GENEHMIGUNGSPLANUNG
vom 30.11.2020

Antrag auf gehobene Wasserrechtliche Erlaubnis

nach § 15 WHG i. v. m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG für das Einleiten des anfallenden Niederschlagswassers des Baugebietes „An der Brückl Seign" in Pösing, in einen bestehenden Bach

Gemeinde Pösing
Landkreis Cham

Pösing,

Burglengenfeld, 30.11.2020

Verfahrensträger

Entwurfsverfasser

HAUPTSITZ
KREUZBERGWEG 1A
93133 BURGLENGENFELD
TELEFON: (09471) 7016-0
TELEFAX: (09471) 7016-17
BURGLENGENFELD@BERATEN-PLANEN.DE

PREIHSL SCHWAN

GENEHMIGUNGSPLANUNG
vom 30.11.2020

Gemeinde Pösing
Landkreis Cham

INHALTSVERZEICHNIS

Anlage	Bezeichnung	Maßstab
1	**Erläuterung**	
1.1	Erläuterung	
1.2	Anlagen	
2	**Übersichtsplan**	
2.1	Topographische Karte	1 : 25.000
2.2	Luftbild	1 : 25.000
3	**Lageplan**	
3.1	Lageplan (LP 1.1)	1 : 2.000
3.2	Einzugsflächenplan (LP EF 1.1)	1 : 500
3.3	Lageplan Kanalbau (LP K 1.1)	1 : 500
3.4	Lageplan Grabenausbildung (LP G 1.1)	1 : 500
4	**Bauzeichnungen**	
4.1	Detailplan Rückhaltebecken (LP K S 1.1)	1 : 200
4.2	Detailplan Ablaufbauwerk (S BW 1.1)	1 : 50
5	**Fließschemata**	
5.1	Übersichtsplan Fließschema Bestand	1 : 2.500
5.2	Übersichtsplan Fließschema Bestand mit geplanten Maßnahmen	1 : 2.500

HAUPTSITZ
KREUZBERGWEG 1A
93133 BURGLENGENFELD
TELEFON: (09471) 7016-0
TELEFAX: (09471) 7016-17
BURGLENGENFELD@BERATEN-PLANEN.DE

PREIHSL SCHWAN

GENEHMIGUNGSPLANUNG
vom 30.11.2020

Antrag auf gehobene Wasserrechtliche Erlaubnis

nach § 15 WHG i. v. m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG für das Einleiten des anfallenden Niederschlagswassers des Baugebietes „An der Brückl Seign" in Pösing, in einen bestehenden Bach

Gemeinde Pösing
Landkreis Cham

1. ERLÄUTERUNG

HAUPTSITZ
KREUZBERGWEG 1A
93133 BURGLENGENFELD
TELEFON: (09471) 7016-0
TELEFAX: (09471) 7016-17
BURGLENGENFELD@BERATEN-PLANEN.DE

PREIHSL SCHWAN

1 VORHABENSTRÄGER

ist die Gemeinde Pösing
Obere Hauptstraße 6
93483 Pösing

Telefon: 09466 9401-0
Email: poststelle@poesing.de

2 ZWECK DES VORHABENS

Die Erschließung des Baugebietes „An der Brückl Seign" in der Gemeinde Pösing, benötigt die Beantragung einer gehobenen Wasserrechtlichen Erlaubnis nach § 15 WHG i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG für das Einleiten des anfallenden Niederschlagswassers in einen bestehenden Bach, der in den Regen mündet.

3 BESTEHENDE VERHÄLTNISSE

3.1 HYDROLOGISCHE DATEN

Das anfallende Niederschlagswasser aus dem geplanten Baugebiet, soll in einen bestehenden Bach bzw. wasserführenden Graben, ein Gewässer III. Ordnung, eingeleitet werden. Es handelt sich dabei um einen kleinen Flachlandbach und damit um den Gewässertyp G6.
Der bestehende Bach weist eine Breite von 0,80 m und eine Tiefe von 0,80 m auf. Das Bachbett ist überwiegend sandig / schlammig. Der MQ-Wert des Baches liegt bei 4 l/s bzw. bei 0,004 m³/s. Derzeit wird der Bach durch Weiher bzw. Teiche gespeist, weshalb auch an trockenen Tagen Wasser geführt wird. Das von den Weihern / Teichen abgeführte Wasser verläuft zunächst über ein verrohrtes System durch die Ortschaft Pösing. Ein Rohr mit DN 600 dient als Zuleitung in Richtung einer Bahnunterquerung. Unterhalb der Bahngleise läuft das Wasser durch einen offenen, rechteckförmigen Durchlass. Dieser hat die Abmessungen 0,80 x 0,50 m. Im Anschluss daran fließt das Wasser verrohrt weiter und mündet schließlich in dem bestehenden Bach. Der Bach beginnt südlich des neuen Baugebiets. Von dort fließt er weiter in südlicher Richtung und mündet im weiteren Verlauf in den Regen. Der oben beschriebene Fließweg des Wassers ist im Übersichtsplan Fließweg (Bestand) (Anlage 5.2) dargestellt.

3.2 AUSGANGSWERTE FÜR DIE BEMESSUNG UND HYDRAULISCHER NACHWEIS

3.2.1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Auf dem ca. 30.900 m² fassenden Plangebiet sind 24 Parzellen, mit jeweils Einfamilienhäusern vorgesehen. Es handelt sich um ein allgemeines Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO.
Die maximal zulässige Grundflächenzahl für das Baugebiet liegt bei 0,40. Aus diesem Grund sollen beispielsweise die Hofflächen sickerfreundlich gestaltet werden.

Von dem ca. 30.900 m² großen Baugebiet, werden in etwa 2.600 m² als Straßenfläche ausgebildet. Weitere ca. 1.000 m² sind zukünftig als Gehwegfläche bzw. als Mehrzweckstreifen vorgesehen. Ca. 3.000 m² sollen als Grünfläche verwirklicht werden. Zusätzlich sind ca. 1.200 m² als geschotterter Fußweg geplant.
In der untenstehenden Tabelle ist die genauere Aufteilung der Flächen dargestellt.

Tabelle 1: Zusammensetzung der Flächen im Baugebiet „An der Brückl Seign“

Flächen	**Art der Befestigung**	**m²**	**ha**
Dachfläche	Ziegel, Dachpappe	5.400,00	0,54
Hoffläche	Asphalt, fugenloser Beton	3.600,00	0,36
Gartenfläche	flaches Gelände	13.500,00	1,35
Straßenfläche	Asphalt, fugenloser Beton	2.600,00	0,26
Gehwegfläche	Asphalt, fugenloser Beton	1.000,00	0,10
öff. Fläche	flaches Gelände	3.600,00	0,36
Schotterfläche	fester Kiesbelag	1.200,00	0,12
Gesamtfläche		**30.900,00**	**3,09**

Die maximalen Befestigungen der Parzellen des Baugebiets sind im Bebauungsplan vom 28.02.2020 festgelegt worden. Die maximal zulässige Grundflächenzahl für das Baugebiet wurde mit 0,40 festgesetzt. Das heißt max. 40 % der Grundstücksfläche kann bebaut werden. Davon wiederum sollen 60 % als Dachflächen und 40 % als Hofflächen verwirklicht werden. Die verbleibenden 60 % der jeweiligen Grundstücksfläche werden als Grünfläche ausgebildet.

Die Entwässerung des Wohngebiets ist im Trennsystem geplant. Das Schmutzwasser wird in einem DN 250 über PP-Rohre abgeleitet. Dabei variiert das Gefälle zwischen 7,74 – 51,36 ‰. Für die Sammlung und den Transport des Niederschlagswassers werden PP Rohre mit DN 300 und DN 400 eingesetzt. Das Gefälle liegt hier zischen 16,30 – 51,54 ‰.

Die genaue Lage sowie die Ausbildung der Schmutz- und Regenwasserhaltungen sind dem Lageplan Kanal (Anlage 3.3 Lageplan Kanal) zu entnehmen.

3.2.2 RICHTLINIEN

Folgende Verordnungen, technische Regeln, Merk- und Arbeitsblätter werden zur Beurteilung, Berechnung und Bemessung der Ertüchtigungsplanung herangezogen:

- DWA – M 153 „Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser“
- DWA – A117 „Bemessung von Rückhalteräumen“

3.2.3 DWA – M153

Das Merkblatt DWA – M 153 „Handlungsempfehlung zum Umgang mit Regenwasser“ behandelt die qualitativen Belange der Niederschlagswasserbeseitigung und prüft die Notwendigkeit einer Regenwasserbehandlung. Außerdem ist das Merkblatt Grundlage für den hydraulischen Nachweis.

3.2.4 QUALITATIVE BETRACHTUNG

Überprüfung der Bagatellgrenzen:

Eine Regenwasserbehandlung kann entfallen, wenn gleichzeitig die drei Bedingungen A, B und C nach Abschnitt 6.1 DWA – M 153 eingehalten werden:

A: das zur Verfügung stehende Gewässer entspricht den Gewässertypen G1 bis G8

Eingehalten: *der Abfluss entspricht dem Typ G6 (kleiner Flachlandbach)*

B: die undurchlässigen Flächen entsprechen dem Flächentypen F1 bis F4

Eingehalten: *die befestigten Flächen entsprechen Typ F1 (Grünflächen), Typ F2 (Dachflächen) sowie Typ F3 (Gehwege außerhalb des Spritz- und Sprühfahnenbereichs von Straßen, Wohngebiete mit einem geringen Verkehrsaufkommen (bis zu 300 Kfz / 24 h))*

C: innerhalb eines Gewässer- oder Uferabschnittes von 1000 m Länge wird das Regenwasser von insgesamt nicht mehr als 0,2 ha (2.000 m²) undurchlässiger Fläche eingeleitet.

Nicht eingehalten: *das Regenwasser von 1,377 ha wird eingeleitet*

➔ Da nicht alle drei Bedingungen gleichzeitig eingehalten werden, ist zu prüfen, ob und in welchen Umfang eine Behandlung des Regenwassers erforderlich ist.

Für den Abflussbeiwert werden Werte im Bereich von 0,1 (sehr gute Sickereigenschaften) bis 0,9 (sehr schlechte Sickereigenschaften) verwendet.

