

Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt Wissenschaftliches Archiv	
Inv.Nr.:	A 20349
Standort	R
Ordnungs-Nr.:	
Vertraulichkeit	3
AZ:	

Stichtag Wien, 4.7.16 A 20349-R

SILBERING - 4092 ESTERNBERG
Wasserentnahme



KOLLAUDIERUNGSOPERAT



[Handwritten signature]

Dieses Projekt darf ohne meine Zustimmung weder kopiert noch anderweitig vervielfältigt werden.

Jänner 08



DIPL. ING. INGMAR GLATZEL

Staatlich befugter und beedeter Zivilingenieur für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft
 Allgemein beedeter gerichtlicher Sachverständiger Baumeister · Brunnenmeister
 A 4980 Antiesenhofen Telefon 07759/5110 Telefax 07759/5110-11

GZ 587

AUSFERTIGUNG: C

Geol.B.-A. Wien



→ REGIOKAT Wien, Kat. 16 A20349-R

WASSERGENOSSENSCHAFT SILBERING - 4092 ESTERNBERG
Grundwasserentnahme

Nº 7706



RegioKAT NEU
Grund- und Trinkwasserwirtschaft

KOLLAUDIERUNGSOPERAT



[Handwritten signature]

© Dieses Projekt darf ohne meine Zustimmung weder
kopiert noch anderweitig vervielfältigt werden.

Jänner 08



DIPL. ING. INGMAR GLATZEL

Staatlich befugter und beedeter Zivilingenieur für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft
Allgemein beedeter gerichtlicher Sachverständiger Baumeister · Brunnenmeister
A 4980 Antiesenhofen Telefon 07759/5110 Telefax 07759/5110-11

GZ 587

AUSFERTIGUNG: C

Geol.B.-A. Wien



INHALTSVERZEICHNIS

1 VORBEMERKUNGEN	1
1.1 Bewilligungswerber	1
1.2 Bezeichnung und Zweck des Projektes	1
1.3 Wasserrechtliche Bewilligung	1
2 AUSFÜHRUNGSBERICHT	1
3 ENTEISENUNGSANLAGE	1
4 SCHUTZGEBIETSVORSCHLAG	2
5 BERICHT ÜBER DIE EINHALTUNG DER BESCHEIDAUFLAGEN	3

ANHANG

Schema Enteisungsanlage
Dichtheitsprotokoll



DIPL. ING. INGMAR GLATZEL

Staatlich befugter und beeideter Zivilingenieur für Kulturtechnik und Wasserwirtschaft
Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger
Baumeister · Brunnenmeister

Reichersbergerstraße 5
A-4980 Antiesenhofen
Tel. +43 (7759) 5110
Fax +43 (7759) 5110-11
office@zt-glatzel.at

14. Jänner 2008
GZ 587

KOLLAUDIERUNGSBERICHT

1 VORBEMERKUNGEN

1.1 Bewilligungswerber

Wassergenossenschaft Silbering
GF Gottfried Stauber
Silbering 9
4092 Esternberg

1.2 Bezeichnung und Zweck des Projektes

Grundwasserentnahme auf Gst. Nr. 5454/1 KG Kiesdorf zur Versorgung der Mitglieder der Wassergenossenschaft Silbering mit Trink- und Nutzwasser.

Ansuchen um nachträgliche wasserrechtliche Bewilligung der zusätzlichen Anlageteile (Enteisung) und Kollaudierungsoperat zur wasserrechtlichen Überprüfung der Wasserversorgungsanlage.

1.3 Wasserrechtliche Bewilligung

Bescheid der BH Schärding vom 19. Juli 2006 Zl.: Wa10-62-11-2006/St. Verlängerung der Bauvollendungsfrist mit Bescheid vom 14. Juni 2007 Zl.: Wa10-62-14-2006/St-Lan.

2 AUSFÜHRUNGSBERICHT

Die Anlage wurde im Wesentlichen projekts- und bescheidgemäß errichtet. Beim Brunnenausbau ergaben sich aus geohydrologischen Gründen geringfügige Abweichungen. Wegen des hohen Eisengehaltes des Grundwassers musste eine Enteisungsanlage eingebaut werden.

3 ENTEISENUNGSANLAGE

Zur Enteisung wurde in einem eigenen Schacht aus GFK mit 1,55 m Durchmesser und 1,70 m Höhe mit Abdeckplatte und verzinktem Einstiegdeckel mit Entlüftung eine Enteisungsanlage Fabr.: Ludwig Wassertechnik Type AF 3 MTM eingebaut. Die Oxidation erfolgt mittels Zudosierung von Kaliumpermanganat und anschließender Filterung mit katalytischen Filterschichten.

4 SCHUTZGEBIETSVORSCHLAG

Der Brunnen wurde bis 13 m (bis in den gewachsenen Fels) mit einem zementierten Sperrohr ausgestattet und bis 33 m mittels Zementation und Tonsperre verlässlich abgedichtet. Dabei wurde auch der erste Grundwasserzufluss bei 21 m u.G. abgedichtet und ausgesperrt. Es wurde daher bereits konstruktiv der Zufluss von oberflächennahen Grundwasser ausgeschlossen.

