



Ergänzende Informationen zur Studie
Sicherung der Trinkwasserversorgung
im Landkreis Altötting

Teil 3

Untersuchungsbereich 10
Vorbehaltsgebiet Palling

Inhalt

1. Lage	2
2. Vorhandene Genehmigungen	2
3. Geologie, Hydrogeologische Situation.....	3
4. Hydrogeologische Kennwerte.....	4
5. Ergiebigkeit, nutzbares Dargebot	7
6. Grundwasserbeschaffenheit.....	9
7. Konkurrierende Nutzungen, Altlasten	10
8. Schuttfähigkeit, Schutzwürdigkeit, Schutzbedürftigkeit	11
9. Kosteneinstufung.....	12
10. Fazit.....	12
11. Bewertung	13
12. Abbildungsverzeichnis	14
13. Literaturverzeichnis.....	14
14. Verzeichnis der Anlagen	14



1. Lage

Das Vorbehaltsgebiet Palling liegt östlich von Palling und Traunreut. Es erstreckt sich zwischen dem Wolferstätter Forst im Norden und dem Ortsteil Kammer der Stadt Traunstein im Süden. In dem Vorbehaltsgebiet liegen bereits die Wasserschutzgebiete für den Brunnen V „Sieberöd“ im Norden und für die Brunnen I, II und III „Palling“ der Otting-Pallinger-Gruppe. Im Süden werden noch die Wasserschutzgebiete für die Brunnen I, II, III und IV „Traunwalchen“ und Brunnen 1 „Niedling“ für Traunreut und Nußdorf eingeschlossen.

In dem Bereich wechseln sich intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen mit kleinen Waldungen ab. Das Gebiet wird überwiegend unterirdisch entwässert. Oberirdische Gewässer fehlen weitgehend.

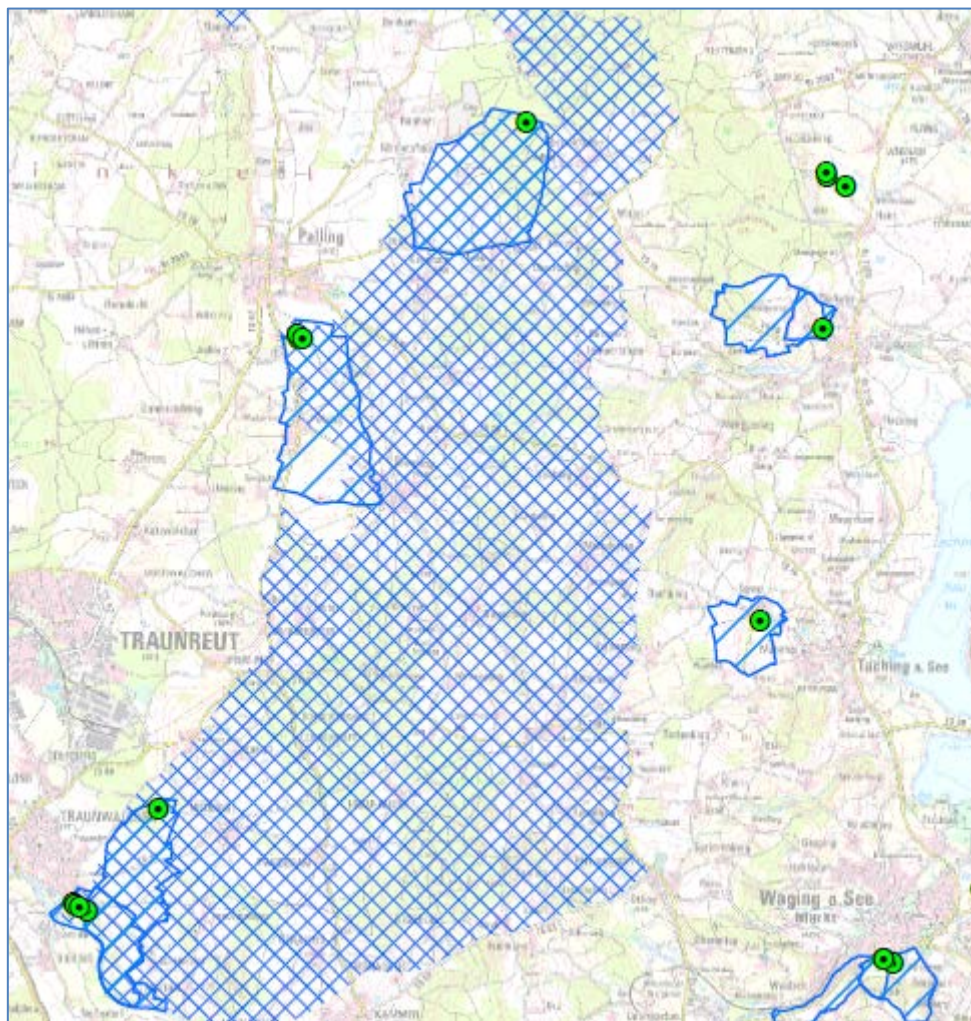


Abbildung 1: Lageplan Vorbehaltsgebiet Palling mit bestehenden Brunnen

2. Vorhandene Genehmigungen

In dem Vorbehaltsgebiet werden bereits die Brunnen V (Sieberöd) und Brunnen I-II (Palling) betrieben. Sie verfügen über langfristige Bewilligungen.

Die Brunnen Traunreut bleiben bei der Betrachtung außen vor, da sie nur randlich am Vorbehaltsgebiet liegen.

Brunnen	Br. V, Sieber- öd	Brunnen I-III, Palling	Gesamt
Momentanentnahme	52 l/s	120 l/s	172 l/s
Tagesentnahme	3.900 m ³ /d	7120 m ³ /d	7.120 m ³ /d
Jahresentnahme	1.000.000 m ³ /a	1.300.000 m ³ /a	1.300.00 m ³ /a

Die genehmigten Entnahmemengen entsprechen etwa dem Bedarf der Otting - Pallinger - Gruppe.

3. Geologie, Hydrogeologische Situation

Der Brunnen südlich von Sieberöd und die Brunnen bei Palling liegen im Grenzbereich zwischen den würmeiszeitlichen Endmoränenwällen des Salzach-Vorlandgletschers im Osten und den im wesentlichen rißeiszeitlichen Altmoränengebieten und Hochterrassenschottern im Westen, innerhalb eines von Südwest nach Nordost verlaufenden Niederterrassenschotterfeldes, das den würmzeitlichen Moränen vorgelagert ist. Der Brunnen erschließt Grundwasser aus dem Hauptgrundwasser-Stockwerk in altpleistozänen Schottern sowie aus hängenden Grundwasser-Vorkommen, die darin eingeschalteten Grundmoränenschichten aufgelagert sind. Die Grundmoräneneinlagerungen führen aber zu keiner großräumigen Stockwerkstrennung. [1]

Die großräumige Gw-Sohlschicht bilden tertiäre Ablagerungen der Oberen Süßwassermolasse (OSM).

Der Grundwasser-Zustrom erfolgt im Hauptaquifer nach den vorliegenden hydrogeologischen Bearbeitungen (Brandecker, 1997 [2]) aus südwestlicher Richtung und orientiert sich damit im Wesentlichen am Verlauf der geologischen Strukturen (parallel zum Endmoränenrand). Es koppelt südwestlich von Gengham an das EZG der Pallinger Brunnen an bzw. überschneidet sich mit diesem und erstreckt sich somit letztlich bis in den Altmoränenbereich östlich von Traunreut. Seitlich erfolgen Zuspeisungen aus den angrenzenden Moränengebieten.

4. Hydrogeologische Kennwerte

Die Fließrichtung wurde in den Gutachten zu den jeweiligen Schutzgebietsausweisungen für die Brunnen Palling und Sieberöd ermittelt [2] [3]. Im Bereich der Überschneidung - bei Palling - besteht hinsichtlich der Fließrichtung Klärungsbedarf.

