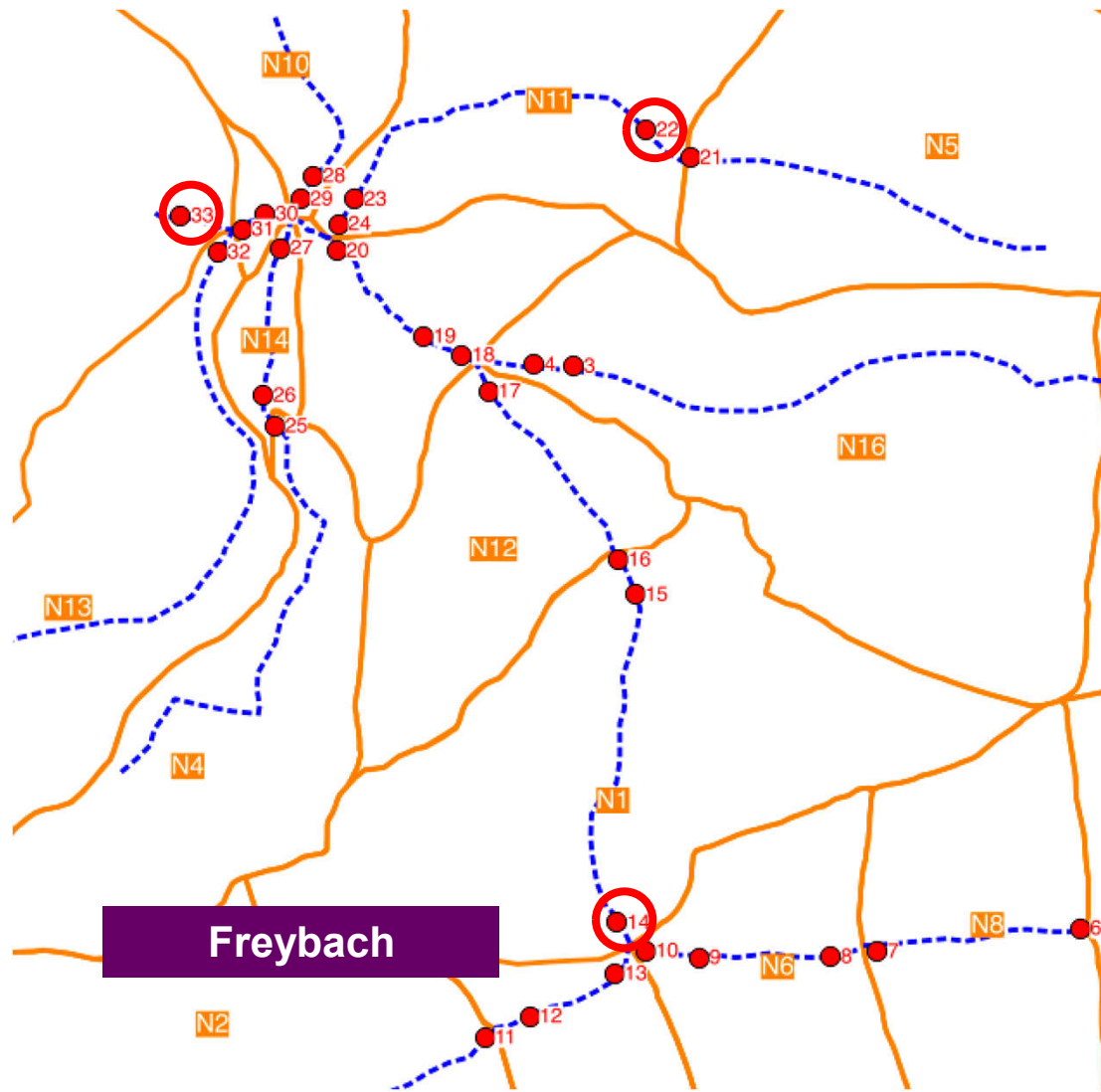


Zwischenzustand 1. BA
- Berechnung von HQextrem
(HQ1000) -

Hydrologische Ergebnisse für den Istzustand



| Knoten | Teilgebiet | Ortschaft | HQ100-Ist |
|--------|----------------------|------------|-------------------|
| | | | Scheitel Q (m³/s) |
| 1 | N3 | | 5,9 |
| 2 | Wirkung HWR RH3 | | 5,9 |
| 3 | N16 | | 7,2 |
| 4 | Wirkung Rückhalt N16 | | 7,2 |
| 5 | N7 | | 3,2 |
| 6 | Wirkung HWR RH7 | | 3,2 |
| 7 | N8 | | 4,0 |
| 8 | Wirkung HWR RH8 | | 4,0 |
| 9 | N6 | | 5,0 |
| 10 | Wirkung HWR RH6 | | 5,0 |
| 11 | N2 | | 1,9 |
| 12 | Wirkung HWR RH2 | | 1,9 |
| 13 | N9 | | 2,5 |
| 14 | K10+K13 | Mais | 7,5 |
| 15 | N1 | | 11,1 |
| 16 | Wirkung HWR RH9 | | 11,1 |
| 17 | N12 | | 12,4 |
| 18 | K4+K17 | | 19,0 |
| 19 | Wirkung HWR RH1 | | 19,0 |
| 20 | N17 | Neukirchen | 19,9 |
| 21 | N5 | | 1,9 |
| 22 | Wirkung HWR RH5 | Azlern | 1,9 |
| 23 | N11 | | 4,0 |
| 24 | Wirkung Rückhalt N11 | Neukirchen | 4,0 |
| 25 | N4 | | 1,3 |
| 26 | Wirkung HWR RH4 | | 1,3 |
| 27 | N14 | Neukirchen | 1,5 |
| 28 | N10 | | 2,3 |
| 29 | Wirkung Rückhalt N10 | Neukirchen | 2,3 |
| 30 | K20+K24+K27+K29 | Neukirchen | 27,4 |
