

HYDROISOTOP gmbh

Laboratorium zur Bestimmung von Isotopen in Umwelt und Hydrologie

Hydroisotop GmbH · Woelkestraße 9 · D-85301 Schweitenkirchen

Rogner Geothermie GmbH
Nikolaigasse 22

9500 Villach
Österreich

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025
akkreditiertes Prüflaboratorium



Beim Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit
und Verbraucherschutz (StMUGV) nach § 15 Abs. 4 TrinkwV
2001 gelistete Trinkwasseruntersuchungsstelle.

Schweitenkirchen, den 02.10.2012
Dr. Ei/Dr.Ch. M

***Geplante konkurrierende Tiefenwassernutzung im Umfeld des Thermalbades Bad
Blumau
Ihre Anfrage vom 27.09.2012***

Sehr geehrter Herr Rogner,

gerne nehmen wir kurz zum Sachverhalt einer möglichen Tiefenwassernutzung in der
näheren Umgebung der Geothermiebohrungen Bad Blumau Stellung.

Nach den uns zur Verfügung stehenden Unterlagen sollen die beiden Neubohrungen in
einer Entfernung von 3,5 km (Entnahmebohrung Frutura GT 1) und ca. 5,3 km
(Reinjektionsbohrung Frutura GT 2) zu der in Betrieb befindlichen Förderbohrung GB 2
Bad Blumau niedergebracht werden. Der Zielhorizont der beiden geplanten Bohrungen
ist identisch dem Förder- und Reinjektionshorizont der Bohrungen Bad Blumau.

Das Geothermiesystem, die landeseigene Förderbohrung-Bohrung Blumau GB 2 sowie
der gesamte Geothermiekreislauf wird bereits seit mehr als 10 Jahren im Rahmen eines
umfangreichen hydraulischen, hydrochemischen und isopenhydrologischen
Monitoringprogramm von Seiten des Betreibers überwacht.

Die Entnahme und Reinjektion des Thermalwassers in das tiefe Fließsystem (Abbildung
1) erzeugt hydraulische Ungleichgewichte im Druckpotential des Aquifers, die sich
langsam ausgleichen. Die Entnahmeraten wurden im Laufe der Zeit von zuerst rd. 25 -
30 l/s inzwischen bis auf 20 l/s reduziert. Die Daten zeigen, dass in der Bohrung GB 2

E:\BLUMAU\Frutika\Stellungnahme.doc

Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren. Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände.
Auch die nur ausschnittsweise Veröffentlichung der Ergebnisse bedarf der schriftlichen Zustimmung der HYDROISOTOP GmbH.
Elektronisch übermittelte Daten besitzen keine Rechtswirksamkeit. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der HYDROISOTOP GmbH.

Sparkasse Pfaffenhofen / Ilm
BLZ 721 516 50, Kto.-Nr. 8 112 328
IBAN: DE20 7215 1650 0008 1123 28, BIC: BYLADEM1PAF
Raiffeisenbank Schweitenkirchen
BLZ 721 608 18, Kto.-Nr. 1 369 300
IBAN: DE55 7216 0818 0001 3693 00, BIC: GENODEF1INP

Geschäftsführer Dr. Lorenz Eichinger
Dr. Florian Eichinger
Amtsgericht Ingolstadt HRB Nr. 190 354
Ust-ID-Nr. DE 128 953 441
St.-Nr. 124/128/90025
Zoll-Nr. DE 3063496

Telefon +49 (0)8444 928 90
0700 HYDROISO
Telefax +49 (0)8444 928 929
e-mail: info@Hydroisotop.de
Internet: www.Hydroisotop.de

bis heute, auch nach rd. 10 Jahren Betrieb sich nur sehr langsam eine Stabilisierung des Druckspiegels einstellt. (Abbildung 2).

Es hat sich im Laufe der letzten 10 Jahre ein zunehmender zusätzlicher Druckverlust von ca. 30 bis 40 m in der Bohrung GB 2 eingestellt. Ursache kann unter anderem auch ein allgemeiner Druckabfall im Aquifersystem sein. Da keine weiteren Messpunkte im Umfeld zur Verfügung stehen, kann jedoch über die Druckverteilung im näheren Umfeld der Förderbohrung keine Aussage getroffen werden.

An Hand der Ergebnisse der hydrochemischen und isotopehydrologischen Untersuchungen zeichnet sich, wie bei den hydraulischen Messungen, eine langsame Einstellung eines Endwertes bzw. die Einstellung eines Gleichgewichts ab.

Wie auch aus anderen Geothermiestandorten bekannt, kann es sehr lange dauern, bis sich nach Beginn einer Entnahme und Reinjektion in tief zirkulierenden Systemen wieder mehr oder weniger stationäre Verhältnisse einstellen.

