



Gemeinde Biebelried
(Landkreis Kitzingen)

**Hydraulische Berechnung
zur Ermittlung des Überschwemmungsgebietes
am Eherieder Mühlbach in Kaltensondheim**

KURZERLÄUTERUNG

Aufgestellt:

ARZ INGENIEURE GmbH & Co. KG
Kühlenbergstraße 56
97078 Würzburg

Würzburg, 21. Dezember 2017

(Unterschrift)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1. Vorhabensträger	3
2. Zweck der Untersuchung	3
3. Bestehende Verhältnisse	4
3.1 Bestehende Bauwerke	4
3.2 Eherieder Mühlbach - Modelldaten	4
4. Bebauungsplan	5
5. Hydraulische Berechnung	6
Grundlagen:	6
Modellannahmen:	7
6. Berechnungsergebnisse Bestand HQ100	8
7. Zusammenfassung und Hinweise	9

1. Vorhabensträger

Vorhabensträger ist die Gemeinde Biebelried, Friedrich-Ebert-Straße 5, 97318 Kitzingen.

2. Zweck der Untersuchung

Die Gemeinde Biebelried plant ein Baugebiet, das zum Teil im wassersensiblen Bereich des Eherieder Mühlbaches liegt. Um die Ausdehnungen eines HQ100-Abflusses zu ermitteln, hat die Gemeinde Biebelried den Auftrag zur hydro-technischen Berechnung des Eherieder Mühlbaches im Ortsbereich von Kaltensondheim erteilt.

3. Bestehende Verhältnisse

3.1 Bestehende Bauwerke

Im Untersuchungsbereich kreuzt ein landwirtschaftlicher Weg den Eherieder Mühlbach.