Fließrichtung, Grundwassergefälle

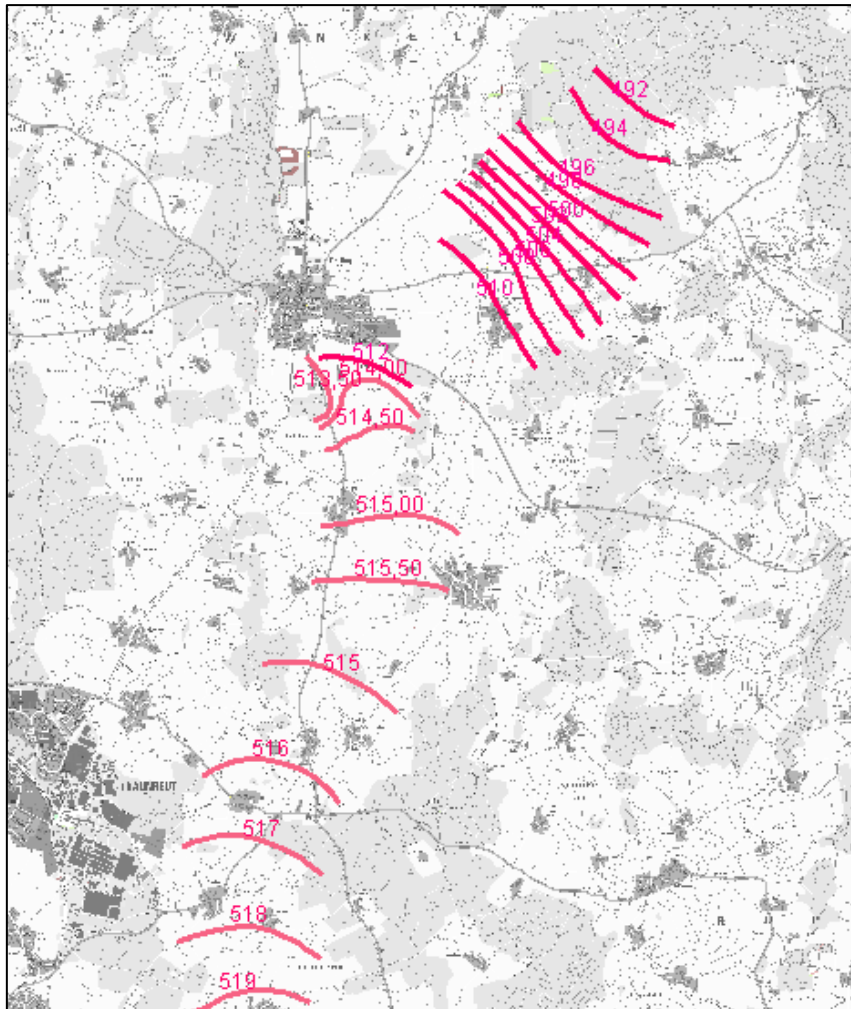


Abbildung 2: Palling; GW-Gleichen nach Dr. Brandecker [2] [3]

Das Grundwasser strömt den Brunnen Palling von Süden her zu. Vor den Brunnen Palling beträgt das Grundwassergefälle etwa 1 ‰.

Für den Brunnen Sieberöd ist von einer südwestlichen Anströmung auszugehen.

Das Grundwassergefälle am Brunnen Sieberöd beträgt etwa 8,5 ‰.

Mächtigkeit des Aquifers

Am Brunnen Sieberöd liegt die wassererfüllte Mächtigkeit des Grundwasserleiters bei etwa 25,5 m. Die hydraulisch wirksame Mächtigkeit dürfte wegen diverser wenig durchlässiger Schluffschichten bei etwa 19 m liegen. Das Grundwasser wurde hier gespannt angetroffen und der Grundwasserstand liegt im langjährigen Mittel bei etwa 493 müNN. In der nur 200 m westlich gelegenen Bohrung GWM P2 wurden 32 m grundwassergefüllter Horizont erbohrt.

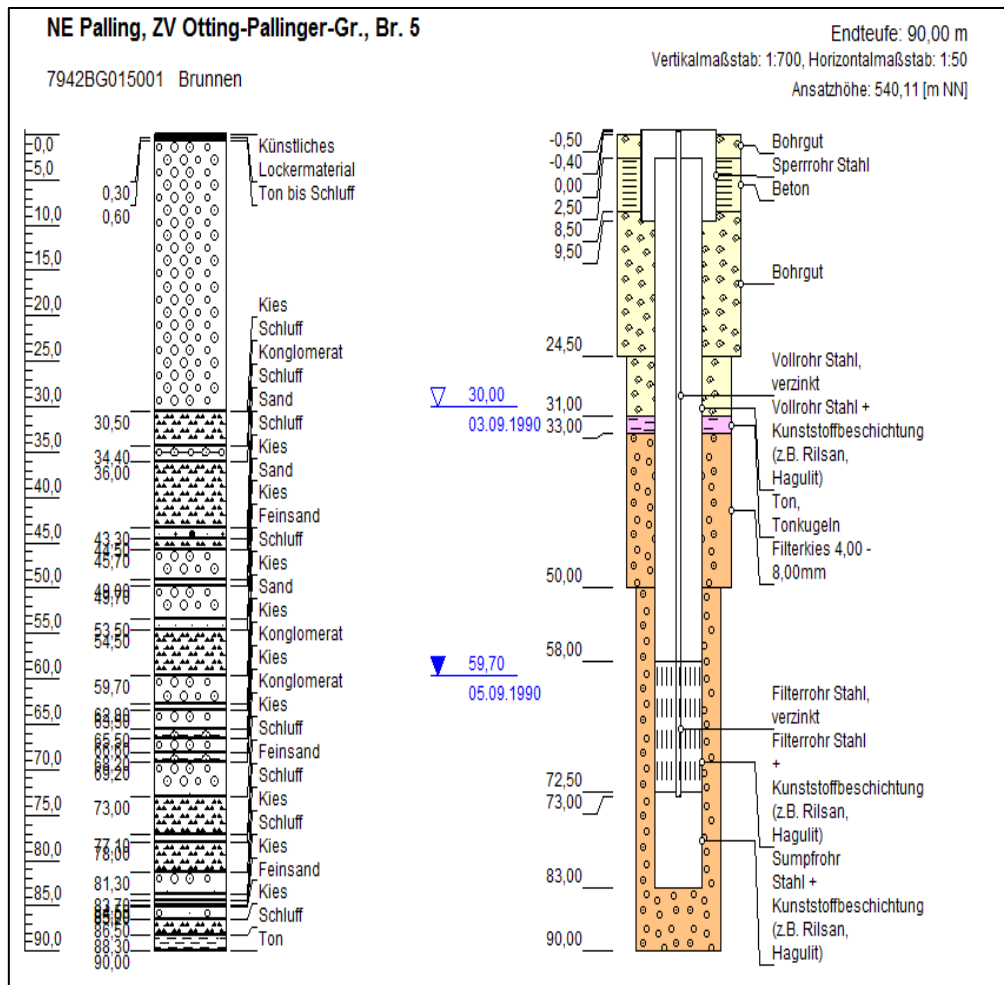


Abbildung 3: Bohrprofil und Ausbau Brunnen Sieberöd

An den Brunnen Palling wird Grundwasser in einer Mächtigkeit von etwa 40 m genutzt. Hier liegen überwiegend gut durchlässige Kiese vor.