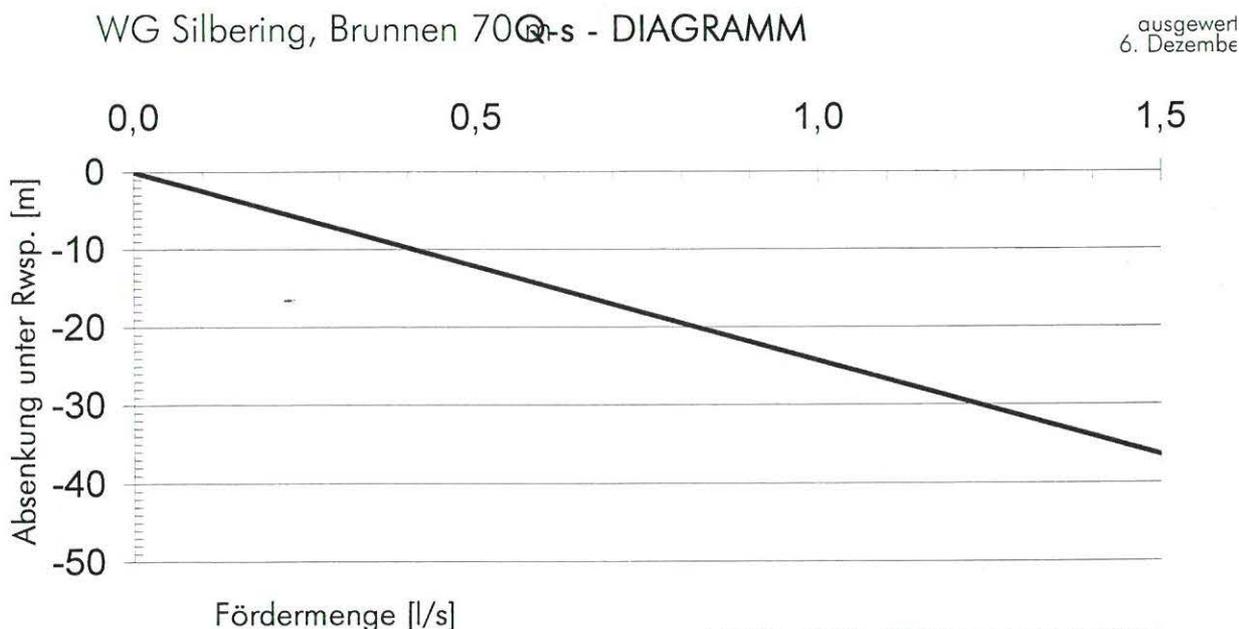
Nach Rhese kann die Reinigungswirkung der Deckschichten wie folgt in Rechnung gestellt werden:

0	-	6	Lehm, Flinz		unberücksichtigt	
6	-	12	Flinz	6 m	0,17	1,02
12	-	33	Gneis	21 m	0,007	0,14

Summe 1,16 > 1

Wenn man berücksichtigt, dass der erste genutzte Wasserzutritt bei 42 m erfolgt, ist sichergestellt, dass der Reinigungsvorgang in den Deckschichten abgeschlossen ist.

Der Pumpversuch ergab folgende Q-s Linie:



DIPL.-ING. INGMAR GLATZEL
 Staatlich befugter und beordeter Zivilingenieur für Kulturtechnik und
 Allgemein beordeter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger
 A-4980 Antiesenhofen 6 Tel 07759/5110 Fax 07759/51

Bei der vorgesehenen Pumpleistung von 1,1 l/s ergibt sich somit eine Absenkung von rd. 27 m. Da man annahm, dass anfänglich altes Wasser gefördert wird und sich eventuell der Eisengehalt bei Zufluss jüngeren Wassers reduzieren würde, wurde der Brunnen noch monatelang bepumpt.

Der Aufwand war allerdings umsonst, zeigte aber, dass auch bei längerem Pumpen kein oberflächennahes Grundwasser angezogen wird.

Näherungsweise Ermittlung der hydraulischen Transmissivität aus den Pumpversuchsdaten:

Fördermenge 1	0,0005 m ³ /s
Fördermenge 2	0,0010 m ³ /s
Fördermenge 3	0,0015 m ³ /s

Absenkung unter Rwsp. 1	25,0 m
Absenkung unter Rwsp. 2	29,1 m
Absenkung unter Rwsp. 3	38,6 m

Näherungsweise Ermittlung aus Pumpversuchsdaten:

$$T \approx Q / s$$

$$T_1 \approx 2,0 \text{ E-5}$$

$$T_2 \approx 3,4 \text{ E-5}$$

$$T_3 \approx 3,9 \text{ E-5}$$

im Mittel

$$T \approx 3 \text{ E-5 m}^2/\text{s}$$

Für die Festlegung einer „60-Tage-Grenze“ kann auf Grund der gespannten Verhältnisse ein radialer Zustrom angenommen werden:

Nach der Kontinuitätsgleichung

$$R_{60} = \sqrt{\frac{Q_{60}}{\pi \cdot M \cdot p^*}}$$

ergibt sich für

$$Q_{60} = 60 \cdot 20 = 1200 \text{ m}^3$$

$$M = 32 \text{ m}$$

$$p^* = 0,01$$

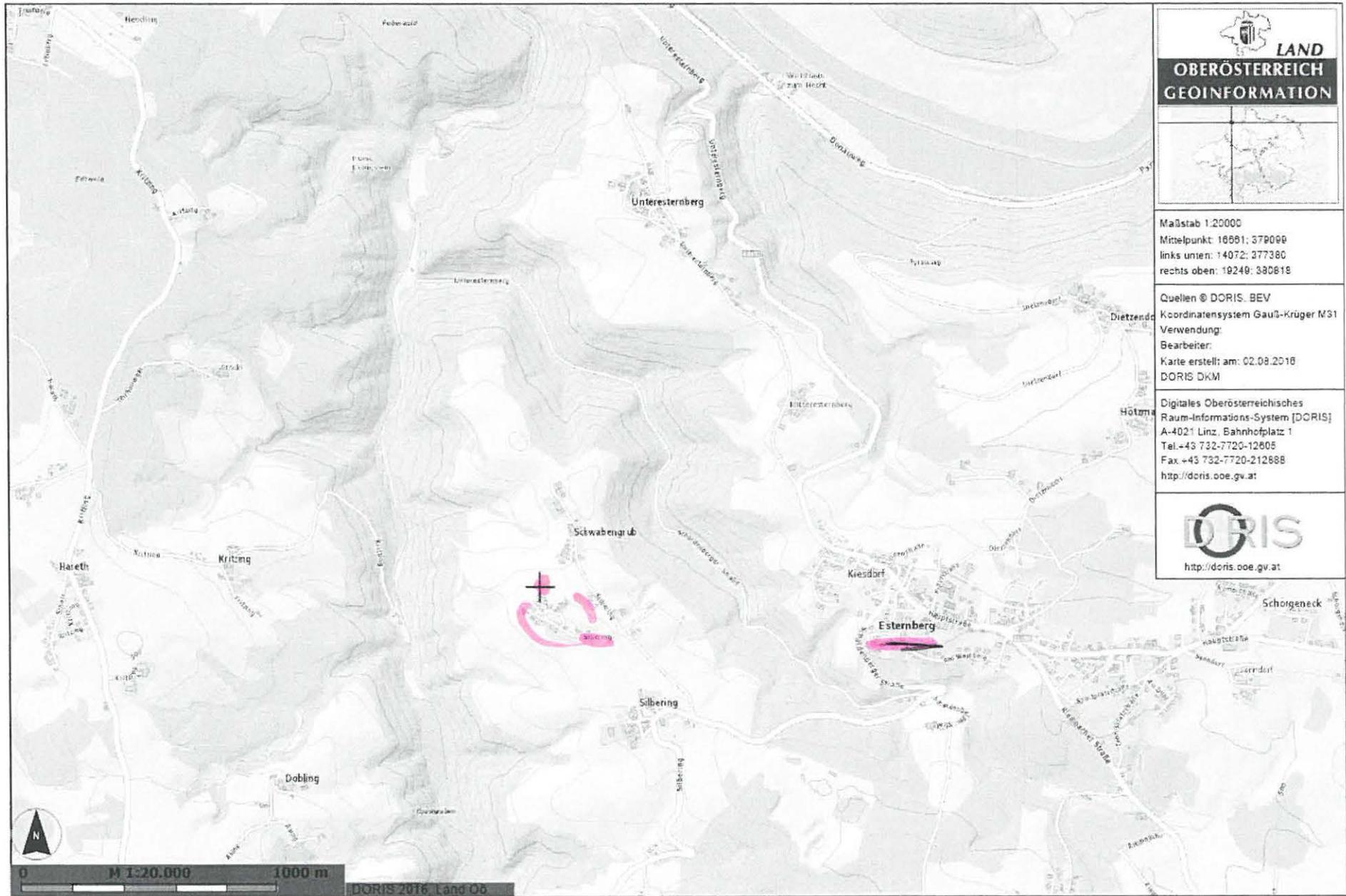
$$R_{60} \approx 35 \text{ m}$$

Es wird daher als Zone III ein Umkreis von 40 m vorgeschlagen. In diesem Bereich sind Aufgrabungen oder Bohrungen, die tiefer als 6 m reichen, zu verbieten.

5 BERICHT ÜBER DIE EINHALTUNG DER BESCHEIDAUFLAGEN

1. Die Anlage wurde im Wesentlichen projekts- und bescheidgemäß errichtet.
2. Die eingebauten Materialien sind lebensmittelecht und widerstandsfähig gegen aggressive Wässer (PVC-U, PE, Edelstahl, GFK u. dergl.)
3. Die Brunnenanlage wurde von der Fa. Insamer, Andrichsfurt, erbaut.
4. Der Brunnenvorschacht wurde projektgemäß ausgeführt, und hat die geforderten Eigenschaften.
5. Der Edelstahl-Brunnendeckel ist mit einer Gasdruckfeder gesichert.
6. Der Brunnenvorschacht wurde wasserdicht ausgeführt.