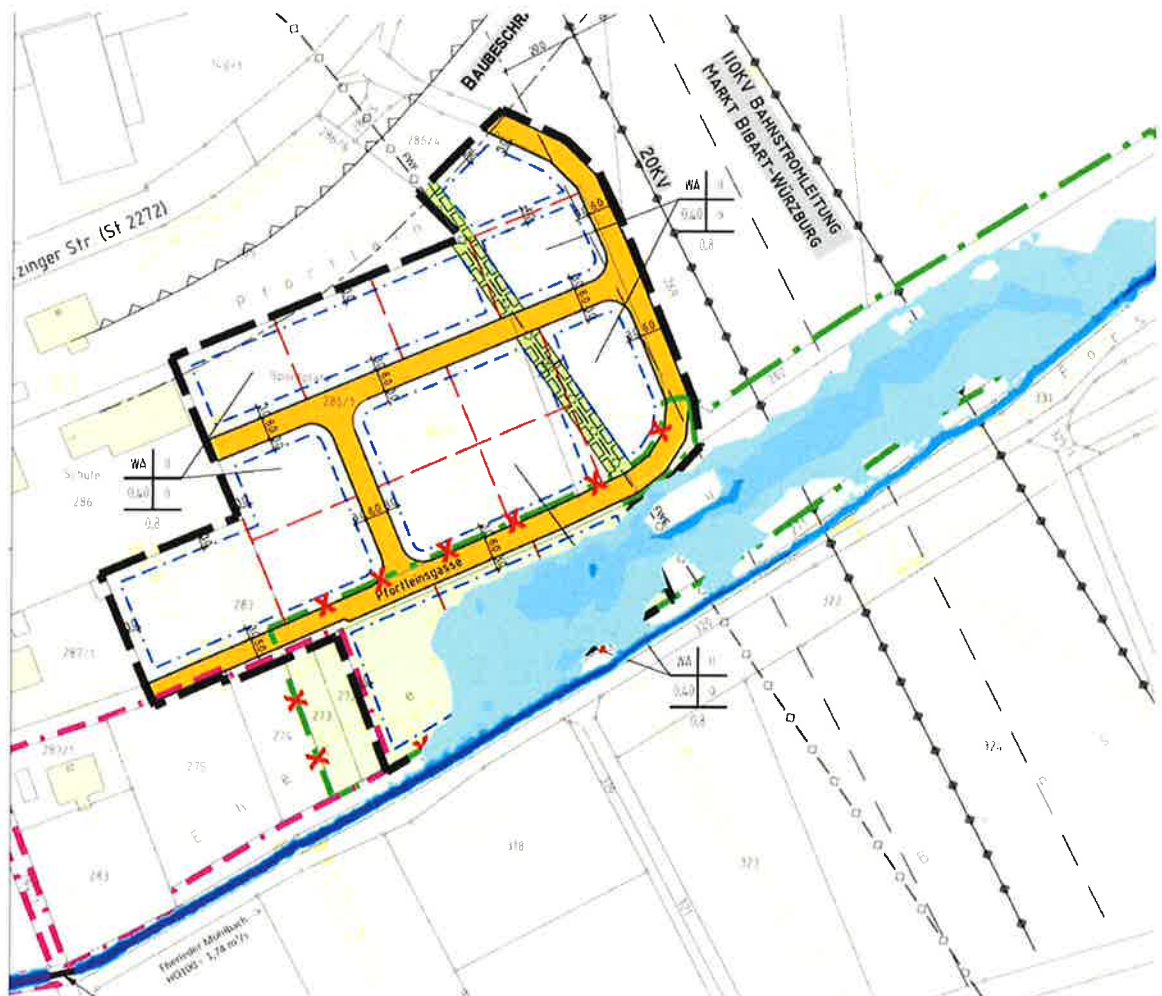
3.2 Eherieder Mühlbach - Modelldaten

Der Eherieder Mühlbach ist ein Gewässer III. Ordnung. Das für die Untersuchung erstellte Berechnungsmodell hat eine Ausdehnung von ca. 700 m.

Berechnungsbeginn ist ca. 150 m oberstromig des unter Punkt 3.1 genannten Querbauwerkes. Der Modellauslauf wurde ca. 300 m unterstromig des geplanten Baugebietes definiert.

4. Bebauungsplan

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen lag folgender Stand des Bebauungsplanes vor:



5. Hydraulische Berechnung

Grundlagen:

- Software Hydro_As-2d
- Terrestrische Vermessung des betrachteten Gewässerabschnittes mittels GPS-Vermessungsgerät
- Laser-Scan-Daten für das Vorland (Datengrundlage: Bayerisches Landesvermessungsamt – aktuellster Stand).
- HQ100 – Abfluss = 1,74 m³/s mit einem Schwankungsbereich von ca. +/- 30% (Datengrundlage: Abflussdaten vom 24.08.2017, Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg)
- Definition der Stricklerwerte nach örtlichen Gegebenheiten:
- Fläche gemischte Nutzung (u.a. Kleingartensiedlung) = 14 m^{1/3}/s,
- Fließgewässer = 24 m^{1/3}/s,
- Gehölz = 10 m^{1/3}/s,
- Gewässerböschung mit Bewuchs = 15 m^{1/3}/s,
- Grünfläche = 22 m^{1/3}/s,
- Landwirtschaftliche Flächen = 15 m^{1/3}/s,
- Mauern = 50 m^{1/3}/s,
- Siedlungsfläche = 10 m^{1/3}/s,
- Stehendes Gewässer = m^{1/3}/s,
- unbefestigter Weg = 35 m^{1/3}/s,
- Verkehrswege = 40 m^{1/3}/s,
- Definition von Durchlässen mittels 1d-Ansätzen

Modellannahmen:

- Durchlässe werden mit vollem Querschnitt und 1d-Definitionen berücksichtigt (größere Durchlässe werden auf mehrere Einzeldefinitionen aufgeteilt).
- Einfriedungen und Zäune wurden über die flächige Rauheitsbelegung berücksichtigt.
- Siedlungsbereiche werden ebenso über flächige Rauheitsbelegungen definiert.

6. Berechnungsergebnisse Bestand HQ100

Bei der Untersuchung eines HQ100-Abflusses am Eherieder Mühlbach wurde eine Überflutung des (in Fließrichtung) linken Vorlandes ermittelt. Die Ausuferungen beginnen ab Höhe der Kleingartensiedlung mit Fließtiefen von bis zu ca. 25 cm. Die oberliegende Straße (Pfortleinsgasse) bleibt im Berechnungsmodell hochwasserfrei.

