

---

**Auftraggeber**

**Stadt Memmingen**

---

**Hydraulische Untersuchung zum Bebauungsplan**

**E11 „Bleiche“**

vom 20.07.2021

**Erläuterung**

<p>Auftraggeber: <b>Stadt Memmingen</b></p> <p>Schlossergasse 1 87700 Memmingen</p>  <p>..... (Datum) (Unterschrift)</p>	<p>Entwurfsverfasser: <b>Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch</b></p>  <p>Bauplanung GmbH, 87435 Kempten/Allgäu:</p> <p>20.07.2021  ..... (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 – HQ<sub>100</sub>- Fließtiefen
- 1.2 Lageplan Planung mit Retentionsausgleich – HQ<sub>100</sub>- 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.

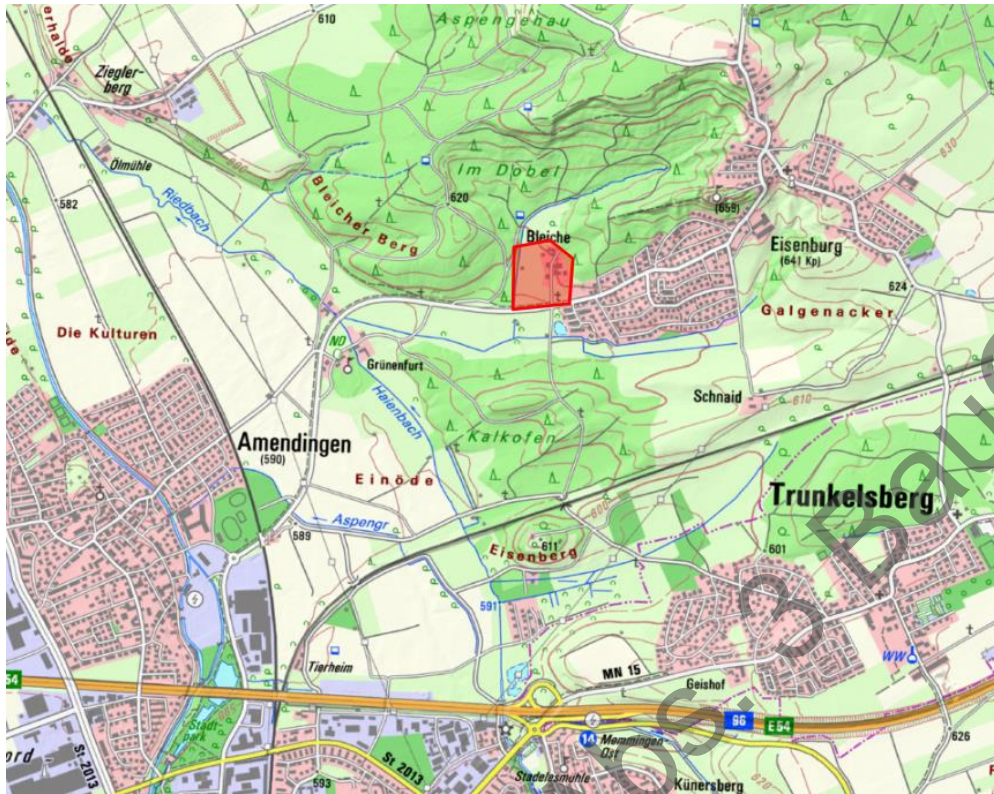


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet Ortsteil Eisenburg

## 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

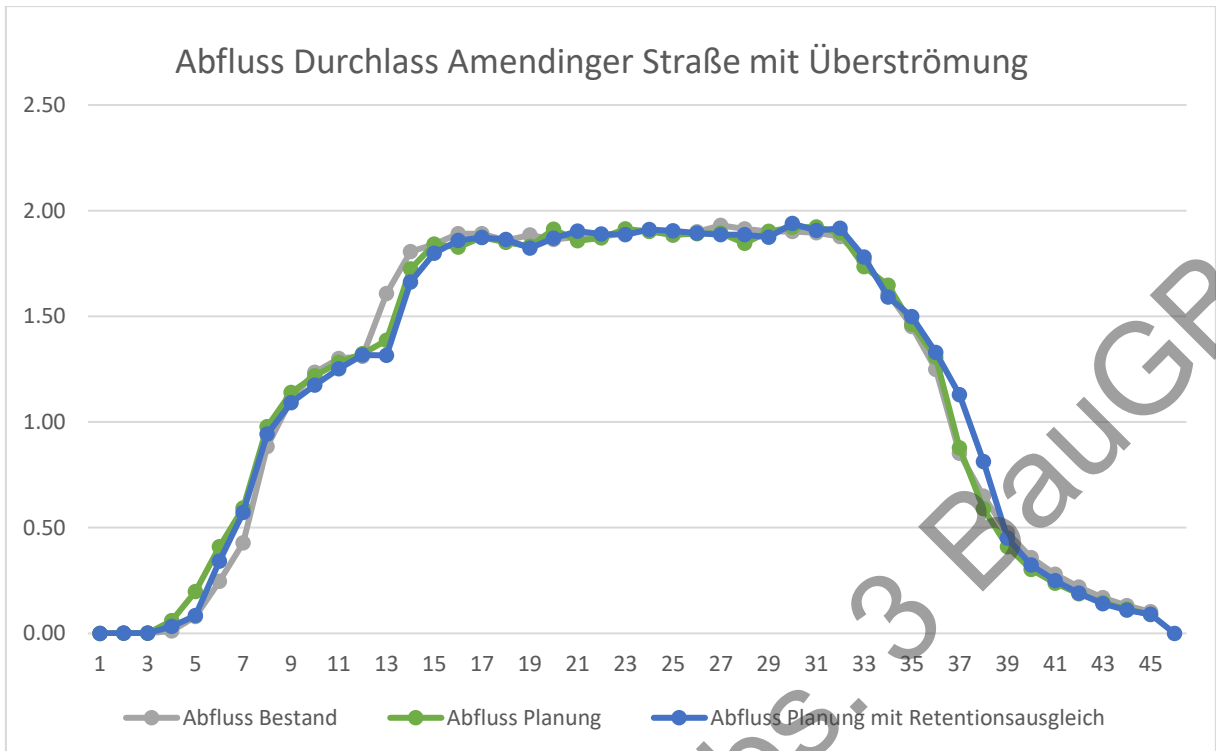
	Retentionsvolumen	Differenz
Bestand	1560	0
Planung Baugebiet	1475	-100
Planung Baugebiet mit Retentionsausgleich	1590	+30

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 m<sup>3</sup>/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.

