



Südwestdeutsche Salzwerke AG • Bergwerkstr. 83 • 83471 Berchtesgaden

Regierung von Oberbayern  
Bergamt Südbayern  
Herrn von Pastor  
80534 München

**Salzbergwerk Berchtesgaden**

Name: Raimund Bartl  
Tel.: +49 8652 6002-5318  
Fax: +49 8652 6002-5060  
E-Mail: raimund.bartl  
@salzwerke.de

Datum: 30.07.2021

**Antrag „Gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zur Soleförderung aus den Solebohrungen REI 2, Rei 8 und Rei 9“**

Sehr geehrter Herr von Pastor,

hiermit beantragt die SWS AG eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zur Soleförderung aus den Solebohrungen REI 2, REI 8 und REI 9 mit einer jährlichen maximalen Gesamtfördermenge von 260.000 m<sup>3</sup>/a und einer Bewilligungsdauer von 20 Jahren.

Die Antragsunterlagen legen wir in vierfacher Ausfertigung bei.

Wir bitten um Zulassung.

Mit freundlichen Grüßen und Glückauf!

Südwestdeutsche Salzwerke AG

Salzbergwerk Berchtesgaden

i. V.

i. V.

  
Raimund Bartl  
Betriebsleitung

  
Wolfgang Lochner  
Stabsstelle Markscheiderei

Südwestdeutsche Salzwerke AG  
Salzbergwerk Berchtesgaden  
Bergwerkstraße 83  
83471 Berchtesgaden

Tel.: +49 8652 6002-0  
Fax: +49 8652 6002-5060  
info@salzwerke.de  
www.salzwerke.de

Bankverbindung:  
Sparkasse Berchtesgadener Land  
IBAN: DE16 7105 0000 0000 0003 49  
BIC/SWIFT: BYLADEM1BGL

Sitz der Gesellschaft: Heilbronn  
Amtsgericht Stuttgart HRB 100644, USt-IdNr. DE145763527  
Aufsichtsratsvorsitzender: Oberbürgermeister Harry Mergel  
Vorstand: Ulrich Fluck (Sprecher), Natascha Groll



## 1. Vorhabensträger

Südwestdeutsche Salzwerke AG (SWS AG)  
Salzbergwerk Berchtesgaden  
Bergwerkstraße 83  
83471 Berchtesgaden

## 2. Ausgangssituation:

In Bad Reichenhall werden zur Siedesalzproduktion in der Saline Bad Reichenhall und zur Heilsole-Versorgung der Bad Reichenhaller Heil- und Kurbäder natürliche Solequellen aus den Solebohrungen REI 2, 8, 9 genutzt.

Die Solebohrungen werden seit den 1970-er Jahren von der BHS Bayerische Berg- Hütten- und Salzwerke AG und ihren Rechtsnachfolgern, der Südsalz GmbH und der Südwestdeutschen Salzwerke AG (SWS AG) zur Solegewinnung betrieben und genutzt.

Die wasserrechtliche Erlaubnis, genehmigt mit Bescheid AZ. 340.3907.331.01W-V-2514 vom 21.12.2001 für das Entnehmen und Zutage fördern von Sole aus den Solebohrungen im Reichenhaller Becken, ist befristet bis 31.12.2021.

Zur darüber hinausgehenden weiteren Nutzung der Solequellen für die Siedesalzproduktion sowie zur Verwendung als Kursole wird mit dem vorliegenden Antragsschreiben des Sonderbetriebsplanes zur Soleförderung eine gehobene wasserrechtlichen Erlaubnis zur Soleförderung aus den Solebohrungen REI 2, REI 8 und REI 9, für die Dauer von 20 Jahren beantragt.

Es wird wie im letzten genehmigten Bescheid AZ. 340.3907.331.01W-V-2514 vom 21.12.2001 eine maximale Entnahmemenge von **260.000 m<sup>3</sup>/a** beantragt.

## 3. Zweck der Benutzung:

Die beantragte Gewässerbenutzung dient sowohl der Versorgung der Saline Bad Reichenhall mit Sole zur Siedesalzproduktion als auch der Versorgung des Staatsbades Bad Reichenhall mit Kursole.

## 4. Beschreibung der Anlage:

Die Bohrung REI 2 hat eine Teufe von 542 m und ist im Flurstück Nr. 600 der Gemarkung Bad Reichenhall niedergebracht. Sie liegt im Werksgelände der Saline und ist über eine betriebsinterne Leitung mit der Solereinigung der Saline verbunden. Die Lagepläne, Detailpläne sowie Bohrprofil finden sich in Anlage 3.1 der Antragsunterlagen.

Die Bohrung REI 8 hat eine Teufe von 578 m und ist im Flurstück 161/1 der Gemarkung Karlstein niedergebracht. Das Flurstück ist von der SWS AG angepachtet.



Der Bohrlochkopf ist mit einem geschlossenen, abgesperrten Bauwerk gesichert. Die Solebohrung ist über eine 1,1 km lange Feldleitung mit der Saline verbunden. Die Feldleitung wurde im Jahre 2019 gemäß den Vorgaben des Sonderbetriebsplan 02/2018 vom 14.03.2018 und den Auflagen des Bescheides AZ 26.3907.331.01-A-0875 vom 31.07.2018 saniert. Die Feldleitung wird jährlich einer Druckprüfung unterzogen. Im 5-jährigen Intervall wird diese Druckprüfung im Beisein eines Sachverständigen vom TÜV Süd durchgeführt. Sie ist Bestandteil des Hauptbetriebsplanes des Salzbergwerk Berchtesgaden. Die Lagepläne, Detailpläne sowie Bohrprofil finden sich in Anlage 3.2 der Antragsunterlagen.

Die Bohrung REI 9 hat eine Teufe von 523m und ist in Fl. Nr. 818/1 Gemarkung Bad-Reichenhall auf dem Salinenareal im Eigentum der SWS AG niedergebracht. Der Bohrlochkopf ist mit einem geschlossenen, abgesperrten Bauwerk gesichert. Die Bohrung ist über eine 630 m lange Feldleitung mit der Saline verbunden. Die Feldleitung wird jährlich einer Druckprüfung unterzogen. Im 5-jährigen Intervall wird diese Druckprüfung im Beisein eines Sachverständigen vom TÜV Süd durchgeführt. Sie ist Bestandteil des Hauptbetriebsplanes des Salzbergwerk Berchtesgaden. Die Lagepläne, Detailpläne sowie Bohrprofil finden sich in Anlage 3.3 der Antragsunterlagen.

Die Feldleitungen zu den Solebohrungen sind in Anlage 4 angeführt.

### **Zusammenfassung**

Aus den Solebohrungen im Bad Reichenhaller Becken wurden in den Jahren 1999 bis 2020 kumuliert 5.393.080 m<sup>3</sup> Sole entnommen. Dies entspricht einer durchschnittlichen Entnahme von 245.140 m<sup>3</sup>/a.

Die Förderung wurde über die 20 Jahre entsprechend den im Bescheid AZ. 340.3907.331.01W-V-2514 vom 21.12.2001 unter Pkt. II angeführten Erlaubnisbedingungen und- auflagen durchgeführt. In Anlage 1 findet sich dazu ein Erläuterungsbericht in dem insbesondere auf die unter Ziff. II.3.3 angeführten Nebenbestimmungen im Detail eingegangen wird.

Die Plansätze und Aufzeichnungen werden jährlich in einem zusammenfassenden Bericht an das Bergamt übermittelt. Die gesammelten Unterlagen liegen im Bergwerk zur Einsicht auf und können bei Bedarf erneut übermittelt werden.

Die Gewinnung der Sole aus den Bohrungen erfolgte über Jahrzehnte entsprechend den Grundsätzen des BBergG und der ABergV auf nachhaltige Weise. Es konnte in der Betrachtung des Beobachtungszeitraumes ein direkter Zusammenhang zwischen der regionalen Niederschlagsmenge und den Solepegel beobachtet werden.

Die Förderung wurde über den 20-jährigen Zeitraum nachhaltig ausgeführt und es wurde darauf geachtet einen stationären Pegel zu erhalten.

Die Pegelhöhe reagiert schnell auf Förderanpassungen und aus diesem Grund wurde zur Lagerstättenschonung eine über das Kalenderjahr möglichst gleichmäßige Förderung angestrebt. Der Förderbetrieb mit der über das Kalenderjahr gleichmäßig verteilten Jahresfördermenge wurde jährlich unter Betrachtung der Pegelstandsentwicklung sowie der Niederschlagsmengen der vergangenen Jahre zum Januar eines jeden Förderjahres für das



anlaufende Kalenderjahr festgelegt. Mit der nachhaltigen Betriebsweise erfolgt eine Regeneration des Solevorkommens im Bad Reichenhaller Becken.

Über den neuen Antragszeitraum soll weiterhin eine nachhaltige Betriebsweise der Solebohrungen beibehalten werden.

Es konnte kein Zusammenhang zwischen der Soleförderung in Bad Reichenhall und dem oberflächennahen Aquifer mit dem Grundwasserpegel in Bad Reichenhall festgestellt werden.

Mit der Soleförderung sind keine Schutzgüter betroffen. Durch das Oberflächennivelllement wurde nachgewiesen, dass keine bergbauinduzierten Senkungen im Beobachtungsgebiet nachweisbar sind.

## 5. Antrag

Die SWS AG beantragt eine gehobene wasserrechtliche Erlaubnis zur Soleförderung aus den Solebohrungen REI 2, REI 8 und REI 9 mit einer jährlichen maximalen Gesamtfördermenge von 260.000 m<sup>3</sup>/a.

Ebenso wird beantragt, die Bewilligungsdauer auf 20 Jahre festzusetzen.

Berchtesgaden den 30.07.2021

Südwestdeutsche Salzwerke AG  
Salzbergwerk Berchtesgaden

i. V.

Raimund Bartl  
Betriebsleitung

i. V.

Wolfgang Lochner  
Stabsstelle Markscheiderei



## Anlagen Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren Solebohrungen Bad Reichenhall 2021

1. Erläuterungsbericht
2. Übersichtsplan
  - 2.1. Solegewinnung Bad Reichenhall Übersichtsplan  
M.:1:25000 (ZN.Nr.XI-052)
3. Lagepläne
  - 3.1. Lagepläne und Bauplan der Solebohrung REI 2
    - 3.1.1. Lageplan mit Auszug aus der amtlichen Flurkarte S.O. 20-42  
mit und ohne Luftbild Maßstab. 1:5000 und 1:1000 (Plan Nr. XI-110)
    - 3.1.2. Bauplan der Pumpstation der Solebohrung REI 2 M.:1:50 (Plan Nr. XI-053)
    - 3.1.3. Geologisches Profil der Solebohrung REI 2 (Plan Nr. X3B-005)
  - 3.2. Lagepläne und Bauplan der Solebohrung REI 8
    - 3.2.1. Lageplan mit Auszug aus der amtlichen Flurkarte S.O. 20-42  
mit und ohne Luftbild Maßstab. 1:5000 und 1:1000 (Plan Nr. XI-110)
    - 3.2.2. Bauplan der Pumpstation der Solebohrung REI 8 (Plan Nr. XI-054)
    - 3.2.3. Geologisches Profil der Solebohrung REI 8 (Plan Nr. X3B-006)
  - 3.3. Lagepläne und Bauplan der Solebohrung REI 9
    - 3.3.1. Lageplan mit Auszug aus der amtlichen Flurkarte S.O. 20-42  
mit und ohne Luftbild Maßstab. 1:5000 und 1:1000 (Plan Nr. XI-110)
    - 3.3.2. Bauplan der Pumpstation der Solebohrung REI 9 (Plan Nr. XI-055)
    - 3.3.3. Geologisches Profil der Solebohrung REI 9 (Plan Nr. X3B-007)
4. Feldleitungen zu den Solebohrungen
  - 4.1. Lageplan der Feldleitungen zu den Solebohrungen M1:2500 (Plan XI-111)



**Anlage 1: Erläuterungsbericht zu den Nebenbestimmungen Ziff. II.3 „Messungen und Berichtspflichten, Beweissicherung“ aus dem Bescheid des Bergamts Südbayern Az.: 340.3907.331.01 W-V- 2514 vom 21.12.2001**

Die Soleförderung aus den Bohrungen REI 2/8/9 wurde über 20 Jahre entsprechend den im Bergamtsbescheid AZ.: 340.3907.331.01W-V-2514 vom 21.12.2001 angeführten Erlaubnisbedingungen und -auflagen durchgeführt. Nachfolgend werden lediglich die Ziff. II.3 „Messungen und Berichtspflichten, Beweissicherung“ erläutert. Zusammenfassend lässt sich dabei folgendes Fazit aus den Auswertungen der Förderaufzeichnungen festhalten:

**Ad II.3.1.: Förderbohrungen REI 2/8/9**

Ad 3.1.1: Die Sole-Entnahmemenge aus den Förderbohrungen REI 2, REI 8 und REI 9 ist kontinuierlich aufzuzeichnen.

Ergebniszusammenfassung:

Die Solemengen aus den Förderbohrungen wurden kontinuierlich aufgezeichnet. In den Jahren 1999 bis 2020 sind kumuliert 5.393.080 m<sup>3</sup> Sole gefördert worden. Dies entspricht einer durchschnittlichen Förderrate von 245.140 m<sup>3</sup>/a.

Fazit:

Die Nebenbestimmung mit den Sole-Entnahmemengen aus den Förderbohrungen ist als wichtigste Produktionskennzahlen zu erfassen und ist aus betrieblicher Sicht so beizubehalten.

Ad 3.1.2: Der Sole-Spiegel in den Förderbohrungen ist kontinuierlich aufzuzeichnen.

Ergebniszusammenfassung:

Der Solespiegel in den Förderbohrungen wurde kontinuierlich erfasst. Der Pegel hat sich in Abhängigkeit vom Niederschlag und Entnahmemenge in den letzten 10 Jahren in Bereichen zwischen ca. 434 m bis ca. 439 m entwickelt. Im selben Zeitraum bewegte sich der Pegel bei REI 8 und REI 9 im Bereich von ca. 438 m bis ca. 442 m. ü. NN.

Fazit:

Die Überwachung des Solespiegels ist als wichtigstes Steuerinstrument der Entnahmemengen anzusetzen, um eine nachhaltige Betriebsweise zu ermöglichen. Diese ist aus betrieblicher Sicht so beizubehalten.

Ad 3.1.3: Der Salzgehalt der entnommenen Sole ist wöchentlich aufzuzeichnen.

Ergebniszusammenfassung:

Es sind über den Förderzeitraum 2000-2020 keine signifikanten Abweichungen in der Salzkonzentration in der entnommenen Sole erkennbar.

Anlage 1



Die über die Zeit gemittelte Salzkonzentration in den Förderbohrungen von 2000-2020:

REI 2: 25,9 Massen-%

REI 8: 25,1 Massen-%

REI 9: 25,1 Massen-%.

Fazit:

Durch den konstanten Salzgehalt und der hervorragenden Datengrundlage wird vorgeschlagen, die Termine der Salzkonzentrationserfassung zu erstrecken und auf eine monatliche Frist festzulegen. Sollten die Konzentrationen signifikant ( $\pm 3\%$ ) schwanken, kann bis zum Einpendeln der Werte (Betrachtungszeitraum 6 Monate) wieder auf eine wöchentliche Messung umgestellt werden.

Ad 3.1.4: Die Soletemperatur ist kontinuierlich aufzuzeichnen.

Ergebniszusammenfassung:

Die Soletemperatur der Förderbohrungen liegt bei kontinuierlicher Förderung relativ konstant bei ca. 16°C.

Fazit:

Es wird empfohlen die Soletemperatur gemeinsam mit dem Salzgehalt monatlich zu erfassen.

Ad 3.1.5: Die Analytik der Hauptinhaltsstoffe ist vierteljährlich, die Analytik der Nebeninhaltsstoffe ist jährlich durchzuführen.

Ergebniszusammenfassung:

Es sind seit den Aufzeichnungen keine Veränderungen oder Auffälligkeiten gegenüber den Vorjahren erkennbar. Die Mittelwerte der chemischen Analytik von 2001-2020:

Bohrung	Rei 2	Rei 8	Rei 9
Ph-Wert	6,7	6,7	6,7
Gesamtsalz Massen-%	25,9	25,1	25,1
Natrium [g/l]	116,1	112,3	112,7
Calcium [g/l]	1,3	1,3	1,3
Magnesium [g/l]	0,6	0,6	0,6
Kalium [g/l]	0,6	0,6	0,5
Ammonium [g/l]	0,007	0,007	0,007
Chlorid [g/l]	177,9	172,0	172,2
Sulfat [g/l]	5,3	5,3	5,3

Fazit:

Aufgrund der konstanten und in den Bohrungen fast identen Ionenkonzentrationen wird beantragt, dass die Analytik der Sole bei den Förderbohrungen 2 x (Frühjahr, Herbst) im Jahr auf die in der Tabelle zuvor angegebenen Inhaltsstoffe analysiert werden und die Nebenbestimmung mit Nebenbestimmung 3.1.3. gemeinsam betrachtet wird.



Ad 3.1.6: In den Förderbohrungen sind alle 5 Jahre die Isotope  $^3\text{H}$ ,  $^2\text{H}$  und  $^{18}\text{O}$  und alle 10 Jahre die Isotope  $^{14}\text{C}$ -DIC,  $^{13}\text{C}$ -DIC und  $^{39}\text{Ar}$  zu bestimmen.

Ergebniszusammenfassung:

Es werden seit dem Jahr 2000 Isotopenanalysen der Sole durchgeführt. Dabei schwanken die Tritiumwerte zwischen 1,0-3,7 TU ( $\pm 0,4$  bis 1,8). Es wurden bisher vier verschiedene Labore beauftragt, die stark unterschiedliche Ergebnisse lieferten. Dabei beträgt der Messfehler der Einzelanalysen bis zu 50 %. Es sind somit keine Trends erkennbar. Vom Schweizer Bundesamt für Umwelt BAFU wurde die zukünftige Aussagekraft der Isotopenanalysen im Grundwasser aufgrund des Atomwaffensperrvertrages und der stetig abnehmenden H-Aktivität in Gewässern in Frage gestellt.

Die stark schwankenden Analysenergebnisse der Sole mit den im Verhältnis zum Messergebnis sehr hoch angegebenen Analysefehlern stellen die Aussagekraft der Ergebnisse in Frage. Damit wird die Empfehlung des BAFU bestätigt. Das LfU hat im Zuge der Überwachung der allgemeinen Umweltradioaktivität in Bayern für das Berchtesgadener Land festgestellt, dass sowohl im Rohwasser als auch im Grund- und Tiefenwasser die Tritiumwerte unter 4,6 Bq/l (38,6 TU) gesunken sind. Bei einer Halbwertszeit von 12,35 Jahren nähern sich somit die vom LfU gemessenen Tritiumwerte den Werten der Sole sukzessive an.

Fazit:

Durch die Annäherung der Tritiumwerte wird empfohlen einheitlich auf die 10-jährigen Isotopenanalysen umzustellen.

**Ad II.3.2.: Quellenbau**

Ad 3.2.1: Die Schüttung im Quellenbau ist kontinuierlich als Gesamtmenge aufzuzeichnen.

Ergebniszusammenfassung:

Im Monatsdurchschnitt seit 2002 - 2020 fließen 81.250 m<sup>3</sup> Wasser aus dem Quellenbau über den Grabenbachstollen ab wobei seit 2005 eine deutliche Erhöhung der Jahreschüttmenge zu beobachten ist. Dieser Effekt wird auf die Restwasserabgabe des Saalachstauwehres zurückgeführt. 2020 sind gesamt ca. 1,4 Mm<sup>3</sup> Wasser über den Grabenbach abgeflossen.

Fazit:

Eine Gesamtbetrachtung des Abflusses über den Grabenbach wird fortgeführt, da sich über den Gesamtabfluss auch direkte Zusammenhänge über die Auswirkungen der Eingriffe im obersten Grundwasserstockwerk im Grundwassereinzugsgebiet in Bad Reichenhall erfassen lassen.

Ad 3.2.2: Der Salzgehalt des Gesamtabflusses im Quellenbau ist kontinuierlich aufzuzeichnen.

Ergebniszusammenfassung:

Die Salzfracht des Gesamtabflusses am Grabenbach ist mit ca. 10 t/Tag im Beobachtungszeitraum von 2002-2020 annähernd konstant. Mit der steigenden Gesamtabflussmenge wurde die Salzkonzentration in den Quellen verringert.





Fazit:

Eine Salinitätsfassung des über den Grabenbach abfließenden Wassers mittels Leitfähigkeitsmessgeräte stellt ein probates Verfahren zur Beurteilung und Bewertung der salzhaltigen Wässer dar.

Ad 3.2.3: Die Schüttungen, die Temperaturen und die Salzgehalte der einzelnen Quellen sind wöchentlich zu messen.

Ergebniszusammenfassung:

Die Erfassungen der Parameter insbesondere der Schüttungen an den Einzelquellen ist schwierig durchführbar, da die Quellen z. T. aus dem permeablen Gebirge herauslaufen und somit nicht zentral an einem Messwehr erfassbar sind. Somit sind die Messdaten entsprechend ungenau und von geringer Aussagekraft. Es wird daher mehr Bedeutung dem Gesamtzufluss im Grabenbachstollen geschenkt, der sämtliche im Quellenbau zufließenden Wässer aufnimmt.

Die Temperatur der Einzelquellen bewegt sich im Beobachtungszeitraum 2001-2020 im Mittel relativ konstant zwischen 9,6-10,6 °C.

Den höchsten Salzgehalt weist die Karl-Theodor Quelle mit ca. 1,25 Massen-% Salzkonzentration (gemittelt über den Zeitraum 2002-2020) auf. Die weiteren Quellen liegen deutlich unter 1 Massen-%.

Fazit:

Es gibt bei den Messungen im Quellenbau keinen Zusammenhang mit der Soleförderung aus den Bohrungen REI 2, 8, 9. Eine Einzelschüttungsmessung der Quellen wird als wenig aussagekräftig erachtet. Durch die konstanten Werte wird es, sofern erforderlich als ausreichend angesehen, die Temperatur und Salzkonzentration in den einzelnen Quellen jährlich 2x zu messen. Eine kontinuierliche Leitfähigkeitsmessung im Grabenbach mit einer kontinuierlichen Abflussmessung sollte im Grabenbach fortgeführt werden.

**Ad II.3.2.: Grundwasserüberwachung im Bad Reichenhaller Becken**

Nebenbestimmungen unter Ziff. II.3.2:

3.3.1: Der Grundwasserspiegel der vorhandenen Grundwassermessstellen P 101 bis P 115, P 117 bis P 123, P 218 bis P 223, P 225, P 305 und P 306 ist wöchentlich aufzuzeichnen. Bei größeren Hochwasserabflüssen der Saalach wird ein engeres Messintervall (täglich) vorgeschlagen, um den Einfluss der Hochwasserwelle auf das Grundwasser im Bad Reichenhaller Becken schneller nachweisen zu können.

3.3.2: Die Grundwasserstände in der Grundwassermessstelle P 112 sind möglichst kontinuierlich, zumindest jedoch täglich, aufzuzeichnen.

3.3.3: Der Grundwasserspiegel der vorhandenen Tiefbrunnenmessstellen P TB 3, P TB 4 und P TB 5 ist wöchentlich aufzuzeichnen.

3.3.4: Die Leitfähigkeit der unter Ziff. II.3.3.1. und Ziff. II.3.3.2. genannten Messstellen ist vierteljährlich zu bestimmen.



3.3.5: Die Fördermenge der Tiefbrunnen ist kontinuierlich aufzuzeichnen.

3.3.6: Die Hauptinhaltsstoffe des Grundwassers sind halbjährlich zu bestimmen.

Ergebniszusammenfassung:

Die Ergebnisse liegen dem Bergamt in Form eines jährlich übermittelten Jahresberichts vor. Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass die Pegel bis 2005 sinkend waren und seit der Restwasserabgabe in die Saalach wieder steigen. Es gibt bei den Leitfähigkeitsmessungen und der Analyse der Hauptinhaltsstoffe erhöhte Salzkonzentrationen in der Sole in Form von Chlorid und Sulfat, was auf natürliche Gipsauslaugung und Dolinenbildung sowie des grundsätzlichen Bad Reichenhaller Grundwasserchemismus mit erhöhten Salzkonzentrationen erklärbar ist. In einzelnen Pegel entspricht die Grundwasser-Salzkonzentration der chemischen Zusammensetzung der Quellen im Quellenbau der Alten Saline, welche ebenfalls als oberflächennahe Zuflüsse zu bewerten sind.

