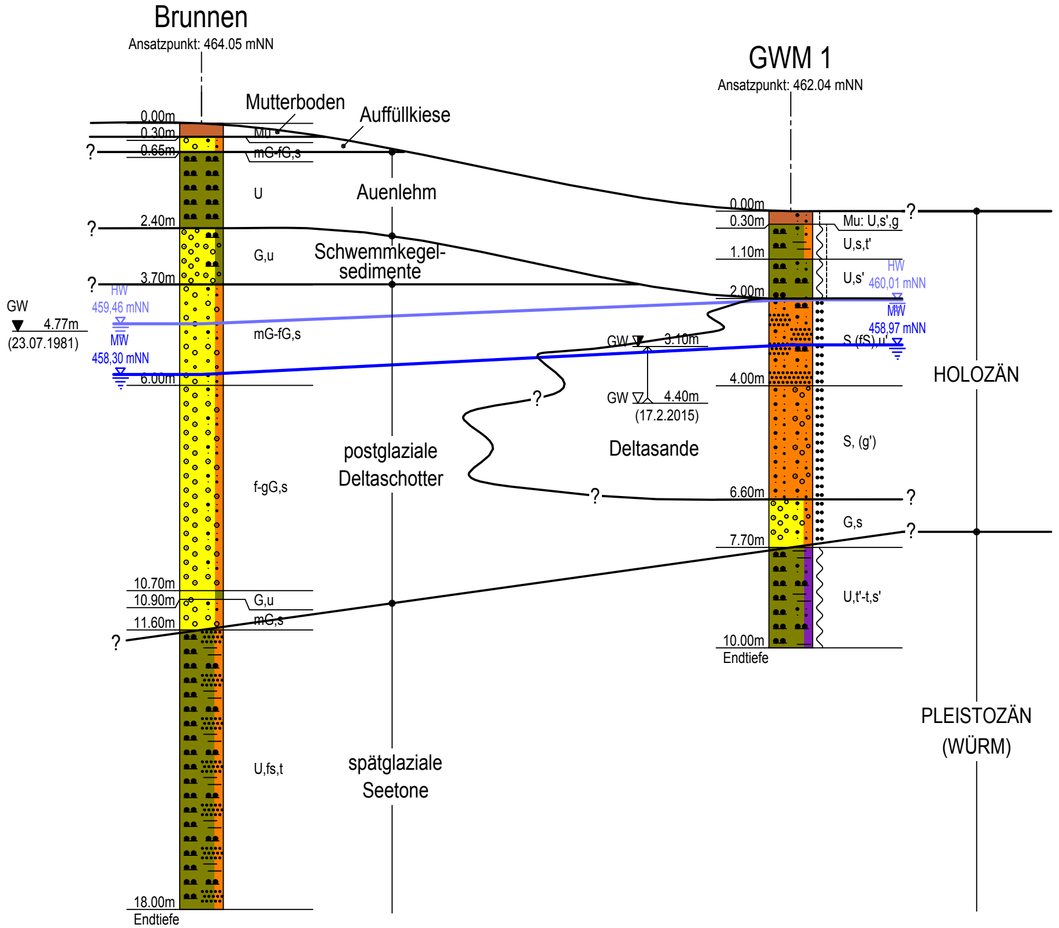
Anlage (2)

GEOLOGISCHE SCHNITTE

Geologischer Schnitt A–A´ (M 1 : 1000/100)



...	...	...	...	...	...
Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name

CRYSTAL
GEOTECHNIK

BERATENDE INGENIEURE & GEOLOGEN GMBH
INSTITUT FÜR ERD - UND GRUNDBAU HYDROGEOLOGISCHE BERATUNG
HOFSTATTSTRASSE 28 D - 86919 UTTING TELEFON 08806/480 + 1432
SCHUSTERGASSE 14 D-83512 WASSERBURG TELEFON 08071/92278-0
E-mail: Wasserburg@Crystal-Geotechnik.de

BAUHERR
Gemeinde Nußdorf am Inn

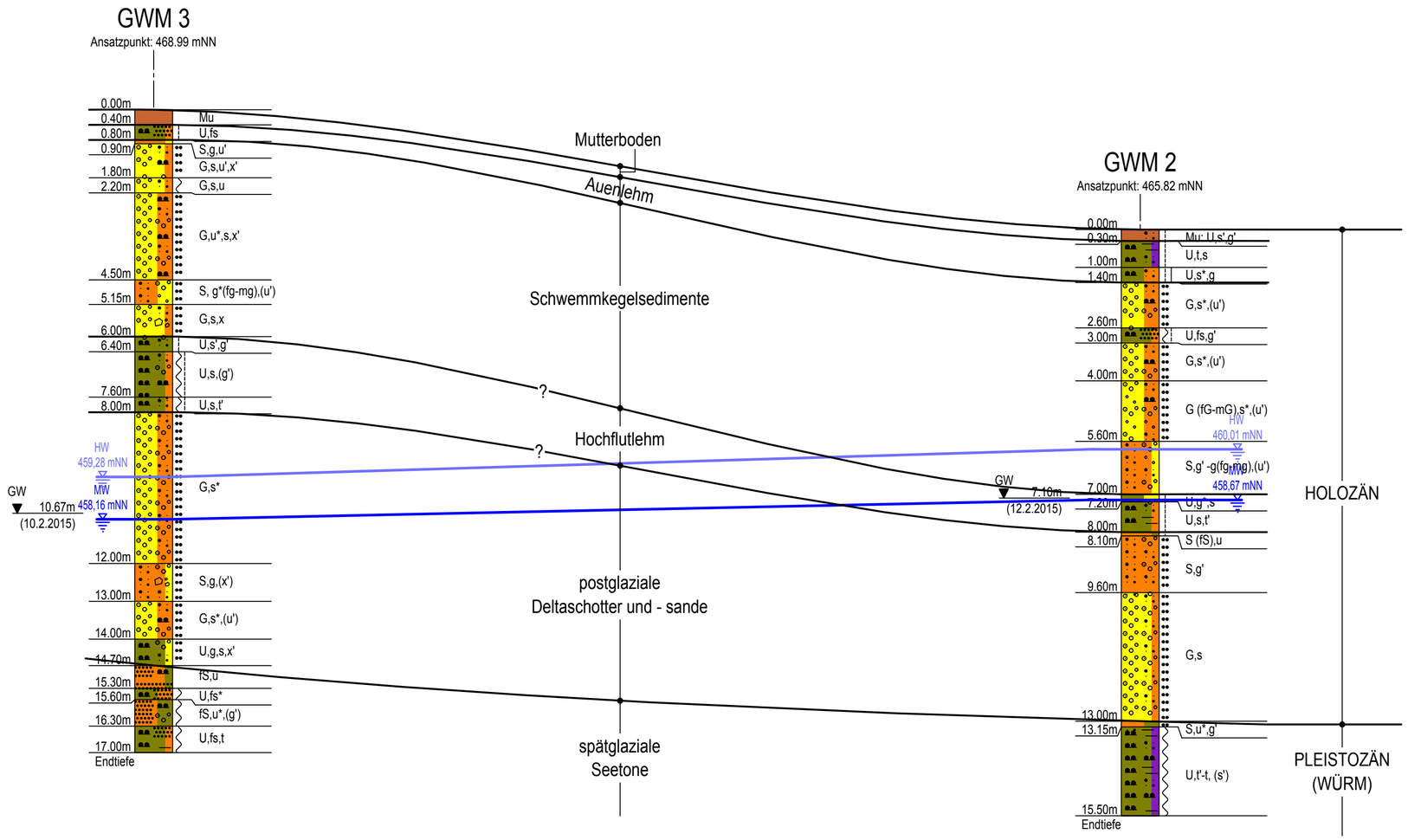
PROJEKT
EZG - Ermittlung Trinkwasserbrunnen "Hofpoint-Guggenau"

PLANINHALT
Geologischer Schnitt A-A´ (Brunnen - GWM 1)

MASSTAB:	GEZEICHNET	DATUM	GEPRÜFT
M 1 : 1000/100	SA	05.06.2019	AT

PROJEKT NR.	PLAN NR.	ANLAGE
H 165230		2.1

Geologischer Schnitt B-B´ (M 1 : 1000/100)



Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name
...	...	...	...	...	...

CRYSTAL

GEOTECHNIK

BERATENDE INGENIEURE & GEOLOGEN GMBH
INSTITUT FÜR ERD - UND GRUNDBAU HYDROGEOLOGISCHE BERATUNG
HOFSTATTSTRASSE 28 D - 86919 UTTING TELEFON 08806/480 + 1432
SCHUSTERGASSE 14 D-83512 WASSERBURG TELEFON 08071/92278-0
E-mail: Wasserburg@Crystal-Geotechnik.de

BAUHERR
Gemeinde Nußdorf am Inn

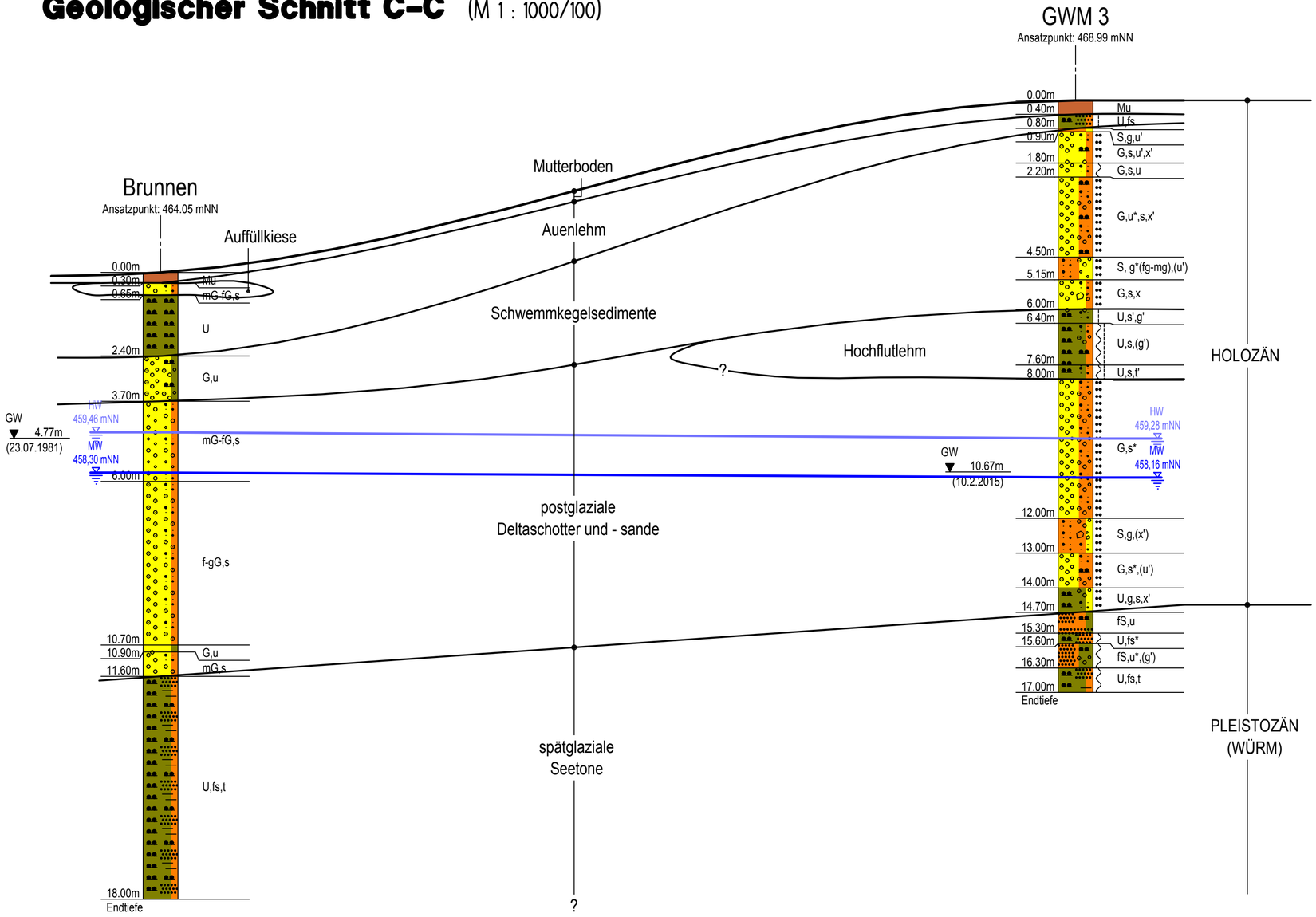
PROJEKT
EZG - Ermittlung Trinkwasserbrunnen "Hofpoint-Guggenau"

PLANINHALT
Geologischer Schnitt B-B' (GWM 3 - GWM 2)

MASSTAB:	GEZEICHNET	DATUM	GEPRÜFT
M 1 : 1000/100	SA	05.06.2019	AT

PROJEKT NR.	PLAN NR.	ANLAGE
H 165230		2.2

Geologischer Schnitt C-C´ (M 1 : 1000/100)



Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name
...	...	...	...	...	...

CRYSTAL GEOTECHNIK

BERATENDE INGENIEURE & GEOLOGEN GMBH
INSTITUT FÜR ERD - UND GRUNDBAU HYDROGEOLOGISCHE BERATUNG
HOFSTATTSTRASSE 28 D - 86919 UTTING TELEFON 08806/480 + 1432
SCHUSTERGASSE 14 D-83512 WASSERBURG TELEFON 08071/92278-0
E-mail: Wasserburg@Crystal-Geotechnik.de

BAUHERR
Gemeinde Nußdorf am Inn

PROJEKT
EZG - Ermittlung Trinkwasserbrunnen "Hofpoint-Guggenau"

PLANINHALT
Geologischer Schnitt C-C' (Brunnen - GWM 3)

MASSTAB:	GEZEICHNET	DATUM	GEPRÜFT
M 1 : 1000/100	SA	05.06.2019	AT

PROJEKT NR.	PLAN NR.	ANLAGE
H 165230		2.3

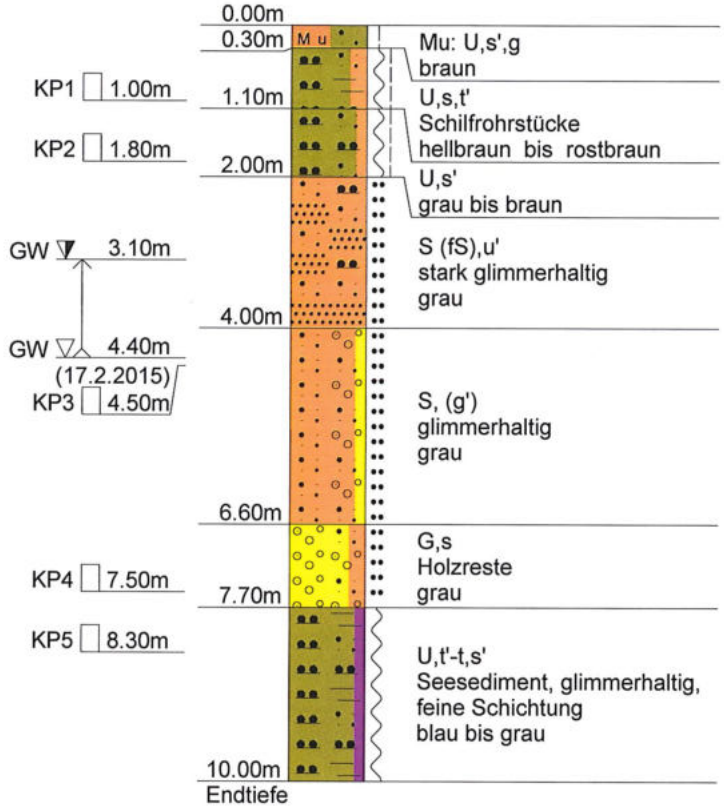
Anlage (3)

BOHR- UND AUSBAUPROFILE DES BRUNNENS HOFPOINT-GUGGENAU UND DER VORFELDMESSSTELLEN GWM 1 UND GWM 3

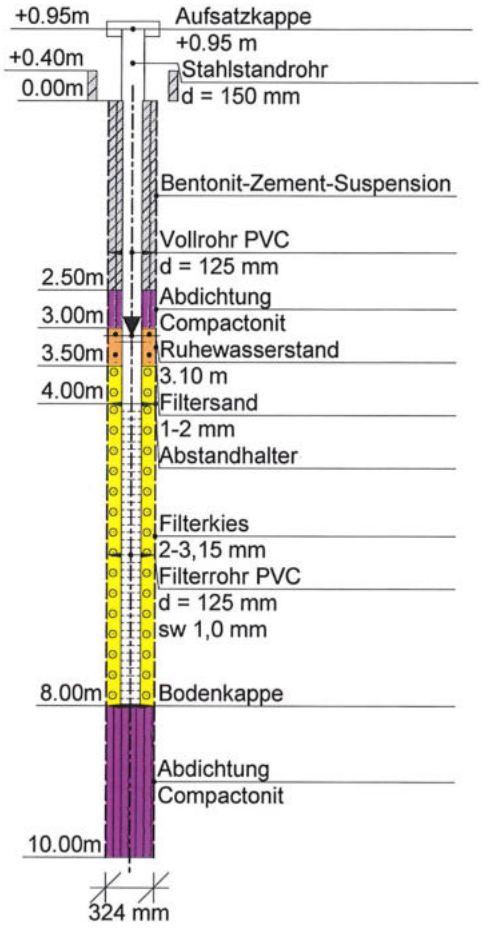
CRYSTAL GEOTECHNIK	Projekt :	EZG Brunnen "Hofpoint-Guggenau"
Beratende Ing.u.Geologen GmbH	Projektnr.:	H145049
Schusterg.14, 83512 Wasserburg	Anlage :	3.1
Tel.08071-92278-0, FAX -92278-22	Maßstab :	1: 100 / 1: 50

GWM 1

Ansatzpunkt: 462.04 mNN



Pegelausbau

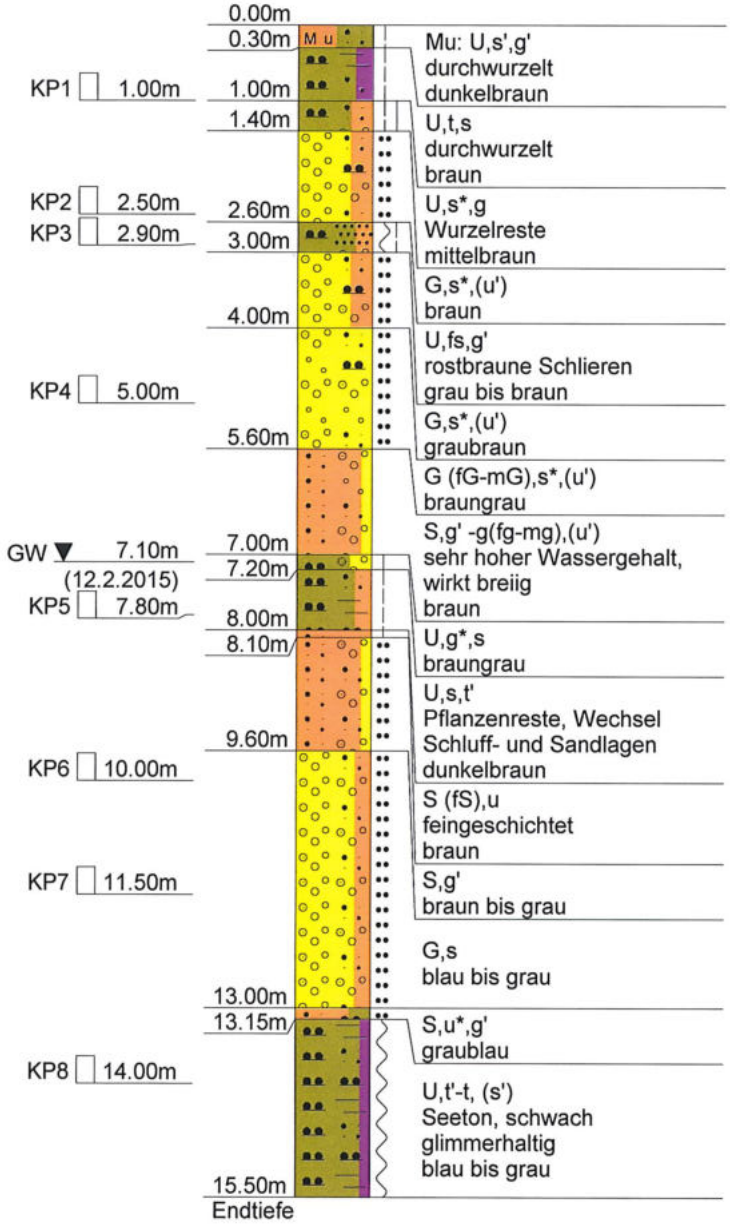


DC

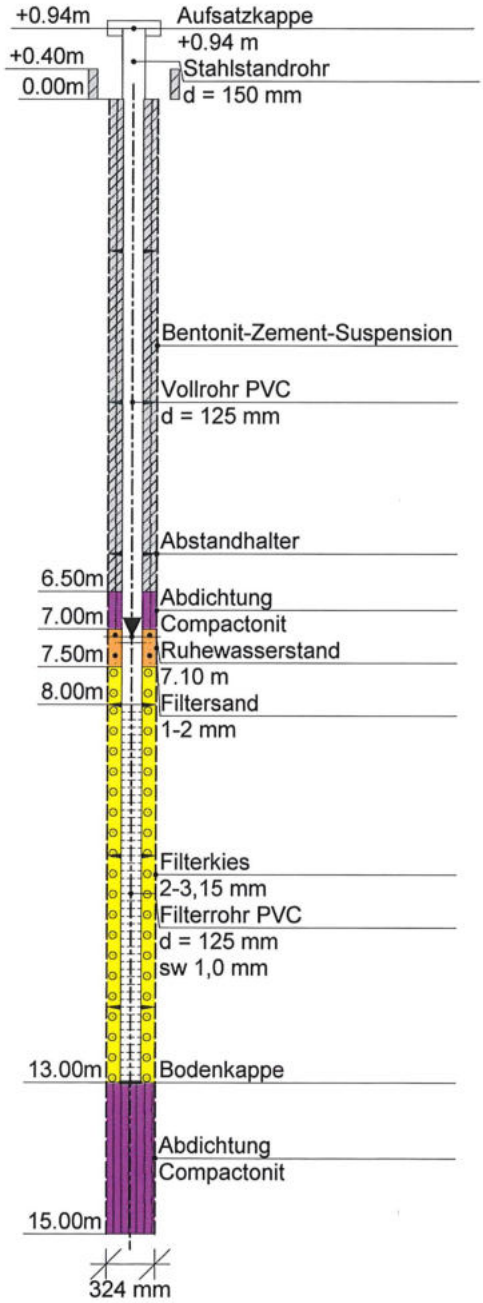
CRYSTAL GEOTECHNIK	Projekt :	EZG Brunnen "Hofpoint-Guggenau"
Beratende Ing.u.Geologen GmbH	Projektnr.:	H145049
Schusterg.14, 83512 Wasserburg	Anlage :	3.2
Tel.08071-92278-0, FAX -92278-22	Maßstab :	1: 100 / 1: 50