7. Der Brunnenkopf wurde eingebaut.
8. Die Unterwasserpumpe wurde auf 56 m eingebaut und befindet sich daher in einer Vollrohrstrecke.
9. Der Probenahmehahn wurde eingebaut. Ein weiterer Probenahmehahn wurde nach der Enteisung installiert.
10. Der Wasserzähler wurde eingebaut, das Betriebsbuch wird geführt.
11. Die Verrohrung wurde zentriert eingebaut.
12. Die Endkappe wurde montiert.
13. Sowohl im Brunnenvorschacht als auch im Enteisungsschacht sind fest montierte Einstiegleitern eingebaut
14. Wurde eingehalten.
15. Die Rohre sind frostfrei verlegt, die ÖNORM B 2538 wurde eingehalten.
16. Dauervorschreibung, wird eingehalten.
17. Das Warnband wurde verlegt.
18. Die Druckprüfung wurde durchgeführt, das Protokoll ist abgeschlossen.
19. sh. vor.
20. Der Brunnen und die Rohrleitungen wurden mit Chlorbleichlauge desinfiziert und anschließend gespült.
21. Die Wasseruntersuchung wurde durchgeführt, das Ergebnis ist abgeschlossen.
22. Dauervorschreibung, wird eingehalten.
23. Die Jauchegrube wurde überprüft und ist dicht.
24. Die Fertigstellung wird hiermit angezeigt, die Unterlagen sind abgeschlossen.



**LAND
OBERÖSTERREICH
GEOINFORMATION**



Maßstab 1:20000
 Mittelpunkt: 16661; 379099
 links unten: 14072; 377360
 rechts oben: 19249; 380618

Quellen © DORIS, BEV
 Koordinatensystem Gauß-Krüger M31
 Verwendung:
 Bearbeiter:
 Karte erstellt am: 02.08.2016
 DORIS DKM

Digitales Oberösterreichisches
 Raum-Information-System [DORIS]
 A-4021 Linz, Bahnhofplatz 1
 Tel.+43 732-7720-12805
 Fax +43 732-7720-212888
<http://doris.ooe.gv.at>



