

**Hydraulische Wirkung bei
HQ100+15% auf dem
Klapfenbach bei Errichtung des
Hochwasserrückhaltebeckens
RH4a**

Hydrologie und Hydraulik für den HWS Neukirchen beim Hl. Blut 1.BA Hochwasserrückhaltebecken RH4a

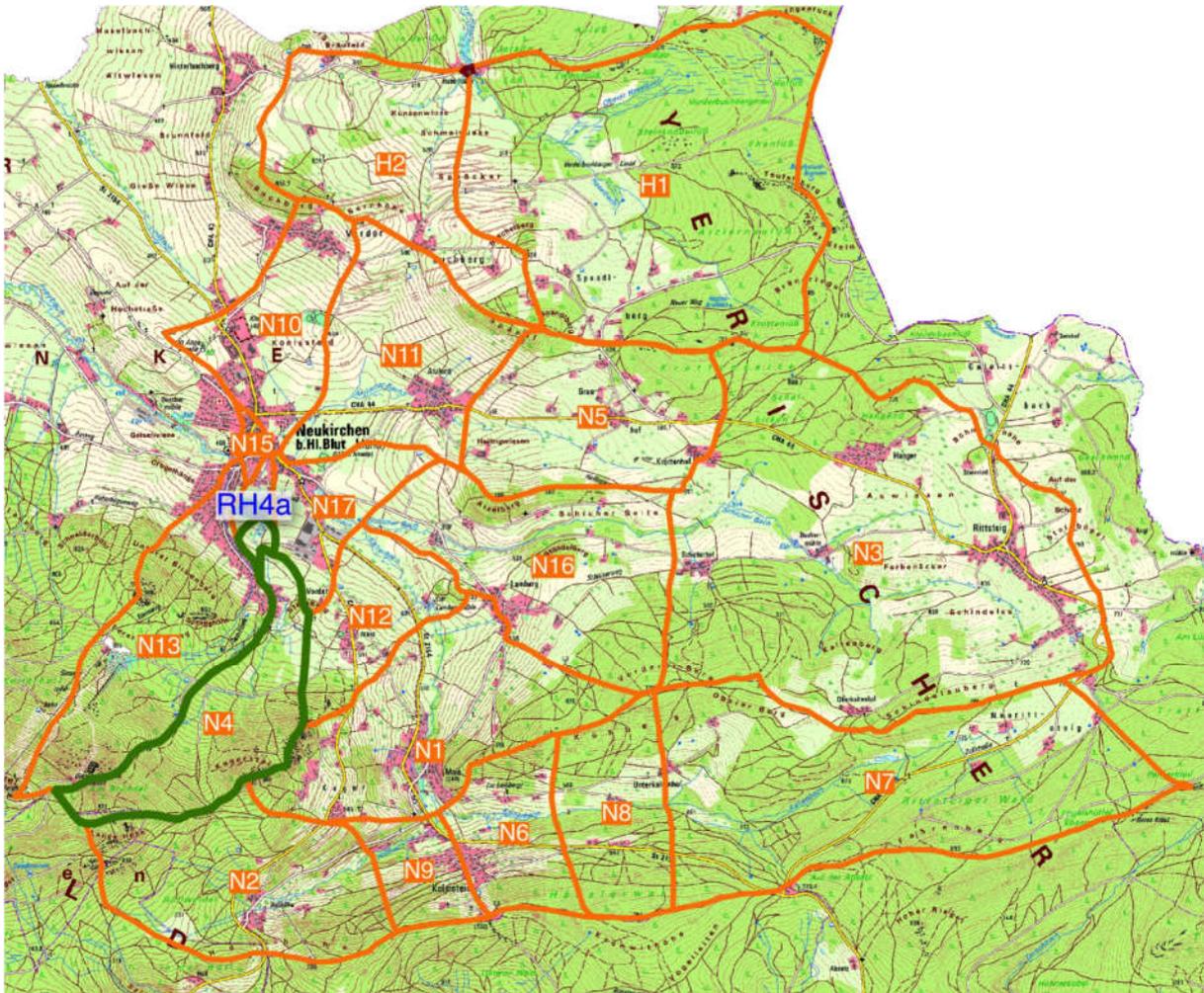
Einzugsgebiet des Hochwasserrückhaltebeckens RH4a

- Das Einzugsgebiet des RH4a beträgt etwa 1,37 km².



