
Auftraggeber

Stadt Memmingen

Hydraulische Untersuchung zum Bebauungsplan

E11 „Bleiche“

vom 20.07.2021

Erläuterung

<p>Auftraggeber: Stadt Memmingen</p> <p>Schlossergasse 1 87700 Memmingen</p>  <p>.....</p> <p>(Datum) (Unterschrift)</p>	<p>Entwurfsverfasser: Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch</p>  <p>Bauplanung GmbH, 87435 Kempten/Allgäu:</p> <p>20.07.2021 </p> <p>.....</p> <p>(Datum) (Unterschrift)</p>
--	---

Inhaltsübersicht

Inhaltsübersicht	2
Tabellenübersicht	2
Abbildungsübersicht	2
Anlagen	2
1. Auftraggeber	3
2. Aufgabenstellung	3
3. Grundlagendaten	3
4. Lage des Gewässerabschnittes	3
5. Hydraulische Untersuchung vom 30.05.2018	4
6. Retentionsausgleich	4
7. Auswirkung auf den Hochwasserabfluss	5
8. Auswirkung auf das Bauvorhaben, Erschließungsplanung	7
9. Vorschlag für die Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan	8

Tabellenübersicht

Tabelle 1: Retentionsvolumen Bleiche oberhalb Amendinger Straße	5
---	---

Abbildungsübersicht

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Ortsteil Eisenburg	4
Abbildung 2: Bebauungsplan E11 „Bleiche“ Entwurf (Stand 09.06.2021)	
Abbildung 3: Fließtiefendifferenzen Bestand zu Planung mit Retentionsausgleich	6
Abbildung 4: Fließtiefendifferenzen Bestand zu Planung mit Retentionsausgleich Detail	7

Anlagen

- 1.1 Lageplan Bestand – HQ₁₀₀- Fließtiefen
- 1.2 Lageplan Planung mit Retentionsausgleich – HQ₁₀₀- Fließtiefen
2. Lageplan Maßnahmenempfehlungen

1. Auftraggeber

Auftraggeber ist die Stadt Memmingen, vertreten durch das Tiefbauamt.

2. Aufgabenstellung

Im Untersuchungsgebiet nördlich der Amendinger Straße soll mit der Aufstellung eines Bebauungsplanes ein neues Wohngebiet entstehen. Teile des Geltungsbereiches sind bei seltenen Starkregenereignissen durch wildabfließendes Wasser betroffen. An der Amendinger Straße staut sich zusätzlich der Vorfluter die Bleiche an den Straßendurchlässen und verursacht einen Rückstau im südlichen Teil des geplanten Baugebietes. Ziel des Gutachtens ist durch entsprechende Maßnahmenempfehlungen eine hochwasserangepasste Bebauung zu gewährleisten und den Retentionsraumverlust durch die Maßnahmen vor Ort auszugleichen. Außerdem muss nachgewiesen werden, dass die Maßnahmen keine nachteiligen Auswirkungen auf Dritte hat (nach den Vorgaben §78 Abs. 2 WHG).

3. Grundlegendaten

Neben den bereits zum Gutachten vom 30.05.2018 vom Ingenieurbüro Dr. Koch GmbH zur Verfügung gestellten Grundlegendaten wird für die Planungsberechnung der Bebauungsplan E11 „Bleiche“ der Stadt Memmingen (Stand: 09.06.2021) verwendet.

4. Lage des Gewässerabschnittes

Das geplante Baugebiet befindet sich östlich des Ortsteil Eisenburg der Stadt Memmingen. In Abbildung 1 ist der Umriss des Baugebiets grob verortet. Der Vorfluter, die Bleiche fließt südlich dem von Eisenburg kommenden namenlosen Bach zu der dann weiter östlich in den Riedbach mündet.