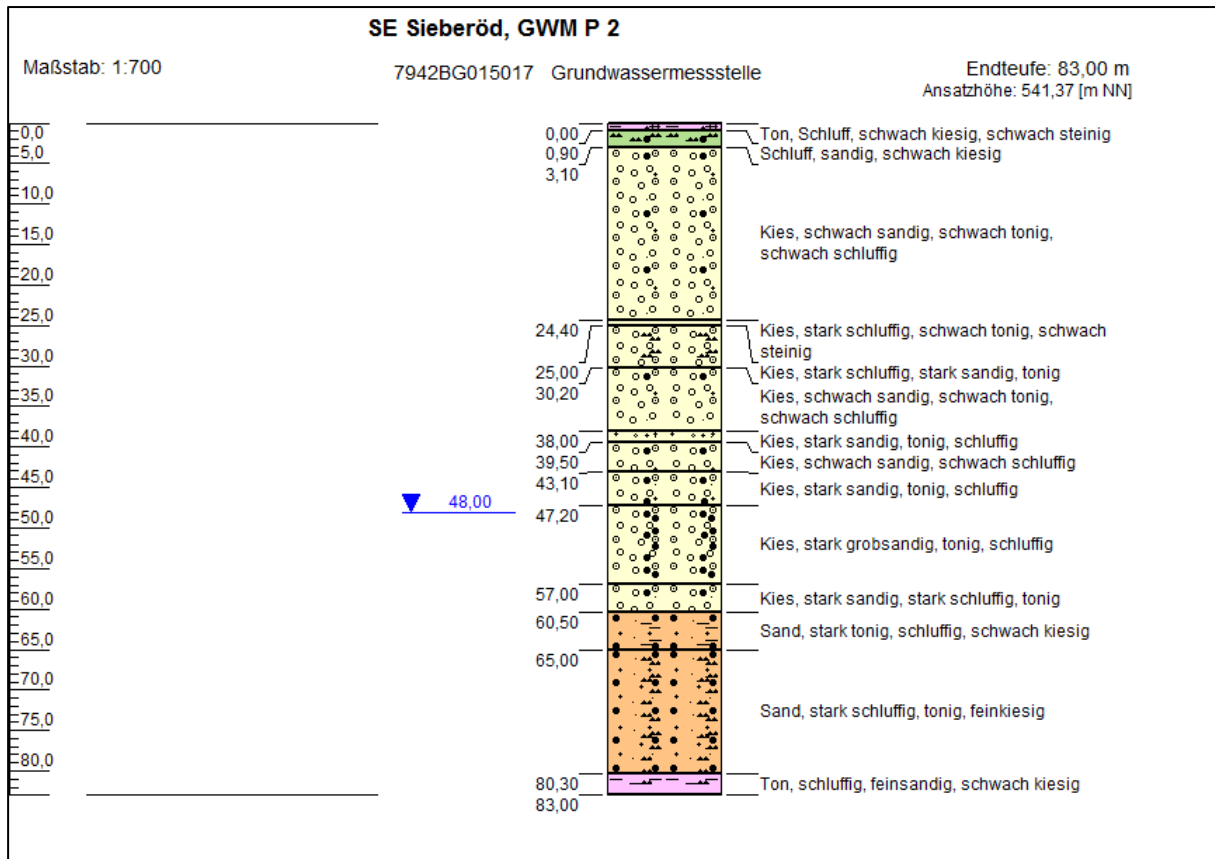


Abbildung 4: Bohrprofil GWMP 2 Sieberöd

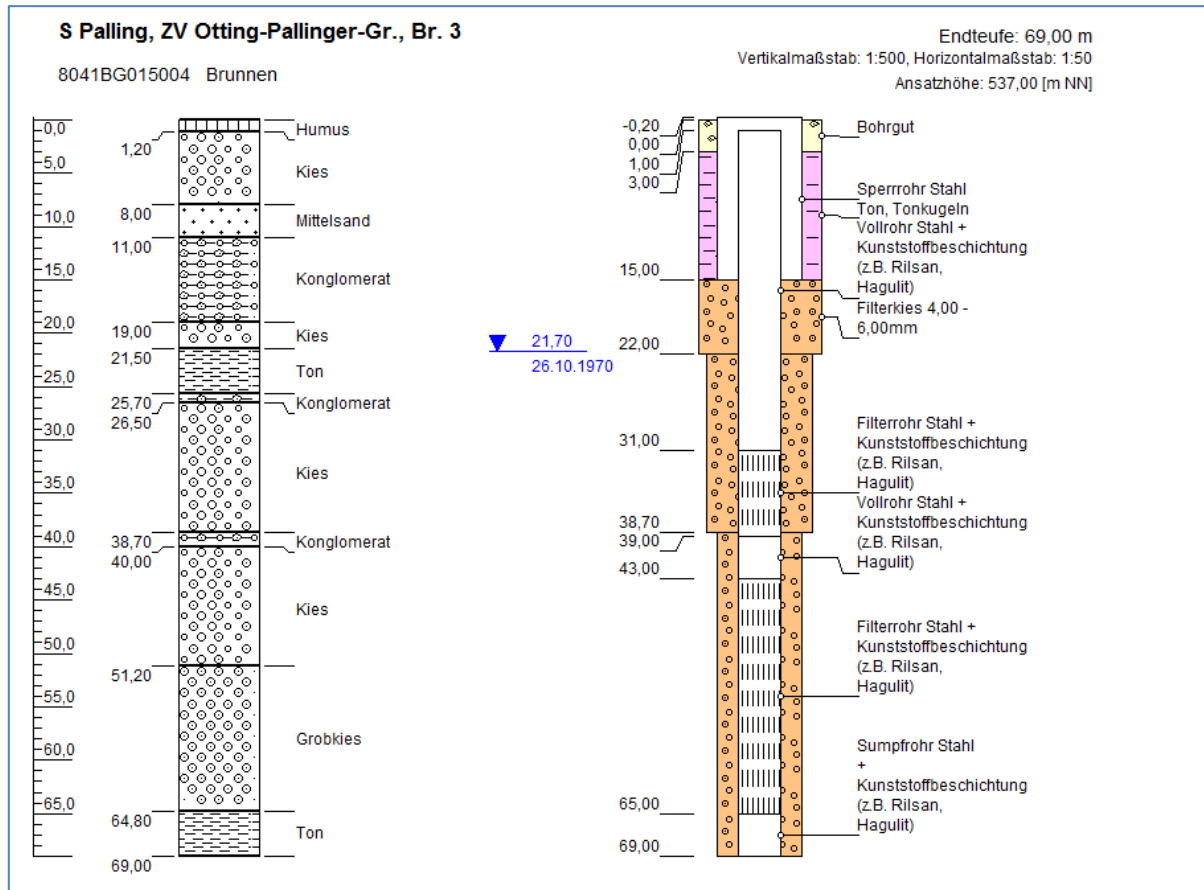


Abbildung 5: Bohrprofil und Ausbau Brunnen Palling III

Durchlässigkeitswerte der wassergesättigten Zone

An den beiden genutzten Brunnenstandorten wurden Pumpversuche durchgeführt, anhand deren Ergebnisse die Durchlässigkeiten abgeschätzt wurden.

Dem Klarpumpen des Brunnens Sieberöd folgte ein Hauptpumpversuch von 122,5 Stunden Dauer (vom 14.11. bis 19.11.1990). Es wurden folgende Fördermengen und Absenkungen ab Ruhewasserspiegel gemessen [3]:

Q (l/s)	30	50	58
s (m)	1,12	2,07	2,51

Der Ruhewasserspiegel lag am 14.11.1990 bei 47,49 m unter Gelände. Bei jeder Leistungsstufe stellte sich ein Beharrungszustand beim abgesenkten Wasserspiegel über mehrere Stunden ein. Während des Pumpversuches wurden zur Beweissicherung noch 3 Grundwassermessstellen mitbeobachtet. Deren Grundwasserstände sanken in diesem Zeitraum um 0,88 bis 1,12 m, was auf eine breitflächige Grundwasserabsenkung hinweist.

An den Brunnen Palling I – II wurde 1971 vom 09.03. - 11.03. ein Pumpversuch durchgeführt. In diesem Zeitraum wurde aus den drei Brunnen jeweils 60 l/s, also insgesamt 180 l/s entnommen. In den Brunnen gab es dabei Absenkungen bis 80 cm bei einer Mächtigkeit des Grundwasserleiters von etwa 40 m [2].

Die Leistungsfähigkeit der Gewinnungsanlage dürfte bei mehr als 200 l/s liegen.

5. Ergiebigkeit, nutzbares Dargebot

Das Vorbehaltsgebiet Palling umfasst insgesamt eine Fläche von 43 km². Den Brunnen Palling kann dabei bei aktueller Entnahme ein Einzugsgebiet von 4,5 km², und dem Brunnen Sieberöd ein Einzugsgebiet von 3,4 km² zugeordnet werden.

Die Grundwasserneubildung liegt zwischen 300 und 800 mm/a, im Mittel bei etwa 400 mm/a (entspricht 12,7 l/s*km²). Im gesamten Vorbehaltsgebiet werden somit etwa 17,2 Mio. m³ Grundwasser neu gebildet. Bei einem Erschließungsfaktor von 30 % erscheint eine Entnahme von bis zu 5 Mio. m³ im Jahr möglich.

Über die bestehende Entnahme hinaus ist damit eine Jahresentnahme von mehr als 2,0 Mio. m³ und eine Tagesentnahme von mehr als 100 l/s (etwa 10.000 m³/d) denkbar.

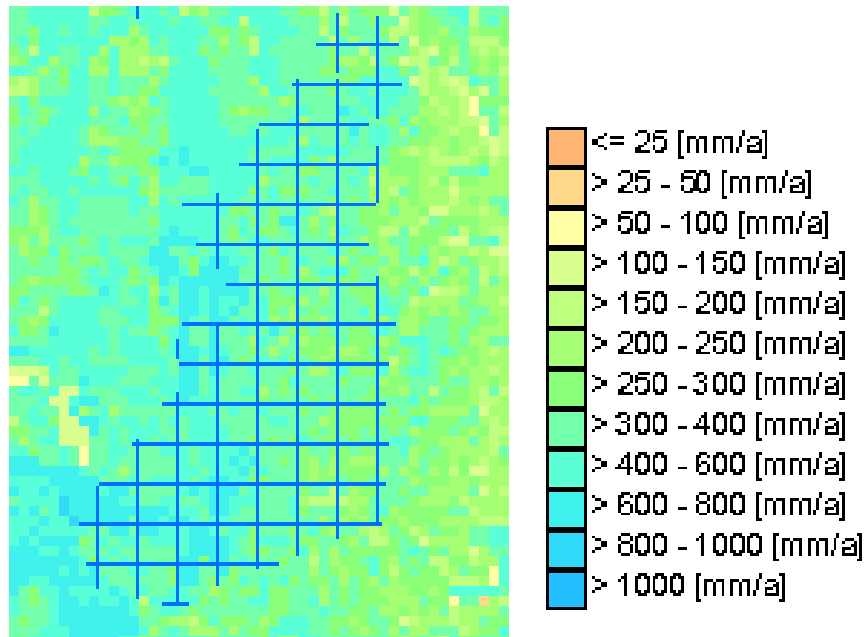


Abbildung 6: HK500 Mittlere Grundwasserneubildung Vorbehaltsgebiet Palling

Die Ganglinie der Grundwasserstände (Ruhewasserspiegel) zeigt eine deutliche Korrelation zwischen den Brunnen in Palling und dem in Sieberöd, obwohl sich die Deckschichtssituation im jeweiligen Brunnumfeld deutlich unterscheidet. Das ist ein weiterer Hinweis darauf, dass die beiden Gewinnungsanlagen einen gemeinsamen, zusammenhängenden Grundwasserleiter erschließen. Es ist eine grundsätzliche Tendenz zu niedrigeren Grundwasserständen zu beobachten. Eine Übernutzung erscheint bei den aktuellen Entnahmen nicht plausibel, dennoch bedarf der Trend vor einer weitergehenden Nutzung des Vorkommens einer näheren Betrachtung.