Im Antrag der Stadtwerke Bad Reichenhall auf Genehmigung nach §4 BImSchG für Errichtung und Betrieb einer innovativen Energiezentrale wurde der Einfluss der Anlage auch auf die Solebohrungen betrachtet. Ein Teil dieses Antrages umfasst die Errichtung einer elektrisch betriebenen Grundwasser-Wärmepumpe. Dafür wurde ein Entnahmebrunnen mit 40 m Teufe und ein Schluckbrunnen mit 30 m Teufe mit einer Entnahmemenge von bis zu 45 l/s geplant.

In den Antragsunterlagen wurde in einem Gutachten von Dr. Stefan Kellerbauer folgendes festgestellt:

*„Das oberste Grundwasserstockwerk ist durch den überall im Bad Reichenhaller Becken vorhandenen postglazialen Seeton nach unten hin abgedichtet. Das unter dem Seeton anstehende ausgelaugte Haselgebirge ist ebenfalls ein Grundwasserstauer. Eine Beeinflussung der Natursolebildung an der Grenzfläche zum salzführenden Haselgebirge in mehr als 550 m Tiefe ist nicht zu befürchten. Die Natursolebildung wird durch das Karstwasser im Lattengebirge gespeist (Gutachten Kellerbauer vom 12.02.2019).“*

Im Gutachten des Wasserwirtschaftsamt Traunstein Az.: 3.2-4537.7-BGL.Rei2582/2020 äußerte sich der der amtliche Sachverständige mit den Worten:

*„Die Darstellungen in den Antragsunterlagen stellen die hydrogeologischen Verhältnisse plausibel dar...“*

Fazit:

Bei den bisher durchgeführten Messungen konnte keine Beeinflussung der Soleförderung mit dem obersten Grundwasserstockwerk des Wasserhaushaltes im Bad Reichenhaller Quartär und somit auch keine Auswirkungen der Soleförderung auf das Schutzgut Wasser festgestellt werden. Durch die Stellungnahmen des geologischen Sachverständigen im Zusammenhang mit den Großbrunnenbohrungen der Stadtwerke Bad Reichenhall und deren Bestätigung vom amtlichen Sachverständigen ist nicht nachvollziehbar weshalb ein derart aufwendiges Grundwassermonitoring über die Grundwassermessstellen und Tiefbrunnen betrieben werden muss. Es besteht hier kein erkennbarer Zusammenhang mit der Soleförderung aus den Bohrungen REI 2, 8, 9.



### **Ad II.3.4: Niederschlags- und Abflussmessungen im Einzugsgebiet der Solebohrungen**

#### Nebenbestimmungen unter Ziff. II.3.4:

3.4.1: Die Niederschlagsmessstellen Unterjettenberg und Anthaupten Alm sind kontinuierlich zu betreiben.

3.4.2: Die Abflussmessstation Lattenberg Alm ist mit Ausnahme der Wintermonate kontinuierlich zu betreiben.

3.4.3: Die Temperatur und die relative Luftfeuchtigkeit sind an der Messstation Anthaupten Alm kontinuierlich aufzuzeichnen.

3.4.4: An jeweils einer Quelle im Bereich Baumgarten und im Bereich Bayerisch Gmain sind nach Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt Traunstein und dem Geologischen Landesamt kontinuierliche Abflussmessungen vorzunehmen.

#### Ergebniszusammenfassung:

Die in der Nebenbestimmung, einschließlich der Unterpunkte 3.4.1-3.4.4 geforderten Messdaten werden jährlich ausgewertet und an das Bergamt übermittelt.

Die gesamten in Ziff. II.3.4. im Weiteren unter den Punkten 3.4.1-3.4.4. aufgeführten Nebenbestimmungen werden im Hinblick auf die Soleförderung als wenig aussagekräftig erachtet, da die punktuellen Quell- bzw. Abflussmessungen nicht lückenlos erfasst werden können.

Es ist mit vertretbarem Aufwand nicht möglich sämtliche Zu- oder Abflüsse im Lattengebirge vollständig über das gesamte Jahr zu erfassen und daraus Rückschlüsse auf die Soleförderung zu ziehen.

#### Fazit:

Aufgrund der unvollständigen Messdaten sollte auf die Messungen der Zu- und Abflüsse und der damit verbundenen Parameter im Lattengebirge verzichtet werden. Die Niederschlagsdaten der Region sollen vom Deutschen Wetterdienst bezogen werden und in der Niederschlagsmessstation auf der Anthaupten Alm abgeglichen werden, um den Zusammenhang zwischen Niederschlag, Solefördermenge und Solespiegel weiter zu validieren. Die Niederschlagsmessstation Unterjettenberg soll durch die Werte vom Deutschen Wetterdienst ersetzt werden.

#### **Ad 3.5: Vorlage der Messergebnisse**

Die Messdaten wurden jährlich in Form eines Jahresberichtes den Behörden vorgelegt. Aus betrieblicher Sicht soll auch weiterhin ein Jahresbericht über die durchgeführten Messungen der Genehmigungsbehörde vorgelegt werden.

#### **Ad 3.7-3.8: Vorlage der Messergebnisse**

Die Messdaten wurden jährlich in Form eines Jahresberichtes den Behörden vorgelegt. Aus betrieblicher Sicht soll auch weiterhin ein Jahresbericht über die durchgeführten Messungen der Genehmigungsbehörde vorgelegt werden.



### Ad 3.9: Oberflächenbeobachtung

#### Ergebniszusammenfassung:

Es wurden im Bad Reichenhaller Talkessel Feinnivellements zur Oberflächenbeobachtung durchgeführt. Die Ergebnisse wurden dem Bergamt jährlich übermittelt und liegen den Behörden vor.

Die festgestellten Setzungsbeträge liegen bei durchschnittlich bei  $1,13 \text{ mm/a}$  und bestätigen die von der Bayerischen Landesvermessung bereits im Jahre 1979 festgestellten Setzungsbewegungen. In dieser Studie der Bayerischen Landesvermessung wurden 10 Präzisionsnivellements der vorausgehenden 100 Jahre zwischen 1883 und 1977 ausgewertet. Da die BHS erst zu Beginn der 1970er Jahre mit der Soleförderung im Reichenhaller Talkessel aus den drei Bohrungen begonnen hat, kann ein Zusammenhang zwischen der Soleförderung und den Setzungen im Reichenhaller Talkessel ausgeschlossen werden. Es gibt keine messbaren bergbauinduzierten Senkungen.

Aufgrund dessen sind auch keine Auswirkungen der Soleförderung auf die Oberflächenutzung und auch keine Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, kulturelles Erbe, Sachgüter, Wasser, Boden, Fläche, Landschaft, Klima, Luft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu befürchten.

#### Fazit:

Aus Gründen der Beweissicherung wird vorgeschlagen das bisherige Messintervall von 3 Jahren beizubehalten und gem. EinwirkungsBergV dem Hauptbetriebsplan des Salzbergwerkes Berchtesgaden zuzulegen.

### **Ad II.4. Anlagen**

#### Ad 4.1

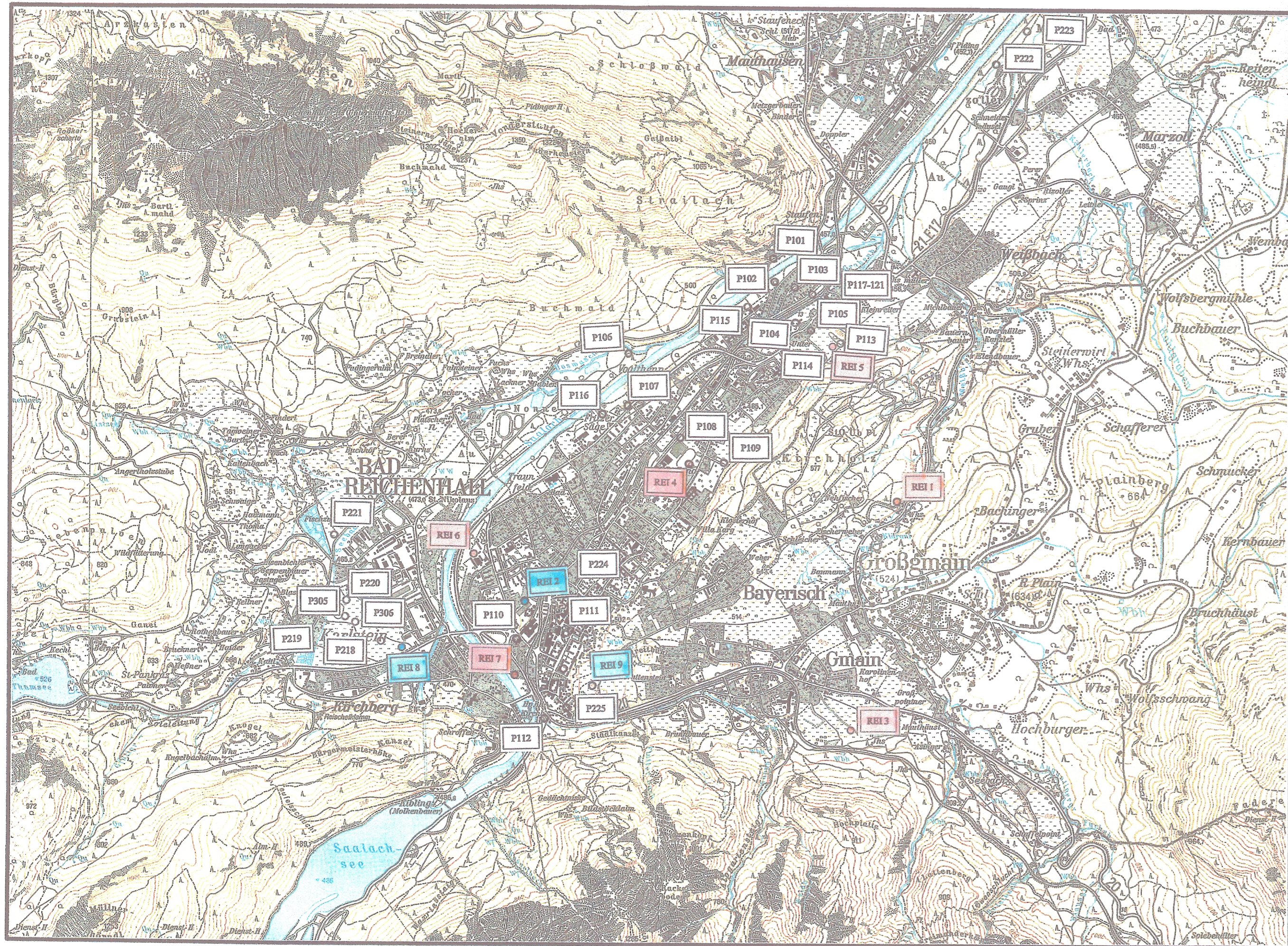
Der engere Bereich um die Solebohrungen ist durch geeignete Maßnahmen vor unbefugten Zugriff zu sichern und in ordnungsgemäßen Zustand zu halten.

#### Ergebniszusammenfassung:

Alle Solebohrungen befinden sich in einem Brunnenbauwerk. Die Baupläne sind in der Anlage beigelegt. Die Brunnenstuben wurden in den Jahren 2011 bis 2018 saniert und befinden sich in einem ordnungsgemäßen Zustand.

#### Ad 4.2 Soleförderleitung

Die Soleförderleitungen sind mit der Aufschrift „Kein Trinkwasser“ versehen. Die Dichtheit der Feldleitungen wird jährlich durch eine Druckprüfung überprüft. Alle 5 Jahre findet diese Druckprüfung im Beisein eines Sachverständigen statt. Die letzte Druckprüfung im Beisein des Sachverständigen wurde 2016 durchgeführt. Die nächste Druckprüfung im Beisein des Sachverständigen ist für Herbst 2021 terminiert.



**Zeichenerklärung:**

- REI 1 Solebohrung nicht fördernd
- REI 2 Solebohrung fördernd
- P101 Grundwasserpegel

**Grenzen:**

- Bundes- oder Landesgrenze
- Regierungsbezirkegrenze
- Stadt- oder Landkreisgrenze
- Gemeindegrenze
- Standortübergangsgrenze
- Grenze zur DDR
- Naturschutzgebietgrenze

**Eisenbahnen:**

- mehrgleisige Haupt- u. vollspurige Nebenbahn
- eingleisige Haupt- u. vollspurige Nebenbahn
- Vollspurige nebenbahnhafliche Kleinbahn
- Schmalspurige Nebenbahn
- Schmalspurige nebenbahnhafliche Kleinbahn
- Straßen- u. Wirtschaftsbahn
- S-Bahn- u. Schwebbahn

**Autobahn:**

- B54** Fernverkehrsstraße mit Bundesstr.-Nr.
- I A etwa 5,5 m Mindestbreite mit gutem Unterbau, für Lastwagen zu jeder Jahreszeit unbedingt brauchbar
- I B weniger fest, etwa 4 m Mindestbreite, für Lastwagen nur bedingt brauchbar

**Wege:**

- II A unterhaltener Fahrweg, für einzelne Kraftwagen zu jeder Zeit brauchbar, abgesehen von außergewöhnlichen Witterungsverhältnissen
- II B unterhaltener Fahrweg
- III Feld- und Waldwege (A/B)
- Fußweg

**Bodenbewachung:**

- Laubwald
- Nadelwald
- Mischwald
- Buschwerk u. Weidenpflanzung
- Belda
- Sand, Kies u. Geröll (Üflland)
- Wiesen (saure Wiesen)
- Drusch mit Torfstroh

**Sonstige Zeichen:**

- Friedhof für Christen u. Nichtchristen
- Bruchfeld (durch Bergbau unterhöht)
- Fels
- Dammbau
- Rinkel (kleiner Wall mit Hecke)
- Wall (Feldbefriedigung)
- Trockener Graben
- Mauer
- Drehturm
- Holzstamm
- Hecke
- Hochspannungseitung
- Draht
- Einzelgrab
- Findling
- Füllerde
- Füllerde
- Fundstelle
- Luftfahrtfeuer
- Grenzstein, -säule
- Grab, Steinbruch
- Heiligenbild, Kapelle (mit u. ohne Turm)
- Hervorragender Baum
- Höhenpunkte
- Hülsenstein, Hülsengrab
- Kilometerstein
- Kirche
- Molenstein
- Sportplatz
- Hut
- Bergwerk, im Betrieb u. verlassen
- Schicht-, Gefechtsfeld
- Schornstein, frei u. im Haus
- Ufornstein
- Ufornstein (Steinoberfläche)
- Turm, Wasserturm
- Wassermühle
- Windrad
- Windmühle (ehem.)

**Höhentlinien:**

- 100m
  - 200m
  - 300m
  - 400m
  - 500m
  - 600m
  - 700m
  - 800m
  - 900m
  - 1000m
- Die Höhen sind in Metern über Normal-Null angegeben.

**Ortsnamen**

- ERDING** Stadt
  - Zorneding** Gemeinde
  - Baldham** Gemeindefeil
- (Die Schriftgröße ist von der Einwohnerzahl abhängig)

Salzbergwerk Berchtesgaden  
 vom B.G. v. d. B. Nr. 265/266  
 Gehrig

**Salzbergwerk Berchtesgaden**

**Solegewinnung Bad Reichenhall  
 Übersichtsplan**

Bearbeitet: W. Lochner  
 Gezeichnet: W. Lochner  
 Berchtesgaden, im Juni 1999  
 Markscheider

Maßstab: 1:25000  
 Zn.Nr.: XI-052



Amtliches Flurkartenblatt S.O.20.42.9  
Maßstab: 1:1000



Amtliches Flurkartenblatt S.O.20.42  
Maßstab: 1:5000

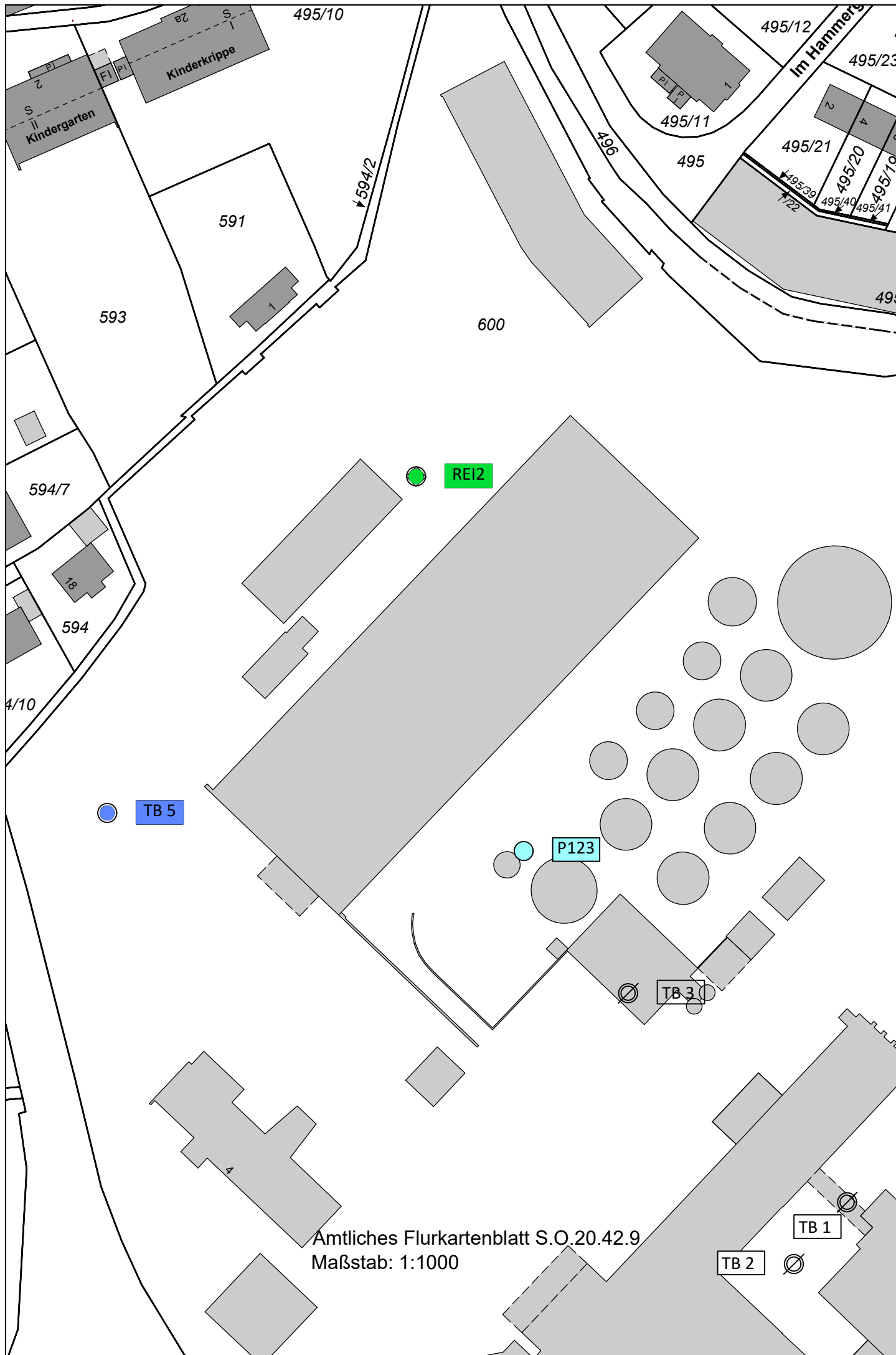
 **Salzbergwerk Berchtesgaden**

# Lageplan REI 2

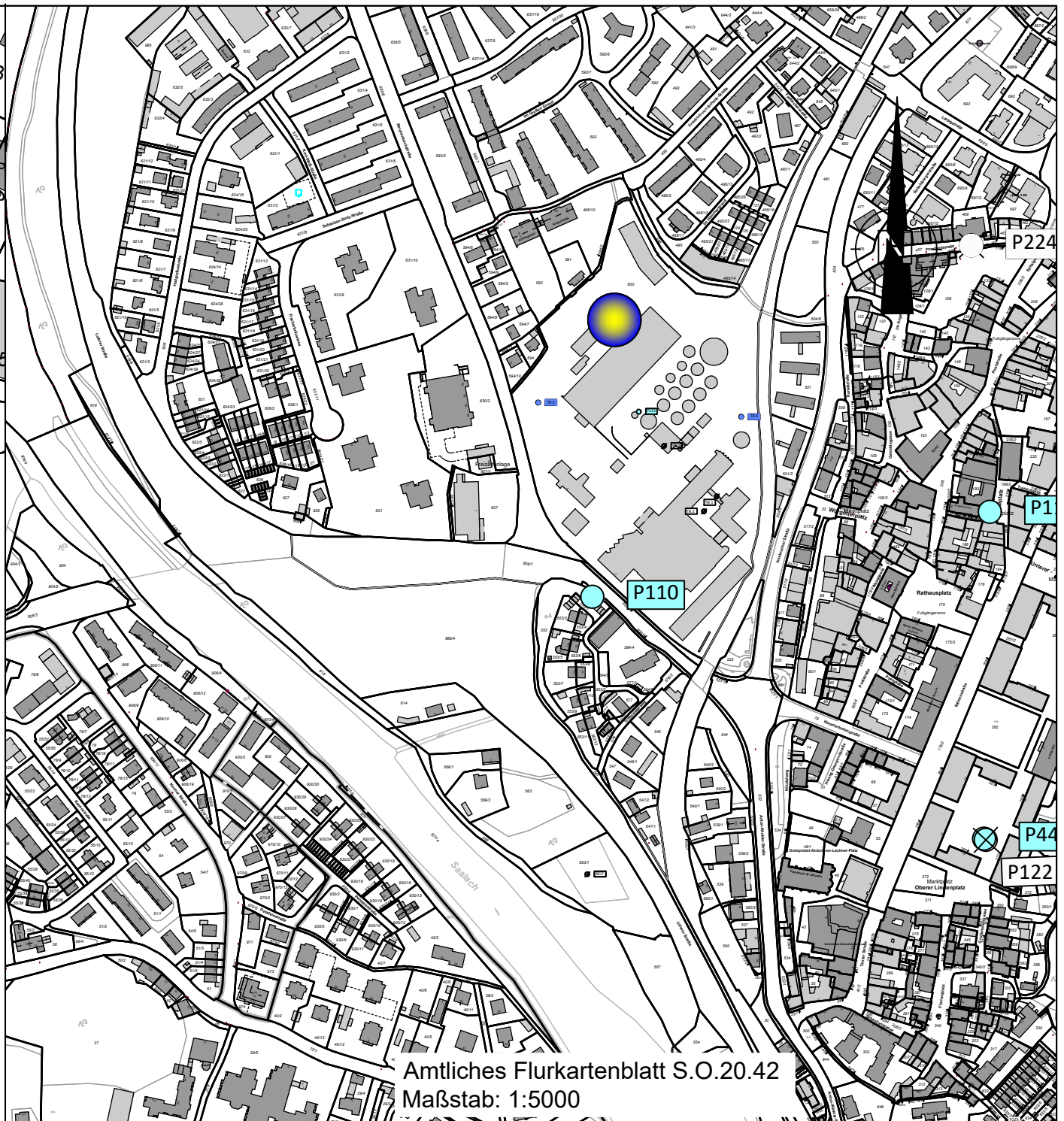
Amtliches Flurkartenblatt S.O. 20.42

<i>Bearbeitet : Lochner W.</i>	<i>Berchtesgaden, den 06.04.2021</i>
<i>Gezeichnet : Moderegger R.</i>	<i>Betriebsleitung</i>

<i>Maßstab :</i>	<i>Zn. Nr.: <b>XI-110</b></i>
------------------	-------------------------------