| 31 | N15 | Neukirchen | 27,5 |
| 32 | N13 | Neukirchen | 2,8 |
| 33 | K31+K32 | Neukirchen | 30,3 |

Ermittlung von HQExtrem

- Nach Rücksprache mit dem WWA DEG ist das HQExtrem das HQ1000
- Die Größe des HQ1000 wird über die Faktorisierung laut LfW vom 11.03.2004 ermittelt.

Verfahren nach Kleeberg / Schumann¹:

$$\mathbf{BHQ_x = (HQ_{100} - MHQ) f + MHQ}$$

- BHQ_x = gesuchtes Bemessungshochwasser BHQ₁ bzw BHQ₂
 HQ₁₀₀ = Hochwasser mit 100 jährlichem Wiederkehrintervall
 MHQ = mittleres jährliches Hochwasser (Mittelwert der größten jährlichen Hochwasser einer Jahresreihe)
 f = Faktor siehe Tabelle 2

| Faktor f für Bemessungshochwasser BHQ _x | | | | | |
|--|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| HQ ₁₀₀ | HQ ₂₀₀ | HQ ₅₀₀ | HQ ₁₀₀₀ | HQ ₅₀₀₀ | HQ ₁₀₀₀₀ |
| 1,0 | 1,3 | 1,6 | 1,9 | 2,5 | 2,8 |

Tab 2.: Faktor f zur Bestimmung von BHQ_x

Ermittlung von HQExtrem

- Bestimmen des maßgebenden MHQ über den Pegel Leming / Freybach, hochgerechnet über das Einzugsgebiet.
- AE Leming = 66,9 km²
- MHQ Leming = 14,6 m³/s
- MHQ Leming = 0,22 m³/(skm²)
- **MHQ Freybach / Neukirchen HI Blut = 6,4 m³/s (hochgerechnet)**

