



Grundwassergefälle 577,68-578 müNN
 Entfernung $\Delta s = 133$ m
 Höhendifferenz $\Delta h = 0,32$ m
 Gw-Gefälle $i = \Delta h / \Delta s = 0,65$ %
 k_f -Wert (Lauben) = $2,8E-3$ m/s
 nutzbare Porosität nach MAROTZ $n_p = 20$ %
 Abstandsgeschwindigkeit $v_a = k_f \cdot i / n_p = 8$ m/d

Grundwassergefälle 578-579 müNN
 Entfernung $\Delta s = 137$ m
 Höhendifferenz $\Delta h = 1$ m
 Gw-Gefälle $i = \Delta h / \Delta s = 0,73$ %
 k_f -Wert (Lauben) = $2,8E-3$ m/s
 nutzbare Porosität nach MAROTZ $n_p = 20$ %
 Abstandsgeschwindigkeit $v_a = k_f \cdot i / n_p = 9$ m/d

Grundwassergefälle 578-579 müNN
 Entfernung $\Delta s = 133$ m
 Höhendifferenz $\Delta h = 1$ m
 Gw-Gefälle $i = \Delta h / \Delta s = 0,75$ %
 k_f -Wert (Frickenhausen) = $2,9E-3$ m/s
 nutzbare Porosität nach MAROTZ $n_p = 20$ %
 Abstandsgeschwindigkeit $v_a = k_f \cdot i / n_p = 9$ m/d

Grundwassergefälle 579-580 müNN
 Entfernung $\Delta s = 233$ m
 Höhendifferenz $\Delta h = 1$ m
 Gw-Gefälle $i = \Delta h / \Delta s = 0,43$ %
 k_f -Wert (Lauben) = $2,8E-3$ m/s
 nutzbare Porosität nach MAROTZ $n_p = 20$ %
 Abstandsgeschwindigkeit $v_a = k_f \cdot i / n_p = 5$ m/d

Grundwassergefälle 579-580 müNN
 Entfernung $\Delta s = 227$ m
 Höhendifferenz $\Delta h = 1$ m
 Gw-Gefälle $i = \Delta h / \Delta s = 0,44$ %
 k_f -Wert (Frickenhausen) = $2,9E-3$ m/s
 nutzbare Porosität nach MAROTZ $n_p = 20$ %
 Abstandsgeschwindigkeit $v_a = k_f \cdot i / n_p = 6$ m/d

Grundwassergefälle 580-581 müNN
 Entfernung $\Delta s = 274$ m
 Höhendifferenz $\Delta h = 1$ m
 Gw-Gefälle $i = \Delta h / \Delta s = 0,36$ %
 k_f -Wert (Frickenhausen) = $2,9E-3$ m/s
 nutzbare Porosität nach MAROTZ $n_p = 20$ %
 Abstandsgeschwindigkeit $v_a = k_f \cdot i / n_p = 5$ m/d

Geohydraulische Parameter zur Berechnung der Anstromparabel für den Brunnen Lauben in der Zone II bei einer prognostizierten maximalen Monatsentnahmemenge von 14.700 m³/Monat ($Q=5,6$ l/s):

Durchlässigkeitsbeiwert: $k_f = 2,8 \times 10^{-3}$ m/s
 Höhe Grundwasserstauer = $573,20$ müNN
 Höhe Ruhewasserspiegel = $577,70$ müNN
 Grundwassermächtigkeit $M = 4,5$ m
 Grundwassergefälle $i = 0,43$ % - $0,7$ %
 Maximale Monatsentnahme 14.700 m³/Monat
 $Q_s = 5,6$ l/s

Transmissivität $T = k_f \cdot M = 1,3 \times 10^{-2}$ m²/s
 Entnahmbreite $B_{bei\ 0,43\%} = Q / (T \cdot i) = 100$ m
 Entnahmbreite $B_{bei\ 0,7\%} = Q / (T \cdot i) = 62$ m
 Zustrombreite (Brunnenhöhe) $Z = B / 2 = 31$ m
 untere Kulmination $x_u = B / 2\pi = 10$ m

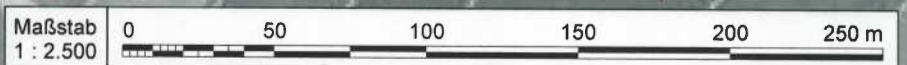
Geohydraulische Parameter zur Berechnung der Anstromparabel für den Brunnen Frickenhausen in der Zone II bei einer prognostizierten maximalen Monatsentnahmemenge von 10.970 m³/Monat ($Q=4,2$ l/s):

Durchlässigkeitsbeiwert: $k_f = 2,9 \times 10^{-3}$ m/s
 Höhe Grundwasserstauer = $573,60$ müNN
 Höhe Ruhewasserspiegel = $578,35$ müNN
 Grundwassermächtigkeit $M = 4,75$ m
 Grundwassergefälle $i = 0,44$ % - $0,75$ %
 Maximale Monatsentnahme 10.970 m³/Monat
 $Q_s = 4,2$ l/s

Transmissivität $T = k_f \cdot M = 1,4 \times 10^{-2}$ m²/s
 Entnahmbreite $B_{bei\ 0,75\%} = Q / (T \cdot i) = 40$ m
 Entnahmbreite $B_{bei\ 0,44\%} = Q / (T \cdot i) = 68$ m
 Zustrombreite (Brunnenhöhe) $Z = B / 2 = 20$ m
 untere Kulmination $x_u = B / 2\pi = 7$ m

Legende

- Sondierung 1" (GUT 2019)
- Brunnen
- ✕ Bohraufschluss (diverse)
- Grundwassergleichen (05.05.20)
- Grundwasserfließrichtung (05.05.20)
- 583,00 Grundwasserspiegel [müNN] (05.05.20)
- Anstrombereich Brunnen Lauben, $Q=5,6$ l/s
- Anstrombereich Brunnen Frickenhausen, $Q=4,2$ l/s
- Sicherheitszuschlag im Nahbereich (Öffnungswinkel = 7°)
- Zone II
- Markierungsposten



**Gemeinde Lauben - WGA Lauben und Frickenhausen
 Neuausweisung Wasserschutzgebiet - Bemessung der Zone II**

Grundwassergleichenplan am 05.05.20 bei Niedrigwasser mit Anstrombereichen der Brunnen Frickenhausen und Lauben für eine prognostizierte maximale Monatsentnahmemenge von 14.700 m³/Monat (Brunnen Lauben, $Q=5,6$ l/s) und 10.970 m³/Monat (Brunnen Frickenhausen, $Q=4,2$ l/s) und Ermittlung der 50-Tage-Linie

GeoUmweltTeam GmbH
 Wiesenstraße 18
 87616 Marktoberdorf
 Tel.: 08342-96390



Anlage: 6.2
 Datum: 31.05.2021
 Bearbeiter: Schechinger