

Sachstandsbericht TB III-Grundwasservorkommen Seitenthal

Brunnen TB III abgeteuft 1985 und finanziert durch Umlage

GW-Förderung durch TB III „offiziell“ seit 1989

Datenlage

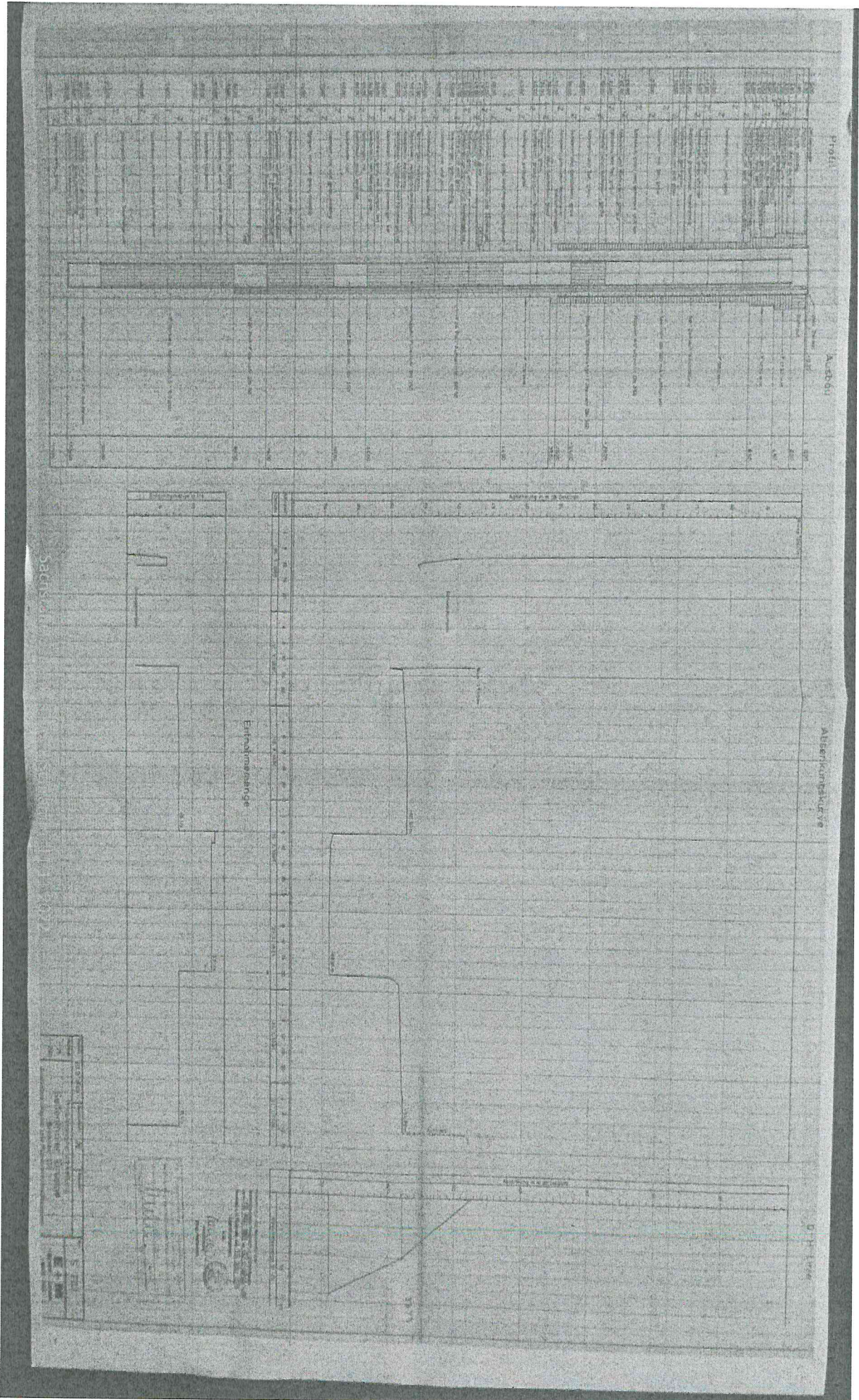
Die bisher bekannten Daten (Pegel, Rohwasserchemie) sind noch lückenhaft.

Es fehlen Informationen zur Nutzung seit Erschließung 1985 bis 1989.

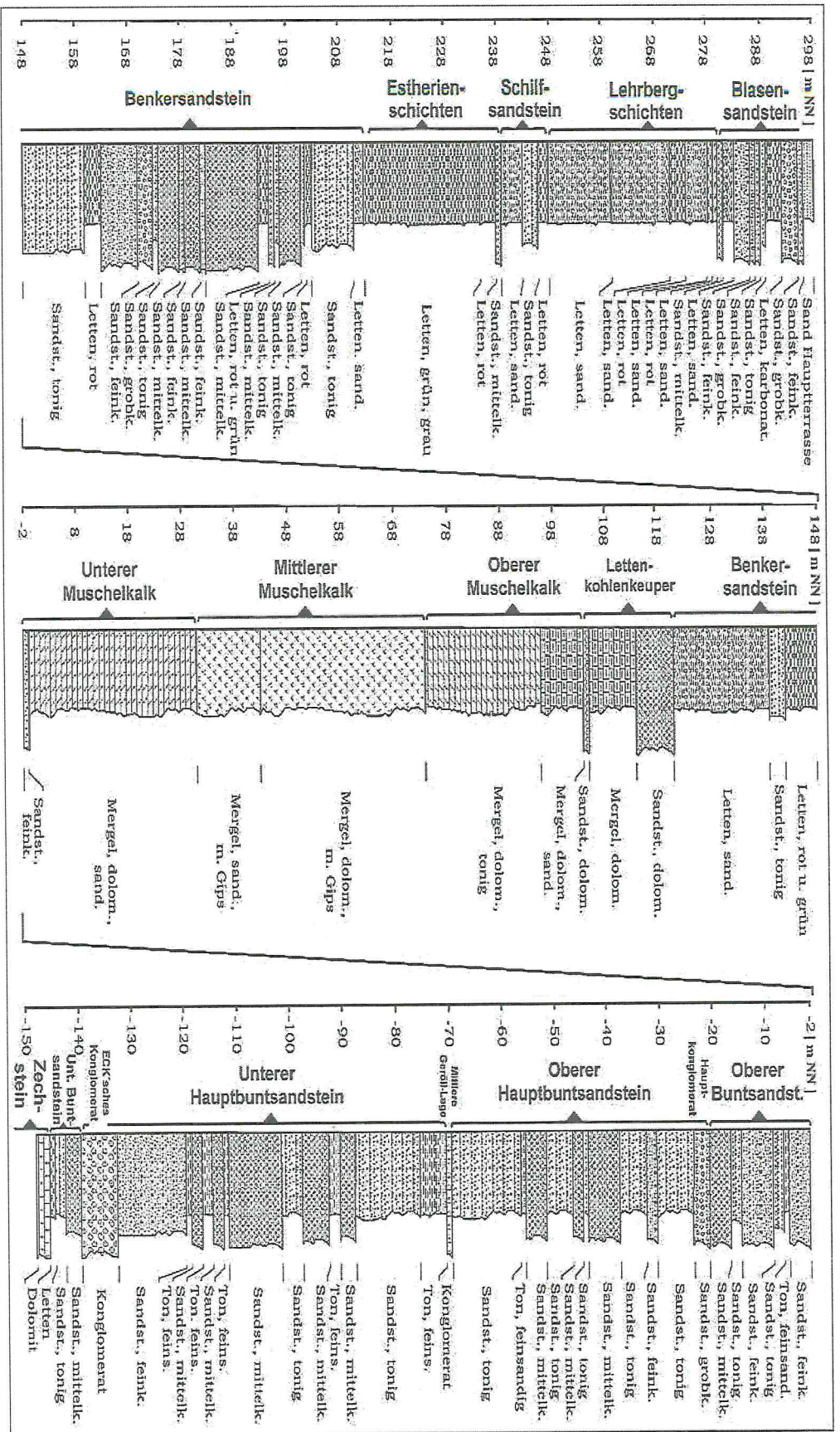
Ein geologisches Bohrprofil liegt vor.