0 M 1:20.000 1000 m

5434

Hörmannsberg

Leitung zur Quelfassung wird aufgelassen

LN

5435

BRUNNEN

PE 2" PN 10

ENTEISENUNG

r = 100 m

13

LN

5457

5454

PLT DN 50

5448

LN

5460

PLT DN 50

5454

PLT DN 25

5462

PLT DN 50

5449

HOCHBEHÄLTER

5452

5450

6.90

1.00

1.90

1.00

Q

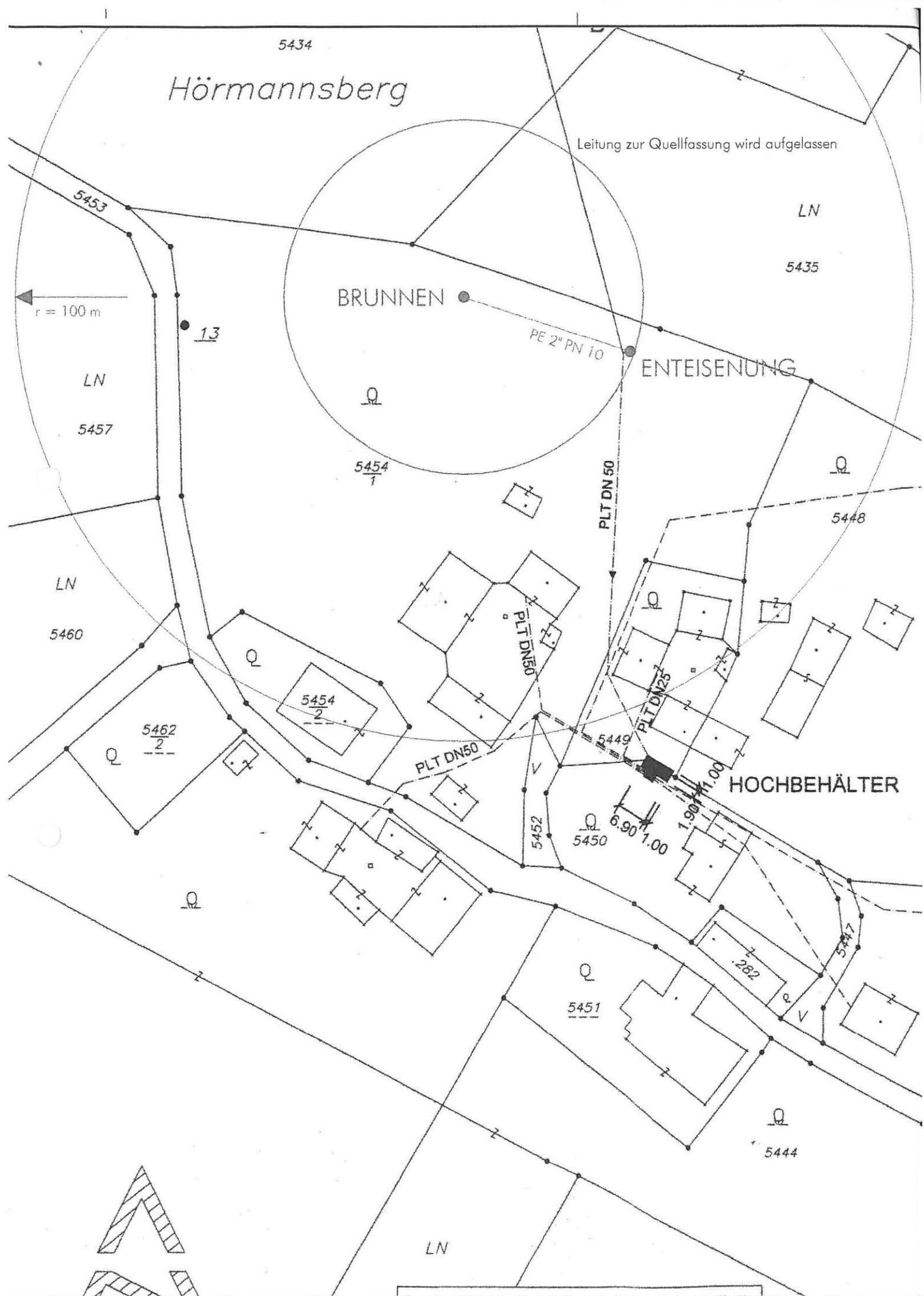
5451

282

5447

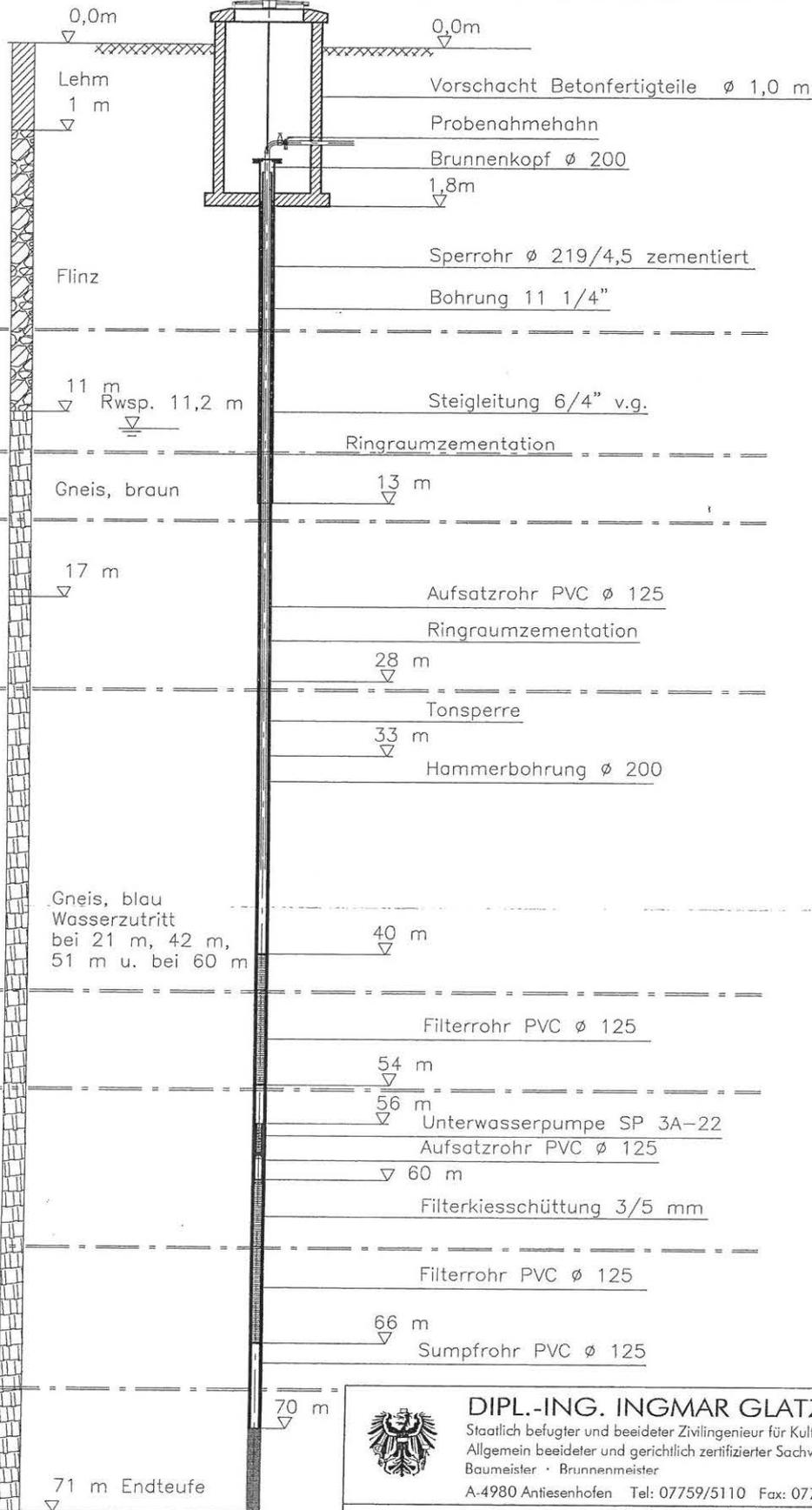
5444

LN



Bodenschichten

Spezialbrunnendeckel mit Entlüftung



DIPL.-ING. INGMAR GLATZEL
 Staatlich befugter und beeideter Zivilingenieur für Kulturtechnik und Wasserschaff
 Allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger
 Baumeister · Brunnenmeister
 A.4980 Antiesenhofen Tel: 07759/5110 Fax: 07759/5110-11 office@zt-glatzel.at

WASSERGENOSSENSCHAFT SILBERING WASSERVERSORGUNG		Datum:	05.12.07	
		Format:	A 3	
Projekt:	BRUNNENSCHNITT		gez.:	DIG
			gepr.:	DIG
Planinhalt:			Maßstab:	1:50
			Plan-Nr.:	587-14

© Diese Zeichnung darf nur zu dem Zweck benutzt werden zu welchem wir sie ausgehändigt haben. Sie darf ohne unsere schriftliche Bewilligung weder kopiert, vervielfältigt, nachgebildet, noch Dritten gezeigt werden.