Flächenermittlung

Projekt : Baugebiet An der Brückl Seign Datum : 12.08.2020
Gewässer : Graben (Gewässer III. Ordnung)

Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,i}$ in ha	Ψ_m	A_u in ha
Dachfläche	Ziegel, Dachpappe	0,54	0,9	0,486
Hoffläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,36	0,9	0,324
Straßenfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,26	0,9	0,234
Gehwegfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,10	0,9	0,09
Grünfläche	flaches Gelände	1,71	0,1	0,171
Schotterfläche	fester Kiesbelag	0,12	0,6	0,072
		Σ = 3,09		Σ = 1,377

Abbildung 1: Flächenermittlung des Baugebiets mit dem Programm M153

Bewertungsverfahren:

Der Bach bzw. der wasserführende Graben ist ein Gewässer III. Ordnung und wird nach dem Merkblatt DWA – M 153 Anhang A Tabelle A. 1a als kleiner Flachlandbach eingestuft. Daraus ergeben sich 15 Gewässerpunkte.

Die Bewertungspunkte für die Einflüsse aus der Luft werden mit dem Typ L1 festgelegt, da in dem Wohngebiet ein sehr geringes Verkehrsaufkommen anzutreffen ist.
Die Belastungspunkte aus den Flächen bewegen sich im Rahmen für Grünflächen F1, Flächentypen F2 Dachflächen bis F3 für Straßenflächen bzw. für Hof-, Gehweg- und Schotterflächen in Wohngebieten mit maximal 5 bis 12 Punkten.

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt							Version 01/2010
Preihsl und Schwan, Beraten und Planen GmbH, Tel: 09471-7016-0							
Qualitative Gewässerbelastung							
Projekt : Baugebiet An der Brückl Seign							Datum : 12.08.2020
Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)						Typ	Gewässerpunkte G
Graben (Gewässer III. Ordnung)						G 6	G = 15
Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_u in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i+F_i)$
Dachfläche	0,486	0,353	L 1	1	F 2	8	3,18
Hoffläche	0,324	0,235	L 1	1	F 3	12	3,06
Straßenfläche	0,234	0,17	L 1	1	F 3	12	2,21
Gehwegfläche	0,09	0,065	L 1	1	F 3	12	0,85
Grünfläche	0,171	0,124	L 1	1	F 1	5	0,75
Schotterfläche	0,072	0,052	L 1	1	F 3	12	0,68
	Σ = 1,377	Σ = 1	Abflussbelastung B = Summe (B_i) :				B = 10,72
maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$							D_{max} =
vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)						Typ	Durchgangswerte D_i
						D	
						D	
						D	
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2) :							D =
Emissionswert E= B · D							E =
keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da B = 10,72 <= G = 15							

Abbildung 2: Qualitative Gewässerbelastung nach M153

Ergebnis:
Obwohl nicht alle Bagatellgrenzen eingehalten werden, ergibt das Bewertungsverfahren, dass keine Regenwasserbehandlung notwendig ist und das gesammelte Niederschlagswasser ohne vorherige Behandlung in Gewässer mit mindestens 15 Punkten eingeleitet werden darf. Die Belastung des einzuleitenden Niederschlagswassers liegt hier bei 10,72 und weist somit eine ausreichende Qualität auf.

3.2.5 QUANTITATIVE BERACHTUNG

Überprüfung der Bagatellgrenze

Auf die Schaffung von Rückhalteräumen kann verzichtet werden, wenn mindestens eine der drei folgenden Bedingungen D, E und F nach Abschnitt 6.1 DWA – M 153 eingehalten wird.

D: es wird in einen Teich oder einen See mit einer Oberfläche von mindestens 20 % der undurchlässigen Fläche oder in einen Fluss entsprechend Abschnitt 5.1 eingeleitet.

Nicht eingehalten: *es wird in einen Bach / wasserführenden Graben eingeleitet, der mit G6 als kleiner Flachlandbach angesetzt ist.*

E: die undurchlässigen Flächen betragen innerhalb eines Gewässerabschnittes von 1000 m Länge insgesamt nicht mehr als 0,5 ha.

Nicht eingehalten: *die undurchlässigen Flächen betragen 1,377 ha*

F: das erforderliche Gesamtspeichervolumen ist kleiner als 10 m³

Nicht eingehalten: *da gem. DWA-A-117 das erforderliche Gesamtvolumen V_{ges} = 455 m³ beträgt. (Bei einer Einleitung des gesamten Baugebiets).*

➔ Da keine der Bedingungen D, E und F nach Abschnitt 6.1 DWA – M 153 eingehalten werden, ist die Schaffung von Rückhalteräumen notwendig.

<u>Hydraulische Gewässerbelastung</u>

Der rasche Regenwasserabfluss aus den befestigten Flächen kann die Hochwasserspitzen in Oberflächengewässern vergrößern. Der einzuleitende Abfluss darf nicht zum Ausufern des Gewässers führen.

Nach Abschnitt 5.1 DWA - M153 wurde der Bach als kleiner Flachlandbach (bsp < 1 m; v < 0,3 m/s) eingestuft. Der MQ-Wert wurde durch das WWA Regensburg mit 4 l/s ermittelt. Zugleich wurde der MQ-Wert durch das Programm M153 vom Lfu, über die Breite, Höhe und Fließgeschwindigkeit ermittelt. Für die Fließgeschwindigkeit wurde dabei mit 0,1 m/s ein sehr geringer Wert gewählt.

• bekannter Mittelwasserabfluss	MQ	=	0,004 m³/s
• Als zulässige Abflussspende (q_r)	q_r	=	15 l/(s*ha)
• Das Gewässersediment wurde mit lehmig angesetzt	e_w	=	3
• mittlere Wasserspiegelbreite (aus Vermessung)	b	=	0,4 m
• mittlere Wassertiefe (aus Vermessung)	h	=	0,1 m
• mittlere Fließgeschwindigkeit (Annahme)	v	=	0,1 m/s

Hydraulische Gewässerbelastung

Projekt : Baugebiet An der Brückl Seign **Datum :** 12.08.2020
Gewässer : Graben (Gewässer III. Ordnung)

Gewässerdaten

mittlere Wasserspiegelbreite b:	0,4	m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :	0,004	m³/s
mittlere Wassertiefe h:	0,1	m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :	0,004	m³/s
mittlere Fließgeschwindigkeit v:	0,1	m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1:		m³/s

Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,i}$ in ha	Ψ_m	A_u in ha
Dachfläche	Ziegel, Dachpappe	0,54	0,9	0,486
Hoffläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,36	0,9	0,324
Straßenfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,26	0,9	0,234
Gehwegfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,10	0,9	0,09
Grünfläche	flaches Gelände	1,71	0,1	0,171
Schotterfläche	fester Kiesbelag	0,12	0,6	0,072
		Σ = 3,09		Σ = 1,377

Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1

Regenabflussspende q_R :	15	l/(s·ha)	Einleitungswert e_w :	3	-
Drosselabfluss Q_{Dr} :	21	l/s	Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$:	12	l/s

Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist QDr,max = 12 l/s

Abbildung 3: Hydraulische Gewässerbelastung nach M153

Ergebnis:

Da keine Bagatellgrenze eingehalten wird, kann auf die Schaffung eines Rückhalteraums nicht verzichtet werden.

Aus der hydraulischen Gewässerbelastung ergibt sich ein Drosselabfluss Q_{Dr} = 12 l/s. Dieser Wert ist maßgebend für die Berechnung des benötigten Speichervolumens des Rückhaltebeckens.

3.2.6 DWA – A117

Das Arbeitsblatt regelt die Dimensionierung von Regenrückhalteräumen im Misch- und Trennsystemen vor der Einleitung in ein Gewässer.

- **Detaillierte Flächenermittlung**

Projekt : Baugebiet An der Brückl Seign Datum : 18.08.2020
Becken : Rückhaltung

Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,i}$ in ha	Ψ_m	A_u in ha
Dach- und Hofflächen	Ziegel, Asphalt	0,9	0,9	0,81
Gartenfläche	flaches Gelände	1,35	0,1	0,135
Straßenfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,26	0,9	0,234
Gehwegfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,1	0,9	0,09
öff. Fläche	flaches Gelände	0,36	0,1	0,036
Schotterfläche	fester Kiesbelag	0,12	0,6	0,072
		Σ = 3,09		Σ = 1,377

Abbildung 4: Flächenermittlung nach dem DWA - A117

- **Bemessungsgrundlagen**

Um das Volumen des Regenrückhaltebeckens mit einer geregelten Drossel (Schlauchdrossel) zu berechnen, muss als Drosselabfluss (Q_{Dr}) der maximale Drosselabfluss (Q_{max}) angenommen werden.

Folgende Eingangswerte wurden ermittelt:

- Undurchlässige Fläche A_u = 1,377 ha
- Fließzeit t_f = 10 min
- Überschreitungshäufigkeit n = 0,2 1/a
- Drosselabfluss $Q_{Dr} = Q_{max}$ = 12 l/s
- Zuschlagsfaktor f_z = 1,2
- Das maßgebende Regenereignis wurde aus den Gauß-Krüger Koordinaten ermittelt

- **Berechnungsergebnisse**

A117 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt **Version 01/2018**
Preihsl und Schwan, Beraten und Planen GmbH, Tel: 09471-7016-0

Projekt : Baugebiet An der Brückl Seign Datum : 18.08.2020
Becken : Rückhaltung

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_u :	1,37	ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$:		l/s
(nach Flächenermittlung)			Drosselabfluss Q_{Dr} :	12	l/s
Fließzeit t_f :	10	min	Zuschlagsfaktor f_Z :	1,2	-
Überschreitungshäufigkeit n :	0,2	1/a			

RRR erhält Drosselabfluss aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)
Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: l/s

RRR erhält Entlastungsabfluss aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)
Drosselabfluss $Q_{Dr,RÜB}$: l/s Volumen $V_{RÜB}$: m³

Starkregen

Starkregen nach :	Gauß-Krüger Koord.	Datei :	KOSTRA-DWD-2010R
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert :	4538886 m	Hochwert :	5454699 m
Geogr. Koord. östliche Länge :	° ' "	nördliche Breite :	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	57 vertikal 78	Räumlich interpoliert ?	ja
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	1,195 km östlich	0,274 km nördlich	

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	80	min	Entleerungsdauer t_E :	10,5	h
Regenspende $r_{D,n}$:	66,8	l/(s·ha)	Spezifisches Volumen V_s :	332,2	m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$:	8,76	l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen V_{ges} :	455	m³
Abminderungsfaktor f_A :	0,994	-	erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} :	455	m³

Warnungen
- keine vorhanden -

Abbildung 5: Flächenermittlung nach dem DWA - A117

Ergebnis:

Die Berechnung des notwendigen Rückhaltevolumens für das gesamte Baugebiet ergibt nach DWA – A 117 ein Gesamtvolumen V_{ges} von 455 m³ bei einem Drosselabfluss in den wasserführenden Graben von 12 l/s. Die Umsetzung der Rückhaltung wird unter Abschnitt 5 genauer beschreiben.