Die Daten konnten bislang nur als Hardcopy vom WZV-Speinshart und dem WWA-Weiden zur Verfügung gestellt werden. Auswertungen von Daten konnten nicht vorgelegt werden.

B O R R O F E L L



L I T H O G R A P H I E



<https://www.onetz.de/speinhart/lokales/geowissenschaftler-begeistert-von-tongrube-am-barbarberg-erdgeschichtliche-wanderung-wurmgaenge-und-saurierfahrten-d1149176.html>

Für Juli 1985 liegt ein Pumpversuchsprotokoll vor:

Versuch wurde mit 8 und 13 L/s durchgeführt.

Versuch mit 13 L/s zeigte nach ca 30 h konstanten Entnahmepegel.

Leichte Trübungen bei der 13L/s-Förderung.

Versuch mit 8 L/s über ca. 40 h erreichte einen konstanten Entnahmepegel.

Mit einem Ruhepegel nach 2,5 h von 47,85 m u. MP wurde der ursprüngliche Ruhepegel von 47,40 m ü MP nicht ganz erreicht. Obwohl der Pumpversuch mit 13 L/s keinen wirklich störungsfreien Entnahmestrom indiziert, wurde episodisch nach den vorliegenden Daten ab 1989 mit 12 L/s entnommen.

Kontinuierlich führt dieser Entnahmestrom zu einer Jahresentnahme von 378432 m3.

Eine nach dem Pumpversuch störungsfreie Entnahme von 8 L/s über 30 h entspricht einer Jahresentnahme von 252288 m3. Der aktuelle Entnahmegrenzwert von 131000 m3/a entspricht einer kontinuierlichen Jahresentnahme von etwa 4,2 L/s.

In der jüngeren Vergangenheit lag das Jahresvolumen der Entnahme bei etwa 110000 m3; das entspricht einem kontinuierlichen Entnahmestrom von etwa 3,5 L/s.

PUMPVERSUCHSBEREICH
 im Pumpversuchsgebiet
 0870 HOF / SALES

BOHR-OMBH
 0870 HOF / SALES

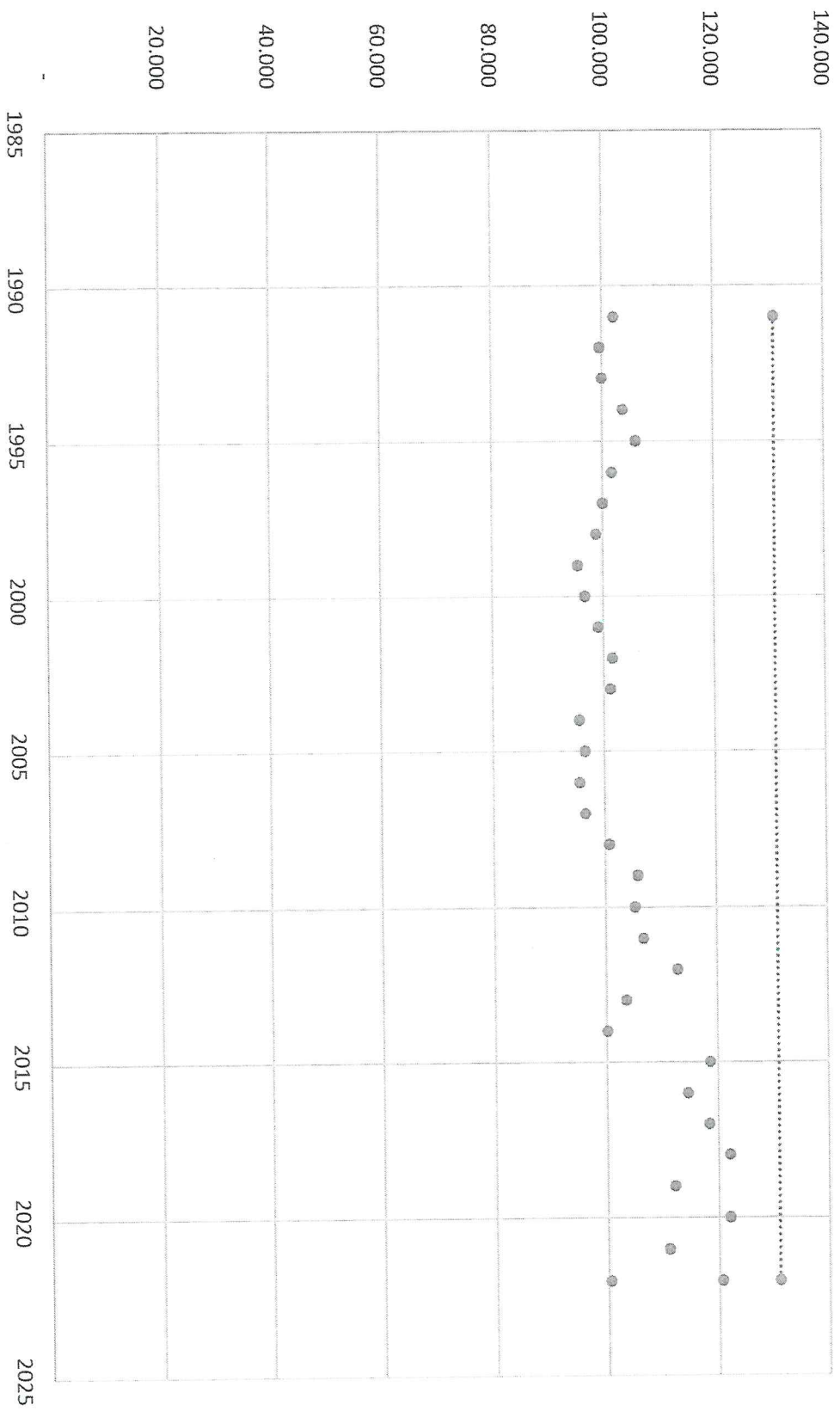
Hofbrunnentiefe: 20,76 m
 Pumpenleistung: 2,5 l/s
 Motorleistung: 2,5 kW
 Motorstrom: 1,2 A
 Motorart: 2-Phasen-Asynchronmotor
 Förderhöhe: 1,2 m
 Fördermenge: 8 l/s
 Förderzeit: 2,5 h