GWM 2

Ansatzpunkt: 465.82 mNN



Pegelausbau

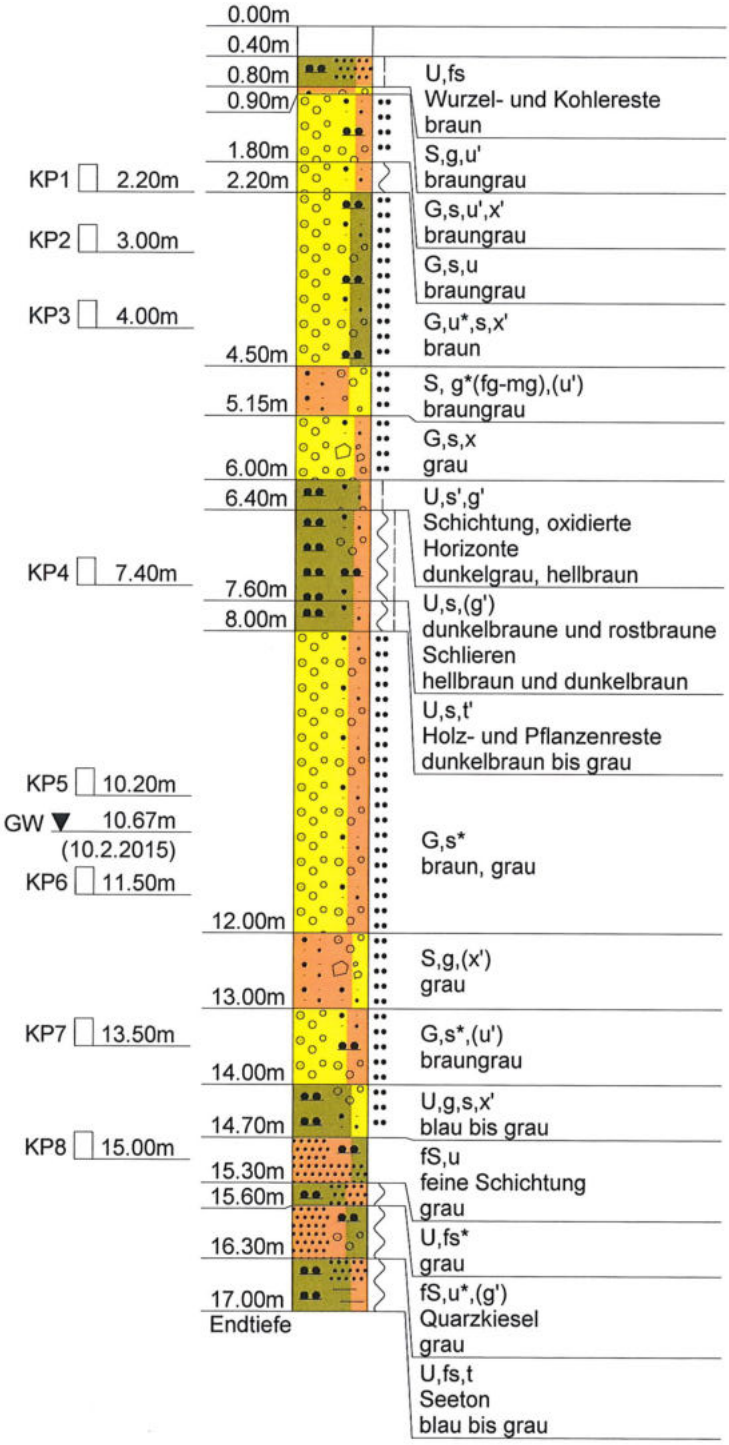


DC

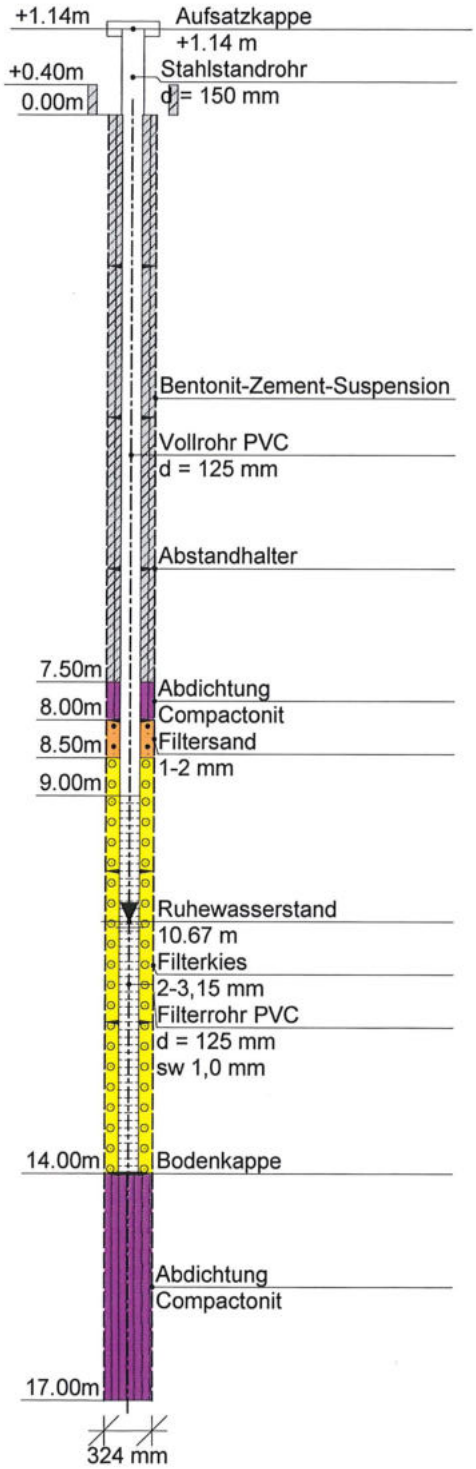
CRYSTAL GEOTECHNIK	Projekt :	EZG Brunnen "Hofpoint-Guggenau"
Beratende Ing.u.Geologen GmbH	Projektnr.:	H145049
Schusterg.14, 83512 Wasserburg	Anlage :	3.3
Tel.08071-92278-0, FAX -92278-22	Maßstab :	1: 100 / 1: 50

GWM 3

Ansatzpunkt: 468.99 mNN



Pegelausbau

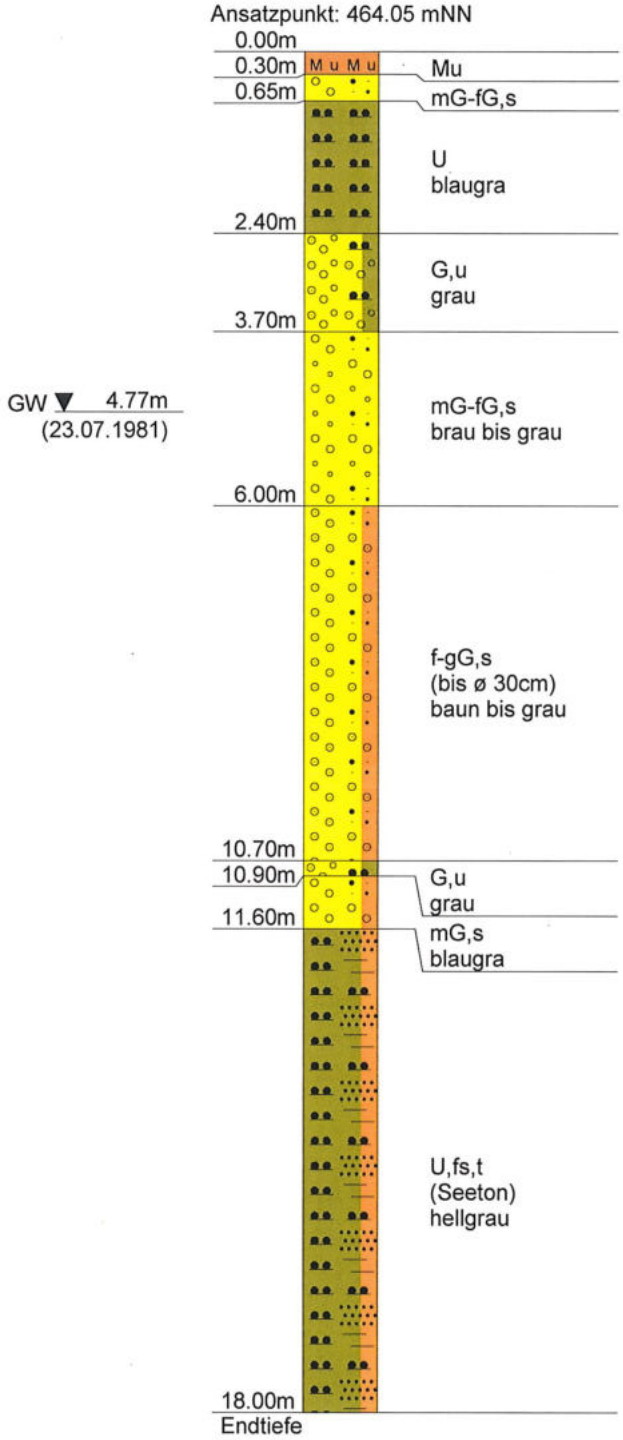


DC

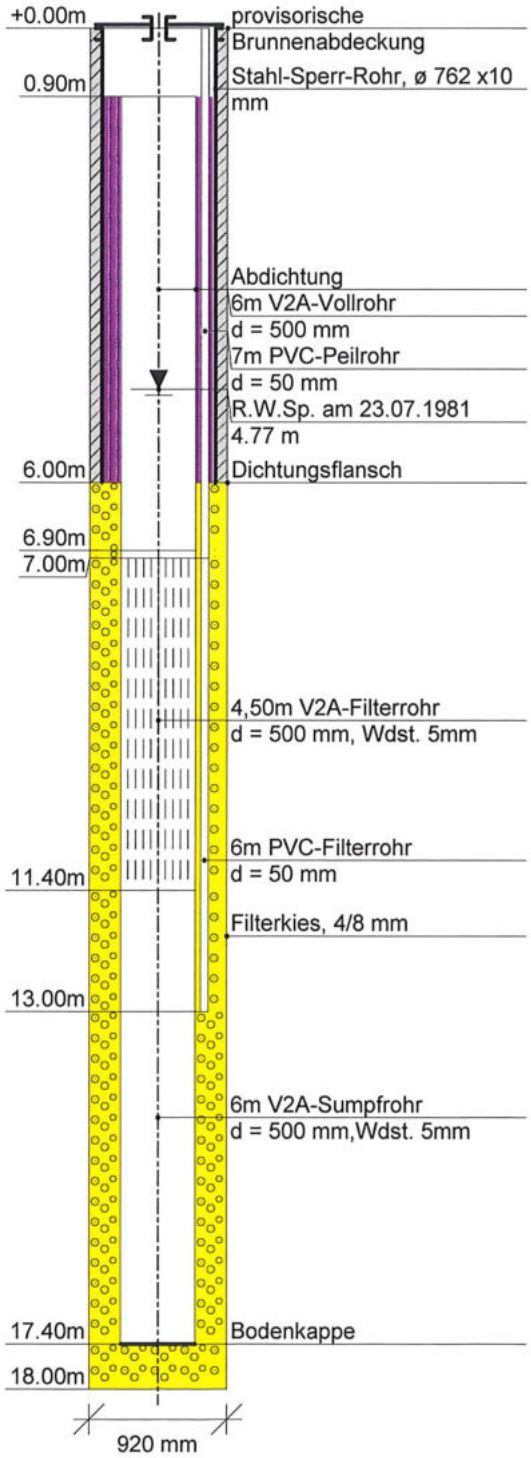
CRYSTAL GEOTECHNIK	Projekt :	EZG Brunnen "Hofpoint-Guggenau"
Beratende Ing.u.Geologen GmbH	Projektnr.:	H145049
Schusterg.14, 83512 Wasserburg	Anlage :	3.4
Tel.08071-92278-0, FAX -92278-22	Maßstab :	1: 100 / 1: 50

Brunnen

Ansatzpunkt: 464.05 mNN

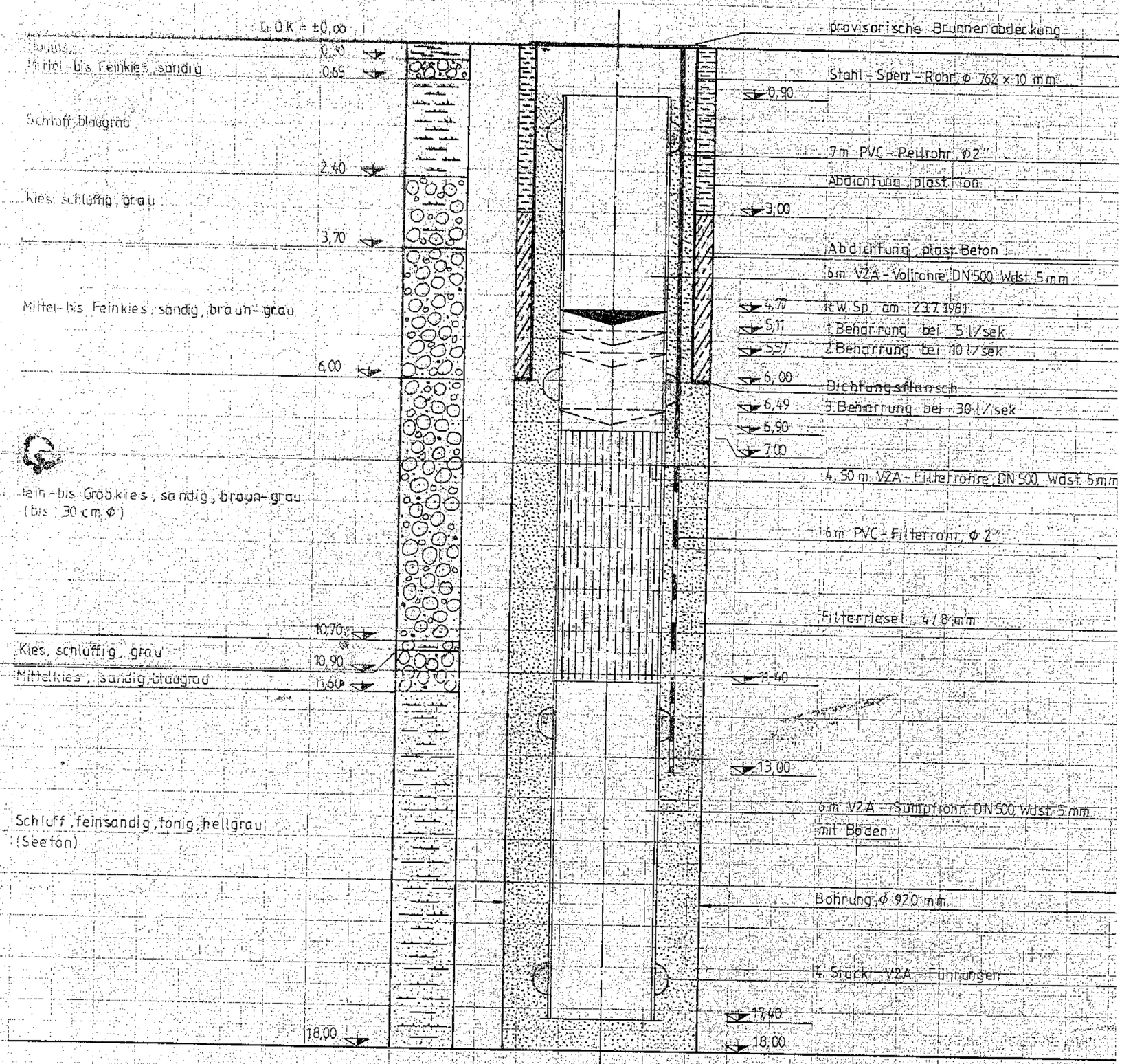


Brunnenausbau



DC

geol. Profil — Ausbauplan



ANLAGE (3.5)

Anlage (4)

SCHICHTENVERZEICHNIS DER BOHRFIRMA

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH
Pfarrhofstr. 8
84364 Bad Birnbach
Tel.: 08563 91650

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Wasserbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen:

Anlage: 4.1
Bericht:

1 Objekt **Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung**

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 4
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. **GWM 1** Zweck: **Prüfung d. Zuströmverhältnisse zur Trinkwassererschließung**
Ort: **Hofpoint - Guggenau**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: Hoch: Lotrecht Richtung:
Höhe des a) zu NN m
Ansatzpunktes b) zu m gleich Gelände

Sauberpumpen 2 Std. mit 1 l/s

Auftraggeber: **Crystal Geotechnik GmbH, Schustergasse 14, 83512 Wasserburg**
Fachaufsicht: **Dipl.-Geol. Christine Erbesdobler**

5 Bohrunternehmen: **Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH, Pfarrhofstr. 8, 84364 Nindorf**
gebohrt von: **17.02.** bis: **18.02.2015** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **Crystal**
Geräteführer **Herklotz Frank** Qualifikation: **Bohrgeräteführer**
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: **Botec-Scheitza** Baujahr: **2004**
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben			
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik
9.1 9.1 Kurzzeichen
9.1.1 Bohrverfahren
9.1.1.1 Art:
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben
... =

BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben
BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
BS = Sondierbohrungen
... =

BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
BKF= BK mit fester Kernumhüllung
... =

9.1.1.2 Lösen:
rot = drehend
ram = rammend
druck = drückend
schlag = schlagend
greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug
9.1.2.1 Art:
EK = Einfachkernrohr
DK = Doppelkernrohr
TK = Dreifachkernrohr
S = Seilkernrohr

HK = Hohlkrone
VK = Vollkrone
H = Hartmetallkrone
D = Diamantkrone
Gr = Greifer
Schap = Schappe

Schn = Schnecke
Spi = Spirale
Kis = Kiespumpe
Ven = Ventilbohrer
Mei = Meißel
SN = Sonde
... =
... =
... =

9.1.2.2 Antrieb:
G = Gestänge
SE = Seil

HA = Hand
F = Freifall
V = Vibro

DR = Druckluft
HY = Hydraulik

9.1.2.3 Spülhilfe:
WS= Wasser
LS = Luft

SS = Sole
DS = Dickspülung
Sch = Schaum

d = direkt
id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von	bis	Bohrverfahren Art	Lösen	Bohrwerkzeug Art	ø mm	Antrieb	Spül-hilfe	Verrohrung Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	Bemerkungen
0	10	BK	ram	Schap	270	DR	----------	324	300	10	

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen: /
2	Nr:	ø Außen/Innen: /
3	Nr:	ø Außen/Innen: /
4	Nr:	ø Außen/Innen: /
5	Nr:	ø Außen/Innen: /
6	Nr:	ø Außen/Innen: /

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund
1						
2						
3						
4						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei **4.40** m, Anstieg bis **3.10** m unter Ansatzpunkt
höchster gemessener Wasserstand **3.10** m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe
Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr von m	bis m	ø mm	Filterschüttung Art	von m	bis m	Körnung mm	Sperrschicht von m	bis m	Art	OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	4.00	8.00	125	Filtersand	3.00	3.50	1-2	0.00	2.50	Bent-Zement-S.	
				Filterkies	3.50	8.00	2-3,15	2.50	3.00	Compactonit	
								8.00	10.00	Compactonit	

11 Sonstige Angaben

Datum: **20.02.2015** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH
Pfarrhofstr. 8
84364 Bad Birnbach
Tel.: 08563 91650

Anlage 4.1
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung**

Bohrung Nr. GWM 1 — Blatt 3 — Datum: **17.02.-18.02.2015**

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) **Mutterboden: Schluff, schwach sandig, kiesig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **steif**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
1.10	a) **Schluff, schwach sandig, schwach kiesig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **weich bis steif**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **hellbraun**					
	f)	g)	h)	i)				
2.00	a) **Schluff, schwach sandig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **weich bis steif**	d) **leicht zu bohren**	e) **grau bis braun**					
	f)	g)	h)	i)				
4.00	a) **Feinsand, schwach schluffig, stark glimmerhaltig**				**Wasseranstieg 3.10m u. AP RKB BohrØ DN324 erdfeucht**			
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h)	i)				
6.00	a) **Mittelsand, feinsandig, stark glimmerhaltig**				**Grundwasser 4.40m u. AP RKB BohrØ DN324 nass**			
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h)	i)				

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH
Pfarrhofstr. 8
84364 Bad Birnbach
Tel.: 08563 91650

Anlage 4.1
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung**

Bohrung Nr. GWM 1 — Blatt 4 — Datum: **17.02.-18.02.2015**

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.50	a) **Mittelsand, feinsandig, schwach kiesig, stark glimmerhaltig**				**RKB** **BohrØ DN324** **nass**			
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h)	i)				
8.00	a) **Kies, sandig, schwach schluffig**				**RKB** **BohrØ DN324** **nass**			
	b) **Holzreste**							
	c) **mitteldicht (teils verbacken)**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **grau**					
	f)	g)	h)	i)				
10.00 dtiefe	a) **Ton, sandig, schwach glimmerhaltig**				**RKB** **BohrØ DN324**			
	b) **Seeton**							
	c) **weich**	d) **leicht zu bohren**	e) **blau bis grau**					
	f)	g)	h)	i)				

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH
Pfarrhofstr. 8
84364 Bad Birnbach
Tel.: 08563 91650

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Wasserbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen:

Anlage: 4.2
Bericht:

1 Objekt **Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung**

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 5
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. **GWM 2** Zweck: **Prüfung d. Zuströmverhältnisse zur Trinkwassererschließung**
Ort: **Hofpoint - Guggenau**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: Hoch: Lotrecht Richtung:
Höhe des a) zu NN m
Ansatzpunktes b) zu m gleich Gelände

Sauberpumpen 2 Std. mit 1 l/s

Auftraggeber: **Crystal Geotechnik GmbH, Schustergasse 14, 83512 Wasserburg**
Fachaufsicht: **Dipl.-Geol. Christine Erbesdobler**

5 Bohrunternehmen: **Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH, Pfarrhofstr. 8, 84364 Nindorf**
gebohrt von: **12.02.** bis: **13.02.2015** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **Crystal**
Geräteführer **Herklotz Frank** Qualifikation: **Bohrgeräteführer**
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: **Botec-Scheitza** Baujahr: **2004**
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben			
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik
9.1 9.1 Kurzzeichen
9.1.1 Bohrverfahren
9.1.1.1 Art:
BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben
... =

BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben
BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
BS = Sondierbohrungen
... =

BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
BKF= BK mit fester Kernumhüllung
... =

9.1.1.2 Lösen:
rot = drehend
ram = rammend
druck = drückend
schlag = schlagend
greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug
9.1.2.1 Art:
EK = Einfachkernrohr
DK = Doppelkernrohr
TK = Dreifachkernrohr
S = Seilkernrohr

HK = Hohlkrone
VK = Vollkrone
H = Hartmetallkrone
D = Diamantkrone
Gr = Greifer
Schap = Schappe

Schn = Schnecke
Spi = Spirale
Kis = Kiespumpe
Ven = Ventilbohrer
Mei = Meißel
SN = Sonde
... =
... =
... =

9.1.2.2 Antrieb:
G = Gestänge
SE = Seil

HA = Hand
F = Freifall
V = Vibro

DR = Druckluft
HY = Hydraulik

9.1.2.3 Spülhilfe:
WS= Wasser
LS = Luft

SS = Sole
DS = Dickspülung
Sch = Schaum

d = direkt
id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von	bis	Bohrverfahren Art	Lösen	Bohrwerkzeug Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Verrohrung Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	Bemerkungen
0	**15**	**BK**	**ram**	**Schap**	**270**	**DR**	----------	**324**	**300**	**15**	