3.3 HYDROLOGISCHE BODENKUNDLICHE UND MORPHOLOGISCHE GRUNDLAGEN MIT ANGABE DER INOFRMATIONSQUELLE

Aus dem Baugrundgutachten des Ingenieurbüros TROSSMANN – Beraten und Planen GmbH vom 11.05.2020 gehen nachfolgende Erkenntnisse hervor (Die Messungen selbst fanden am 23.04. und 24.04.2020 statt).

Im Baugebiet wurde bei den durchgeführten Messungen ein überwiegend sandiger Boden vorgefunden. Des Weiteren wurden bei den einzelnen Proben in verschiedenen Tiefen auch Schluff und Ton angetroffen. Bei den durchgeführten Untersuchungen ist man auf kein Grundwasser gestoßen. In Tiefen von 2,00 und 1,10 m wurde an zwei Stellen Schichtenwasser angetroffen

bzw. gemessen. Die vorgefundenen Wasserstände bei den Baugrunderkundungen lagen im Bereich der oberflächennahen Sandschicht bei ca. 368,2 – 368,8 mNN. Es ist festzuhalten, dass mit Schichtenwasser im untersuchten Tiefenbereich zu rechnen ist.
Aufgrund der wechsellagigen Schichtfolge im gesamten Baugebiet, der teils hohen bindigen Bodenanteile, der Schichtenwassersituation sowie dem k_f-Wert, der im Bereich zwischen $1 \cdot 10^{-5}$ - $1 \cdot 10^{-7}$ m/s liegt, wird eine Versickerung des Niederschlagswasser als nicht zielführend und kaum möglich erachtet. Es wird empfohlen, das Niederschlagswasser in das Oberflächengewässer oder in einen Kanal einzuleiten.

3.4 ANGABEN ZUR BEUURTEILUNG DER QULAITÄTSKOMPONENTEN NACH DER RICHTLINE 2000/60/EG AM ORT DES VORHABENS

Es sind keine Angaben zur Beurteilung der Qualitätskomponenten nach Richtlinien 200/60/EG vorhanden.

3.5 ANGABE DES ZUSTANDES DER BERÜHRTEN WASSERKÖRPER

Es liegen keine Angaben zum Zustand des berührten Wasserkörpers vor.

3.6 GEWÄSSERBENUTZUNGEN

Als Einleitstelle des Niederschlagswassers gilt ein Schacht. Von diesem Schacht aus fließt das Wasser über ein Rohr mit DN600 weiter in Richtung der Bahnunterquerung. Der Schacht weist die Koordinaten X = 4539148,3688 und Y = 5454819,7938 auf.

Eine Gewässernutzung des bestehenden Baches ist nicht bekannt. Der Regen bietet jedoch Raum für diverse Freizeitaktivitäten.

4 LAGE DES VORHABENS

Die Gemeinde Pösing liegt im Westen des Landkreises Cham in der Oberpfalz.

Das Baugebiet „An der Brückl Seign" befindet sich in Pösing, am westlichen Anschluss der Ortssiedlung. Das Baugebiet wird im Süden mit der Staatsstraße CHA 30 (Strahlfelder Straße) abgegrenzt, nach Westen erfolgt eine Flurabgrenzung durch einen bestehenden Feldweg, nach Norden grenzt eine landwirtschaftliche Fläche. Im Osten grenzt das geplante Baugebiet an ein Grundstück mit kleinen Wasserflächen an.

Das Baugebiet ist von Nordwest nach Südost abfallend in Richtung des Flusses Regen. Es existiert ein bestehender Bach bzw. offener Graben südlich des Baugebiets, der schließlich in den Regen mündet. Derzeit wird der vorhandene Graben von Teichen bzw. Weihern gespeist. Dabei verläuft das Wasser über ein verrohrtes System durch den Ort und mündet schließlich in dem bestehenden Schacht. Von dort aus fließt es über ein Rohrsystem weiter, bis hin zu einem offenen Durchlass unterhalb der Bahngleise. Das Wasser fließt von dort aus verrohrt weiter und mündet schließlich in dem bestehenden Bach.

5 ART UND UMFANG DES VORAHBENS

5.1 GEWÄHLTE LÖSUNG, ALTERNATIVEN

Aufgrund der vorangegangenen Berechnungen wurde als Lösung im Umgang mit dem im geplanten Baugebiet anfallenden Niederschlagswasser, ein Regenrückhaltebecken gewählt. Eine Versickerung des Niederschlagswassers wurde als nicht zielführend und kaum möglich erachtet, weshalb die Einleitung des anfallenden Niederschlagswassers in einen Kanal bzw. ein Oberflächengewässer empfohlen wird. Um den bestehenden Bach nicht zu überlasten, soll ein konstanter Drosselabfluss mittels einer geregelten Drossel (Schlauchdrossel) gewährleistet werden. Das zu errichtende Regenrückhaltebecken soll als Erdbecken ausgebildet werden. Dies hat den Vorteil, dass es sich auch gut in die vorhandene Landschaft eingliedern lässt.

5.2 KONSTRUKTIVE GESTALTUNG DER BAULICHEN ANLAGE

Für die Durchführung des geplanten Bauvorhabens ist der Zeitraum vom Januar 2021 – 30.06.2021 vorgesehen.

Damit es zu keiner Überlastung des bestehenden Baches kommt, dürfen max. 12 l/s eingeleitet werden. Dazu soll das anfallende Niederschlagswasser aus den 24 Parzellen sowie den Verkehrs- und öffentlichen Grünflächen zunächst in ein Regenrückhaltebecken eingeleitet werden. Der Auslauf aus dem Becken wird dabei mit einer geregelten Drossel (Schlauchdrossel) versehen, sodass nur 12,0 l/s ausgeleitet werden. Der Einbau einer Schlauchdrossel wurde mit dem WWA Regensburg und der Gemeinde Pösing abgestimmt.

Anhand der vorgegebenen Parameter mit einer Überschreitungshäufigkeit von 0,2 1/a und einer Fließzeit von 10 Minuten ergibt sich ein benötigtes Beckenvolumen von 455 m³. Die maximale Einstauhöhe liegt bei 368,560m NN.

Die Böschung wird in einem Verhältnis von 1:1,5 hergestellt.

Vor dem Ablaufbauwerk wird eine Stauwasserzone mit einem Länge-Breite-Verhältnis (L/B) von 2,0 und einer Tiefe von 0,55 m ausgebildet. Der Auslauf des Beckens liegt bei 365,620 m NN. Vor dem Drosselschacht wird eine Tauchwand positioniert.

Für den Umbau werden folgende Maßnahmen benötig:

- 1 x Tauchwand
- 1 x Nachschacht (Notüberlauf)
- 1 x Drosselschacht mit Schlauchdrossel
- 1 x Zaunanlage inkl. Tor (H = 1,80 m)

Der neu zu errichtende Auslauf aus dem Regenrückhaltebecken erfolgt über ein Rohr DN 400 aus PP. Es folgen weitere Haltungen mit DN 400 aus PP, die in einen naturnah ausgebildeten Graben übergehen (siehe Anlage 3.4: Lageplan Grabenausbildung). Dementsprechend muss der Boden am Zulauf vor der Einleitung mit Steinen gesichert werden. Der Graben soll schließlich in

einen bestehenden Schacht münden und von diesem aus über ein Rohr mit DN 600 zur Bahnunterquerung weitergeleitet werden. Unterhalb der Bahngleise verläuft ein rechteckiger Durchlass mit den Abmessungen 0,80 x 0,50 m, welcher wiederum mit einem Zulaufrohr DN 300 in den Bach mündet. (siehe Anlage 5.2: Übersichtsplan Fließweg Bestand mit geplanten Maßnahmen)

5.3 ART UND LEISTUNG DER BETRIEBSEINRICHTUNG

Um das vorhandene Gewässer zu schützen, dürfen maximal 12,0 l/s eingeleitet werden. Dafür soll eine geregelte Drossel (Schlauchdrossel) zur Ableitung des Niederschlagswassers aus dem Becken eingebaut werden.
Schlauchdrosseln arbeiten ohne bewegliche Teile, ausschließlich mit Strömungseffekten. Bei der geplanten Schlauchdrossel (UFT-*FluidHose*) ist eine elastische Schlauchmembrane aus Gummi mit Vorspannung über ein Kunststoffrohr mit zwei seitlichen, abgerundeten Ausschnitten gezogen. Bei steigendem Wasserspiegel werden die Membrane durch den Wasserdruck von außen in die Ausschnitte gedrückt. Die Elastizität der Gummimembrane und die Form der Ausschnitte sind aufeinander abgestimmt. Dadurch ist der Querschnitt je nach Wasserstand im Becken gerade so groß, dass ein fast konstanter Abfluss gewährleistet wird. Mit sinkendem Wasserspiegel kehrt der Schlauch wieder in die Ausgangslage zurück, womit der Querschnitt wieder frei ist.
Die Schlauchdrossel wird in einem Drosselschacht angeordnet. Das Drosselrohr wird dabei mit einem DN 100 ausgebildet und an einer herausziehbaren Steckplatte befestigt, welche wiederum in die Grundplatte eingeführt wird. Die Grundplatte wird an der Wand des Drosselschachtes angebracht. Zur Reinigung kann die Steckplatte mit der Drossel über eine leichte Zugstange aus Edelstahlrohr nach oben herausgezogen werden. Unter der Schlauchdrossel hat der Beckenboden eine Vertiefung, die als Geröllfang dient. Zwischen dem Drosselschacht und dem darauffolgenden Nachschacht ist noch ein Notüberlauf mit einem DN 100 angeordnet. Die genaue Ausbildung des Drossel- bzw. Ablaufbauwerks ist in dem Detailplan „Skizze – Ablaufbauwerk" (Anlage 4.2) ersichtlich.

Das durch die Drossel abgeführte Wasser fließt zunächst in den Nachschacht und verläuft anschließend über Haltungen mit DN 400 aus PP zu dem neu auszubildenden offenen Graben.

5.4 BEABSICHTIGTE BETRIEBSWEISEN

Das geplante Becken entleert sich selbst. Bei Regenereignissen, die den maximalen Drosselabfluss nach DWA – M 153 überschreiten, wird das überschüssige Niederschlagswasser im Regenrückhaltebecken zwischengespeichert und verzögert aus dem Becken ausgeleitet.
Damit das Regenrückhaltebecken stets zugänglich und die Funktion erhalten bleibt, muss der umliegende Bewuchs regelmäßig kontrolliert und ggf. verkleinert werden.

5.5 MESS- UND KONTROLLVERFAHREN

Unmittelbar nach dem Drosselschacht wird ein Nachschacht angeordnet. Dieser dient zur Kontrolle und Wartung des Regenrückhaltebeckens sowie der Schlauchdrossel.