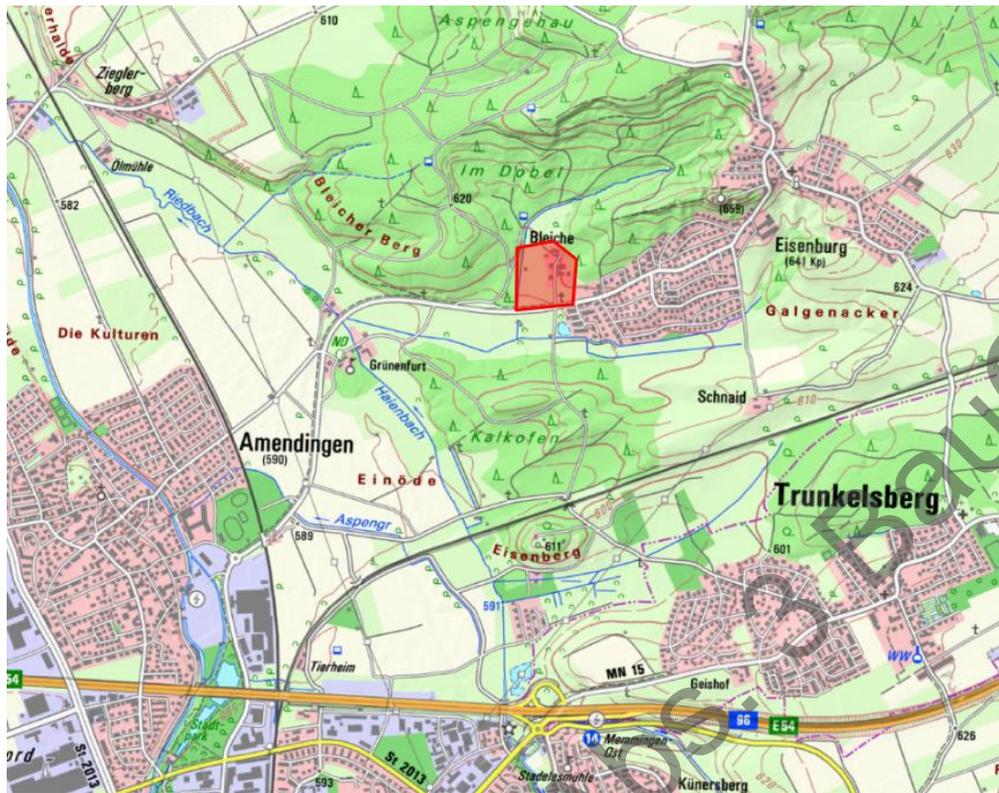


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Ortsteil Eisenburg

5. Hydraulische Untersuchung vom 30.05.2018

Das vorliegende Gutachten baut auf, auf das Gutachten vom 30.05.2018 vom Ingenieurbüro Dr. Koch GmbH. Darin enthalten sind Angaben zur Hydrologie, dem Berechnungsmodell, der Ermittlung des gewählten Effektivniederschlages sowie der Bestands- und Planungsberechnung des HQ100 mit dem damaligen Stand des Bebauungsplanes.

Darauf aufbauend wird im vorliegenden Gutachten der Abfluss des HQ100 mit der Planung zum Bebauungsplan Stand 24.03.2021 ermittelt inkl. notwendiger Retentionsraumausgleich.

6. Retentionsausgleich

Nach §78 Abs. (1) 5. WHG ist die Ausweisung neuer Baugebiete zulässig wenn die Hochwasserrückhaltung nicht beeinträchtigt und der Verlust von verloren gehendem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird.

Durch die Lage des Baugebietes im Überschwemmungsgebiet des Grabens (Bleiche) östlich geht Retentionsvolumen oberhalb der Amendinger Straße verloren. Dieser wird durch die

Absenkung des Geländes im südöstlichen Teil des Bebauungsplan im Umfang und ausreichend funktions- und zeitgleich ausgeglichen (siehe Anhang 2 und Tabelle 1).

Tabelle 1: Retentionsvolumen Bleiche oberhalb Amendinger Straße

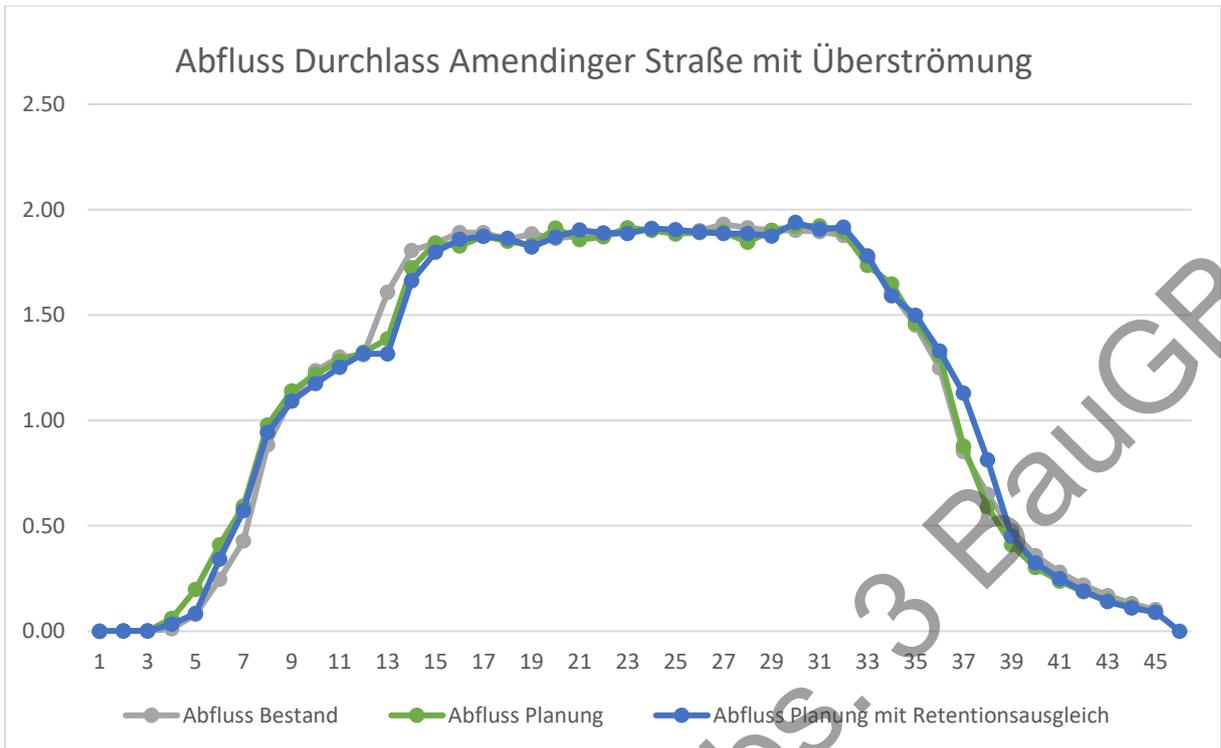
	Retentionsvolumen	Differenz
Bestand	1560	0
Planung Baugebiet	1475	-100
Planung Baugebiet mit Retentionsausgleich	1590	+30