Zeit nach Beginn	Druck	Temperatur	Fördermenge	Förderhöhe	Förderleistung	Motorleistung	Motorstrom	Motorart	Förderhöhe	Fördermenge	Förderzeit	Druck	Temperatur
0:00	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
0:15	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
0:30	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
0:45	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
1:00	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
1:15	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
1:30	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
1:45	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
2:00	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
2:15	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
2:30	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
2:45	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15
3:00	50,00	15	8,0	47,85	1,82	2,5	1,2	2-Phasen-Asynchronmotor	1,2	8,0	2,5	50,00	15

Sachstamm: 11/10/2022

Trendanalysen

Seitenthal TB III Entnahme m³/a



Unternehmen:	Zweckverband zur Wasserversorgung der Seilbahnler Gruppe <th>Ergebnisrechnung (EU)</th>	Ergebnisrechnung (EU)			
Auftraggeber:	Benecke-WV-4/Jahrformen	Anzahl der Messungen / Wasserleistungen			
Beobachtungsjahr:	2009	Wasserleistungen			
Empfänger:	Wasserversorcheramt Weiden				
Bevort:					
Ltd. Nr. der Messstelle/Wasserfassung: 1 Messstelle/Wasserfassung: (Kennzahl) 41106231/00098 Name: WV Seilbahnler Gruppe, Treibrunnen III Wasserversorgungsanlage: (Menge, Darg. TB III, Seilbahnler Gruppe) *34,00 sam 06.09.2009 Jahresentnahme (m³): 105626,00 Max. Tagesentnahme (m³/d): 2636,00 am 06.09.2009 Berechnete Summe d. monatl. Entn. (m³): 105626,00 Berechnete max. Tagesentn.:					
Datum	Entnahme (m³)	Masspunkthöhe (NN-m)	Wasserstand in Ruhe (m u. MIP) (NN-m)	Wasserstand ableserik (NN-m)	Förderstrom (l/s)
10.01.2009	1072,00	471,35	48,30	422,05	12,00
18.01.2009	1630,00				12,00
23.01.2009	1775,00				12,00
31.01.2009	2204,00				12,00
09.02.2009	1649,00	471,35		64,18	407,19
13.02.2009	1775,00				12,00
20.02.2009	2236,00			64,70	12,00
28.02.2009	1840,00				12,00
07.03.2009	2149,00	471,35		49,57	471,59
13.03.2009	1546,00			48,05	12,00
20.03.2009	1943,00				12,00
27.03.2009	1095,00				12,00
03.04.2009	2865,00	471,35		48,30	12,00
10.04.2009	1877,00			62,22	409,13
18.04.2009	1858,00			65,17	12,00
24.04.2009	1858,00			64,80	12,00
01.05.2009	2245,00	471,35		64,80	406,77
09.05.2009	2164,00			49,44	12,00
16.05.2009	2196,00			49,52	12,00
22.05.2009	2112,00			49,02	12,00
29.05.2009	2241,00			63,05	12,00
07.06.2009	2241,00	471,35		48,76	471,69
12.06.2009	1603,00			61,79	12,00
18.06.2009	2030,00			62,42	12,00
26.06.2009	2076,00	471,35		64,49	406,66
03.07.2009	2046,00				12,00
10.07.2009	2144,00				12,00
17.07.2009	2165,00			49,89	12,00
24.07.2009	2011,00				12,00
31.07.2009	2060,00	471,35		64,16	12,00
07.08.2009	2163,00			64,09	409,19
14.08.2009	2236,00			62,45	12,00
21.08.2009	2492,00	48,89			12,00
28.08.2009	2179,00			63,35	12,00
04.09.2009	2436,00	471,35		64,49	406,88
11.09.2009	1564,00			62,30	12,00
18.09.2009	2481,00			64,05	12,00
25.09.2009	2195,00			62,49	12,00
01.10.2009	1895,00	471,35		49,88	471,67
08.10.2009	2588,00			65,73	12,00
15.10.2009	1122,00			63,75	12,00
22.10.2009	2169,00			65,18	12,00
29.10.2009	1841,00	49,00			12,00

file:///C:/Datenmeas/21und/2101/Erstellungen/Reinhold/2101Stack311/oklad/2101Erstmeas... 21.01.2010