Bei einer zusätzlichen Entnahme im Nahbereich der beiden Bohrungen ist von einer zusätzlichen Erniedrigung des Druckwasserspiegels in der Förderbohrung Blumau GB 2 auszugehen. Dadurch wäre die bisherige Förderung mittels Gaslift nicht mehr gegeben. Es müsste eine Unterwasserpumpe installiert werden.

Ferner wird der Massenkurzschluss zwischen der Reinjektionsbohrung GB 1 und der Förderbohrung GB 2 deutlich beschleunigt, das hat zur Folge, dass die Gewinnung von CO₂ deutlich zurückgehen wird.

Auf Basis der EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie aufgrund des Österreichischen Wasserrechtsgesetzes ergibt sich das Ziel einer nachhaltigen Bewirtschaftung von Tiefengrundwässern.

Diese Haltung der wasserwirtschaftlichen Planung des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung wurde im Strategiepapier „Die Nutzung von Tiefengrundwasser aus Sicht der wasserwirtschaftlichen Planung, Fachabteilung 19A – Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft 2011“ detailliert dargestellt.

„Darunter wird sowohl die Nutzung von Tiefengrundwässern als Trinkwasser als auch für verschiedene Thermalwassernutzungszwecke (Balneologie, thermische Nutzung, ...) in der Art und Weise verstanden, dass auch für zukünftige Generationen eine Verwendung der Wasserressourcen in möglichst gleichem Ausmaß und Qualität wie heute möglich ist.

Hinsichtlich der Nachhaltigkeit sind vor allem die Faktoren Quantität, Qualität, Stoff- und Energieeinsatz sowie die Gesamtkosten der Nutzung zu berücksichtigen. Eine Ausbeutung der vorhandenen Ressourcen steht in klarem Gegensatz zu dieser Forderung. Daraus resultiert in jedem Einzelfall die Festlegung einer bedarfsgerechten Entnahmemenge im Rahmen des nutzbaren Dargebotes. Vorrang hat natürlich die Versorgung mit qualitativ einwandfreiem Trinkwasser, die balneologische Nutzung wird aus

wasserwirtschaftlicher Sicht gegenüber der geothermischen Nutzung als höherwertig eingestuft, da sie auch Heilzwecken dient. Um eine bestmögliche Nutzung sicherzustellen, sollte das balneologisch genutzte (abgebadete) Wasser, wenn möglich, auch noch energetisch verwendet werden.

.....

Oberste wasserwirtschaftliche Zielsetzung muss daher ein umfassender Schutz der Tiefengrundwasservorkommen in quantitativer und qualitativer Hinsicht sowie die weitgehende Erhaltung der natürlichen Druckverhältnisse sein. “

(zitiert aus: Strategiepapier: Die Nutzung von Tiefengrundwasser aus Sicht der wasserwirtschaftlichen Planung, Fachabteilung 19A – Wasserwirtschaftliche Planung und Siedlungswasserwirtschaft 2011)

Da bisher für das gesamte Steirische Becken noch keine fachlich fundierte hydrogeologische und hydrochemisch-isotopenphysikalische Analyse bzw. ein numerisches Fließmodell vorliegt, womit eine Bewertung der nachhaltigen Nutzung möglich wäre, ist zu befürchten, dass durch konkurrierende Nutzungen im gleichen Thermalwassersystem in der näheren Umgebung von Bad Blumau eine zusätzliche starke Absenkung des hydraulischen Druckes droht und damit langfristig eine weitere Absenkung des Thermalwasserspiegels im Aquifer und auch in der Bohrung Blumau GB 2 erfolgt. Dadurch wäre, wie oben schon erwähnt, die bisherige Förderung mittels Gaslift nicht mehr gegeben und es kämen deutliche Mehrkosten auf den Anlagenbetreiber zu.

Sollten von behördlicher Seite eine ergänzende ausführlichere Stellungnahme zum Geothermiesystem in Blumau und seine bisherige Betriebsweise erforderlich sein, so sind wir gerne bereit die von uns erhobenen Daten und Auswertungen zusammenfassend zur Verfügung zu stellen.

Wir schlagen weiterhin vor ein Forschungsvorhaben zu Frage der Nutzung des Thermalwassers aus dem tiefen Grundwasserreservoir zu initiieren bei dem alle Fachkollegen und Institute, die in diesem Bereich arbeiten, angesprochen werden sollen.

Unserer Meinung nach bilden erst die Ergebnisse einer solchen Untersuchung eine ausreichend tragfähige Datenbasis für die Zulassung weiterer geothermischer Nutzungen im Tiefenaquifersystem bei Bad Blumau auf einer definierten Fläche bzw. in noch zu definierenden Abständen.