Amtliches Flurkartenblatt S.O.20.42.9  
Maßstab: 1:1000



Amtliches Flurkartenblatt S.O.20.42  
Maßstab: 1:5000



**Salzbergwerk Berchtesgaden**

# Lageplan

## REI 2

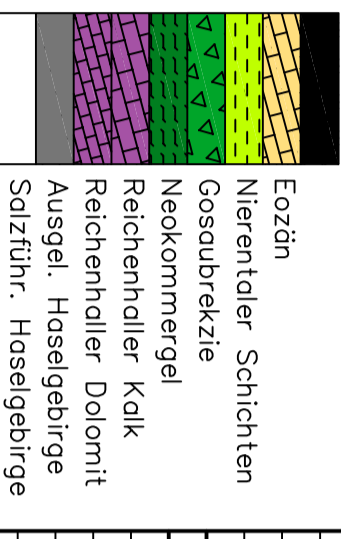
Amtliches Flurkartenblatt S.O. 20.42

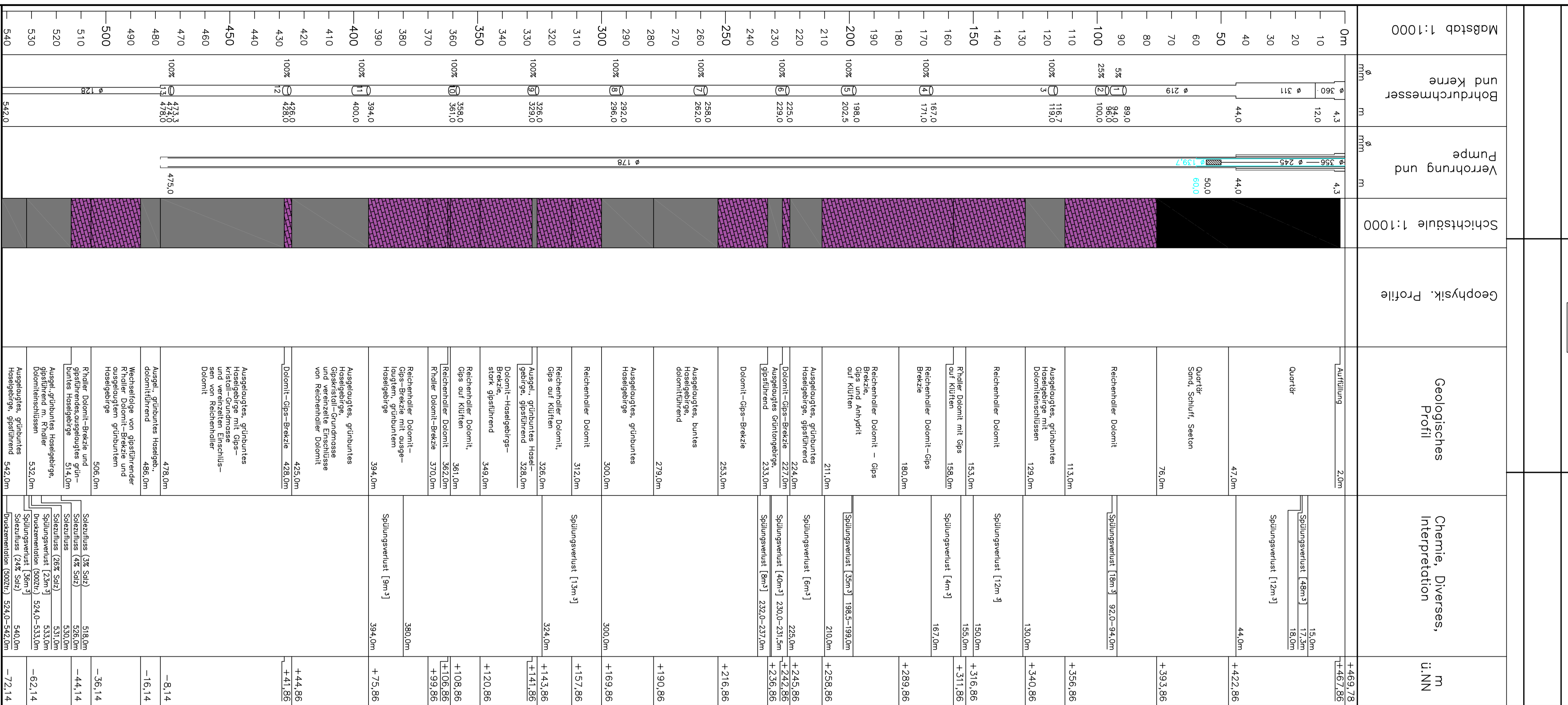
Bearbeitet : **Lochner W.**  
Gezeichnet : **Moderegger R.**

Berchtesgaden, den **06.04.2021**  
Betriebsleitung

Maßstab :

Zn. Nr.: **XI-110**

<b>Furkarte:</b> SO 20 42	<b>ERM32-Koordinaten:</b> R 37 790382 E H 5292955 N	<b>Auftraggeber</b> <b>Freistadt BHS Bayern</b>	<b>Bohrung REI 2</b>
<b>Gemarkung:</b> <b>Bsd Reichenhall</b>	<b>Grundigentümer:</b> <b>Süddeutsche Solzwerke AG</b>		
<b>Furstück:</b> <b>600</b>	<b>Zachenerklärung der Gesteine</b> 		
<b>Zweck</b> der Bohrung: Saiz und Sole	<b>Bohrunternehmen:</b> ITAG		
<b>Bohrmeister:</b> Herr Kettler	<b>Quarler</b> Terföhr		
<b>Bohrort</b> vom: 06.12.1988 bis: 14.02.1989	<b>Oberrinde</b> Nierenfelder Schichten		
<b>Firn</b> des Antriebspunktes UNM: 469,78m	<b>Unterrinde</b> Cosuberecke		
<b>Gesamtläuf:</b> 542,00m	<b>Neokommergel</b>		
<b>Bornloch</b> verfüllt: nein	<b>Reichenhaller Kalk</b>		
<b>Bornloch</b> in der Zeit von April bis Mai 2009	<b>Reichenhaller Dolomit</b>		
<b>gestäubert</b> und <b>aufgebohrt</b> :	<b>Reichenhaller Dolomit</b>		
	<b>Schöflgr.</b> , <b>Haselgebirge</b>		
	<b>Einbaulänge</b> 60m		
	<b>Motortyp:</b> VAA 1,4571 eingebaut und zementiert		
	<b>Höhe</b> Ük. <b>Forschb.</b> <b>Burnerhöpfl:</b> 470,10 mÜNN		
	<b>GK-Koordinaten:</b> <b>R 45 65562 3 H sz 87730 3</b>		

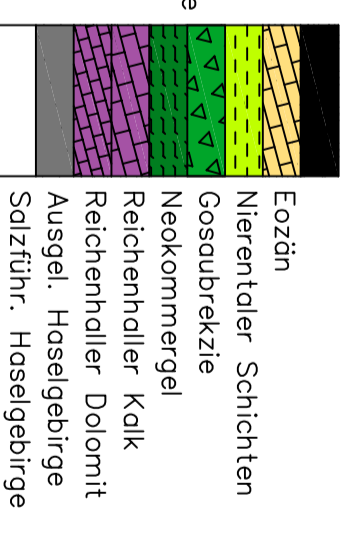


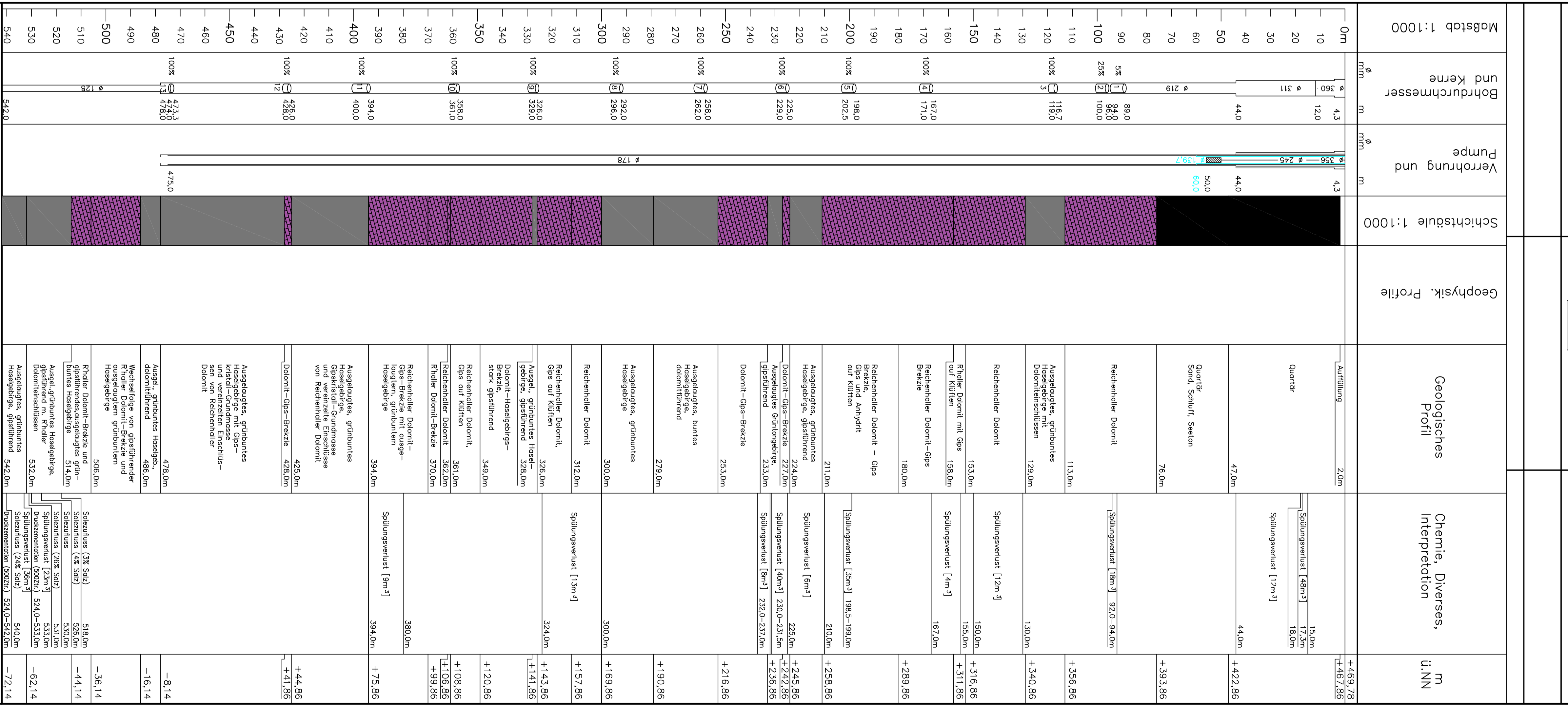
**Salzbergwerk Barchessgaden**  
**Bohrung REI 2**  
im  
**Reichenhaller Becken**

Maßstab:  
Vertikal = 1:1000 horizontal = 1:50

Angerfertigt im Februar 2011  
nach dem Stand vom 31.12.2009

Bauhilfsarbeiten nachgefragten zum Stand 31.12.2009  
Barchessgaden, im  
Berechtigter: Dr. Kellerbauer  
Geeignet: W. Lehner  
Zn.Nr.: X3B-005

<b>Furkarte:</b> SO 20 42	<b>ERM32-Koordinaten:</b> R 37 790382 E H 5292955 N	<b>Auftraggeber</b> <b>Freistadt BHS Bayern</b>	<b>Bohrung REI 2</b>
<b>Gemarkung:</b> <b>Bsd Reichenhall</b>	<b>Grundigentümer:</b> <b>Süddeutsche Solzwerke AG</b>		
<b>Furstück:</b> <b>600</b>	<b>Zachenerklärung der Gesteine</b> 		
<b>Zweck</b> der Bohrung: Saiz und Sole	<b>Bohrunternehmen:</b> ITAG		
<b>Bohrmeister:</b> Herr Kettler	<b>Quarler</b> Terföhr		
<b>Bohrort</b> vom: 06.12.1988 bis: 14.02.1989	<b>Oberrinde</b> Nierenfelder Schichten		
<b>Firn</b> des Antriebspunktes UNM: 469,78m	<b>Unterrinde</b> Cosuberecke		
<b>Gesamtläuf:</b> 542,00m	<b>Neokommergel</b>		
<b>Bornloch</b> verfüllt: nein	<b>Reichenhaller Kalk</b>		
<b>Bornloch</b> in der Zeit von April bis Mai 2009	<b>Reichenhaller Dolomit</b>		
<b>gestäubert</b> und <b>aufgebohrt</b> :	<b>Reichenhaller Dolomit</b>		
	<b>Schöflgr.</b> , <b>Haselgebirge</b>		
	<b>Einbaulänge</b> 60m		
	<b>Motortyp:</b> VAA 1,4571 eingebaut und zementiert		
	<b>Höhe</b> Ük. <b>Forschb.</b> <b>Burnerhöpfl:</b> 470,10 mÜNN		
	<b>GK-Koordinaten:</b> <b>R 45 65562 3 H sz 87730 3</b>		



**Salzbergwerk Barchessgaden**  
**Bohrung REI 2**  
im  
**Reichenhaller Becken**

Maßstab:  
Vertikal = 1:1000 horizontal = 1:50

Angerfertigt im Februar 2011  
nach dem Stand vom 31.12.2009

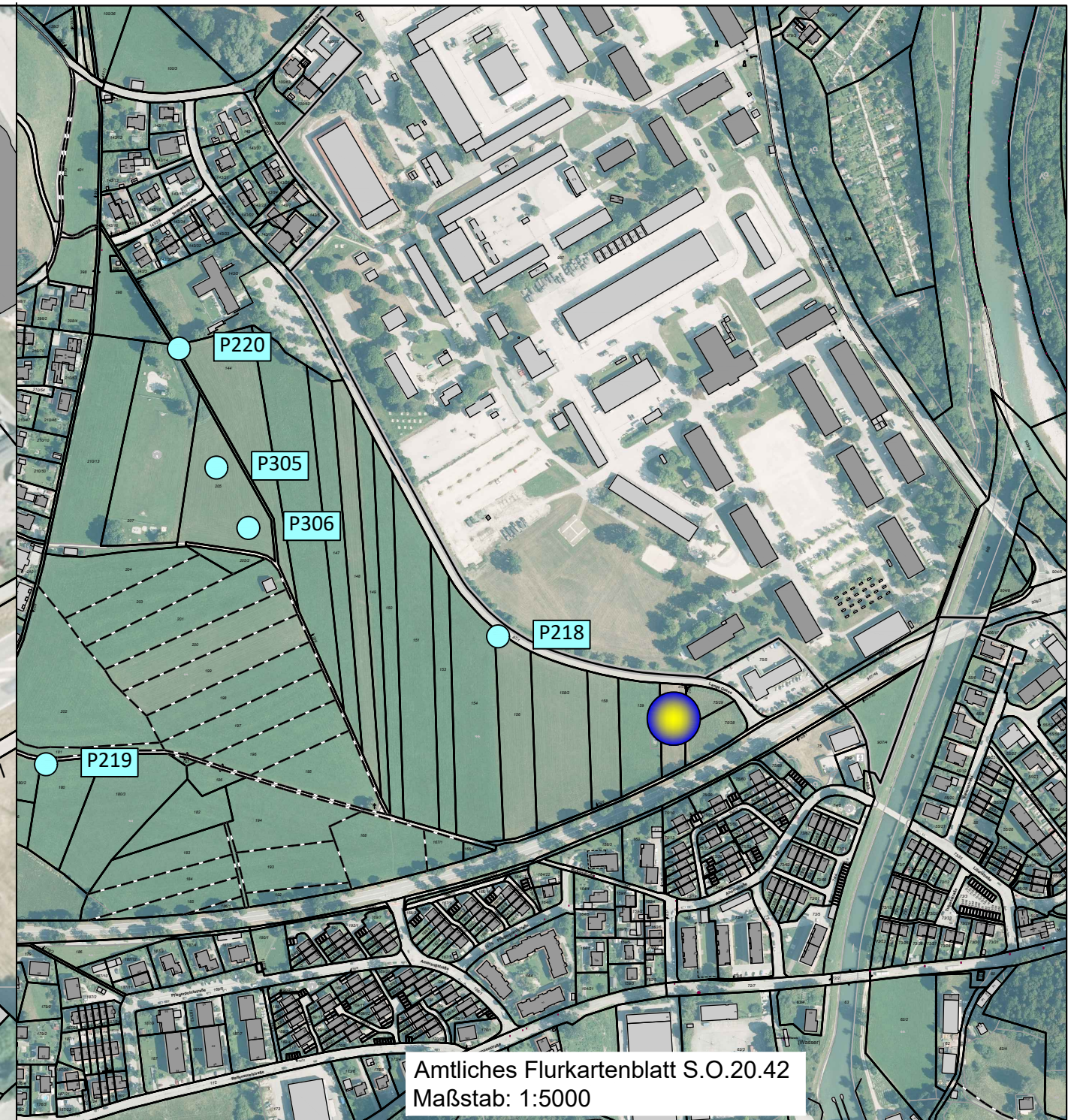
Bauhilfsarbeiten nachgefragten zum Stand 31.12.2009  
Barchessgaden, im  
Berechtigter: Dr. Kellerbauer  
Geeignet: W. Lehner  
Zn.Nr.: X3B-005







Amtliches Flurkartenblatt S.O.20.42.12  
Maßstab: 1:1000



Amtliches Flurkartenblatt S.O.20.42  
Maßstab: 1:5000

 **Salzbergwerk Berchtesgaden**

# Lageplan REI 8

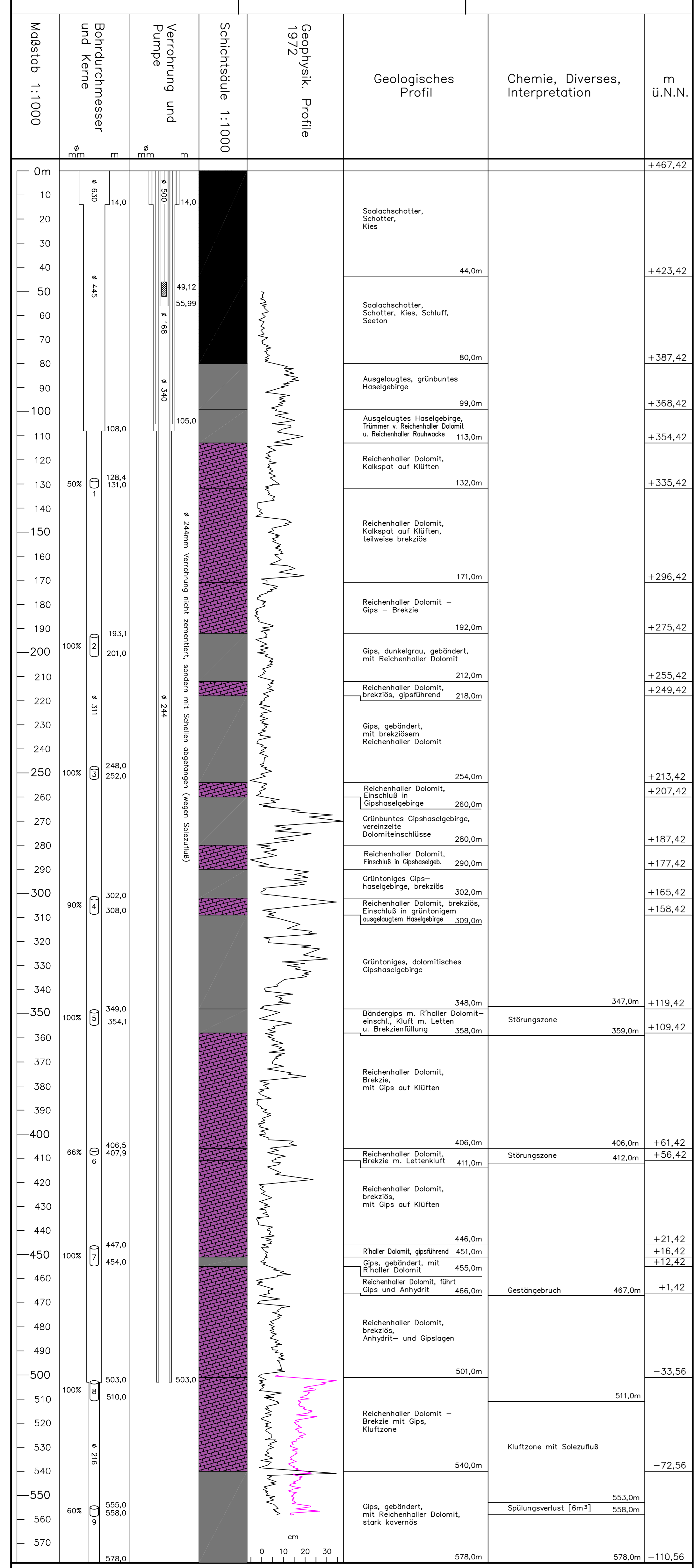
Amtliches Flurkartenblatt S.O. 20.42

*Bearbeitet : Lochner W. Berchtesgaden, den 06.04.2021*  
*Gezeichnet : Moderegger R. Betriebsleitung*

*Maßstab :* *Zn. Nr.: X1-110*

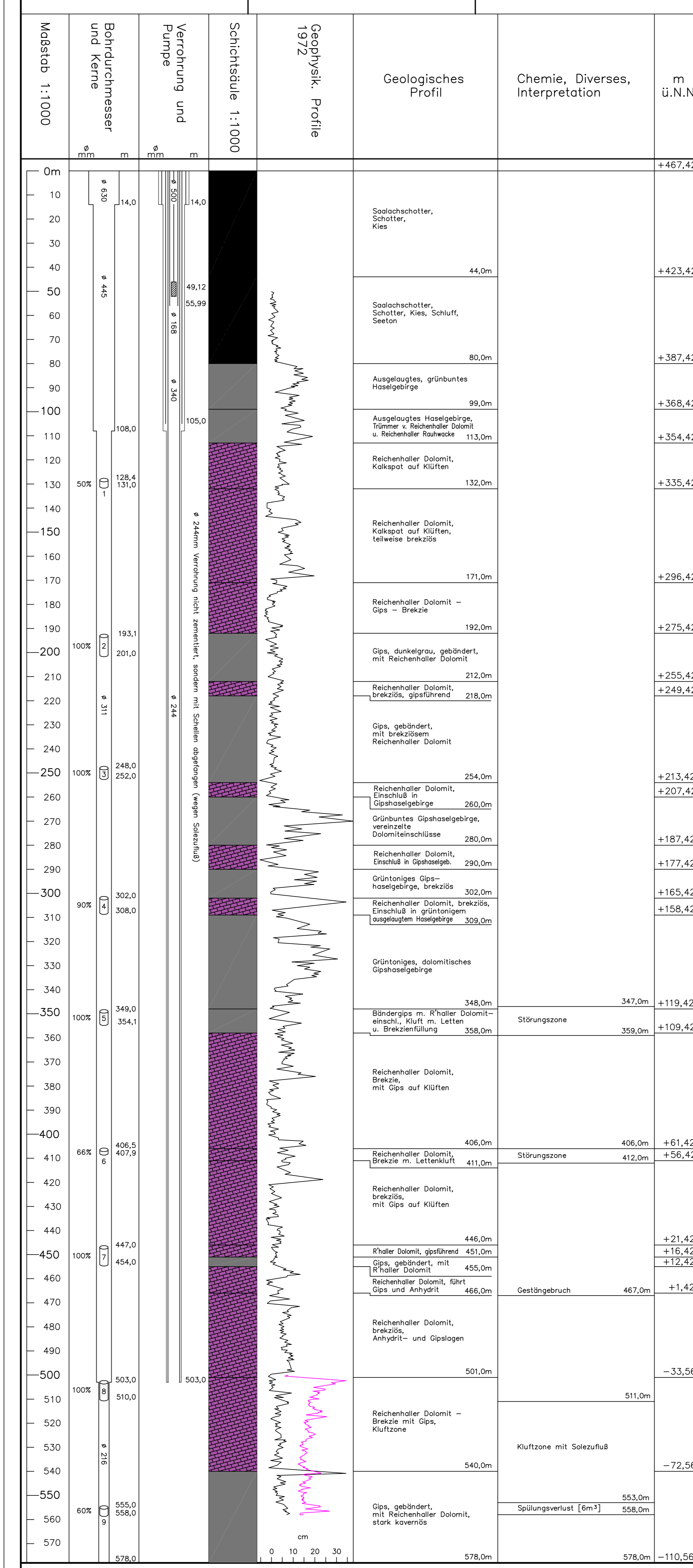


Flurkarte: SO.20.42	ETRS32-Koordinaten: R 3789555 E H 5292597 N	Auftraggeber: BHS	Gerechtes: Freistaat Bayern	Bohrung: REI 8																
Gemarkung: Karlstein	Grundeigentümer: Heidemarie Dorfer																			
Gemeinde: Bad Reichenhall																				
Flurstück: 161/1																				
Zweck der Bohrung: Sole u. Salz	Zeichenerklärung der Gesteine																			
Bohrunternehmer: ITAG; Etschl+Meyer	<table border="1"> <tr><td>Quartär</td><td>Eozän</td></tr> <tr><td>Tertiär</td><td>Nierenlater Schichten</td></tr> <tr><td>Oberkreide</td><td>Gosaubrekzie</td></tr> <tr><td>Unterkreide</td><td>Neokommergel</td></tr> <tr><td>Unterterris</td><td>Reichenhaller Kalk</td></tr> <tr><td></td><td>Reichenhaller Dolomit</td></tr> <tr><td></td><td>Ausgl. Haselgebirge</td></tr> <tr><td></td><td>Salzföhr. Haselgebirge</td></tr> </table>				Quartär	Eozän	Tertiär	Nierenlater Schichten	Oberkreide	Gosaubrekzie	Unterkreide	Neokommergel	Unterterris	Reichenhaller Kalk		Reichenhaller Dolomit		Ausgl. Haselgebirge		Salzföhr. Haselgebirge
Quartär	Eozän																			
Tertiär	Nierenlater Schichten																			
Oberkreide	Gosaubrekzie																			
Unterkreide	Neokommergel																			
Unterterris	Reichenhaller Kalk																			
	Reichenhaller Dolomit																			
	Ausgl. Haselgebirge																			
	Salzföhr. Haselgebirge																			
Höhe des Ansatzpunktes ü.N.N.: 467,42m	GK-Koordinaten: R 4684721.9 H 5287405.1																			
Endteufe zu NN.: -110,57m	Zeichenerklärung der geophysik. Profile																			
Gesamtefte: 578,00m	<table border="1"> <tr><td>Gamma-Ray-Log - Messung</td></tr> <tr><td>Bulkdichte</td></tr> </table>				Gamma-Ray-Log - Messung	Bulkdichte														
Gamma-Ray-Log - Messung																				
Bulkdichte																				
Bohrloch verfüllt: nein																				
Höhe des Messpunktes ü.N.N.: 467,622m																				
Bohrung im Jahr 2011 saniert																				