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen: /
2	Nr:	ø Außen/Innen: /
3	Nr:	ø Außen/Innen: /
4	Nr:	ø Außen/Innen: /
5	Nr:	ø Außen/Innen: /
6	Nr:	ø Außen/Innen: /

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund
1						
2						
3						
4						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei **7.10** m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand **7.10** m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr von m	bis m	ø mm	Filterschüttung Art	von m	bis m	Körnung mm	Sperrschicht von m	bis m	Art	OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	8.00	**13.00**	**125**	**Filtersand**	**7.00**	**7.50**	**1-2**	**0.00**	**6.50**	**Bent-Zement-S.**	
				Filterkies	**7.50**	**13.00**	**2-3,15**	**6.50**	**7.00**	**Compactonit**	
								13.00	**15.00**	**Compactonit**	

11 Sonstige Angaben

Datum: **20.02.2015** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH
Pfarrhofstr. 8
84364 Bad Birnbach
Tel.: 08563 91650

Anlage 4.2
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung**

Bohrung Nr. GWM 2 — Blatt 3 — Datum: **12.02.-13.02.2015**

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) **Mutterboden: Schluff, schwach sandig, schwach kiesig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b) **durchwurzelt**							
	c) **steif**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
1.10	a) **Schluff, schwach sandig, schwach kiesig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **steif**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
2.60	a) **Sand, stark schluffig, schwach kiesig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
3.00	a) **Schluff, schwach sandig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **weich bis steif**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **grau bis braun**					
	f)	g)	h)	i)				
5.00	a) **Kies, stark sandig, schwach schluffig, schwach steinig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH
Pfarrhofstr. 8
84364 Bad Birnbach
Tel.: 08563 91650

Anlage 4.2
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung**

Bohrung Nr. GWM 2 — Blatt 4 — Datum: **12.02.-13.02.2015**

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
5.60	a) **Kies, sandig, stark schluffig**				**RKB BohrØ DN324 erdfeucht**			
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
7.00	a) **Sand, schwach kiesig, schwach schluffig**				**RKB BohrØ DN324 nass**			
	b)							
	c) **breiig**	d) **mäßig schwer bis schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
7.20	a) **Schluff, schwach kiesig, schwach sandig**				**Ruhewasser 7.10m u. AP RKB BohrØ DN324 nass**			
	b)							
	c) **steif**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
8.00	a) **Schluff, sandig, schwach kiesig**				**RKB BohrØ DN324 nass**			
	b)							
	c) **steif**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **dunkelbraun**					
	f)	g)	h)	i)				
8.10	a) **Sand, schwach schluffig**				**RKB BohrØ DN324 nass**			
	b)							
	c) **steif**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH
Pfarrhofstr. 8
84364 Bad Birnbach
Tel.: 08563 91650

Anlage 4.2
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung**

Bohrung Nr. GWM 2 — Blatt 5 — Datum: **12.02.-13.02.2015**

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
3.60	a) **Kies, stark sandig, feinkiesig, schwach schluffig**				**RKB BohrØ DN324 nass**			
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun bis grau**					
	f)	g)	h)	i)				
12.60	a) **Kies, sandig, schwach schluffig**				**RKB BohrØ DN324 nass**			
	b)							
	c) **mitteldicht (verbacken)**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **blau bis grau**					
	f)	g)	h)	i)				
15.00 dtiefe	a) **Ton, sandig, schwach glimmerhaltig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b) **Seeton**							
	c) **weich**	d) **leicht zu bohren**	e) **blau bis grau**					
	f)	g)	h)	i)				

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH
Pfarrhofstr. 8
84364 Bad Birnbach
Tel.: 08563 91650

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Wasserbohrung

Archiv-Nr:
Aktenzeichen:

Anlage: 4.3
Bericht:

1 Objekt **Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung**

Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 4
Anzahl der Testberichte und ähnliches:

2 Bohrung Nr. **GWM 3** Zweck: **Prüfung d. Zuströmverhältnisse zur Trinkwassererschließung**
Ort: **Hofpoint - Guggenau**
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25000): Nr:
Rechts: Hoch: Lotrecht Richtung:
Höhe des a) zu NN m
Ansatzpunktes b) zu m gleich Gelände

Sauberpumpen 2 Std. mit 1 l/s

Auftraggeber: **Crystal Geotechnik GmbH, Schustergasse 14, 83512 Wasserburg**
Fachaufsicht: **Dipl.-Geol. Christine Erbesdobler**

5 Bohrunternehmen: **Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH, Pfarrhofstr. 8, 84364 Nindorf**
gebohrt von: **10.02.** bis: **11.02.2015** Tagesbericht-Nr: Projekt-Nr: **Crystal**
Geräteführer **Herklotz Frank** Qualifikation: **Bohrgeräteführer**
Geräteführer: Qualifikation:
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrgerät Typ: **Botec-Scheitza** Baujahr: **2004**
Bohrgerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch:

8 Probenübersicht:

	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben			
Bohrproben			
Bohrproben			
Sonderproben			
Wasserproben			

9 Bohrtechnik
9.1 9.1 Kurzzeichen
9.1.1 Bohrverfahren
9.1.1.1 Art:

BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben
... =

BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben
BuP= Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
BS = Sondierbohrungen
... =

BKR= BK mit richtungsorientierter Kernentnahme
BKB= BK mit beweglicher Kernumhüllung
BKF= BK mit fester Kernumhüllung
... =

9.1.1.2 Lösen:
rot = drehend
ram = rammend
druck = drückend
schlag = schlagend
greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug
9.1.2.1 Art:
EK = Einfachkernrohr
DK = Doppelkernrohr
TK = Dreifachkernrohr
S = Seilkernrohr

HK = Hohlkrone
VK = Vollkrone
H = Hartmetallkrone
D = Diamantkrone
Gr = Greifer
Schap = Schappe

Schn = Schnecke ... =
Spi = Spirale ... =
Kis = Kiespumpe ... =
Ven = Ventilbohrer
Mei = Meißel
SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:
G = Gestänge
SE = Seil

HA = Hand
F = Freifall
V = Vibro

DR = Druckluft
HY = Hydraulik

9.1.2.3 Spülhilfe:
WS= Wasser
LS = Luft

SS = Sole
DS = Dickspülung
Sch = Schaum

d = direkt
id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabellen

Tiefe in m Bohrlänge in m von	bis	Bohrverfahren Art	Lösen	Bohrwerkzeug Art	ø mm	Antrieb	Spülhilfe	Verrohrung Außen ø mm	Innen ø mm	Tiefe m	Bemerkungen
0	**17**	**BK**	**ram**	**Schap**	**270**	**DR**	----------	**324**	**300**	**17**	

9.3 Bohrkronen

1	Nr:	ø Außen/Innen: /
2	Nr:	ø Außen/Innen: /
3	Nr:	ø Außen/Innen: /
4	Nr:	ø Außen/Innen: /
5	Nr:	ø Außen/Innen: /
6	Nr:	ø Außen/Innen: /

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für	Ersatz	Grund
1						
2						
3						
4						

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und Ausbau

Wasser erstmals angetroffen bei **10.67** m, Anstieg bis m unter Ansatzpunkt

Höchster gemessener Wasserstand **10.67** m unter Ansatzpunkt bei m Bohrtiefe

Verfüllung: m bis m Art: von: m bis: m Art:

Nr	Filterrohr von m	bis m	ø mm	Filterschüttung Art	von m	bis m	Körnung mm	Sperrschicht von m	bis m	Art	OK Peilrohr m über/unter Ansatzpunkt
	9.00	**14.00**	**125**	**Filtersand**	**8.00**	**8.50**	**1-2**	**0.00**	**7.50**	**Bent-Zement-S.**	
				Filterkies	**8.50**	**14.00**	**2-3,15**	**7.50**	**8.00**	**Compactonit**	
								14.00	**17.00**	**Compactonit**	

11 Sonstige Angaben

Datum: **20.02.2015** Firmenstempel: Unterschrift: _____

DC

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH
Pfarrhofstr. 8
84364 Bad Birnbach
Tel.: 08563 91650

Anlage 4.3
Bericht:
Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung**

Bohrung Nr. GWM 3 — Blatt 3 — Datum: **10.02.-11.02.2015**

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.80	a) **Mutterboden: Schluff, sandig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **steif**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
4.50	a) **Schluff, kiesig, steinig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
6.00	a) **Schluff, kiesig, steinig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
8.00	a) **Schluff, schwach kiesig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **weich**	d) **leicht zu bohren**	e) **dunkelbraun bis graubraun**					
	f)	g)	h)	i)				
10.30	a) **Mittelkies, feinkiesig, sandig**				**RKB BohrØ DN324 erdfeucht**			
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH Pfarrhofstr. 8 84364 Bad Birnbach Tel.: 08563 91650	Anlage 4.3 Bericht: Az.:

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bauvorhaben: **Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung**

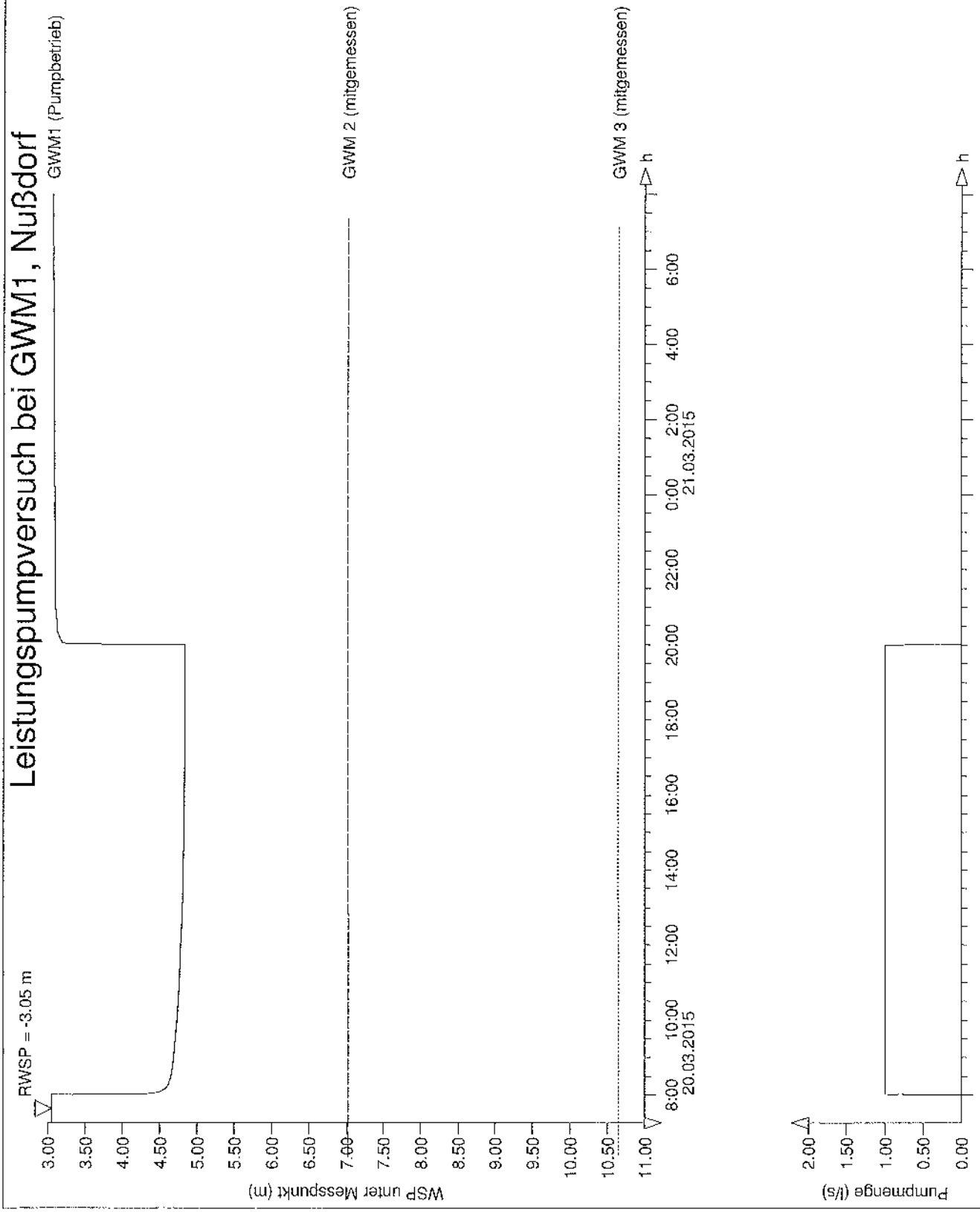
Bohrung Nr. GWM 3 — Blatt 4 — Datum: **10.02.-11.02.2015**

1	2				3	4	5	6
Bis ....m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderproben Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt				
4.00	a) **Mittelkies, feinkiesig, sandig, schwach steinig**				**Ruhewasser 10.67m u. AP RKB BohrØ DN324 nass**			
	b)							
	c) **mitteldicht**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **braun**					
	f)	g)	h)	i)				
14.70	a) **Schluff, kiesig, sandig, schwach steinig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b)							
	c) **mitteldicht (verbacken)**	d) **leicht bis mäßig schwer zu bohren**	e) **blau bis grau**					
	f)	g)	h)	i)				
17.00 dtiefe	a) **Ton, stark sandig**				**RKB BohrØ DN324**			
	b) **Seeton**							
	c) **weich**	d) **leicht zu bohren**	e) **blau bis grau**					
	f)	g)	h)	i)				

Anlage (5)

PROTOKOLLE DER KURZPUMPVERSUCHE IM GWM 1 BIS GWM 3 UND Q/S-DIAGRAMM DES LANGZEITPUMPVERSUCHS IM BRUNNEN HOFPOINT-GUGGENAU

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt : Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.: Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage : 5.1
Tel.: 08563 91650	Datum : 25.03.2015



Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt :	Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.:	Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage :	5.1
Tel.: 08563 91650	Datum :	25.03.2015

P U M P V E R S U C H

Leistungspumpversuch bei GWM1, Nußdorf

GWM1 (Pumpbetrieb)

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt	Tiefe ab RuheWSP	Q = (l/s)
20.03.2015	8:00	0h00m00s	3.050	0.000	0.000
20.03.2015	8:01	0h01m00s	4.250	1.200	1.000
20.03.2015	8:02	0h02m00s	4.350	1.300	1.000
20.03.2015	8:03	0h03m00s	4.420	1.370	1.000
20.03.2015	8:04	0h04m00s	4.480	1.430	1.000
20.03.2015	8:05	0h05m00s	4.510	1.460	1.000
20.03.2015	8:10	0h10m00s	4.580	1.530	1.000
20.03.2015	8:15	0h15m00s	4.610	1.560	1.000
20.03.2015	8:20	0h20m00s	4.630	1.580	1.000
20.03.2015	8:30	0h30m00s	4.650	1.600	1.000
20.03.2015	8:45	0h45m00s	4.670	1.620	1.000
20.03.2015	9:00	1h00m00s	4.690	1.640	1.000
20.03.2015	9:30	1h30m00s	4.710	1.660	1.000
20.03.2015	10:00	2h00m00s	4.730	1.680	1.000
20.03.2015	10:30	2h30m00s	4.750	1.700	1.000
20.03.2015	11:00	3h00m00s	4.760	1.710	1.000
20.03.2015	11:30	3h30m00s	4.770	1.720	1.000
20.03.2015	12:00	4h00m00s	4.780	1.730	1.000
20.03.2015	12:30	4h30m00s	4.790	1.740	1.000
20.03.2015	13:00	5h00m00s	4.800	1.750	1.000
20.03.2015	13:30	5h30m00s	4.810	1.760	1.000
20.03.2015	14:00	6h00m00s	4.810	1.760	1.000
20.03.2015	15:00	7h00m00s	4.820	1.770	1.000
20.03.2015	16:00	8h00m00s	4.820	1.770	1.000
20.03.2015	17:00	9h00m00s	4.830	1.780	1.000
20.03.2015	18:00	10h00m00s	4.830	1.780	1.000
20.03.2015	19:00	11h00m00s	4.830	1.780	1.000
20.03.2015	20:00	12h00m00s	4.830	1.780	1.000
20.03.2015	20:01	12h01m00s	3.370	0.320	0.000
20.03.2015	20:02	12h02m00s	3.250	0.200	0.000
20.03.2015	20:03	12h03m00s	3.210	0.160	0.000
20.03.2015	20:04	12h04m00s	3.190	0.140	0.000
20.03.2015	20:05	12h05m00s	3.180	0.130	0.000
20.03.2015	20:10	12h10m00s	3.160	0.110	0.000
20.03.2015	20:15	12h15m00s	3.140	0.090	0.000
20.03.2015	20:20	12h20m00s	3.130	0.080	0.000
20.03.2015	20:30	12h30m00s	3.120	0.070	0.000
20.03.2015	20:45	12h45m00s	3.110	0.060	0.000
20.03.2015	21:00	13h00m00s	3.100	0.050	0.000
21.03.2015	8:00	24h00m00s	3.060	0.010	0.000

Ende des Versuches
Versuchsdauer 24h00m00s

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt :	Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.:	Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage :	5.1
Tel.: 08563 91650	Datum :	25.03.2015

P U M P V E R S U C H

Leistungspumpversuch bei GWM1, Nußdorf

GWM 2 (mitgemessen)

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt GWM 2 (mitgemessen)	Tiefe ab RuheWSP GWM 2 (mitgemessen)
20.03.2015	7:05	0h00m00s	7.030	0.000
20.03.2015	10:15	3h10m00s	7.030	0.000
20.03.2015	12:15	5h10m00s	7.030	0.000
20.03.2015	13:40	6h35m00s	7.020	-0.010
20.03.2015	15:15	8h10m00s	7.020	-0.010
20.03.2015	17:15	10h10m00s	7.020	-0.010
20.03.2015	19:15	12h10m00s	7.020	-0.010
21.03.2015	7:20	24h15m00s	7.020	-0.010

Ende des Versuches
Versuchsdauer 24h15m00s

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt :	Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.:	Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage :	5.1
Tel.: 08563 91650	Datum :	25.03.2015

P U M P V E R S U C H

Leistungspumpversuch bei GWM1, Nußdorf

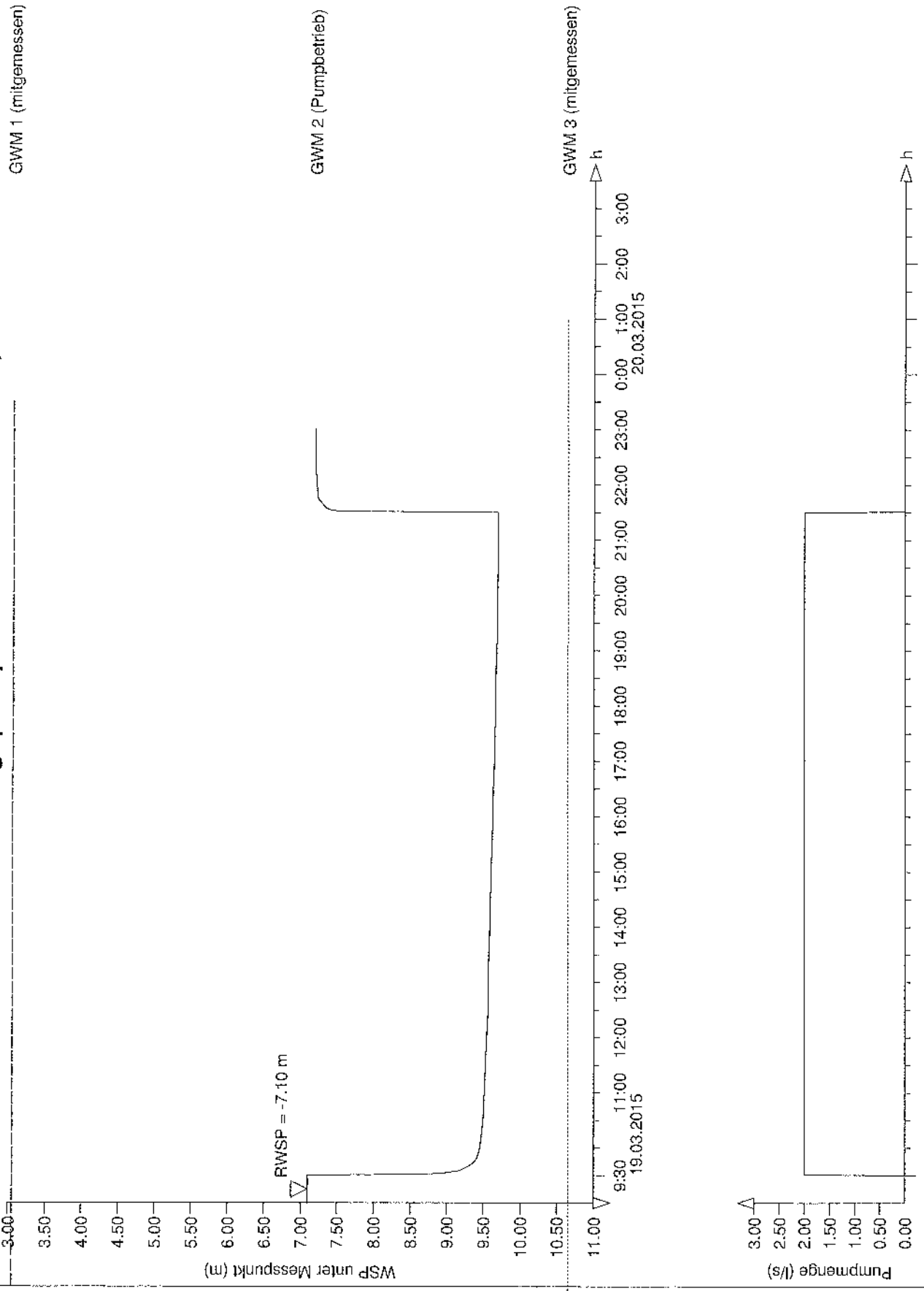
GWM 3 (mitgemessen)

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt GWM 3 (mitgemessen)	Tiefe ab RuheWSP GWM 3 (mitgemessen)
20.03.2015	7:10	0h00m00s	10.650	0.000
20.03.2015	10:10	3h00m00s	10.650	0.000
20.03.2015	12:10	5h00m00s	10.650	0.000
20.03.2015	14:10	7h00m00s	10.640	-0.010
20.03.2015	16:10	9h00m00s	10.640	-0.010
20.03.2015	17:45	10h35m00s	10.650	0.000
20.03.2015	19:40	12h30m00s	10.650	0.000
21.03.2015	7:10	24h00m00s	10.650	0.000

Ende des Versuches
Versuchsdauer 24h00m00s

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt	: Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.:	Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage	: 5.2
Tel.: 08563 91650	Datum	: 25.03.2015

Leistungspumpversuch bei GWM 2, Nußdorf



Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt	: Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.:	Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage	: 5.2
Tel.: 08563 91650	Datum	: 25.03.2015

P U M P V E R S U C H

Leistungspumpversuch bei GWM 2, Nußdorf

GWM 2 (Pumpbetrieb)

