten Spenderflächen ausgebracht, um Abschwemmungen zu mindern und einen schnellen Bewuchs zur natürlichen Stabilisierung zu gewährleisten.

Der Gewässerlauf erhält einen begleitenden Gehölzsaum aus autochthonen Gehölzen. Die Kompensationsfläche für das Baugebiet wird mit Obstbaum-Hochstämmen bepflanzt (siehe Anlage 7: Landschaftspflegerischer Begleitplan). Bei der Anordnung wird darauf geachtet, dass die Zugänglichkeit zum Graben für Pflege und Unterhalt gut möglich ist.

Um den Zugang für Pflege zu dem neuen Gewässerlauf über öffentliche Flächen zu ermöglichen, wird zwischen den südlichen Baugebietssparzellen und dem neuen Gewässerlauf ein Grünweg (Breite 2,5 m beidseitig 0,5 m Bankett) angelegt. Mit dem Weg wird auch die Zugänglichkeit zum geplanten Regenrückhaltebecken im Süd-Osten des Baugebiets und die Zufahrtsmöglichkeit zur Kompensationsfläche für Pflegearbeiten geschaffen.

Für die notwendigen Grabenüberquerungen zur Kompensationsfläche werden zwei Furten mit ca. 3 m Breite angelegt. Die Ausführung ist mit Wasserbausteinen LMB 5/40, LMB 40/200 und LMB 60/300 (Oberseite abgeflacht) vorgesehen. Die Wasserbausteine werden auf Granitschrotten 90/60 gebettet. Die Verzahnung, Fugenfüllung und Abdeckung erfolgt mit Flusskies 0/32. An den Tiefpunkten der Furten wird jeweils ein Gerinne mit variabler Breite (5 bis 20 cm) und mindestens 15 cm Tiefe ausgebildet, um die ständige biologische Durchgängigkeit zu gewährleisten.

In den Graben 2 werden der gedrosselte Ablauf aus dem geplanten Regenrückhaltebecken im Südosten des neuen Baugebiets sowie bisher ein Teil der Straßenentwässerung der Kreisstraße PAN 10 eingeleitet. Zusätzlich angebunden wird ein Graben, der am westlichen Rand des Baugebiets errichtet wird, um das Niederschlagswasser aus dem westlichen Außenbereich vom Baugebiet fernzuhalten.

Aus dem geplanten Baugebiet fließt nur das Niederschlagswasser zu, das in der südlichen zum Graben hinabfallenden unbefestigten Teilfläche anfällt. Der überwiegende Anteil dieses Niederschlagswassers aus den befestigten Flächen wird über Regenwasserspeicher auf den einzelnen Parzellen, Regenwasserkanälen und über das geplante Regenrückhaltebecken im Süden des Baugebiets gedrosselt in den Graben 2 eingeleitet. Für die Niederschlagswassereinleitungen aus dem neuen Baugebiet wird ein gesonderter Wasserrechts-Antrag gestellt.

Die vorgesehenen Umverlegungs-Maßnahmen sind in Anlage 4.2, 5 und 6 dargestellt.

Die Ausführung der Gewässerumverlegungen sollen im Zuge der Baulanderschließung erfolgen. Die Arbeiten werden nach VOB/A ausgeschrieben und an eine leistungsfähige und fachlich qualifizierte Baufirma vergeben.

5. Auswirkungen des Vorhabens

Im Gewässerentwicklungsplan [1.8] sind Entwicklungsziele und Maßnahmen für Verbesserungen an und entlang von Gewässern definiert. Durch die geplanten Maßnahmen werden in diesen Teilabschnitten die Ziele des Gewässerentwicklungsplan erreicht.

5.1 Hauptwerte der beeinflussten Gewässer

Die geplanten Maßnahmen gehen einher mit der Erschließung des Baugebiets „WA Wageneder Feld“. Sie befinden sich ausschließlich am Nordrand und am Südrand des Erschließungsgebiets. Die beiden Rohrdurchlässe in der Kreisstraße PAN 10 bleiben unverändert erhalten. Die Gewässerumverlegungen erfolgen in unmittelbarer Nähe der Bestandsgewässer. Durch die Ausbildung eines mäandrierenden Verlaufs werden die Gewässerläufe verlängert und das mittlere Gefälle geringfügig vermindert. Die Gewässerprofile wurden für die HQ₁₀₀-Abflüsse berechnet und bilden die Grundlage für die grobe Gewässerprofilierung. Anschließend wird das Gewässerprofil asymmetrisch und

unregelmäßig gestaltet und Strukturelemente eingebaut und naturnah angelegt. Die Hauptprofile werden, auf der sicheren Seite liegend, größer realisiert als berechnet.

Für die betroffenen Gewässer (Graben 1 und Graben 2) ergeben sich durch geplanten Gewässerumverlegungen Laufverlängerungen und Gefälleminderungen, die allerdings nur geringfügige Verminderungen bei den Fließgeschwindigkeiten bewirken werden. Es sind im Vergleich zur Bestandssituation keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Vielmehr sind die geplanten Renaturierungsmaßnahmen aus wasserwirtschaftlicher und gewässerökologischer Sicht positiv und eine gestalterische Aufwertung (Grünbereich) für die angrenzende bestehende und für die geplante Bebauung.

5.2 Abflussgeschehen

Die Flächen der maßgeblichen Einzugsgebiete bleiben für jeden der beiden Gräben unverändert. Insofern bleibt auch der Niederschlagswasserzufluss aus den Außenbereichen unverändert. Die Gewässerprofile wurden im Baugebietbereich für einen HQ₁₀₀-Abfluss bemessen, so dass keine Ausuferungen erfolgen werden.

Durch die geplante Erschließung des Baugebiets „WA Wageneder Feld“ erfolgt zwar eine Versiegelung von Teilflächen des Einzugsgebiets und somit erhöht sich der Niederschlagswasserabfluss. Um dem entgegenzuwirken, wird das Niederschlagswasser aus den Dach-; Hof- und Straßenflächen gefasst und in dezentralen Rückhaltespeichern auf den einzelnen Parzellen sowie in 2 Regenrückhaltebecken eingeleitet, zwischengespeichert, gedrosselt und verzögert in die Vorfluter eingeleitet.

Nachdem das RRB für den nördlichen Teil des Baugebiets östlich der Kreisstraße angeordnet wird, erhält Graben 1 keinen Zufluss aus dem nördlichen Teil des Baugebiets. Der künftige Zufluss ist somit geringer als im derzeitigen Bestand.

Die Einleitung aus dem RRB für den südlichen Teil des Baugebiets in den Graben 2 erfolgt unmittelbar vor dem Straßendurchlass. Die Einleitungsgröße wird durch die geplanten Rückhaltemaßnahmen reduziert. Dadurch wird auch für Graben 2 die künftige hydraulischen Belastung geringer.

Die beiden Straßendurchlässe haben jeweils eine Nennweite von DN 600. Sie haben allerdings nicht die hydraulische Leistungsfähigkeit um einen HQ₁₀₀ – Abfluss vollständig ableiten zu können.

Graben 1:

Bemessungsabfluss HQ₁₀₀:

Hydr. Leistungsfähigkeit Durchlass DN 600:

HQ₁₀₀ - Abfluss = 1,0 m³/s

Q_v IST = 0,75 m³/s

Graben 2:

Bemessungsabfluss HQ₁₀₀:

Hydr. Leistungsfähigkeit Durchlass DN 600:

HQ₁₀₀ - Abfluss = 2,0 m³/s

Q_v IST = 0,67 m³/s

Die Folge davon ist, dass zunächst westseitig der PAN 10 ein Einstau entsteht und bei anhaltendem Abfluss ein Überströmen der PAN 10 erfolgt bis hin zu einem Fluten der unmittelbar angrenzenden Bebauung östlich der PAN 10. Die Überlastungssituation tritt bei Graben 2 / Durchlass 2 deutlich früher auf, da der Zufluss größer und die Leistungsfähigkeit geringer ist als bei Graben 1 / Durchlass 1.

Das Abflussgeschehen und die Gefährdungssituation verändert sich durch die geplanten Maßnahmen (Baugebietseröffnung, Gewässerumverlegung) im Vergleich zum aktuellen Bestand nicht nachteilig, weil für das Baugebiet durch die geplanten Rückhaltemaßnahmen ein entsprechender Ausgleich geschaffen wird. Solange die beiden Durchlässe (maßgebliche Engstellen) im Bestand erhalten bleiben, sind auch keine Verbesserungen möglich.

Bemühungen der Gemeinde Reut den Durchlass bei Graben 2 für eine HQ₁₀₀ – Abfluss auszubauen sind bisher gescheitert, weil für die damit verbundene Aufweitung des Grabenprofils östlich der PAN 10 (Graben verläuft durch Privatgrundstück) keine Zustimmung bei der Eigentümerin erreicht werden konnte. Das Ziel „Verbesserung Hochwasserabfluss“ wird von der Gemeinde Reut dennoch weiterverfolgt.

5.3 Wasserbeschaffenheit, ökologische und chemischer Zustand des Oberflächenwasserkörpers

Durch die Maßnahme sind keine dauerhaften negativen Beeinträchtigungen zu erwarten. Während der Bauphase und im Nachlauf der Bauarbeiten ist temporär damit zu rechnen, dass Trübstoffe in den Gewässerlauf gelangen. Durch kleine Absetzbereiche sollen die Sedimentation begünstigt und die Auswirkungen auf den Vorfluter vermindert werden.