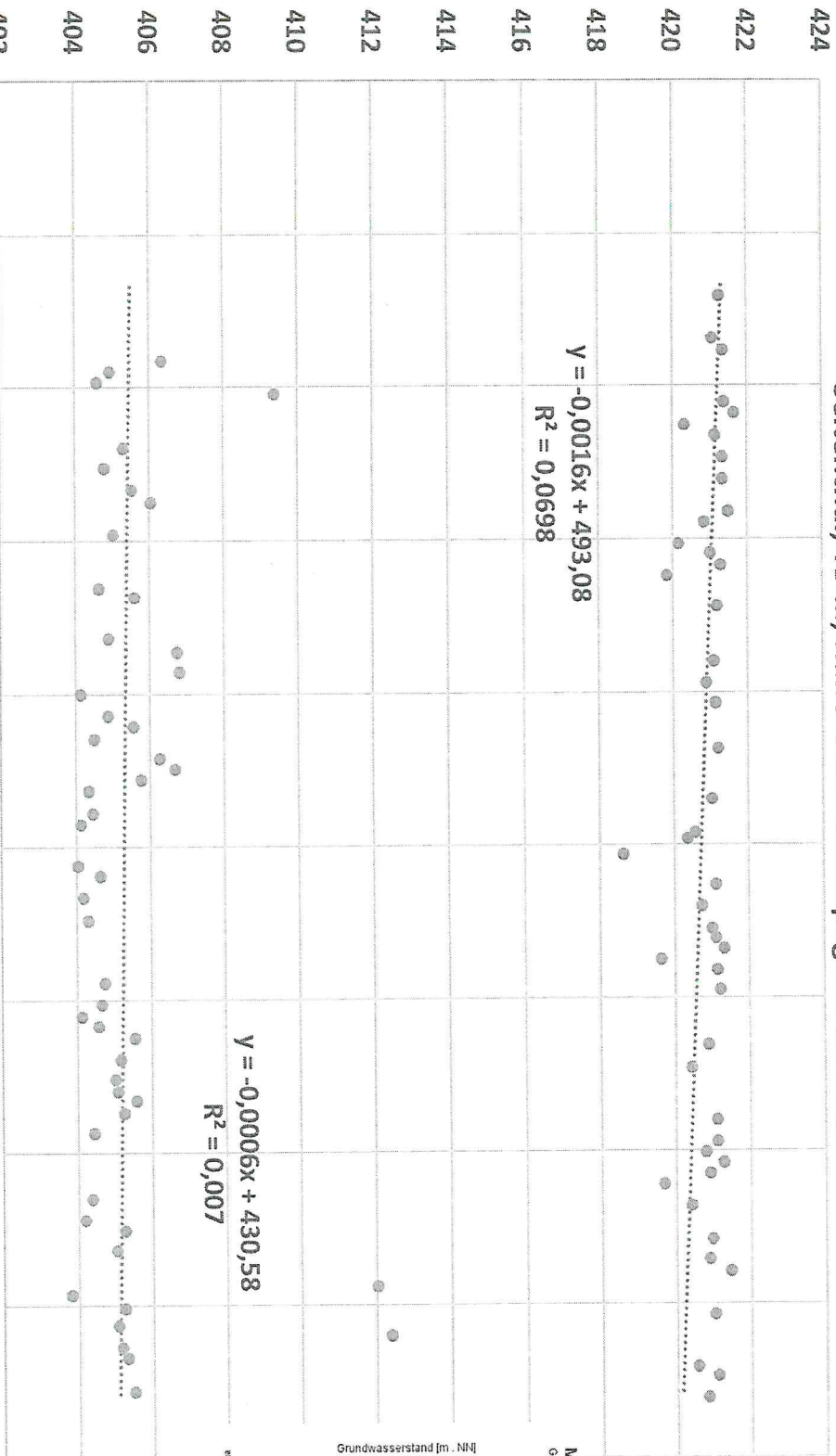
Sach

Anlage: Miega-Berg, TB III						
06.11.2009	1823,00	471,35		62,05	409,30	12,00
13.11.2009	1824,00			64,51		12,00
20.11.2009	1880,00			63,30		12,00
27.11.2009	1814,00			65,11		12,00
04.12.2009	654,00	471,35	48,30	61,80	409,55	12,00
11.12.2009	1755,00			62,94		12,00
18.12.2009	1752,00			61,74		12,00
25.12.2009	2098,00			49,46		12,00
31.12.2009	1986,00	49,41				12,00

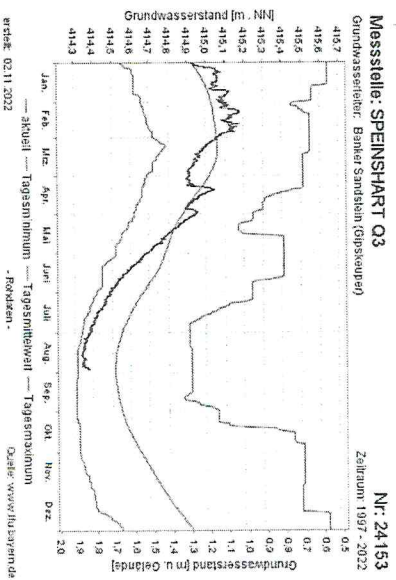
Seite 2 von 2

Trendanalysen

Seienthal, TB III, Ruhe- und Absenkpegel 2020-2021



23.08.2019 01.12.2019 10.03.2020 18.06.2020 26.09.2020 04.01.2021 14.04.2021 23.07.2021 31.10.2021 08.02.2022



Bezeichnung: 2001 Zweckverband z. Wasserversorgung d. Seiertenthaler Gruppe

Seite 3

Wassergewinnung
1. Mediano - Brunnen/Quellen/Messstellen

Zweckverband z. Wasserversorgung d. Seiertenthaler Gruppe
Wasserversorgungsanlage
Miegahberg

4 1 1 0 6 2 3 7 0 0 0 0 0

Name der Fassung/Messstelle

4489920 Hochwert 5516360

Rochswert

Speinshart Gemarkung Seiertenthal

Gemarkung

1989 bis

geuldet seit

NN 472 m 70 cm

Nur für Brunnen/Messstellen

Peilrohrbohrkante NN 471,35 m 670 cm 4.1.94

geändert auf

NN m 471,35 m 670 cm

Monat	Menge Wassermenge m ³	Quell- schönung (Mischwert)	Temperatur Wasser (Mischwert)	Emission m ³	Wasserstand unter Maßpunkt (Mischwert)			
					in Höhe	Binnenstand		bei Föhn- temperatur
			°C	m ³	m/cm	m/cm	m/cm	hs
Jan				7185	48,91	64,90	1,10	12,2
Feb				7016	48,79	63,15	1,10	12,8
Mär				7839	48,96	65,40	1,10	12,0
Apr				8118	48,96	65,10	1,10	12,0
Mai				9527	48,72	66,05	1,10	12,9
Jun				8378	48,93	65,90	1,10	12,8
Juli				9258	48,90	65,35	1,10	11,05
Aug				9554	48,96	66,20	1,10	12,0
Sep				8030	48,98	65,05	1,10	11,0
Ok				8325	48,87	64,95	1,10	11,0
Nov				7765	48,88	65,00	1,10	11,0
Dec				8024	48,86	65,05	1,10	11,0