Die Lagepläne mit Fließtiefen beim HQ100, Bestand und Planung mit Retentionsausgleich sind in Anlage 1.1 und 1.2 einsehbar.

7. Auswirkung auf den Hochwasserabfluss

Nach §78 Abs (1) 4. Und 7. Ist die Ausweisung neuer Baugebiete zulässig, wenn der Hochwasserabfluss und die Höhe des Wasserstandes nicht nachteilig beeinflusst werden und keine nachteiligen Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger zu erwarten sind.

Der Rückhalteraum oberhalb der Straße füllt sich aufgrund der Größe und eines Abflusses von maximal ca. 1,9 m³/s in ca. 10 bis 15 min. relativ schnell. Die Retentionswirkung beschränkt sich damit auf den Beginn des Hochwassers. Der maximale Abfluss über den Durchlass und die Amendingerstraße bleibt anschließend mit und ohne Retentionsausgleich identisch. Da der Durchlass und die Amendingerstraße durch das Bauvorhaben nicht geändert werden, ist mit keinen Auswirkungen auf den Hochwasserabfluss unterhalb der Amendingerstraße zu rechnen.



Deutlich wird dies auch in Abbildung 3. Unterschiedliche Fließtiefen treten unterhalb der Amendingerstraße nicht mehr auf.