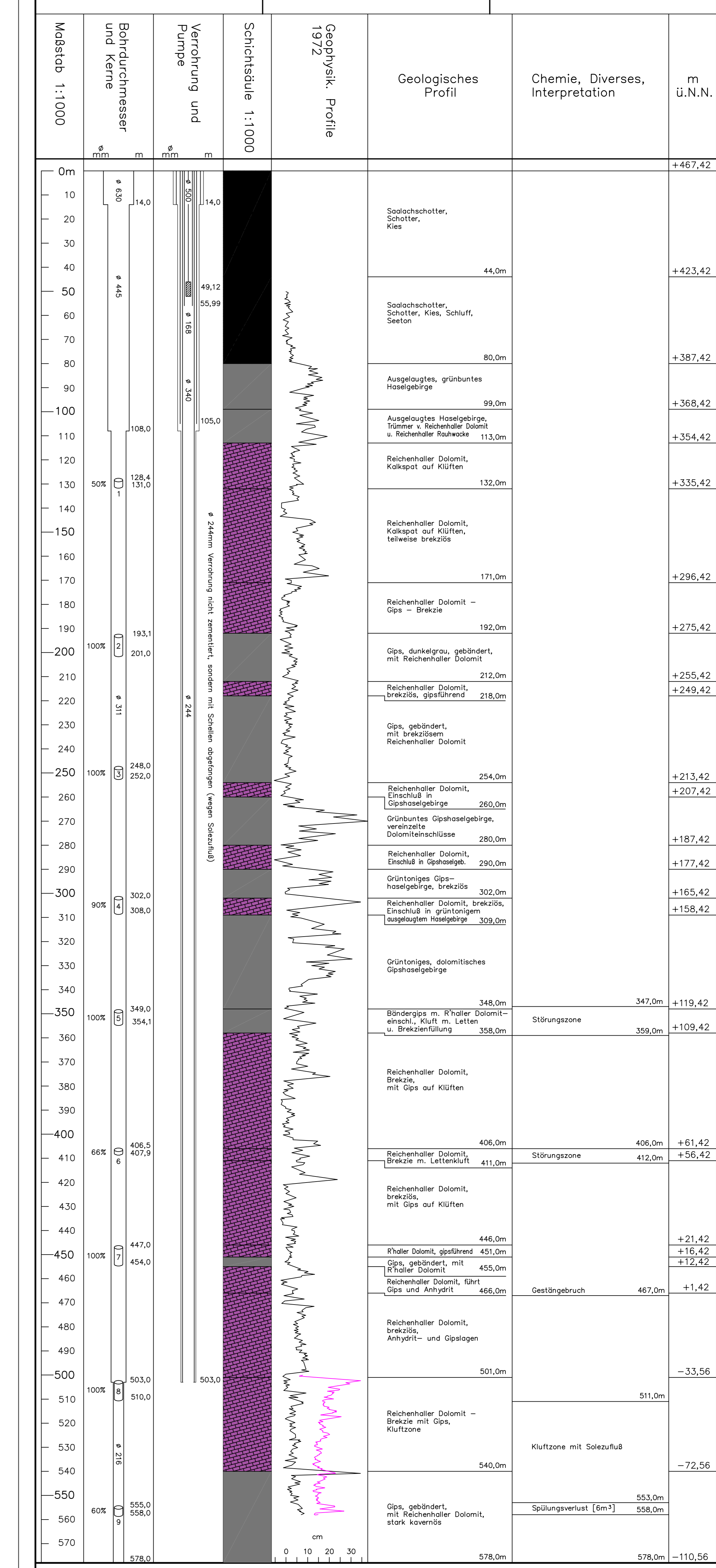
<b>Salzbergwerk Berchtesgaden</b>			
<b>Bohrung REI 8</b>			
im			
<b>Reichenhaller Becken</b>			
Maßstab: Vertikal = 1:1000 Horizontal = 1:50			
Bohrlochausbau nachgetragen zum Stand 31.12.2011 Berchtesgaden, im anerkannter Markscheider			
Angefertigt im Dezember 2011 nach dem Stand vom 28.04.1971	Bearbeitet: Dr. Kellerbauer	Nachgetragen: Robenbauer	Zn.Nr.: X3B-006

Flurkarte: SO.20.42	ETRS32-Koordinaten: R 3789555 E H 5292597 N	Auftraggeber: BHS	Gerechtes: Freistaat Bayern	Bohrung: REI 8																
Gemarkung: Karlstein	Grundeigentümer: Heidemarie Dorfer																			
Gemeinde: Bad Reichenhall																				
Flurstück: 161/1																				
Zweck der Bohrung: Sole u. Salz	Zeichenerklärung der Gesteine																			
Bohrunternehmer: ITAG; Etschl+Meyer	<table border="1"> <tr><td>Quartär</td><td>Eozän</td></tr> <tr><td>Tertiär</td><td>Nierenlater Schichten</td></tr> <tr><td>Oberkreide</td><td>Gosaubrekzie</td></tr> <tr><td>Unterkreide</td><td>Neokommergel</td></tr> <tr><td>Unterterris</td><td>Reichenhaller Kalk</td></tr> <tr><td></td><td>Reichenhaller Dolomit</td></tr> <tr><td></td><td>Ausgl. Haselgebirge</td></tr> <tr><td></td><td>Salzföhr. Haselgebirge</td></tr> </table>				Quartär	Eozän	Tertiär	Nierenlater Schichten	Oberkreide	Gosaubrekzie	Unterkreide	Neokommergel	Unterterris	Reichenhaller Kalk		Reichenhaller Dolomit		Ausgl. Haselgebirge		Salzföhr. Haselgebirge
Quartär	Eozän																			
Tertiär	Nierenlater Schichten																			
Oberkreide	Gosaubrekzie																			
Unterkreide	Neokommergel																			
Unterterris	Reichenhaller Kalk																			
	Reichenhaller Dolomit																			
	Ausgl. Haselgebirge																			
	Salzföhr. Haselgebirge																			
Höhe des Ansatzpunktes ü.N.N.: 467,42m	GK-Koordinaten: R 4684721.9 H 5287405.1																			
Endteufe zu NN.: -110,57m	Zeichenerklärung der geophysik. Profile																			
Gesamtefte: 578,00m	<table border="1"> <tr><td>Gamma-Ray-Log - Messung</td></tr> <tr><td>Bulkdichte</td></tr> </table>				Gamma-Ray-Log - Messung	Bulkdichte														
Gamma-Ray-Log - Messung																				
Bulkdichte																				
Bohrloch verfüllt: nein																				
Höhe des Messpunktes ü.N.N.: 467,622m																				
Bohrung im Jahr 2011 saniert																				

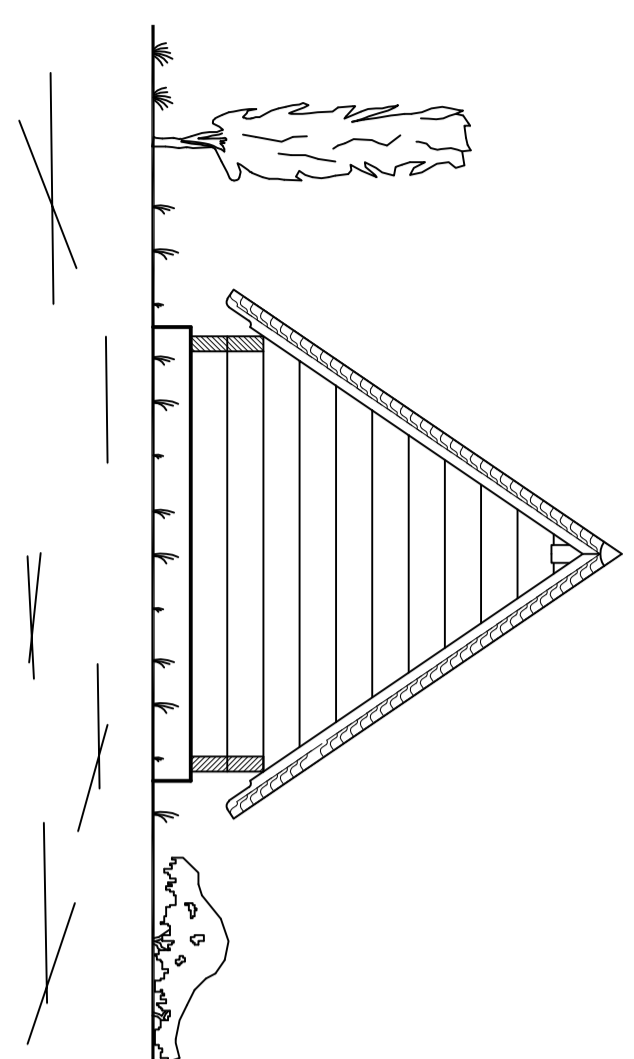


<b>Salzbergwerk Berchtesgaden</b>			
<b>Bohrung REI 8</b>			
im			
<b>Reichenhaller Becken</b>			
Maßstab: Vertikal = 1:1000 Horizontal = 1:50			
Bohrlochausbau nachgetragen zum Stand 31.12.2011 Berchtesgaden, im anerkannter Markscheider			
Angefertigt im Dezember 2011 nach dem Stand vom 28.04.1971	Bearbeitet: Dr. Kellerbauer	Nachgetragen: Robenbauer	Zn.Nr.: X3B-006

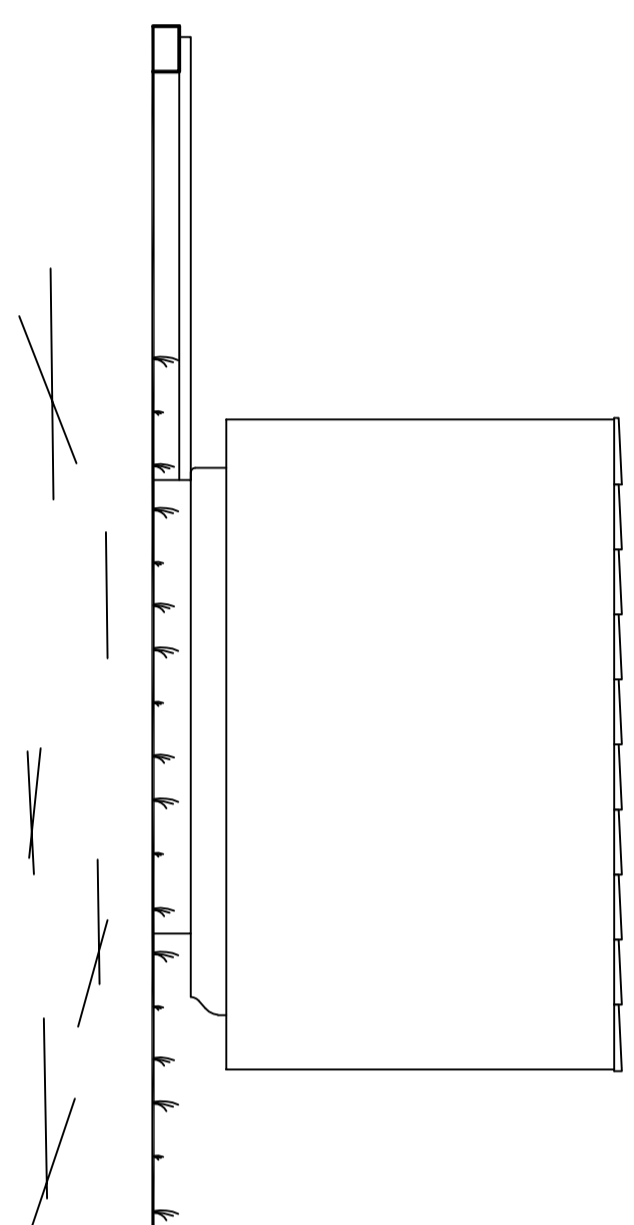
Flurkarte: SO.20.42	ETRS32-Koordinaten: R 3789555 E H 5292597 N	Auftraggeber: BHS	Gerechtes: Freistaat Bayern	Bohrung: REI 8																
Gemarkung: Karlstein	Grundeigentümer: Heidemarie Dorfer																			
Gemeinde: Bad Reichenhall																				
Flurstück: 161/1																				
Zweck der Bohrung: Sole u. Salz	Zeichenerklärung der Gesteine																			
Bohrunternehmer: ITAG; Etschl+Meyer	<table border="1"> <tr><td>Quartär</td><td>Eozän</td></tr> <tr><td>Tertiär</td><td>Nierenlater Schichten</td></tr> <tr><td>Oberkreide</td><td>Gosaubrekzie</td></tr> <tr><td>Unterkreide</td><td>Neokommergel</td></tr> <tr><td>Unterterris</td><td>Reichenhaller Kalk</td></tr> <tr><td></td><td>Reichenhaller Dolomit</td></tr> <tr><td></td><td>Ausgl. Haselgebirge</td></tr> <tr><td></td><td>Salzföhr. Haselgebirge</td></tr> </table>				Quartär	Eozän	Tertiär	Nierenlater Schichten	Oberkreide	Gosaubrekzie	Unterkreide	Neokommergel	Unterterris	Reichenhaller Kalk		Reichenhaller Dolomit		Ausgl. Haselgebirge		Salzföhr. Haselgebirge
Quartär	Eozän																			
Tertiär	Nierenlater Schichten																			
Oberkreide	Gosaubrekzie																			
Unterkreide	Neokommergel																			
Unterterris	Reichenhaller Kalk																			
	Reichenhaller Dolomit																			
	Ausgl. Haselgebirge																			
	Salzföhr. Haselgebirge																			
Höhe des Ansatzpunktes ü.N.N.: 467,42m	GK-Koordinaten: R 4684721.9 H 5287405.1																			
Endteufe zu NN.: -110,57m	Zeichenerklärung der geophysik. Profile																			
Gesamtefte: 578,00m	<table border="1"> <tr><td>Gamma-Ray-Log - Messung</td></tr> <tr><td>Bulkdichte</td></tr> </table>				Gamma-Ray-Log - Messung	Bulkdichte														
Gamma-Ray-Log - Messung																				
Bulkdichte																				
Bohrloch verfüllt: nein																				
Höhe des Messpunktes ü.N.N.: 467,622m																				
Bohrung im Jahr 2011 saniert																				



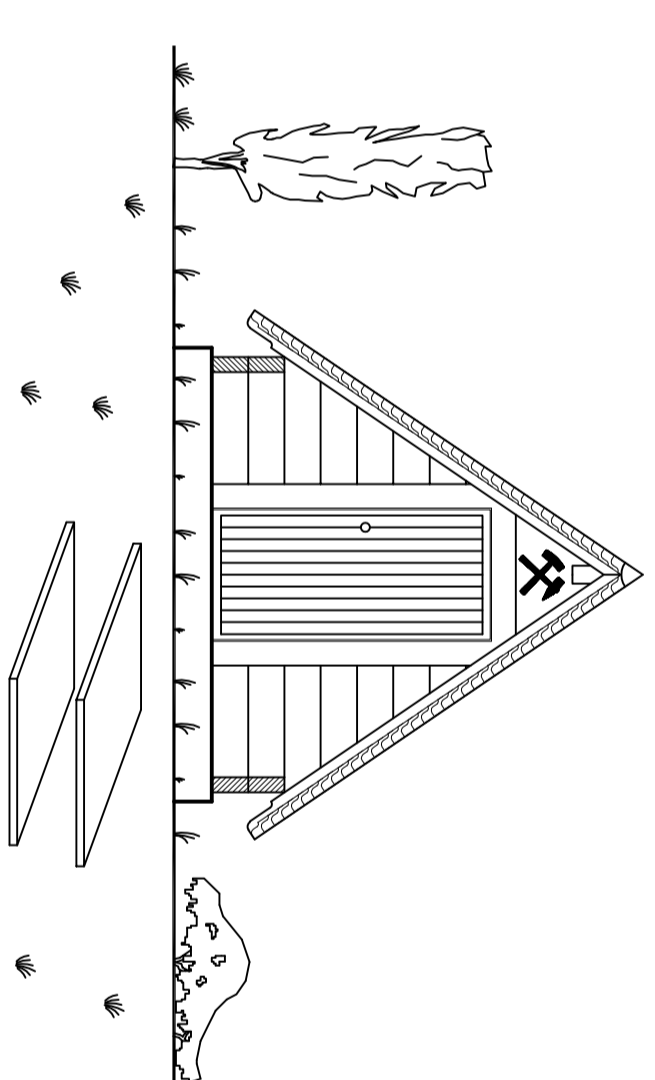
<b>Salzbergwerk Berchtesgaden</b>			
<b>Bohrung REI 8</b>			
im			
<b>Reichenhaller Becken</b>			
Maßstab: Vertikal = 1:1000 Horizontal = 1:50			
Bohrlochausbau nachgetragen zum Stand 31.12.2011 Berchtesgaden, im anerkannter Markscheider			
Angefertigt im Dezember 2011 nach dem Stand vom 28.04.1971	Bearbeitet: Dr. Kellerbauer	Nachgetragen: Robenbauer	Zn.Nr.: X3B-006