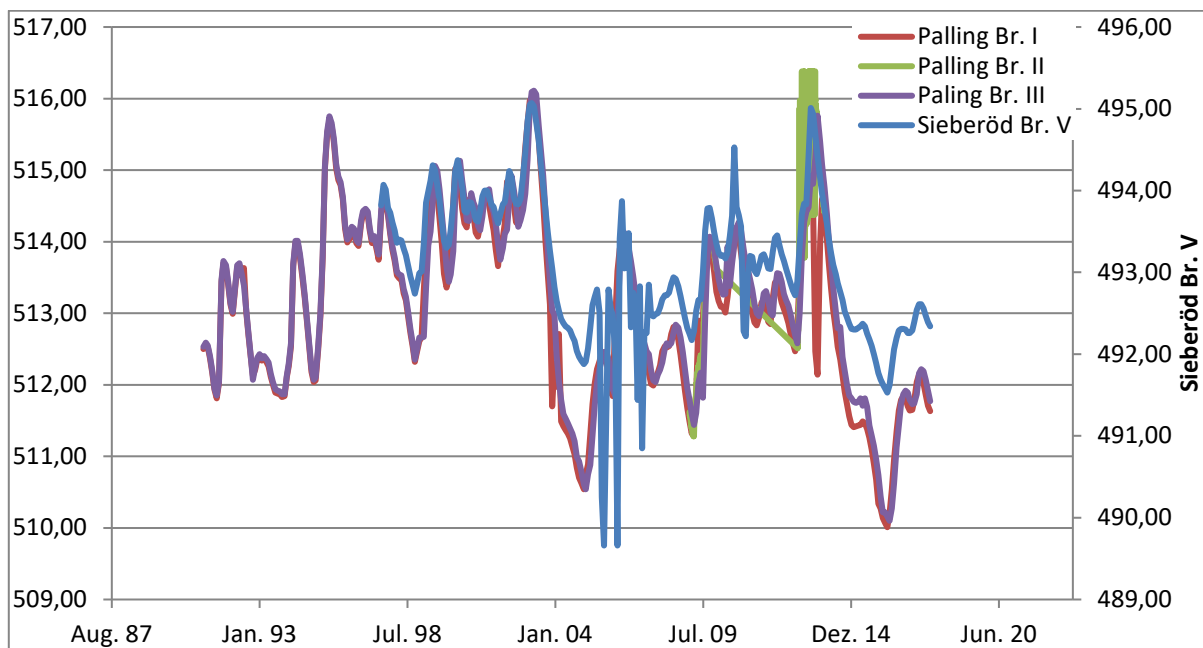


Abbildung 7: Br. Palling, Br. Sieberöd; Ganglinie Grundwasser (Ruhewasserspiegel)

6. Grundwasserbeschaffenheit

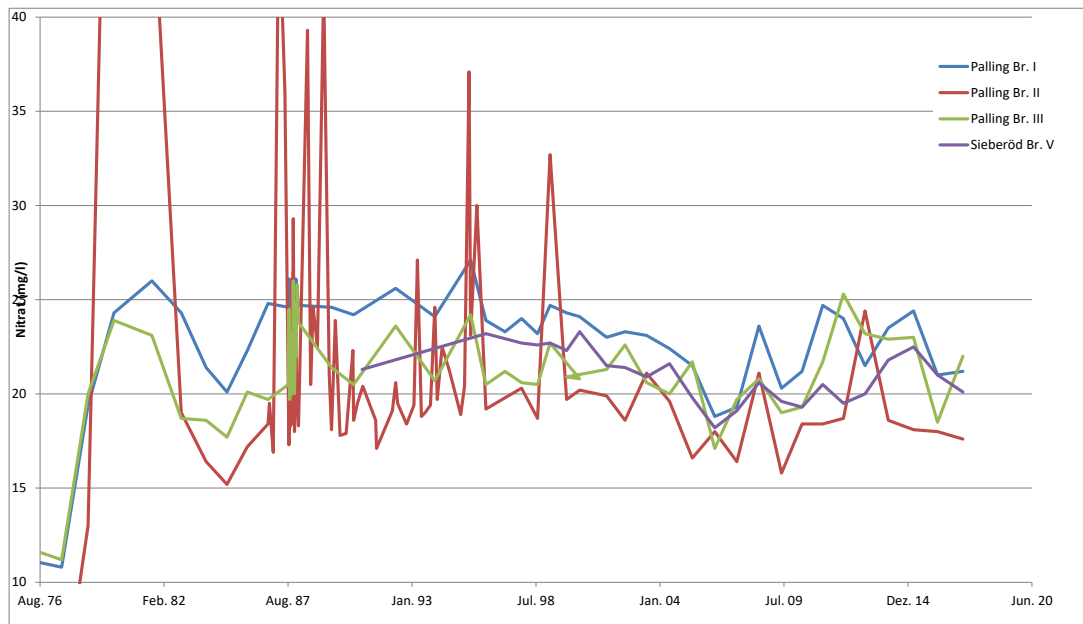


Abbildung 8: Brunnen Palling, Nitrat in mg/l

Die Nitratwerte liegen mit 20 bis 25 mg/l in einem moderaten Bereich. Die auffällig hohen Werte im Brunnen II in den 80er und 90er – Jahren sind seit 2000 nicht mehr aufgetreten. Eine Tendenz der Werte lässt sich nicht erkennen. Die Werte liegen in allen Brunnen auf ähnlichem Niveau.

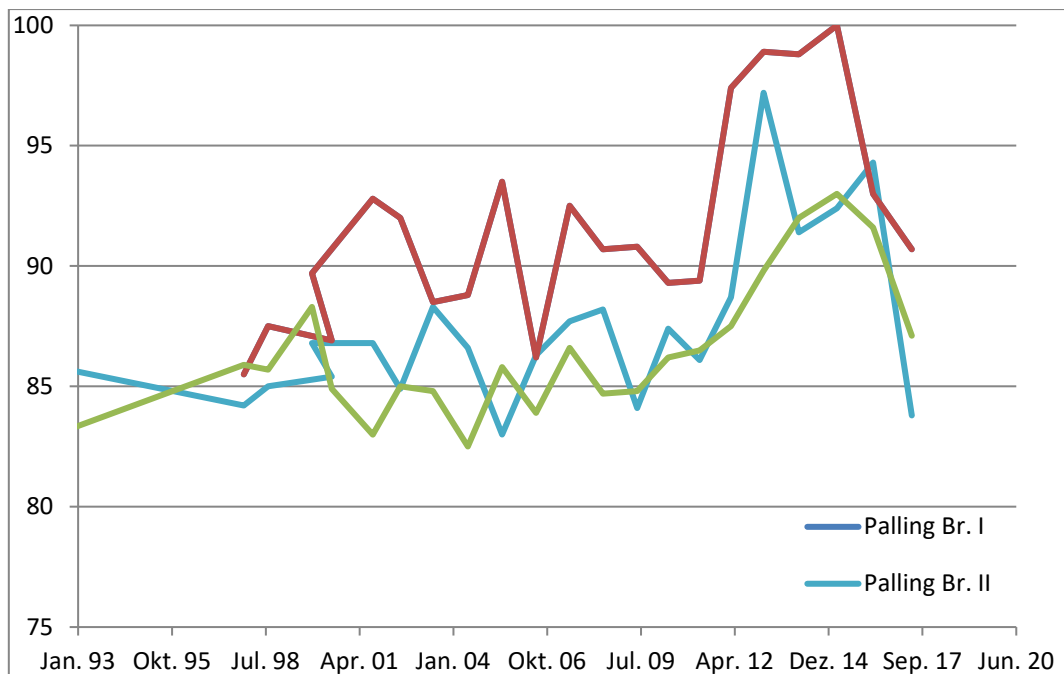


Abbildung 9: Brunnen Palling, Calcium in mg/l

Die Calciumgehalte zeigen eine Tendenz zu höherer Mineralisierung. Die jüngste Entwicklung (Rückgang) bleibt zu beobachten.

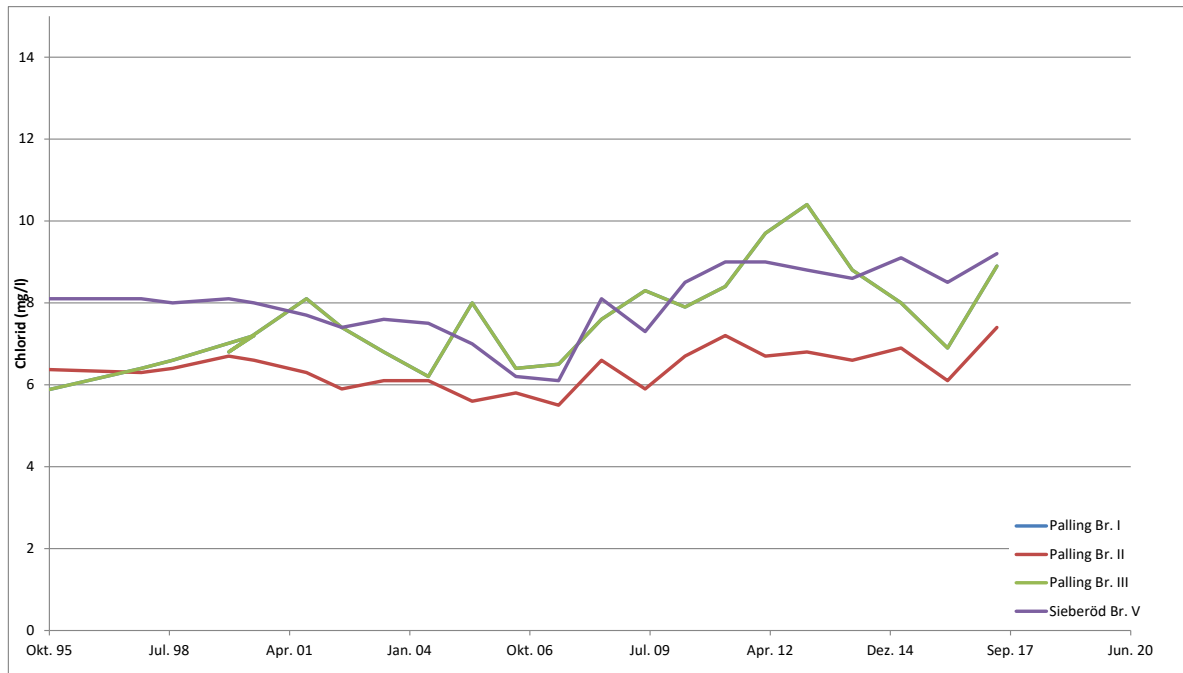


Abbildung 10: Brunnen Palling, Chlorid in mg/l

Die Chloridgehalte sind unauffällig und auf gleichem Niveau. Einfluss der an den Brunnen Palling vorbeiführenden Kreisstraße TS 1 sind nicht zu beobachten.