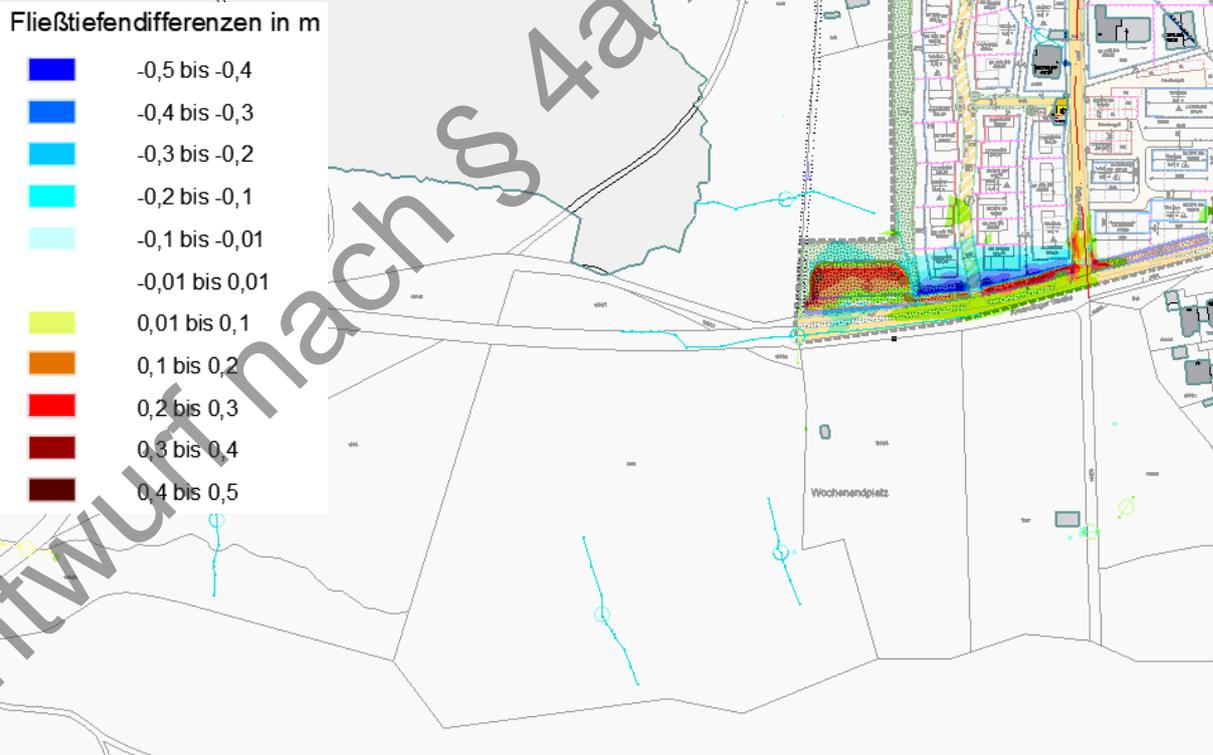


Abbildung 2: Fließtiefendifferenzen Bestand zu Planung mit Retentionsausgleich

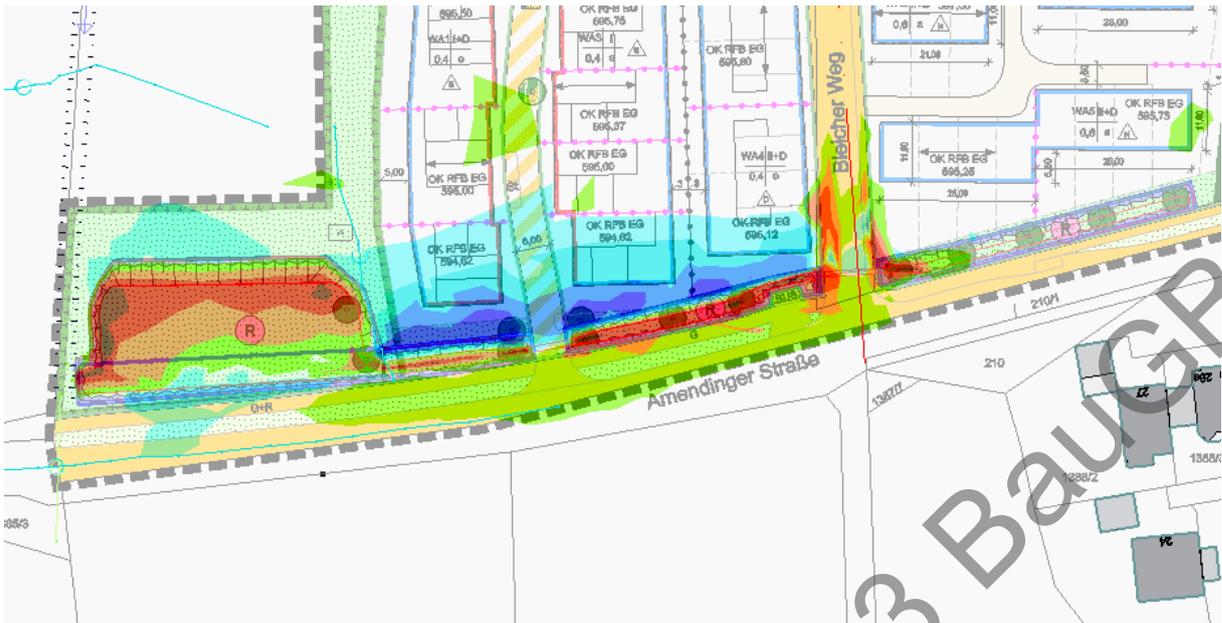


Abbildung 3: Fließtiefendifferenzen Bestand zu Planung mit Retentionsausgleich Detail

Südlich der Mulde nehmen die Fließtiefen durch wildabfließendes Wasser auf dem Radweg bzw. Teilen der Amendingerstraße leicht zu (um max. 10cm). Da die Amendingerstraße beim hundertjährigen Bemessungsregen bereits ober- und unterhalb über weite Strecken überströmt wird, (siehe Anlage 1.1) ist diese Zunahme zu vernachlässigen. Die Amendinger Straße dient auch im Ortsgebiet von Eisenburg der schadlosen Ableitung des wildabfließenden Wassers.

8. Auswirkung auf das Bauvorhaben, Erschließungsplanung

Nach §78 Abs. (1) 9. WHG sind Bauvorhaben so zu errichten, dass bei dem Bemessungshochwasser keine baulichen Schäden zu erwarten sind.

Durch die Höherlegung der südlichen Gebäude entlang der Amendingerstraße sind Schäden zu vermeiden. In Anlage 2 sind die Empfehlungen für die Höhenlage der Gebäude (Oberkante Rohfußboden) gegeben. Es ist bereits ein Sicherheitszuschlag in Form eines Freibordes in Höhen von 0,3m auf die maximale Wasserspiegellage eingerechnet. Das Wasser wird über eine Mulde der Bleiche im Westen zugeführt.

Zur Entleerung der Mulde und Entwässerung der Amendingerstraße bei normalen Niederschlägen sind Muldeneinläufe vorzusehen (diese dienen nicht zur Ableitung des wildabfließenden Wassers seltener oder extremer Starkregenniederschläge). Der Kanal der Muldeneinläufe kann in die Bleiche eingeleitet werden. Alternativ können kleine Durchlässe (ca. DN250) in die beiden Zufahrtstraßen zum Baugebiet eingebaut werden.

Ein Ausbau der Durchlässe auf den gesamten Abfluss des wildabfließenden Wassers von der Amendingerstraße (ca. 500 l/s, Breite 1,0m Höhe 0,7m) wird nicht empfohlen. Entscheidend ist eine schadlose Ableitung des wildabfließenden Wassers vorzugsweise an der Oberfläche.

Wie bereits im Bestand, zeigt die Planungsberechnung einen Abfluss von einem östlich gelegenen Hangbereich in Richtung Südwesten, quer über die neue Baugebetsfläche.

Rechnerisch liegt dieser Abflussanteil bei ca. 65 l/s. Im Bestand ist hier bereits in kleiner Einlauf der jedoch schnell verklaut und bereits zu Problemen bei Starkregen geführt hat.