Statistik Leming / Freybach

| | |
|-----------------------|---|
| Messstellen-Nr.: | 15247002 |
| Landkreis: | Cham |
| Betreiber: |  Wasserwirtschaftsamt Regensburg |
| Gewässer: | Freybach |
| Einzugsgebiet: | 66,90 km ² |
| Flusskilometer: | 2,40 km |
| Pegelnulldpunktshöhe: | 420,31 m NN (Alt_System) |

Für diese Messstelle liegen keine Jahrbuchseiten vor.

| Hauptwerte (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 |

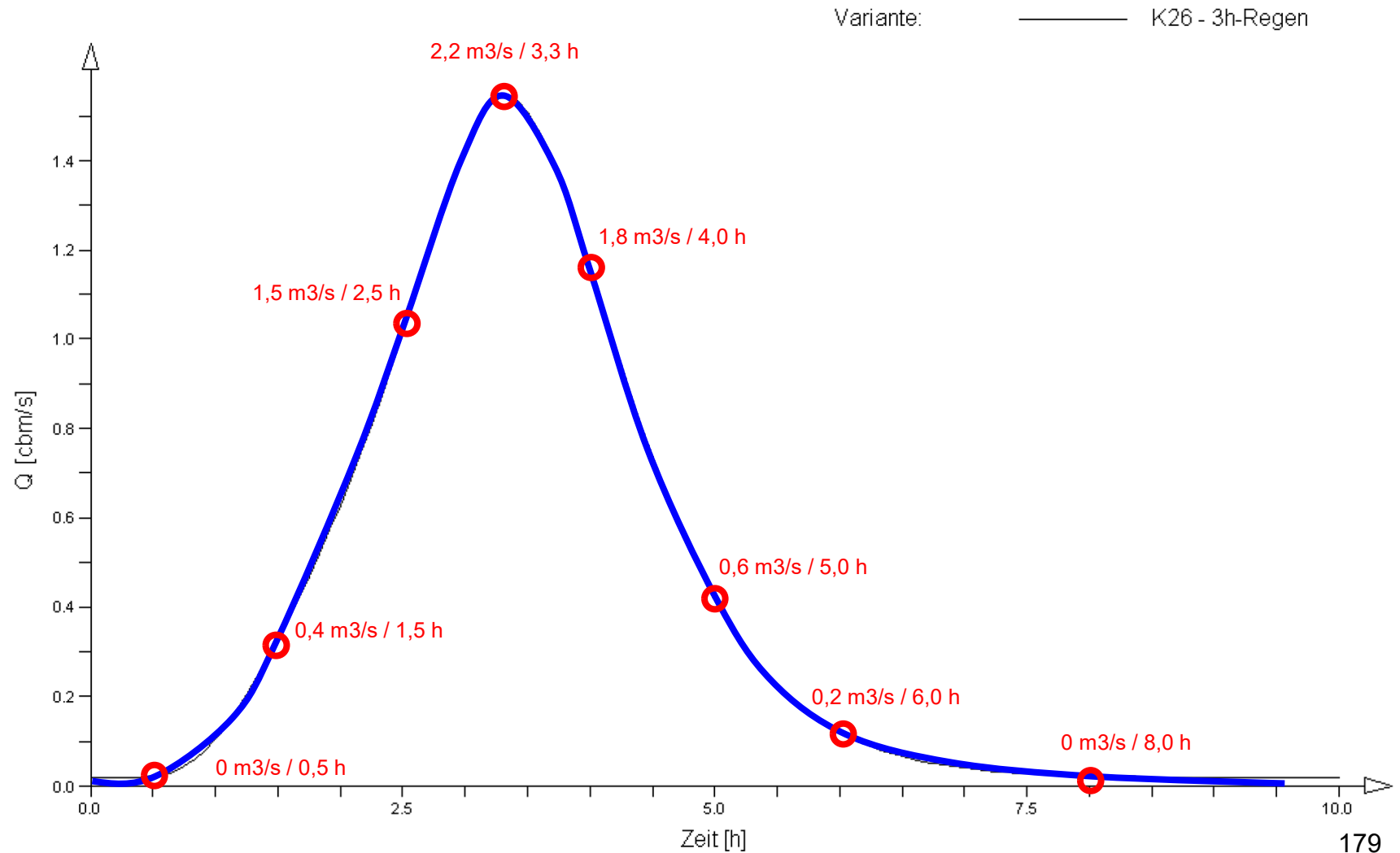
| Statistische A |
|-------------------|
| Bemerkung: |
| HQ ₁ |
| HQ ₂ |
| HQ ₅ |
| HQ ₁₀ |
| HQ ₂₀ |
| HQ ₅₀ |
| HQ ₁₀₀ |