Eine Auswertung von Wasserstandstiefen für den Lastfall HQ100 ist in Anlage 1-1 Fließtiefen Bestand HQ100 abgebildet.

Eine Auswertung der Fließgeschwindigkeiten im Ausuferungsbereich ergab Geschwindigkeitsbeträge bis zu ca. 0,9 m/s im Vorland.

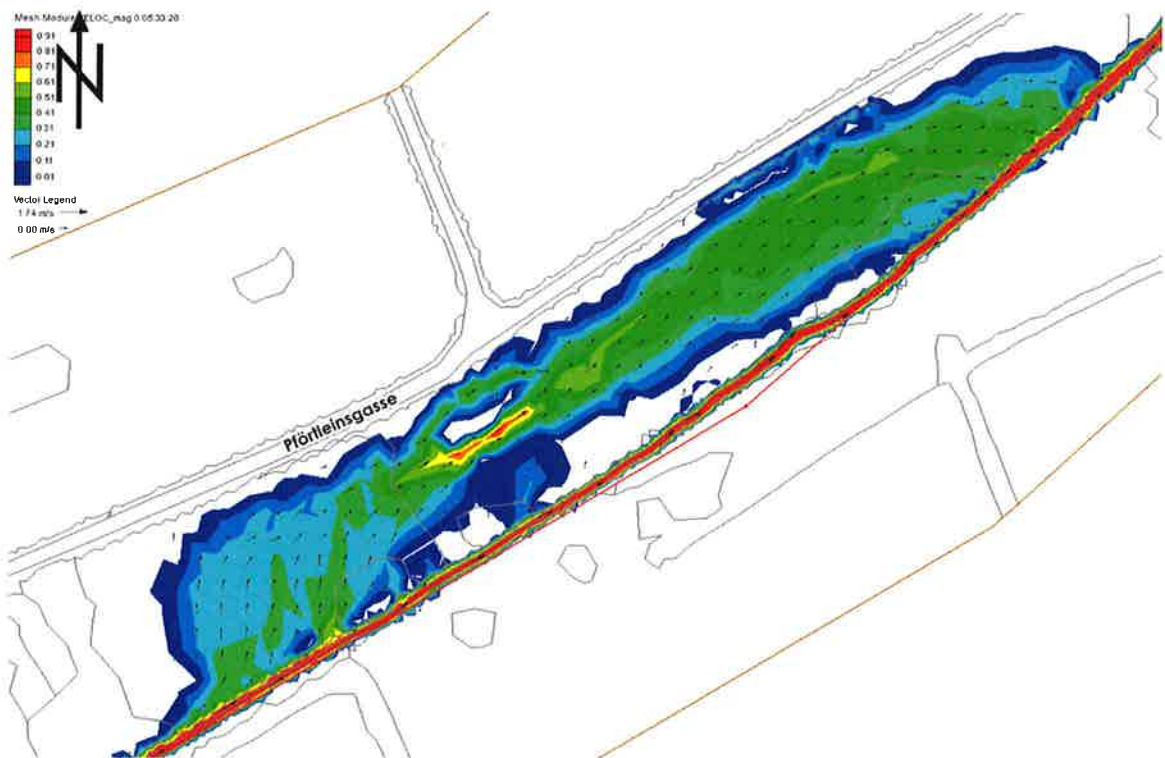


Abb.: Fließgeschwindigkeiten im Ausuferungsbereich

7. Zusammenfassung und Hinweise

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass ein HQ100-Abfluss von 1,74 m³/s im Untersuchungsgebiet des Eherieder Mühlbaches zu Überflutungen der Vorländer zwischen Gewässer und der nördlich gelegenen Pförtleinsgasse führt (Parzelle 14 – 16 im Bebauungsplan).

Die Parzellen 1 – 13 sind bei einem HQ100-Abfluss nicht betroffen.