SÜD-OSTEN



NORD-OSTEN

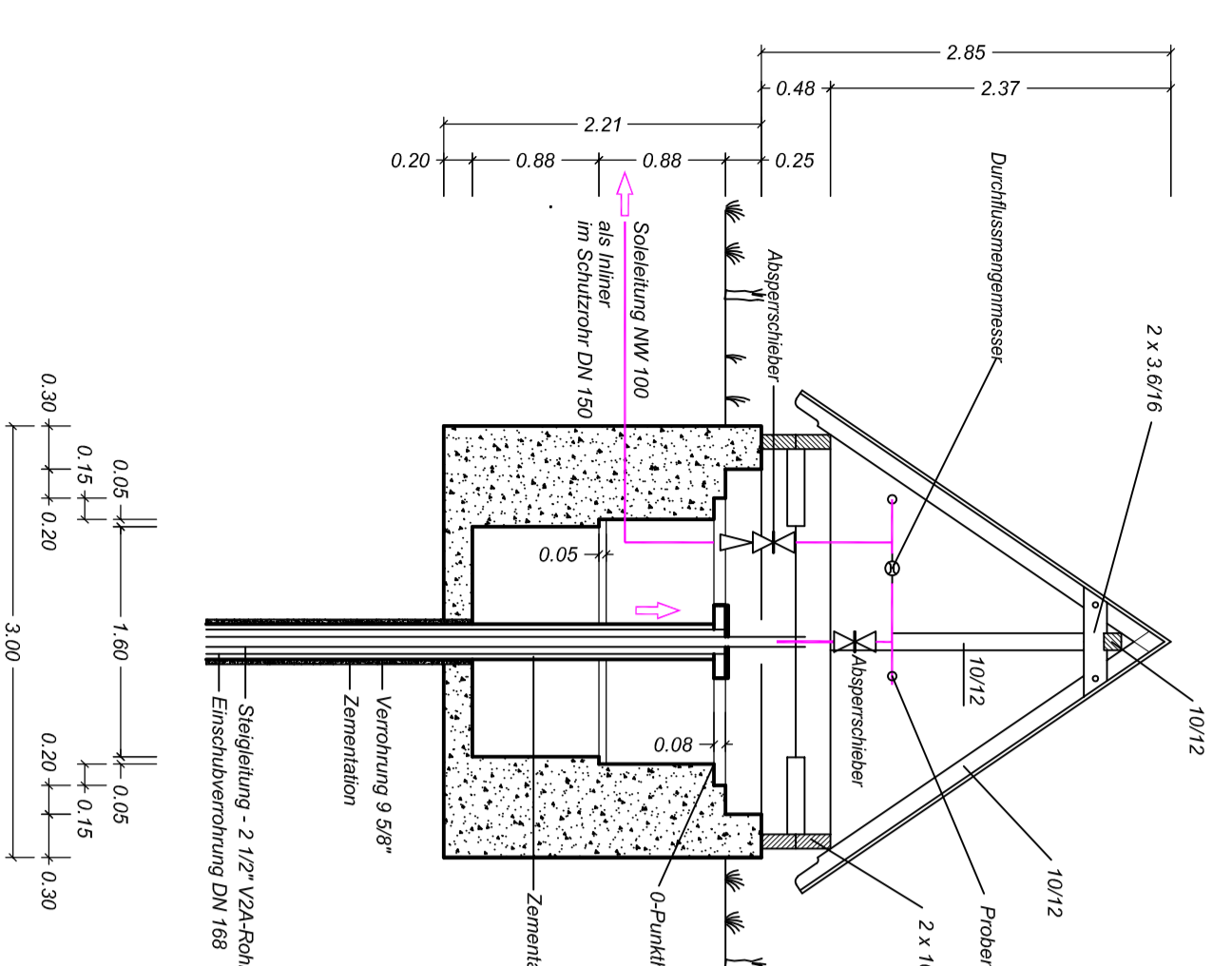


NORD-WESTEN

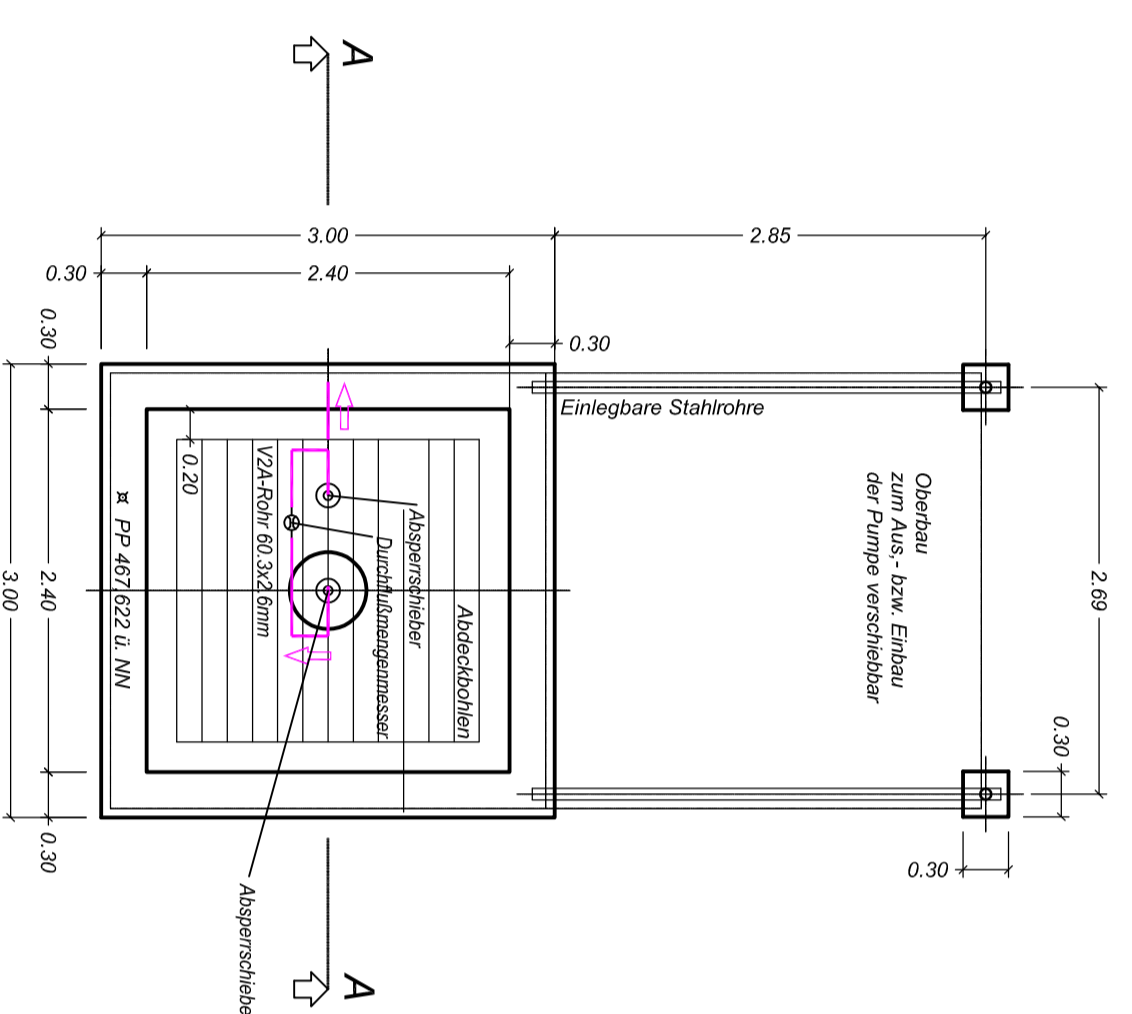


BRUNNENSTUBE

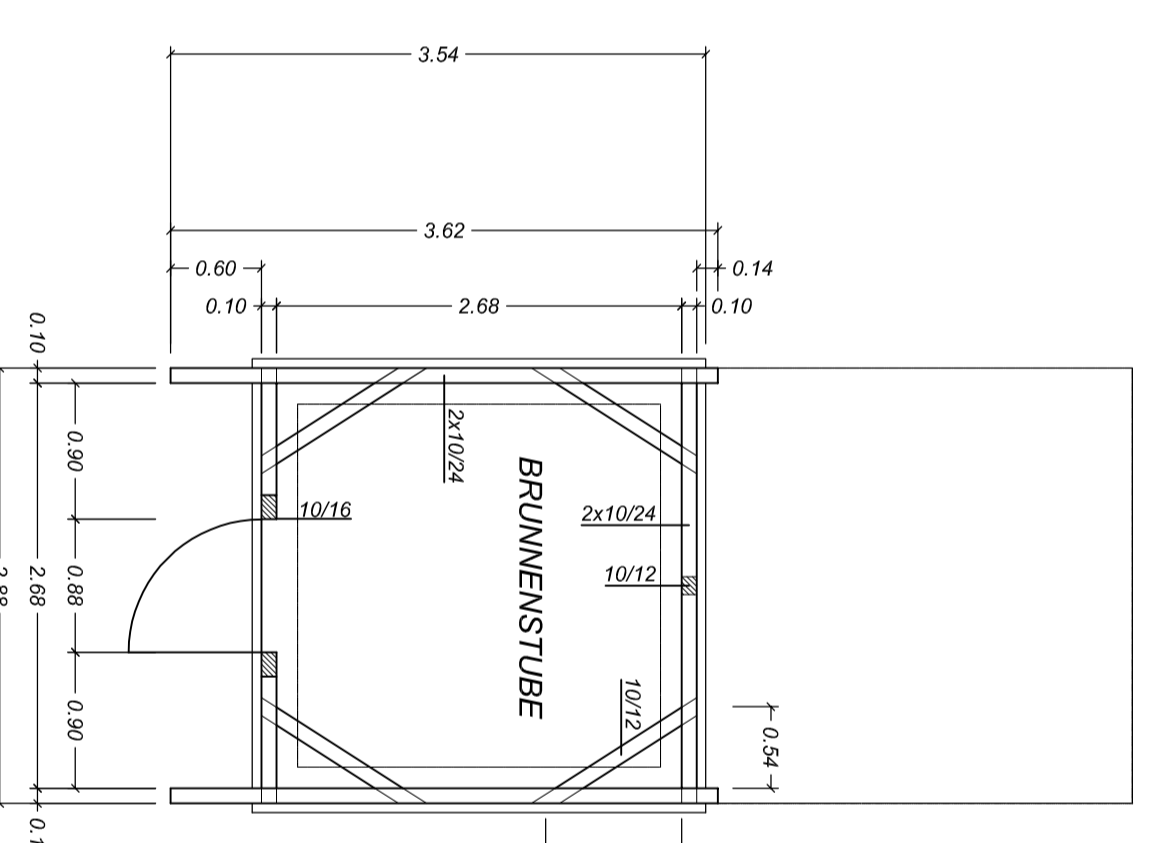
SCHNITT : A-A



GRUNDRISS FUNDAMENT



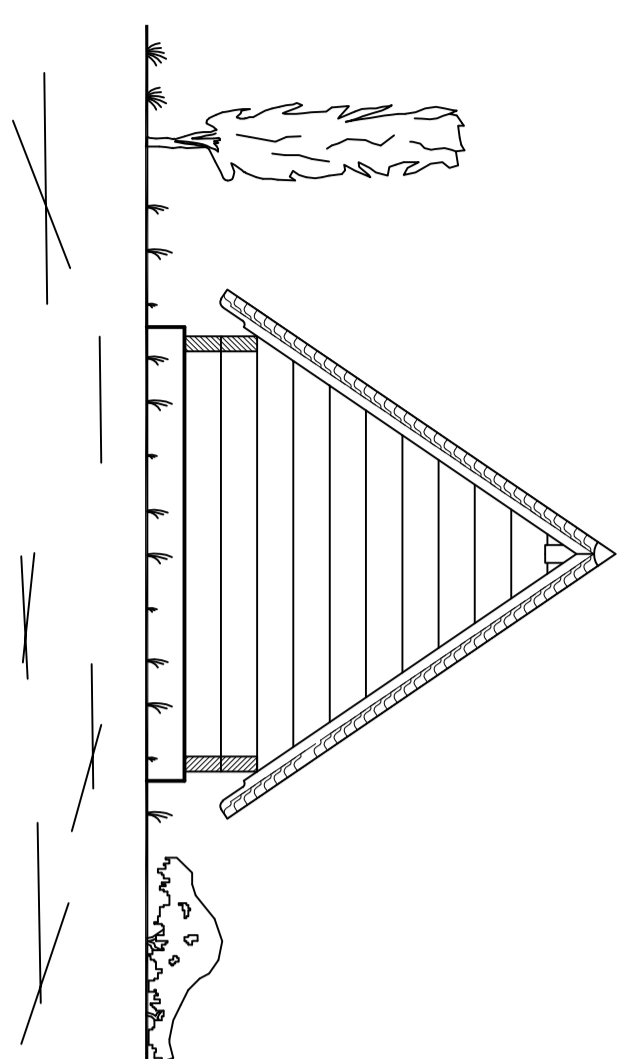
GRUNDRISS HOLZKONSTRUKTION  
(VERSCHIEBBAR)



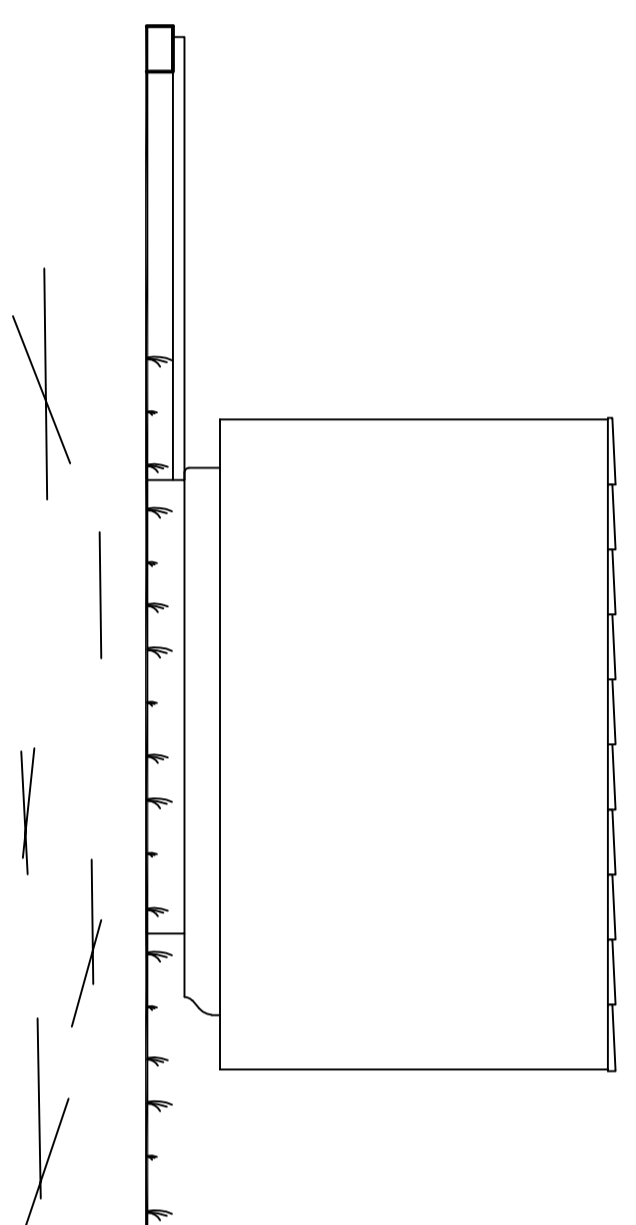
BOHRKELLER NACH DER  
SANIERUNG 2011



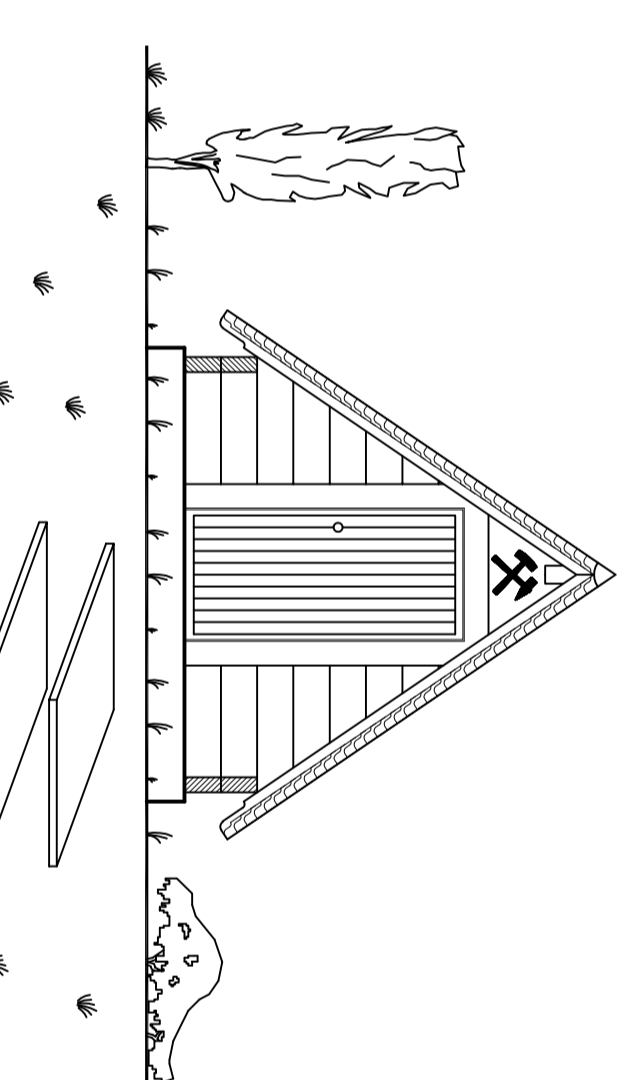
Änderung		Datum	Name	SOLE - PUMPSTATION REI 8	
1	15.03.21	B. Maderer	Berthel 16.07.99 A. Fritinger	Zeichnungs-Nr.	Modell-Nr.
2	01.03.12	B. Maderer	Maderer	X1-054	1:50
			Salzbergwerk Berchtesgaden		Blatt:
					von:



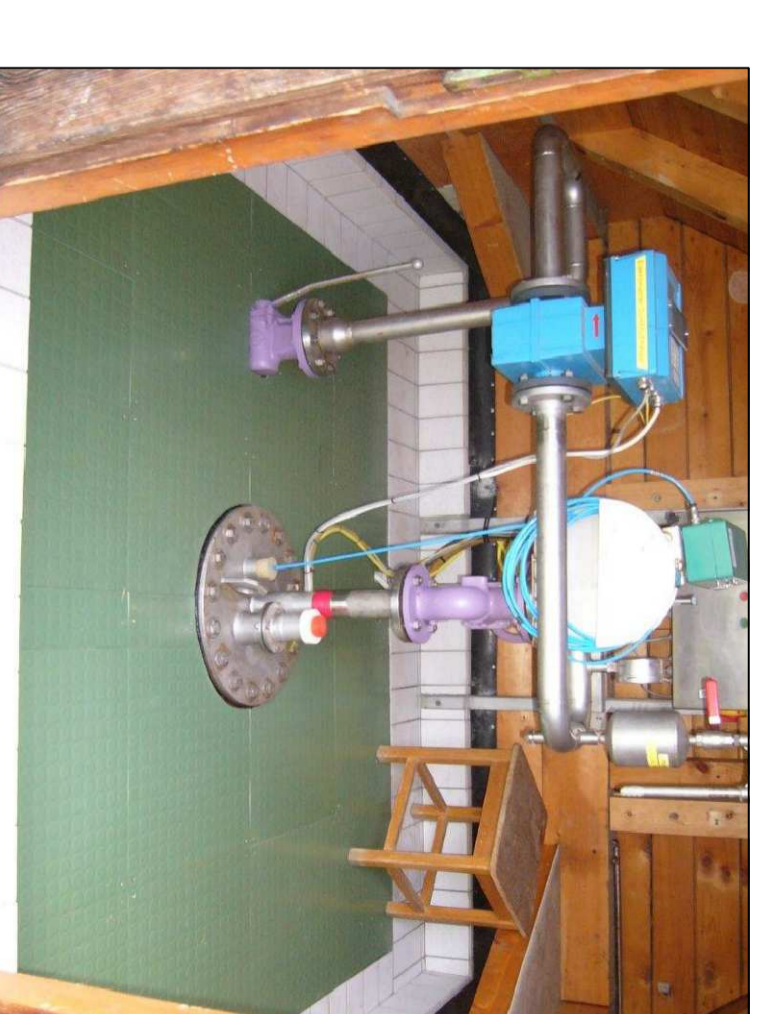
SÜD-OSTEN



NORD-OSTEN

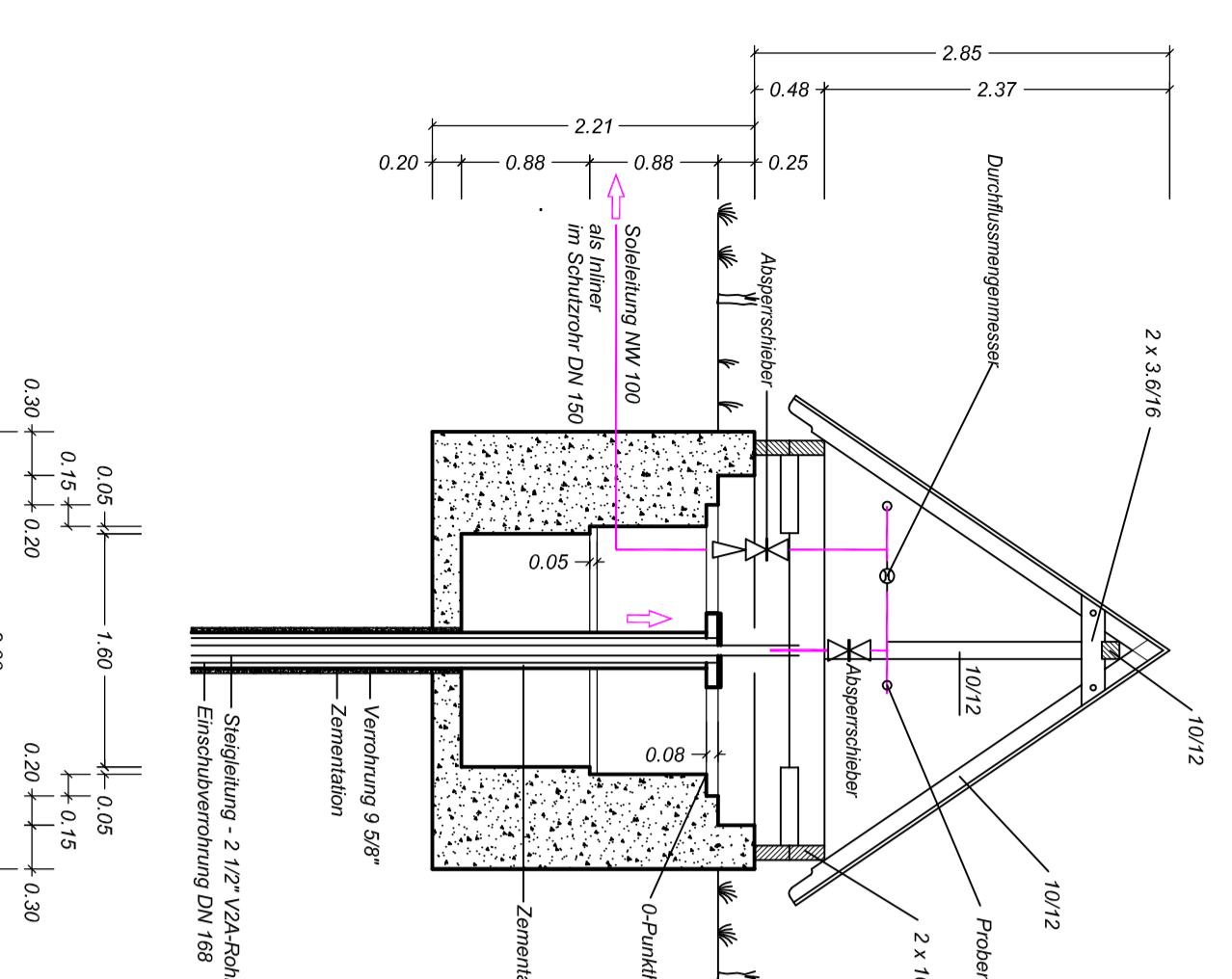


NORD-WESTEN

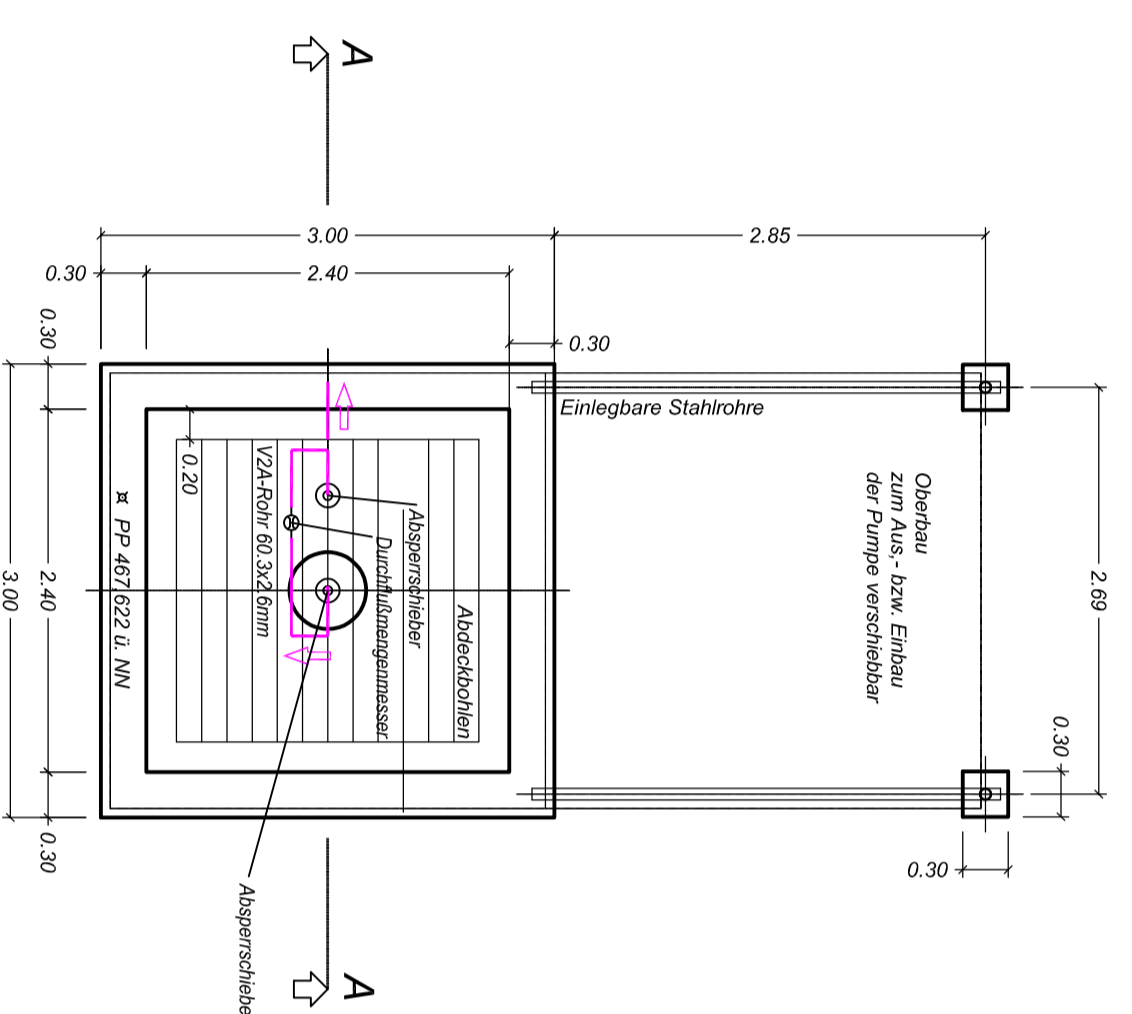


BRUNNENSTUBE

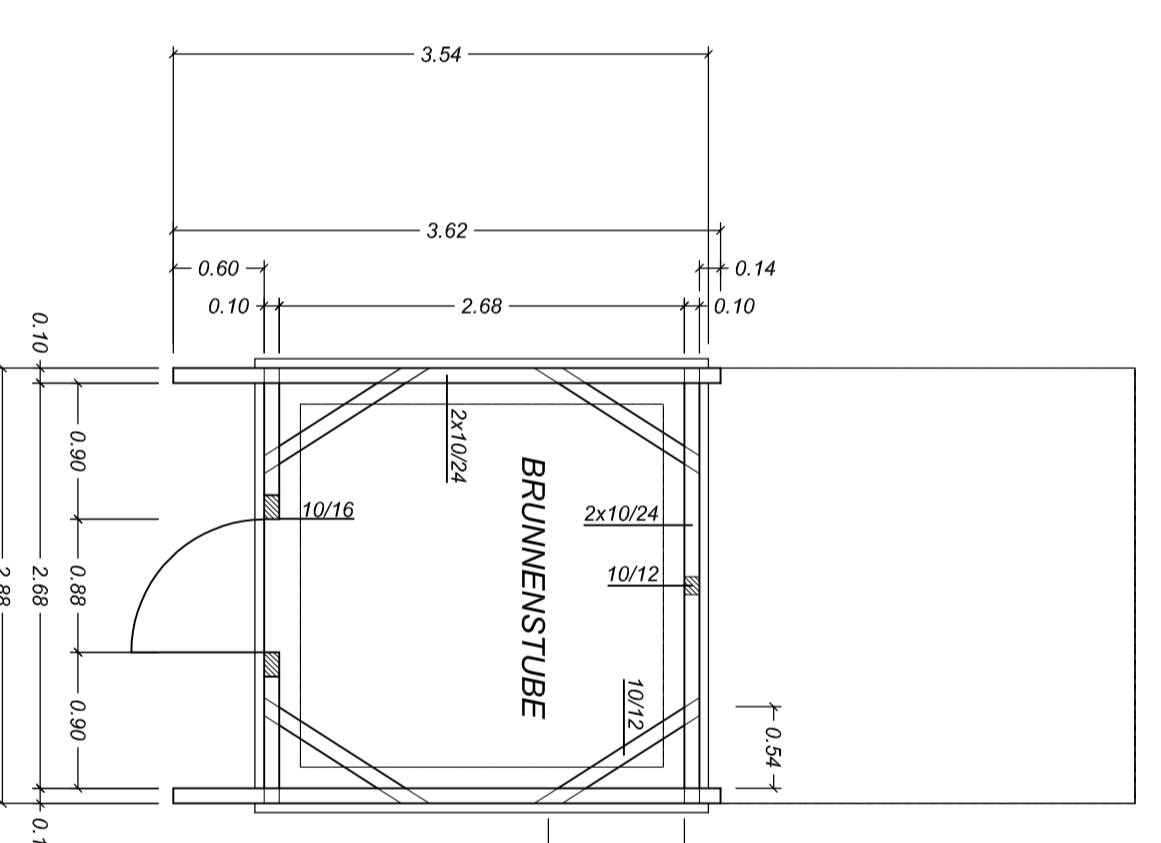
SCHNITT : A-A



GRUNDRISS FUNDAMENT



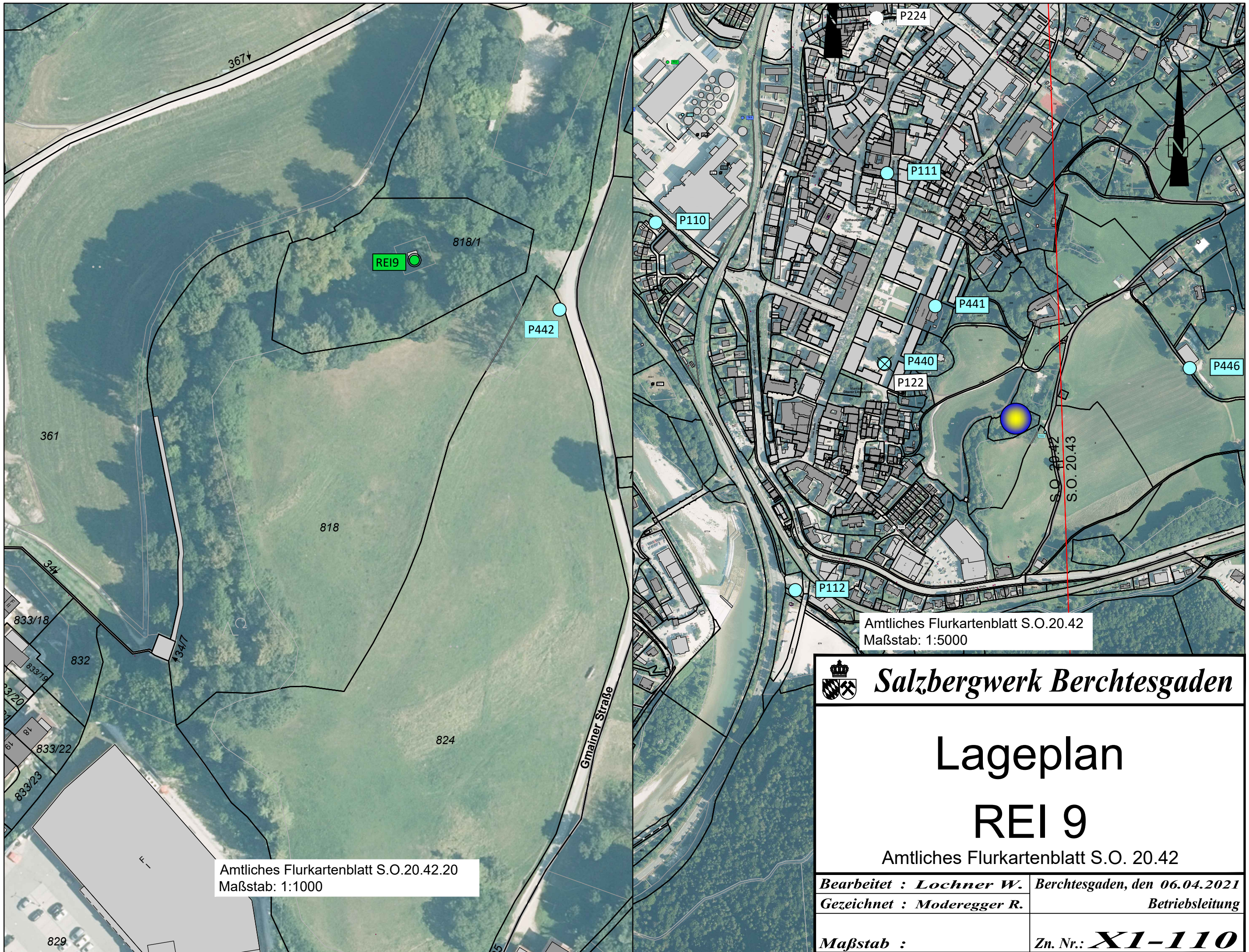
GRUNDRISS HOLZKONSTRUKTION  
(VERSCHIEBBAR)



BOHRKELLER NACH DER  
SANIERUNG 2011



Änderung		Datum	Name	SOLE - PUMPSTATION REI 8	
1	15.03.21	B. Maderer	Berthel 16.07.99 A. Fritinger	Zeichnungs-Nr.	Modell-Nr.
2	01.03.12	B. Maderer	Maderer	X1-054	1:50
			Salzbergwerk Berchtesgaden		Blatt:
					von:



Amtliches Flurkartenblatt S.O.20.42.20  
Maßstab: 1:1000

Amtliches Flurkartenblatt S.O.20.42  
Maßstab: 1:5000



**Salzbergwerk Berchtesgaden**

# Lageplan

## REI 9

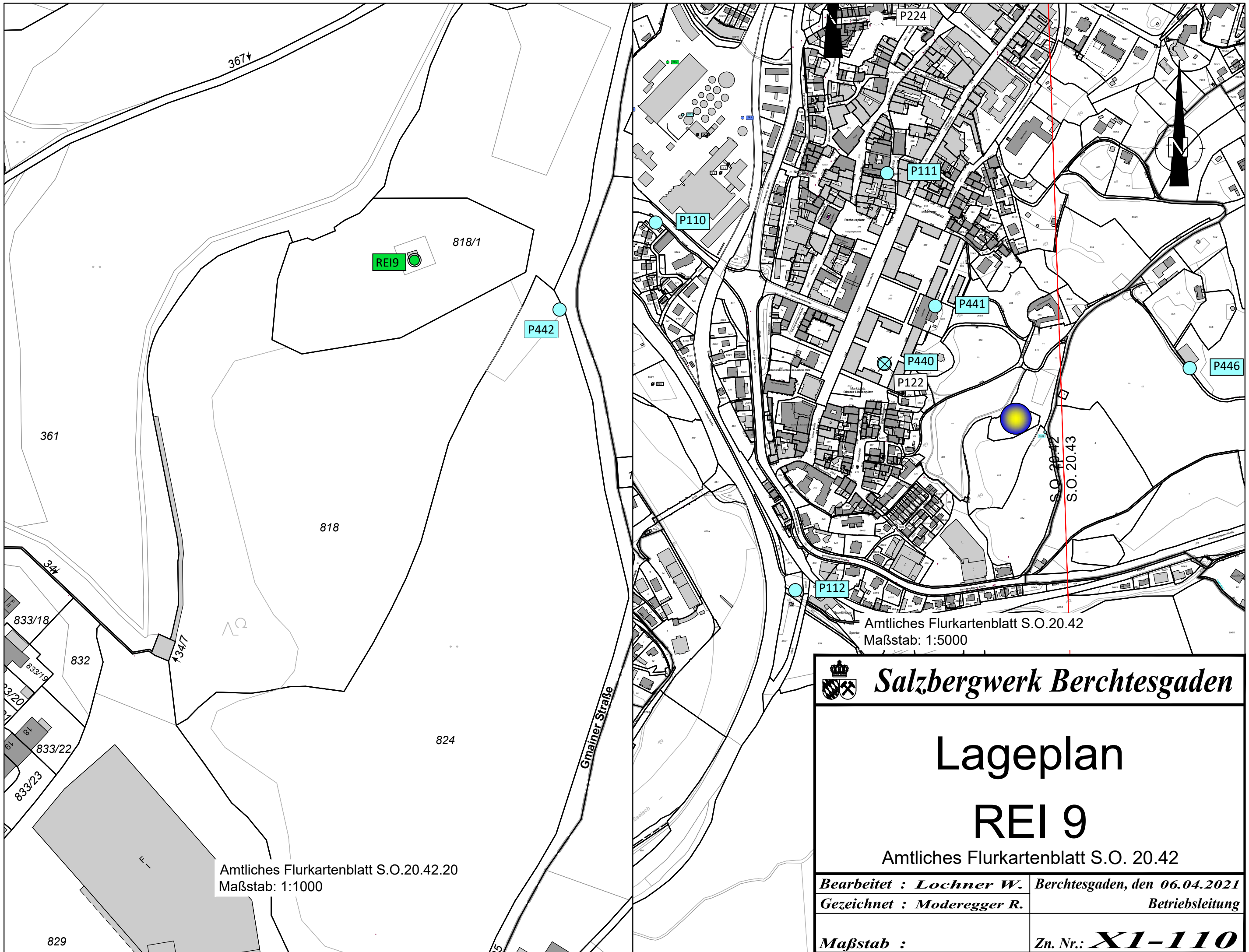
Amtliches Flurkartenblatt S.O. 20.42

Bearbeitet : **Lochner W.**  
Gezeichnet : **Moderegger R.**

Berchtesgaden, den **06.04.2021**  
Betriebsleitung

Maßstab :

Zn. Nr.: **XI-110**



Amtliches Flurkartenblatt S.O.20.42.20  
 Maßstab: 1:1000



**Salzbergwerk Berchtesgaden**

# Lageplan

## REI 9

Amtliches Flurkartenblatt S.O. 20.42

Bearbeitet : **Lochner W.**

Berchtesgaden, den **06.04.2021**

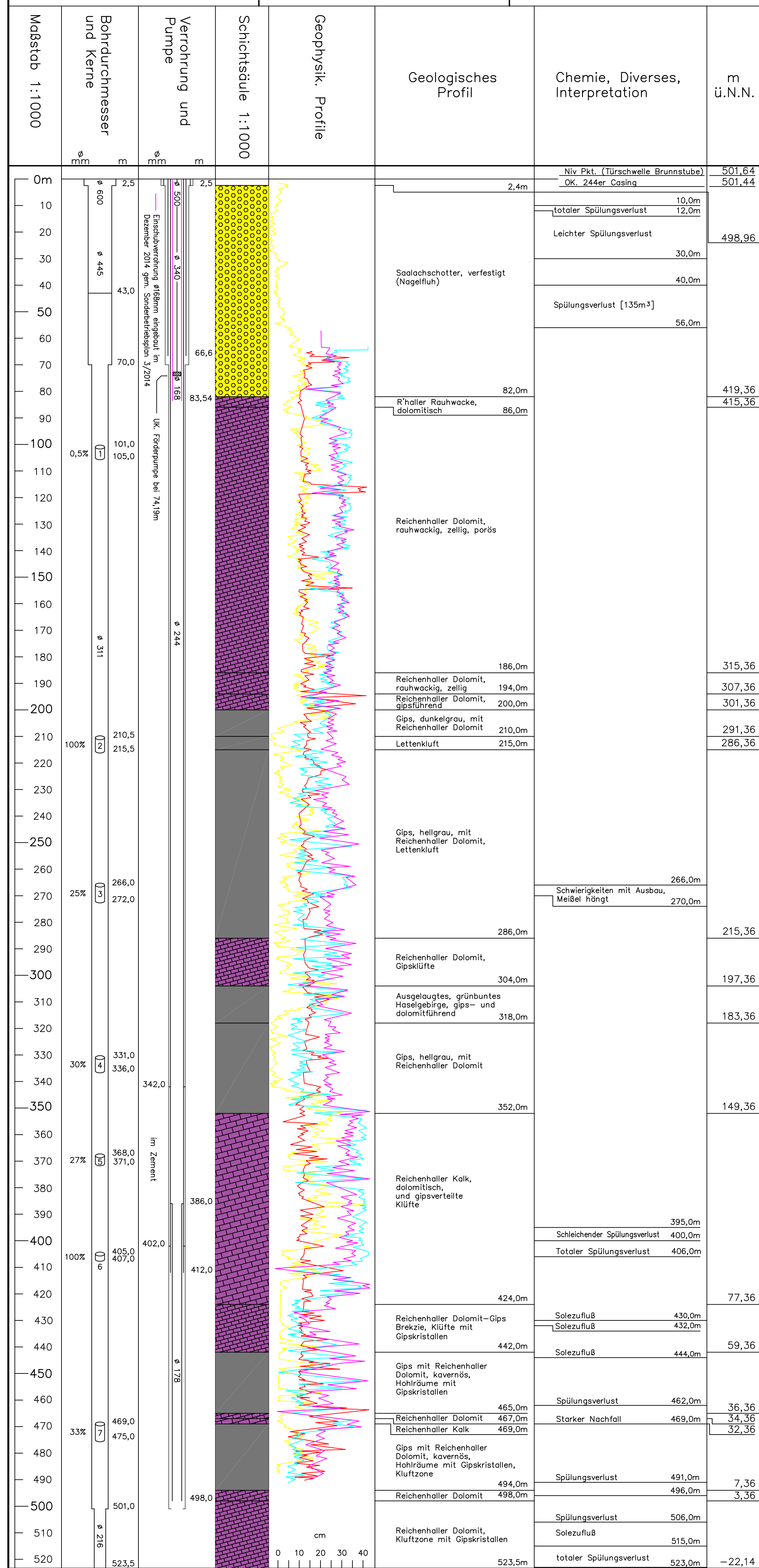
Gezeichnet : **Moderegger R.**

Betriebsleitung

Maßstab :

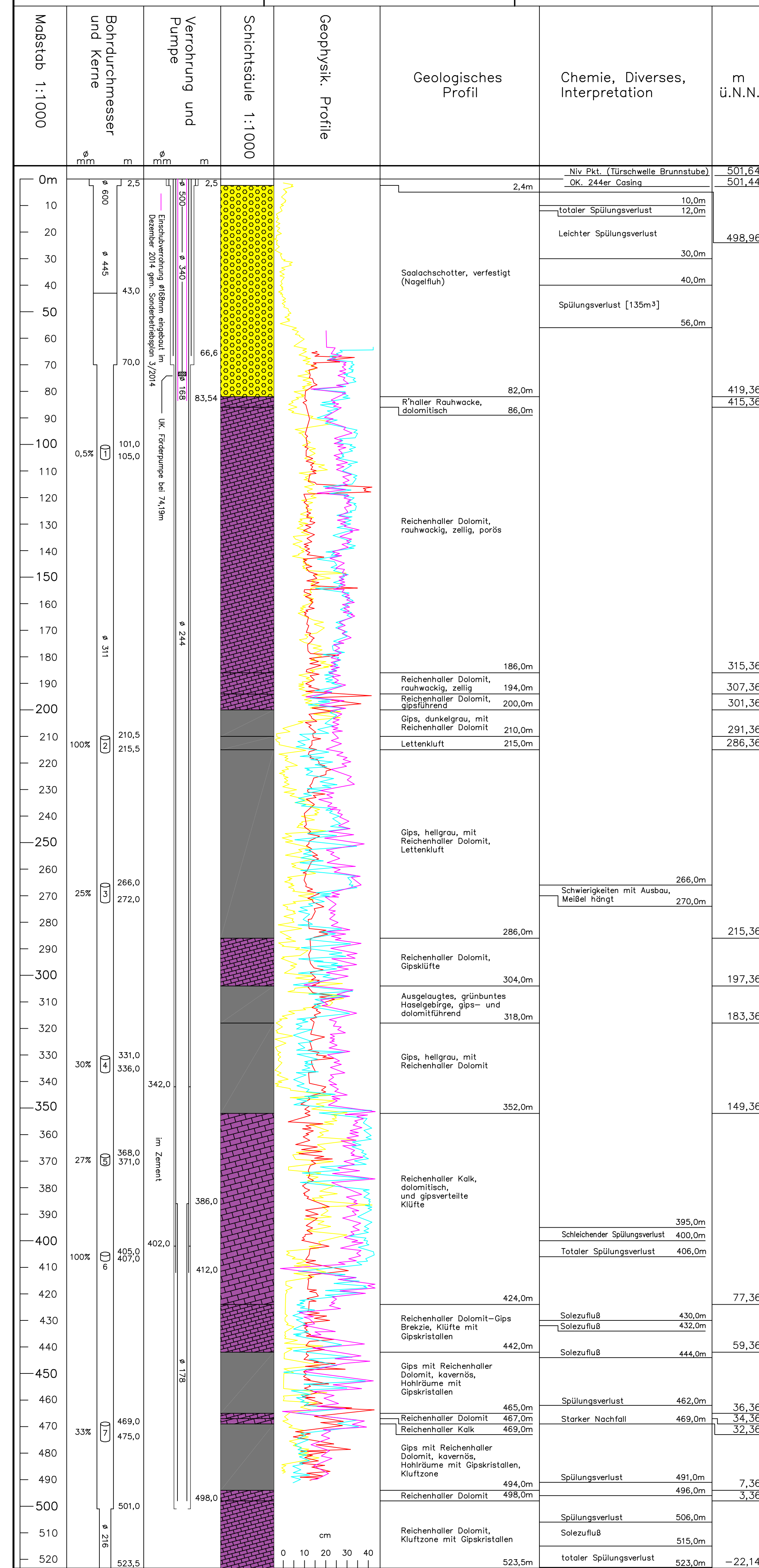
Zn. Nr.: **XI-110**

Flurkarte: <b>SO.20.42</b>	ETRS32-Koordinaten: <b>R 39 790909 E H 5292412 N</b>	Auftraggeber: <b>BHS</b>	Gerechtesame: <b>Freistaat Bayern</b>	Bohrung: <b>REI 9</b>
Gemarkung: <b>Bad Reichenhall</b>	Grundigentümer: <b>Südwestdeutsche Salzwerke AG</b>			
Gemeinde: <b>Bad Reichenhall</b>				
Flurstück: <b>818/1</b>				
Zweck der Bohrung: Sole u. Salz	Zeichenerklärung der Gesteine			
Bohrunternehmer: ITAG – Celle	GK-Koordinaten: <b>R 45 66066,8 H 82 87167,8</b>			
Bohrmeister: Walther	Quartär			
Gebahrt vom: 06.10.72 bis: 10.12.72	Terziär			
Höhe des Ansatzpunktes ü.N.N.: 501,36m	Oberkreide			
Endteufe zu NN: -22,14m	Unterkreide			
Gesamtteufe: 523,50m	Neokommergel			
Bohrloch erfüllt: nein	Reichenhaller Kalk			
Höhe NiVpkt. Brunnenstube ü.N.N.: 501,643m	Reichenhaller Dolomit			
	Ausgel. Haselgebirge			
	Oberperm			
	Salzföhr. Haselgebirge			



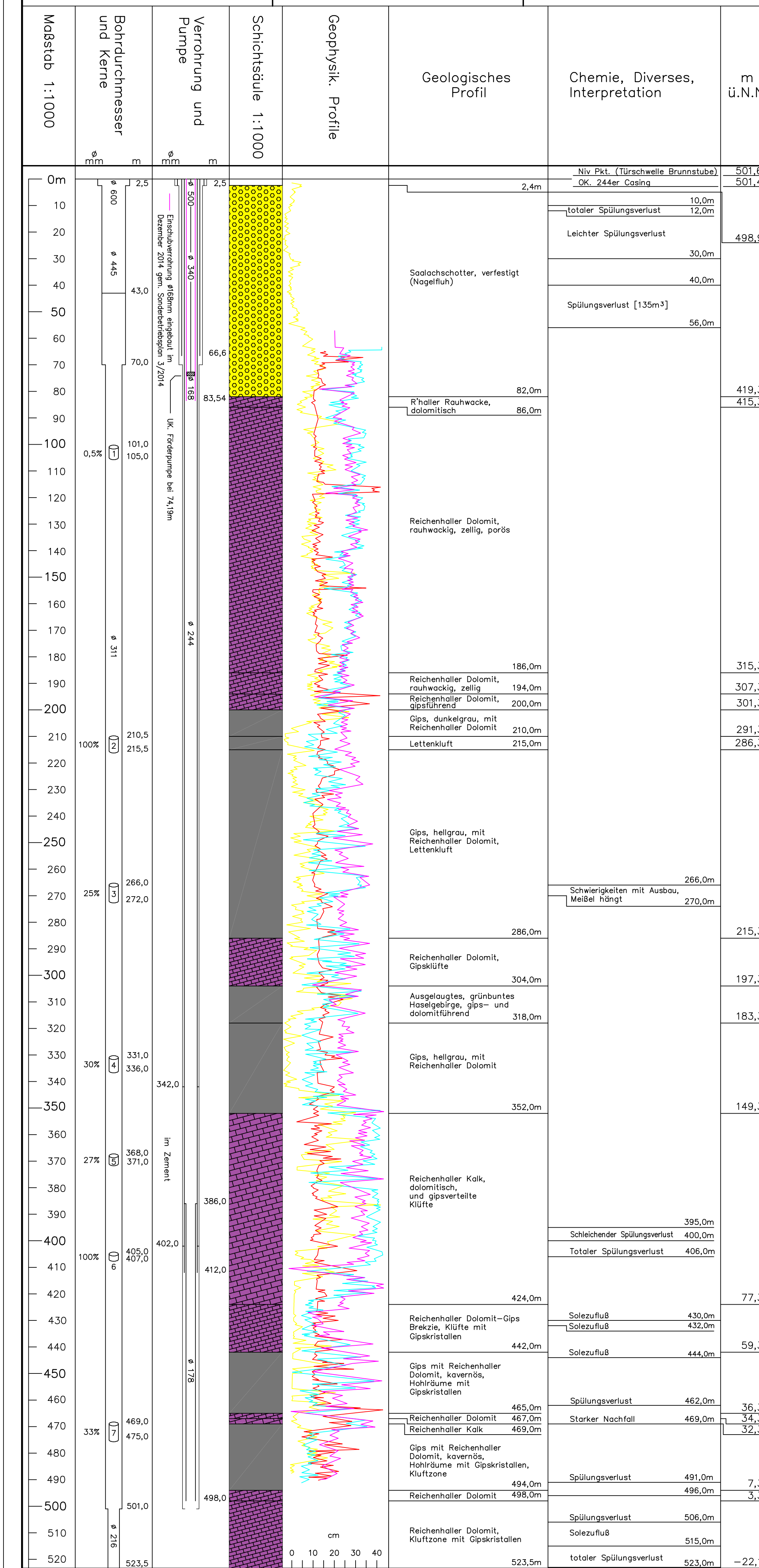
<b>Salzbergwerk Berchtesgaden</b>			
<b>Bohrung REI 9</b>			
<b>im Reichenhaller Becken</b>			
Maßstab: Vertikal = 1:1000 Horizontal = 1:50			
Bohrlochsabau nachgetragen zum Stand 31.12.2014 Berchtesgaden, im anerkannter Markscheider			
Angefertigt im Dezember 2014 nach dem Stand vom 28.04.1971	Bearbeitet: Dr. Kellerbauer	Gezeichnet: Stocker	Zn.Nr.: X3B-007