5.4 Gewässerbett/Uferstreifen

Die neuen Gewässerbetten und die Uferstreifen werden gemäß Beschreibung Ziff. 4 ausgeführt. Durch Begrünung (Vegetationssoden, Ansaat von Schnellbegrünung sowie Mahdgutübertragung oder Ansaat von Regio-Saatgut) und Abdeckung mit Kokos- oder Jutegewebe werden die neuen Gewässerläufe geschützt. Die bestehenden Gewässerläufe werden mit Aushubmaterial der neuen Gewässer verfüllt und das Gelände gemäß Planung modelliert.

Solange die Begrünung nicht ausreichend angewachsen ist, besteht die Gefahr, dass bei erhöhten Abflüssen Abspülungen, Auskolkungen und Uferanbrüche entstehen. In diesen Fällen sind zeitnah entsprechende Nacharbeiten erforderlich.

5.5 Grundwasser und Grundwasserleiter

Die Tiefen der Gewässersohlen der neuen Gewässerverläufe ändern sich gegenüber dem Bestand nicht relevant. Bei den geplanten Maßnahmen sind auch keine Eintiefungen vorgesehen. Grundwasserabsenkungen sind daher nicht erforderlich. Evtl. auftretendes Schichtwasser kann wie bisher über die neuen Gräben abgeleitet werden.

5.6 Bestehende Gewässerbenutzungen

Es wurden alle bestehenden Gewässerbenutzungen erfasst und bei den geplanten Maßnahmen berücksichtigt, so dass sie auch weiterhin voll umfänglich zur Verfügung stehen. Sollten während der Ausführung bisher nicht bekannte Gewässerbenutzungen festgestellt werden, werden die erforderlichen Maßnahmen in die Wege geleitet, so dass keine Nachteile entstehen.

5.7 Wasserschutzgebiete - Überschwemmungsgebiete

Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen. Das nächste Trinkwasserschutzgebiet ist Nr. 2210764300056 „Tann-Denharten (Thannenthal)“ westlich Tann und beginnt etwa 2,8 km nordwestlich des Planungsgebiets.

Überschwemmungsgebiete: Überschwemmungsgebiete sind nicht festgesetzt.

Zu verschiedenen Hochwasserereignissen (HQ₁, HQ₁₀ und HQ₁₀₀) am Nopplinger Bach liegen Berechnungsergebnisse vom Ingenieurbüro Ammer mit Stand vom 20.12.2023 vor [1.9]. Bei allen 3 Lastfällen ergeben sich keinerlei Gefährdungen für die bestehende Bebauung.

Auch mit den geplanten Erschließungsmaßnahmen ändern sich die Verhältnisse nicht. Die baulichen Tätigkeiten befinden sich deutlich außerhalb des Einflussbereichs des Überschwemmungsgebiets vom Nopplinger Bach.

Zu Starkregenereignissen liegen keine Erkenntnisse vor. Die möglichen Auswirkungen sind die gleichen wie sie in Ziff. 5.2 bereits beschrieben sind (zunächst Einstau an den beiden Straßendurchlässen, dann Überströmen des Straßenkörpers und Überflutung der östlich der PAN 10 angrenzenden Bebauung).

5.8 Natur und Landschaft, Landwirtschaft und Fischerei

Die Renaturierung und Strukturierung der bestehenden Gräben / Gewässer ist positiv für Natur, Landschaft und das künftige Baugebiet. Südlich des Baugebiets wird im Anschluss an den neuen Gewässerlauf eine Kompensationsfläche für die Baugebiete „WA Wageneder Feld“ und „MI Mittertaubenbach“ geschaffen.

Wald- und Forstwirtschaft sind durch die Maßnahme nicht betroffen. Auswirkungen auf die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen ergeben sich während der Bauausführung nur in geringem Umfang. Die geplanten baulichen Maßnahmen befinden sich ausschließlich auf Grundstücksflächen, die von der Gemeinde Reut für das Baugebiet und für die Kompensationsfläche bereits erworben wurden. Lediglich in den Randbereichen kann es zu Betroffenheiten kommen. Die Flächen müssen hierzu mit Baugeräten befahren werden. Nach Abschluss der Arbeiten sind die Flächen herzurichten und können unverändert wie bisher genutzt werden.

Fischereirechte sind nicht vorhanden.

5.9 Wohnungs- und Siedlungswesen

Hydraulisch ergeben sich keine nachteiligen Veränderungen. Der weitgehend geradlinige Verlauf der beiden Gräben wird durch die Renaturierungs- und Strukturierungsmaßnahmen nach wasserwirtschaftlichen Gesichtspunkten verbessert und das Gewässerprofil und der Uferbereich insgesamt ökologisch aufgewertet. Die Auswirkungen, die sich bei Hochwasser ergeben, sind unter Ziff. 5.2 beschrieben. Sie können nach den gegenwärtigen Umständen derzeit nicht verbessert werden.

5.10 Öffentliche Sicherheit und Verkehr

Keine Änderung der bestehenden Situation.

5.11 Anlieger

Durch das Abrücken des Gewässerverlaufs von den Grundstückseinfriedungen wird die Gefahr von Schäden an Privateigentum verringert. Es ergeben sich keine relevanten Änderungen der bestehenden Situation in Hinblick auf die wasserwirtschaftlichen Belange.

Durch das Abrücken des Gewässerverlaufs von den Grenzen der Privatgrundstücke und durch die Anlage von gewässerbegleitenden Pflegewegen können die anfallenden Unterhaltsarbeiten von öffentlichen Grundstücken aus erfolgen. Dies gilt insbesondere für den Kanalunterhalt und für das Regenrückhaltebecken im Südwesten der bestehenden Bebauung.

5.12 Rechte Dritter

Nicht bekannt

5.13 Umsetzung der Maßnahmenprogramme nach § 82 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG)

Die Maßnahme entspricht der Umsetzung der Maßnahmenprogramme nach § 82 WHG

6. Rechtsverhältnisse

6.1 Unterhaltspflicht an Gewässerstrecken

Die Unterhaltspflicht an den beiden Gewässern / Gräben (Gew. III. O) obliegt der Gemeinde Reut.

6.2 Unterhaltspflicht an den durch das Vorhaben betroffenen baulichen Anlagen

Die Unterhaltspflicht an den baulichen Anlagen (Durchlässe) obliegt, wie bisher, der Gemeinde Reut.

6.3 Sonstige öffentlich-rechtliche Verfahren

Sonstige öffentlich-rechtliche Verfahren bestehen nicht.

6.4 Beweissicherungsmaßnahmen

Die baulichen Maßnahmen befinden sich in einem größeren Abstand zu bestehenden Einrichtungen und Gebäuden. Maßnahmen zur Beweissicherung sind nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen.

6.5 Privatrechtliche Verhältnisse der durch das Vorhaben berührten Grundstücke und Rechte

Die Gemeinde Reut ist Besitzer der von den geplanten Maßnahmen betroffenen Grundstücke.

Fl.-Nr. 813 und 823

Fl.-Nr. 813 der Gemarkung Randling und Fl.-Nr. 823 der Gemarkung Randling: Eine Teilfläche von ca. 15.743 qm aus der Flurnummer 813 der Gemarkung Randling und eine Teilfläche von ca. 702 qm aus der Flurnummer 823 der Gemarkung Randling wurde von der Gemeinde Reut mit Notarurkunde UVZ-Nr. 1206 / 2023 vom 15.09.2023 des Notariats Katharina Trommler aus Simbach am Inn erworben. Nach Vermessung und Messungsanerkennung erfolgte die Verschmelzung der beiden erworbenen Teilflächen zur neuen Flurnummer 813/1 der Gemarkung Randling mit einer Größe von 16.303 qm.

Fl.-Nr. 770

Eine Teilfläche von ca. 7.650 qm wurde aus der Flurnummer 770 (ehemals 9.009 qm) der Gemarkung Randling wurde von der Gemeinde Reut mit Notarurkunde UVZ-Nr. 461 / 2025 vom 26.03.2025 des Notariats Katharina Trommler aus Simbach am Inn erworben.

7. Durchführung des Vorhabens

Die Gemeinde Reut beabsichtigt für das Baugebiet „Wageneder Feld“ im Jahr 2025 die Erschließungsplanung zu erstellen und Anfang 2026 die Ausschreibung nach VOB/A vorzubereiten. Gleiches gilt für die Gewässerumverlegungen und Renaturierungsmaßnahmen.

Im Jahre 2026 sollen die Maßnahmen realisiert werden.

8. Antrag

Die Gemeinde Reut beantragt die wasserrechtliche Genehmigung für die vorbeschriebenen Gewässerumverlegungen einhergehend mit Renaturierungs- und Strukturerungsmaßnahmen nach § 68 Abs. 1 WHG. Die Realisierung soll im Zuge der Erschließung des Baugebiets „Wageneder Feld“ im Jahre 2026 erfolgen.

Die beantragten Maßnahmen sind in den Plänen (Anlage 4.2, 5, 6 und 7) dargestellt.