HWS Neukirchen beim Hl. Blut

- Es umfasst damit ca. 4,7% des gesamten Einzugsgebietes des Freybaches mit 29,2 km².



Ermittlung von MQ und MNQ des Klapfenbaches

- Für die Ermittlung des MQ und MNQ des Klapfenbaches auf Höhe des Hochwasserrückhaltebeckens RH4a werden die Daten des Pegels Leming am Freybach herangezogen.
- Aus den spezifischen Werten für MQ und MNQ, errechnet aus dem Einzugsgebiet des Pegels Leming werden für das Einzugsgebiet des RH4a MQ und MNQ ermittelt.
- Für den Klapfenbach ergeben sich laut nachfolgender Darstellung 20,5 l/s für MQ und 5,1 l/s für MNQ.

RH4a – Ermittlung von MQ und MNQ

- Ermittlung aus Hochrechnung der Daten des [Pegel Leming/Freybach](#)
 - Einzug Pegel Leming/Freybach: 66,9 km²
 - MQ Freybach: 1 m³/s = 14,9 l/(skm²)
 - MNQ Freybach: 0,25 m³/s = 3,7 l/(skm²)
 - Einzug RH4a: 1,37 km²
 - **MQ Klapfenbach: 20,5 l/s**
 - **MNQ Klapfenbach: 5,1 l/s**

Stammdaten Leming

Messstellen-Nr.: 15247002
 Landkreis: Cham
 Betreiber:  Wasserwirtschaftsamt Regensburg

Gewässer: Freybach
 Einzugsgebiet: 66,90 km²
 Flusskilometer: 2,40 km
 Rechtswert: 4566878.00 m (Gauss-Krueger, Bezug 12° Meridian)

Hochwe
 Pegelnul

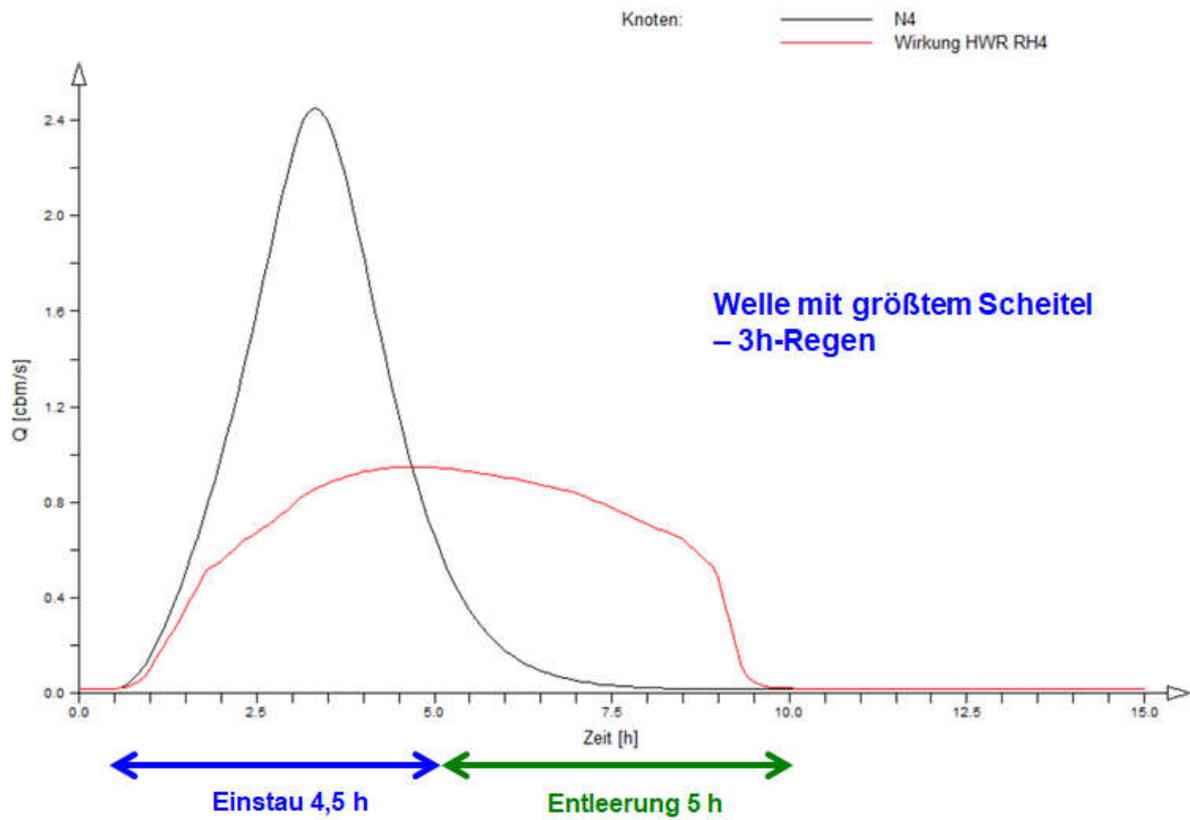
Abflüsse (1975 - 2013)				
	Winter	Sommer	Jahr	
NQ	0,136	0,045	0,045	m ³ /s
MNQ	0,366	0,258	0,25	m ³ /s
MQ	1,29	0,712	1	m ³ /s
MHQ	12,3	11,8	14,6	m ³ /s
HQ	16,8	39,4	39,4	m ³ /s