Flurkarte: <b>SO.20.42</b>	ETRS32-Koordinaten: <b>R 39 790909 E H 5292412 N</b>	Auftraggeber: <b>BHS</b>	Gerechtesame: <b>Freistaat Bayern</b>	Bohrung: <b>REI 9</b>
Gemarkung: <b>Bad Reichenhall</b>	Grundigentümer: <b>Südwestdeutsche Salzwerke AG</b>			
Gemeinde: <b>Bad Reichenhall</b>				
Flurstück: <b>818/1</b>				
Zweck der Bohrung: Sole u. Salz	Zeichenerklärung der Gesteine			
Bohrunternehmer: ITAG – Celle	GK-Koordinaten: <b>R 45 66066,8 H 82 87167,8</b>			
Bohrmeister: Walther	Quartär			
Gebahrt vom: 06.10.72 bis: 10.12.72	Terziär			
Höhe des Ansatzpunktes ü.N.N.: 501,36m	Oberkreide			
Endteufe zu NN: -22,14m	Unterkreide			
Gesamtteufe: 523,50m	Neokommergel			
Bohrloch erfüllt: nein	Reichenhaller Kalk			
Höhe NiVpkt. Brunnenstube ü.N.N.: 501,643m	Reichenhaller Dolomit			
	Ausgel. Haselgebirge			
	Oberperm			
	Salzföhr. Haselgebirge			



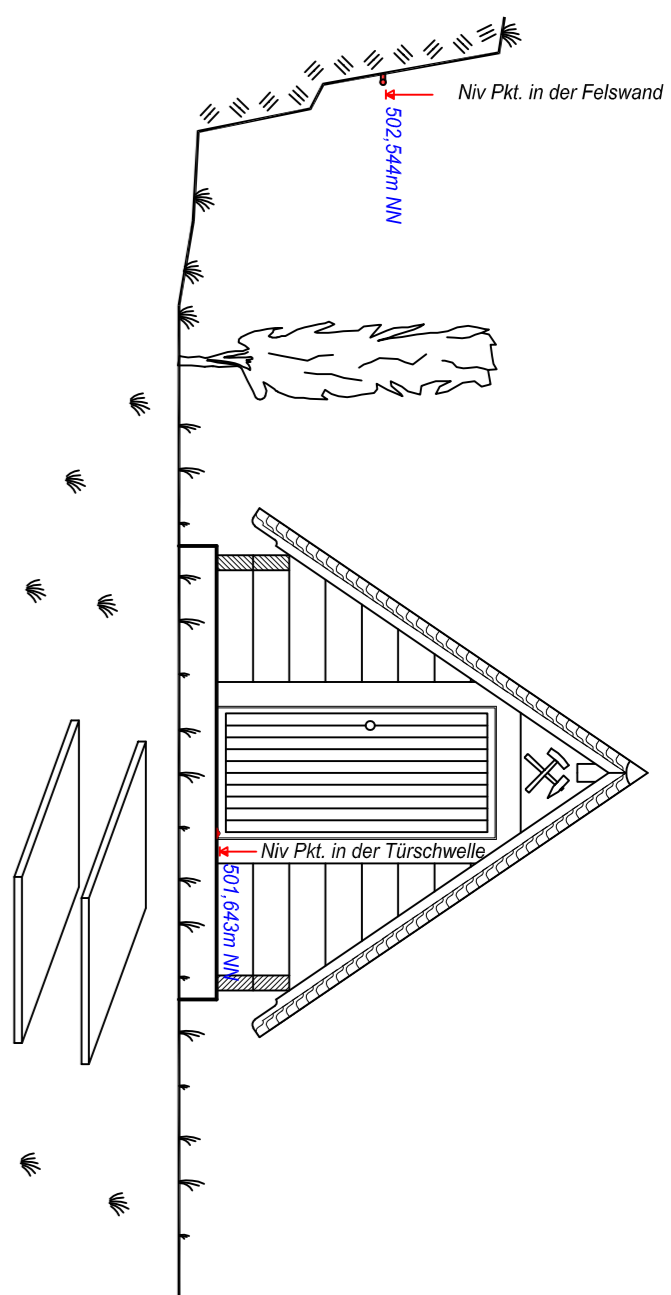
<b>Salzbergwerk Berchtesgaden</b>			
<b>Bohrung REI 9</b>			
<b>im Reichenhaller Becken</b>			
Maßstab: Vertikal = 1:1000 Horizontal = 1:50			
Bohrlochsabau nachgetragen zum Stand 31.12.2014 Berchtesgaden, im anerkannter Markscheider			
Angefertigt im Dezember 2014 nach dem Stand vom 28.04.1971	Bearbeitet: Dr. Kellerbauer	Gezeichnet: Stocker	Zn.Nr.: X3B-007

Flurkarte: <b>SO.20.42</b>	ETRS32-Koordinaten: <b>R 39 790909 E H 5292412 N</b>	Auftraggeber: <b>BHS</b>	Gerechtesame: <b>Freistaat Bayern</b>	Bohrung: <b>REI 9</b>
Gemarkung: <b>Bad Reichenhall</b>	Grundigentümer: <b>Südwestdeutsche Salzwerke AG</b>			
Gemeinde: <b>Bad Reichenhall</b>				
Flurstück: <b>818/1</b>				
Zweck der Bohrung: Sole u. Salz	Zeichenerklärung der Gesteine			
Bohrunternehmer: ITAG – Celle	GK-Koordinaten: <b>R 45 66066,8 H 82 87167,8</b>			
Bohrmeister: Walther	Quartär			
Gebahrt vom: 06.10.72 bis: 10.12.72	Terziär			
Höhe des Ansatzpunktes ü.N.N.: 501,36m	Oberkreide			
Endteufe zu NN: -22,14m	Unterkreide			
Gesamtteufe: 523,50m	Neokommergel			
Bohrloch erfüllt: nein	Reichenhaller Kalk			
Höhe NiVpkt. Brunnenstube ü.N.N.: 501,643m	Reichenhaller Dolomit			
	Ausgel. Haselgebirge			
	Oberperm			
	Salzföhr. Haselgebirge			

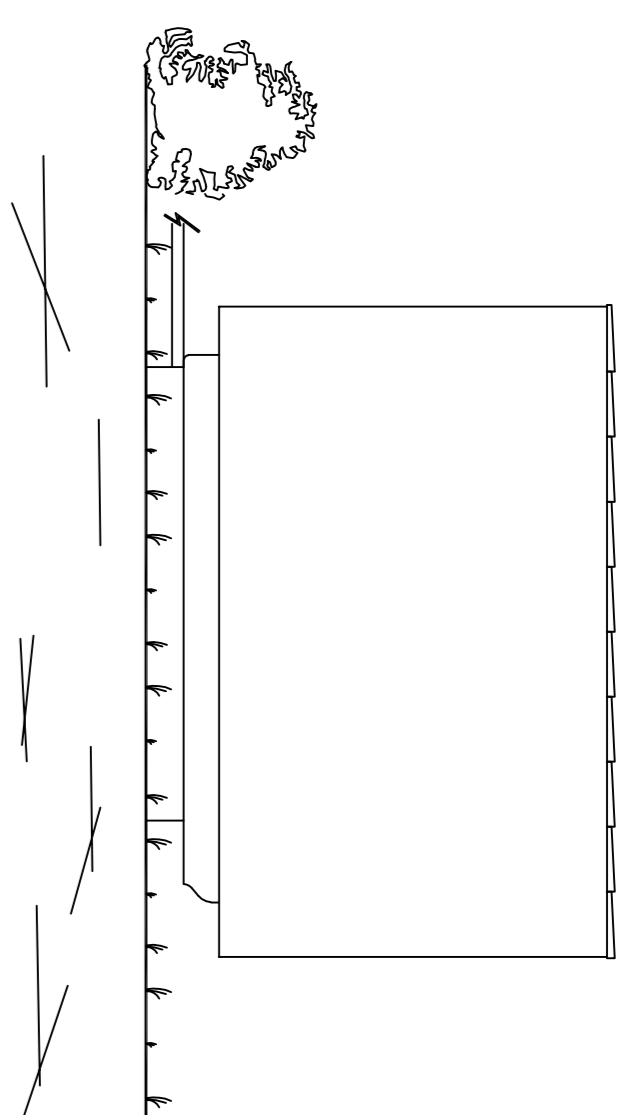


<b>Salzbergwerk Berchtesgaden</b>			
<b>Bohrung REI 9</b>			
<b>im Reichenhaller Becken</b>			
Maßstab: Vertikal = 1:1000 Horizontal = 1:50			
Bohrlochsabau nachgetragen zum Stand 31.12.2014 Berchtesgaden, im anerkannter Markscheider			
Angefertigt im Dezember 2014 nach dem Stand vom 28.04.1971	Bearbeitet: Dr. Kellerbauer	Gezeichnet: Stocker	Zn.Nr.: X3B-007

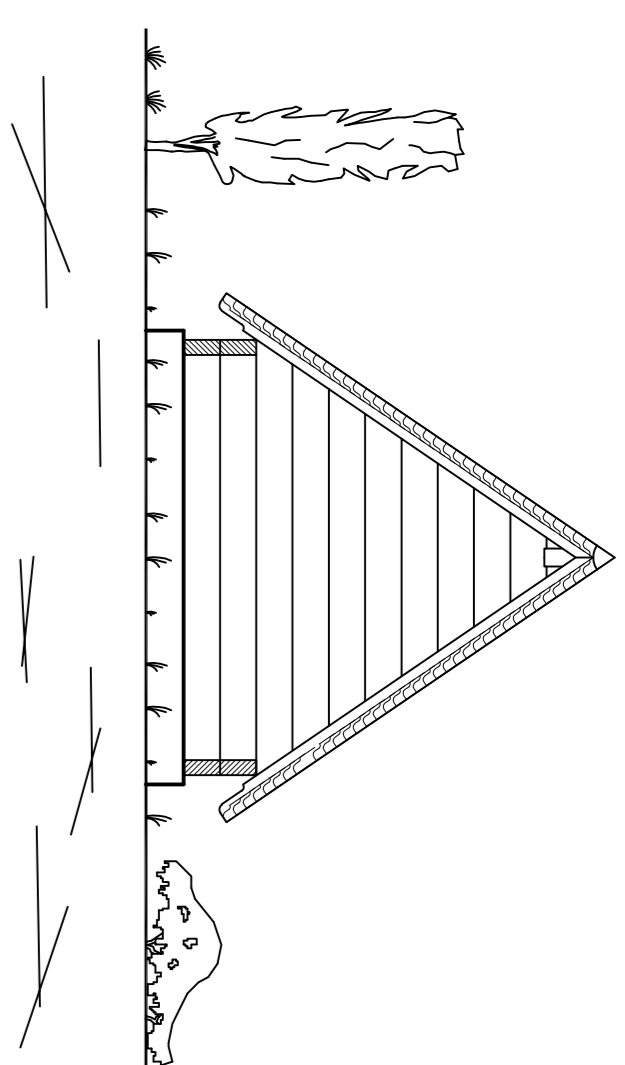




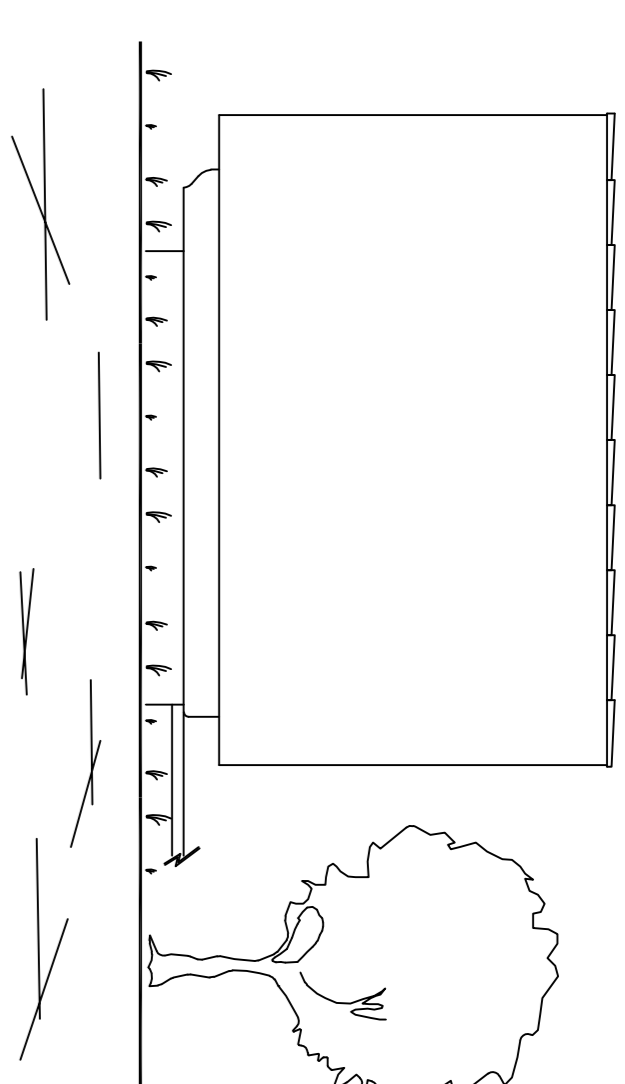
OSTEN



SÜDEN

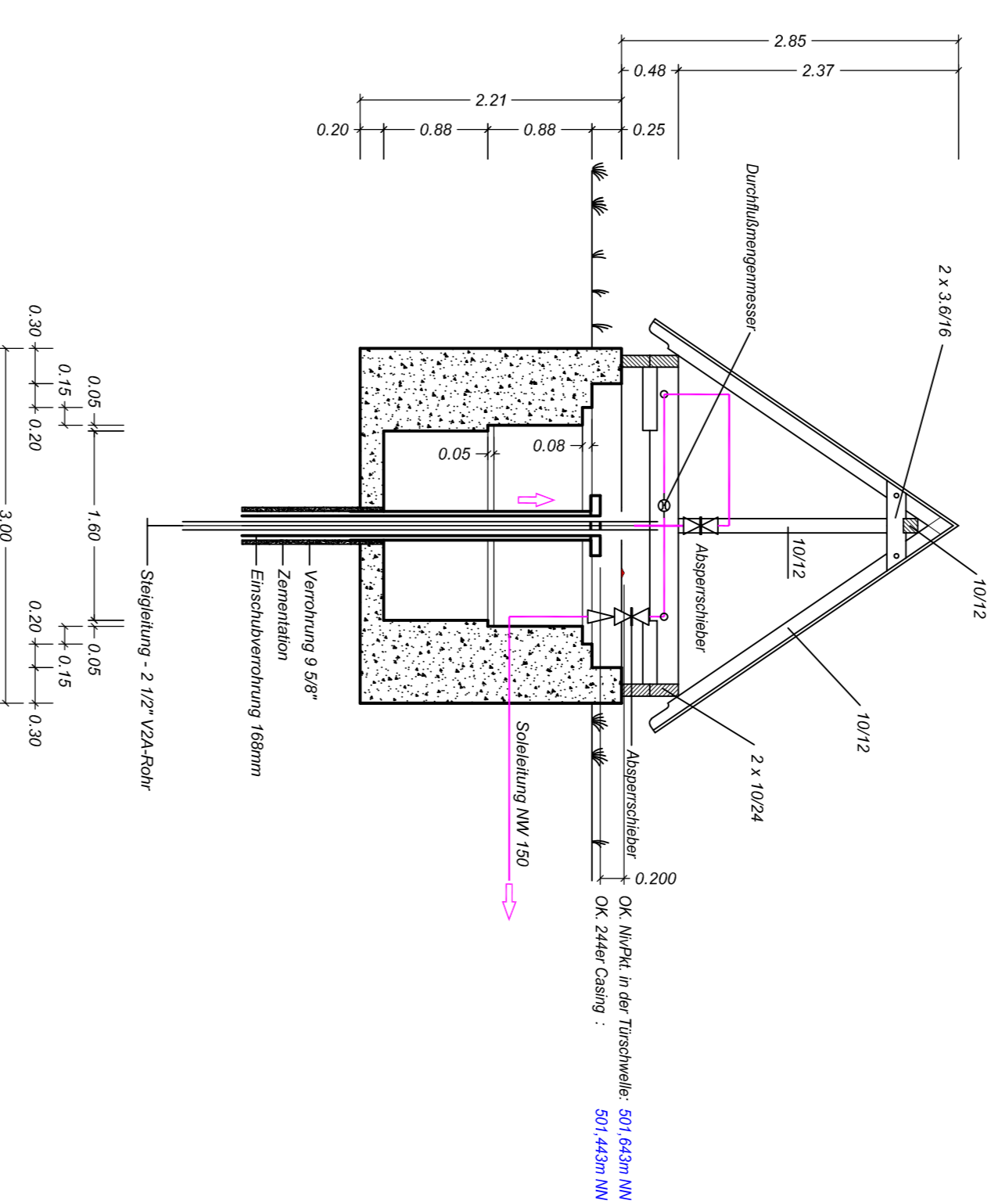


WESTEN

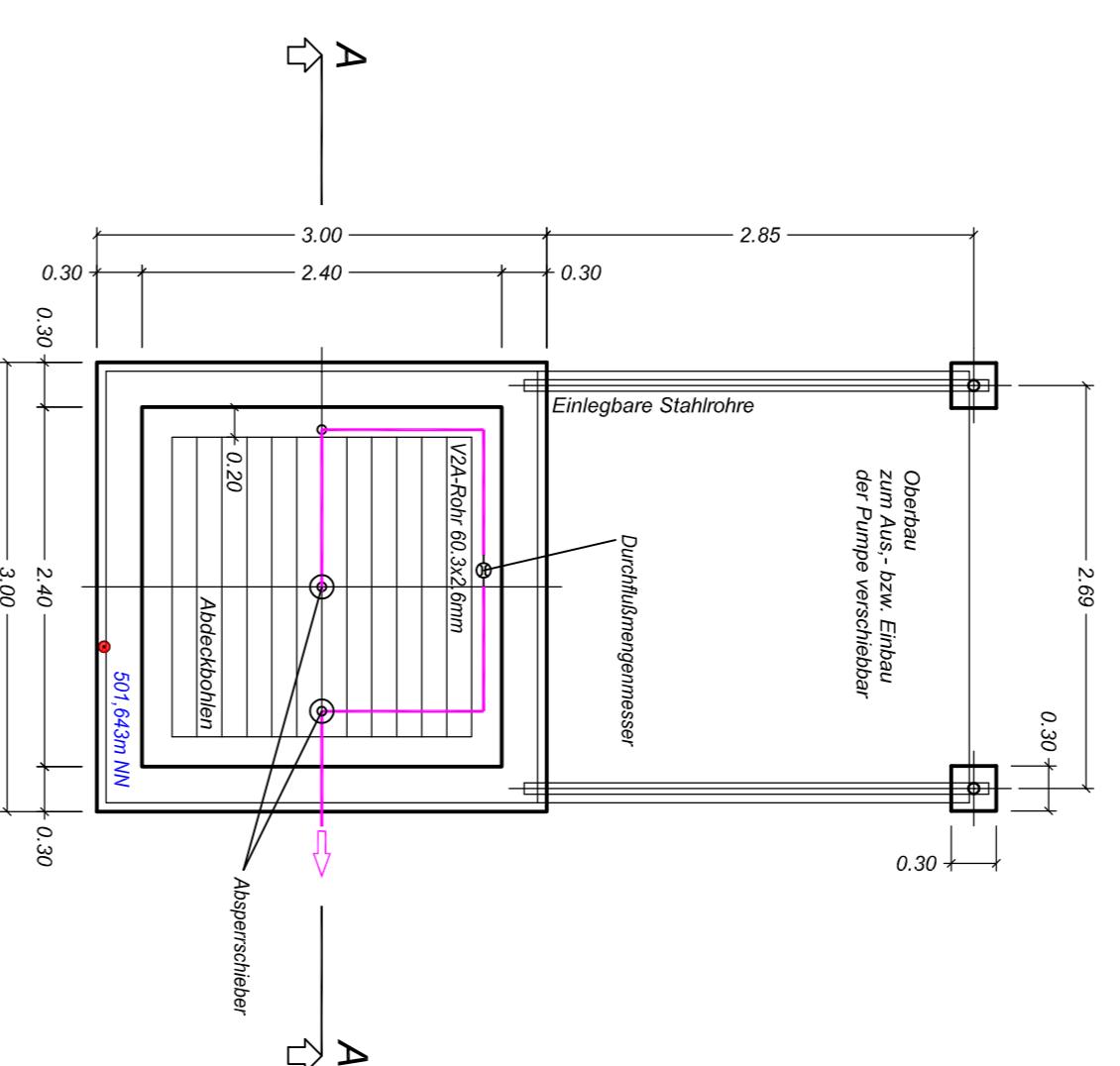


NORDEN

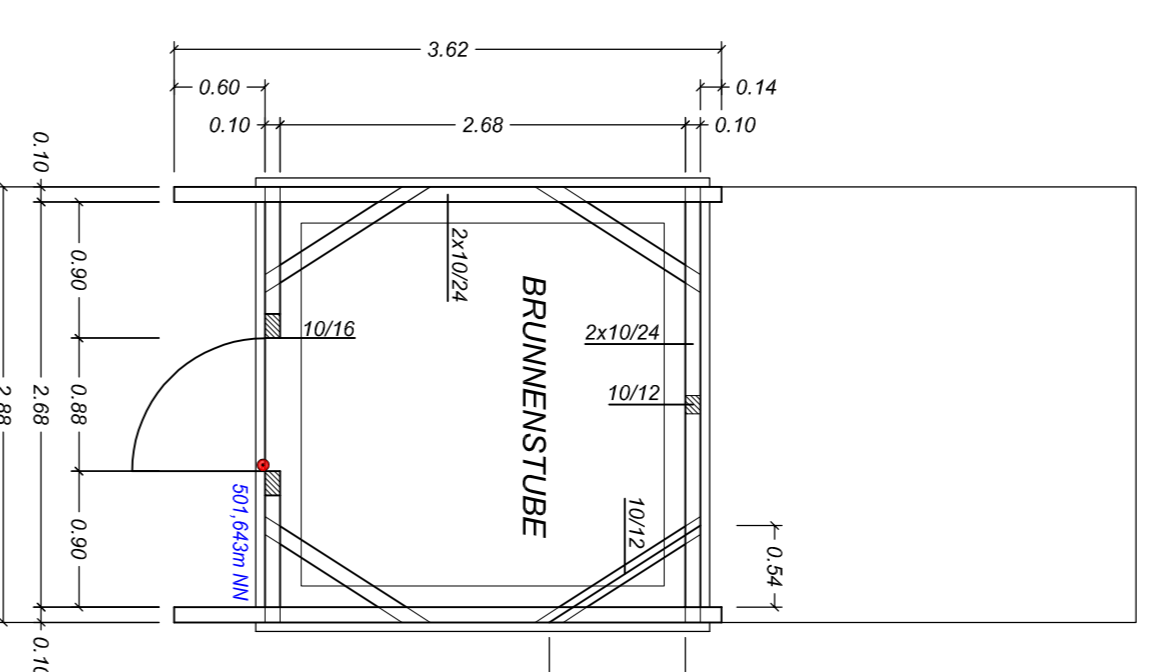
SCHNITT : A-A



GRUNDRISSE FUNDAMENT



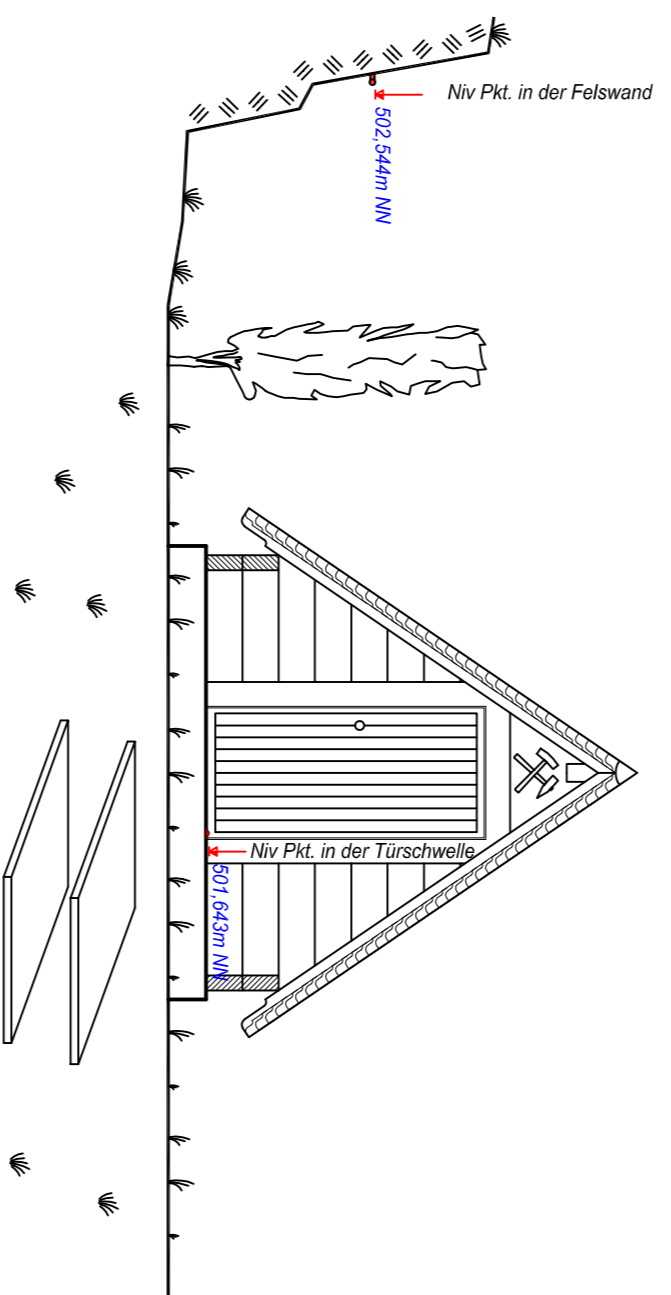
GRUNDRISSE HOLZKONSTRUKTION  
( VERSCHIEBBAR )