BESTANDSPLAN



INSTITUT FÜR TRINKWASSERUNTERSUCHUNG Halabi & Zwingler OG
AKKREDITIERTE PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE

DR. MED. MILO HALABI, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER

MAG. MAG. RER. NAT. FRANZ ZWINGLER, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER



6MWA-92.714/0537-1/12/2007

Ried, am 10.01.2008

An
Wassergenossenschaft Silbering
zH Herrn Gottfried Stauber
Silbering 9
4092 ESTERNBERG

Auftrag:	Trinkwasseruntersuchung, Auftrag Nr. 7245
Anlagenbezeichnung:	Wasserversorgung, Silbering 9, 4092 ESTERNBERG
Anlagen-ID:	14091008
Versorgungsumfang:	Wassergenossenschaft
Art des Wasserspenders:	Bohrbrunnen neu 71 m/ 2006

Inspektionsbericht

Inspektionsbericht Nr. 7245 zu Protokoll-Nr: 071866,071867

Feststellungen aufgrund der durchgeführten Prüfungen und Inspektionen:

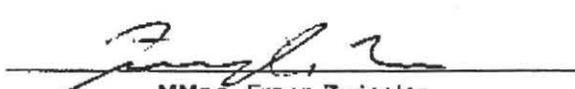
Der Prüfbericht weist keine Überschreitungen der Parameterwerte gemäß Trinkwasserverordnung BGBl. II 304/2001 geändert durch BGBl. II 254/2006 auf. Auf die korrosiven Eigenschaften von Wasser mit gegenständlichem pH sei hingewiesen.

Notwendige Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der einwandfreien Trinkwasserqualität:

Der Brunnenvorschacht sollte gelegentlich trockengelegt werden.

Beurteilung

Das Wasser entspricht im Rahmen des durchgeführten Untersuchungsumfanges mit geringen Abweichungen den geltenden lebensmittelrechtlichen Vorschriften. Das Wasser ist dennoch zur Verwendung als Trinkwasser geeignet.


MMag. Franz Zwingler

Autorisierter Gutachter nach § 73 LMSVG



INSTITUT FÜR TRINKWASSERUNTERSUCHUNG Halabi & Zwingler OG
 AKKREDITIERTE PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE

DR. MED. MILO HALABI, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER

MAG. MAG. RER. NAT. FRANZ ZWINGLER, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER

Lokalaugenschein und Ortsbefund

Anlage: Wasserversorgung, Silbering 9, 4092 ESTERNBERG
Begutachtetes Objekt: Gesamte Anlage
Auftraggeber: Wassergenossenschaft Silbering, Silbering 9, 4092 ESTERNBERG
Durchgeführt am: 17. Dezember | **Durchgeführt von:** Herr Peter Zwingler / Institut 2007

Anlagenbeschreibung: Der 71 m tiefe Bohrbrunnen liegt in leichter Hanglage 100 m vom Wohnhaus entfernt. Der Vorschacht ist 1,7 m tief und ragt 50 cm über das Erdniveau heraus. Der Boden des Schachtes ist betoniert. Der Brunnenkopf ist mittels Flansch verschlossen und ein geknietes ca. 0,5 m langes Belüftungsrohr ist vorhanden. Die seitlichen Rohrdurchführungen und Stoßkanten der Brunnenschächtringe sind abgedichtet. Das Wasser wird mittels Unterwasserpumpe gefördert. Im Vorschacht steht 5 cm hoch Sickerwasser, das den Flansch nicht überstaut. Die Abdeckung des Schachtes erfolgt mit einem überlappenden, ungeteilten Betondeckel mit versperrbarem Metalleinstieg mit Belüftungspilz und Insektengitter. Die direkte Umgebung des Brunnens ist Wiesenfläche und landwirtschaftlich genutztes Gebiet. Die Abwässer werden über die Kanalisation entsorgt. In der Nähe des Brunnens befindet sich ein Schacht, in dem die Enteisungsanlage untergebracht ist. Dieser ist 1,7m tief, hat ein Überniveau von 50cm und weist einen Ø von 2 m auf. Die Abdeckung des Schachtes erfolgt mit einem überlappenden, ungeteilten Betondeckel mit versperrbarem Metalleinstieg mit Belüftungspilz und Insektengitter.