5.6 HÖHENLAGE UND FESTPUNKTE

Beim Einlauf in das Regenrückhaltebecken liegt die Sohlhöhe bei 368,462 m NN. Die Unterkante der Beckenböschung liegt bei 367,36 – 367,12 m NN. Der Beckenauslauf weist eine Sohlhöhe von 365,82 m NN. Die Sohlhöhe der Einleitstelle bzw. des Schachtes, in den das Wasser aus dem neu zu errichtenden Graben eingeleitet werden soll, befindet sich bei 363,509 m NN.

5.7 SICHERHEITSEINRICHTUNG

Für den Fall, dass die Jährlichkeit der Starkregenereignisse überschritten wird, ist zwischen dem Drosselschacht und dem Nachschacht ein Notüberlauf mit DN100 angeordnet. Des Weiteren befinden sich Steigeisen in den Schächten.

6 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS, INSBESONDERE AUF

6.1 DIE HAUPTWERTE DER BEEINFLUSSTEN GEWÄSSER

Die Qualität des Niederschlagswassers betreffend besteht nach DWA – M 153 kein Handlungsbedarf, da die Belastungsgrenze des Baches bei Weitem nicht erreicht wird. Auch qualitative Auswirkungen werden ausgeschlossen. Die Hauptwerte des bestehenden Baches bleiben also unverändert.

6.2 DAS ABFLUSSGESCHEHEN

Ein Einfluss auf das Abflussgeschehen ist nicht zu erwarten. Der Nachweis für die hydraulische Gewässerbelastung nach DWA – M 153 ergab einen Drosselabfluss von 12,0 l/s. Mit dieser Menge kann bedenkenlos in den bestehenden Bach eingeleitet werden.

6.3 DIE GEWÄSSEREIGENSCHAFTEN UND DEN ÖKOLOGISCHEN UND CHEMISCHEN ZUSTAND DES OBERFLÄCHENWASSERKÖRPERS

Für das Schutzgut Wasser sind keine nachtteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten.

6.4 DAS GEWÄSSERBETT UND DIE UFERSTREIFEN

An der Übergangsstelle zwischen dem verrohrten System und dem neu auszubildenden Graben, wird der Bereich um den Einlauf mit Wasserbausteinen zur Energieumwandlung gesichert.

6.5 DIE EIGENSCHAFTEN DES GRUNDWASSERS, DEN GRUNDWASSERLEITER UND DEN CHEMISCHEN UND MENGENMÄßIGEN ZUSTAND DES GRUNDWASSERKÖRPERS

Die Eigenschaften des Grundwassers, der Grundwasserleiter und der chemische und mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers bleiben durch das Vorhaben unverändert.

6.6 BESTEHNDE GEWÄSSERBENUTZUNGEN

Die geplante Maßnahme hat keinen Einfluss auf die bestehende Gewässerbenutzung.

6.7 WASSER- UND HEILQUELLENSCHUTZGEBIETE UND ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE

Das geplante Baugebiet befindet sich außerhalb des Hochwasserbereiches / -gefahrenbereiches HQ_{100} und HQ_{extrem} sowie in keiner ausgewiesenen Erdbebenzone.

Wasser- und Heilquellenschutzgebiete sind in der Umgebung ebenfalls nicht vorhanden.

Aus diesem Grund werden keine negativen Einflüsse durch das Bauvorhaben erwartet.

6.8 GEWÄSSERÖKOLOGIE, NATUR UND LANDSCHAFT, LANDWIRTSCHAFT, WALD- UND FORSTWIRTSCHAFT UND FISCHEREI

Nach DWA – M 153 beeinflusst die Qualität des einzuleitenden Niederschlagswassers das Gewässer bzw. den bestehenden Bach nicht. Somit bestehen keine Auswirkungen auf die Gewässerökologie, Natur und Landschaft, Landwirtschaft, Wald- und Forstwirtschaft und Fischerei.

Das Bauvorhaben befindet sich in keinem Landschaftsschutz-, Naturschutz- sowie Flora-Fauna-habitat-Gebiet oder Vogelschutzgebiet.

Der bestehende Bach bzw. der Vorfluter, der schließlich im Regen mündet, liegt jedoch über die gesamte Länge hinweg in einem Landschaftsschutzgebiet, Flora-Fauna-habitat-Gebiet sowie in einem Vogelschutzgebiet.

Es werden keine negativen Einflüsse durch das Bauvorhaben erwartet.

6.9 WOHNUNGS- UND SIEDLUNGSWESEN

Das Wohnungs- und Siedlungswesen wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst. Es sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten.

6.10 ÖFFENTLICHE SICHERHEIT UND VERKEHR

Die öffentliche Sicherheit und der Verkehr werden durch das Vorhaben in keiner Hinsicht beeinflusst.

6.11 OBER-, UNTER-, AN- ODER HINTERLIEGER

Die Interessen von Ober-, Unter-, An- und Hinterlieger werden nicht berührt.

6.12 BESTEHENDE RECHTE DRITTER, ALTE RECHTE ODER BEFUGNISSE

Aufgrund der Unterquerung der Bahnlinie wurde bereits Rücksprache mit der Deutschen Bahn AG gehalten. Dabei wurden der Fließweg des Niederschlagswassers aus dem Regenrückhaltebecken bis zur Einleitstelle in den Bach, der maximale Drosselabfluss von Q_{max} = 12,0 l/s, der durch den rechteckigen Durchlass fließt, sowie weitere Berechnungsgrundlagen übermittelt. Herr Wolfgang Stündl (Bezirksleiter Fahrbahn) von der Deutschen Bahn (Sitz in Weiden) hat am 08.09.2020 per E-Mail schriftlich bestätigt, dass keine Einwände von Seiten der Deutschen Bahn AG gegen die geplanten Maßnahmen vorliegen.

6.13 DIE UMSETZUNG DER MAßNAHMENPROGRAMME NACH § 82 DES WASSERHAUSHALTSGESETZTES (WHG)

Für den wasserführenden Graben ist keine Maßnahme zur Zielerreichung bekannt.

7 RECHTSVERHÄLTNISSE

7.1 UNTERHALTUNGSPFLICHT IN DEN VON VORHABEN BERÜHRTER GEWÄSSERSTRECKEN

Bei dem bestehenden Bach, in den das Niederschlagswasser eingeleitet werden soll, handelt es sich um einen kleinen Flachlandbach. Dieser stellt ein Gewässer III. Ordnung dar und wird daher von der Kommune, also der Gemeinde Pösing, unterhalten.

7.2 UNTERHLATUNGSPFLICHT AN DEN DURCH DAS VORHABEN BETROFFENEN UN DEN ZUERRICHTENDEN BAULICHEN ANLAGEN

Die Unterhaltungspflicht für das neu zu errichtende Regenrückhaltebecken, dessen Zu- und Abläufe sowie die Unterhaltungspflicht für den neu auszubildenden offenen Graben, der das Niederschlagswasser in den bestehenden Schacht einleitet, liegt bei der Kommune und damit bei der Gemeinde Pösing.
Es ist darauf zu achten, dass die Funktionen der einzelnen Komponenten erhalten bleiben.

7.3 SONSTIGE ANHÄNGIGE ÖFFENTLICH-RECHTLICHE VERFAHREN SOWIE ERGEBNISSE VON RAUMORDNUNGSVERFAHREN ODER SONSTIGER LANDESPLANERISCHER ABSTIMMUNGEN

Von sonstigen anhängigen öffentlich-rechtlichen Verfahren sowie Ergebnissen von Raumordnungsverfahren oder sonstigen landesplanerischen Abstimmungen ist nichts bekannt.

7.4 BEWEISSICHERUNGSMAßNAHMEN

Es werden im Rahmen der Baumaßnahme keine Beweissicherungsmaßnahmen durchgeführt.

7.5 PRIVATRECHTLICHE VERHÄLTNISSE DER DURCH DAS VORHABEN BERÜHRTEN GRUNDSTÜCKE UND RECHTE

Die Dienstbarkeit für den rechteckförmigen Durchlass unterhalb der Bahnlinie liegt bei der der Deutschen Bahn AG, mit Sitz in Weiden.

Der zu errichtende Graben für die Ableitung des Niederschlagswassers liegt nach derzeitigem Stand auf einem Privatgrundstück. Die Nutzung des Privatgrundes wurde bereits mit dem Besitzer abgeklärt.

8 KOSTEN

Im Zuge der Planung wurden für das geplante Vorhaben die zu erwartenden Kosten ermittelt und aufgestellt. Es ist mit folgenden Kosten zu rechnen:

Neubau Regenrückhaltebecken	
Erdarbeiten: Abtrag, Umpflasterung etc.	36.337,50 €
Ausstattung: geregelte Drossel, etc.	28.495,00 €
Neubaumaßnahmen Auslauf Becken	
Erdarbeiten	30.277,50 €
Kanalbau	26.327,50 €
Abnahmeuntersuchungen	2.221,00 €
Summe:	123.658,50 €
19 % Mwst	23.495.12 €
	147.153,62 €

9 ANALGEN

Nummer	**Bezeichnung**
Anlage_3.2.4.1	M153 – Flächenermittlung
Anlage_3.2.4.2	M153 – Qualitative Gewässerbelastung
Anlage_3.2.5	M153 – Hydraulische Gewässerbelastung
Anlage_3.2.6.1	A117 – Flächenermittlung
Anlage_3.2.6.2	A117 – Rückhaltevolumen

Vorhabensträger:
Gemeinde Pösing
Obere Hauptstraße 6
93483 Pösing

Aufgestellt: 30. November 2020
Preihsl und Schwan
Beraten und Planen GmbH
Kreuzbergweg 1a
93133 Burglengenfeld

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt

Preihsl und Schwan, Beraten und Planen GmbH, Tel: 09471-7016-0

Station: Baugebiet An der Brückl Seign Datum : 12.08.2020
Bemerkung : Graben (Gewässer III. Ordnung)

D E T A I L L I E R T E F L Ä C H E N E R M I T T L U N G

Flächen	Art der Befestigung	A_E in ha	Ψ_m	A_u in ha
Dachfläche	Ziegel, Dachpappe	0,54	0,9	0,486
Hoffläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,36	0,9	0,324
Straßenfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,26	0,9	0,234
Gehwegfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,10	0,9	0,09
Grünfläche	flaches Gelände	1,71	0,1	0,171
Schotterfläche	fester Kiesbelag	0,12	0,6	0,072
		3,09		1,377