1)

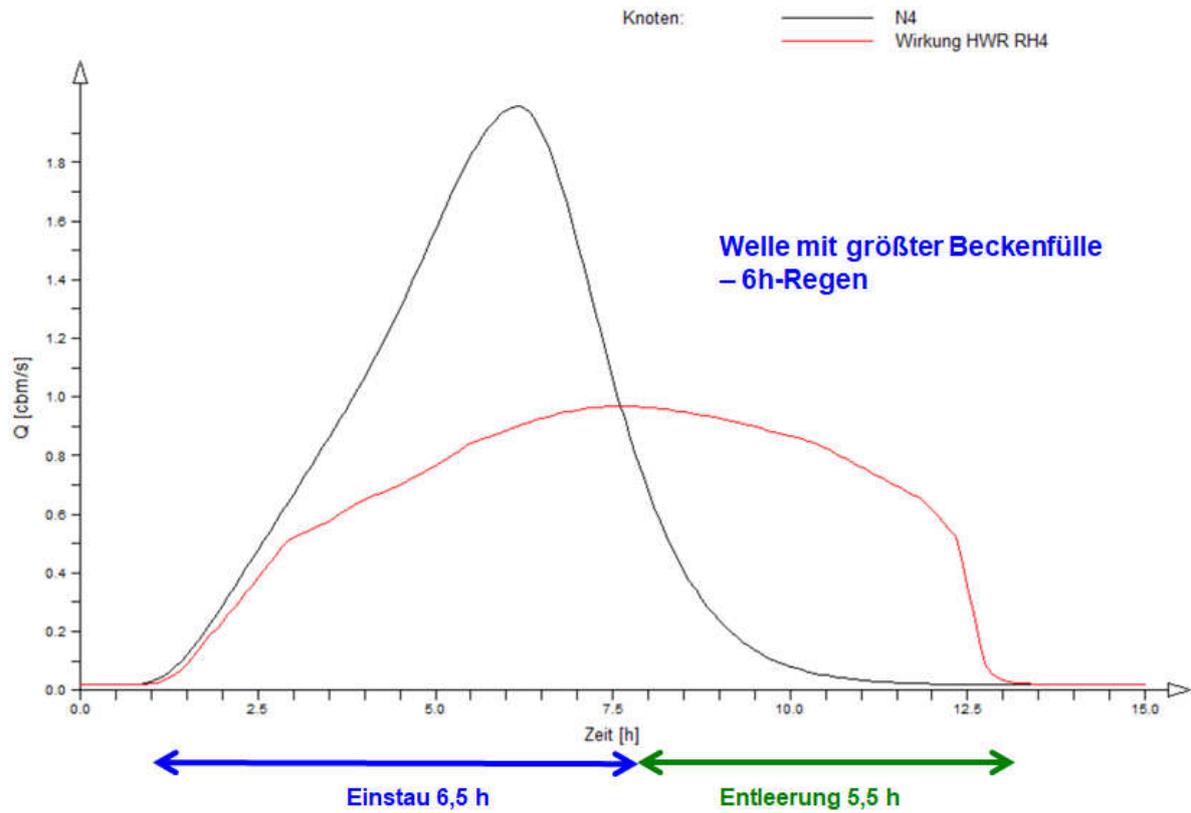
Einstaudauer des Hochwasserrückhaltebeckens RH4a