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt	Tiefe ab RuheWSP	Q = (l/s)
19.03.2015	9:30	0h00m00s	7.100	0.000	0.000
19.03.2015	9:31	0h01m00s	8.600	1.500	2.000
19.03.2015	9:32	0h02m00s	8.860	1.760	2.000
19.03.2015	9:33	0h03m00s	9.000	1.900	2.000
19.03.2015	9:34	0h04m00s	9.100	2.000	2.000
19.03.2015	9:35	0h05m00s	9.160	2.060	2.000
19.03.2015	9:40	0h10m00s	9.310	2.210	2.000
19.03.2015	9:45	0h15m00s	9.380	2.280	2.000
19.03.2015	9:50	0h20m00s	9.420	2.320	2.000
19.03.2015	10:00	0h30m00s	9.460	2.360	2.000
19.03.2015	10:15	0h45m00s	9.480	2.380	2.000
19.03.2015	10:30	1h00m00s	9.500	2.400	2.000
19.03.2015	11:00	1h30m00s	9.520	2.420	2.000
19.03.2015	11:30	2h00m00s	9.530	2.430	2.000
19.03.2015	12:00	2h30m00s	9.550	2.450	2.000
19.03.2015	12:30	3h00m00s	9.570	2.470	2.000
19.03.2015	13:00	3h30m00s	9.570	2.470	2.000
19.03.2015	13:30	4h00m00s	9.580	2.480	2.000
19.03.2015	14:00	4h30m00s	9.590	2.490	2.000
19.03.2015	14:30	5h00m00s	9.600	2.500	2.000
19.03.2015	15:00	5h30m00s	9.610	2.510	2.000
19.03.2015	15:30	6h00m00s	9.620	2.520	2.000
19.03.2015	16:00	6h30m00s	9.630	2.530	2.000
19.03.2015	16:30	7h00m00s	9.640	2.540	2.000
19.03.2015	17:00	7h30m00s	9.650	2.550	2.000
19.03.2015	17:30	8h00m00s	9.660	2.560	2.000
19.03.2015	18:00	8h30m00s	9.670	2.570	2.000
19.03.2015	18:30	9h00m00s	9.670	2.570	2.000
19.03.2015	19:00	9h30m00s	9.680	2.580	2.000
19.03.2015	19:30	10h00m00s	9.690	2.590	2.000
19.03.2015	20:00	10h30m00s	9.690	2.590	2.000
19.03.2015	20:30	11h00m00s	9.700	2.600	2.000
19.03.2015	21:00	11h30m00s	9.700	2.600	2.000
19.03.2015	21:30	12h00m00s	9.700	2.600	2.000
19.03.2015	21:31	12h01m00s	7.640	0.540	0.000
19.03.2015	21:32	12h02m00s	7.450	0.350	0.000
19.03.2015	21:33	12h03m00s	7.400	0.300	0.000
19.03.2015	21:34	12h04m00s	7.360	0.260	0.000
19.03.2015	21:35	12h05m00s	7.340	0.240	0.000
19.03.2015	21:40	12h10m00s	7.280	0.180	0.000
19.03.2015	21:45	12h15m00s	7.240	0.140	0.000
19.03.2015	21:50	12h20m00s	7.230	0.130	0.000
19.03.2015	22:00	12h30m00s	7.220	0.120	0.000
19.03.2015	22:15	12h45m00s	7.210	0.110	0.000
19.03.2015	22:30	13h00m00s	7.200	0.100	0.000
19.03.2015	23:00	13h30m00s	7.200	0.100	0.000

Ende des Versuches
Versuchsdauer 13h30m00s

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt : Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.: Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage : 5.2
Tel.: 08563 91650	Datum : 25.03.2015

P U M P V E R S U C H

Leistungspumpversuch bei GWM 2, Nußdorf

GWM 1 (mitgemessen)

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt GWM 1 (mitgemessen)	Tiefe ab RuheWSP GWM 1 (mitgemessen)
19.03.2015	8:00	0h00m00s	3.050	0.000
19.03.2015	10:40	2h40m00s	3.060	0.010
19.03.2015	12:40	4h40m00s	3.060	0.010
19.03.2015	13:35	5h35m00s	3.060	0.010
19.03.2015	14:35	6h35m00s	3.060	0.010
19.03.2015	16:05	8h05m00s	3.060	0.010
19.03.2015	17:50	9h50m00s	3.070	0.020
19.03.2015	20:45	12h45m00s	3.070	0.020
19.03.2015	21:55	13h55m00s	3.070	0.020
19.03.2015	23:30	15h30m00s	3.070	0.020

Ende des Versuches
Versuchsdauer 15h30m00s

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt :	Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.:	Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage :	5.2
Tel.: 08563 91650	Datum :	25.03.2015

P U M P V E R S U C H

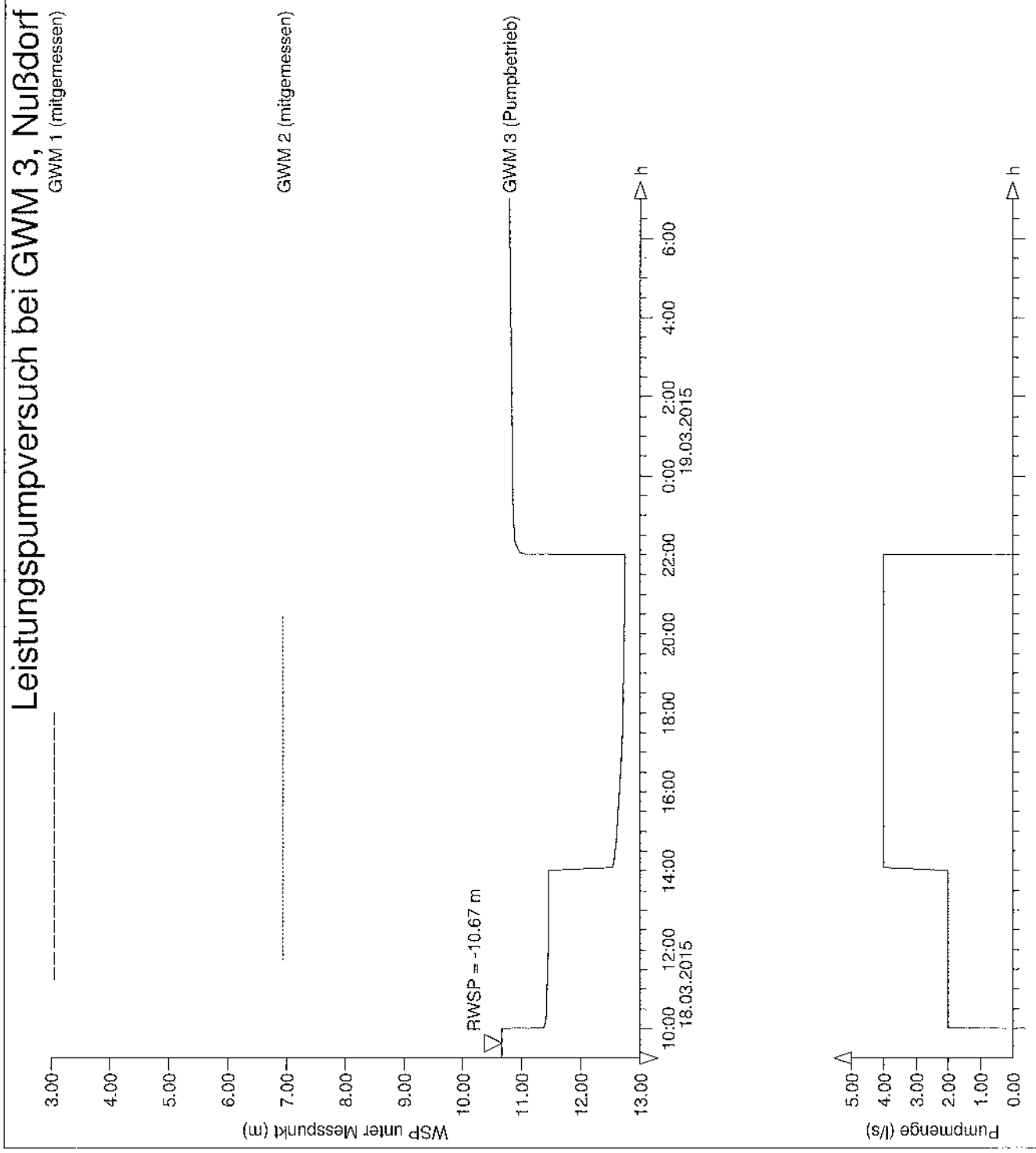
Leistungspumpversuch bei GWM 2, Nußdorf

GWM 3 (mitgemessen)

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt GWM 3 (mitgemessen)	Tiefe ab RuheWSP GWM 3 (mitgemessen)
19.03.2015	7:00	0h00m00s	10.650	0.000
19.03.2015	10:35	3h35m00s	10.650	0.000
19.03.2015	11:35	4h35m00s	10.650	0.000
19.03.2015	14:05	7h05m00s	10.650	0.000
19.03.2015	15:40	8h40m00s	10.640	-0.010
19.03.2015	17:40	10h40m00s	10.640	-0.010
19.03.2015	20:35	13h35m00s	10.650	0.000
20.03.2015	1:00	18h00m00s	10.640	-0.010

Ende des Versuches
Versuchsdauer 18h00m00s

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt : Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.: Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage : 5.3
Tel.: 08563 91650	Datum : 25.03.2015



Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt :	Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.:	Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage :	5.3
Tel.: 08563 91650	Datum :	25.03.2015

P U M P V E R S U C H

Leistungspumpversuch bei GWM 3, Nußdorf

GWM 3 (Pumpbetrieb)

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt	Tiefe ab RuheWSP	Q = (l/s)
18.03.2015	10:00	0h00m00s	10.670	0.000	0.000
18.03.2015	10:01	0h01m00s	11.350	0.680	2.000
18.03.2015	10:02	0h02m00s	11.370	0.700	2.000
18.03.2015	10:03	0h03m00s	11.380	0.710	2.000
18.03.2015	10:04	0h04m00s	11.380	0.710	2.000
18.03.2015	10:05	0h05m00s	11.390	0.720	2.000
18.03.2015	10:10	0h10m00s	11.410	0.740	2.000
18.03.2015	10:15	0h15m00s	11.410	0.740	2.000
18.03.2015	10:20	0h20m00s	11.420	0.750	2.000
18.03.2015	10:30	0h30m00s	11.420	0.750	2.000
18.03.2015	10:45	0h45m00s	11.420	0.750	2.000
18.03.2015	11:00	1h00m00s	11.430	0.760	2.000
18.03.2015	11:30	1h30m00s	11.440	0.770	2.000
18.03.2015	12:00	2h00m00s	11.450	0.780	2.000
18.03.2015	12:30	2h30m00s	11.450	0.780	2.000
18.03.2015	13:00	3h00m00s	11.460	0.790	2.000
18.03.2015	13:30	3h30m00s	11.460	0.790	2.000
18.03.2015	14:00	4h00m00s	11.460	0.790	2.000
18.03.2015	14,05	4h05m00s	12.540	1.870	4.000
18.03.2015	14,10	4h10m00s	12.550	1.880	4.000
18.03.2015	14,15	4h15m00s	12.560	1.890	4.000
18.03.2015	14,20	4h20m00s	12.570	1.900	4.000
18.03.2015	14,30	4h30m00s	12.580	1.910	4.000
18.03.2015	14,45	4h45m00s	12.600	1.930	4.000
18.03.2015	15,00	5h00m00s	12.610	1.940	4.000
18.03.2015	15,30	5h30m00s	12.630	1.960	4.000
18.03.2015	16,00	6h00m00s	12.650	1.980	4.000
18.03.2015	16,30	6h30m00s	12.670	2.000	4.000
18.03.2015	17,00	7h00m00s	12.690	2.020	4.000
18.03.2015	17,30	7h30m00s	12.700	2.030	4.000
18.03.2015	18,00	8h00m00s	12.710	2.040	4.000
18.03.2015	19:00	9h00m00s	12.720	2.050	4.000
18.03.2015	20:00	10h00m00s	12.730	2.060	4.000
18.03.2015	21:00	11h00m00s	12.740	2.070	4.000
18.03.2015	22:00	12h00m00s	12.750	2.080	4.000
18.03.2015	22:01	12h01m00s	11.070	0.400	0.000
18.03.2015	22:02	12h02m00s	11.020	0.350	0.000
18.03.2015	22:03	12h03m00s	10.990	0.320	0.000
18.03.2015	22:04	12h04m00s	10.970	0.300	0.000
18.03.2015	22:05	12h05m00s	10.960	0.290	0.000
18.03.2015	22:10	12h10m00s	10.930	0.260	0.000
18.03.2015	22:15	12h15m00s	10.910	0.240	0.000
18.03.2015	22:20	12h20m00s	10.890	0.220	0.000
18.03.2015	22:30	12h30m00s	10.880	0.210	0.000
18.03.2015	22:45	12h45m00s	10.870	0.200	0.000
18.03.2015	23:00	13h00m00s	10.860	0.190	0.000
19.03.2015	7:00	21h00m00s	10.790	0.120	0.000

Ende des Versuches
Versuchsdauer 21h00m00s

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt :	Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.:	Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage :	5.3
Tel.: 08563 91650	Datum :	25.03.2015

P U M P V E R S U C H

Leistungspumpversuch bei GWM 3, Nußdorf

GWM 1 (mitgemessen)

Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt GWM 1 (mitgemessen)	Tiefe ab RuheWSP GWM 1 (mitgemessen)
18.03.2015	12:00	0h00m00s	3.050	0.000
18.03.2015	14:00	2h00m00s	3.050	0.000
18.03.2015	16:00	4h00m00s	3.050	0.000
18.03.2015	18:00	6h00m00s	3.050	0.000

Ende des Versuches
Versuchsdauer 6h00m00s

Reitberger Brunnenbau & Bohr GmbH	Projekt :	Gemeinde Nußdorf, Trinkwassererschließung
Pfarrhofstr. 8	Auftragg.:	Crystal Geotechnik GmbH, Wasserburg
84364 Nindorf	Anlage :	5.3
Tel.: 08563 91650	Datum :	25.03.2015

P U M P V E R S U C H

Leistungspumpversuch bei GWM 3, Nußdorf

GWM 2 (mitgemessen)

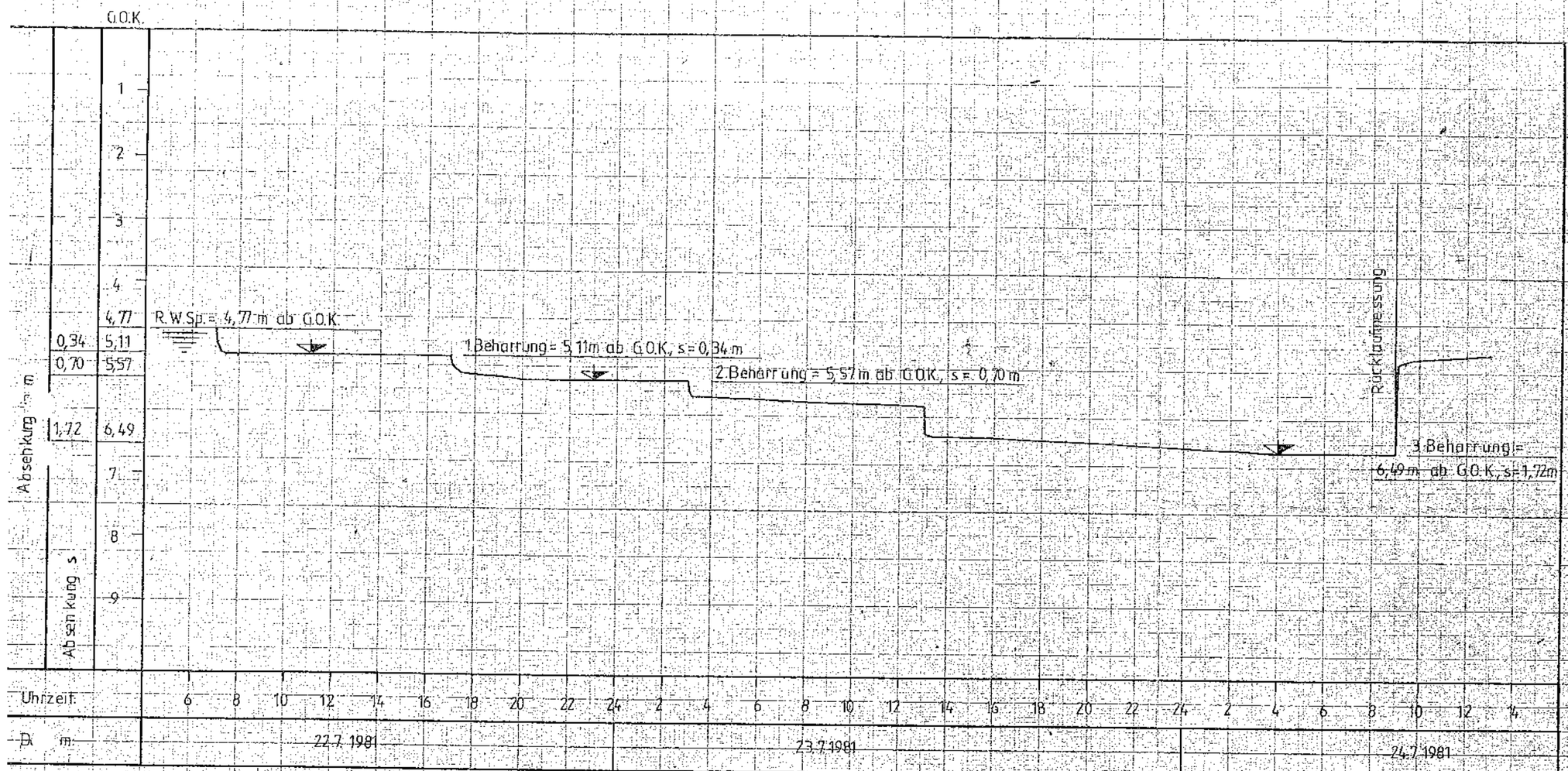
Datum	Uhrzeit	Stunden	Tiefe ab Messpkt GWM 2 (mitgemessen)	Tiefe ab RuheWSP GWM 2 (mitgemessen)
18.03.2015	12:30	0h00m00s	6.940	0.000
18.03.2015	14:30	2h00m00s	6.940	0.000
18.03.2015	16:30	4h00m00s	6.940	0.000
18.03.2015	18:30	6h00m00s	6.940	0.000
18.03.2015	20:30	8h00m00s	6.940	0.000

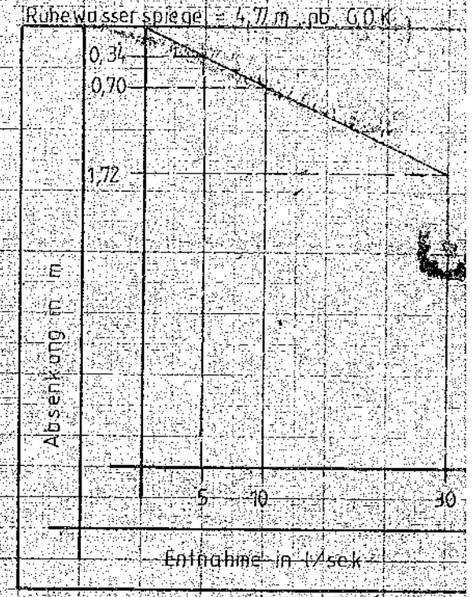
Ende des Versuches
Versuchsdauer 8h00m00s

graphische Darstellung des Hauptpumpversuches

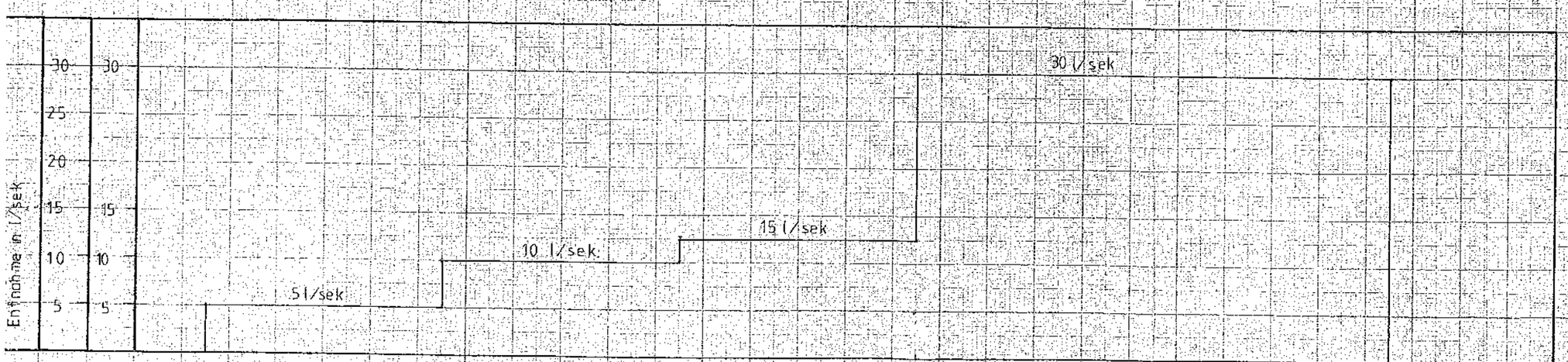
ANLAGE 4

Q - S - Kurve





Entnahmemengen während des Hauptpumpversuches



Anlage (6)

ZUSAMMENSTELLUNG BODENMECHANISCHER LABORERGEBNISSE UND KORNVERTEILUNGSDIAGRAMME NACH DIN 18123

Projekt: EZG Brunnen "Hofpoint Gruppenau " Anlage: 6.1

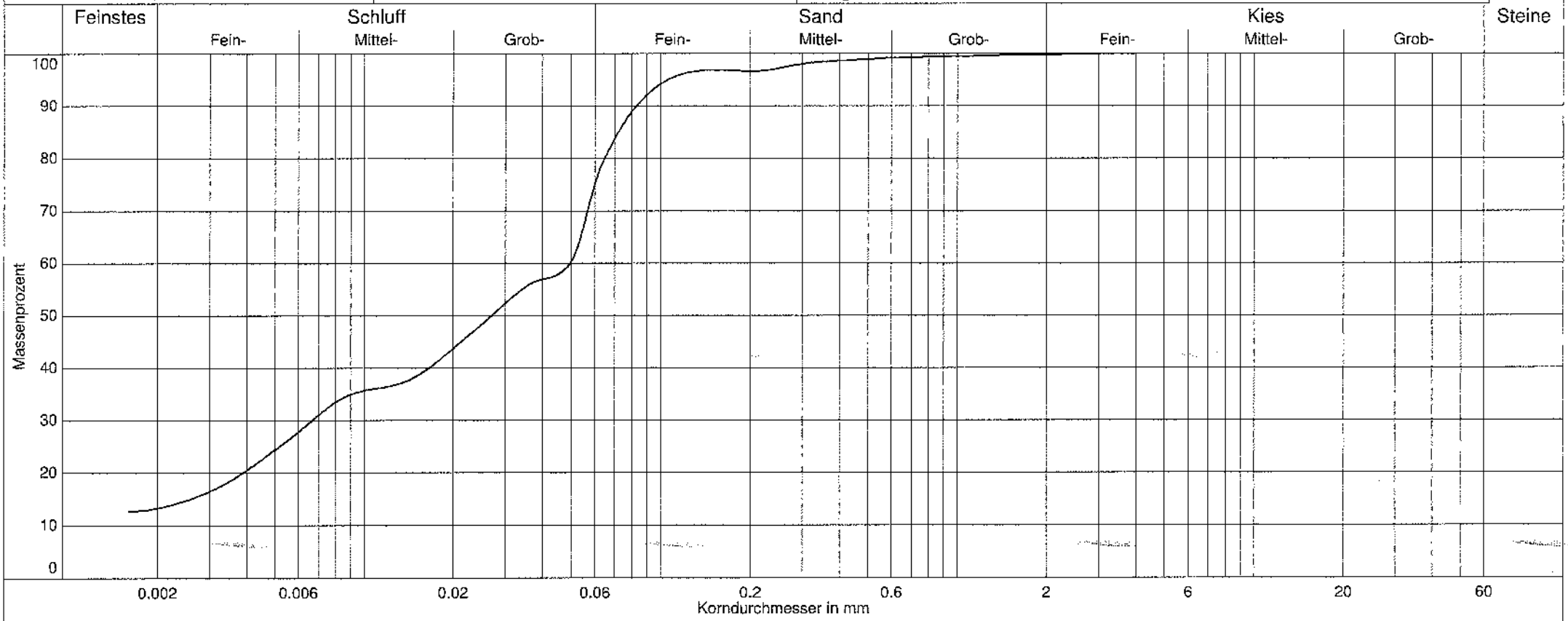
Ort: Nußdorf Projekt-Nr.: H 145080 Bearb.: CE/AT/LP Datum: 18.05.15