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt — Version 01/2010

Preihsl und Schwan, Beraten und Planen GmbH, Tel: 09471-7016-0

Qualitative Gewässerbelastung

Projekt : Baugebiet An der Brückl Seign — Datum : 12.08.2020

Gewässer (Anhang A, Tabelle A.1a und A.1b)	Typ	Gewässerpunkte G
Graben (Gewässer III. Ordnung)	G 6	G = 15

Flächenanteile f_i (Kap. 4)			Luft L_i (Tab. A.2)		Flächen F_i (Tab. A.3)		Abflussbelastung B_i
Flächen	A_u in ha	f_i n. Gl.(4.2)	Typ	Punkte	Typ	Punkte	$B_i = f_i \cdot (L_i+F_i)$
Dachfläche	0,486	0,353	L 1	1	F 2	8	3,18
Hoffläche	0,324	0,235	L 1	1	F 3	12	3,06
Straßenfläche	0,234	0,17	L 1	1	F 3	12	2,21
Gehwegfläche	0,09	0,065	L 1	1	F 3	12	0,85
Grünfläche	0,171	0,124	L 1	1	F 1	5	0,75
Schotterfläche	0,072	0,052	L 1	1	F 3	12	0,68
	Σ = 1,377	Σ = 1	Abflussbelastung B = Summe (B_i) :				B = 10,72

maximal zulässiger Durchgangswert $D_{max} = G/B$ — D_{max} =

vorgesehene Behandlungsmaßnahmen (Tabellen: A.4a, A.4b und A.4c)	Typ	Durchgangswerte D_i
	D	
	D	
	D	
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (siehe Kap 6.2.2) :		D =
Emissionswert E= B · D		E =

keine Regenwasserbehandlung erforderlich, da B = 10,72 <= G = 15

M153 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt — Version 01/2010

Preihsl und Schwan, Beraten und Planen GmbH, Tel: 09471-7016-0

Hydraulische Gewässerbelastung

Projekt : Baugebiet An der Brückl Seign — Datum : 12.08.2020
Gewässer : Graben (Gewässer III. Ordnung)

Gewässerdaten

mittlere Wasserspiegelbreite b:	0,4	m	errechneter Mittelwasserabfluss MQ :	0,004	m³/s
mittlere Wassertiefe h:	0,1	m	bekannter Mittelwasserabfluss MQ :	0,004	m³/s
mittlere Fließgeschwindigkeit v:	0,1	m/s	1-jährlicher Hochwasserabfluss HQ1 :		m³/s

Flächenermittlung

Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,k}$ in ha	Ψ_m	A_u in ha
Dachfläche	Ziegel, Dachpappe	0,54	0,9	0,486
Hoffläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,36	0,9	0,324
Straßenfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,26	0,9	0,234
Gehwegfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,10	0,9	0,09
Grünfläche	flaches Gelände	1,71	0,1	0,171
Schotterfläche	fester Kiesbelag	0,12	0,6	0,072
		Σ = 3,09		Σ = 1,377

Emissionsprinzip nach Kap. 6.3.1			Imissionsprinzip nach Kap. 6.3.2		
Regenabflussspende q_R :	15	l/(s·ha)	Einleitungswert e_w	3	-
Drosselabfluss Q_{Dr} :	21	l/s	Drosselabfluss $Q_{Dr,max}$:	12	l/s

Maßgebend zur Berechnung des Speichervolumens ist QDr,max = 12 l/s

Einjährlicher Hochwasserabfluss sollte nicht überschritten werden

RRB - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt Version 01/2018

Preihsl und Schwan, Beraten und Planen GmbH, Tel: 09471-7016-0

Station: Baugebiet An der Brückl Aeign Datum : 06.07.2020
Becken : Rückhaltung

D E T A I L L I E R T E F L Ä C H E N E R M I T T L U N G

Flächen	Art der Befestigung	$A_{E,k}$ in ha	Ψ_m	A_u in ha
Dach- und Hofflächen	Ziegel, Asphalt	0,9	0,9	0,81
Gartenfläche	flaches Gelände	1,35	0,1	0,135
Straßenfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,26	0,9	0,234
Gehwegfläche	Asphalt, fugenloser Beton	0,10	0,9	0,09
öff. Fläche	flaches Gelände	0,36	0,1	0,036
Schotterfläche	fester Kiesbelag	0,12	0,6	0,072
		3,09		1,377

A117 - Programm des Bayerischen Landesamtes für Umwelt **Version 01/2018**

Preihsl und Schwan, Beraten und Planen GmbH, Tel: 09471-7016-0

Projekt : Baugebiet An der Brückl Seign Datum : 18.08.2020
Becken : Rückhaltung

Bemessungsgrundlagen

undurchlässige Fläche A_u :	1,37	ha	Trockenwetterabfluß $Q_{T,d,aM}$: .		l/s
(nach Flächenermittlung)			Drosselabfluss Q_{Dr} :	12	l/s
Fließzeit t_f :	10	min	Zuschlagsfaktor f_Z :	1,2	-
Überschreitungshäufigkeit n :	0,2	1/a			

RRR erhält Drosselabfluss aus vorgelagerten Entlastungsanlagen (RRR, RÜB oder RÜ)

Summe der Drosselabflüsse $Q_{Dr,v}$: l/s

RRR erhält Entlastungsabfluss aus RÜB oder RÜ (RRR ohne eigenes Einzugsgebiet)

Drosselabfluss $Q_{Dr,RÜB}$: . . . . . l/s Volumen $V_{RÜB}$: . . . . . m³

Starkregen

Starkregen nach :	Gauß-Krüger Koord.	Datei :	KOSTRA-DWD-2010R
Gauß-Krüger Koord. Rechtswert : . . .	4538886 m	Hochwert :	5454699 m
Geogr. Koord. östliche Länge : . .	° ' "	nördliche Breite : .	° ' "
Rasterfeldnr. KOSTRA Atlas horizontal	57 vertikal 78	Räumlich interpoliert ?	ja
Rasterfeldmittelpunkt liegt :	1,195 km östlich	0,274 km nördlich	

Berechnungsergebnisse

maßgebende Dauerstufe D :	80	min	Entleerungsdauer t_E :	10,5	h
Regenspende $r_{D,n}$:	66,8	l/(s·ha)	Spezifisches Volumen V_s : . . .	332,2	m³/ha
Drosselabflussspende $q_{Dr,R,u}$: . . .	8,76	l/(s·ha)	erf. Gesamtvolumen V_{ges} : . .	455	m³
Abminderungsfaktor f_A :	0,994	-	erf. Rückhaltevolumen V_{RRR} :	455	m³

Warnungen

- keine vorhanden -

Dauerstufe D	Niederschlags-höhe [mm]	Regen-spende [l/(s·ha)]	spez. Speicher-volumen [m³/ha]	Rückhalte-volumen [m³]
5'	10,6	354,7	123,7	170
10'	15,6	259,4	179,3	246
15'	18,8	209,2	215,0	295
20'	21,3	177,3	241,1	330
30'	24,7	137,4	276,0	378
45'	28,3	104,8	309,1	423
60'	30,9	85,7	330,3	453
90'	32,6	60,3	332,0	455
2h = 120'	33,9	47,0	328,7	450
3h = 180'	35,9	33,2	314,9	431
4h = 240'	37,4	26,0	295,2	404
6h = 360'	39,6	18,3	246,7	338
9h = 540'	42,0	13,0	163,0	223
12h = 720'	43,9	10,2	72,2	99
18h = 1080'	46,7	7,2	0,0	0

GENEHMIGUNGSPLANUNG
vom 30.11.2020

Antrag auf gehobene Wasserrechtliche Erlaubnis
nach § 15 WHG i. v. m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG für das Einleiten des anfallenden Niederschlagswassers des Baugebietes „An der Brückl Seign" in Pösing, in einen bestehenden Bach

Gemeinde Pösing
Landkreis Cham

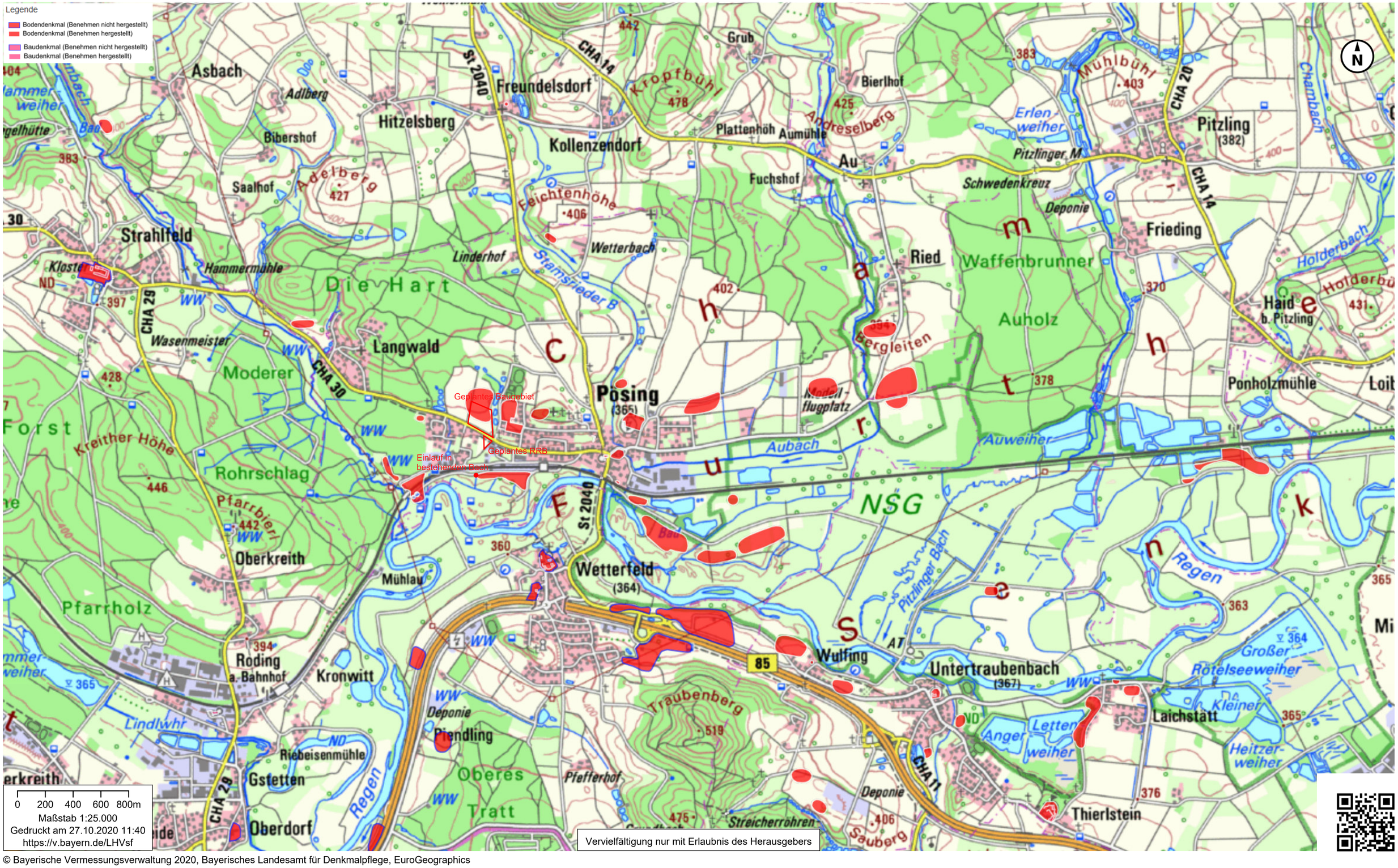
2. ÜBERSICHTSPLÄNE

HAUPTSITZ
KREUZBERGWEG 1A
93133 BURGLENGENFELD
TELEFON: (09471) 7016-0
TELEFAX: (09471) 7016-17
BURGLENGENFELD@BERATEN-PLANEN.DE