- Die Einstaudauern des RH4a wurden für zwei maßgebende HQ100+15%-Hochwasserwellen ermittelt. Für die Hochwasserwelle mit dem größten Scheitel bei einer Regendauer von 3 h und die Hochwasserwelle mit der größten Beckenfülle bei einer Regendauer von 6 h. Die Ergebnisse sind den nachfolgenden Darstellungen zu entnehmen.

1BA - RH4a – Einstaudauer



1BA - RH4a – Einstaudauer



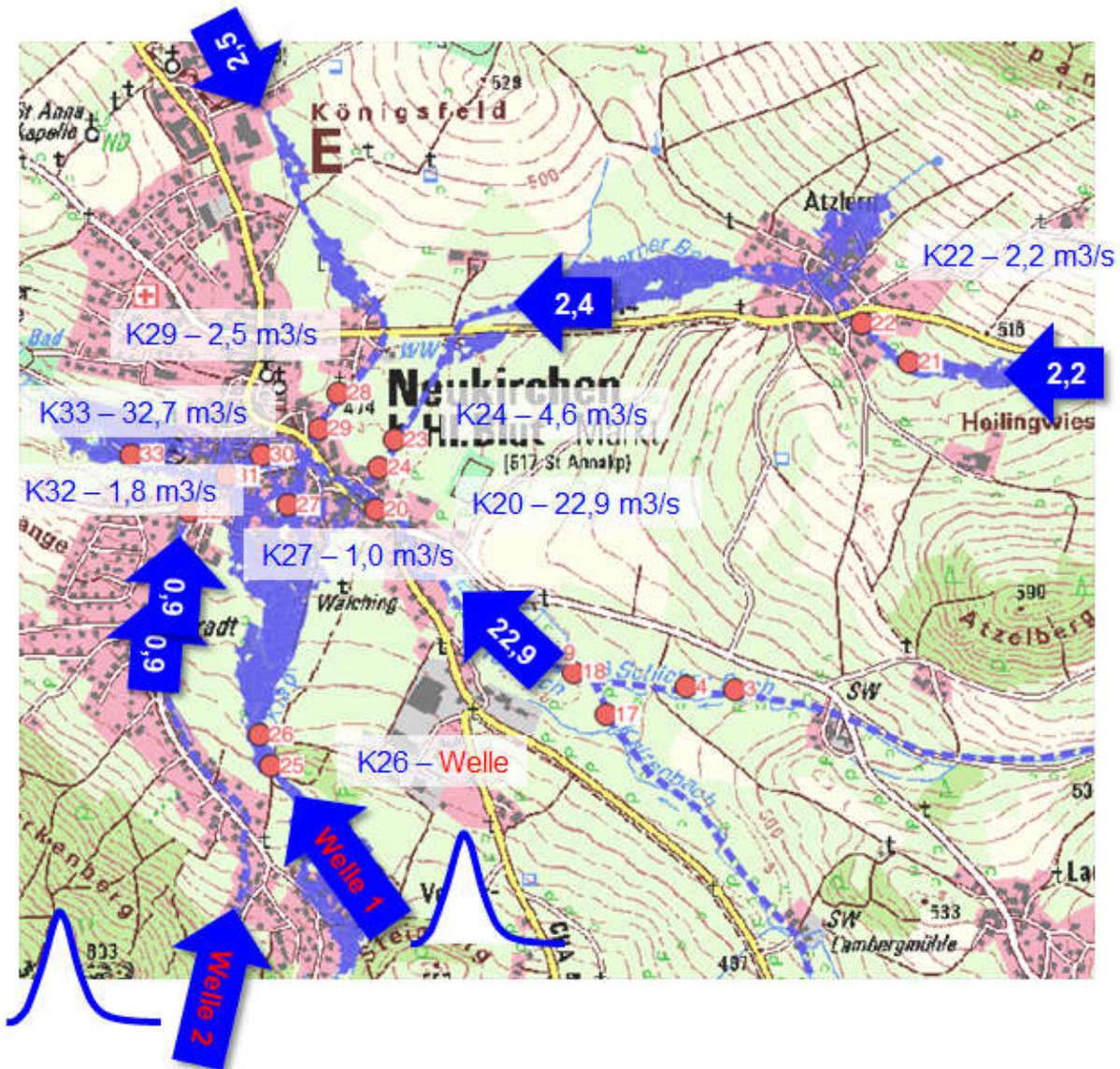
Hydraulische Wirkung des 1. BA Hochwasserrückhaltebeckens RH4a