Aufgestellt: AI/AsR
Pfarrkirchen, 04. Dez 2025

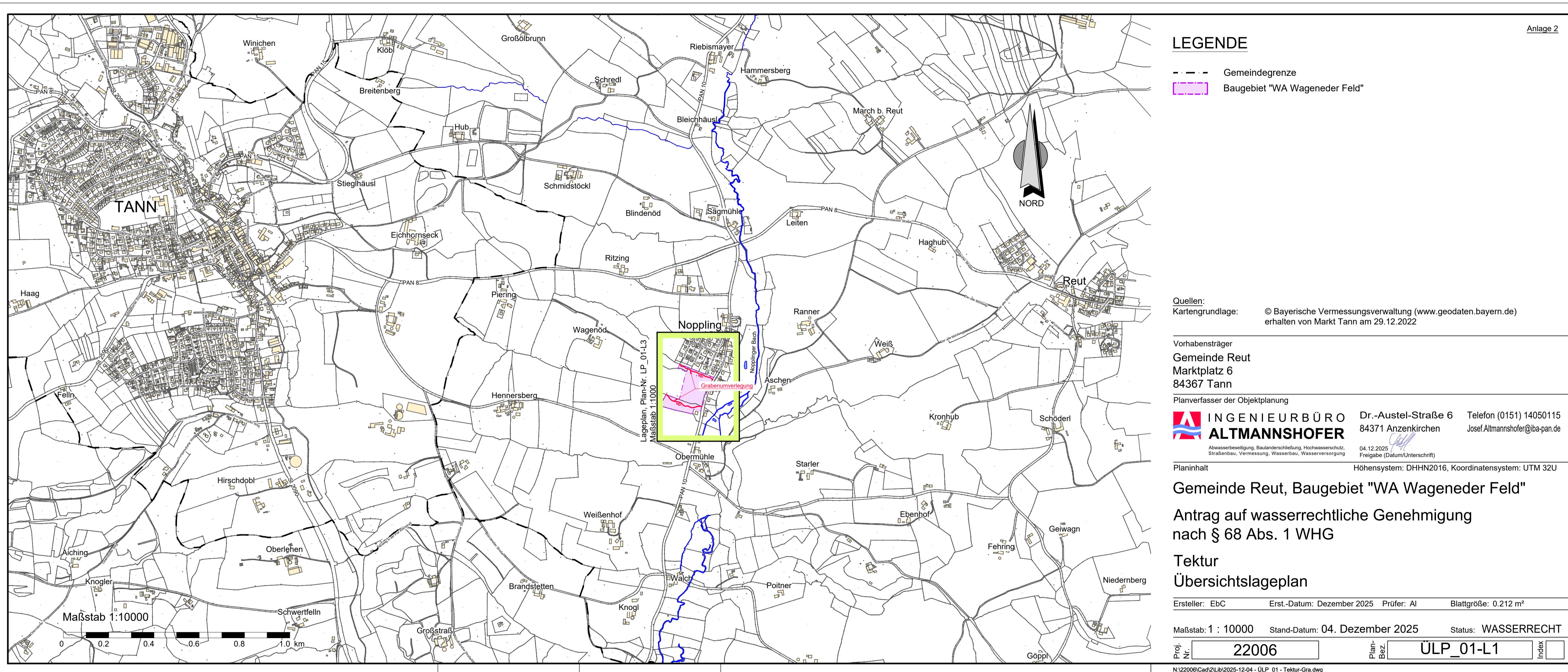
Tann, den.....