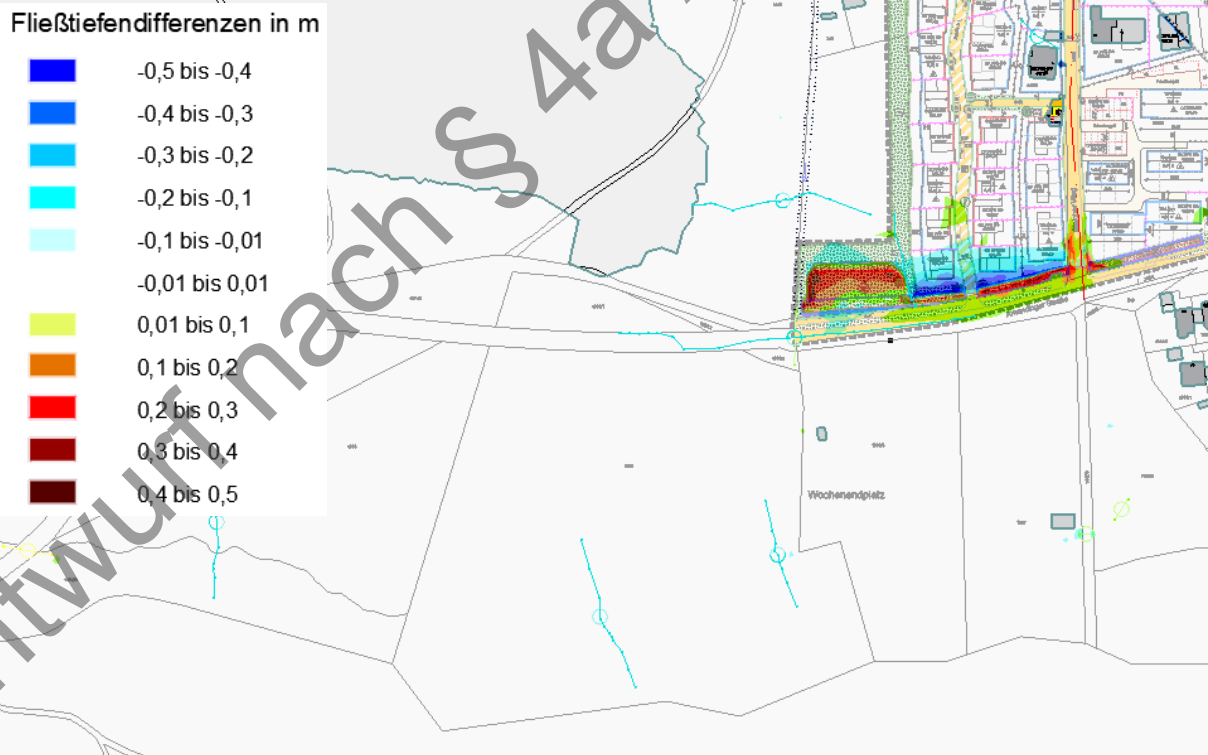


Abbildung 2: Fließtiefendifferenzen Bestand zu Planung mit Retentionsausgleich



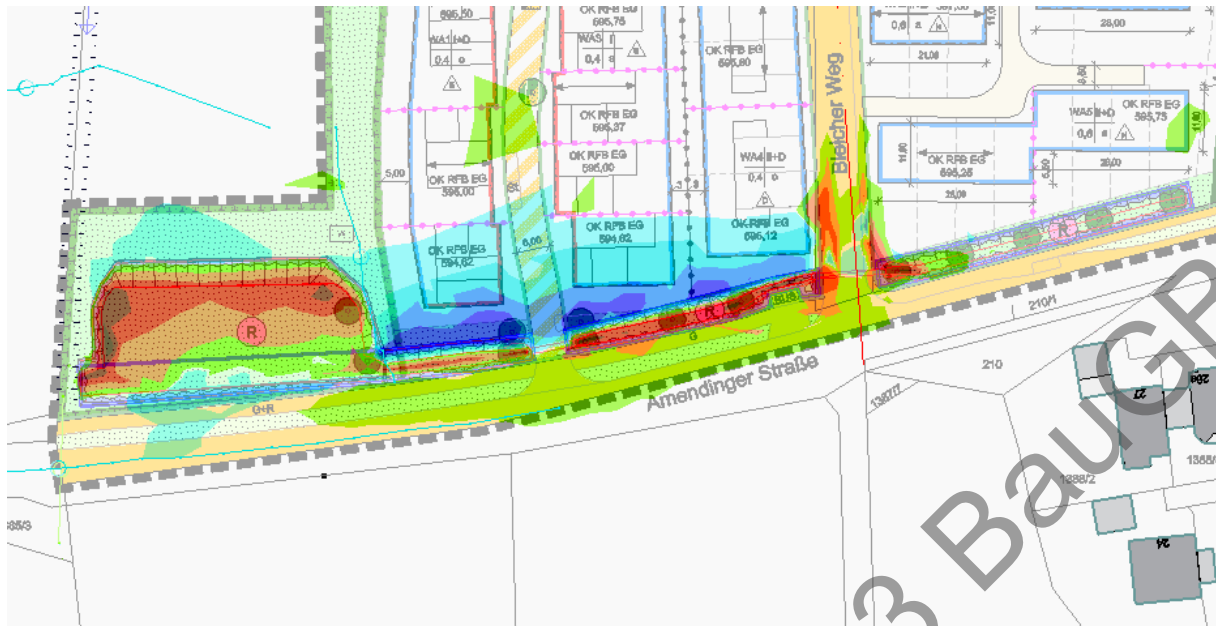


Abbildung 3: Fließtiefendifferenzen Bestand zu Planung mit Retentionsausgleich Detail

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 verkleust 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 Verkleusungsschutz vorzusehen.

Die Maßnahmenempfehlungen sind im Lageplan in Anlage 2 zusammengefasst.