Ermittlung von HQExtrem

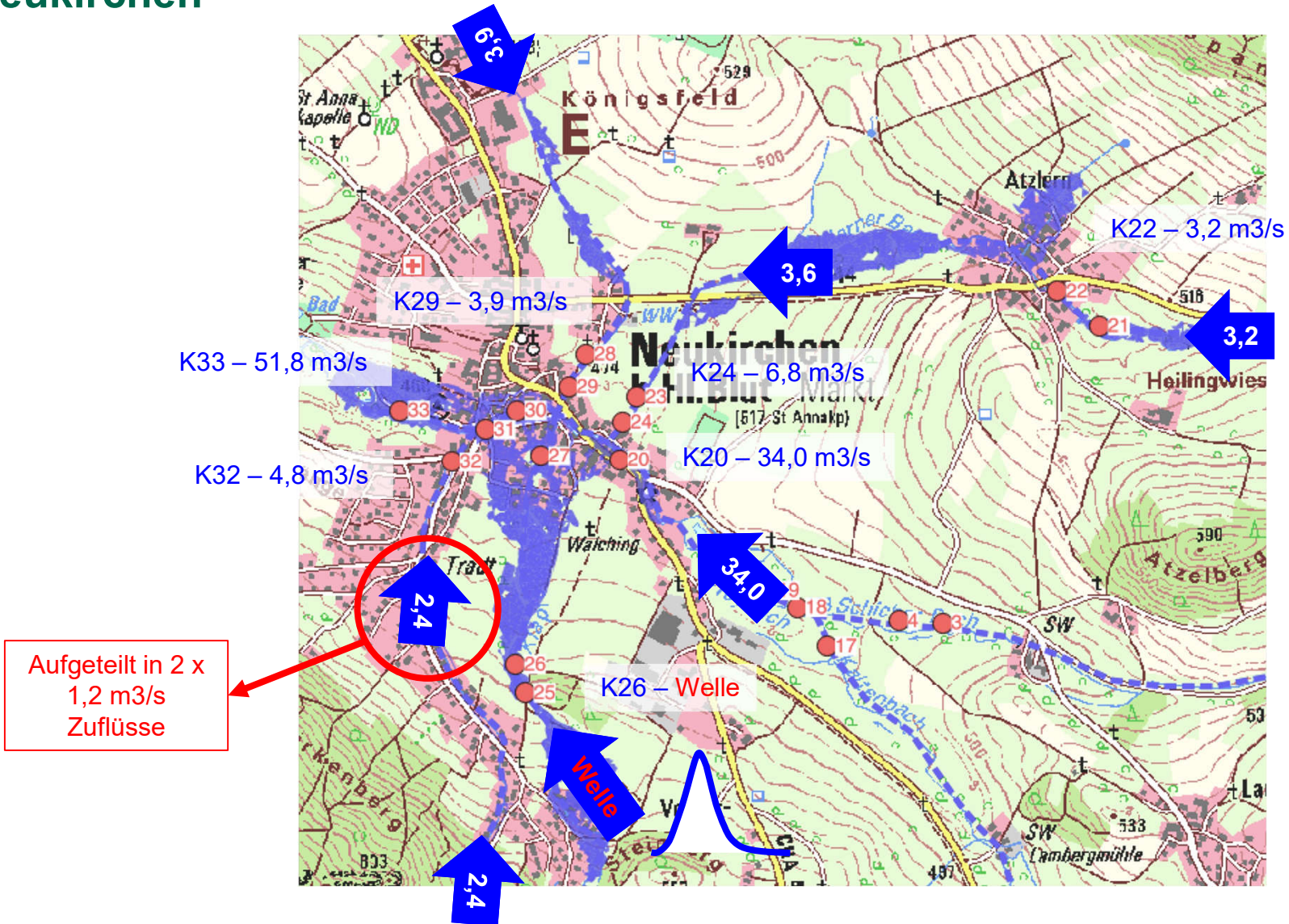
- HQ1000 am Knoten K33 laut Faktorisierungsformel:
- **HQ1000 = (30,3 – 6,4) * 1,9 + 6,4 = 51,8 m³/s**