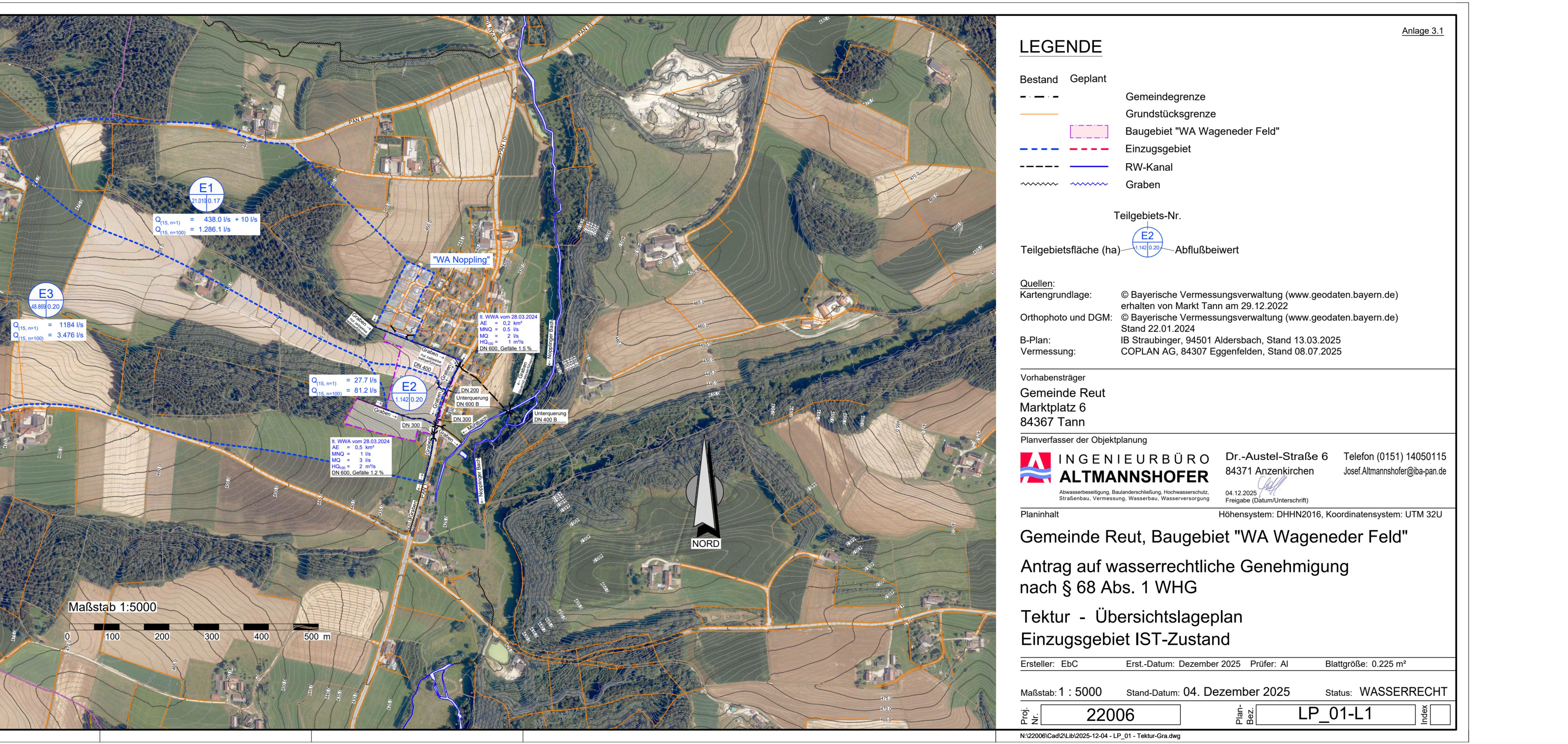
Ingenieurbüro Altmannshofer

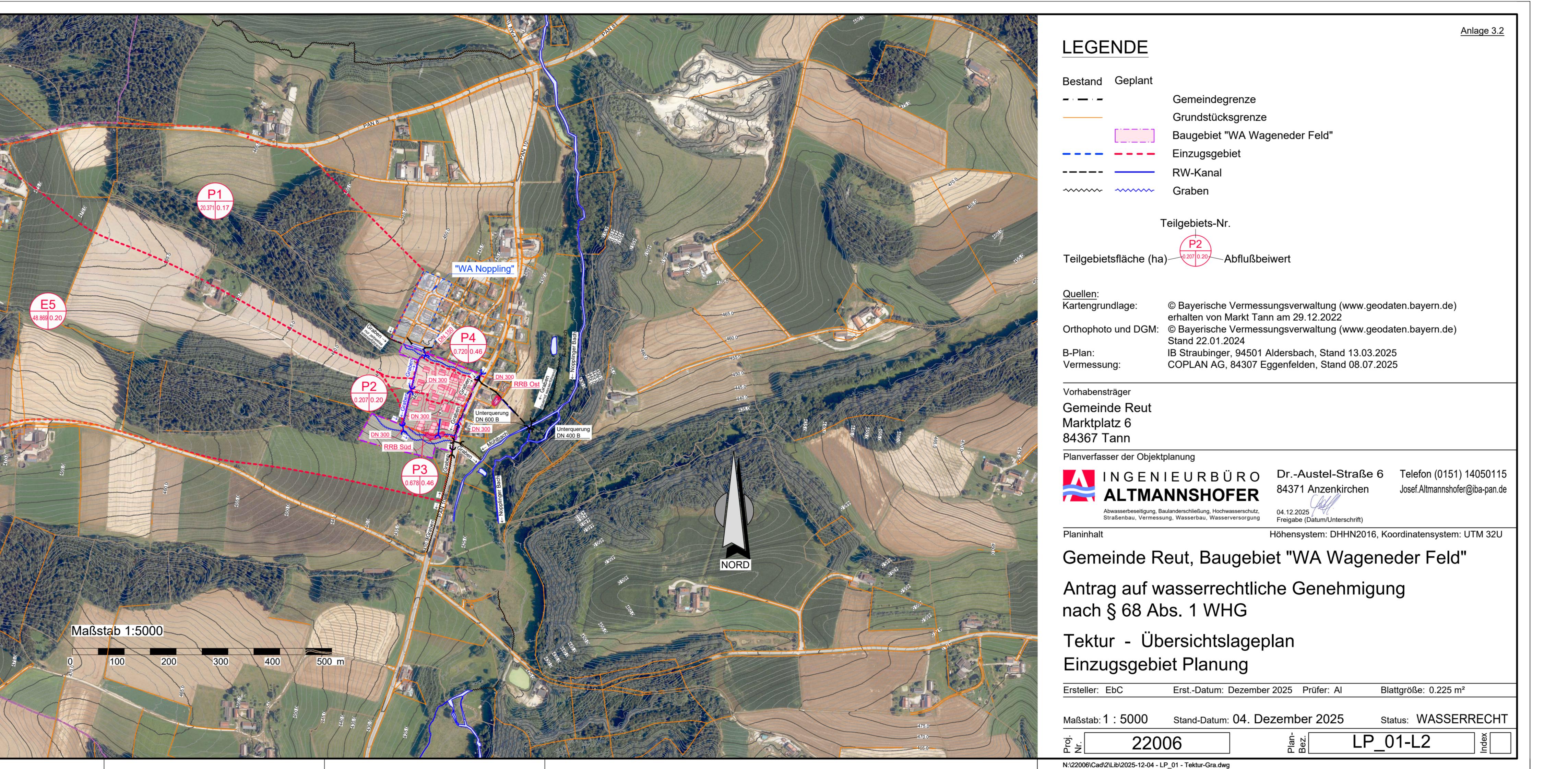
Gemeinde Reut

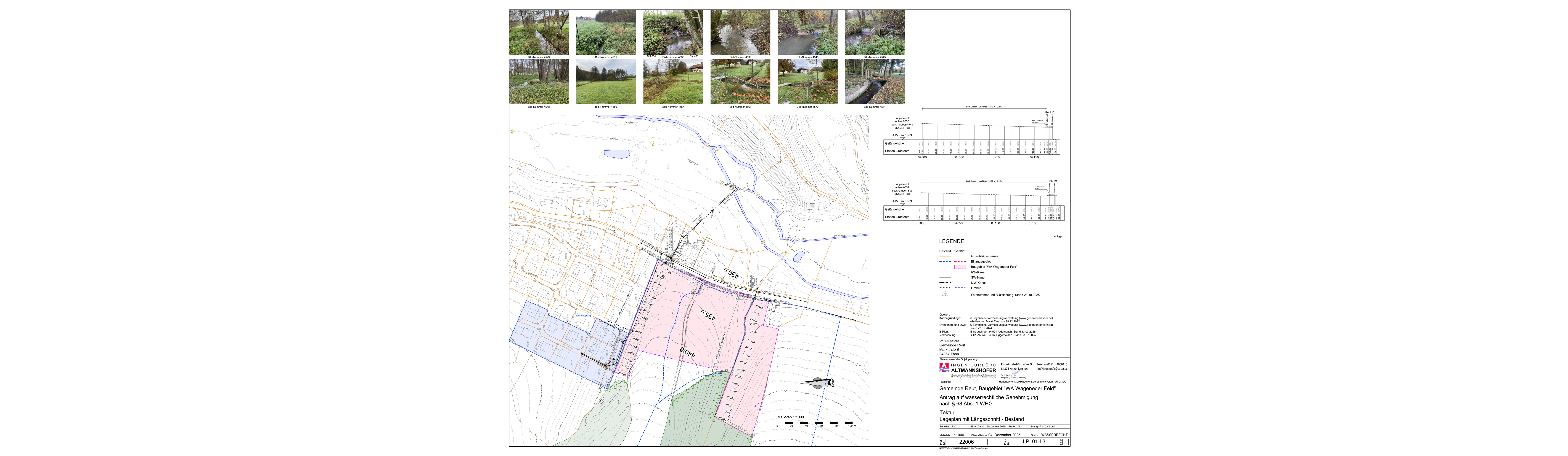
Dipl.-Ing. (FH) J. Altmannshofer
(Verfasser)

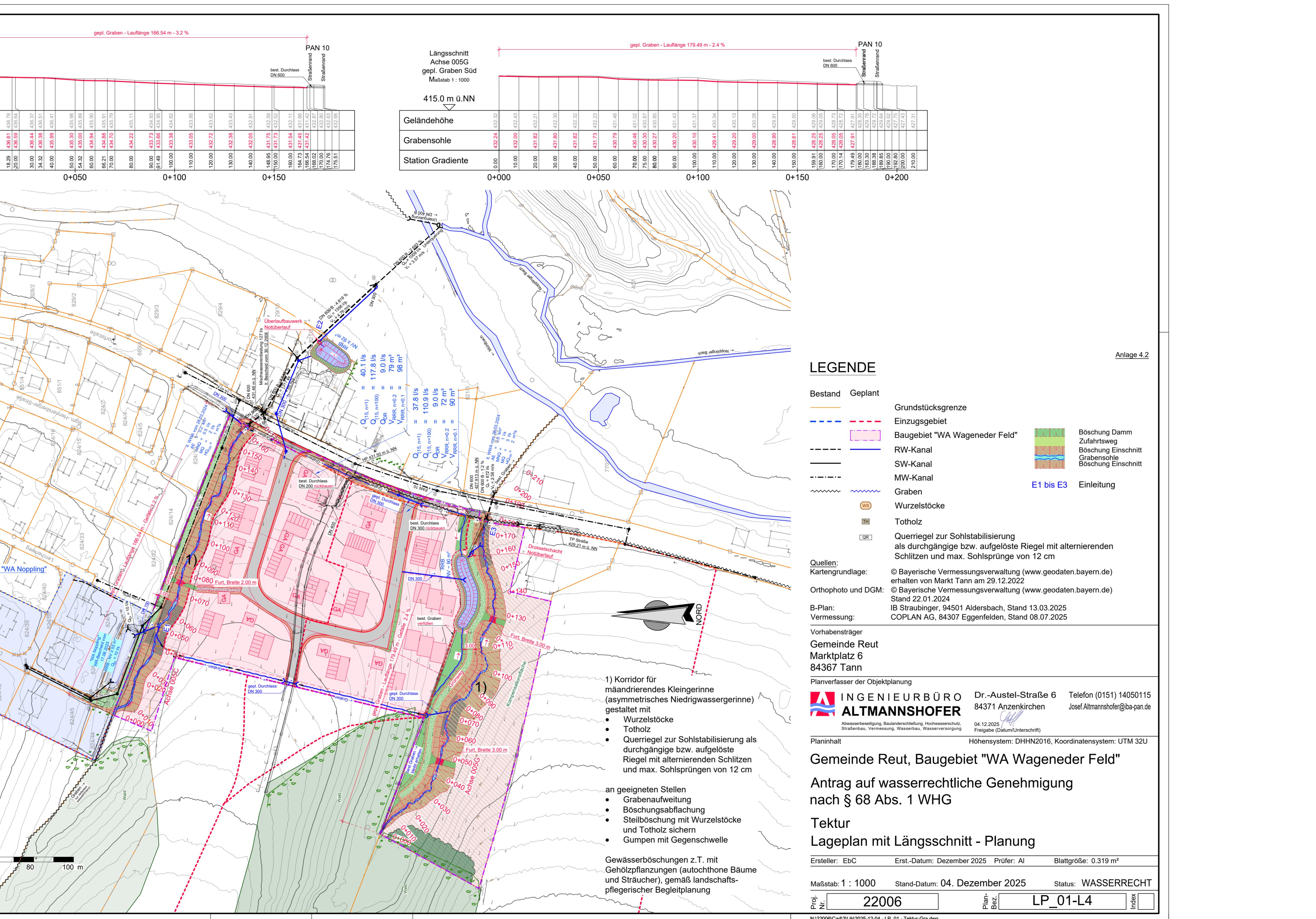
1. Bürgermeister, Herr Alfranseder
(Antragsteller)