- Mit Hilfe einer Geländemodellierung in Höhe von 0,5 m wird bei Hochwasser ein Teil des Abflusses des Tradtbaches, das oberstrom des Hochwasserrückhaltebeckens aus dem Gewässerbett tritt, abgefangen und in das Hochwasserrückhaltebecken gelenkt. Dadurch können weitere bebaute Flächen im Bereich des Klapfenbaches und des Tradtbaches vor Hochwasser geschützt werden.
- Durch die Zuleitung von Hochwasser aus dem Tradtbach in das Becken erhöht sich beim Bemessungshochwasser HQ100+15% der Gesamtzufluss auf 2,4 m³/s.
- Die Drossel am Trennbauwerk zum Hochwasserrückhaltebecken gibt bei HQ100+15% 0,4 m³/s nach Unterstrom.
- Der Grundablass des Beckens gibt bei HQ100+15% 0,6 m³/s ab, so dass insgesamt 1,0 m³/s im Hochwasserfall nach unterstrom in den Klapfenbach fließen.



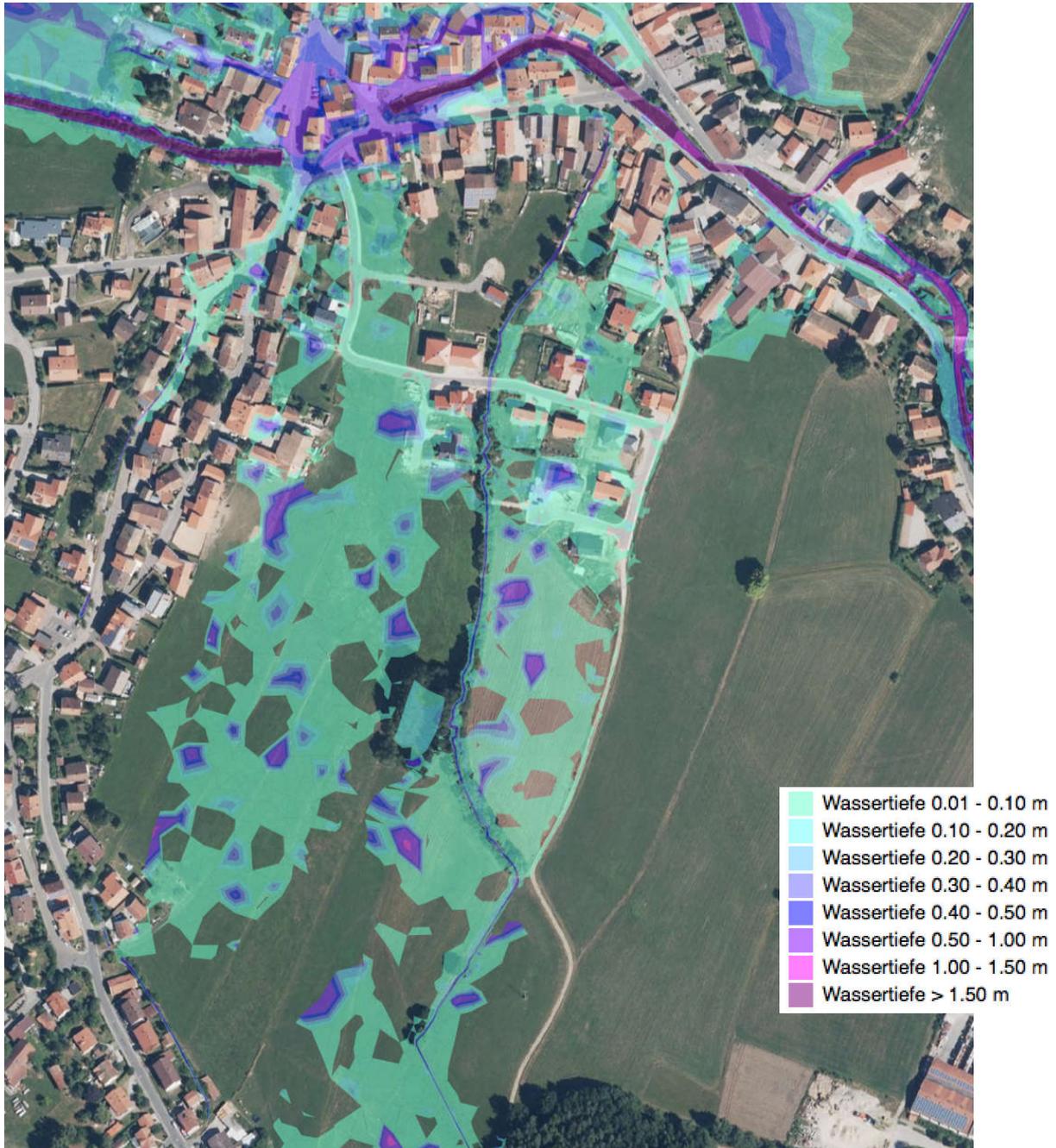
Geländemodellierung für die Zuleitung des Hochwasserabflusses aus dem Tradtbach in das Becken

- Die Hochwasserschutzwirkung des 1. BA soll durch eine Gegenüberstellung der Wassertiefenpläne für den Istzustand und dem Planzustand für jeweils das HQ100+15% - Hochwasser verdeutlicht werden.
- Um die Wirkung des Hochwasserrückhaltebeckens darstellen zu können, musste eine instationäre Strömungsberechnung durchgeführt werden. Es wurden dabei die maßgebenden HQ100+15%-Hochwasserwellen für den Klaffenbach und Tradtbach im Zulauf des Beckens in das Strömungsmodell eingebaut.