Der Abfluss soll über einen neuen Durchlass dem Kanal in der Straße zugeführt werden. Am Einlauf ist ein ausreichendes Gitter für den Verklautungsschutz vorzusehen.

Die Maßnahmenempfehlungen sind im Lageplan in Anlage 2 zusammengefasst.

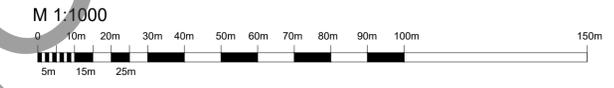
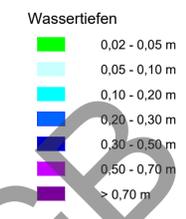
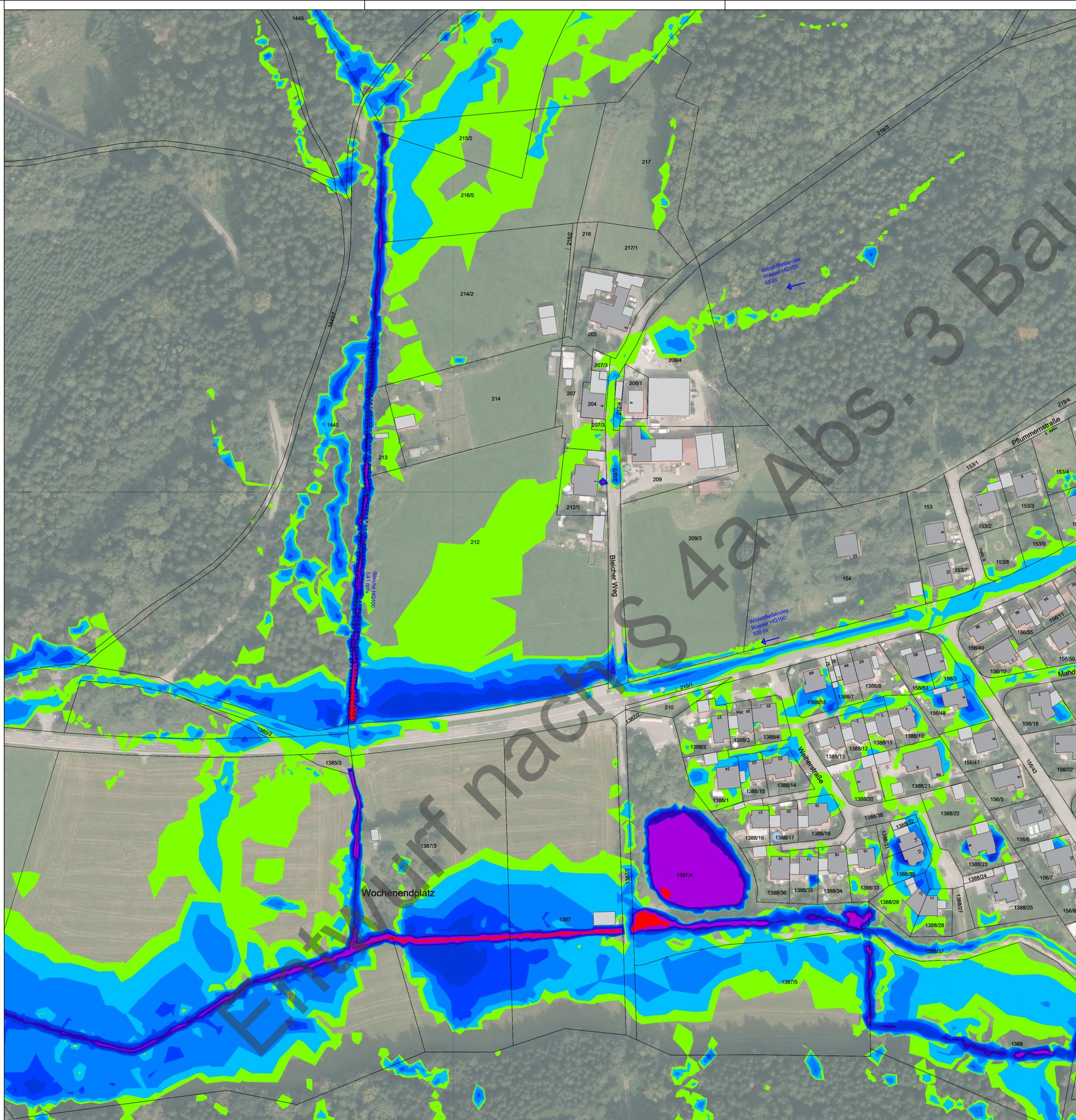
9. Vorschlag für die Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan

Durch die Lage des Baugebietes im Überschwemmungsgebiet des Grabens (Bleiche) östlich geht Retentionsvolumen oberhalb der Amendinger Straße verloren. Dieser wird durch die Absenkung des Geländes im südöstlichen Teil des Bebauungsplan im Umfang und ausreichend funktions- und zeitgleich ausgeglichen (nach §78 Abs.1, 5. WHG). Der Retentionsraum wird als Fläche für die Wasserwirtschaft, den Hochwasserschutz und die Regelung des Wasserabflusses im Bebauungsplan festgesetzt (§ 9 (1) Nr. 16 BauGB).