## **9. Vorschlag für die Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan**

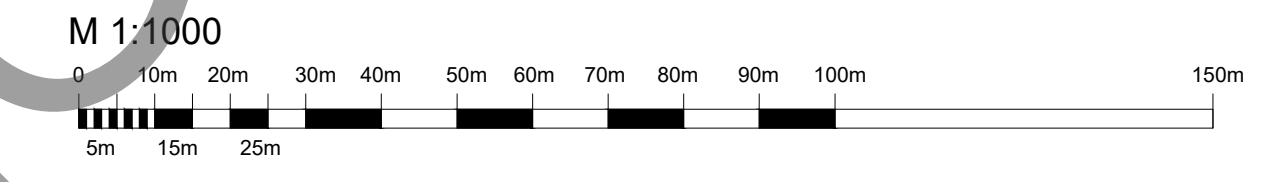
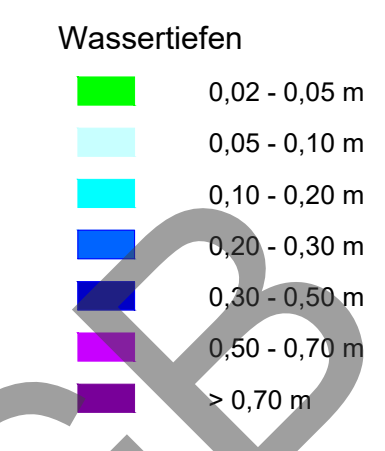
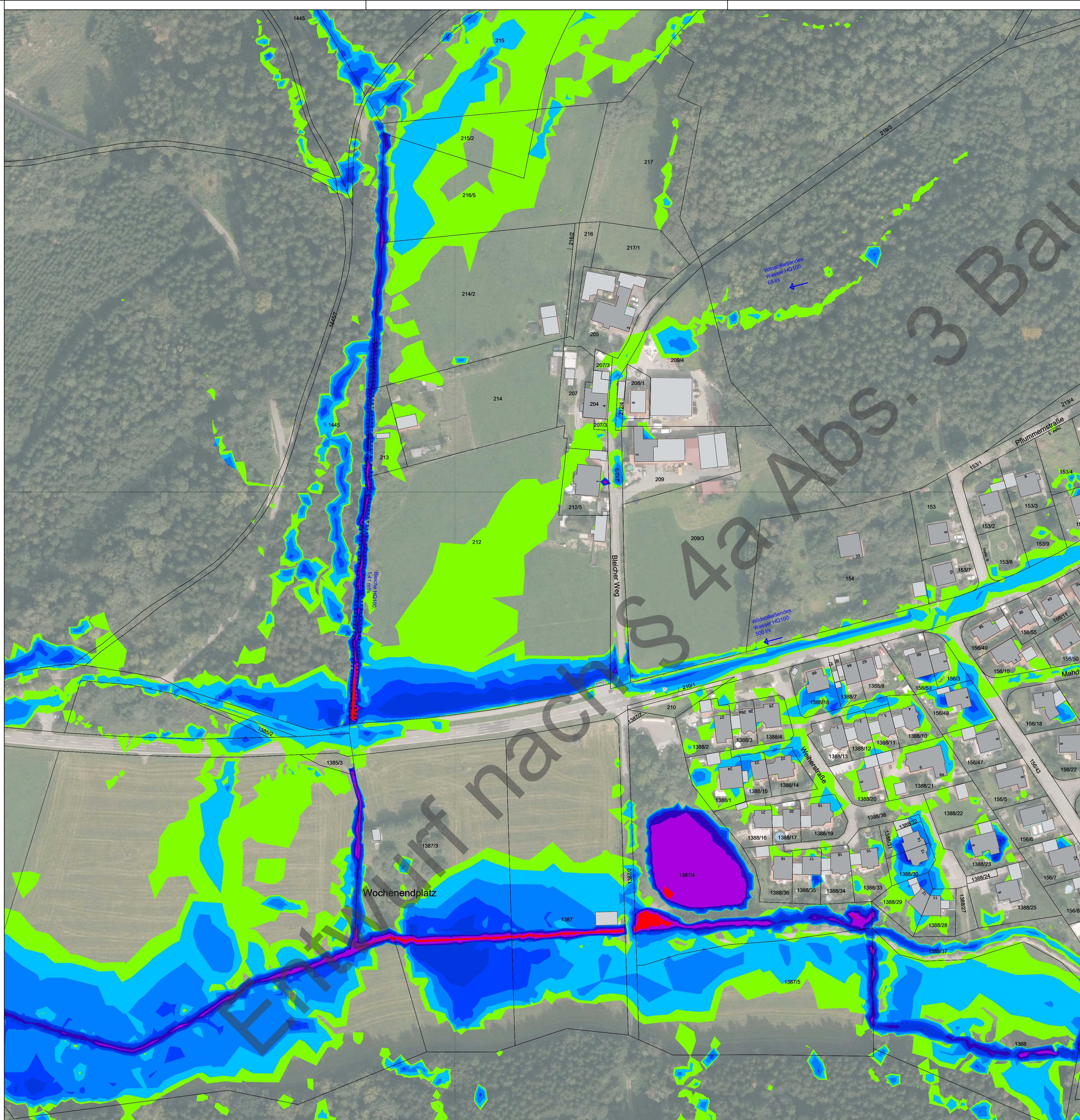
Durch die Lage des Baugebietes im Überschwemmungsgebiet des Grabens (Bleiche) östlich geht Retentionsvolumen oberhalb der Amendinger Straße verloren. Dieser wird durch die Absenkung des Geländes im südöstlichen Teil des Bebauungsplan im Umfang und ausreichend funktions- und zeitgleich ausgeglichen (nach §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).