PREIHSL SCHWAN

BayernAtlas

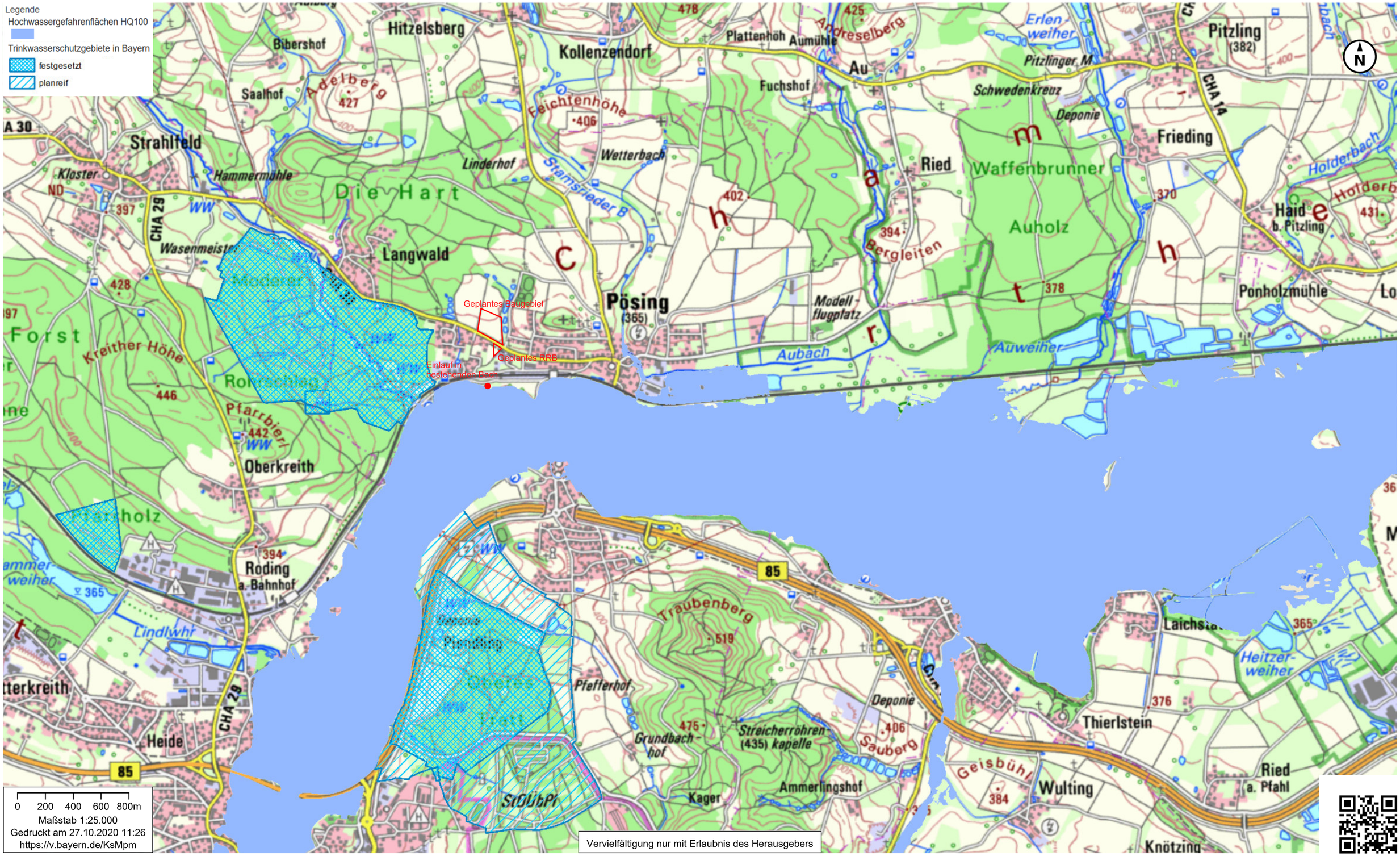
Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat



© Bayerische Vermessungsverwaltung 2020, Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, EuroGeographics

BayernAtlas

Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat

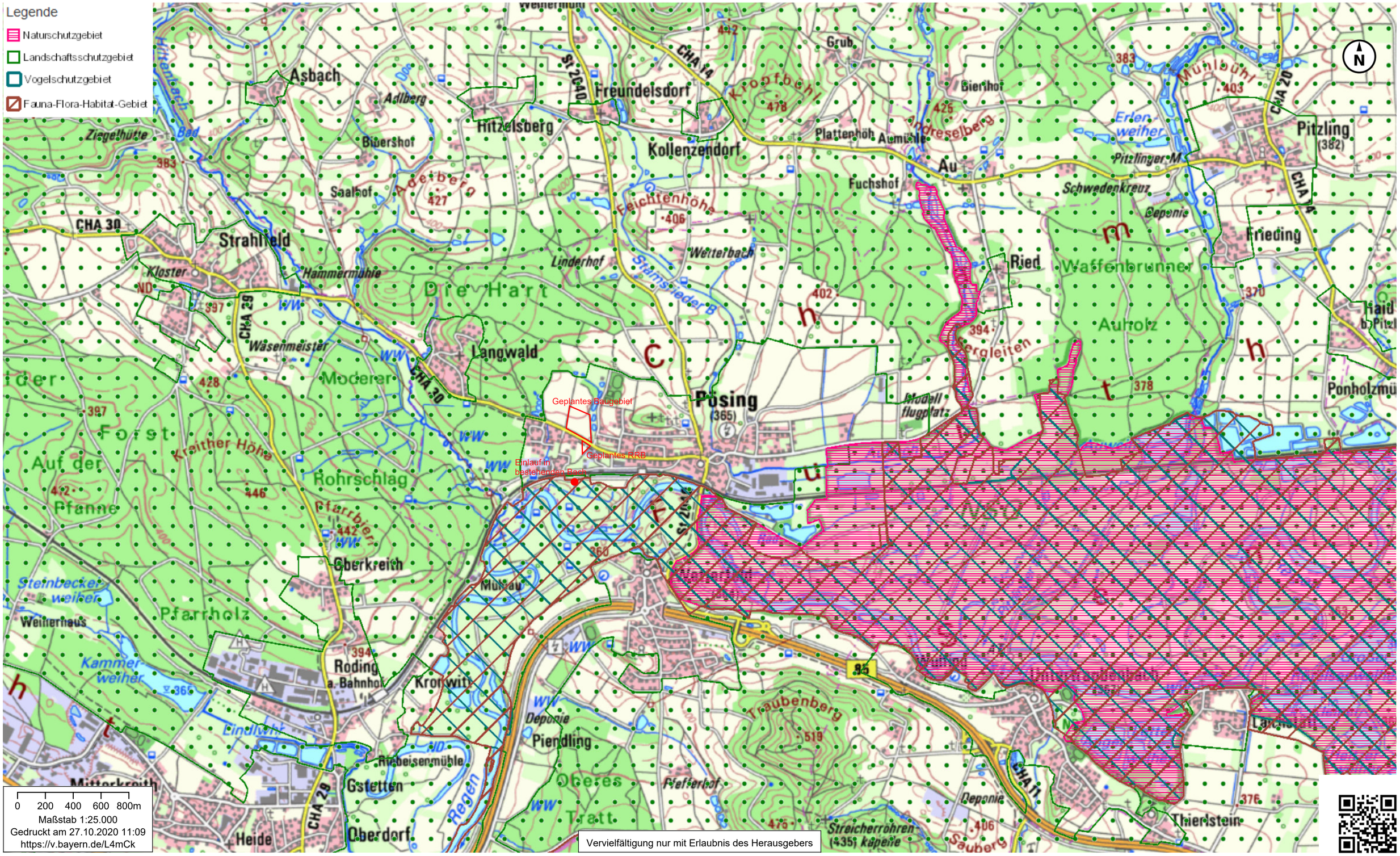


Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2020, Bayerisches Landesamt für Umwelt, EuroGeographics

BayernAtlas

Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat



Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2020, Bayerisches Landesamt für Umwelt, EuroGeographics

BayernAtlas

Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2020, EuroGeographics

GENEHMIGUNGSPLANUNG
vom 30.11.2020

Antrag auf gehobene Wasserrechtliche Erlaubnis

nach § 15 WHG i. v. m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG für das Einleiten des anfallenden Niederschlagswassers des Baugebietes „An der Brückl Seign" in Pösing, in einen bestehenden Bach

Gemeinde Pösing
Landkreis Cham

3. LAGEPLÄNE

HAUPTSITZ
KREUZBERGWEG 1A
93133 BURGLENGENFELD
TELEFON: (09471) 7016-0
TELEFAX: (09471) 7016-17
BURGLENGENFELD@BERATEN-PLANEN.DE

PREIHSL SCHWAN

Bauvorhaben

Erschließung BG "An der Brückl Seign"

Bauort

93483 Pösing

Bauherr

Gemeinde Pösing
Obere Hauptstraße 6
93483 Pösing

Tel.: 09461 / 22 79

Prüfbehörde

geprüft
mit Roteintrag zurück

freigegeben
genehmigt

Planinhalt

Lageplan

1 : 2.000

Planverfasser

PREIHSL UND SCHWAN
BERATEN UND PLANEN GMBH

KREUZBERGWEG 1A
93133 BURGLENGENFELD
TEL: 09471/7016-0
FAX: 09471/7016-17

burglengenfeld@beraten-planen.de
www.preihsl-schwan-ingenieure.de

PREIHSL SCHWAN
BERATEN UND PLANEN GMBH
INGENIEURE
ARCHITEKTEN
STADTPLANER

gezeichnet
(Planverfasser)

geprüft
(Projektleitung / Geschäftsführung)

Indexliste

Datum	Index	Änderung	bearbeitet

bearb.	Krotter R.	erstellt	23.09.2020	Stand	Genehmigungsplanung
Projektnr.	POES-03-325-19	geändert	...	Plannr.	LP 1.1

ZEICHENERKLÄRUNG

- Straßenfläche
- Gehwegfläche
- Schotterfläche
- Grünfläche
- Grundstücksfläche
- Regenwasserkanal, Schächte, HA-Leitungen, Fließpfeile mit Beschriftung: Schachtnummer, Deckel- und Sohlhöhe. Haltungsnamen und -längen, Material- und Dimensionsangaben und Gefälle in Promille.
- Schmutzwasserkanal, Schächte, HA-Leitungen, Fließpfeile mit Beschriftung: Schachtnummer, Deckel- und Sohlhöhe. Haltungsnamen und -längen, Material- und Dimensionsangaben und Gefälle in Promille.
- bestehende Mischwasserkanal, Fließpfeile mit Beschriftung:Schachtnummer, Deckel- und Sohlhöhe. Haltungsnamen, Material- und Dimensionsangaben und Gefälle in Promille.