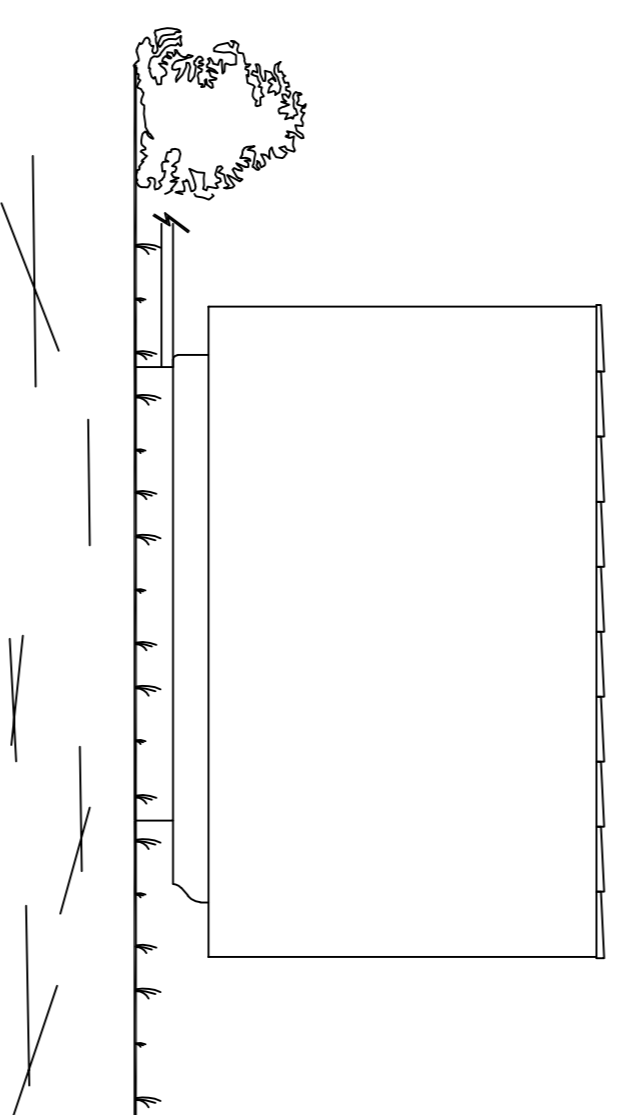
Nahtgetrege zum 31.12.2014

amerikaner Mankschelder

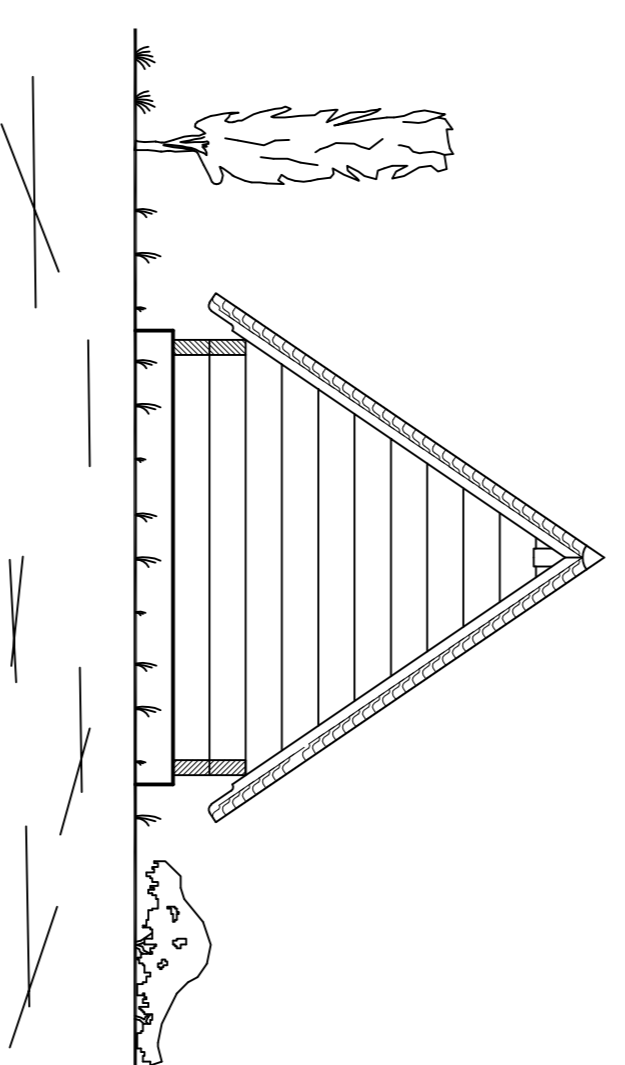
Name		Name		Name	
Berichterst.	26.07.99	Datum	26.07.99	Zeichnungs-Nr.	X1-055
Merkblätter	A. Tritinger	Gezeichnet	A. Tritinger	Maßstab	1:50
Salzbergwerk Berchtesgaden		Salzbergwerk Berchtesgaden		SOLE - PUMPSTATION REI 9	
Kürzelung	Datum	Skizze	Datum	Bohr.	vor:
1	10/02/2015				



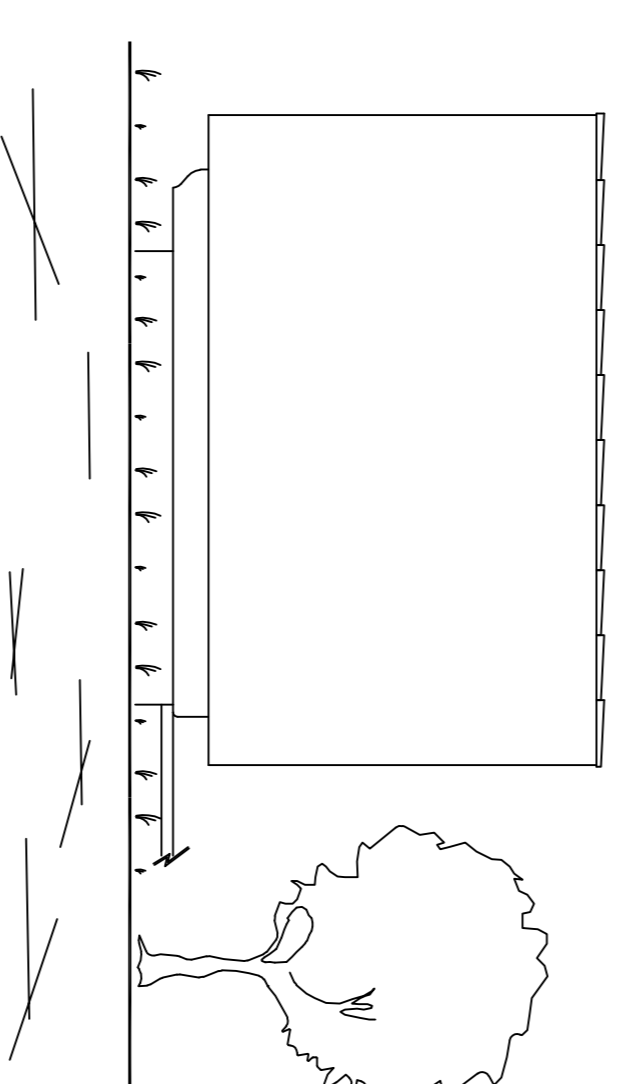
OSTEN



SÜDEN

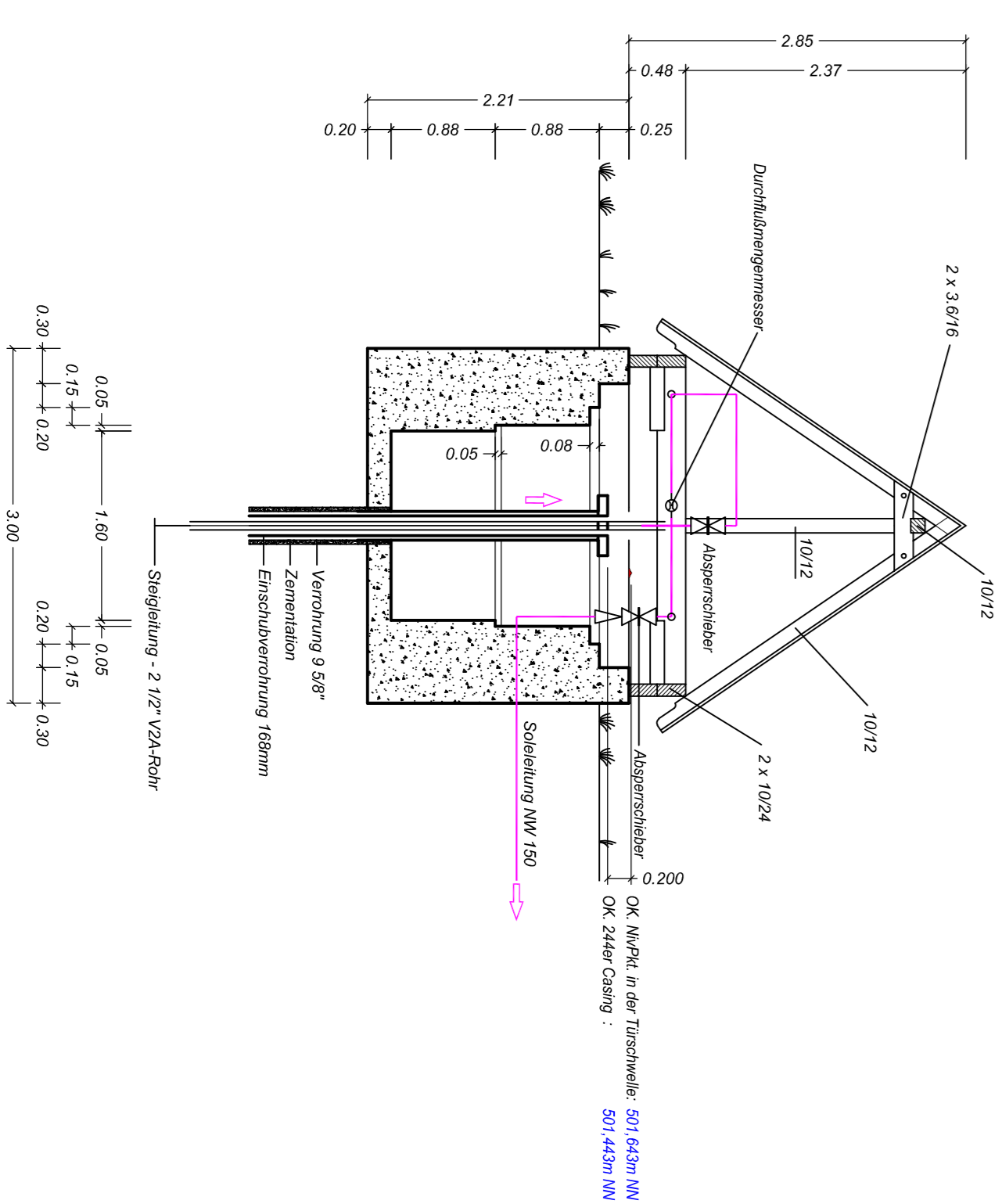


WESTEN

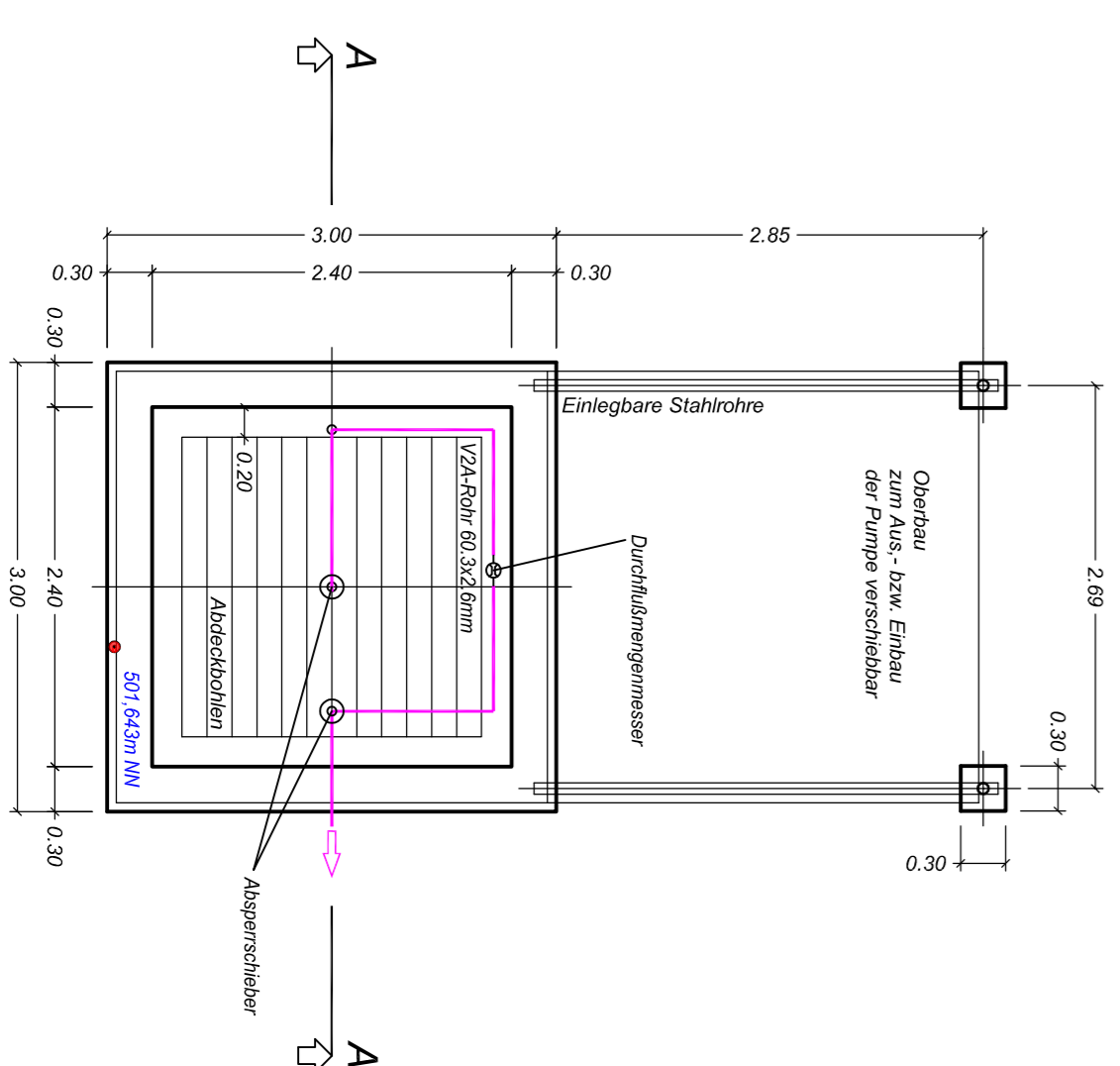


NORDEN

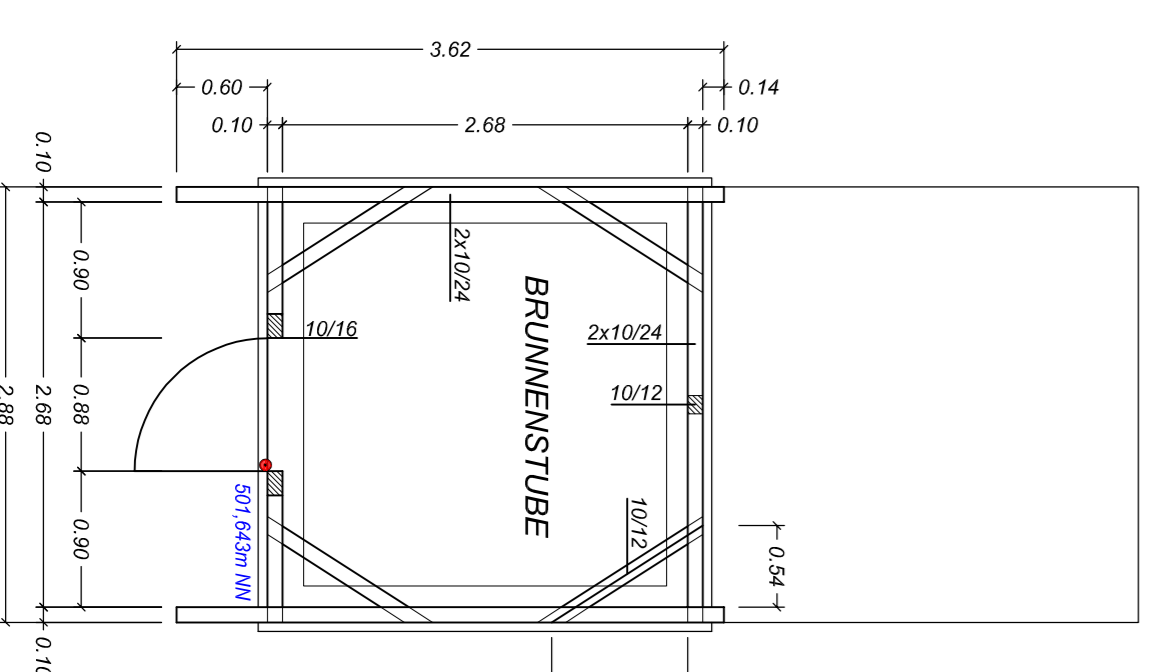
SCHNITT : A-A



GRUNDRISSE FUNDAMENT



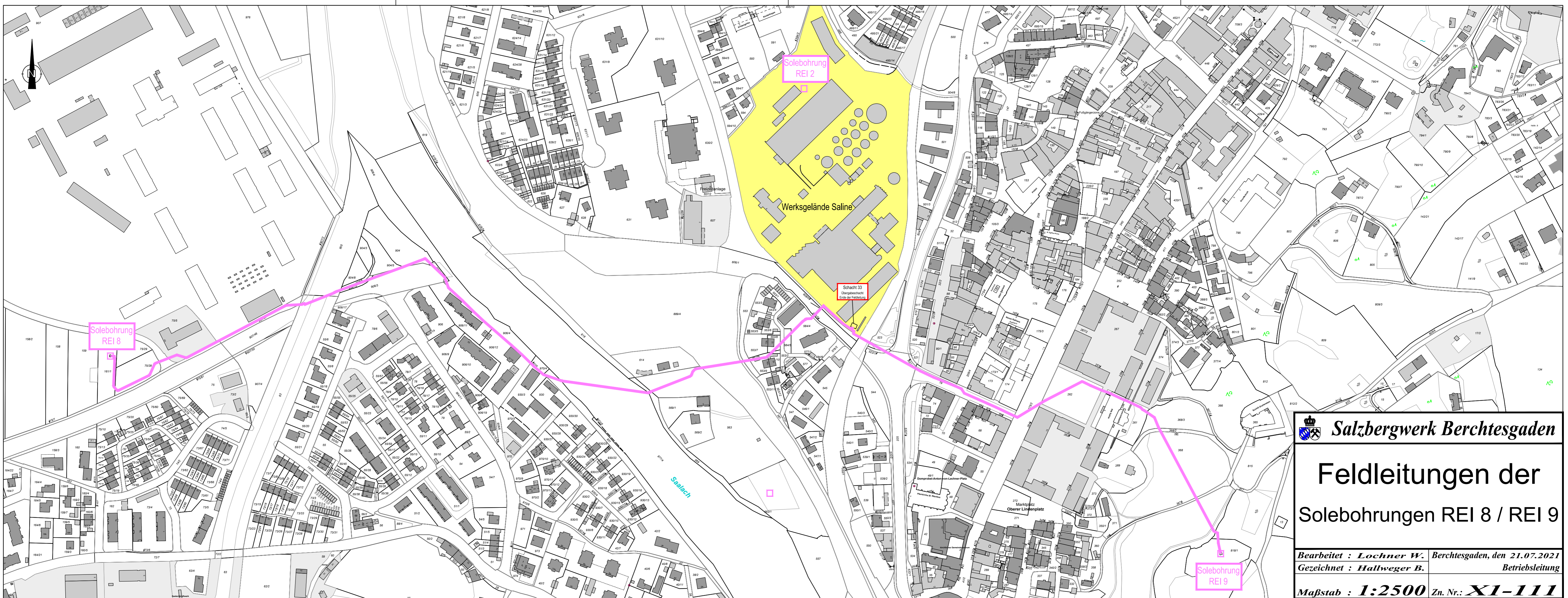
GRUNDRISSE HOLZKONSTRUKTION  
( VERSCHIEBBAR )



Nahtgetrege zum 31.12.2014

amerikaner Mankschelder

Name		Name		Name	
Berichterst.	26.07.99	Datum	26.07.99	Zeichnungs-Nr.	X1-055
Merkblätter	A. Tritinger	Gezeichnet	A. Tritinger	Maßstab	1:50
Salzbergwerk Berchtesgaden		Salzbergwerk Berchtesgaden		SOLE - PUMPSTATION REI 9	
Kürzelung	Datum	Skizze	Datum	Bohr.	vor:
1	10/02/2015				



 <b>Salzbergwerk Berchtesgaden</b>	
<h1>Feldleitungen der</h1> <h2>Solebohrungen REI 8 / REI 9</h2>	
Bearbeitet : <b>Lochner W.</b> Gezeichnet : <b>Hallweger B.</b>	Berchtesgaden, den <b>21.07.2021</b> Betriebsleitung
<b>Maßstab : 1:2500</b> Zn. Nr.: <b>X1-111</b>	