Fazit: Aus fachlicher Sicht wird sich nach dem derzeitigen Wissenstand über den durch die Bohrungen Blumau erschlossenen Aquifer eine weitere Förderung von Thermalwasser mit einer im Vergleich zu Blumau hohen Förderate von 60 l/s, Blumau derzeitig ca. 20-23 l/s, in doch unmittelbarer Nähe eine starke Beeinflussung in der Förderbohrung Blumau GB 2 zeigen.

Die jetzt betriebene Thermalwasserförderung mittels Gaslifting wird nicht mehr möglich sein. Die dann nötige Umstellung wird neben einem erheblichen Kostenaufwand auch ein deutliches technisches Risiko mit sich bringen.

Dr. L. Eichinger

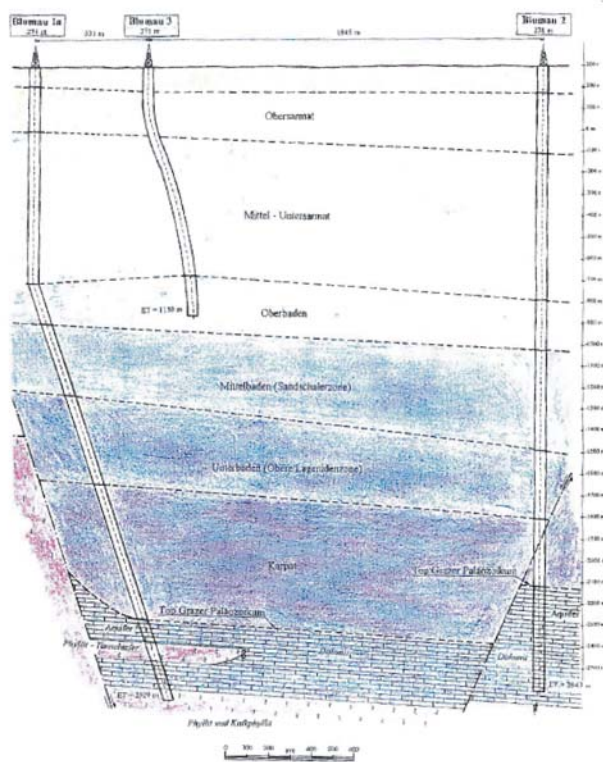


Abbildung 1: Geologische Verhältnisse im Bereich Bad Blumau (n. Goldbrunner)

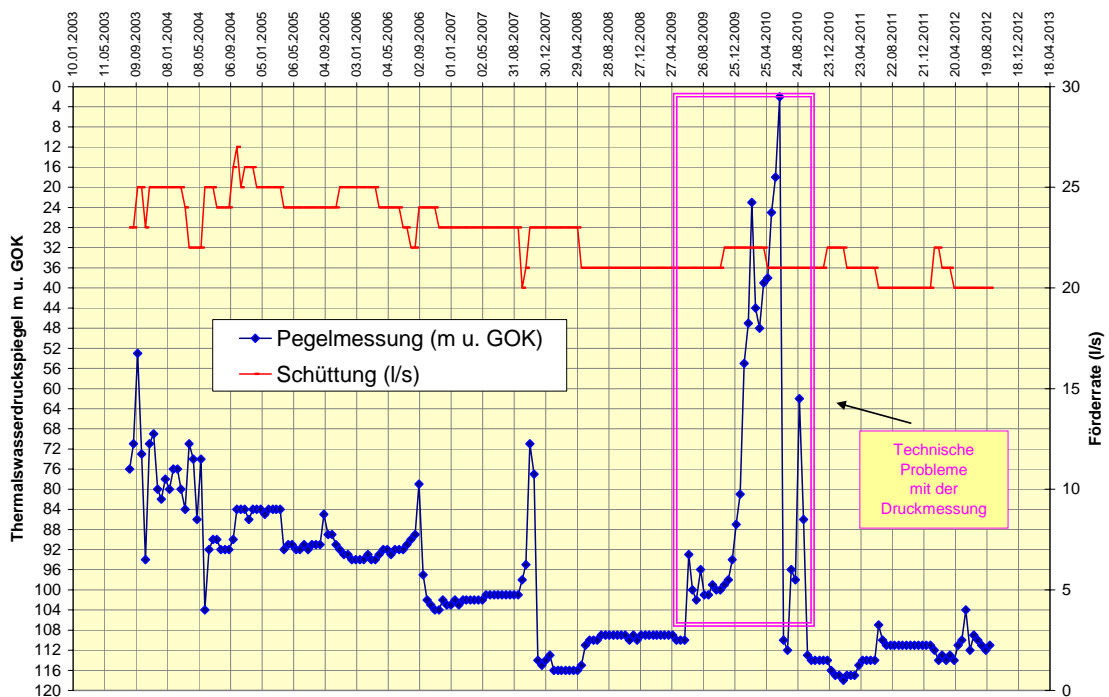


Abbildung 2: Verlauf von Förderrate und Druckspiegel in der Bohrung Bad Blumau GB 2