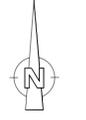
Bei seltenen und extremen Starkregen kommt es zu wildabfließenden Wasser entlang der Amendinger Straße. Nach §78 Abs. (1) 9. WHG sind Bauvorhaben so zu errichten, dass bei dem Bemessungshochwasser keine baulichen Schäden zu erwarten sind. Dies erfolgt durch die Festsetzung zur Höhenlage der Gebäude nach § 9 (3) BauGB sowie die Ausweisung der Mulde entlang der Amendinger Straße (nach § 9 (1) Nr. 16 BauGB).

Der Retentionsraum und die Mulde sind von Abflusshindernissen wie Nebengebäuden, Mauern oder ähnlichem frei zu halten (§ 9 (1) Nr. 10 BauGB). Eine Bepflanzung mit einzelnen Hochstämmen im Retentionsraum bzw. im Böschungsbereich der Mulde ist möglich.

Zum Schutz der Bebauung vor wildabfließendem Wasser aus dem östlich gelegenen Hangbereich soll der Abfluss über einen neuen Durchlass dem Kanal in der Straße zugeführt werden. Am Einlauf ist ein ausreichendes Gitter für den Verklautungsschutz vorzusehen.



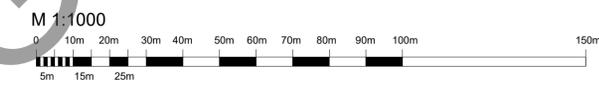
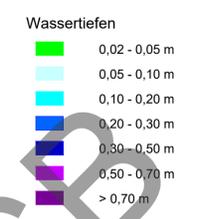
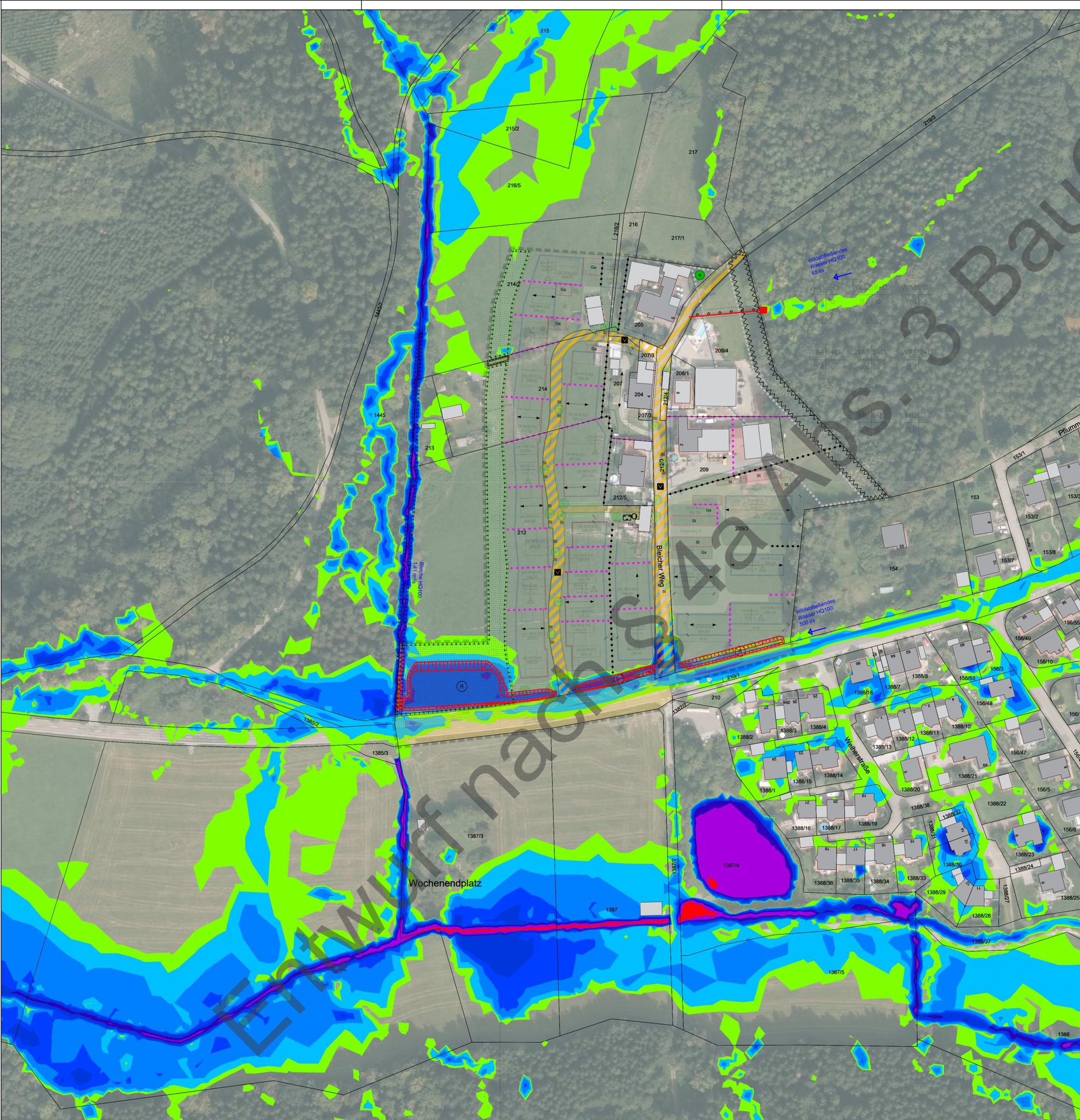
- Legende:**
- Kataster
 - Gebäude
 - Flurnummer
 - Flurgrenze
 - Höhenlinie 1m