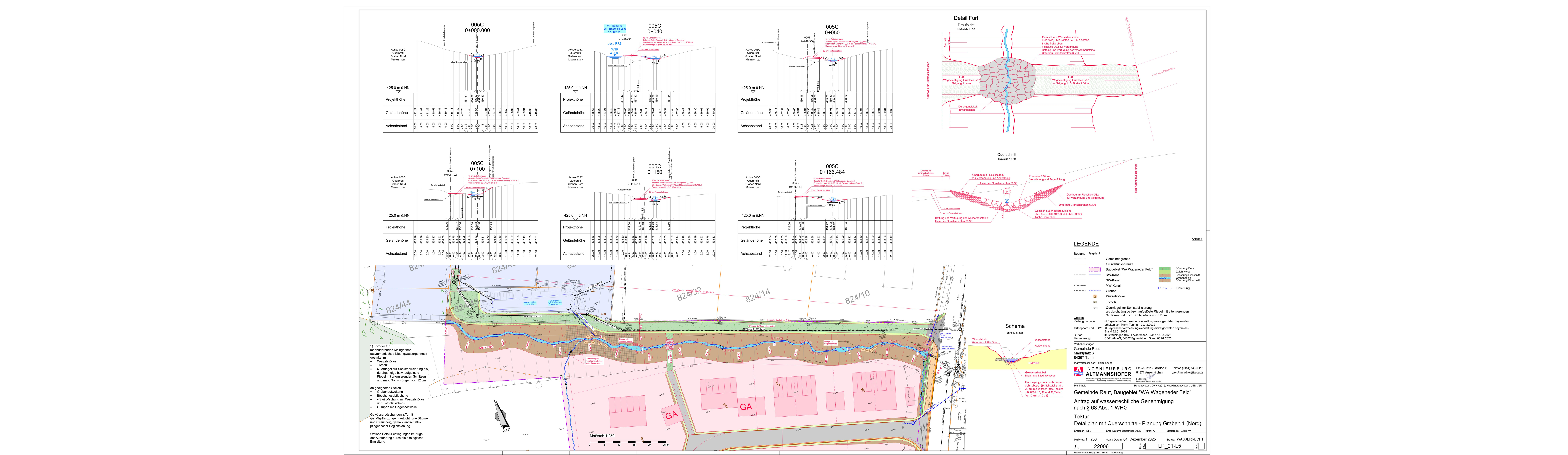


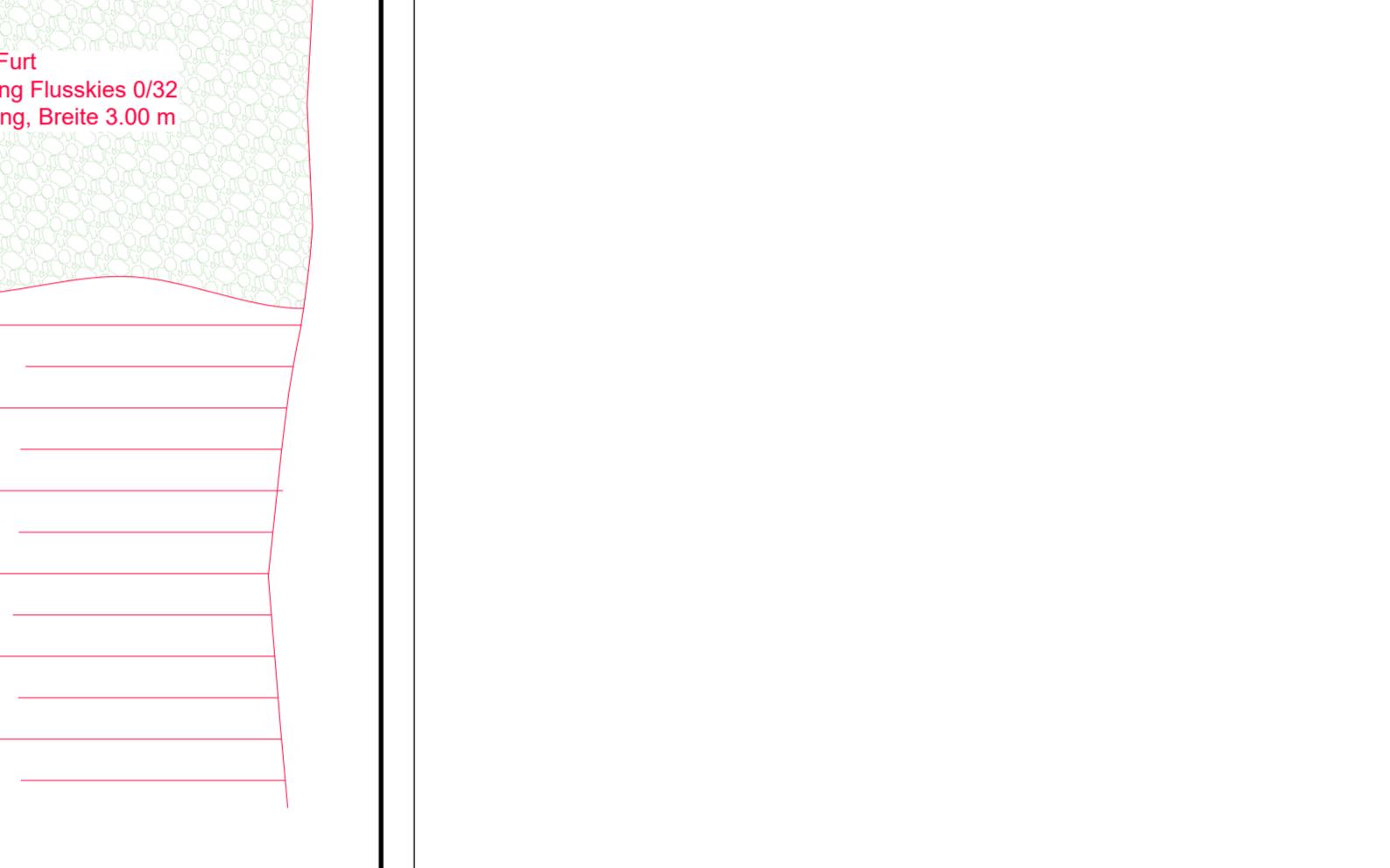
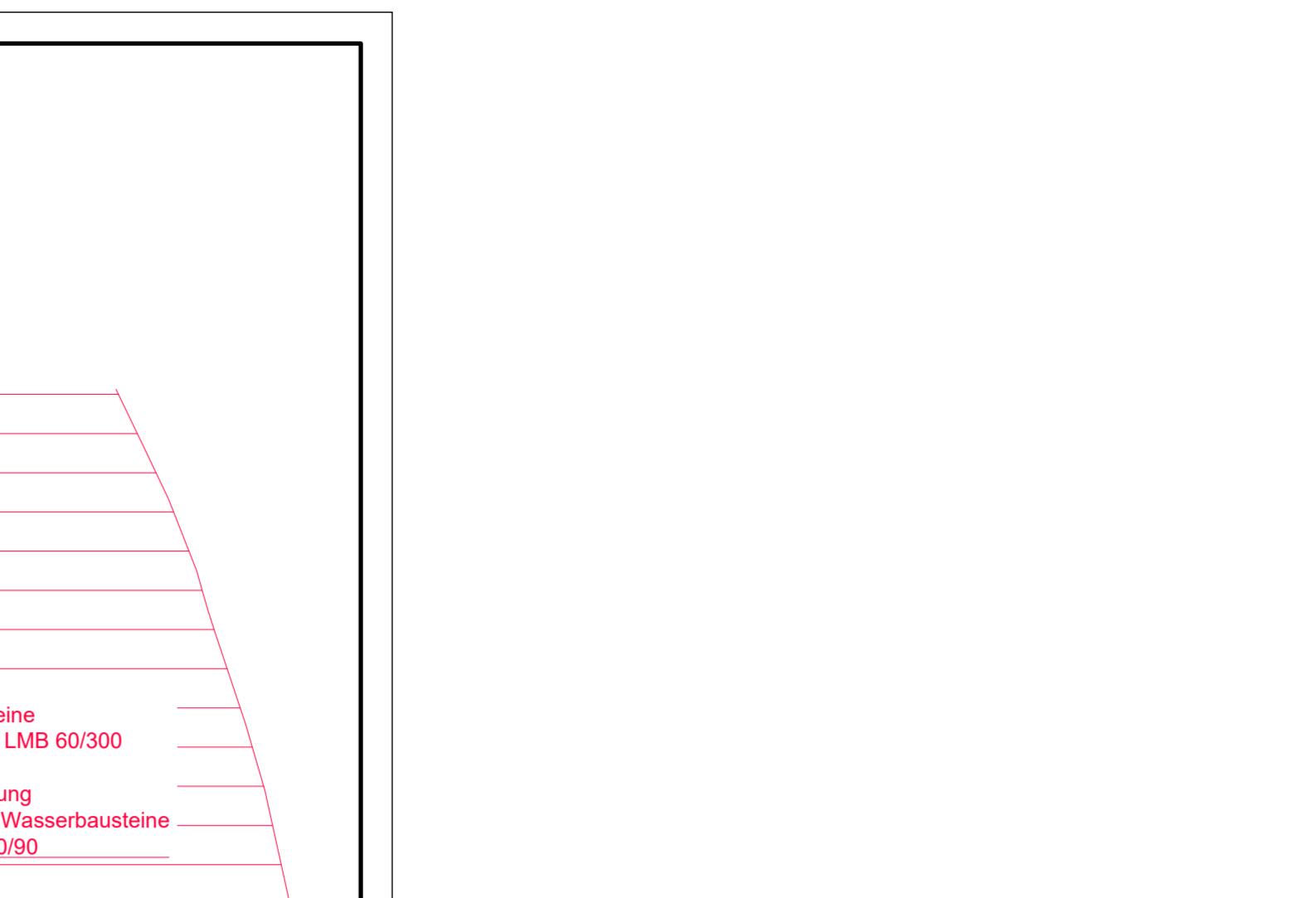
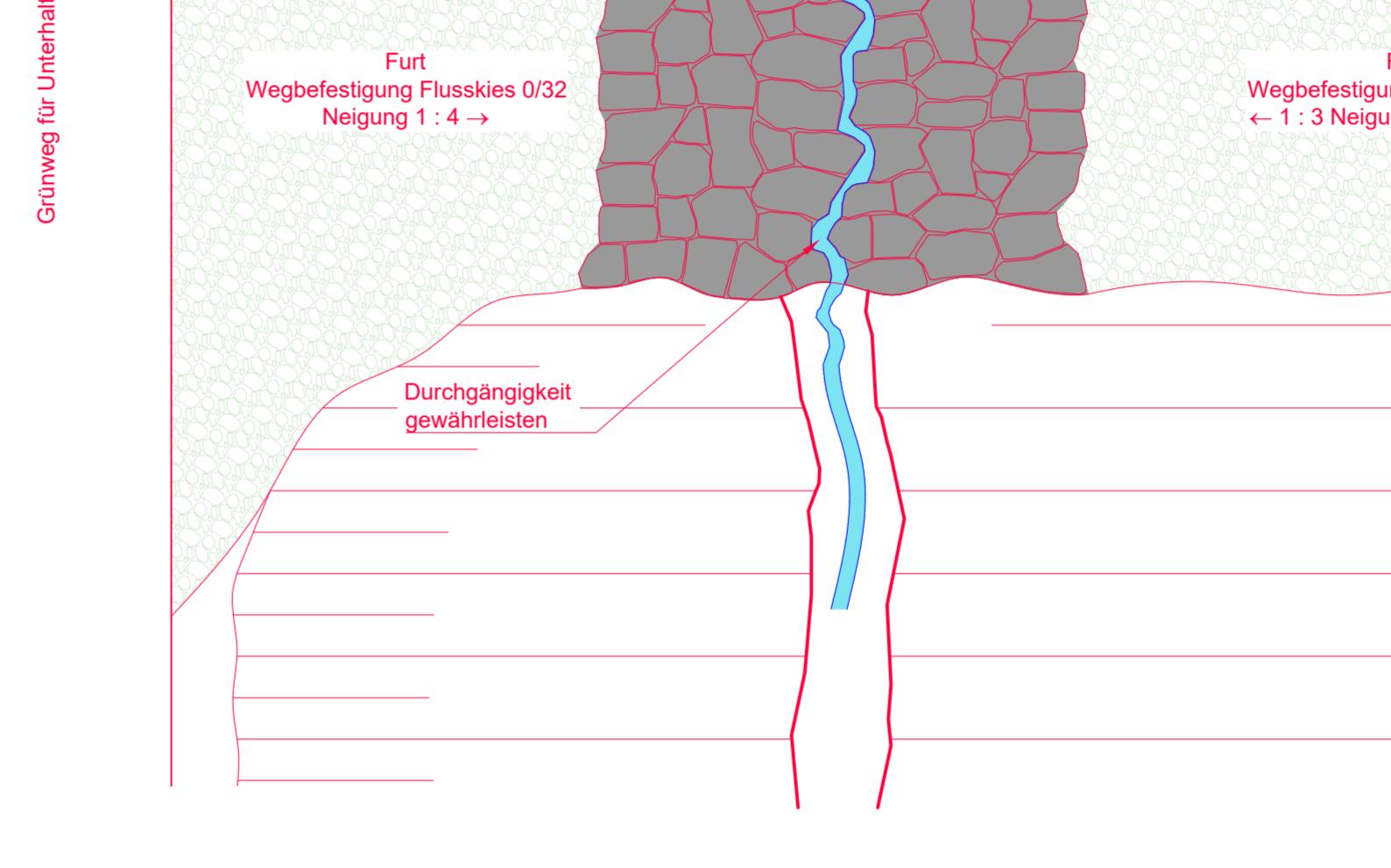
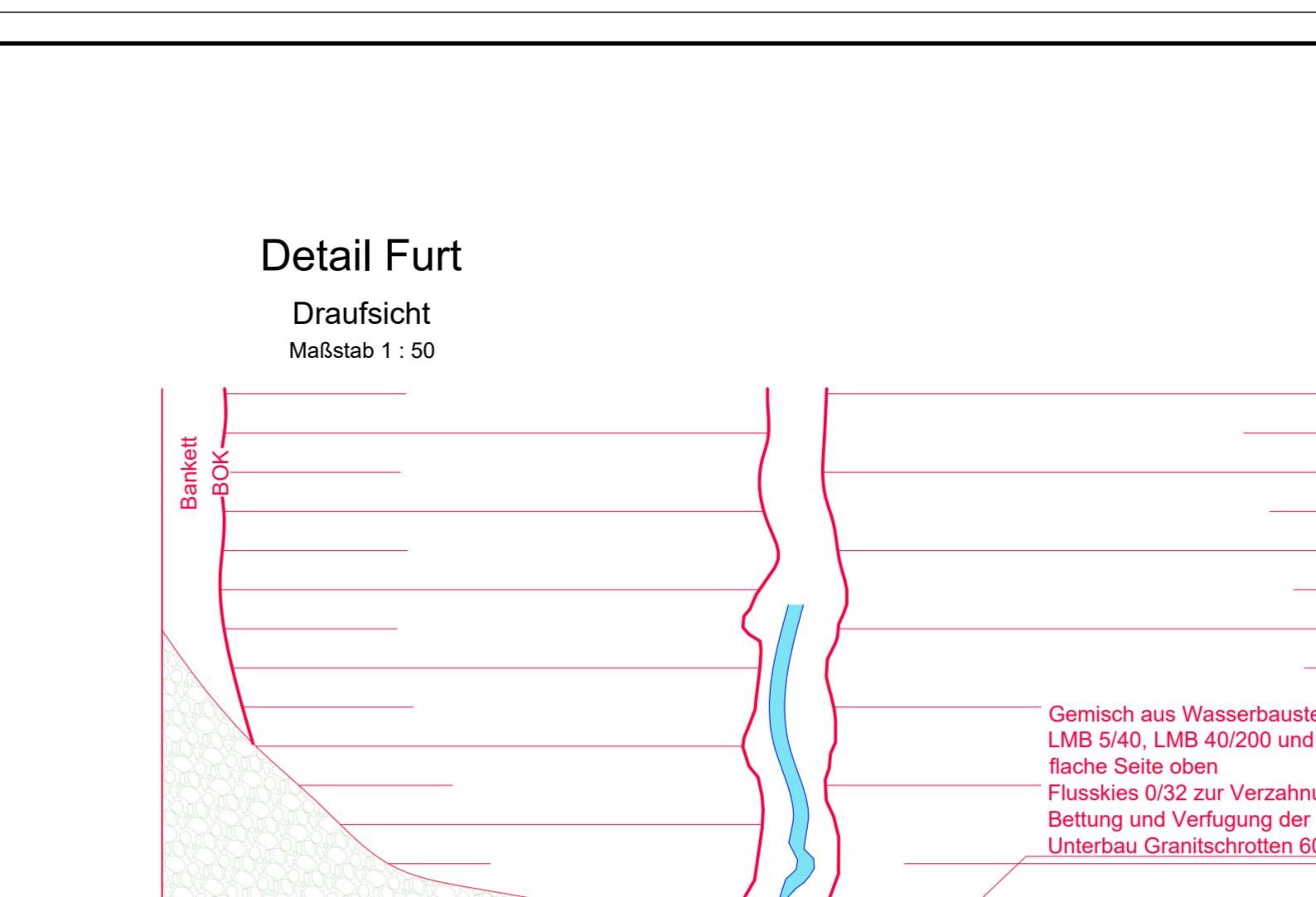