| Knoten | Teilgebiet | Ortschaft | HQ100-1st | HQ1000-1st |
|--------|----------------------|------------|--------------------------------|--------------------------------|
| | | | Scheitel Q (m ³ /s) | Scheitel Q (m ³ /s) |
| 1 | N3 | | 5,9 | 10,1 |
| 2 | Wirkung HWR RH3 | | 5,9 | 10,1 |
| 3 | N16 | | 7,2 | 12,3 |
| 4 | Wirkung Rückhalt N16 | | 7,2 | 12,3 |
| 5 | N7 | | 3,2 | 5,5 |
| 6 | Wirkung HWR RH7 | | 3,2 | 5,5 |
| 7 | N8 | | 4,0 | 6,8 |
| 8 | Wirkung HWR RH8 | | 4,0 | 6,8 |
| 9 | N6 | | 5,0 | 8,5 |
| 10 | Wirkung HWR RH6 | | 5,0 | 8,5 |
| 11 | N2 | | 1,9 | 3,2 |
| 12 | Wirkung HWR RH2 | | 1,9 | 3,2 |
| 13 | N9 | | 2,5 | 4,3 |
| 14 | K10+K13 | Mais | 7,5 | 12,8 |
| 15 | N1 | | 11,1 | 19,0 |
| 16 | Wirkung HWR RH9 | | 11,1 | 19,0 |
| 17 | N12 | | 12,4 | 21,2 |
| 18 | K4+K17 | | 19,0 | 32,5 |
| 19 | Wirkung HWR RH1 | | 19,0 | 32,5 |
| 20 | N17 | Neukirchen | 19,9 | 34,0 |
| 21 | N5 | | 1,9 | 3,2 |
| 22 | Wirkung HWR RH5 | Azlern | 1,9 | 3,2 |
| 23 | N11 | | 4,0 | 6,8 |
| 24 | Wirkung Rückhalt N11 | Neukirchen | 4,0 | 6,8 |
| 25 | N4 | | 1,3 | 2,2 |
| 26 | Wirkung HWR RH4 | | 1,3 | 2,2 |
| 27 | N14 | Neukirchen | 1,5 | 2,6 |
| 28 | N10 | | 2,3 | 3,9 |
| 29 | Wirkung Rückhalt N10 | Neukirchen | 2,3 | 3,9 |
| 30 | K20+K24+K27+K29 | Neukirchen | 27,4 | 46,8 |
| 31 | N15 | Neukirchen | 27,5 | 47,0 |
| 32 | N13 | Neukirchen | 2,8 | 4,8 |
| 33 | K31+K32 | Neukirchen | 30,3 | 51,8 |