Erschließung BG "An der Brückl Seign"

Bauvorhaben

Bauort: 93483 Pösing

Bauherr:
Gemeinde Pösing
Obere Hauptstraße 6
93483 Pösing
Tel.: 09461 / 22 79

Probebohrung: geprüft (mit Roteintrag zurück) | freigegeben (genehmigt)

Planinhalt: Einzugsflächenplan 1:500

Planverfasser:
Preihsl + Schwan
Beraten und Planen GmbH

Kreuzbergweg 1A
93133 Burglengenfeld
Tel.: 09471/7016-0

burglengenfeld@beraten-planen.de
www.preihsl-schwan-ingenieure.de

PREIHSL SCHWAN
BERATEN UND PLANEN GMBH
INGENIEURE ARCHITEKTEN STADTPLANER

gezeichnet (Planverfasser) | geprüft (Projektleitung / Geschäftsführung)

Indexleiste

Datum	Index	Änderung	bearbeitet
...	...	...	...

bearb.	Krotter R.	erstellt	23.09.2020
Projektnr.	POES-03-325-19	geändert	...

Stand: Genehmigungsplanung
Plannr.: LP EF 1.1

ZEICHENERKLÄRUNG WASSERENTSORGUNG

Regenwasserkanal, Schächte,
HA-Leitungen, Fließpfeile mit Beschriftung:
Schachtnummer, Deckel- und Sohlhöhe,
Haltungsnamen und -längen, Material- und
Dimensionsangaben.

Schmutzwasserkanal, Schächte,
HA-Leitungen, Fließpfeile mit Beschriftung:
Schachtnummer, Deckel- und Sohlhöhe.
Haltungsnamen und -längen, Material- und
Dimensionsangaben.

bestehende Mischwasserkanal, Fließpfeile
mit Beschriftung:Schachtnummer, Deckel- und Sohlhöhe.
Haltungsnamen, Material- und
Dimensionsangaben.

Freileitung Mittelspannung .

Freileitung Mittelspannung .

Freileitung Mittelspannung .

Bauvorhaben

Erschließung BG "An der Brückl Seign"

Bauort

93483 Pösing

Bauherr

Gemeinde Pösing
Obere Hauptstraße 6
93483 Pösing

Tel.: 09461 / 22 79

Prüfbehörde

geprüft
mit Roteintrag zurück

freigegeben
genehmigt

Planinhalt

Lageplan Kanal

1:500

Planverfasser

Preihsl + Schwan
Beraten und Planen GmbH

Kreuzbergweg 1A
93133 Burglengenfeld
Tel.: 09471/7016-0
Fax: 09471/7016-17

burglengenfeld@beraten-planen.de
www.preihsl-schwan-ingenieure.de

PREIHSL SCHWAN
BERATEN UND PLANEN GMBH
INGENIEURE
ARCHITEKTEN
STADTPLANER

gezeichnet
(Planverfasser)

geprüft
(Projektleitung / Geschäftsführung)

Indexliste

Datum	Index	Änderung	bearbeitet

bearb.	Adres R.	erstellt	09.09.2020	Stand	Genehmigungsplanung
Projektnr.	POES-03-325-19	geändert		Plannr.	LP K 1.1

ZEICHENERKLÄRUNG WASSERENTSORGUNG

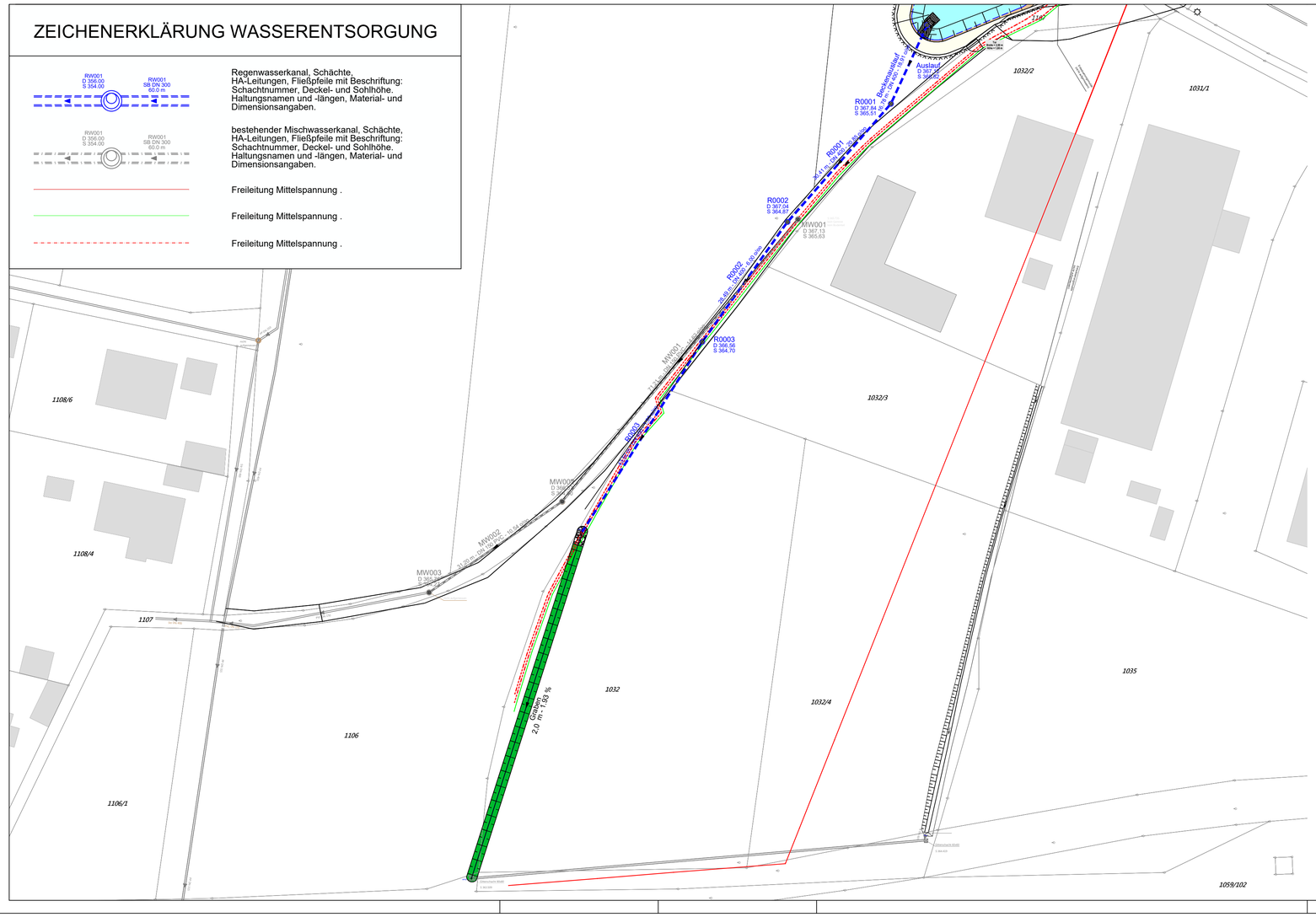
Regenwasserkanal, Schächte, HA-Leitungen, Fließpfeile mit Beschriftung: Schachtnummer, Deckel- und Sohlhöhe, Haltungsnamen und -längen, Material- und Dimensionsangaben.

bestehender Mischwasserkanal, Schächte, HA-Leitungen, Fließpfeile mit Beschriftung: Schachtnummer, Deckel- und Sohlhöhe, Haltungsnamen und -längen, Material- und Dimensionsangaben.

Freileitung Mittelspannung .

Freileitung Mittelspannung .

Freileitung Mittelspannung .



Erschließung BG "An der Brückl Seign"

Bauvorhaben

Bauort
93483 Pösing

Bauherr
Gemeinde Pösing
Obere Hauptstraße 6
93483 Pösing

Tel.: 09461 / 22 79

Prüfbehörde

geprüft
mit Roteintrag zurück

freigegeben
genehmigt

Planinhalt

Lageplan Grabenausbildung 1:500

Planverfasser

Preihsl + Schwan
Beraten und Planen GmbH

Kreuzbergweg 1A
93133 Burglengenfeld
Tel.: 09471/7016-0
Fax: 09471/7016-17

burglengenfeld@beraten-planen.de
www.preihsl-schwan-ingenieure.de

PREIHSL SCHWAN
BERATEN UND PLANEN GMBH
INGENIEURE
ARCHITEKTEN
STADTPLANER

gezeichnet
(Planverfasser)

geprüft
(Projektleitung / Geschäftsführung)

Indexliste

Datum	Index	Änderung	bearbeitet

bearb.	Adres R.	erstellt	09.09.2020	Stand	Genehmigungsplanung
Projektnr.	POES-03-325-19	geändert		Plannr.	LP G 1.1