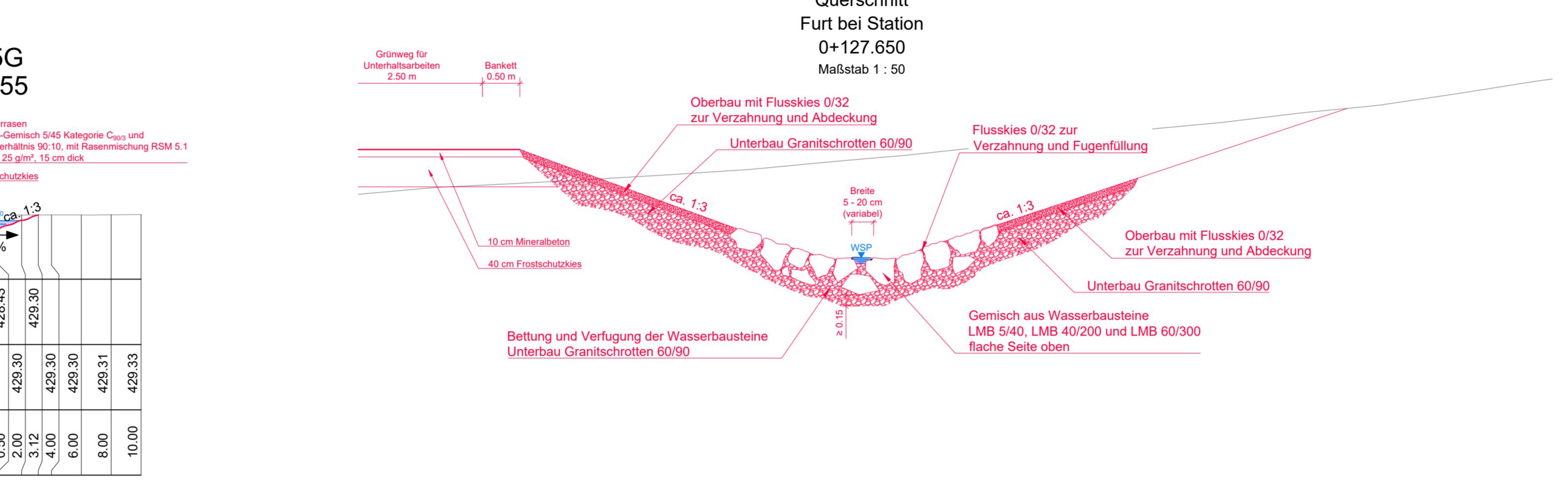
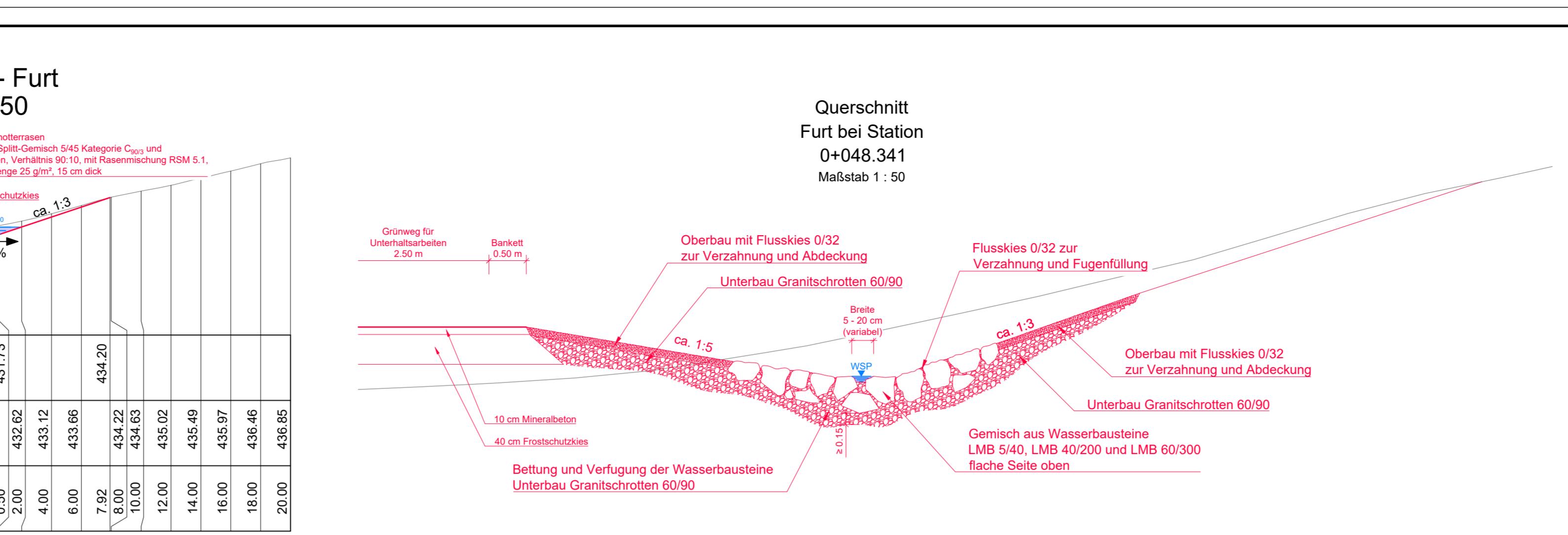
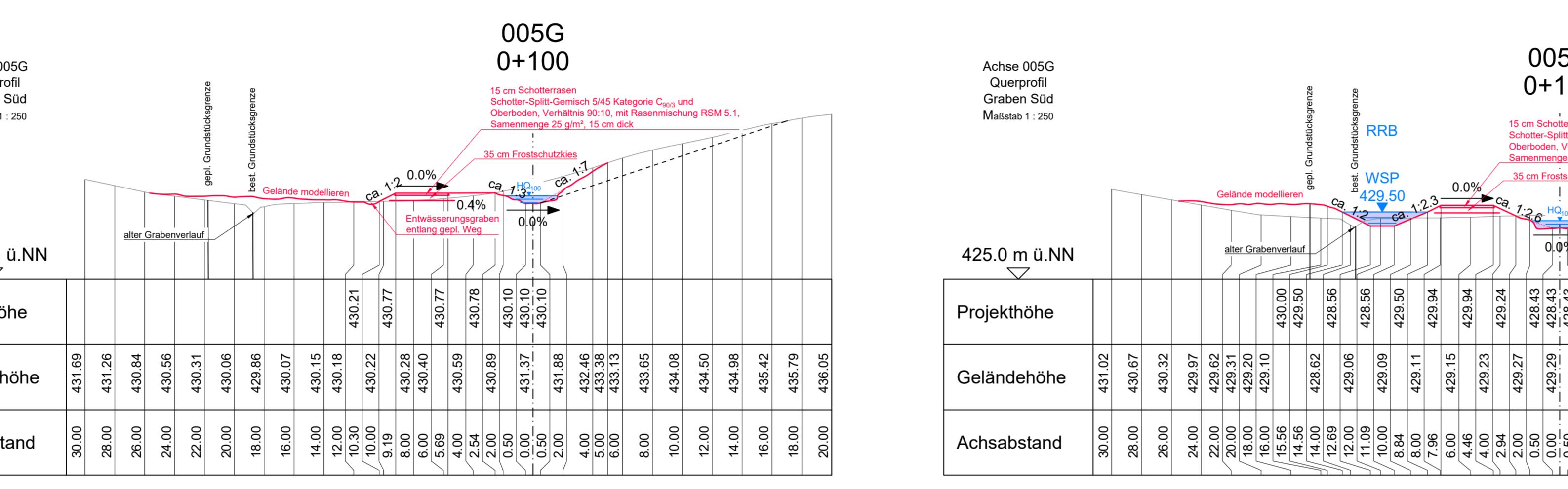
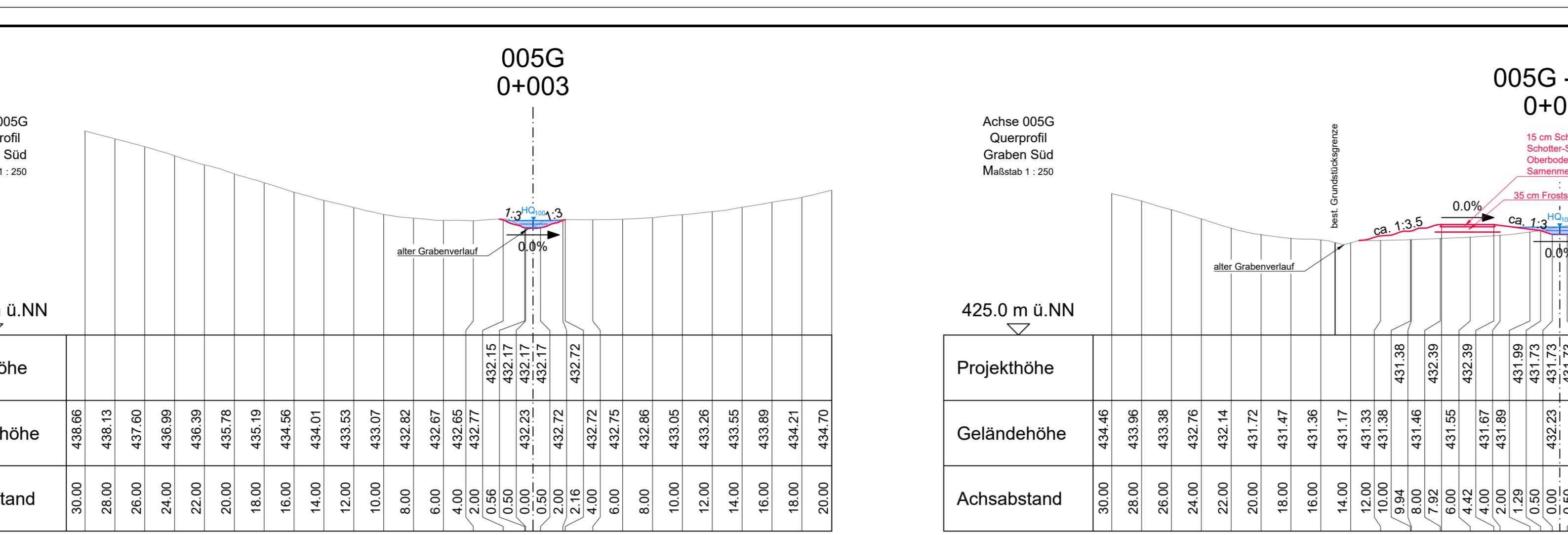