Feststellungen: Wasser im Vorschacht

Zusätzliche Anmerkungen:

Der Zustand des erfassten Einzugsgebietes lässt einen ausreichenden Schutz für das Wasservorkommen erwarten. Der bauliche und technische Zustand der Wassergewinnungs- und förderungsanlage verhindert jegliche Verunreinigung des Wassers in ihrem Bereich. Die Einrichtungen für Transport und Speicherung des Wassers sind in einem solchen Zustand, dass jede Beeinträchtigung der Wassergüte verhindert wird. Es wird keine Wasseraufbereitung betrieben. Die Anlage wurde dem Stand der Technik entsprechend errichtet. Über die Eigenkontrolle werden Aufzeichnungen geführt.

Die Anlage befindet sich in ordnungsgemäÙem Zustand.

Angewandte Methode: SOP008, SOP009, SOP010

Die Inspektion bezieht sich ausschließlich auf das inspizierte Objekt. Eine Vervielfältigung des Inspektionsberichtes ist nur mit Zustimmung der Inspektionsstelle möglich.

Die Freigabe des Inspektionsberichtes erfolgte durch: Dr. med. M. HALABI

INSTITUT FÜR TRINKWASSERUNTERSUCHUNG Halabi & Zwinger OG
 AKKREDITIERTE PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE

DR. MED. MILO HALABI, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER

MAG. MAG. RER. NAT. FRANZ ZWINGLER, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER

Bakteriologischer Prüfbericht - Prot.Nr. 071866

Entnahmestelle:

Auslauf Enteisenungsanlage nach Enteisenung

Anlagenbezeichnung: Wasserversorgung, Silbering 9, 4092 ESTERNBERG
 Entnahmestelle Nr: 00 Protokoll Nr: 071866
 Entnommen am: 17. Dezember 2007 Entnommen durch: Herr Peter Zwinger / Institut
 Untersuchungsumfang: Bakteriologische Untersuchung ohne Ammonium u. pH

Wasseraufbereitungsverfahren: keine

Parameter	Einheit	Parameterwert/ Indikatorwert (**)	Messwert	Methode
Aussehen			gelblich	SOP012
Geruch			keiner	SOP012
Geschmack			nicht gekostet	SOP012
Temperatur	°C		6,5	ÖNORM M 6616
Lufttemperatur	°C		-2,0	
KBE bei 22°C und 72h	Zahl/ml	100 KBE	1	ÖNORM EN ISO 6222
KBE bei 37°C und 48h	Zahl/ml	20 KBE	0	ÖNORM EN ISO 6222
Escherichia coli	in 100 ml	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	ISO 9308-1:2000
coliforme Bakterien	in 100 ml	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	ISO 9308-1:2000
Enterokokken	in 100 ml	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	EN ISO 7899-2:2000
Pseudomonas aeruginosa	in 100 ml	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	ÖNORM EN 12780

Hinweis: Die Beurteilung der Wasserprobe bezieht sich auf die vorliegenden Parameter. Eine Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung des Gutachters erlaubt.

** Parameterwert entspricht lt. Trinkwasserverordnung einem Grenzwert, der Indikatorwert entspricht einem Richtwert. Für desinfiziertes Wasser (UV, Chlor, Ozon) gilt der Nachweis von Indikatororganismen pro 250 ml Probe. (Richtzahl: 10 KBE bei 22°C und 37°C).

Die Messunsicherheit der quantitativen Methode der Gesamtkeimzahlbestimmung gemäß ISO 6222 beträgt gemäß Berechnung der Messunsicherheit etwa 30%.

Prüfbericht freigegeben durch: Dr. med. Milo Halabi


INSTITUT FÜR TRINKWASSERUNTERSUCHUNG Halabi & Zwingler OG
 AKKREDITIERTE PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE

DR. MED. MILO HALABI, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER

MAG. MAG. RER. NAT. FRANZ ZWINGLER, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER

Bakteriologischer Prüfbericht - Prot.Nr. 071867

Entnahmestelle: Auslauf Küche 4092 Silbering 9

Anlagenbezeichnung:	Wasserversorgung, Silbering 9, 4092 ESTERNBERG		
Entnahmestelle Nr:	00	Protokoll Nr:	071867
Entnommen am:	17. Dezember 2007	Entnommen durch:	Herr Peter Zwingler / Institut
Untersuchungsumfang:	Mindestuntersuchung (bakt. und chem. Untersuchung)		

Wasseraufbereitungsverfahren: keine

Parameter	Einheit	Parameterwert/ Indikatorwert **)	Messwert	Methode
Aussehen			neutral	SOP012
Geruch			keiner	SOP012
Geschmack			nicht gekostet	SOP012
Temperatur	°C		6,5	ÖNORM M 6616
Lufttemperatur	°C		-2,0	
KBE bei 22°C und 72h	Zahl/ml	100 KBE	38	ÖNORM EN ISO 6222
KBE bei 37°C und 48h	Zahl/ml	20 KBE	1	ÖNORM EN ISO 6222
Escherichia coli	in 100 ml	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	ISO 9308-1:2000
coliforme Bakterien	in 100 ml	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	ISO 9308-1:2000
Enterokokken	in 100 ml	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	EN ISO 7899-2:2000
Pseudomonas aeruginosa	in 100 ml	nicht nachweisbar	nicht nachweisbar	ÖNORM EN 12780

Hinweis: Die Beurteilung der Wasserprobe bezieht sich auf die vorliegenden Parameter. Eine Vervielfältigung des Gutachtens ist nur mit Zustimmung des Gutachters erlaubt.