7. Konkurrierende Nutzungen, Altlasten

Im Untersuchungsbereich wird in größerem Umfang Kies abgebaut. Bestehende oder bereits verfüllte Gruben wären bei der Standortauswahl einer Neuerschließung zu berücksichtigen. Im Umfeld und Einzugsgebiet der bestehenden Wassergewinnungsanlage Palling liegen keine Erkenntnisse über Altlasten oder alte Verfüllungen vor. Als konkurrierende Nutzung in den Einzugsgebieten ist insbesondere die landwirtschaftliche Nutzung von Flächen zu nennen.

Bei den Brunnen Palling liegt bereits der Ortsteil Polsing in der weiteren Schutzzone. Bei einer erheblichen Ausweitung der Entnahme, die aufgrund der Ergiebigkeit und dem vermuteten Grundwasserdargebot denkbar wäre, würde sich der Entnahmebereich verbreitern. Weitere Bereiche von Brünning müssten vermutlich in das Schutzgebiet eingeschlossen werden.

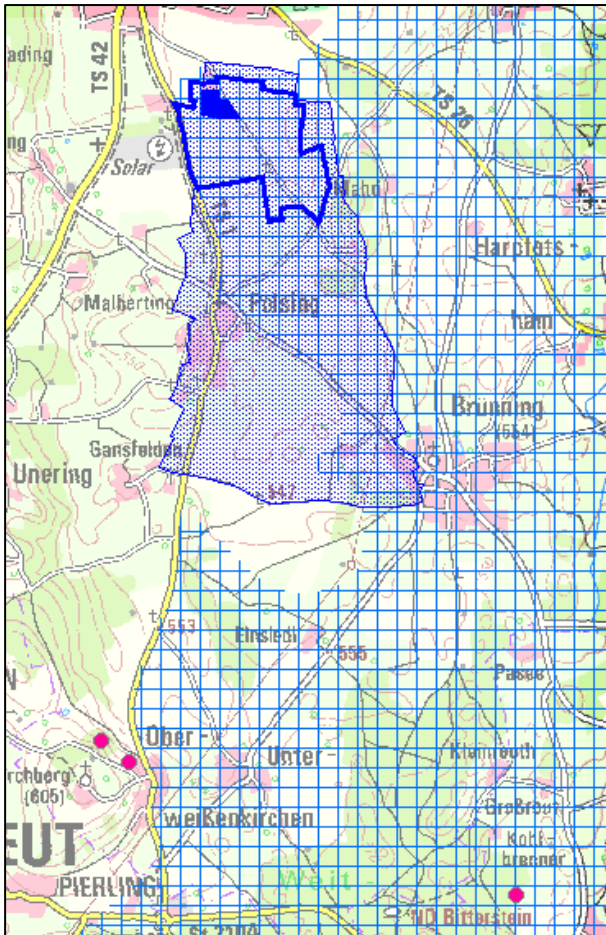


Abbildung 11: Altlasten (rot) im Bereich Brunnen Palling

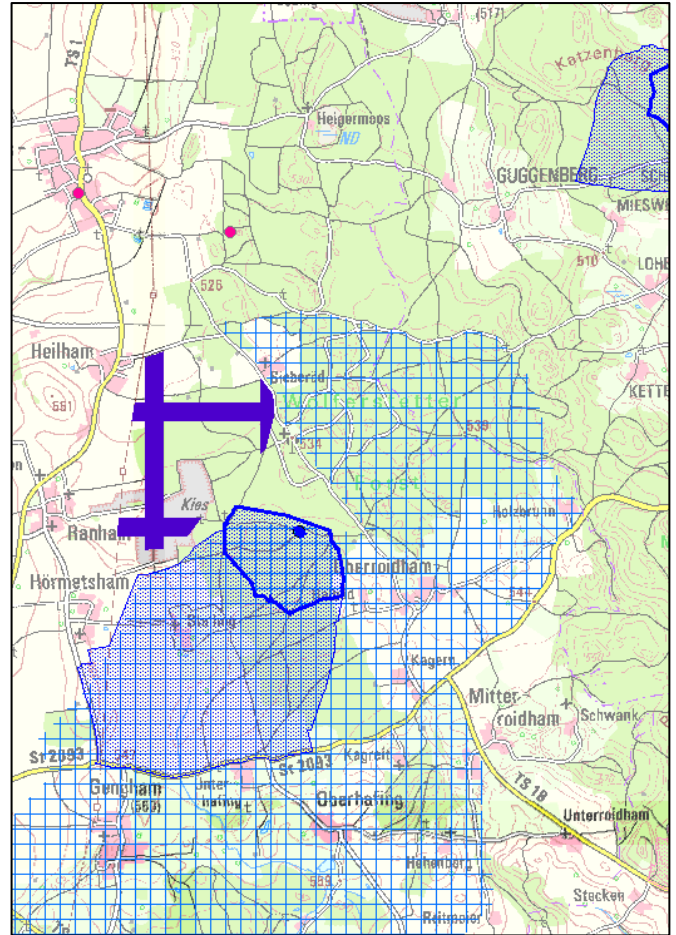


Abbildung 12: Altlasten (rot), Vorbehaltsgebiete Kiesabbau (lila) um den Brunnen Sieberöd

Denkbar wäre es auch, im Bereich südwestlich von Polsing neue Brunnen zu bohren. Eine Veränderung des bestehenden Schutzgebietes wäre dann vermutlich nicht erforderlich. Eine neue Schutzgebietszone II müsste geschaffen werden und die Schutzgebietszone III müsste mindestens bis auf die Ortsteile Einsiedl und Oberweißenkirchen ausgedehnt werden.

Auch im Bereich des Brunnen Sieberöd finden sich kaum eingetragene alte Ablagerungen. Zwischen Heilham, Ranham und Sieberöd liegt ein Vorbehaltsgebiet für Kiesabbau. Die Verfüllung ist dort nur mit unbelastetem Bodenmaterial zulässig.

8. Schutzzfähigkeit, Schutzwürdigkeit, Schutzbedürftigkeit

Im Untersuchungsbereich steht ein erhebliches nutzbares Grundwasserdargebot zur Verfügung. Das Grundwasser erfüllt aller Voraussicht nach die Anforderungen der Trinkwasserverordnung. Das Grundwasservorkommen ist aus fachlicher Sicht schutzwürdig.

Die Überdeckung mit durchlässigen Kiesen bietet keinen ausreichenden Schutz vor schädlichen Einträgen in das Grundwasser. Das Vorkommen ist daher schutzbedürftig, d.h. es sind Maßnahmen zum Schutz des Grundwassers erforderlich.

Die Schutzzfähigkeit liegt für die bestehenden Entnahmen vor. Im Falle einer Ausdehnung der Entnahme wäre das im Detail noch zu prüfen.

9. Kosteneinstufung

Der Bereich Palling liegt etwa 23 km vom Versorgungsbereich Alt-Neuötting entfernt. Zu den Versorgungsbereichen Burgkirchen und Inn-Salzach wären erhebliche Leitungslängen erforderlich. Der Bereich ist bereits gut erkundet. Eine Aufbereitung ist nicht erforderlich. Landwirtschaftliche Ausgleichsleistungen werden bereits für die bestehende Nutzung durchgeführt.

Die Kosten sind als vergleichsweise noch moderat einzustufen.

10. Fazit

Die beiden bestehenden Gewinnungsanlagen erschließen ein zusammenhängendes Grundwasservorkommen. Aufgrund der Leistungsfähigkeit des Grundwasserleiters und des Grundwasserdargebots ist eine erhebliche Ausweitung der Entnahme in einer Größenordnung von 2 Mio. m³/a über die bereits genehmigten 1,3 Mio. m³ denkbar. Insbesondere die Brunnen Palling erscheinen sehr leistungsfähig. An diesem Standort bzw. etwas südlich davon ist auch die Neuinstallation von Brunnen zumindest aus wasserwirtschaftlicher Sicht ein denkbarer Weg.

Die Qualität des Grundwassers entspricht der Trinkwasserverordnung. Die Nitratwerte sind mit 20 – 25 mg/l moderat.

Bohrungen im westlichen Bereich des Vorbehaltsgebietes weisen darauf hin, dass hier keine ergiebigen Grundwasservorkommen vorliegen.