Jahresdurchschnittsmenge: 99.019 m³

Max. Tagesentnahme (Gültigkeit bei Normalzustand)

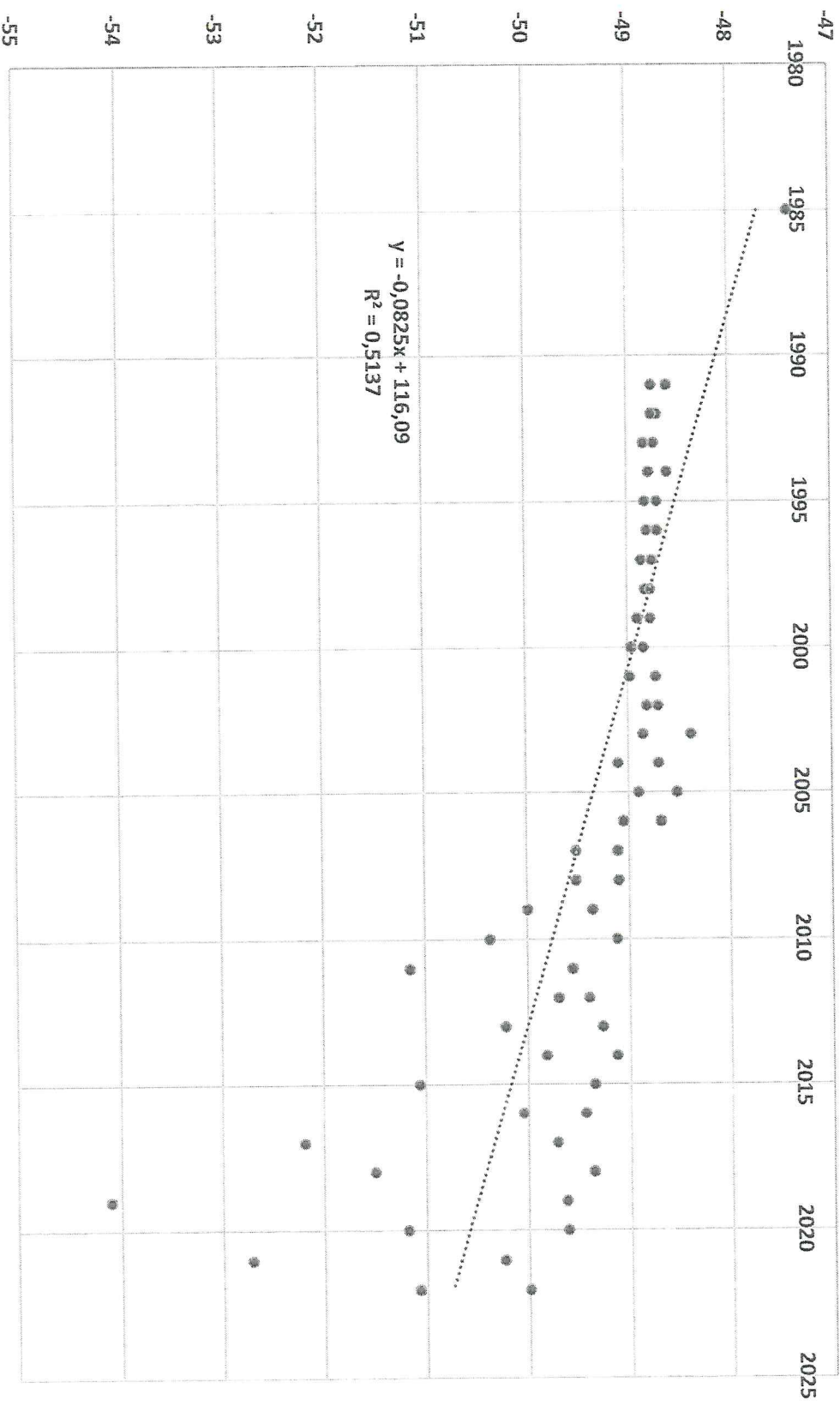
445 m³ am 09.7.2001

Normzustand

Wasserversorgung
Seiertenthaler Gruppe
Miegahberg