** Parameterwert entspricht lt. Trinkwasserverordnung einem Grenzwert, der Indikatorwert entspricht einem Richtwert. Für desinfiziertes Wasser (UV, Chlor, Ozon) gilt der Nachweis von Indikatororganismen pro 250 ml Probe. (Richtzahl: 10 KBE bei 22°C und 37°C).

Die Messunsicherheit der quantitativen Methode der Gesamtkeimzahlbestimmung gemäß ISO 6222 beträgt gemäß Berechnung der Messunsicherheit etwa 30%.

Prüfbericht freigegeben durch: Dr. med. Milo Halabi

INSTITUT FÜR TRINKWASSERUNTERSUCHUNG Halabi & Zwingler OG
AKKREDITIERTE PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE

DR. MED. MILO HALABI, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER

MAG. MAG. RER. NAT. FRANZ ZWINGLER, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER

Chemisch-physikalischer Prüfbericht
Prot.Nr. 071867**Entnahmestelle:** Auslauf Küche 4092 Silbering 9Anlagenbezeichnung: Wasserversorgung, Silbering 9, 4092 ESTERNBERG
Entnahmestelle Nr: 00 | Protokoll Nr: 071867
Entnommen am: 17. Dezember 2007 | Entnommen durch: Herr Peter Zwingler / Institut
Untersuchungsumfang: Mindestuntersuchung (bakt. und chem. Untersuchung)

Wasseraufbereitungsverfahren: keine

Parameter	Einheit	Parameterwert/ Indikatorwert **)	Messwert	Methode
Wasserstoffionenkonzent.	pH	6,5-9,5	6,42	DIN 38404-5
Leitfähigkeit	µS/cm	--	301	DIN EN 27888
Säurekapazität 4,3	mmol	--	1,410	DIN 38409-7
Hydrogencarbonat	mg/l	--	86,0	DIN 38409-7
Gesamthärte (Wasserhärte)	°dH	--	6,47	DIN 38409-6
Carbonathärte	°dH	--	3,95	DIN 38409-7
Oxidierbarkeit/Permanganat index O2	mg/l	5	0,26	DIN EN ISO 8467
Ammonium	mg/l	0,5	< 0,02	DIN 38 406-5
Nitrit	mg/l	0,1	< 0,003	DIN EN 26 777
Nitrat	mg/l	50	2,5	DIN EN ISO 10304-1
Natrium	mg/l	200	14,7	DIN EN ISO 14911
Kalium	mg/l	--	3,3	DIN EN ISO 14911
Magnesium	mg/l	--	11,6	DIN EN ISO 14911
Calcium	mg/l	--	27	DIN EN ISO 14911
Eisen	mg/l	0,2	0,066	ÖNORM M6260
Mangan	mg/l	0,05	< 0,05	ÖNORM 6280
Chlorid	mg/l	200	20	DIN EN ISO 10304-1
Sulfat	mg/l	250	47	DIN EN ISO 10304-1

Der physikalisch-chemische Befund der von uns weitergegebenen Probe wurde in der akkreditierten Prüfstelle Hydrologische Untersuchungsstelle Salzburg, A-5020 Salzburg, Lindhofstraße 5 (Bescheid des BMWA GZ.: 92714/19-IV/9/01 vom Februar 2001) erstellt. Es handelt sich um im Institut für Trinkwasseruntersuchung Ried im Innkreis, Dr. M. Halabi, & MMag. Zwingler OEG nicht akkreditierte Methoden. Das Institut für Trinkwasseruntersuchung ist für die ausgegebenen Ergebnisse der chemisch-physikalischen Prüfung verantwortlich zu machen.

** Parameterwert entspricht lt. Trinkwasserverordnung einem Grenzwert, der Indikatorwert entspricht einem Richtwert.

Prüfbericht freigegeben durch: DI S. Sabic, HUS Salzburg



INSTITUT FÜR TRINKWASSERUNTERSUCHUNG Halabi & Zwingler OG
AKKREDITIERTE PRÜF- UND ÜBERWACHUNGSSTELLE

DR. MED. MILO HALABI, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER
MAG. MAG. RER. NAT. FRANZ ZWINGLER, NACH § 73 LMSVG AUTORISIERTER GUTACHTER

Techn. Aufbereitungsanlage Nr. 1525

Angewendetes Wasseraufbereitungsverfahren: Enteisung

Anlagenbezeichnung:	Wasserversorgung, Silbering 9, 4092 ESTERNBERG		
Protokoll Nr:	1525		
Durchgeführt am:	17. Dezember 2007	Durchgeführt durch:	Herr Peter Zwingler / Institut
Feststellungen:	keine		

Das Wasseraufbereitungsverfahren ist in seuchenhygienischer oder chemisch-technischer Hinsicht notwendig:	ja
Das Wasseraufbereitungsverfahren ist zweckmäßig:	ja
Das Wasseraufbereitungsverfahren funktioniert ordnungsgemäß. Schadstoffe oder unerwünschte Organismen beeinträchtigen die Wassergüte nicht:	ja