11. Bewertung

	Bereich 10 (Vorbehaltsgebiet Palling)	Erläuterung
Momentanentnahme		Mehr als 100 l/s zusätzlich zur bestehenden Entnahme
Jahresentnahme		Mehr als 2 Mio. m³ zusätzlich zu der bestehenden Genehmigung
Grundwasserbeschaffenheit		Moderate Nitratwerte, keine sonst. Schadstoffe nachgewiesen
Risiken im Einzugsgebiet		Landwirtschaftliche Anwesen, Siedlungsbereiche, Straße
Betroffenheiten		Landwirtschaftliche Anwesen, Siedlungsbereiche, beide Gewinnungsanlage wären auszubauen
Kostenaufwand		Hohe Leitungslängen in alle Versorgungsbereiche; Ausgleichszahlungen, keine Aufbereitung

12. Abbildungsverzeichnis

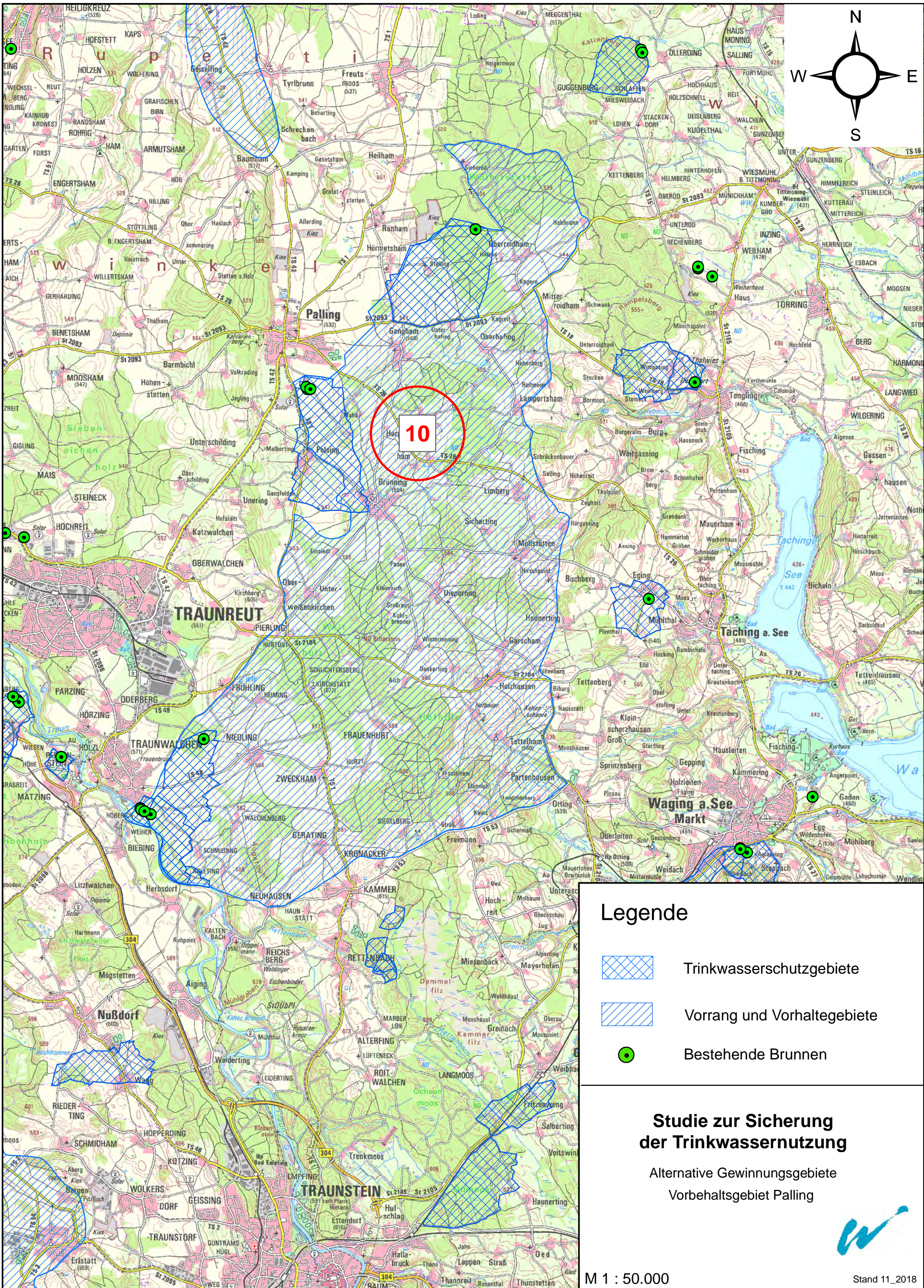
Abbildung 1: Lageplan Vorbehaltsgebiet Palling mit bestehenden Brunnen	2
Abbildung 2: Palling; GW-Gleichen nach Dr. Brandecker [2] [3]	4
Abbildung 3: Bohrprofil und Ausbau Brunnen Sieberöd	5
Abbildung 4: Bohrprofil GWMP 2 Sieberöd	6
Abbildung 5: Bohrprofil und Ausbau Brunnen Palling III	6
Abbildung 6: HK500 Mittlere Grundwasserneubildung Vorbehaltsgebiet Palling	8
Abbildung 7: Br. Palling, Br. Sieberöd; Ganglinie Grundwasser (Ruhewasserspiegel)	8
Abbildung 8: Brunnen Palling, Nitrat in mg/l	9
Abbildung 9: Brunnen Palling, Calcium in mg/l	9
Abbildung 10: Brunnen Palling, Chlorid in mg/l	10
Abbildung 11: Altlasten (rot) im Bereich Brunnen Palling	11
Abbildung 12: Altlasten (rot), Vorbehaltsgebiete Kiesabbau (lila) um den Brunnen Sieberöd	11

13. Literaturverzeichnis

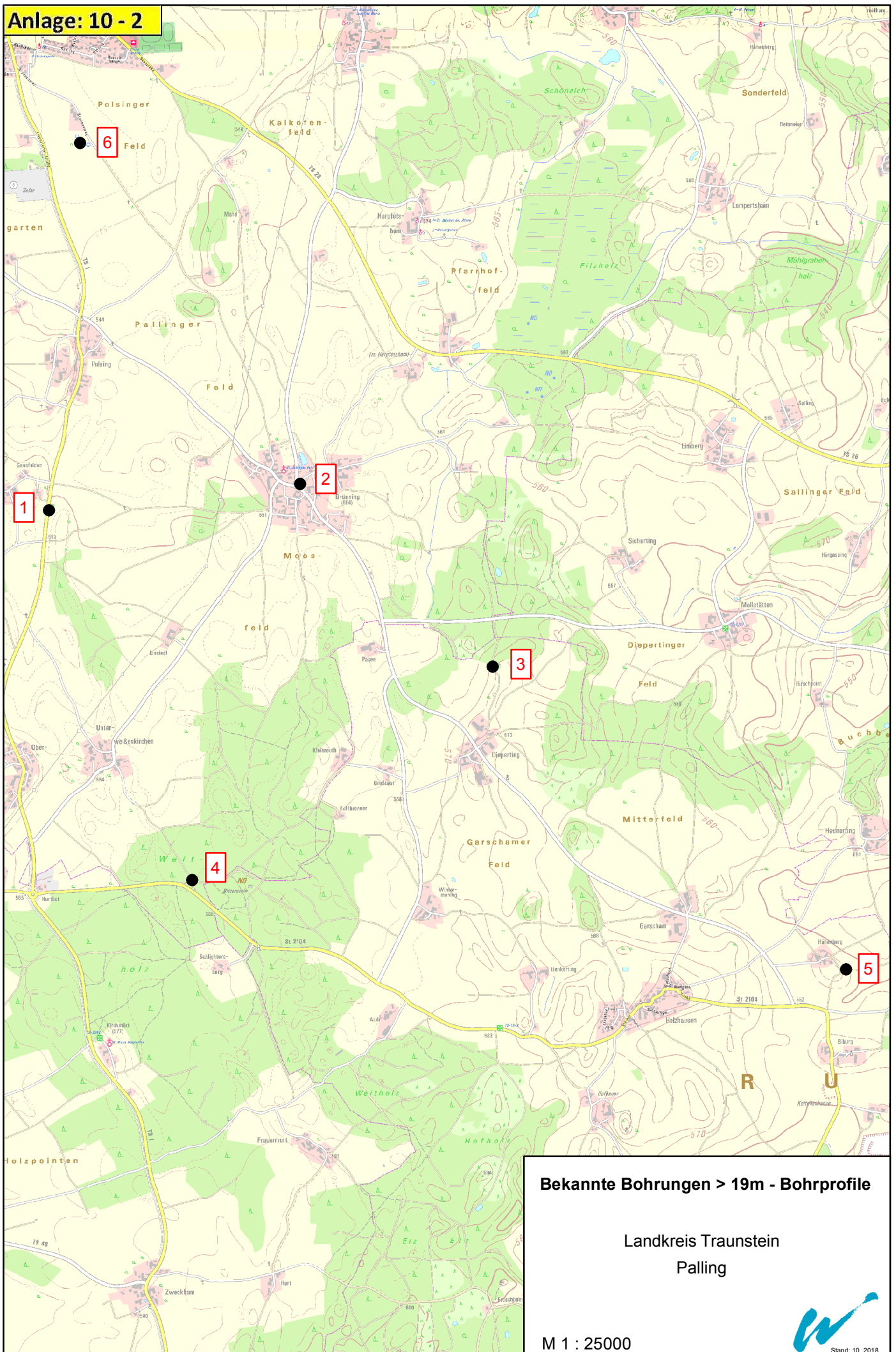
- [1] WWA Traunstein, „Steckbrief Abgrenzung Vorranggebiet Brunnen Palling,“ 1999.
- [2] Dr. Hermann Brandecker Salzburg, „Begutachtung der Wasserschutzzonen Brunnenanlage Palling,“ 28.02.1997.
- [3] Dr. Hermann Brandecker Salzburg, „Brunnen Sieberöd, Hydrogeologischer Bericht mit Schutzgebiets - Vorschlag,“ 17.12.1993.
- [4] D. I. H. B. Salzburg, „Antrag auf wasserrechtliche Bewilligung zu Entnahme von Grundwasser aus den Brunnen I und II Ollerding,“ 30.11.1999.
- [5] WWA Traunstein, „Steckbrief Abgrenzung Vorranggebiet Brunnen Sieberöd,“ 1999.