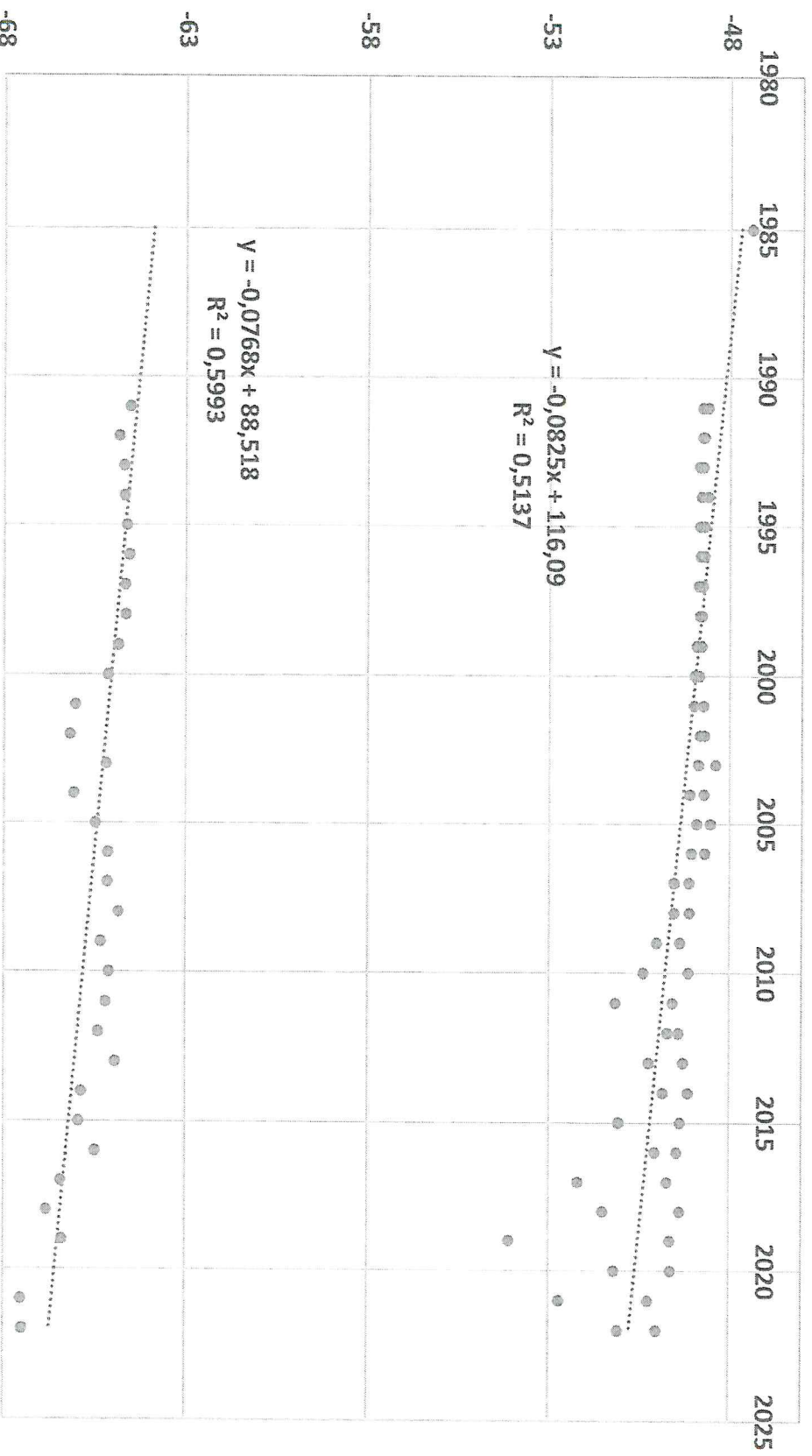
Trendanalysen

TB III Seitenthal max/min Ruhepegel (m u. MP)



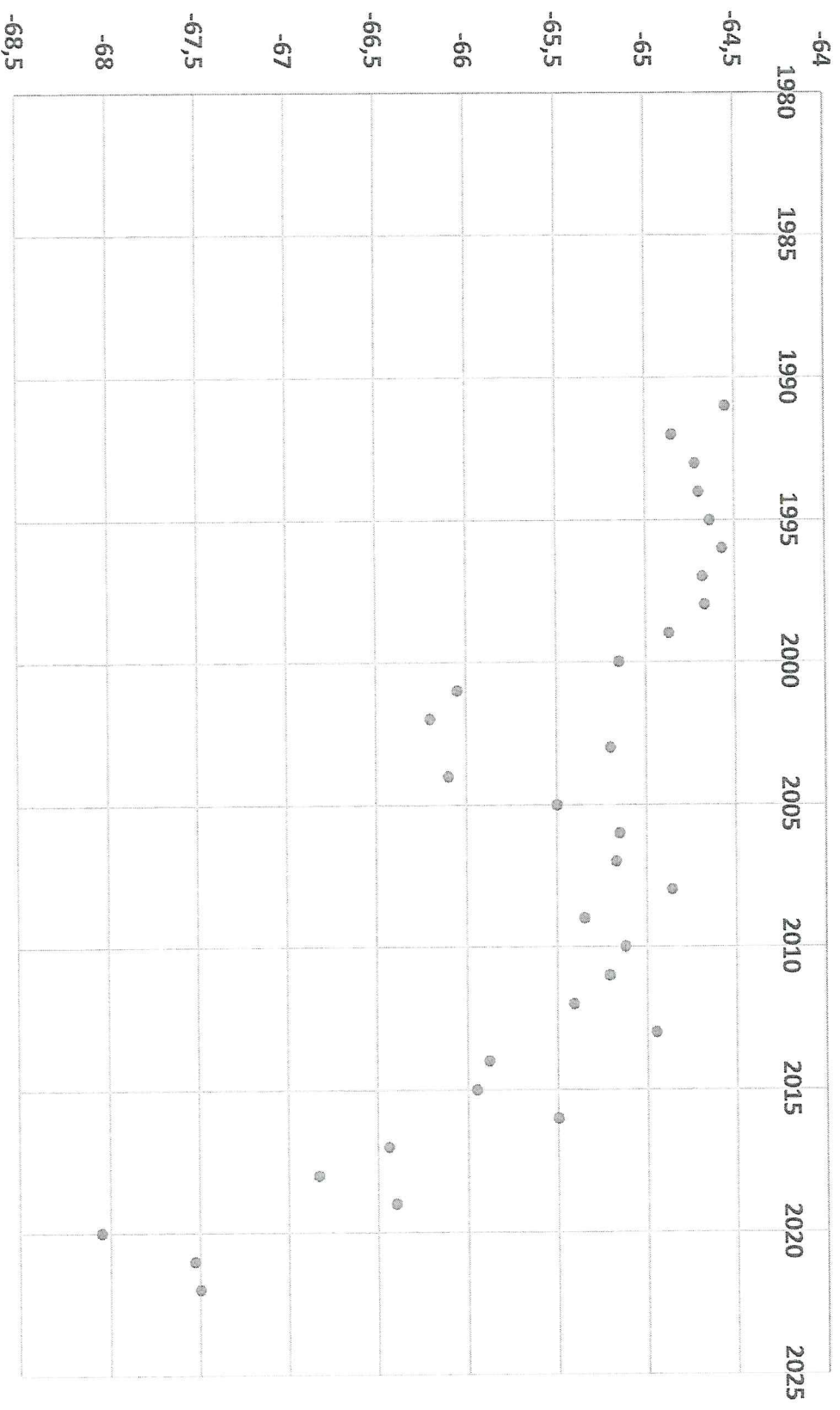
Trendanalysen

TB III Seitenthal max/min Ruhepegel, min Absenkungspegel (m u. MIP)