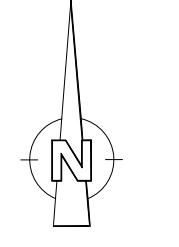
Der Retentionsraum und die Mulde sind von Abflusshindernissen wie Nebengebäuden, Mauern oder ähnlichem frei zu halten (§ 9 (1) Nr. 10 BauGB). Eine Bepflanzung mit einzelnen Hochstämmen im Retentionsraum bzw. im Böschungsbereich der Mulde ist möglich.

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 Verkleusungsschutz vorzusehen.








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

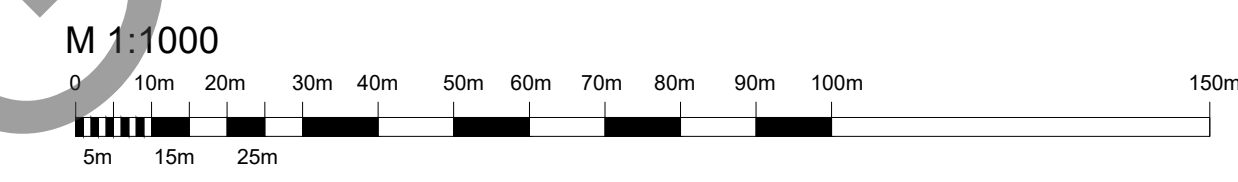
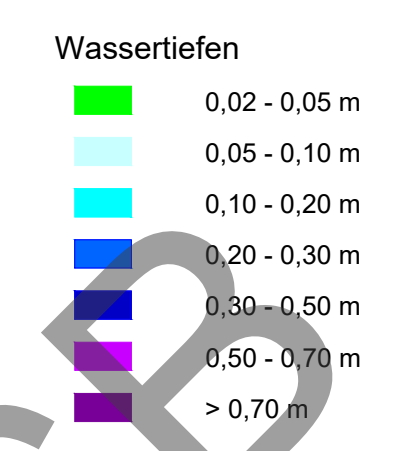
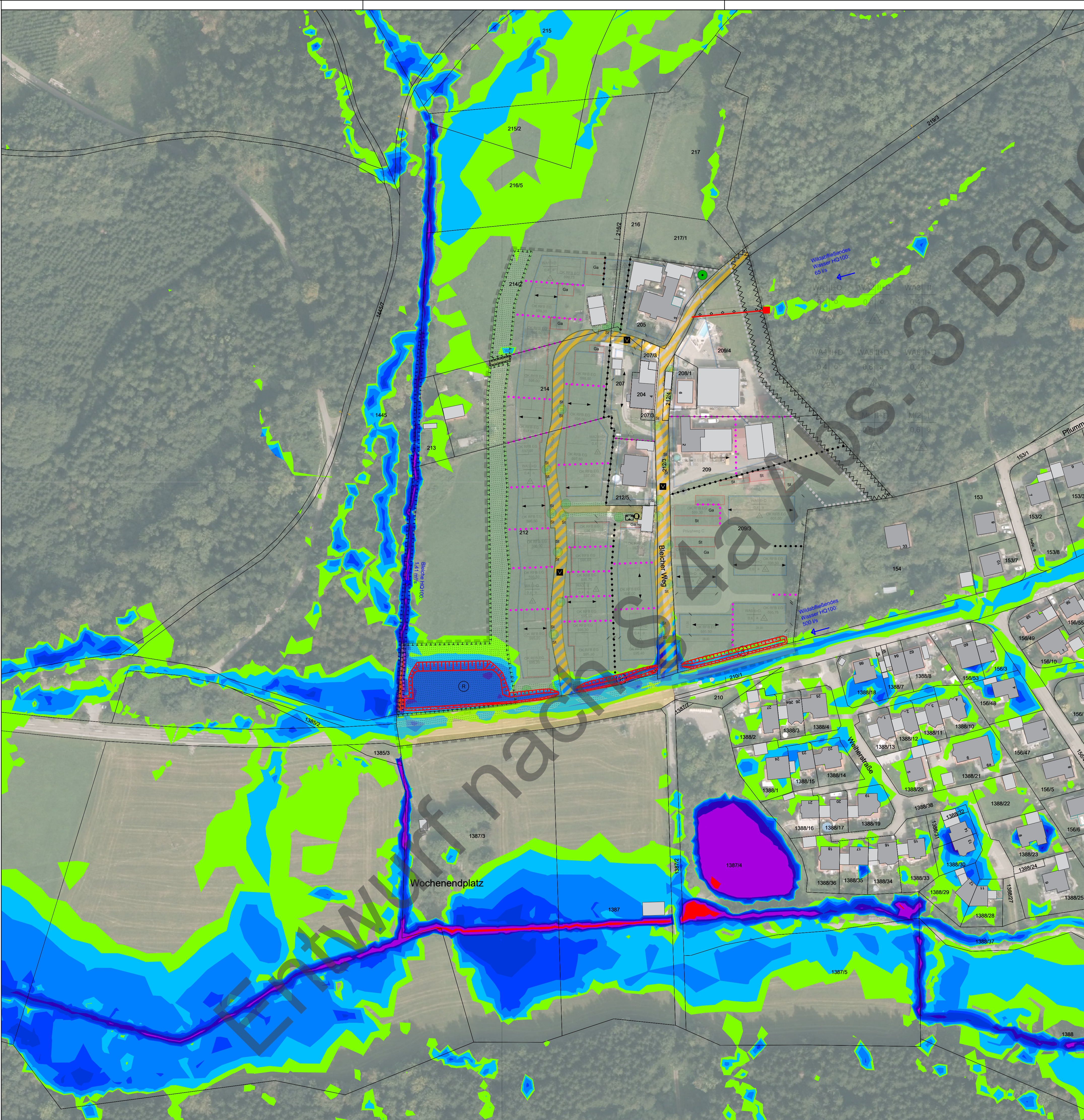


Quelle Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung [www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)  
 Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet

Wochenendplatz

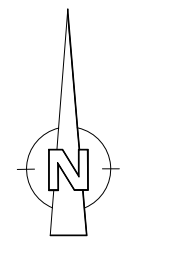
d					
c					
b					
a					
Index	Änderung		geänd.	Name	gepr.
Pfad: W:\...11730 HWS Günz HRB Eldern		Dateiname: Lageplan.dwg			
Vorhaben: Hochwasserschutz Bebauungsplan Bleiche "BP E11"		Vorhabensträger: Stadt Memmingen Schlossergasse 1 87700 Memmingen		 Datum: _____ Unterschrift: _____	
Vorhabensträger: Stadt Memmingen vertreten durch das Tiefbauamt Schlossergasse 1, 87700 Memmingen		Landkreis: Memmingen Gemeinde: Memmingen Kennzeichen (BayIFS):			
Maßstab: 1 : 1.000		Lageplan Bestand - HQ <sub>100</sub> Fließstiefen		Anl.-Nr.: 1.1	
Entwurfsverfasser:		 Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch Bauplanung GmbH 87438 Kempten Tel. 0931-161770		Projektnr.: 1835 Datum, Name: entw. Mai 2020 Mende gez. Mai 2020 Mende gepr. Mai 2020 Schuchert	
20.07.2021		 Datum Unterschrift			