CRYSTAL
GEOTECHNIK

ZUSAMMENSTELLUNG DER LABORERGEBNISSE

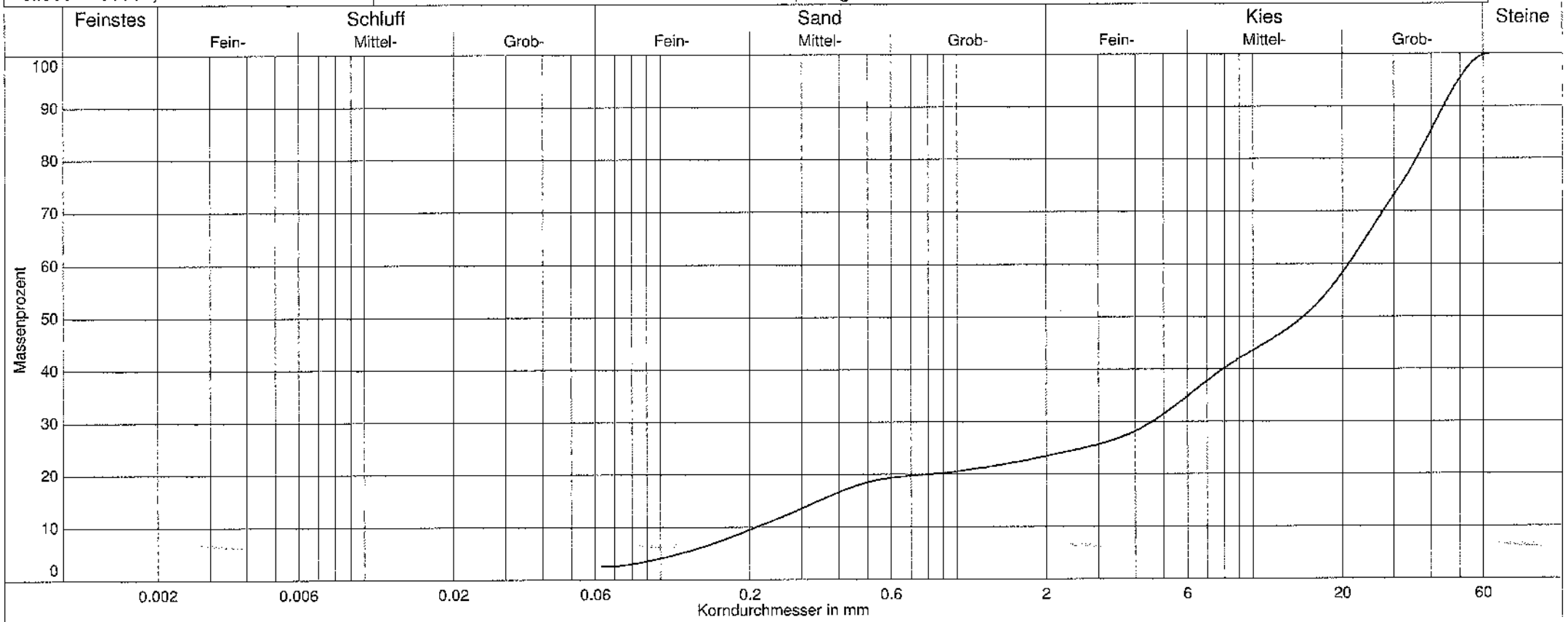
Probenahme			Bodenbeschreibung	Kurzansprache			Kornanteile in Gew. %			Zustandsgrenzen					Dichten				
											w_L	w_P	I_P		ρ	ρ_d			
Ort	Tiefe	Art	Farbe		DIN 18196	Wassergehalt w	< 0,063 mm	0,06 bis < 2,0 mm	2,0 bis <63 mm	Wasserg. w<0,4mm	Fließgrenze	Ausrollgrenze	Plastizität	Steinanteil	feucht	trocken	Flügelscherversuch	Kalkgehalt	
-	m	-	-	* = stark	-	%	%	%	%	%	%	%	%	%	t/m³	t/m³	kN/m²	%	
GWM1	1,0m	KP1	Schluff sandig schwach tonig	U,s,t' grünbraun			78,5 u:65,2 t:13,3	21,3	0,2										
GWM1	7,5m	KP4	Kies sandig	G,s quarzgrau	GI		2,6	20,9	76,5										
GWM2	1,0m	KP1	Schluff tonig sandig	U,t,s khakigrau			82,2 u:64,5 t:17,7	16,8	1,0										
GWM2	11,5m	KP7	Kies sandig	G,s quarzgrau	GI		1,8	20,1	78,1										
GWM3	2,2m	KP1	Kies sandig schluffig	G,s,u graubeige	GU		12,8	18,1	69,1										
GWM3	11,5m	KP6	Kies stark sandig	G,s* quarzgrau	GI		2,5	40,0	57,5										

CRYSTAL GEOTECHNIK	Korn[illegible]erteilung	Projekt : EZG Brunnen " Hofpoint Gruppenau "
Beratende Ing.u.Geologen GmbH	DIN 18 123-7	Projektnr.: H 14504[illegible]
Schusterg.14, 83512 Wasserburg		Datum : 21.05.2015
Tel.08071-50051, FAX -40133		Anlage : 6.2



Labornummer	GWM1 KP1				
Entnahmestelle	Nußdorf				
Entnahmetiefe	1,0 m				
Ungleichförm. U	-				
Krümmungszahl Cc	-				
Bodenart	U,s,t'				
d10 / d60	- /0.050 mm				
Bodengruppe	U				
Frostempfindl.klasse	F3				
Kornfrakt. T/U/S/G	13.3/65.2/21.3/0.2 %				DC

CRYSTAL GEOTECHNIK	Korrelerteilung	Projekt : EZG Brunnen " Hofpoint Gruppenau "
Beratende Ing.u.Geologen GmbH	DIN 18 123-5	Projektnr.: H 14504
Schusterg.14, 83512 Wasserburg		Datum : 21.05.2015
Tel.08071-50051, FAX -40133		Anlage : 6.3



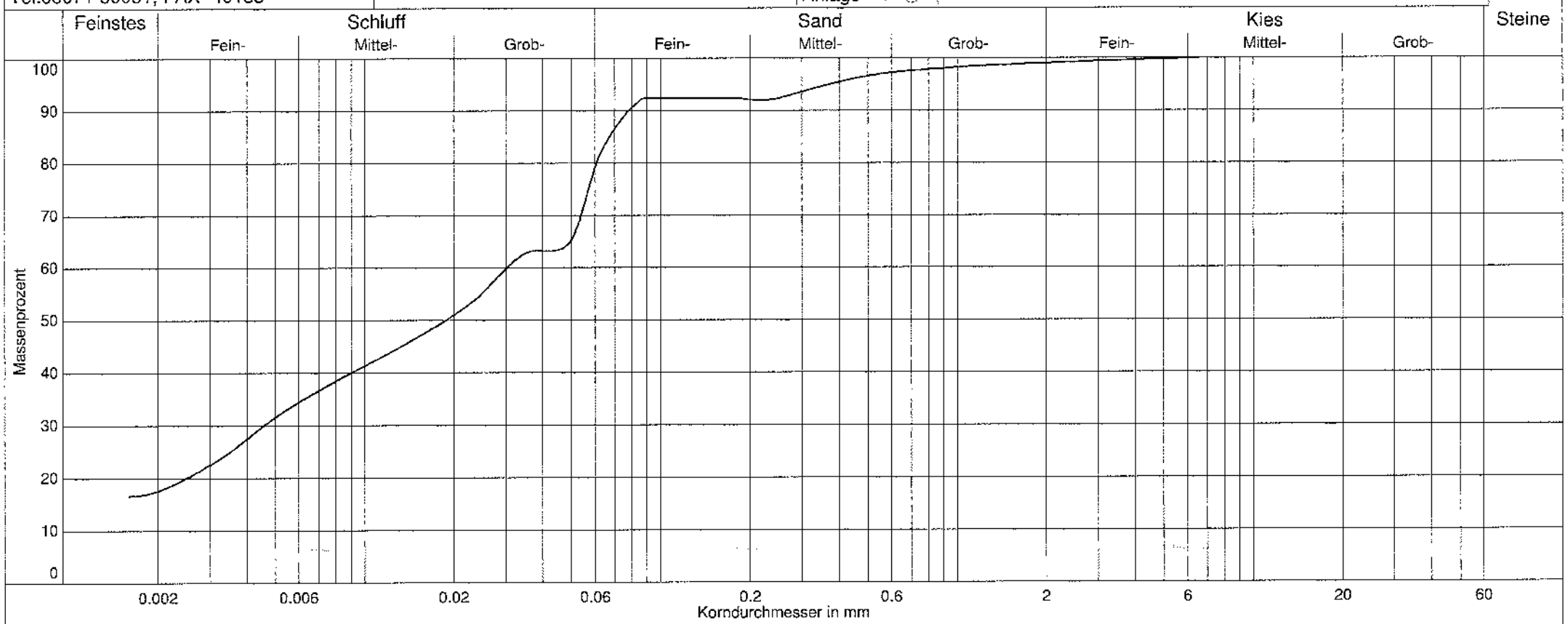
Labornummer	GWM1 KP4				
Entnahmestelle	Nußdorf				
Entnahmetiefe	7,5 m				
Ungleichförm. U	U = 100.0				
Krümmungszahl Cc	Cc = 4.7				
Bodenart	G,s				
d10 / d60	0.210/21.003 mm				
Bodengruppe	GI				
Frostempfindl.klasse	F1				
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/2.6/20.9/76.5 %				DC

CRYSTAL GEOTECHNIK
Beratende Ing.u.Geologen GmbH
Schusterg.14, 83512 Wasserburg
Tel.08071-50051, FAX -40133

Korn[illegible]erteilung

DIN 18 123-7

Projekt : EZG Brunnen " Hofpoint Gruppenau "
Projektnr.: H 14504[illegible]
Datum : 21.05.2015
Anlage : 6 4



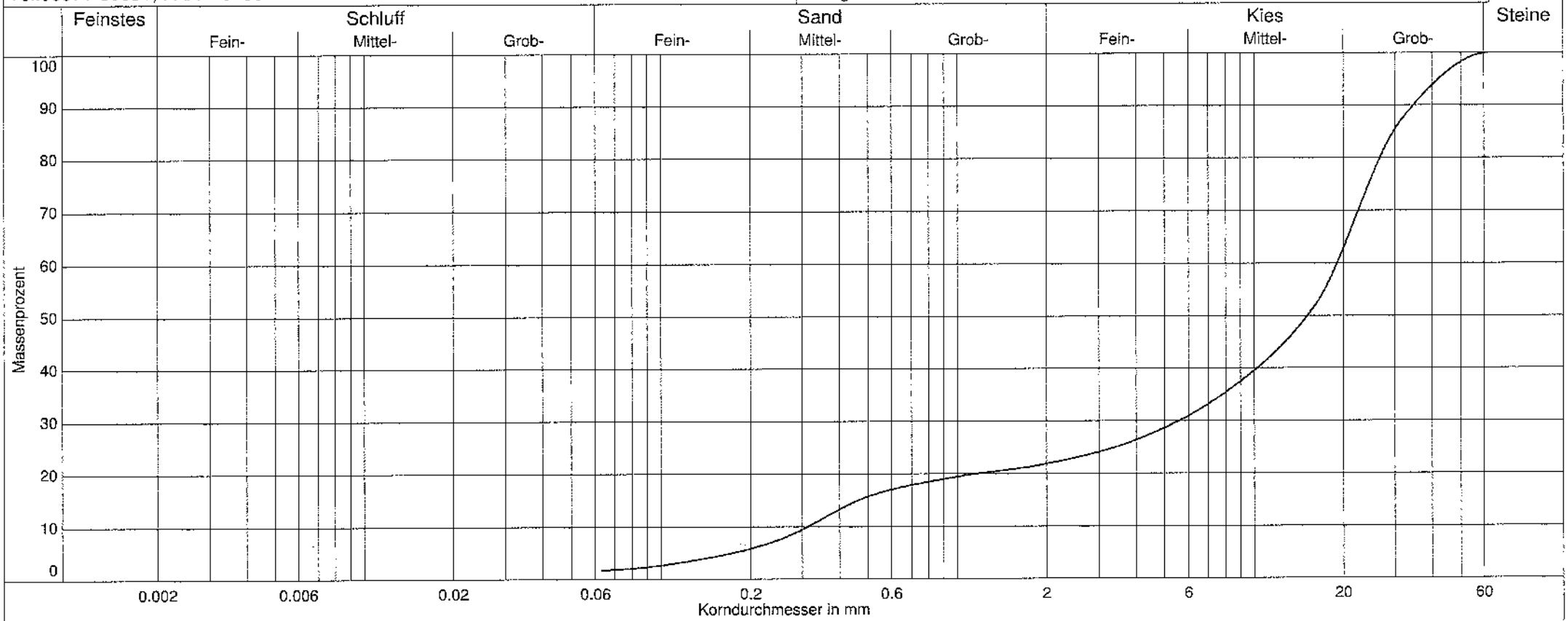
Labornummer	——— GWM2 KP1				
Entnahmestelle	Nußdorf				
Entnahmetiefe	1,0 m				
Ungleichförm. U	-				
Krümmungszahl Cc	-				
Bodenart	U,t,s				
d10 / d60	- /0.030 mm				
Bodengruppe	U				
Frostempfindl.klasse	F3				
Kornfrakt. T/U/S/G	17.6/64.5/16.8/1.0 %				DC

CRYSTAL GEOTECHNIK
Beratende Ing.u.Geologen GmbH
Schusterg.14, 83512 Wasserburg
Tel.08071-50051, FAX -40133

Korn erteilung

DIN 18 123-5

Projekt : EZG Brunnen " Hofpoint Gruppenau "
Projektnr.: H 14504
Datum : 21.05.2015
Anlage : 6.5



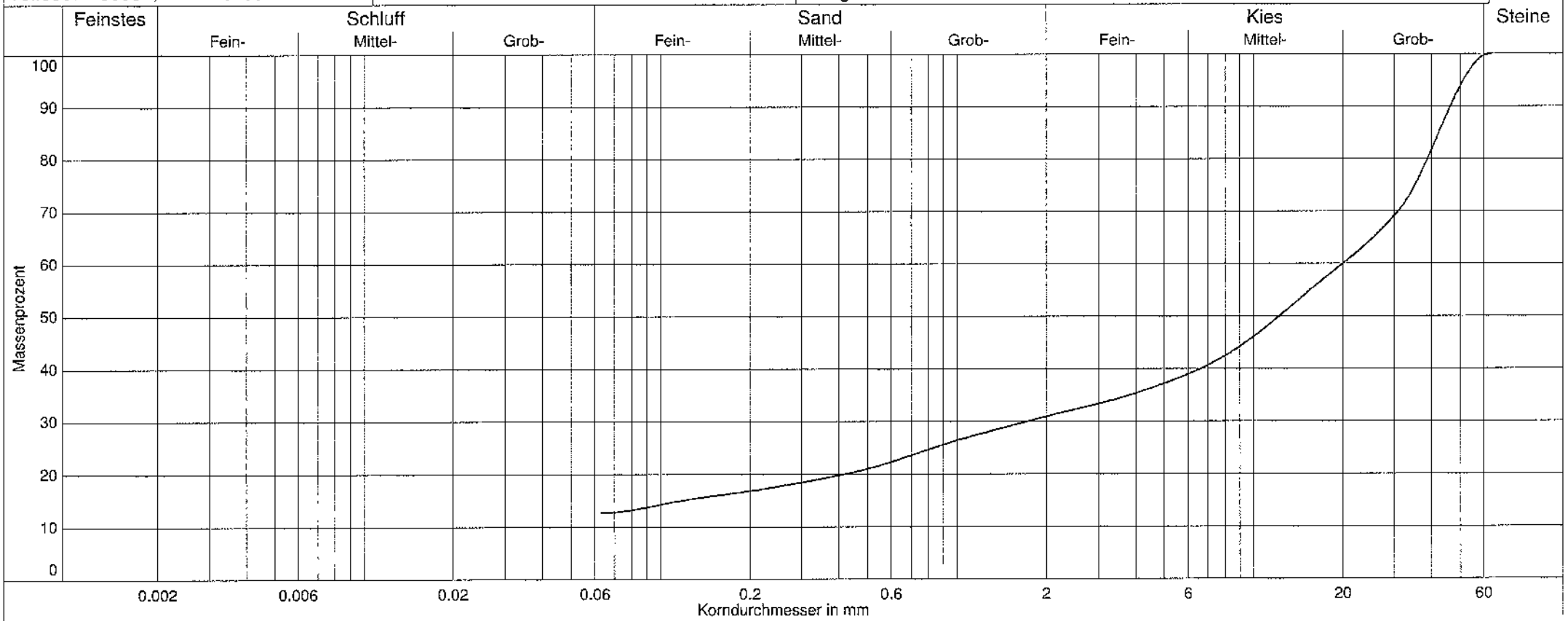
Labornummer	GWM2 KP7				
Entnahmestelle	Nußdorf				
Entnahmetiefe	11,5 m				
Ungleichförm. U	U = 61.1				
Krümmungszahl Cc	Cc = 5.3				
Bodenart	G,s				
d10 / d60	0.312/19.068 mm				
Bodengruppe	GI				
Frostempfindl.klasse	F1				
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/1.8/20.1/78.1 %				DC

CRYSTAL GEOTECHNIK
Beratende Ing.u.Geologen GmbH
Schusterg.14, 83512 Wasserburg
Tel.08071-50051, FAX -40133

Korn[illegible]erteilung

DIN 18 123-5

Projekt : EZG Brunnen " Hofpoint Gruppenau "
Projektnr.: H 14504[illegible]
Datum : 21.05.2015
Anlage : 6.6



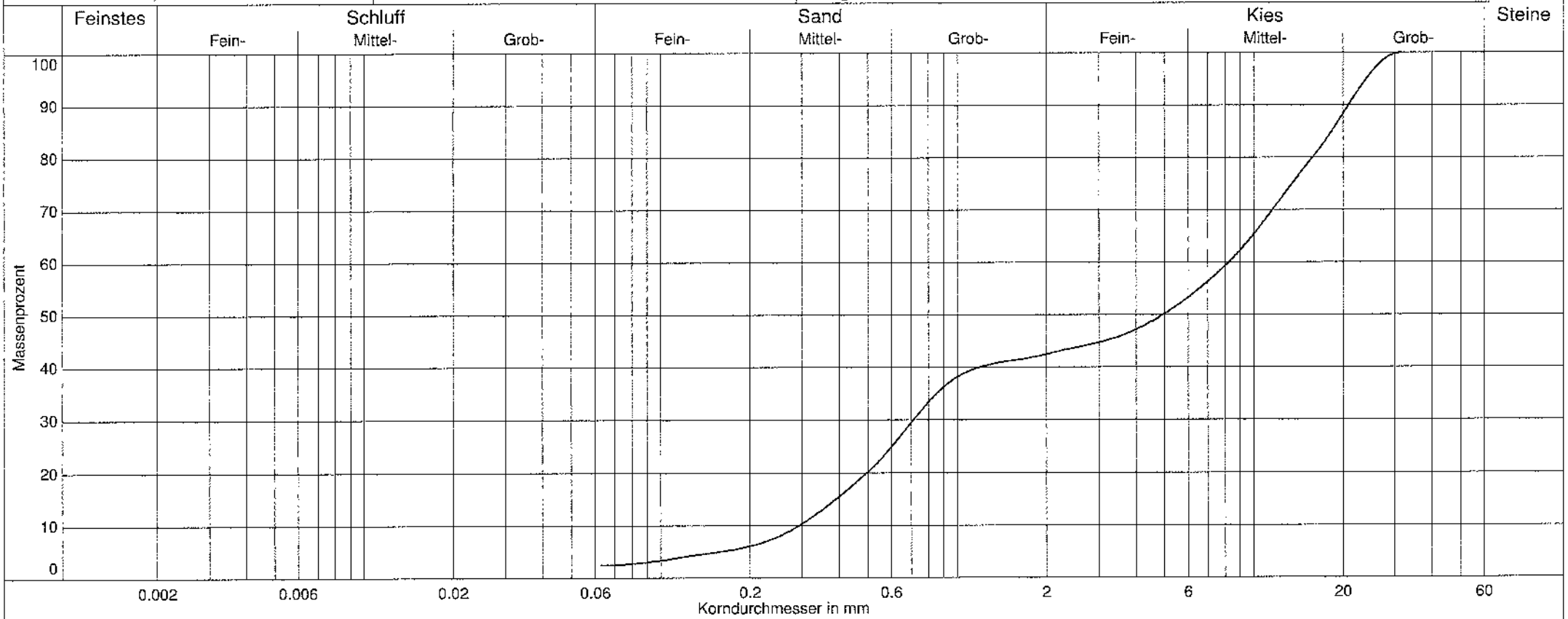
Labornummer	——— GWM3 KP1				
Entnahmestelle	Nußdorf				
Entnahmetiefe	1,0 m				
Ungleichförm. U	-				
Krümmungszahl Cc	-				
Bodenart	G,s,u				
d10 / d60	- /20.048 mm				
Bodengruppe	GU				
Frostempfindl.klasse	F2				
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/12.8/18.1/69.1 %				DC

CRYSTAL GEOTECHNIK
Beratende Ing.u.Geologen GmbH
Schusterg.14, 83512 Wasserburg
Tel.08071-50051, FAX -40133