GENEHMIGUNGSPLANUNG
vom 30.11.2020

Antrag auf gehobene Wasserrechtliche Erlaubnis

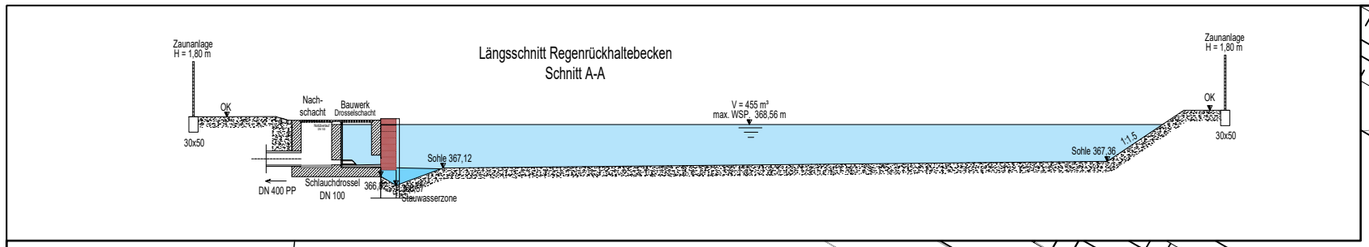
nach § 15 WHG i. v. m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG für das Einleiten des anfallenden Niederschlagswassers des Baugebietes „An der Brückl Seign" in Pösing, in einen bestehenden Bach

Gemeinde Pösing
Landkreis Cham

4. BAUZEICHNUNGEN

HAUPTSITZ
KREUZBERGWEG 1A
93133 BURGLENGENFELD
TELEFON: (09471) 7016-0
TELEFAX: (09471) 7016-17
BURGLENGENFELD@BERATEN-PLANEN.DE

PREIHSL SCHWAN



Zaun
Höhe = 1,80 m

Umfahrung 2,50 m

maximaler Wasserstand = 368,560 m

Regenrückhaltebecken
Erdbecken
Böschungsneigung = 1:1,5
a = 8,66 m, b = 32,44 m, c = 22,84 m
Tiefe = 1,20 m
Volumen = 455 m³
maximaler Wasserspiegel =368,56 m
UK Beckenböschung = 367,36 - 367,12

Stauwasserzone
L= 2,0 m , B= 2,0 m
OK = 367,12
UK = 366,57

Tor
Breite = 2,50 m
Höhe = 1,80 m

02003
D 369,84
S 367,70

02003
35,96 o/oo
13,57 m - DN 400 PP

02002
D 369,91
S 367,21

02003B
21,32 o/oo
11,55 m - DN 600 SB

02-Bestand
D 369,87
S 368,70

01001
D 369,73
S 367,17

31,86 m
6,19 m - DN 250 PP
24,81 o/oo

03-Bestand
D 369,81
S 368,46

MW Bestand
D 369,68
S 367,01

Bauwerk
D 367,12
S 365,82

BEckenauslauf
16,78 m - DN 400 - 18,91 o/oo

R0001
D 367,84
S 365,51

DN 600 SB

Einleitung
in Graben

Entwässerungsmulde
(nicht aufgemessen)

Stz DN 300

Stz DN 500

S 368.686

792/

1097

1107

1032/2

103

PREIHSL SCHWAN
BERATEN UND PLANEN GMBH
INGENIEURE
ARCHITEKTEN
STADTPLANER

Erschließung BG "An der Brückl Seign"

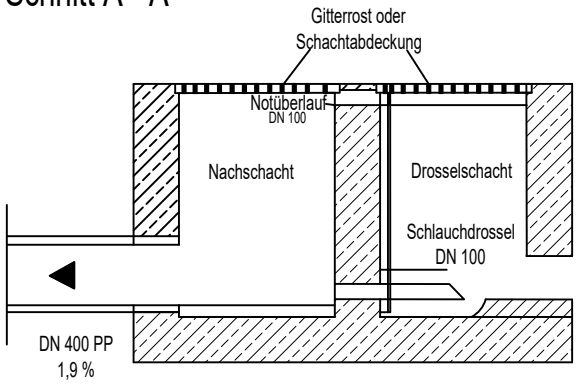
Lageplan Becken mit Schnitt

Genehmigungsplanung

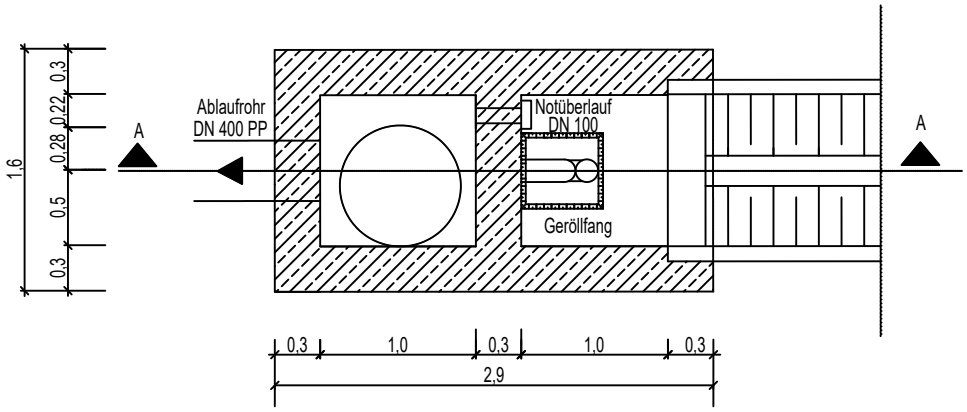
Proj.-Nr.: POES-03-325-19
Plan-Nr.: LP K S 1.1
Datum: 09.09.2020
Maßstab: 1:200
Index: -

gez.: Adres R.
09471 / 70 16 - 38
gepr.: -
09471 / 70 16 - XX

Schnitt A - A



Draufsicht



PREIHSL SCHWAN
BERATEN UND PLANEN GMBH
INGENIEURE
ARCHITEKTEN
STADTPLANER

Erschließung BG "An der Brückl Seign"

Skizze - Ablaufbauwerk

Genehmigungsplanung

Proj.-Nr.: POES-03-325-19
Plan-Nr.: S BW 1.1
Datum: 10.09.2020
Maßstab: 1:50
Index: -

gez.: Adres R.
09471 / 70 16 - XX

gepr.: -
09471 / 70 16 - XX

GENEHMIGUNGSPLANUNG
vom 30.11.2020

Antrag auf gehobene Wasserrechtliche Erlaubnis

nach § 15 WHG i. v. m. § 9 Abs. 1 Nr. 4 WHG für das Einleiten des anfallenden Niederschlagswassers des Baugebietes „An der Brückl Seign" in Pösing, in einen bestehenden Bach

Gemeinde Pösing
Landkreis Cham

5. ÜBERSICHTSPLÄNE FLIEßSCHEMATA

HAUPTSITZ
KREUZBERGWEG 1A
93133 BURGLENGENFELD
TELEFON: (09471) 7016-0
TELEFAX: (09471) 7016-17
BURGLENGENFELD@BERATEN-PLANEN.DE

PREIHSL SCHWAN

BayernAtlas

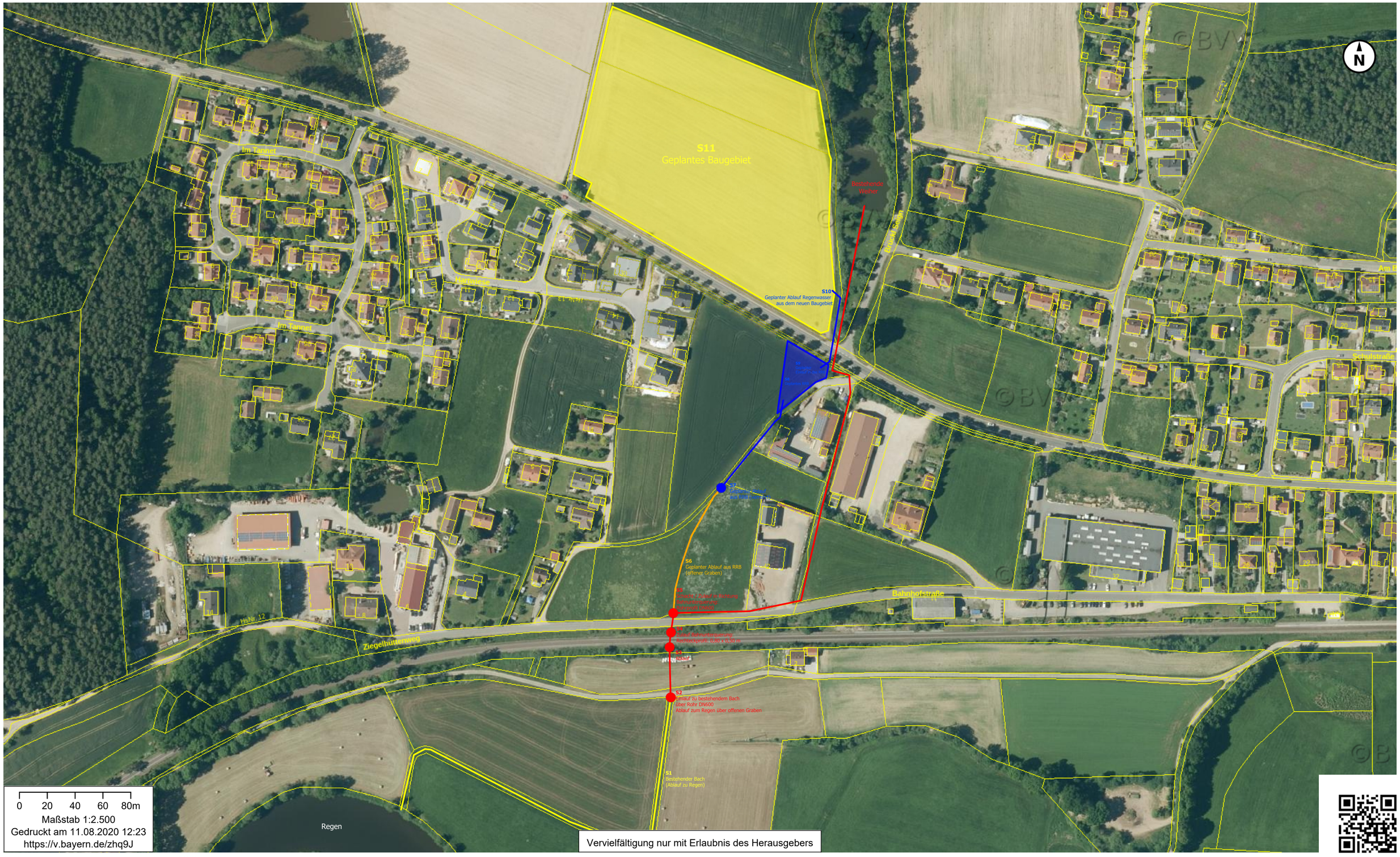
Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat

Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2020, geoportal.bayern.de

BayernAtlas

Bayerisches Staatsministerium
der Finanzen und für Heimat



Vervielfältigung nur mit Erlaubnis des Herausgebers

© Bayerische Vermessungsverwaltung 2020, geoportal.bayern.de