**Legende:**

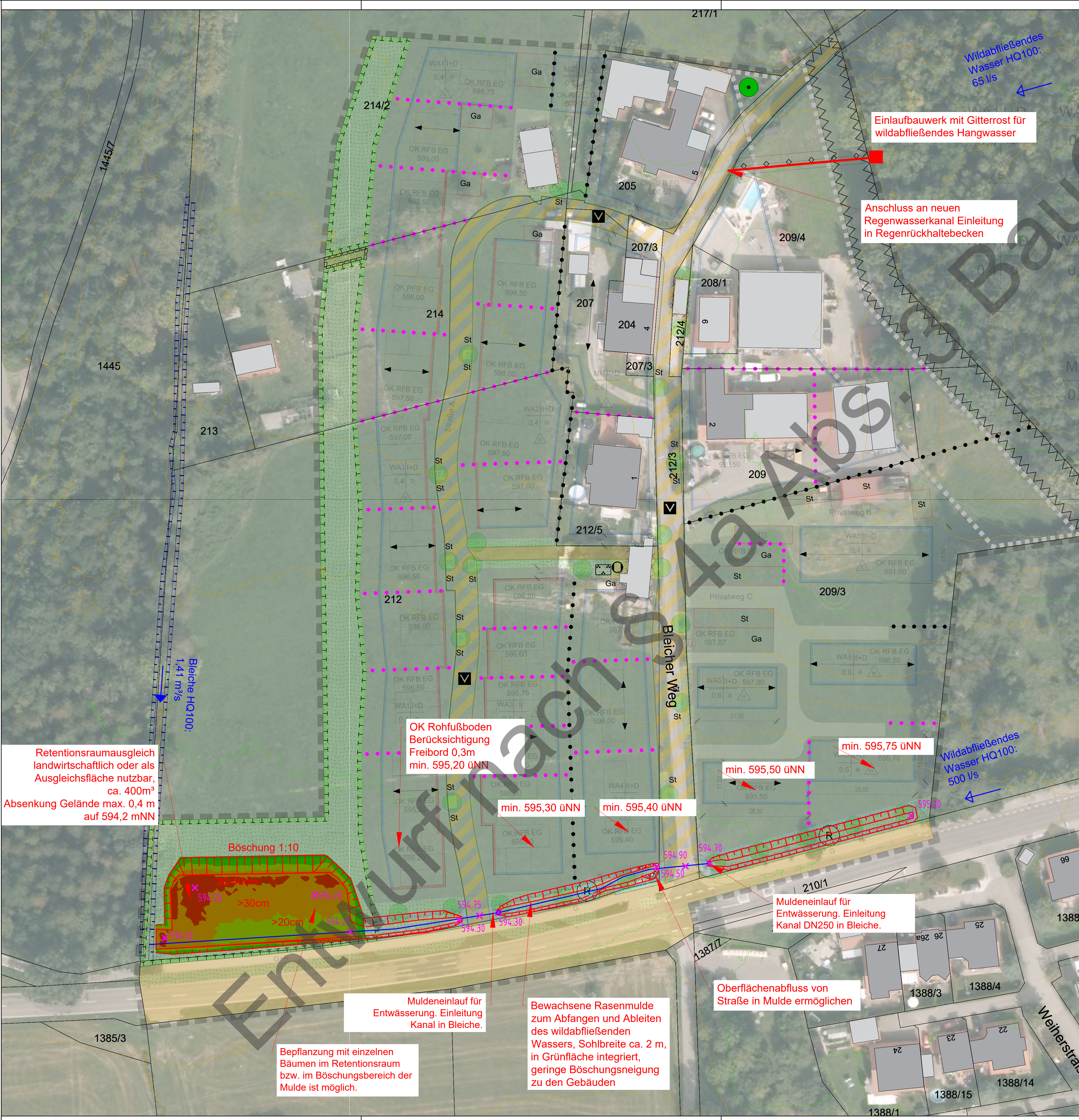
- Gebäude
- Flurnummer
- Flurgrenze
- Maßnahmenempfehlung
- Höhenlinie 1m