Korn[illegible]erteilung

DIN 18 123-5

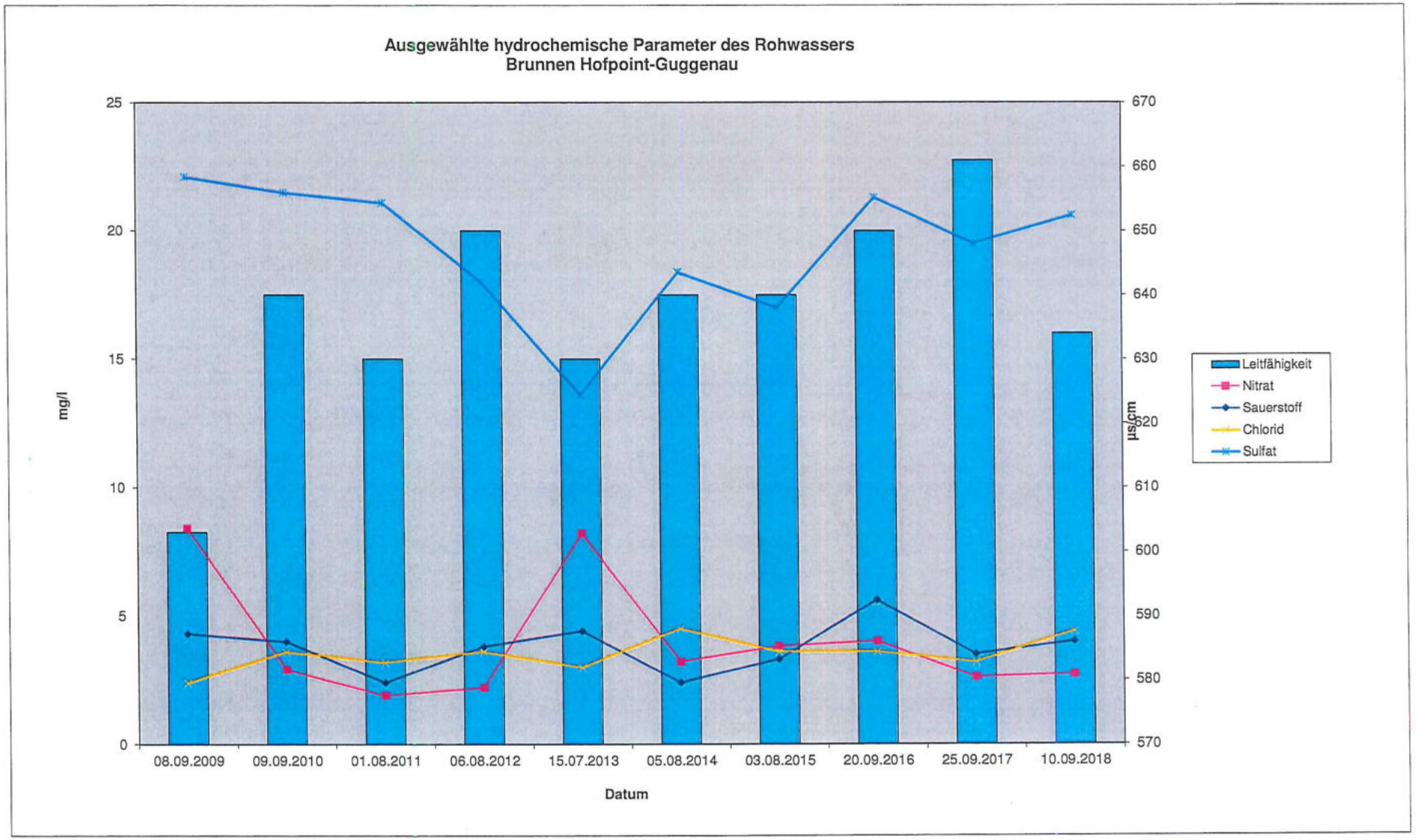
Projekt :	EZG Brun[illegible]en " Hofpoint Gruppenau "
Projektnr.:	H 14504[illegible]
Datum :	21.05.2015
Anlage :	6-7



Labornummer	——— GWM3 KP6				
Entnahmestelle	Nußdorf				
Entnahmetiefe	11,5 m				
Ungleichförm. U	U = 28.2				
Krümmungszahl Cc	Cc = 0.2				
Bodenart	G,s				
d10 / d60	0.293/8.250 mm				
Bodengruppe	GI				
Frostempfindl.klasse	F1				
Kornfrakt. T/U/S/G	0.0/2.5/40.0/57.5 %				DC

Anlage (7)

DIAGRAMM AUSGEWÄHLTER HYDROCHEMISCHER PARAMETER UND HYDROCHEMISCHER BEFUNDE 2009 – 2016 TRINKWASSERUNTERSUCHUNG (EÜV (DR. BLASY - DR. USSE / AGROLAB GMBH))


Ausgewählte hydrochemische Parameter des Rohwassers
Brunnen Hofpoint-Guggenau
mg/l
µs/cm
25
20
15
10
5
0
670
660
650
640
630
620
610
600
590
580
570
08.09.2009
09.09.2010
01.08.2011
06.08.2012
15.07.2013
05.08.2014
03.08.2015
20.09.2016
25.09.2017
10.09.2018
Datum
Leitfähigkeit
Nitrat
Sauerstoff
Chlorid
Sulfat

ANLAGE (7.2)

Dr. Timm Busse
Sachverständigenbüro
Beurteilung von Trink- und Brauchwasseranalysen: Allgemeine und korrosionschemische Eigenschaften · Mischbarkeit von Wässern · Plausibilitätsprüfung
Vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz anerkannt als privater Sachverständiger in der Wasserwirtschaft für Eigenüberwachung (eingeschränkt auf Wasserversorgungsanlagen) gem. § 1 Nr. 7 VPSW

Esterbergstr. 28
82319 Starnberg
Tel. 08143/79-173
Fax 08151/449043
Email: svbuero.dr.busse@gmail.com

Auftraggeber: Gemeinde Nußdorf
Entnahmestelle(n): Brunnen Hofpoint Guggenau
Datum der Probenahme: 10.09.18
Probenehmer: Hr. Pertl
Anlagen: Prüfberichte

Auswertung der Prüfergebnisse

mit Anlagen zur Vorlage beim Wasserwirtschaftsamt
im Rahmen des EÜV-Jahresberichts

Die Untersuchungen auf die chemischen Parameter der Anlage 2 TrinkwV ergeben - soweit untersucht - keinen Grund zur Beanstandung.

Auch bei den Indikatorparametern (Anlage 3 TrinkwV) sind - soweit untersucht - die Grenzwerte eingehalten.

Die Anforderungen, die aus korrosionschemischer Sicht an Trinkwasser gestellt werden, sind an und für sich erfüllt. Da die Basekapazität bis pH 8,2 größer als 0,2 mmol/l ist, darf jedoch nach § 17 Absatz 3 TrinkwV in Verbindung mit der Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser des Umweltbundesamts vom März 2017 *(Metall-Bewertungsgrundlage des UBA)* schmelztauchverzinkter Stahl ohne Einzelfallprüfung nach DIN EN 15664 Teil 1 (bei Neuinstallationen) nicht mehr verwendet werden. Da die Basekapazität bis pH 8,2 auch noch größer als 0,7 mmol/l ist, ist mit dem Ausbleiben schützender Deckschichten zu rechnen. Im Warmwasserbereich wird im Übrigen generell - d. h. unabhängig vom Chemismus - von der Verwendung verzinkten Stahls abgeraten *(Metall-Bewertungsgrundlage des UBA)*. Schmelztauchverzinkter Stahl ist daher grundsätzlich nicht zu empfehlen.

Da die Leitfähigkeit (bei 20°C) größer als 500 µS/cm ist, kann darüber hinaus die Korrosionswahrscheinlichkeit bei Edelstahlplattenwärmetauschern, die mit Kupfer hartgelötet sind, erhöht sein.

Die mikrobiologischen Befunde sind einwandfrei.

Dr. Timm Busse
Sachverständigenbüro
Beurteilung von Trink- und Brauchwasseranalysen: Allgemeine und korrosionschemische Eigenschaften · Mischbarkeit von Wässern · Plausibilitätsprüfung
Vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz anerkannt als privater Sachverständiger in der Wasserwirtschaft für Eigenüberwachung (eingeschränkt auf Wasserversorgungsanlagen) gem. § 1 Nr. 7 VPSW

Esterbergstr. 28
82319 Starnberg
Tel. 08143/79-173
Fax 08151/449043
Email: svbuero.dr.busse@gmail.com

Eching, den 26.09.2018

Dr. Timm Busse
staatl. gepr. Lebensmittelchemiker

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Dr.Blasy-Dr.Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum 13.09.2018
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 1416370 - 683340

Auftrag	1416370 Trinkwasseruntersuchung
Analysennr.	683340 Trinkwasser
Projekt	13907 Trinkwasseruntersuchung (EÜV)
Probeneingang	11.09.2018
Probenahme	10.09.2018 10:00
Probenehmer	AGROLAB Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	966460
Zapfstelle	ZH Rohwasser
Untersuchungsart	LFW, Vollzug EÜV
Entnahmestelle	WVA
.	BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	4110823800041

Hinweis:
Die Probenahme (mikrobiolog. Parameter) erfolgte gem. DIN 19458, Zweck "a".

Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		DIN 50930 / EN 12502 Methode
Sensorische Prüfungen						
Färbung (vor Ort)		farblos				DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)		ohne				DEV B 1/2 : 1971
Trübung (vor Ort)		klar				DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11
Physikalisch-chemische Parameter						
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	12,9	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	20,5	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur (Labor)	°C	12,9	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,0				DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	634	1	2500		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	708	1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	717	1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		7,14	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (Labor)		7,17	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	119	0,5		>20 12)	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	27,6	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	4,1	0,5	200		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	1,1	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Anionen						
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,76	0,05		>1 12)	DIN 38409-7 : 2005-12

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Ust./VAT-ID-Nr:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung
der AGROLAB Labor GmbH
84079 Bruckberg,
AG Landshut, HRB 7131

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-5-4499415-DE-P1

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 13.09.2018
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 1416370 - 683340

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	4,4	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	20,6	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	<0,05	0,05			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	2,7	1	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Summarische Parameter						
DOC	mg/l	0,6	0,5			DIN EN 1484 : 1997-08
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,11	0,01		<0,2 [12]	DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	4,0	0,1		>3 [13]	DIN EN 25813 : 1993-01
Berechnete Werte						
Calcitlösekapazität	mg/l	-38		5		DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,26				DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l	47				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	47				Berechnung
delta-pH		0,17				Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC		0,09				Berechnung
pH bei Bewertungstemperatur (pHtb)		7,24		6,5 - 9,5		DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pHc tb)		7,08				DIN 38404-10 : 2012-12
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	4,10	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte	°dH	23,0	0,3			DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart				WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	21,7	0,14			DIN 38409-6 : 1986-01
Kupferquotient S *		36,26			>1,5 [13]	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,08			<0,5 [13]	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		12,90			>3/< 1 [14]	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	1				Berechnung
Mikrobiologische Untersuchungen						
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"
13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"
14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung - aktueller Stand DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	*Wert*	*Einheit*	
Basekapazität bis pH 8,2	1,11	mmol/l	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Ust./VAT-ID-Nr. DE 128 944 188
Geschäftsführer Dipl.-Ing. Seb. Maier Dr. Paul Wimmer
Eine Zweigniederlassung der AGROLAB Labor GmbH 84079 Bruckberg, AG Landshut, HRB 7131
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
DOC-S-449975-DE-P2

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 13.09.2018
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 1416370 - 683340

Anmerkung zu den Ergebnissen der mikrobiologischen Parameter:

Mikrobiologische Untersuchungen, deren Bebrütungszeiten an einem Sonn- oder Feiertag enden, werden nach Ablauf der regulären Bebrütungszeit bis zur endgültigen Auswertung bei 4°C gekühlt gelagert (gemäß DIN EN ISO 8199 : 2008-01).
Zur Identifikation und Bestätigung von Mikroorganismen mittels MALDI-TOF wird die kommerzielle Datenbank MALDI-Biotyper Compass Library V 7.0 von Bruker Daltonik eingesetzt.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

Beginn der Prüfungen: 11.09.2018
Ende der Prüfungen: 13.09.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Dr.Blasy-Dr.Busse Herr Brodbeck, Tel. 08143/79-135
FAX: 08143/7214, E-Mail: David.Brodbeck@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Ust./VAT-ID-Nr: DE 128 944 188
Geschäftsführer Dipl.-Ing. Seb. Maier Dr. Paul Wimmer
Eine Zweigniederlassung der AGROLAB Labor GmbH 84079 Bruckberg, AG Landshut, HRB 7131
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
DOC-0-499419-DE-P3

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Dr.Blasy-Dr.Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum 13.09.2018
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 1416370 - 683340

Auftrag	1416370 Trinkwasseruntersuchung
Analysennr.	683340 Trinkwasser
Projekt	13907 Trinkwasseruntersuchung (EÜV)
Probeneingang	11.09.2018
Probenahme	10.09.2018 10:00
Probenehmer	AGROLAB Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	966460
Zapfstelle	ZH Rohwasser
Untersuchungsart	LFW, Vollzug EÜV
Entnahmestelle	WVA
	BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	4110823800041

Hinweis:
Die Probenahme (mikrobiolog. Parameter) erfolgte gem. DIN 19458, Zweck "a".

Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM, Anlage 2 Teil I Nr. 10 TrinkwV)

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		DIN 50930 / EN 12502 Methode
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PSM)						
Dicamba	mg/l	<0,000050	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Atrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Bentazon	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Desethylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Desethylterbuthylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Diuron	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Ethidimuron	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Fluroxypyr	mg/l	<0,00005 (NWG)	0,0001	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Isoproturon	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
MCPA	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Metazachlor	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Propazin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Simazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Ust./VAT-ID-Nr.
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung
der AGROLAB Labor GmbH
84079 Bruckberg,
AG Landshut, HRB 7131

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-5-4899-15-DE-P4

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 13.09.2018
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 1416370 - 683340

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Terbuthylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
Glyphosat	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN ISO 16308 : 2017-09
PSM-Summe	mg/l	0		0,0005		Berechnung

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung - aktueller Stand DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte TrinkwV eingehalten

Hinweis zu Desisopropylatrazin:

= Desethylsimazin (=Atrazin-desisopropyl)

Hinweis zu PSM-Summe:

Zur Berechnung werden nur die tatsächlich gemessenen Werte verwendet. Einzelwerte, die kleiner als die Bestimmungsgrenze sind, werden gleich 0 gesetzt.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

Beginn der Prüfungen: 11.09.2018
Ende der Prüfungen: 13.09.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

Dr.Blasy-Dr.Busse Herr Brodbeck, Tel. 08143/79-135
FAX: 08143/7214, E-Mail: David.Brodbeck@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Ust./VAT-ID-Nr: DE 128 944 188
Geschäftsführer Dipl.-Ing. Seb. Maier Dr. Paul Wimmer
Eine Zweigniederlassung der AGROLAB Labor GmbH 84079 Bruckberg, AG Landshut, HRB 7131
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
DQC-6-4190115-DE-P6

Dr. Blasy – Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: + 49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 79273
eMail: bbec@agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Auftraggeber: Gemeine Nußdorf
Brannenburger Str. 10
83131 Nußdorf

Projekt: Brunnen Hofpoint Guggenau

Auftrag: Kurzuntersuchung EÜV

Entnahmedatum: 25.09.2017

Gutachten

Anlagen: Prüfbericht 1190262 - 463501

Eching, den 23.10.2017

Dr. Roland Rieger
Diplom Chemiker

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibiltätsprüfung nur bedingt möglich.
Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Dr. Blasy – Dr. Busse

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: + 49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 79273
eMail: bbec@agrolab.de

BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE

1 Allgemeine Beurteilung

Die Ergebnisse zeigen, daß es sich um ein Wasser vom Typ normal erdalkalisch, überwiegend hydrogencarbonatisch handelt, dessen Gesamthärte von 23,5°dH dem durch das Waschmittelgesetz festgelegten Härtebereich „hart" entspricht.

Die Werte für Natrium, Kalium, Chlorid, Nitrat, Sulfat und DOC (gelöster organischer Kohlenstoff, Summenparameter für organische Substanz) liegen im Normalbereich.

Reduzierende Bedingungen liegen nicht vor: Der Sauerstoffgehalt liegt mit ca. 35% Sättigung noch ausreichend hoch.

Die Ergebnisse der Parameter der Anlagen 2 und 3 der TrinkwV ergeben – soweit untersucht – keinen Grund zur Beanstandung.

Im Vergleich zu den bisherigen Ergebnissen liegen die Werte nahezu unverändert in den bisherigen Schwankungsbereichen.

Die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen sind einwandfrei.

2 Korrosionschemische Beurteilung

Mit einer Calcitlösekapazität von – 27 mg/l $CaCO_3$ besitzt das Wasser kalkabscheidende Eigenschaften. Die Forderungen der TrinkwV an das Kalklösungsvermögen sind damit eingehalten.

Die in DIN 12502 Teil 2, 4 und 5 genannten Parameter pH-Wert, Säurekapazität, Calcium-, Chlorid- und Sulfatgehalt entsprechen den dort genannten Anforderungen zur Schutzschichtbildung auf

- Grauguß und niedrig- und unlegierten Stählen,
- Nichtrostenden Stählen,
- Kupfer und Kupferlegierungen
- innen verzinntem Kupfer

so daß bei diesen Werkstoffen die Anforderungen, die aus korrosionschemischer Sicht das Wasser gestellt werden, grundsätzlich erfüllt sind.

Dr. Blasy – Dr. Busse

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: + 49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 79273
eMail: bbec@agrolab.de

Asbestzement und andere zementgebundene Werkstoffe werden nicht angegriffen.

Einschränkungen:

- Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe dürfen nach DIN 50930 Teil 6 (Fassung vom Oktober 2013) nicht eingesetzt werden, da die Basekapazität bis pH 8,2[2] größer als 0,2 mmol/l ist[3]

  Im Warmwasserbereich wird generell - d. h. unabhängig vom Chemismus - von der Verwendung verzinkten Stahls abgeraten (DIN EN 12502 Teil 3, twin:2002).

  Verzinkter Stahl sollte daher in der Trinkwasserinstallation prinzipiell nicht eingesetzt werden. Grundsätzlich gilt, dass Werkstoffe für neue Installationssysteme so ausgewählt werden müssen, dass gesonderte Schutzmaßnahmen nicht erforderlich sind. Wird allerdings bei älteren Anlagen eine erhöhte Abgabe von Korrosionsprodukten infolge einer erhöhten Basekapazität bis pH 8,2, eines zu hohen Neutralsalzquotienten S1 oder eines zu hohen Zinkgerieselquotienten S2 festgestellt, lässt sich diese durch die Zugabe von Korrosionsschutzmitteln, wie Phosphate, Silikate oder deren Gemische, günstig beeinflussen. Es dürfen nur zugelassene Zusatzstoffe und zertifizierte Dosiersysteme verwendet werden.

- Messinge haben eine hohe Anfälligkeit für Spannungsrißkorrosion. Das Schadensrisiko läßt sich vermindern, wenn bei der Verarbeitung der Bauteile kritische Zugspannungen vermieden werden. Eine Wärmebehandlung der fertigen Bauteile reduziert die Wahrscheinlichkeit der Spannungsrißkorrosion insgesamt (DIN EN 12502 Teil 2). Die Wahrscheinlichkeit der Entzinkung von Messing steigt mit dem Zinkgehalt und der Temperatur (DIN EN 12502 Teil 2). Entzinkungsbeständige Messinge hemmen die Entzinkung.

- Da die Leitfähigkeit des Wassers (bei 20°C) um 500 µS/cm liegt, kann darüber hinaus die Korrosionswahrscheinlichkeit bei Edelstahlplattenwärmetauschern, die mit Kupfer hartgelötet sind, erhöht sein.

Anmerkungen:

---

[2] *Die Basekapazität bis pH 8,2 ist näherungsweise dem Gehalt an gelöstem Kohlenstoffdioxid („Kohlensäure") gleichzusetzen. Welche Menge an Kohlenstoffdioxid in jedem einzelnen Fall erforderlich ist, um einerseits Kalkausfällungen und andererseits ein zu hohes Kalklösungsvermögen zu vermeiden, hängt neben der Temperatur im wesentlichen vom Kalkgehalt des Wassers*

Dr. Blasy – Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: + 49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 79273
eMail: bbec@agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

ab. D. h., je höher - natur- bzw. bodenbedingt - der Kalkgehalt eines Wassers ist, desto höher muß der Gehalt an Kohlenstoffdioxid und damit auch der Wert für die Basekapazität bis pH 8,2 sein, damit das Wasser im „Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht" liegt.

[3] *Ausnahmen von dieser Regelung sind nur nach Einzelfallprüfung gemäß DIN 50931 Teil 1 möglich.*

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Dr.Blasy-Dr.Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum 28.09.2017
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 1190262 - 463501

Auftrag	**1190262 Trinkwasseruntersuchung**
Analysennr.	**463501 Trinkwasser**
Projekt	**13907 Trinkwasseruntersuchung (EÜV)**
Probeneingang	**26.09.2017**
Probenahme	**25.09.2017 11:15**
Probenehmer	**AGROLAB Franz Pertl**
Kunden-Probenbezeichnung	**972848**
Zapfstelle	**ZH. Br.**
Untersuchungsart	**LFW, Vollzug EÜV**
Entnahmestelle	**WVA**
	BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	**4110823800041**

Hinweis:
Die Probenahme (mikrobiolog. Parameter) erfolgte gem. DIN 19458, Zweck "a".

Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Sensorische Prüfungen						
Färbung (vor Ort)		**farblos**				DIN EN ISO 7887 (C 1)
Geruch (vor Ort)		**ohne**				DEV B1/2
Trübung (vor Ort)		**klar**				DIN EN ISO 7027 (C 2)
Physikalisch-chemische Parameter						
Temperatur (Labor)	°C	**14,2**	0			DIN 38404-4 (C 4)
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	**11,8**				DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	**661**	1	2500		EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	**738**	1	2790		EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	**737**	1	2790		EN 27888
pH-Wert (Labor)		**7,10**	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 (C 5) / DIN 38404-5 (C 5)
pH-Wert (vor Ort)		**7,10**	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 (C 5) / DIN 38404-5 (C 5)
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	**121**	0,5		>20 12)	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium (Mg)	mg/l	**28,5**	0,5			DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium (Na)	mg/l	**3,9**	0,5	200		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kalium (K)	mg/l	**1,1**	0,5			DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Anionen						
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	**7,99**	0,05		>1 12)	DIN 38409-7 (H 7)
Chlorid (Cl)	mg/l	**3,2**	1	250		DIN ISO 15923-1 (D 49)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Ust./VAT-ID-Nr.
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung
der AGROLAB Labor GmbH
84079 Bruckberg,
AG Landshut, HRB 7131

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

DOC-5-403/234-DE-P1

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 28.09.2017
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 1190262 - 463501

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Sulfat (SO4)	mg/l	19,5	1	250		DIN ISO 15923-1 (D 49)
Nitrat (NO3)	mg/l	2,6	1	50		DIN ISO 15923-1 (D 49)
Summarische Parameter						
DOC	mg/l	1,0	0,5			DIN EN 1484 (H 3)
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,28	0,01		<0,2 [12]	DIN 38409-7 (H 7)
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	3,5	0,1		>3 [13]	DIN EN 25813 (G 21)
Berechnete Werte						
Gesamthärte	°dH	23,5	0,3			DIN 38409-6 (H 6)
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	4,19	0,05			DIN 38409-6 (H 6)
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	4,19	0,05			keine Angabe
Härtebereich		hart				keine Angabe
Carbonathärte	°dH	22,4	0,14			keine Angabe
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	667	10			keine Angabe
pH-Wert (berechnet)		7,16		6,5 - 9,5		keine Angabe
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,04				keine Angabe
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		6,97				keine Angabe
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,12				keine Angabe
Sättigungsindex		0,20				keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	58	1			keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	89				keine Angabe
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-27		5		DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Pufferungsintensität	mmol/l	2,62				keine Angabe
Kationenquotient		0,02				keine Angabe
Kupferquotient S		39,34			>1,5 [13]	DIN EN 12502
Lochkorrosionsquotient S1		0,07			<0,5 [13]	DIN EN 12502
Zinkgerieselquotient S2		11,75			>3/< 1 [14]	DIN EN 12502
Ionenbilanz	%	1				keine Angabe
Mikrobiologische Untersuchungen						
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	4	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 (K 12)
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 (K 12)

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"
13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"
14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)
TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 - aktueller Stand DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	*Wert*	*Einheit*	
Basekapazität bis pH 8,2	**1,28**	**mmol/l**	**Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten**

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN EN ISO 5667-5 (A 14); DIN EN ISO 19458 (K 19)

Beginn der Prüfungen: 26.09.2017
Ende der Prüfungen: 28.09.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Ust./VAT-ID-Nr: DE 128 944 188
Geschäftsführer Dipl.-Ing. Seb. Maier Dr. Paul Wimmer
Eine Zweigniederlassung der AGROLAB Labor GmbH 84079 Bruckberg, AG Landshut, HRB 7131
ilac-MRA DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	28.09.2017
Kundennr.	9601819

PRÜFBERICHT 1190262 - 463501

Dr.Blasy-Dr.Busse Herr Brodbeck, Tel. 08143/79-135
FAX: 08143/7214, E-Mail: David.Brodbeck@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Ust./VAT-ID-Nr:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung
der AGROLAB Labor GmbH
84079 Bruckberg,
AG Landshut, HRB 7131

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Burbrot
ANLAGE (7.2)

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Dr.Blasy-Dr.Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum	20.09.2016
Kundennr.	9601819

PRÜFBERICHT 1151761 / 2 - 200639

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag	**1151761 / 2 Trinkwasseruntersuchung / EÜV**
Analysennr.	**200639 Trinkwasser**
Projekt	**13907 Trinkwasseruntersuchung (EÜV)**
Probeneingang	**02.08.2016**
Probenahme	**01.08.2016 14:05**
Probenehmer	**AGROLAB Franz Pertl**
Kunden-Probenbezeichnung	**933141**
Zapfstelle	**ZH Brunnen**
Untersuchungsart	**LFW, Vollzug EÜV**
Entnahmestelle	**WVA**
.	**BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU**
Objektkennzahl	**4110823800041**

Hinweis:
Die Probenahme (mikrobiolog. Parameter) erfolgte gem. DIN 19458, Zweck "a".

Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		DIN 50930 / EN 12502 Methode
Sensorische Prüfungen						
Färbung (vor Ort)		farblos				DIN EN ISO 7887 (C 1)
Geruch (vor Ort)		ohne				DEV B1/2
Trübung (vor Ort)		klar				DIN EN ISO 7027 (C 2)
Physikalisch-chemische Parameter						
Temperatur (Labor)	°C	16,0	0			DIN 38404-4 (C 4)
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,0				DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	650	1	2500		EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	730	1	2790		EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	700	1	2790		EN 27888
pH-Wert (Labor)		7,06	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-5 (C 5)
pH-Wert (vor Ort)		7,20	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-5 (C 5)
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,1	0,1	0,5		DIN EN ISO 7887 (C 1)
SAK 254 nm	m-1	1,9	0,1			DIN 38404-3 (C 3)
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	124	0,5		>20 12)	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Magnesium (Mg)	mg/l	28,2	0,5			DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Natrium (Na)	mg/l	3,8	0,5	200		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Kalium (K)	mg/l	1,3	0,5			DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,01	0,01	0,5		DIN ISO 15923-1 (D 42)

Ust./VAT-ID-Nr:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung
der AGROLAB Labor GmbH
84079 Bruckberg,
AG Landshut, HRB 7131

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

LOC-5-3527167-DE-P2

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 20.09.2016
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 1151761 / 2 - 200639

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Anionen						
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,70	0,05		>1 12)	DIN 38409-7 (H 7)
Chlorid (Cl)	mg/l	3,6	1	250		DIN ISO 15923-1 (D 42)
Sulfat (SO4)	mg/l	21,3	1	250		DIN ISO 15923-1 (D 42)
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	<0,05	0,05			DIN EN ISO 10304-1 (D 20)
Kieselsäure (SiO2)	mg/l	5,8	0,1			DIN EN ISO 11885 (E 22)
Nitrat (NO3)	mg/l	4,0	1	50		DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	0,02	0,5 4)		DIN ISO 15923-1 (D 42)
Summarische Parameter						
DOC	mg/l	1,4	0,5			DIN EN 1484 (H 3)
Anorganische Bestandteile						
Mangan (Mn)	mg/l	<0,005	0,005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Eisen (Fe)	mg/l	<0,005	0,005	0,2		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02	0,2		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,42	0,01		<0,2 12)	DIN 38409-7 (H 7)
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	5,6	0,1		>3 13)	DIN EN 25813 (G 21)
Berechnete Werte						
Gesamthärte	°dH	23,8	0,3			keine Angabe
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	4,25	0,05			DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	4,25	0,05			keine Angabe
Härtebereich		hart				keine Angabe
Carbonathärte	°dH	21,6	0,14			keine Angabe
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	656	10			keine Angabe
pH-Wert (berechnet)		7,11		6,5 - 9,5		keine Angabe
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,03				keine Angabe
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		6,98				keine Angabe
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,08				keine Angabe
Sättigungsindex		0,13				keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	64	1			keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	84				keine Angabe
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-17		5		DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Pufferungsintensität	mmol/l	2,83				keine Angabe
Kupferquotient S		34,72			>1,5 13)	DIN EN 12502
Lochkorrosionsquotient S1		0,08			<0,5 13)	DIN EN 12502
Zinkgerieselquotient S2		8,54			>3/< 1 14)	DIN EN 12502
Ionenbilanz	%	5				keine Angabe
Mikrobiologische Untersuchungen						
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	2	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-2
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-2

4) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.
12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"
13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"
14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

Ust./VAT-ID-Nr:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung
der AGROLAB Labor GmbH
84079 Bruckberg,
AG Landshut, HRB 7131

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-5-3327187-DE-P3

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	20.09.2016
Kundennr.	9601819

PRÜFBERICHT 1151761 / 2 - 200639

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 - aktueller Stand DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	*Wert*	*Einheit*	
Basekapazität bis pH 8,2	1,42	mmol/l	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN EN ISO 5667-5 (A 14); DIN EN ISO 19458 (K 19)

Dr.Blasy-Dr.Busse Herr Brodbeck, Tel. 08143/79-135
FAX: 08143/7214, E-Mail: David.Brodbeck@agrolab.de
Kundenbetreuung

Beginn der Prüfungen: 02.08.2016
Ende der Prüfungen: 20.09.2016 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Ust./VAT-ID-Nr.: DE 128 944 188
Geschäftsführer: Dipl.-Ing. Seb. Maier, Dr. Paul Wimmer
Eine Zweigniederlassung der AGROLAB Labor GmbH, 84079 Bruckberg, AG Landshut, HRB 7131
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
DOC-5-3527167-QE-P4

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Dr.Blasy-Dr.Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum	20.09.2016
Kundennr.	9601819

PRÜFBERICHT 1151761 / 2 - 200639

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts.

Auftrag	**1151761 / 2 Trinkwasseruntersuchung / EÜV**
Analysennr.	**200639 Trinkwasser**
Projekt	**13907 Trinkwasseruntersuchung (EÜV)**
Probeneingang	**02.08.2016**
Probenahme	**01.08.2016 14:05**
Probenehmer	**AGROLAB Franz Perti**
Kunden-Probenbezeichnung	**933141**
Zapfstelle	**ZH Brunnen**
Untersuchungsart	**LFW, Vollzug EÜV**
Entnahmestelle	**WVA**
	BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	**4110823800041**

Hinweis:
Die Probenahme (mikrobiolog. Parameter) erfolgte gem. DIN 19458, Zweck "a".

Chemische Parameter der Anlage 2 Teil I und II TrinkwV (ohne Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte)

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		DIN 50930 / EN 12502 Methode
Anionen						
Nitrat (NO3)	mg/l	4,0	1	50		DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	0,02	0,5 4)		DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,080		1		keine Angabe
Anorganische Bestandteile						
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E 29)

4) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.
TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 - aktueller Stand DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte eingehalten.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN EN ISO 5667-5 (A 14); DIN EN ISO 19458 (K 19)

Ust./VAT-ID-Nr:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung
der AGROLAB Labor GmbH
84079 Bruckberg,
AG Landshut, HRB 7131

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

OOC-S-052787-DE-P5

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum	20.09.2016
Kundennr.	9601819

PRÜFBERICHT 1151761 / 2 - 200639

Dr.Blasy-Dr.Busse Herr Brodbeck, Tel. 08143/79-135
FAX: 08143/7214, E-Mail: David.Brodbeck@agrolab.de
Kundenbetreuung
Beginn der Prüfungen: 02.08.2016
Ende der Prüfungen: 20.09.2016 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Ust./VAT-ID-Nr:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung
der AGROLAB Labor GmbH
84079 Bruckberg,
AG Landshut, HRB 7131

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

JOC-5-3527167-DE-PS

ANLAGE (7.3)

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Dr.Blasy-Dr.Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum 10.08.2015
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 849226 - 695120

Auftrag	849226 Trinkwasseruntersuchung
Analysennr.	695120 Trinkwasser
Projekt	13907 Trinkwasseruntersuchung (EÜV)
Probeneingang	04.08.2015
Probenahme	03.08.2015 12:00
Probenehmer	AGROLAB Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	935311
Zapfstelle	ZH Rohwasser Br.
Entnahmestelle	WVA
.	BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	4110823800041

Hinweis:
Die Probenahme (mikrobiolog. Parameter) erfolgte gem. DIN 19458, Zweck "a"

Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Sensorische Prüfungen						
Färbung (vor Ort)		farblos				DIN EN ISO 7887 (C 1)
Geruch (vor Ort)		ohne				DEV B1/2
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne				DEV B1/2
Trübung (vor Ort)		klar				DIN EN ISO 7027 (C 2)
Physikalisch-chemische Parameter						
Temperatur (Labor)	°C	13,0	0			DIN 38404-4 (C 4)
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,6				DIN 38404-4 (C 4)
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	640	1	2500		EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	710	1	2790		EN 27888
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	660	1	2790		EN 27888
pH-Wert (Labor)		7,08	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-5 (C 5)
pH-Wert (vor Ort)		7,18	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-5 (C 5)
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	123	0,5		>20 12)	DIN EN ISO 11885 (E 22)
Magnesium (Mg)	mg/l	28,2	0,5			DIN EN ISO 11885 (E 22)
Natrium (Na)	mg/l	4,1	0,5	200		DIN EN ISO 11885 (E 22)
Kalium (K)	mg/l	1,4	0,5			DIN EN ISO 11885 (E 22)
Anionen						
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,70	0,05		>1 12)	DIN 38409-7 (H 7)
Chlorid (Cl)	mg/l	3,6	1	250		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Sulfat (SO4)	mg/l	17,0	1	250		E DIN ISO 15923-1 (D 42)
Nitrat (NO3)	mg/l	3,8	1	50		E DIN ISO 15923-1 (D 42)

Ust./VAT-ID-Nr:
DE 128 944 188

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Seb. Maier
Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung
der AGROLAB Labor GmbH
84079 Bruckberg,
AG Landshut, HRB 7131

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

DOC-5-2756075-DE-P1

Dr. Blasy - Dr. Busse
Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 10.08.2015
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 849226 - 695120

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Summarische Parameter						
DOC	mg/l	0,8	0,5			DIN EN 1484 (H 3)
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,42	0,01		<0,2 12)	DIN 38409-7 (H 7)
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	3,3	0,1		>3 13)	DIN EN 25813 (G 21)
Berechnete Werte						
Gesamthärte	°dH	23,7	0,3			keine Angabe
Summe Erdalkalien	mmol/l	4,23	0,05			DIN 38409-6 (H 6)
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	4,23	0,05			keine Angabe
Härtebereich		hart				keine Angabe
Carbonathärte	°dH	21,6	0,14			keine Angabe
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	651	10			keine Angabe
pH-Wert (berechnet)		7,12		6,5 - 9,5		keine Angabe
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,04				keine Angabe
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		6,99				keine Angabe
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,08				keine Angabe
Sättigungsindex		0,12				keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	64				keine Angabe
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	83				keine Angabe
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-16		5		DIN 38404-10-R3 (C 10-R3)
Pufferungsintensität	mmol/l	2,83				keine Angabe
Kationenquotient		0,03				keine Angabe
Kupferquotient S		43,61			>1,5 13)	DIN EN 12502
Lochkorrosionsquotient S1		0,07			<0,5 13)	DIN EN 12502
Zinkgerieselquotient S2		7,46			>3/< 1 14)	DIN EN 12502
Ionenbilanz	%	5				keine Angabe
Mikrobiologische Untersuchungen						
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Coliforme Keime	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 (K 12)
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 (K 12)

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"
13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"
14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 - aktueller Stand
DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	*Wert*	*Einheit*	
Basekapazität bis pH 8,2	**1,42**	**mmol/l**	**Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten**

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN EN ISO 5667-5 (A 14); DIN EN ISO 19458 (K 19)

Dr.Blasy-Dr.Busse Frau Stephanie Solle, Tel. 08143/79-148
FAX: 08143/7214, E-Mail: stephanie.solle@agrolab.de
Kundenbetreuung
Beginn der Prüfungen: 04.08.2015
Ende der Prüfungen: 10.08.2015

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Ust./VAT-ID-Nr: DE 128 944 188
Geschäftsführer Dipl.-Ing. Seb. Maier Dr. Paul Wimmer
Eine Zweigniederlassung der AGROLAB Labor GmbH 84079 Bruckberg, AG Landshut, HRB 7131
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00
Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.
DOC-5-2759575-DE-P2

ANLAGE (7.4)

Dr. Blasy - Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Dr.Blasy-Dr.Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum	11.08.2014
Kundennr.	9601819
Seite 1 von 3	

PRÜFBERICHT 678173 - 512034

Auftrag	678173 Trinkwasseruntersuchung
Analysennr.	512034 Trinkwasser
Projekt	13907 Trinkwasseruntersuchung (Chemie EÜV + PU)
Probeneingang	05.08.2014
Probenahme	07.08.2014 12:20
Probenehmer	AGROLAB Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	9601819/4
Entnahmestelle	WVA
.	BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	4110823800041

Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Sensorische Prüfungen						
Färbung (vor Ort)		farblos				EN ISO 7887-C1
Geruch (vor Ort)		ohne				DEV B1/2
Trübung (vor Ort)		klar				DIN EN ISO 7027-C2
Physikalisch-chemische Parameter						
Temperatur (Labor)	°C	18,0	0			DIN 38404-C4
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,6				DIN 38404-C4
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	640	1	2500		EN 27888 (C8)
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	710	1	2790		EN 27888 (C8)
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	680	1	2790		EN 27888 (C8)
pH-Wert (Labor)		7,04	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-C5
pH-Wert (vor Ort)		7,16	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-C5
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	126	1		>20 12)	DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium (Mg)	mg/l	27,1	1			DIN EN ISO 11885-E22
Natrium (Na)	mg/l	4,6	1	200		DIN EN ISO 11885-E22
Kalium (K)	mg/l	1,4	1			DIN EN ISO 11885-E22
Anionen						
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,74	0,05		>1 12)	DIN 38409-H7-1
Chlorid (Cl)	mg/l	4,5	1	250		E DIN ISO 15923-1 (D42)
Sulfat (SO4)	mg/l	18,4	1	250		E DIN ISO 15923-1 (D42)
Nitrat (NO3)	mg/l	3,2	1	50		E DIN ISO 15923-1 (D42)

Summarische Parameter

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14285-01-00

Dr. Blasy - Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB-Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 11.08.2014
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 678173 - 512034

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
DOC	mg/l	1,1	0,5			DIN EN 1484
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,48	0,01		<0,2 12)	DIN 38409-H7-4-1
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	2,4	0,1		>3 13)	DIN EN 25813
Berechnete Werte						
Gesamthärte	°dH	23,9	0,3			
Summe Erdalkalien	mmol/l	4,26	0,05			DIN 38409-H6
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	4,26	0,05			
Härtebereich		hart				
Carbonathärte	°dH	21,7	0,14			
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	657	10			
pH-Wert (berechnet)		7,10		6,5 - 9,5		
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,03				
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		6,98				
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,07				
Sättigungsindex		0,12				
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	67				
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	86				
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-16		5		DIN 38404-C10-3
Pufferungsintensität	mmol/l	2,93				
Kationenquotient		0,03				
Kupferquotient S		40,37			>1,5 13)	DIN EN 12502
Lochkorrosionsquotient S1		0,07			<0,5 13)	DIN EN 12502
Zinkgerieselquotient S2		9,97			>3/< 1 14)	DIN EN 12502
Ionenbilanz	%	5				
Mikrobiologische Untersuchungen						
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2013) Anl. 5 I d) bb)
Coliforme Keime	KBE/100ml	0	0	0		EN ISO 9308-1
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		EN ISO 9308-1

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"
13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"
14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 - aktueller Stand
DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	*Wert*	*Einheit*	
Basekapazität bis pH 8,2	**1,48**	**mmol/l**	**Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten**
Sauerstoff (O2) gelöst	**2,4**	**mg/l**	**Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten**

Die Probenahme erfolgte gemäß der Norm: DIN EN ISO 5667-5 (A 14); DIN EN ISO 19458 (K 19)

Dr.Blasy-Dr.Busse Frau Dipl. Chem. Marese Hirth, Tel. 08031/291819
Kundenbetreuung

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14289-01-00

ANLAGE (7.5)

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 83059 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Gemeinde Nußdorf
23. Juli 2013
EINGANG

Datum	19.07.2013
Kundennr.	9601819
Seite 1 von 3	

PRÜFBERICHT 502862 - 286511

Auftrag	**502862 Trinkwasseruntersuchung**
Analysennr.	**286511 Trinkwasser**
Projekt	**13907 Trinkwasseruntersuchung (Chemie EÜV + PU)**
Probeneingang	**16.07.2013**
Probenahme	**15.07.2013 09:30**
Probenehmer	**AGROLAB Franz Pertl**
Kunden-Probenbezeichnung	**9601819/2**
Zapfstelle	**Brunnen**
Entnahmestelle	**WVA**
	BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	**4110823800041**

Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Sensorische Prüfungen						
Färbung (vor Ort)		farblos				EN ISO 7887-C1
Geruch (vor Ort)		ohne				DEV B1/2
Trübung (vor Ort)		klar				DIN EN ISO 7027-C2
Physikalisch-chemische Parameter						
Temperatur (Labor)	°C	20,0	0			DIN 38404-C4
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,4	0			DIN 38404-C4
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	630	1	2500		EN 27888 (C8)
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	700	1	2790		EN 27888 (C8)
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	640	1	2790		EN 27888 (C8)
pH-Wert (Labor)		7,06	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-C5
pH-Wert (vor Ort)		7,24	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-C5
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	116	1		>20 12)	DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium (Mg)	mg/l	27,0	1			DIN EN ISO 11885-E22
Natrium (Na)	mg/l	3,3	1	200		DIN EN ISO 11885-E22
Kalium (K)	mg/l	1,1	1			DIN EN ISO 11885-E22
Anionen						
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,37	0,05		>1 12)	DIN 38409-H7-1
Chlorid (Cl)	mg/l	3,0	1	250		E DIN ISO 15923-1 (D42)
Sulfat (SO4)	mg/l	13,6	1	250		E DIN ISO 15923-1 (D42)
Nitrat (NO3)	mg/l	8,2	1	50		E DIN ISO 15923-1 (D42)
Summarische Parameter						
DOC	mg/l	1,4	0,5			DIN EN 1484

DAkkS Deutsche

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 83059 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB GROUP
Your labs. Your service.

Datum 19.07.2013
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT 502862 - 286511

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,32	0,01		<0,5 12)	DIN 38409-H7-4-1
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	4,4	0,1		>3 13)	DIN EN 25813
Berechnete Werte						
Gesamthärte	°dH	22,4	0,3			
Summe Erdalkalien	mmol/l	4,00	0,05			DIN 38409-H6
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	4,00	0,05			
Härtebereich		hart				
Carbonathärte	°dH	20,6	0,14			
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	622	10			
pH-Wert (berechnet)		7,13		6,5 - 9,5		
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,07				
Sättigungs-pH (n.Langeller,pHL)		7,03				
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,06				
Sättigungsindex		0,10				
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	60				
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	73				
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-12		5		DIN 38404-C10-3
Pufferungsintensität	mmol/l	2,65				
Kationenquotient		0,02				
Kupferquotient S		52,20			>1,5 13)	DIN EN 12502
Lochkorrosionsquotient S1		0,07			<0,5 13)	DIN EN 12502
Zinkgerieselquotient S2		2,77			>3/< 1 14)	DIN EN 12502
Ionenbilanz	%	4				
Mikrobiologische Untersuchungen						
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I d) bb)
Coliforme Keime	KBE/100ml	0	0	0		EN ISO 9308-1
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		EN ISO 9308-1

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"
13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"
14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 - aktueller Stand
DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	*Wert*	*Einheit*	
Basekapazität bis pH 8,2	**1,32**	**mmol/l**	**Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten**

Die Probenahme erfolgte gemäß der Norm: DIN EN ISO 5667-5-A14:02-2011; DIN EN ISO 19458-K19:08-2006

Dr.Blasy-Dr.Busse Frau Dipl. Chem. Marese Hirth, Tel. 08031/291819
Kundenbetreuung

DAkkS Deutsche

ANLAGE (7.6)

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 83059 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de

AGROLAB Laborgruppe
www.agrolab.de

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum 27.08.2012
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 402826

Analysennr.	849291 Trinkwasser
Auftrag	Untersuchung nach Eigenüberwachungsverordnung
Probeneingang	07.08.2012
Probenahme	06.08.2012 10:40
Probenehmer	AGROLAB Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	9601819/4
Entnahmestelle	WVA BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	4110823800041

Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Sensorische Prüfungen						
Färbung (vor Ort)		farblos				EN ISO 7887-C1
Geruch (vor Ort)		ohne				EN 1622
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne				DEV B 1/2
Trübung (vor Ort)		klar				DIN EN ISO 7027-C2
Physikalisch-chemische Parameter						
Temperatur (Labor)	°C	16,0	0			DIN 38404-C4
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,4	0			DIN 38404-C4
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	650	1	2500		EN 27888 (C8)
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	730	1	2790		EN 27888 (C8)
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	690	1	2790		EN 27888 (C8)
pH-Wert (Labor)		7,07	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-C5
pH-Wert (vor Ort)		7,33	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-C5
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	123	1		>20 12)	DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium (Mg)	mg/l	27,6	1			DIN EN ISO 11885-E22
Natrium (Na)	mg/l	4,1	1	200		DIN EN ISO 11885-E22
Kalium (K)	mg/l	1,2	1			DIN EN ISO 11885-E22
Anionen						
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,82	0,05		>1 12)	DIN 38409-H7-1
Chlorid (Cl)	mg/l	3,6	1	250		DIN EN ISO 15682-D31 (modifiziert)
Sulfat (SO4)	mg/l	18,0	1	250		DIN 38405-D5
Nitrat (NO3)	mg/l	2,2	1	50		DIN EN ISO 13395 - D28

Summarische Parameter

DAkkS

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 83059 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de