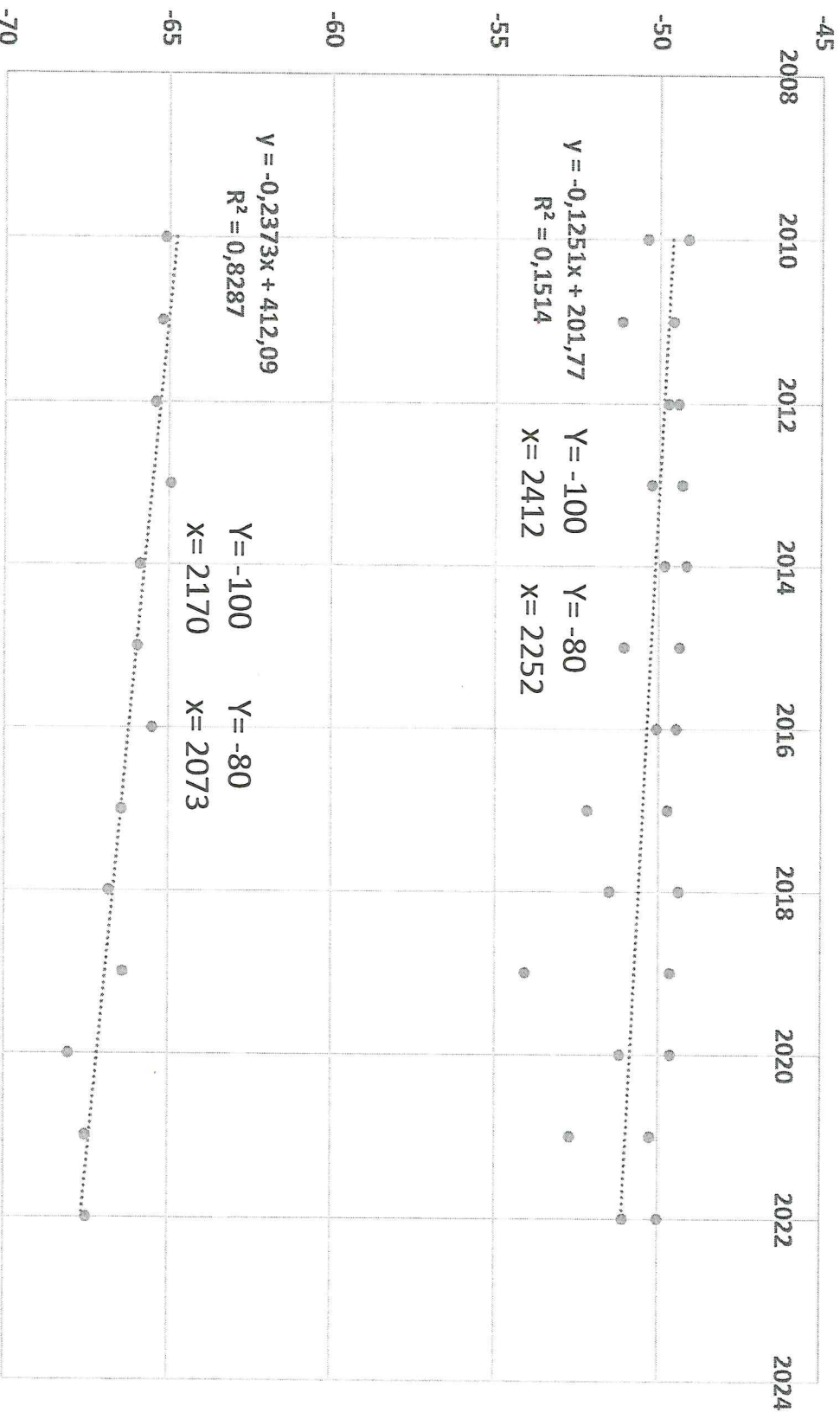
Trendanalysen

Seitenthal TB III 2010-2022, AS_min, m u. MIP

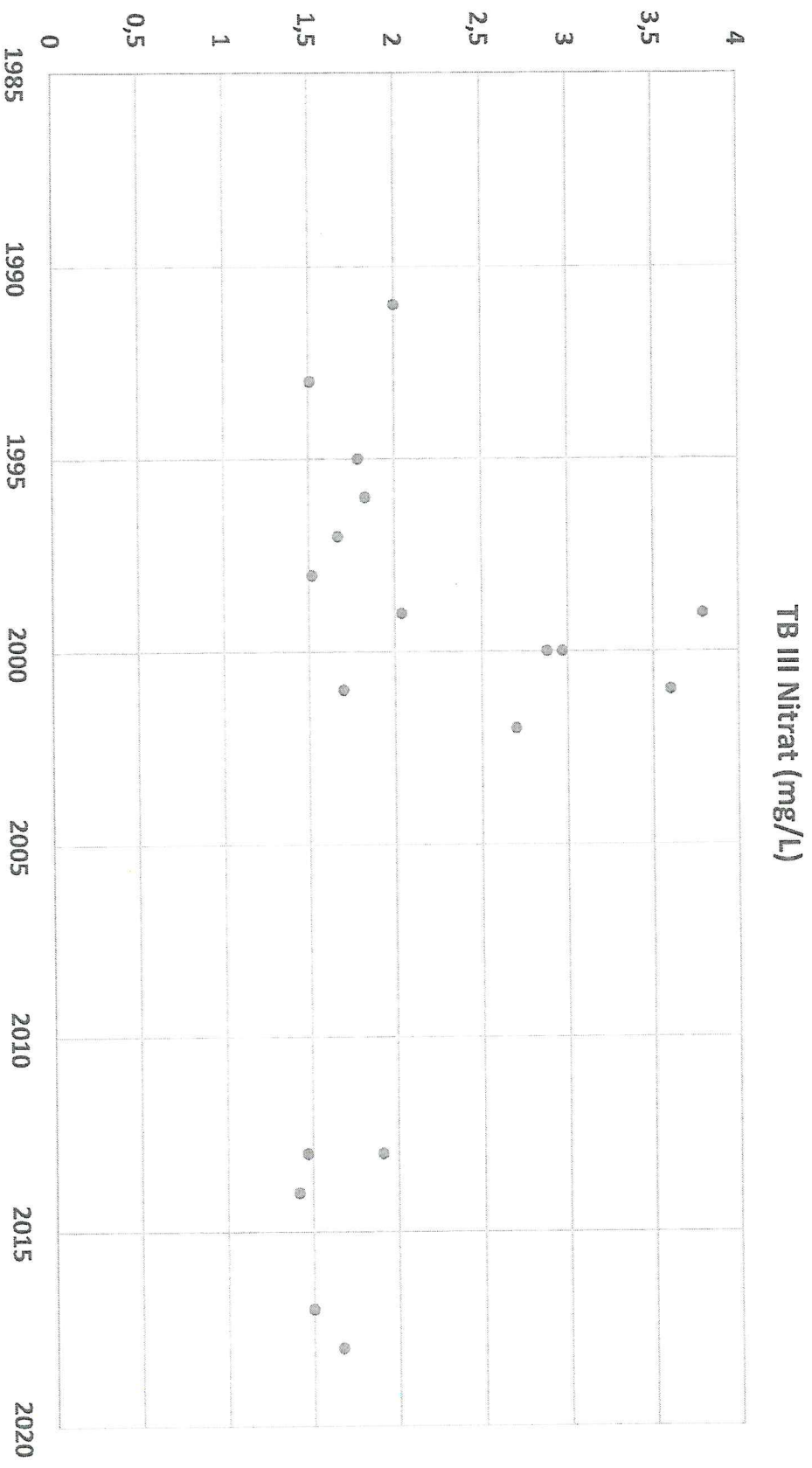


Trendanalysen

Seitenthal TB III 2010-2022, R_Pmin_max, A_S_min, m u. MP



Trendanalysen



Höffigkeit und nachhaltige Bewirtschaftung

Seit mindestens 10 Jahren ist die negative Entwicklung der Pegel bei näherer Betrachtung deutlich zu erkennen.

Die Höffigkeit des Reservoirs wurde erneut 2015 mit immer noch 4,2 L/s kontinuierlicher Entnahme angesetzt und auf der Grundlage von 12 L/s episodischer Entnahme betrieben.

Es ist am Ruhe- und Absenkungspegeltrend zu erkennen, dass eine nachhaltige GW-Neubildung in Höhe der der aktuellen Jahresentnahmen lange nicht mehr stattfindet. Die Höffigkeit wird deutlich überschätzt.

Dementsprechend sind der aktuelle Grenzwert von 131000 m³/a und die aktuellen Jahresentnahmen deutlich zu hoch.

TB III - Tiefengrundwassereigenschaften

Das GW-Reservoir hat mit 40-100 m eine tiefengrundwasserspezifische Tiefe

Die Jahresganglinien der Pegel sind kaum ausgeprägt

Wasserqualität, Wasserchemie, anthropogene Stoffe sind tiefengrundwasserspezifisch.

Formation Benker Sandstein/Gipskeuper,
60 m GW-Mächtigkeit (Borprofil) entspricht etwa der Mächtigkeit Benker Sandstein

Fachliche Angabe in den Akten, dass TB III nicht direkt in Verbindung mit Speinshart Q3 (oberflächennahes GW) steht.

Das Bohrprofil belegt eindeutig eine ca. 40 m mächtige Überdeckung durch gering durchlässige Schichten (Letten, Tone) und damit einen deutlichen Wechsel der hydraulischen Leitfähigkeit innerhalb eines Grundwasserstockwerks zum darunter liegenden Benker Sandstein als Reservoir, aus dem gefördert wird.

Schlussfolgerung

Das Reservoir TB III hat aufgrund der Rohwasserchemie, Tiefe, Lithographie, Ganglinienverhalten und regionalen Formation „Keuper - Obertrias“ Eigenschaften von Tiefengrundwasser.

Eine nachhaltige Bewirtschaftung des Reservoirs TB III (Entnahme = Neubildung) ist unter Beibehaltung der aktuellen Entnahmepaxis nicht zu erkennen und nicht zu erwarten.

Der derzeitige mittlere Förderstrom von aktuell $330 \text{ m}^3/\text{d} = 3,82 \text{ L/s}$ ist zu hoch.