1 Leitbild

1.1 Nördlicher Graben allgemein

- Naturnaher Gewässerlauf mit standorttypischer krautiger Begleitvegetation und galierartigem Gehölzbestand im direkten Umfeld einer öffentlichen Grünfläche
- Extensivgrünland (insb. Bewirtschaftungsweg)

1.2 Südlicher Graben allgemein

Entwicklung eines Biotopkomplexes aus naturnahem Gewässerlauf mit standorttypischer krautiger Begleitvegetation und galierartigem Gehölzbestand entlang des Nördlers

- Extensivgrünland (Bewirtschaftungsweg inkl. dessen Bewirtschaftung)
- Waldmantel

entlang des Südufers

- galierartiger Gehölzbestand
- Gewässerbegleitende artenreiche Staudenflur frischer bis nasser Standorte
- mäßig extensiv genutztes, (artenarmes bis artenreiches) Extensivgrünland
- Waldmantel
- Streuobstbestand im Komplex mit extensiv genutztem Grünland

Die südlich des Grabens befindliche Teilfläche des Grundstücks, inkl. Grabenbösungen, dient als Kompressionsfläche für die Bebauungspläne „WA Wageneder Feld“ und „MI Mittertaubenbach“. Deshalb sind dort höhere Standards bei Anlage und Pflege zu beachten.

1.3 Zielarten

1.3.1 Pflanzen

Die Zielartenliste dient als (ergänzbare) Auswahlliste. Es müssen nicht alle Arten etabliert werden. Sie gibt einen Überblick, welche Pflanzenarten durch

Mahdgutübertragung, Ansatz oder Auspflanzung grundsätzlich gefördert werden sollen. Die Zielartenliste ist während der Entwicklung der Fläche fortzuschreiben.

- 1.3.1.1 Zielartenliste feuchte Hochstaudenflur / feuchtes Extensivgrünland entlang der Gräben, insbesondere entlang des südlichen Grabens

Angelica sylvestris, Bistorta officinalis, Caltha palustris, Cirsium oleraceum, Eupatorium cannabinum, Filipendula ulmaria, Geranium palustre, Iris pseudacorus, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Stachys palustris, Symphytum officinale, Valeriana dioica, Valeriana officinalis

- 1.3.1.2 Zielartenliste Extensivwiese feuchte Standorte

Angelica sylvestris, Bistorta officinalis, Bistorta officinalis, Caltha palustris, Dianthus superbus, Galium verum, Geranium palustre, Lychnis flos-cuculi, Molinia arundinacea, Molinia caerulea, Primula elatior, Sanguisorba officinalis, Selinum carvifolia, Valeriana dioica

1.3.1.3 Zielartenliste Extensivwiese mittler bis trockene Standorte

Achillea millefolium, Agrimonia eupatoria, Ajuga reptans, Alchemilla vulgaris, Allium oleraceum, Allium vineale, Anthriscus sylvestris, Betonica officinalis, Briza media, Campanula patula, Campanula rotundifolia, Cardamine pratensis, Centaurea jacea, Clinopodium vulgare, Crepis biennis, Daucus carota, Galium album, Galium verum, Geranium pratense, Hieracium umbellatum, Hypericum perforatum, Hypochaeris radicata, Knautia arvensis, Leontodon hispida, Leucanthemum vulgare agg., Lotus corniculatus, Origano vulgare, Pastinaca sativa, Plantago media, Primula elatior, Ranunculus bulbosus, Rhinanthus minor, Sanguisorba minor, Sanguisorba officinalis, Saxifraga granulata, Silene vulgaris, Stellaria graminea, Tragopogon pratensis

- 1.3.2 Zielartenliste feuchte Hochstaudenflur / feuchtes Extensivgrünland entlang der Gräben, insbesondere entlang des südlichen Grabens

Angelica sylvestris, Bistorta officinalis, Caltha palustris, Cirsium oleraceum, Eupatorium cannabinum, Filipendula ulmaria, Geranium palustre, Iris pseudacorus, Lysimachia vulgaris, Lythrum salicaria, Stachys palustris, Symphytum officinale, Valeriana dioica, Valeriana officinalis

- 1.3.2.1 Zielartenliste Extensivwiese feuchte Standorte

Angelica sylvestris, Bistorta officinalis, Bistorta officinalis, Caltha palustris, Dianthus superbus, Galium verum, Geranium palustre, Lychnis flos-cuculi, Molinia arundinacea, Molinia caerulea, Primula elatior, Sanguisorba officinalis, Selinum carvifolia, Valeriana dioica

2 Maßnahmen

2.1 Gestaltung der beiden Gräben

Ziel sind naturnah gestaltete Gewässerläufe mit einer standortgerechten Vegetation aus geeigneten Stellen, z.B. entlang des bestehenden südlichen Grabens sowie an der Böschung entlang des Straßengrabens neben der Dorfstraße, und Einbau an den Anschluss an das Niedrigwassergerinne

- Sicherung des Mittel- und Hochwassergerinnes mit Kokos- oder Jutegewebe

• Die grabennahen Flächen sind nicht oder nur mit 1 cm Oberboden anzudecken.