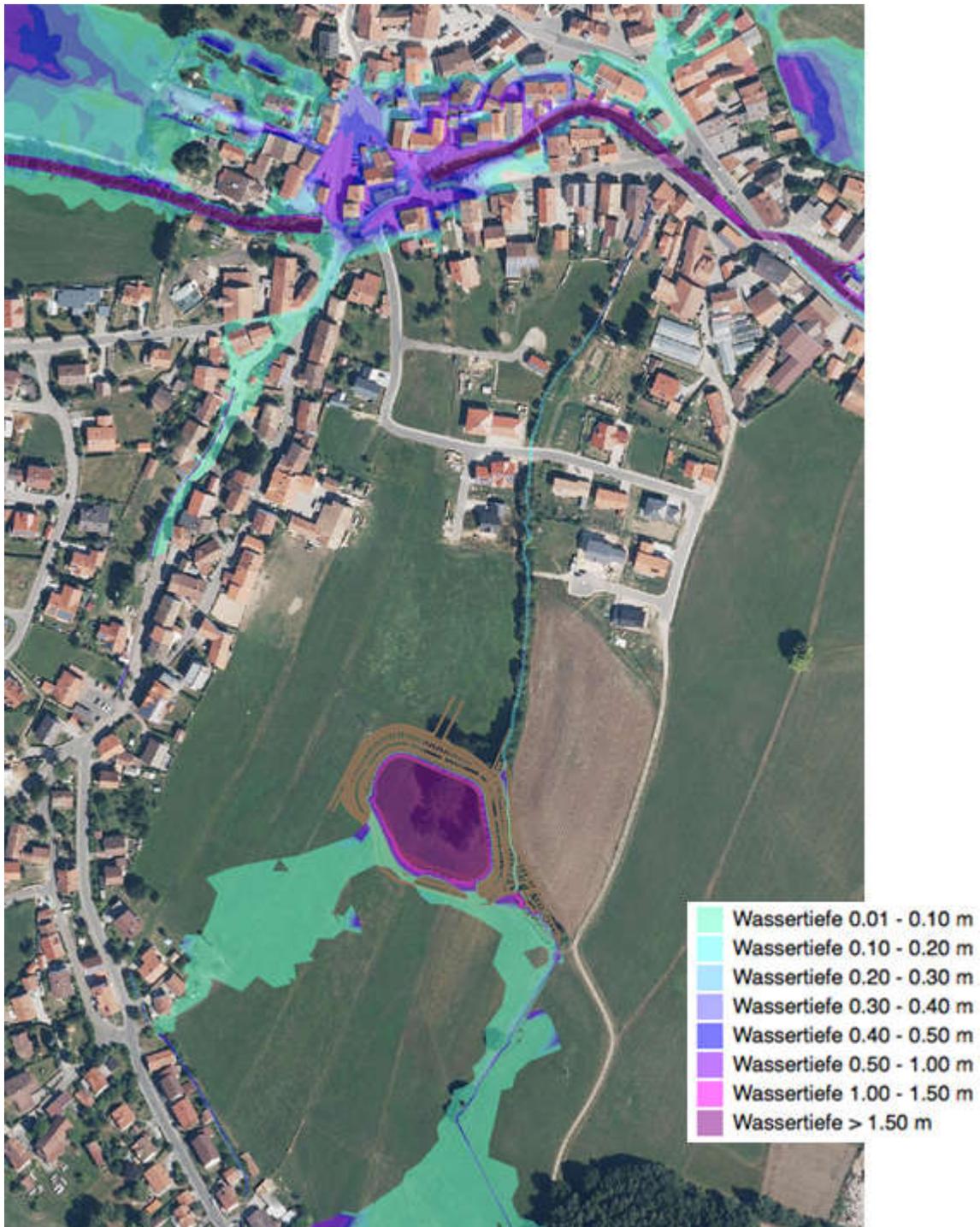
Zuflüsse zum instationären Strömungsmodell für HQ100+15%

- Der nachfolgende Planausschnitt für HQ100+15% im Istzustand zeigt eine flächige Überflutung der Siedlungsgebiete am Klapfenbach.



Wassertiefenplan für den Bereich Klapfenbach - Ist-HQ100+15%

- Für den ersten Bauabschnitt zeigt der nachfolgende Planausschnitt für 1BA-HQ100+15%, dass die Siedlungsgebiete am Klapfenbach unterstrom des Beckens vor Hochwasser geschützt sind.



Wassertiefenplan für den Bereich Klapfenbach – 1BA-HQ100+15%