Eine Jahresentnahme basierend auf einem kontinuierlichen Jahresförderstrom von höchstens 2 L/s ist anzusetzen und schnellstmöglich umzusetzen, was einem Jahresentnahmevervolumen von maximal **$63000 \text{ m}^3/\text{a}$** entspricht.

Ggf. ist das Entnahmevervolumen weiter herabzusetzen, wenn das Reservoir nicht resilient reagiert.

Die Öffentlichkeitsbeteiligungen zu den Bauaktivitäten Klängen, Krummacker etc. der Gemeinde Speinshart enthalten die Maßnahmen zu einer Reduzierung der Entnahme.

Bayerisches Landesamt für Umwelt: Tiefengrundwasser

„Tiefengrundwasser regeneriert sich nur langsam.

Es nimmt zum Beispiel aufgrund einer mächtigen Überdeckung durch eine gering durchlässige Schicht, aufgrund eines deutlichen Wechsels der hydraulischen Leitfähigkeit (Durchlässigkeit) innerhalb eines Grundwasserstockwerks oder aufgrund einer großen Mächtigkeit des Grundwasserstockwerks nur langsam am Wasserkreislauf teil. Dieses ist die prägende Eigenschaft von Tiefengrundwasser.

Tiefengrundwässer können bereichsweise auch mit geringem Flurabstand das erste Grundwasserstockwerk darstellen. Tiefengrundwasservorkommen bestehen unter anderem im Jura (Dogger, Malm), Keuper (Benker Sandstein, Sandsteinkeuper) und Tertiär (Vorlandmolasse).

Typisch sind die natürliche Reinheit und ein hohes Alter von mehreren Jahrzehnten bis Jahrtausenden. Bei jedem Eingriff in das Tiefengrundwasser und bei der Nutzung von Tiefengrundwasser besteht ein besonderes Risiko nachteiliger irreversibler Veränderungen der Wasserbeschaffenheit und Wassermenge.

Nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern stellt Tiefengrundwasser eine "eiserne Reserve" für die Versorgung der Bevölkerung in besonderen Not- und Krisenfällen dar und ist daher besonders zu schonen.

Wenn keine zumutbaren Versorgungsalternativen vorliegen, darf Tiefengrundwasser nur vorrangig für Trinkwasserzwecke oder gegebenenfalls für Zwecke genutzt werden, für die eine bestimmte Wasserbeschaffenheit erforderlich ist. Dabei sind in beiden Fällen strenge Maßstäbe an eine sparsame und nachhaltige Nutzung anzulegen.“

<https://www.lfu.bayern.de/wasser/grundwasservorkommen/tiefengrundwasser/index.htm>

Glossar

AS – Absenkpegel

m u. MP – Meter unter Messpunkt

max – maximal

min – minimal

RP – Ruhepegel

TB III – Tiefbrunnen III