2.2 Bodenbegrünung / Ansäten entlang der Gräben

Im Zuge des Baustellenablaufs ist der Boden noch vor, bzw. in Verbindung mit der endgültigen Begrünung sukzessive durch Schnellbegrünung, z.B. Hafer, vor Erosion zu schützen.

2.2.1 Vegetationssoden vom bestehenden südlichen Graben

Entlang des bestehenden südlichen Grabens gibt es Bestände mit *Valeriana dioica* (kleiner Baldrian), die nach Modellierung des neuen Gewässerlaufs des südlichen Grabens am alten Graben abzutragen und beim neuen Graben im Anschluss an das Niedrigwassergerinne, vorzugsweise auf der Kompressionsfläche, einzubauen sind.

2.2.2 Vegetationssoden vom bestehenden Straßengraben neben der Dorfstraße

Entlang des bestehenden Straßengrabens neben der Dorfstraße gibt es in Teilbereichen Vegetationsbestände, die abgetragen und an den neuen Lauf des südlichen Grabens, vorzugsweise auf der Kompressionsfläche, zu verpflanzen sind.

2.2.3 Vegetationssoden vom bestehenden Straßengraben neben der Dorfstraße

Entlang des bestehenden Straßengrabens neben der Dorfstraße gibt es in Teilbereichen Vegetationsbestände, die abgetragen und an den neuen Lauf des südlichen Grabens, vorzugsweise auf der Kompressionsfläche, zu verpflanzen sind.

2.3 Pflanzung entlang der Gräben

Für den Gewässer begleitenden Gehölzaum sind entsprechend den Festsetzungen durch

Planzeichen autochthone Gehölze der Tabelle 1 zu verwenden.

2.4 Bodenbegrünung / Ansäten auf der Kompressionsfläche

2.4.1.1 Aushägern des vorhandenen Intensivgrünlands

• Aushägern der Fläche durch landwirtschaftliche Nutzung bei Verzicht auf jegliche Düngung und Pflanzenschutzmittel

• Die Bewirtschaftung ist so zu wählen, dass der Nährstoffzutritt möglichst schnell erfolgt und Problemarten geschwächt und entfernt werden, bzw. sich nicht etablieren. Der Aufwuchs ist jeweils zeitnah von der Fläche zu entfernen und landwirtschaftlich zu verwerten oder ordnungsgemäß zu entsorgen.

2.4.1.2 Erd- und Baggerarbeiten

• Nach, bzw. während der Aushägung des Bodens: Abzähen der Grasnarbe auf ca. 6 m breiten Teilläufen (ca. 480 m²) in einer Stärke von ca. 10 cm als Vorbereitung für die nachfolgende Mahdgutübertragung

• Landwirtschaftliche Verwertung oder ordnungsgemäß Entsorgung der abgezogenen Grasnarbe

2.4.1.3 Mahdgutübertragung und Anreicherung mit autochthomem Saatgut

• Mahdgutübertragung mit Mahdgut aus artenreichen, floristisch wertvollen Spenderflächen in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde und dem Landschaftspflegeverband auf den abgezogenen Flächen und den neuen Böschungsflächen entlang des Grabens

• keine durchgehende Uferbefestigung mit Steinen, sondern nur z.B. zur Sicherung von Wurzelstöcken, als Furt oder als schlafende Ufersicherung

• Gewinnung von Vegetationssoden an geeigneten Stellen, z.B. entlang des bestehenden südlichen Grabens sowie an der Böschung entlang des Straßengrabens neben der Dorfstraße, und Einbau an den Anschluss an das Niedrigwassergerinne

- Auftragen von Mahdgut aus artenreichen, floristisch wertvollen Spenderflächen

• gezieltes Ausbringen von autochthomem Saatgut durch die ökologische Bauleitung zur Anreicherung mit weiteren Arten

• Sicherung des Mittel- und Hochwassergerinnes mit Kokos- oder Jutegewebe

• Die grabennahen Flächen sind nicht oder nur mit 1 cm Oberboden anzudecken.

2.2.2 Südlicher Graben

Da die südlich des Grabens befindliche Teilfläche des Grundstücks, inkl. Grabenbösungen, dient als Kompressionsfläche für die Bebauungspläne „WA Wageneder Feld“ und „MI Mittertaubenbach“. Deshalb sind dort höhere Standards bei Anlage und Pflege zu beachten.

2.2.3 Gehölzpflanzungen auf den öffentlichen Grünflächen inkl. Kompressionsfläche

2.3.1 Hecke und Waldmantel

2.3.1.1 Arten und Stückzahl

Für Hecke und Waldmantel sind entsprechend den Festsetzungen durch Planzeichen autochthone Gehölze der Tabelle 2 zu verwenden.

2.3.1.2 Mindestpflanzgröße und Qualität

Die aufgeführten Gehölze haben der Güteklass A des Bundes deutscher Baumschulen zu entsprechen.

2.3.1.3 Obstbaum-Hochstämme auf der Kompressionsfläche

2.3.1.4 Mindestpflanzgröße und Qualität

Die aufgeführten Gehölze haben der Güteklass A des Bundes deutscher Baumschulen zu entsprechen.

2.3.1.5 Pflanzenliste

Auf eine ausgewogene Mischung der verschiedenen Obstarten ist zu achten. Folgende Sorten können unter anderem verwendet werden:

2.3.1.6 Apfel

Baumkugeln Winterrenette Korbiniansprenette

Beutelsbacher Rambur Landshäger Renette

Brieselanger Rambur Löher Rambur

Bitterfelder Samling Malerapfel

Bleibheimer Goldrenette Maunzenapfel

Bretthäuser Rambur Prinzenapfel

Croncels Danzinger Känt Prinzenherbapfel

Freiherr von Bredenfelsch Roter Eisapfel

Fronberg Goldrenette Roter Herbstkäffl

Gefährmter Kardinal Roter Jungfernäpfel

Geheimrat Oldenburg Rote Sternrenette

Grahams Jubiläumsapfel Schmidberger Winterrenette

Gravensteiner Mutterapfel Schöner Boskoop

Goldparmäne Jakob Fischer Schöner aus Nordhausen

Gravensteiner Mutterapfel Kaiser Wilhelm Sommerschänzer Wiltshire

2.3.1.7 Birnen

Alexander Lukas Kuhfuß

Anderkunden an den Kongress Münchener Wasserbirne

Augustiner an den Kongress Oberösterreichische

Frühe aus Trevoux Weinbirne

Gellerts Butterbirne Rotiblattbirne

Gute Graue Schweizer Wasserbirne

Kolberreuterbirne Stuttgarter Geißbärla

2.3.1.8 Kirschen

Bürlaß Schwarze Kornelkirsche

Fellnberger Zwetschge Rottaler Samling

Große Schwarze Kornelkirsche Schneider Späte Kornelkirsche

2.3.1.9 Zwetschgen + Pflaumen

Bürlaß Frühzwetschge

Fellnberger Zwetschge

Freiherr von Bredenfelsch Große Grüne Renelode

Hauszwetschge

Kriecher Nancy-Mirabelle

Quillins Renelode

Schönberger Zwetschge

Wangenheim Zwetschge

2.3.1.10 Walnussbäume

3 Zeitpunkt der Maßnahmen

Die Pflanzung der Gehölze dient der ökologischen Bauleitung, die Untere Naturschutzbehörde oder den Landschaftspflegeverband zur Anreicherung mit weiteren Arten

4 Pflege

4.1 Allgemein

4.1.1 Verzicht auf jegliche Düngung und Pflanzenschutz

• Problemarten wie Ampfer, Disteln, Winden und Neophyten, welche die Entwicklung gemäß dem Leitbild stören oder verhindern, sind mechanisch zu entfernen.

• Ablagerungen und Wildanfütterung jeglicher Art sind auf der Fläche untersagt.

4.1.2 Gehölzpflanzungen (Einzelbäume, Hecke, Waldmantel)

4.1.2.1 Pflanzzeit

• Die Gehölzpflanzungen sind in den ersten 5 bis 7 Jahren durch geeignete Maßnahmen vor Wildverbiss zu schützen (Wildschutzaun, Einzelbaumzaun).

• Der Verbiss-Schutz ist zu einem geeigneten Zeitpunkt zu entfernen und wiederzuverwerten oder ordnungsgemäß zu entsorgen.

• Ausgefallene Gehölze sind durch Nachpflanzung gleichwertig zu ersetzen.

• Bei Bedarf fachgerechter und artgemäßer Gehölzschnitt zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit

• Auf die gesetzliche Zeitbeschränkung bei der Gehölzpflanzung vom 1. Oktober bis 28. Februar wird hingewiesen.

4.1.2.2 Pflanzzeit

• Die aufgeführten Gehölze haben der Güteklass A des Bundes deutscher Baumschulen zu entsprechen.

</