Quelle Geobasisdaten: <b>Bayerische Vermessungsverwaltung</b> <a href="http://www.geodaten.bayern.de">www.geodaten.bayern.de</a>	Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet
Quelle Bebauungsplan Bleiche "BP11": <b>Stadt Memmingen</b> Stand 09.06.2021	

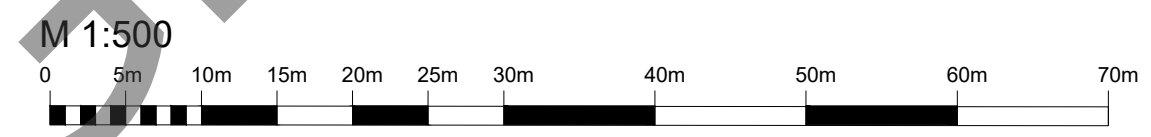
d					
c					
b					
a					
Index	Änderung		geänd.	Name	gepr. Name
Pfad: W:\...11730 HWS Günz HRB Eldern		Dateiname: Lageplan.dwg			
Vorhaben:	<b>Hochwasserschutz Bebauungsplan Bleiche "BP E11"</b>				Vorhabensträger:
Vorhabensträger:	Stadt Memmingen vertreten durch das				Schlossergasse 1 87700 Memmingen
Landkreis:	Memmingen				
Gemeinde:	Memmingen				Datum
Kennzeichen (BayFS):					Unterschrift
Maßstab:	<b>1 : 1.000</b>	Lageplan Planung mit Retentionsausgleich - HQ <sub>100</sub> -Fließtiefen			Anl.-Nr.: <b>1.2</b>
Entwurfsverfasser:	 Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch Bauplanung GmbH 87430 Kempen Tel. 0931 161770				Projektnr.: 1835
20.07.2021					Datum, Name:
					entw. Mai 2020 Mende
Datum Unterschrift					gez. Mai 2020 Mende
					gepr. Mai 2020 Schuchert





**Legende:**

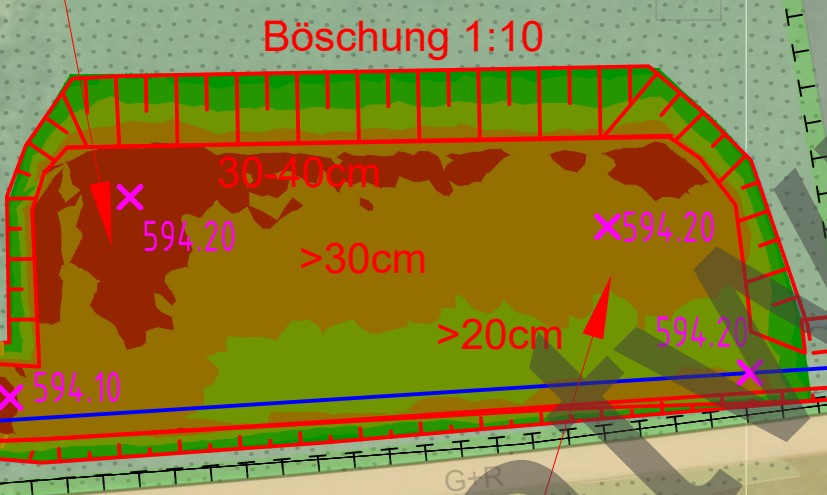
- Kataster
- Gebäude
- Flurnummer
- Flurgrenze
- Maßnahmenempfehlung
- Höhenlinie 1m



Quelle Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung [www.geodaten.bayern.de](http://www.geodaten.bayern.de)  
 Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet

Quelle Bebauungsplan Bleiche "BP11": Stadt Memmingen  
 Stand 06.09.2021

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 DN250 in Bleiche.

Muldeneinlauf für Entwässerung. Einleitung Kanal in Bleiche.

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

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

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.: 2	
Maßstab:	Maßnahmenempfehlungen Lageplan			Projektnr.: 1835	
Entwurfsverfasser:	 Ingenieurbüro Dr.-Ing. Koch Bauplanung GmbH 87438 Kempen Tel. 0931 142709			Datum, Name:	
	20.07.2021			entw. Mai 2020 Mende	
	Datum Unterschrift			gez. Mai 2020 Mende	
				gepr. Mai 2020 Schuchert	