Quelle Geobasisdaten: **Bayerische Vermessungsverwaltung**
www.geodaten.bayern.de

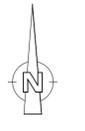
Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet

d					
c					
b					
a					
Index	Änderung		geänd.	Name	gepr.
Pfad: W:\...11730 HWS Günz HRB Eldern		Dateiname: Lageplan.dwg			
Vorhaben: Hochwasserschutz		Vorhabensträger:		Stadt Memmingen	
Bebauungsplan Bleiche "BP E11"		Stadt Memmingen		Schlossergasse 1	
Vorhabensträger: Stadt Memmingen		vertreten durch das		87700 Memmingen	
Landkreis: Memmingen		Tiefbauamt			
Gemeinde: Memmingen		Schlossergasse 1, 87700 Memmingen		Datum	
Kennzeichen (Bay/FS):		Memmingen		Unterschrift	
Maßstab: 1 : 1.000		Lageplan		Anl.-Nr.: 1.1	
Bestand - HQ ₁₀₀ Fließstiefen		Projekt-Nr.: 1835		Datum, Name:	
Entwurfsverfasser:				entw. Mai 2020 Mende	
20.07.2021		Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch Bauplanung GmbH 87458 Kempten Tel. 0831-612729		gez. Mai 2020 Mende	
Datum		Unterschrift		gepr. Mai 2020 Schuchert	



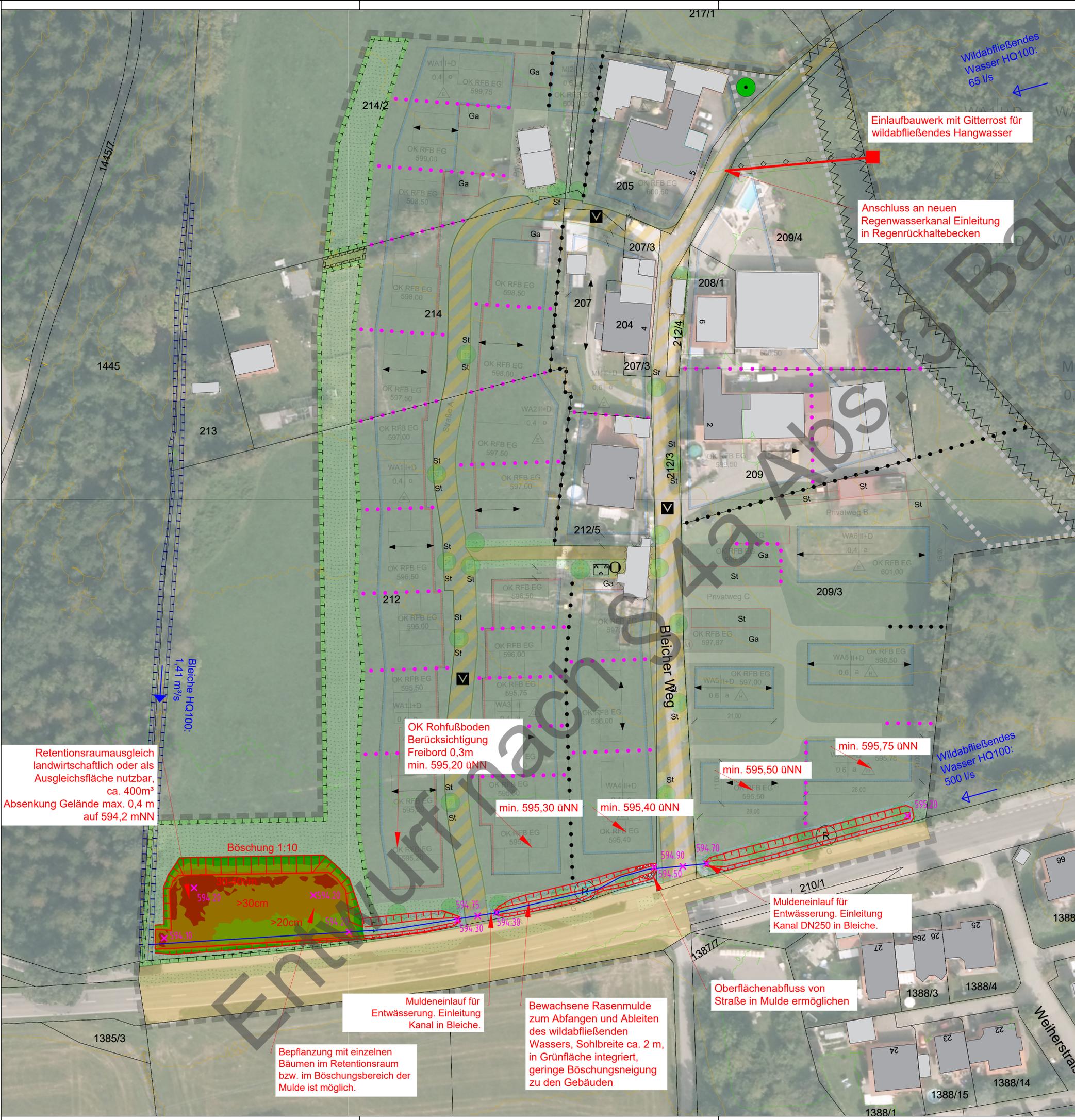
Legende:

- Gebäude
- Flurnummer
- Flurgrenze
- Maßnahmenempfehlung
- Höhenlinie 1m



Quelle Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung www.geodaten.bayern.de	Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet
Quelle Bebauungsplan Bleiche "BP11": Stadt Memmingen Stand 09.06.2021	

d					
c					
b					
a					
Index	Änderung		geänd.	Name	gepr. Name
Pfad: W:\...11730 HWS Günz HRB Eldern		Dateiname: Lageplan.dwg			
Vorhaben: Hochwasserschutz Bebauungsplan Bleiche "BP E11"		Vorhabensträger: Stadt Memmingen Schlossergasse 1 87700 Memmingen			
Vorhabensträger: Stadt Memmingen vertreten durch das		Tiefbauamt Schlossergasse 1, 87700 Memmingen		Datum: _____ Unterschrift: _____	
Landkreis: Memmingen		Gemeinde: Memmingen		Anl.-Nr.: 1.2	
Kennzeichen (Bay/FS):		Maßstab: Lageplan 1 : 1.000		Projektnr.: 1835	
Entwurfsverfasser:		Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch Bauplanung GmbH 87430 Kempten Tel. 0931 161770		Datum, Name:	
20.07.2021				entw. Mai 2020 Mende	
Datum: _____		Unterschrift: _____		gez. Mai 2020 Mende	
				gepr. Mai 2020 Schuchert	



Legende:

- Kataster
- Gebäude
- Flurnummer
- Flurgrenze
- Maßnahmenempfehlung
- Höhenlinie 1m



Quelle Geobasisdaten:
Bayerische Vermessungsverwaltung
www.geodaten.bayern.de

Quelle Bebauungsplan Bleiche "BP11":
Stadt Memmingen
 Stand 06.09.2021

Darstellung der Flurkarte als
 Eigentumsnachweis nicht geeignet

Retentionsraumausgleich
 landwirtschaftlich oder als
 Ausgleichsfläche nutzbar,
 ca. 400m³
 Absenkung Gelände max. 0,4 m
 auf 594,2 mNN

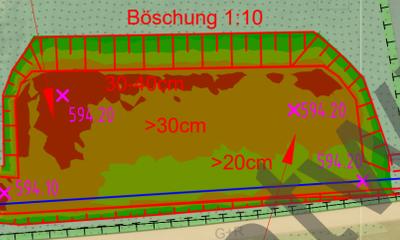
OK Rohfußboden
 Berücksichtigung
 Freibord 0,3m
 min. 595,20 üNN

min. 595,30 üNN

min. 595,40 üNN

min. 595,50 üNN

min. 595,75 üNN



Muldeneinlauf für
 Entwässerung. Einleitung
 Kanal in Bleiche.

Bewachsene Rasenmulde
 zum Abfangen und Ableiten
 des wildabfließenden
 Wassers, Sohlbreite ca. 2 m,
 in Grünfläche integriert,
 geringe Böschungseigung
 zu den Gebäuden

Bepflanzung mit einzelnen
 Bäumen im Retentionsraum
 bzw. im Böschungsbereich der
 Mulde ist möglich.

Muldeneinlauf für
 Entwässerung. Einleitung
 Kanal DN250 in Bleiche.

Oberflächenabfluss von
 Straße in Mulde ermöglichen

d					
c					
b					
a					
Index	Änderung		geänd.	Name	gepr.
Pfad: W:_11730 HWS Günz HRB Eldern		Dateiname: Lageplan.dwg			
Vorhaben:	Hochwasserschutz Bebauungsplan Bleiche "BP E11"			Vorhabensträger: Stadt Memmingen Schlossergasse 1 87700 Memmingen	
Vorhabensträger:	Stadt Memmingen vertreten durch das				
Landkreis:	Memmingen			Datum	
Gemeinde:	Memmingen			Unterschrift	
Kennzeichen (Bay/FS):				Anl.-Nr.:	
Maßstab:	Maßnahmenempfehlungen Lageplan			2	
Entwurfsverfasser:	 Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch Bauplanung GmbH 87438 Kempen Tel. 0931 142709			Projektnr.: 1835	
20.07.2021				Datum, Name:	
[Signature]				entw. Mai 2020 Mende	
[Signature]				gez. Mai 2020 Mende	
[Signature]				gepr. Mai 2020 Schuchert	