14. Verzeichnis der Anlagen

- 10-1 Übersichtslageplan
- 10-2 Lageplan mit bekannten Bohrungen
- 10-3 Bohrprofile
- 10-4 Auszug geologische Karte



Anlage: 10 - 2



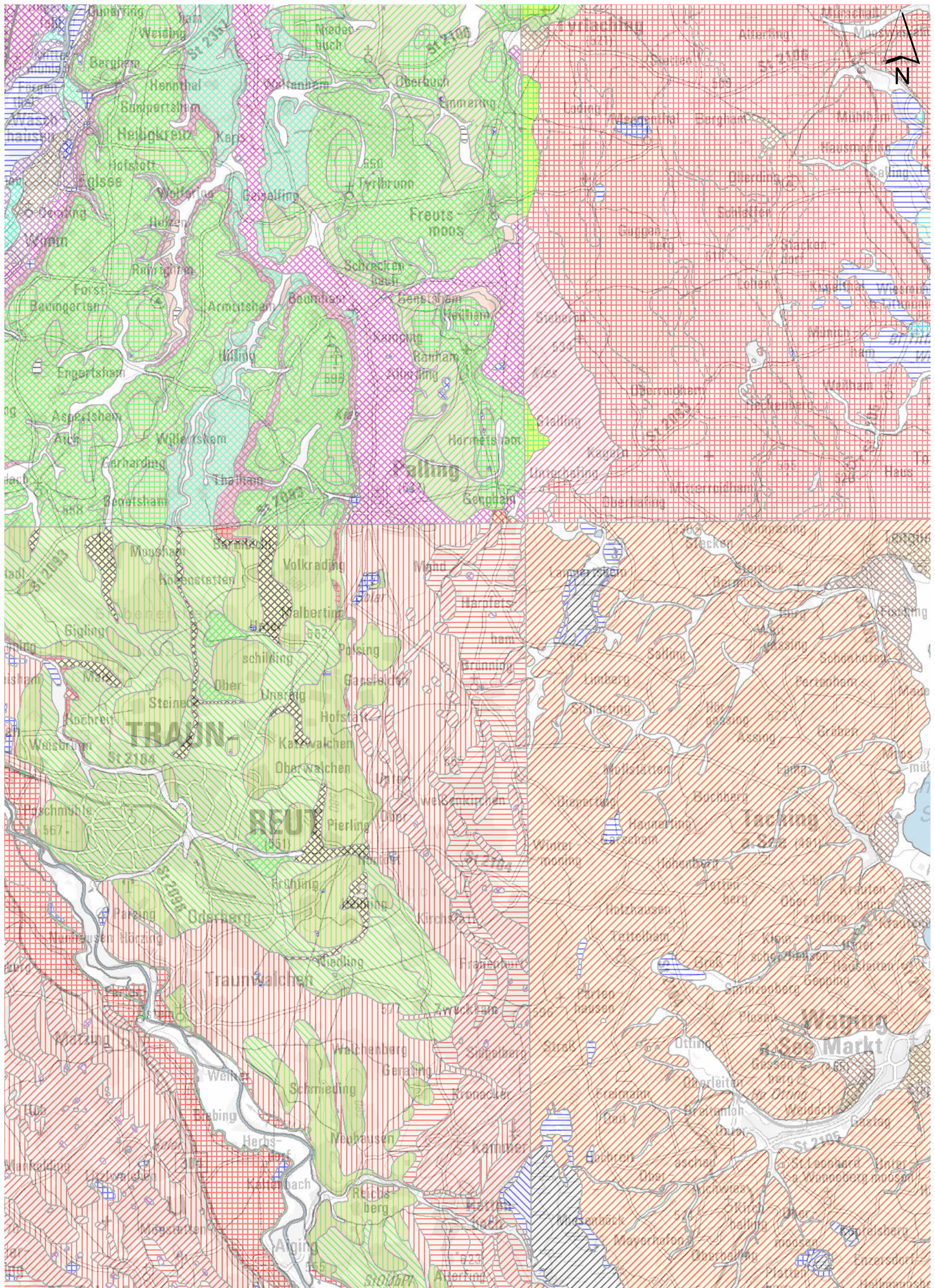
Bekannte Bohrungen > 19m - Bohrprofile

Landkreis Traunstein
Palling

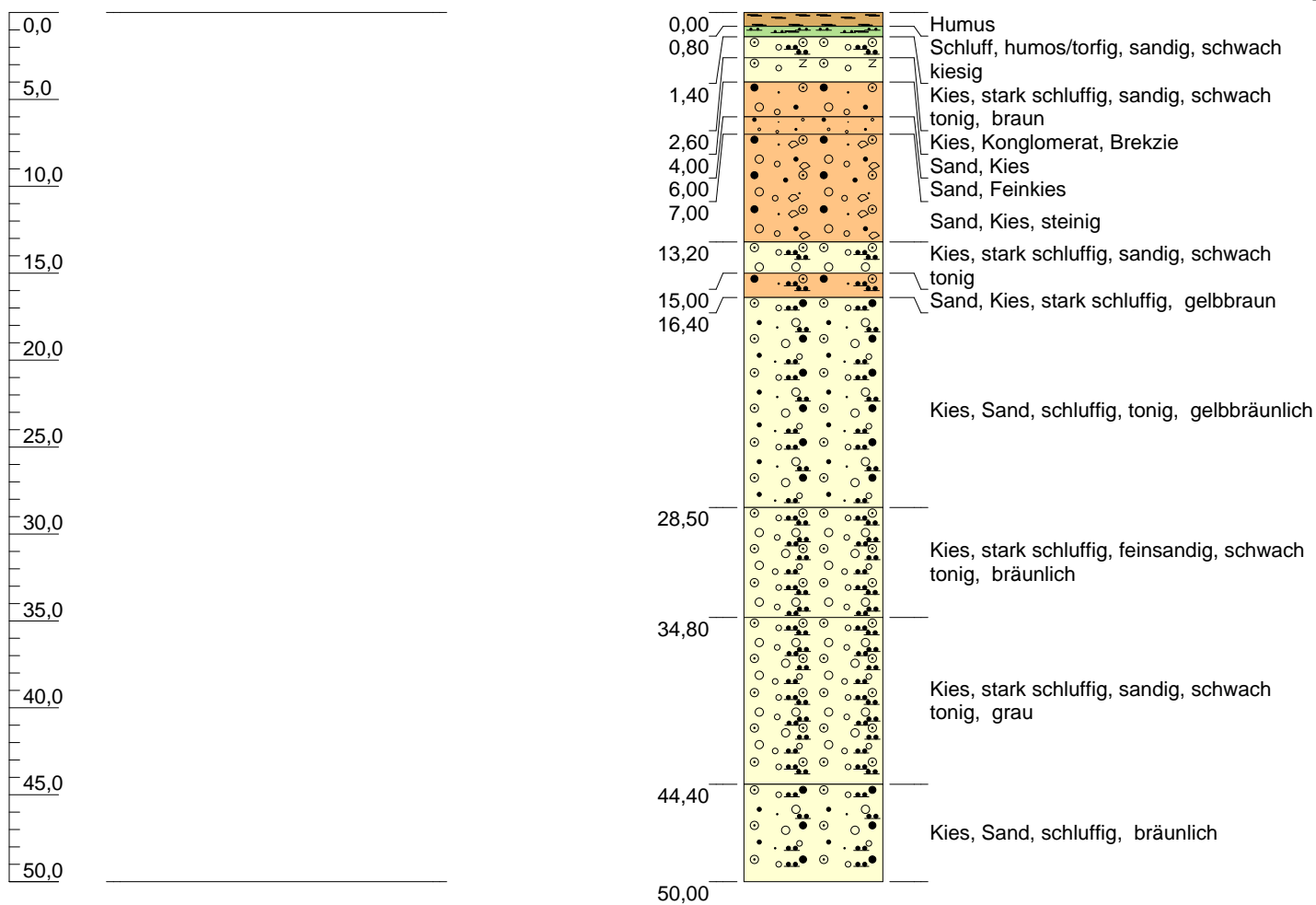
M 1 : 25000

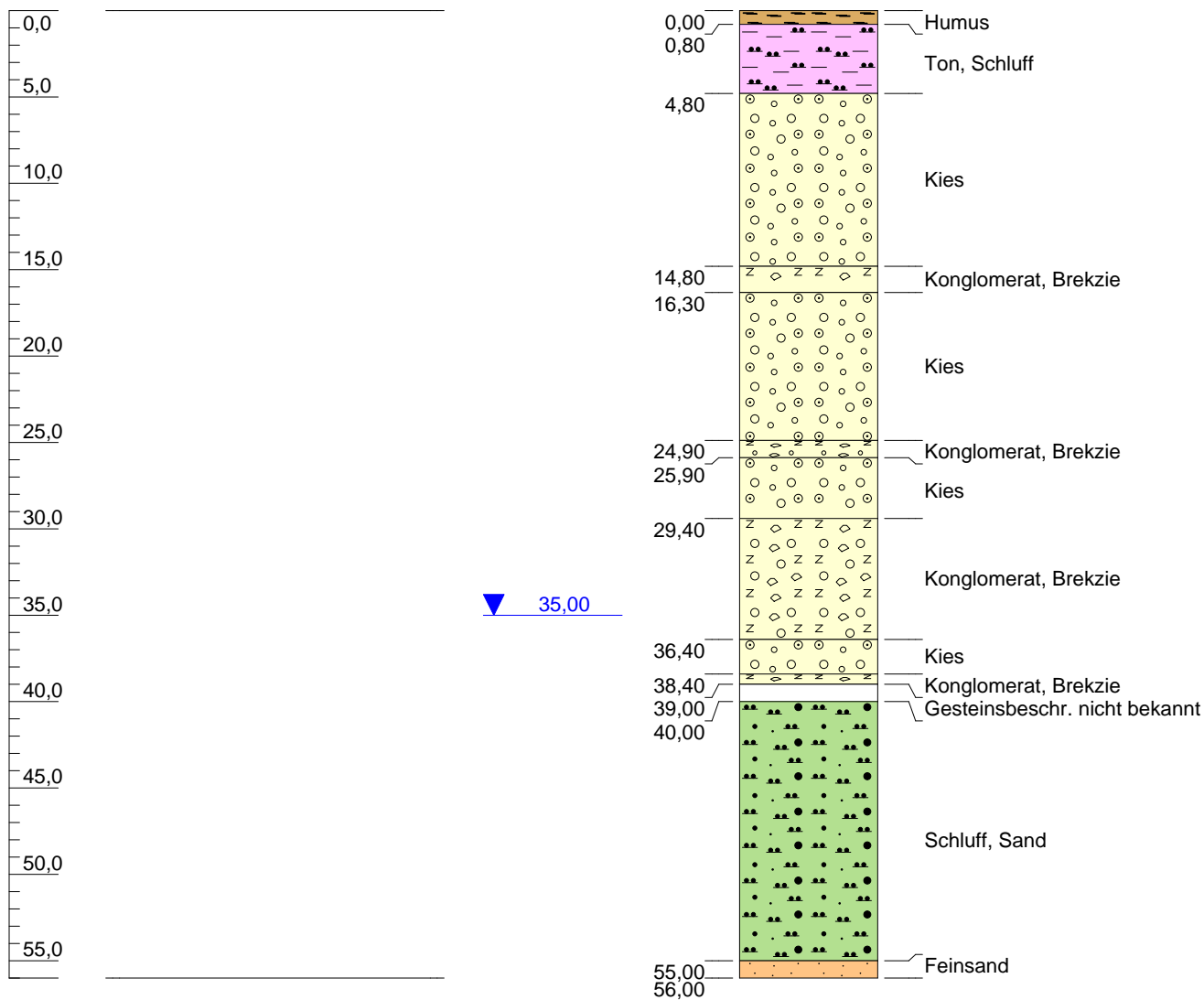


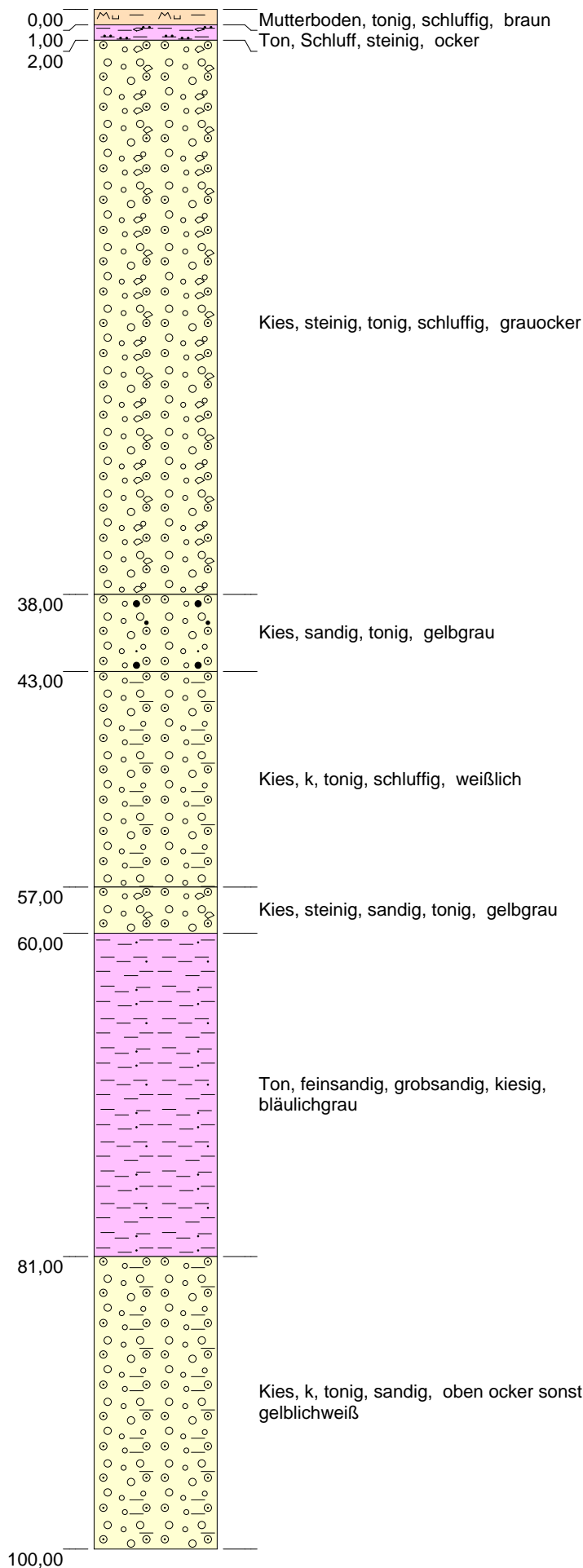