V5b-1.BA-HQ1000 (HQextrem)- Zuflüsse zu Strömungsmodell Neukirchen

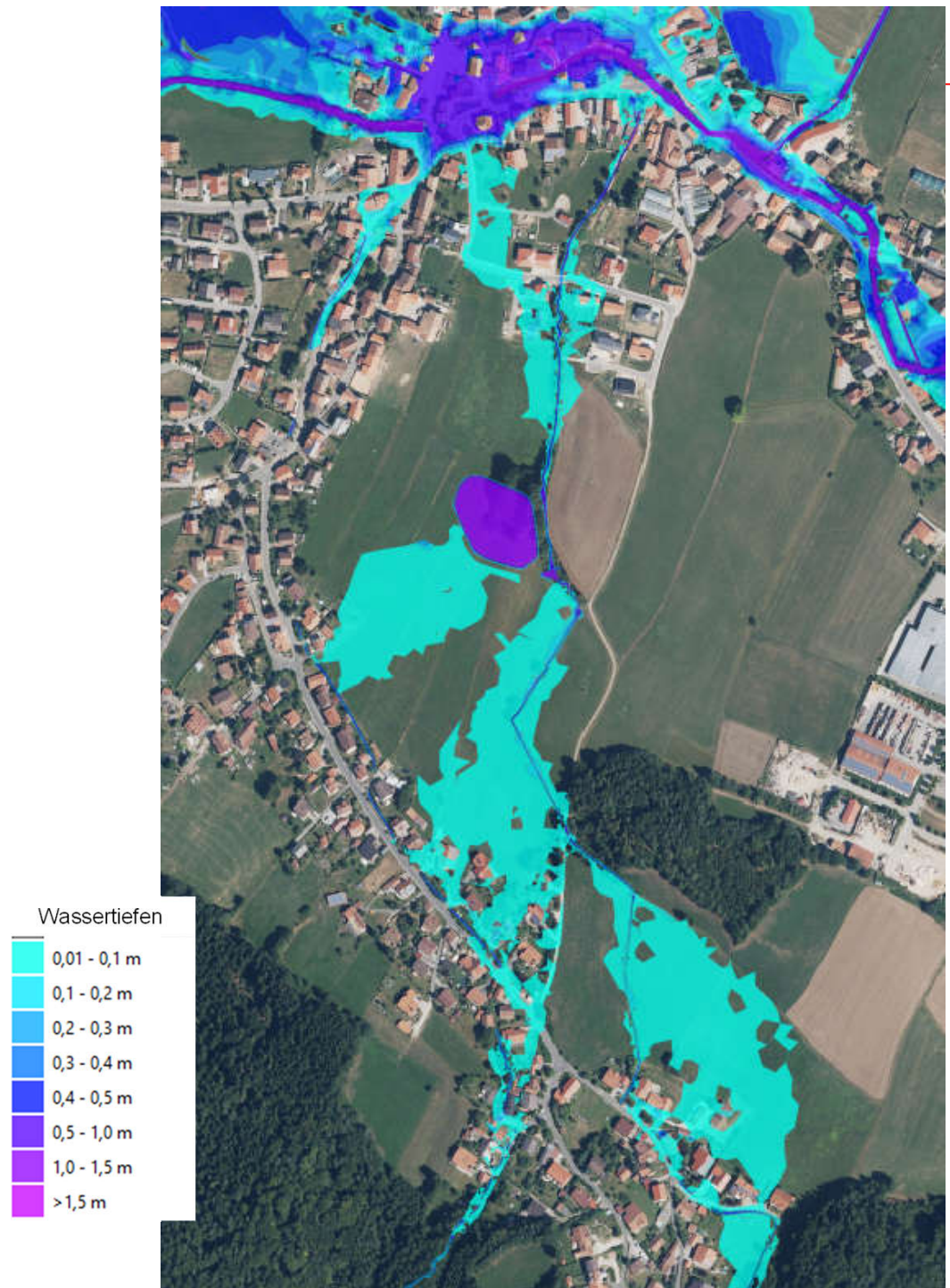


V5b-1.BA-HQ1000 (HQextrem)- Zuflüsse zu Strömungsmodell Neukirchen



Strömungsberechnungen für V5b-1.BA-HQ1000

- Strömungssituation für HQ1000 im Bereich des Klapfenbaches



Strömungsberechnungen für V5b-1.BA-HQ1000

- Strömungssituation für HQ1000 im Bereich des Klapfenbaches