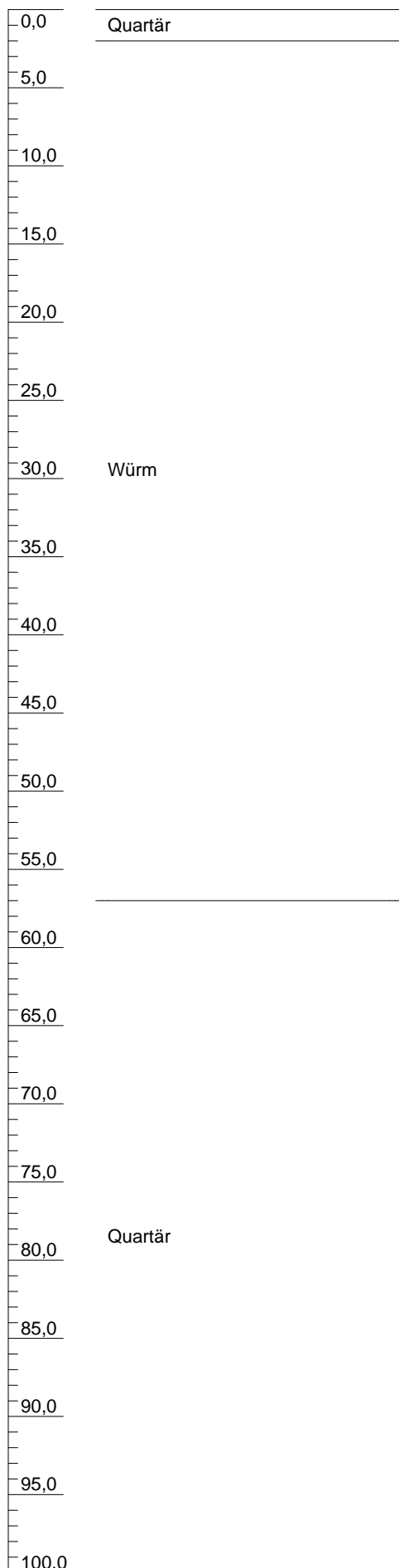
Stand: 10_2018



A horizontal scale bar with three vertical tick marks. The first tick mark is labeled '0', the second is labeled '0,65', and the third is labeled '1,3'. The unit 'km' is written at the end of the bar.







N Dieperring, Aufzeitmessung, A 91 0153

Maßstab: 1:400

8042BG000017 Bohrung nicht ausgebaut

Endteufe: 143,00 m
Ansatzhöhe: 574,00 [m NN]