AGROLAB
Laborgruppe
www.agrolab.de

Datum 27.08.2012
Kundennr. 9601819

Auftragsnr. 402826 Analysennr. 849291

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
DOC	mg/l	1,1	0,5			DIN EN 1484
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,48	0,01		<0,5 [12]	DIN 38409-H7-2
Sauerstoff (O2) gel. (vor Ort)	mg/l	3,8	0,02			DIN EN 25813
Berechnete Werte						
Gesamthärte	°dH	23,5	0,3			
Summe Erdalkalien	mmol/l	4,20	0,05			DIN 38409-H6
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	4,20	0,05			
Härtebereich		hart				
Carbonathärte	°dH	21,9	0,14			
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	657	10			
pH-Wert (berechnet)		7,11		6,5 - 9,5		
pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC)		7,03				
Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL)		6,99				
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC		0,08				
Sättigungsindex		0,12				
Kohlenstoffdioxid, gelöst	mg/l	67				
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	85				
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-16		5		DIN 38404-C10-3
Pufferungsintensität	mmol/l	2,93				
Kationenquotient		0,03				
Kupferquotient S		41,66			>1,5 [13]	DIN EN 12502
Lochkorrosionsquotient S1		0,07			<0,5 [13]	DIN EN 12502
Zinkgerieselquotient S2		13,29			>3/< 1 [14]	DIN EN 12502
Mikrobiologische Untersuchungen						
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 2001 (2011) Anl. 5 I d) bb)
Coliforme Keime	KBE/100ml	0	0	0		EN ISO 9308-1
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		EN ISO 9308-1

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"
13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"
14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)
TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001 - aktueller Stand
DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	*Wert*	*Einheit*	
Basekapazität bis pH 8,2	1,48	mmol/l	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten

Die Probenahme erfolgte gemäß der Norm: DIN EN ISO 5667-5-A14:02-2011; DIN EN ISO 19458-K19:08-2006

Dr.Blasy-Dr.Busse Frau Dipl. Chem. Marese Hirth, Tel. 08031/291819
Kundenbetreuung

DAkkS

ANLAGE C7.7)

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 83059 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de

AGROLAB Laborgruppe
www.agrolab.de

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum	09.08.2011
Kundennr.	9601819
Seite 1 von 5	

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 346267

Analysennr.	761402 Trinkwasser
Auftrag	Trinkwasseruntersuchung / EÜV
Probeneingang	02.08.2011
Probenahme	01.08.2011
Probenehmer	AGROLAB Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	9601819/4
Uhrzeit Probenahme	10:50
Entnahmestelle	(ÖTrinkwv)WASSERWERK BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	4110823800041

Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Sensorische Prüfungen						
Färbung (vor Ort)		farblos				EN ISO 7887-C1
Geruch (vor Ort)		ohne				EN 1622
Trübung (vor Ort)		klar				DIN EN ISO 7027-C2
Physikalisch-chemische Parameter						
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,5	0			DIN 38404-C4
Leitfähigkeit bei 20°C (vor Ort)	µS/cm	630	1			EN 27888 (C8)
pH-Wert (vor Ort)		7,20	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-C5
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	0,1	0,1	0,5		DIN EN ISO 7887-C1
SAK 254 nm	m-1	1,9	0,1			DIN 38404-C3
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	123	1		>20 12)	DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium (Mg)	mg/l	26,9	1			DIN EN ISO 11885-E22
Natrium (Na)	mg/l	3,9	1	200		DIN EN ISO 11885-E22
Kalium (K)	mg/l	1,2	1			DIN EN ISO 11885-E22
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,01	0,01	0,5 / 30 1)		EN ISO 11732
Anionen						
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,96	0,05		>1 12)	DIN 38409-H7-1
Chlorid (Cl)	mg/l	3,2	1	250		DIN EN ISO 15682-D31 (modifiziert)
Sulfat (SO4)	mg/l	21,1	1	240		DIN 38405-D5
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	<0,05	0,05			DIN EN ISO 10304-2-D20
Kieselsäure (SiO2)	mg/l	6,1	0,1			DIN EN ISO 11885-E22
Nitrat (NO3)	mg/l	1,9	1	50		DIN EN ISO 13395 - D28

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 85659 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de

AGROLAB Laborgruppe
www.agrolab.de

Datum 09.08.2011
Kundennr. 9601819

Auftragsnr. 346267 Analysennr. 761402

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	0,02	0,5 [4]		DIN EN ISO 13395 - D28
Summarische Parameter						
DOC	mg/l	1,3	0,5			DIN EN 1484
Anorganische Bestandteile						
Mangan (Mn)	mg/l	<0,005	0,005	0,05		DIN EN ISO 11885-E22
Eisen (Fe)	mg/l	<0,005	0,005	0,2		DIN EN ISO 11885-E22
Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02	0,2		DIN EN ISO 11885-E22
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,61	0,01		<0,5 [12]	DIN 38409-H7-2
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	2,4	0,1		>3 [13]	DIN EN 25813
Berechnete Werte						
Gesamthärte	°dH	23,4	0,3			<keine Angabe>
Summe Erdalkalien	mmol/l	4,18	0,05			DIN 38409-H6
Carbonathärte	°dH	22,3	0,14			<keine Angabe>
Mikrobiologische Untersuchungen						
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 1990
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 1990
Coliforme Keime	KBE/100ml	0	0	0		Colilert-18 Quanti-Tray, Fa. IDEXX
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		Colilert-18 Quanti-Tray,IDEXX
Sonstige Untersuchungsparameter						
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-22,6				DIN 38404-C10-3

1) geogen bedingte Überschreitungen bleiben bis zum höheren der beiden Werte außer Betracht
4) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.
12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"
13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001
DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffengegenüber Wasser"
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	*Wert*	*Einheit*	
Basekapazität bis pH 8,2	**1,61**	**mmol/l**	**Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten**
Sauerstoff (O2) gelöst	**2,4**	**mg/l**	**Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten**

Die Probenahme erfolgte gemäß der Norm: DIN 38402-A14:03-1986; DIN EN ISO 19458-K19:08-2006

Dr.Blasy-Dr.Busse Frau Dipl. Chem. Marese Hirth, Tel. 08031/291819
Kundenbetreuung

DAkkS

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 83059 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de

AGROLAB
Laborgruppe
www.agrolab.de

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum	09.08.2011
Kundennr.	9601819
Seite 3 von 5	

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 346267

Analysennr.	**761402 Trinkwasser**
Auftrag	**Trinkwasseruntersuchung / EÜV**
Probeneingang	**02.08.2011**
Probenahme	**01.08.2011**
Probenehmer	**AGROLAB Franz Pertl**
Kunden-Probenbezeichnung	**9601819/4**
Uhrzeit Probenahme	**10:50**
Entnahmestelle	**(ÖTrinkwv)WASSERWERK BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU**
Objektkennzahl	**4110823800041**

Chemische Parameter der Anlage 2 Teil I und II TrinkwV (ohne Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte)

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Anionen						
Nitrat (NO3)	mg/l	1,9	1	50		DIN EN ISO 13395 - D28
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	0,02	0,5 4)		DIN EN ISO 13395 - D28
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,038		1		<keine Angabe>
Anorganische Bestandteile						
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,01		DIN EN ISO 17294-2 (E29)

4) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001
DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffengegenüber Wasser"
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter *Wert* *Einheit*

Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte eingehalten.

Die Probenahme erfolgte gemäß der Norm: DIN 38402-A14:03-1986; DIN EN ISO 19458-K19:08-2006

Dr.Blasy-Dr.Busse Frau Dipl.-Chem. Marese Hirth, Tel. 08031/291819
Kundenbetreuung

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 83059 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de

AGROLAB Laborgruppe
www.agrolab.de

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum 09.08.2011
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 346267

Analysennr.	761402 Trinkwasser
Auftrag	Trinkwasseruntersuchung / EÜV
Probeneingang	02.08.2011
Probenahme	01.08.2011
Probenehmer	AGROLAB Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	9601819/4
Uhrzeit Probenahme	10:50
Entnahmestelle	(ÖTrinkwv)WASSERWERK BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	4110823800041

Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM, Anlage 2 Teil I Nr. 10 TrinkwV)

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PSM)						
Atrazin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Bentazon	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Desethylatrazin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Desethylterbuthylazin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Dichlorprop (2,4-DP)	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Diuron	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Isoproturon	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Mecoprop (MCPP)	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Metazachlor	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Simazin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
Terbuthylazin	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		EN ISO 11369 (F12) LC/MS
PSM-Summe	mg/l	0	0,00005	0,0005		<keine Angabe>

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001
DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffengegenüber Wasser"
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs
Analysenparameter *Wert* *Einheit*

Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte eingehalten.

Hinweis zu Desisopropylatrazin:
= Desethylsimazin (=Atrazin-desisopropyl)

ANLAGE (7.8)

AGROLAB Laborgruppe
www.agrolab.de

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 83059 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum 21.09.2010
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 315253

Analysennr.	695441 Trinkwasser
Auftrag	Trinkwasseruntersuchung / EÜV
Probeneingang	10.09.2010
Probenahme	09.09.2010
Probenehmer	AGROLAB Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	9601819/4
Uhrzeit Probenahme	11:25
Entnahmestelle	(ÖTrinkwv)WASSERWERK BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	4110823800041

Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Sensorische Prüfungen						
Färbung (vor Ort)		farblos				EN ISO 7887-C1
Geruch (vor Ort)		ohne				DEV B 1/2
Trübung (vor Ort)		klar				DIN EN ISO 7027-C2
Physikalisch-chemische Parameter						
Temperatur (vor Ort)	°C	10,9	0			DIN 38404-C4
Leitfähigkeit bei 20°C (vor Ort)	µS/cm	640	1			EN 27888 (C8)
pH-Wert (vor Ort)		7,33	0	6,5 - 9,5		DIN 38404-C5
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	125	1		>20 12)	DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium (Mg)	mg/l	28,4	1			DIN EN ISO 11885-E22
Natrium (Na)	mg/l	4,1	1	200		DIN EN ISO 11885-E22
Kalium (K)	mg/l	1,3	1			DIN EN ISO 11885-E22
Anionen						
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,79	0,05		>1 12)	DIN 38409-H7-1
Chlorid (Cl)	mg/l	3,6	1	250		DIN EN ISO 15682-D31 (modifiziert)
Sulfat (SO4)	mg/l	21,5	1	240		DIN 38405-D5
Nitrat (NO3)	mg/l	2,9	1	50		DIN EN ISO 13395 - D28
Summarische Parameter						
DOC	mg/l	1,3	0,5			DIN EN 1484
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,43	0,01		<0,5 12)	DIN 38409-H7-2
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	4,0	0,1		>3 13)	DIN EN 25813

AGROLAB
Laborgruppe
www.agrolab.de

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 83059 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de

Datum 21.09.2010
Kundennr. 9601819

Auftragsnr. 315253 Analysennr. 695441

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Berechnete Werte						
Gesamthärte	°dH	24,0	0,3			<keine Angabe>
Summe Erdalkalien	mmol/l	4,29	0,05			DIN 38409-H6
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	4,29	0,05			<keine Angabe>
Härtebereich		hart				<keine Angabe>
Carbonathärte	°dH	21,8	0,14			<keine Angabe>
Mikrobiologische Untersuchungen						
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 1990
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV 1990
Coliforme Keime	KBE/100ml	0	0	0		Colilert-18 Quanti-Tray, Fa. IDEXX
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		Colilert-18 Quanti-Tray,IDEXX
Sonstige Untersuchungsparameter						
Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-27				DIN 38404-C10-3

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"
13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001
DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffengegenüber Wasser"
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	*Wert*	*Einheit*	
Basekapazität bis pH 8,2	1,43	mmol/l	**Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten**

Die Probenahme erfolgte gemäß der Norm: DIN 38402-A14:03-1986; DIN EN ISO 19458-K19:08-2006

Dr.Blasy-Dr.Busse Frau Dipl. Chem. Marese Hirth, Tel. 08031/291819
Kundenbetreuung

ANLAGE (7.9)

AGROLAB Laborgruppe
www.agrolab.de

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 83059 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de

GEMEINDE NUßDORF
BRANNENBURGER STR. 10
83131 NUßDORF

Datum 14.09.2009
Kundennr. 9601819

PRÜFBERICHT

Auftragsnr. 277643

Analysennr.	614983 Trinkwasser
Auftrag	Trinkwasseruntersuchung
Probeneingang	08.09.2009
Probenahme	08.09.2009
Probenehmer	Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	2
Uhrzeit Probenahme	13:35
Entnahmestelle	(ÖTrinkwv)WASSERWERK BRUNNEN HOFPOINT GUGGENAU
Objektkennzahl	4110823800041

Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

	Einheit	Ergebnis	Nachweisgr	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Sensorische Prüfungen						
Färbung (vor Ort)		farblos				EN ISO 7887-C1
Geruch (vor Ort)		ohne				DEV B 1/2
Trübung (vor Ort)		klar				DIN EN ISO 7027-C2
Physikalisch-chemische Parameter						
Temperatur (vor Ort)	°C	10,7				DIN 38404-C4
Leitfähigkeit bei 20°C (vor Ort)	µS/cm	603	1			EN 27888 (C8)
pH-Wert (vor Ort)		7,21		6,5 - 9,5		DIN 38404-C5
Kationen						
Calcium (Ca)	mg/l	119	1		>20 12)	DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium (Mg)	mg/l	26,5	1			DIN EN ISO 11885-E22
Natrium (Na)	mg/l	3,5	1	200		DIN EN ISO 11885-E22
Kalium (K)	mg/l	1,3	1			DIN EN ISO 11885-E22
Anionen						
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,44	0,05		>1 12)	DIN 38409-H7-1
Chlorid (Cl)	mg/l	2,4	1	250		DIN EN ISO 15682-D31 (modifiziert)
Sulfat (SO4)	mg/l	22,1	1	240		DIN 38405-D5 (modifiziert)
Nitrat (NO3)	mg/l	8,4	1	50		DIN EN ISO 13395 - D28
Summarische Parameter						
DOC	mg/l	0,9	0,5			DIN EN 1484
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,32	0,01		<0,5 12)	DIN 38409-H7-2
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	4,3	0,1		>3 13)	DIN EN 25813

ilac-MRA DAP-PL-3158.99

Dr. Blasy - Dr. Busse

Außenstelle der Agrolab-Labor GmbH
Grubholzer Str. 6, 83059 Kolbermoor, Germany
Tel.: +49 (0)8031 / 29 18 0, Fax: +49 (0)8031 / 96 81 6
eMail: marese.hirth@agrolab.de

AGROLAB Labergruppe
www.agrolab.de

Datum 14.09.2009
Kundennr. 9601819

Auftragsnr. 277643 Analysennr. 614983

Berechnete Werte

	Einheit	Ergebnis	Nachweisgr	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502	Methode
Gesamthärte	°dH	22,7	0,28			<keine Angabe>
Summe Erdalkalien	mmol/l	4,06	0,05			DIN 38409-H6
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	4,06	0,05			<keine Angabe>
Härtebereich		hart				<keine Angabe>
Carbonathärte	°dH	20,8	0,14			<keine Angabe>

Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0		100		TrinkwV 1990
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0		100		TrinkwV 1990
Coliforme Keime	KBE/100ml	0		0		Colilert-18 Quanti-Tray, Fa. IDEXX
E. coli	KBE/100ml	0		0		Colilert-18 Quanti-Tray,IDEXX

Sonstige Untersuchungsparameter

Calcitlösekapazität (CaCO3)	mg/l	-23,5				DIN 38404-C10-3

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer"; Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"
13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001
DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<....(+)" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.
Die tatsächliche Nachweis- oder Bestimmungsgrenze kann in Einzelfällen (z.b. Matrixeffekte, zu geringes Probenvolumen) vom angegebenen Wert des Verfahrens abweichen.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

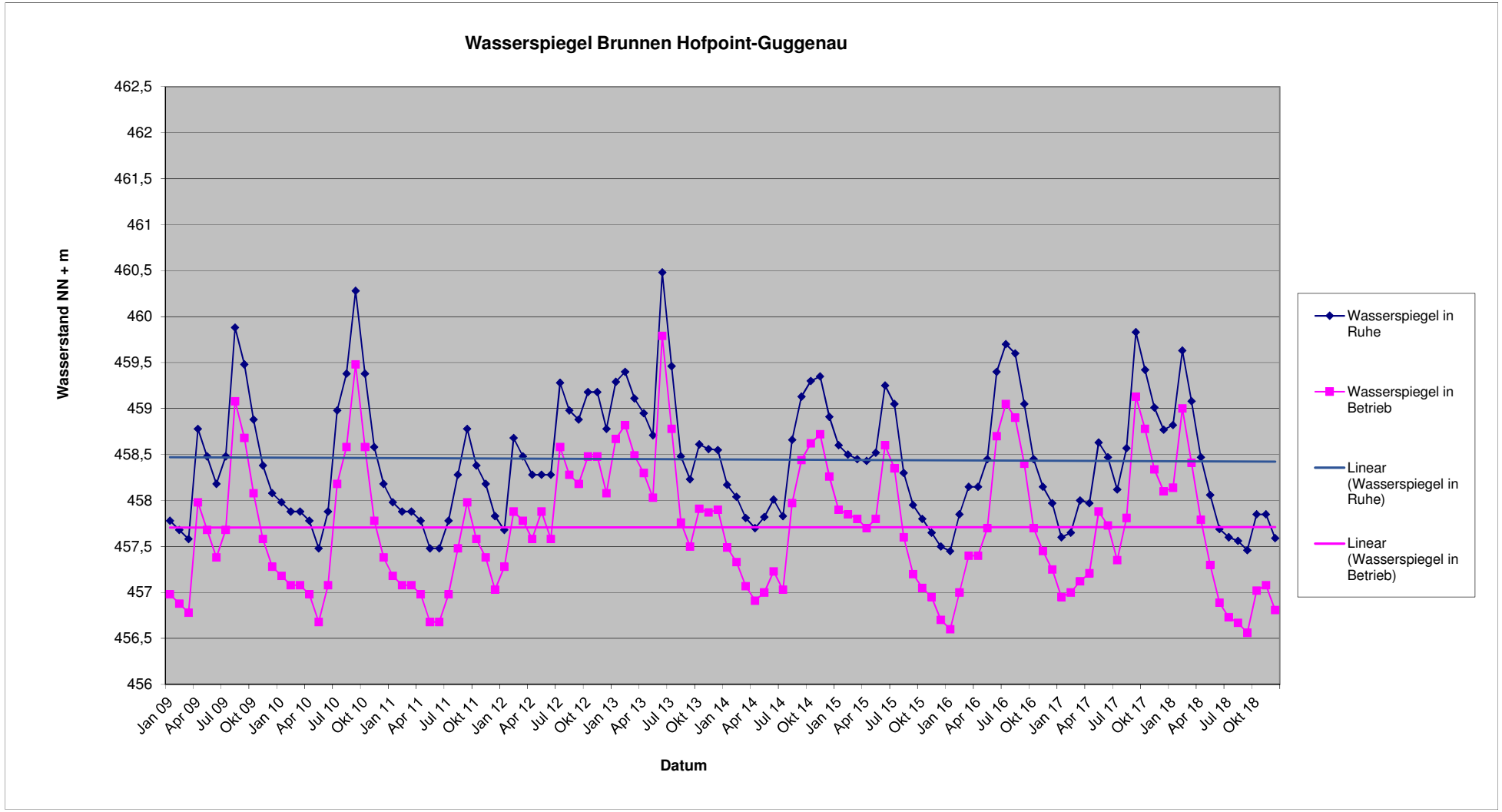
Analysenparameter	*Wert*	*Einheit*	
Basekapazität bis pH 8,2	1,32	mmol/l	**Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten**

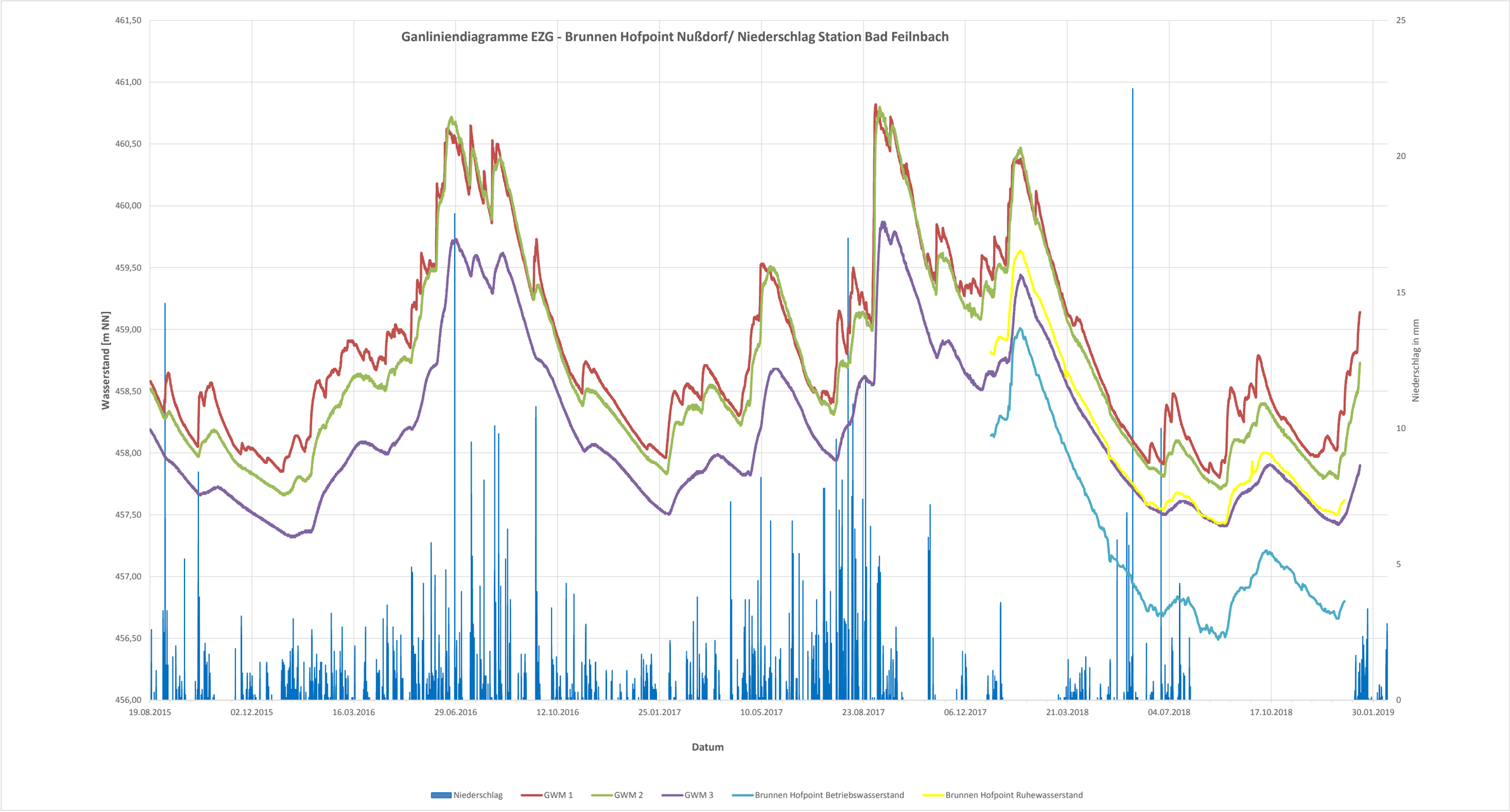
Dr.Blasy-Dr.Busse Frau Dipl. Chem. Marese Hirth, Tel. 08031/291819
Kundenbetreuung

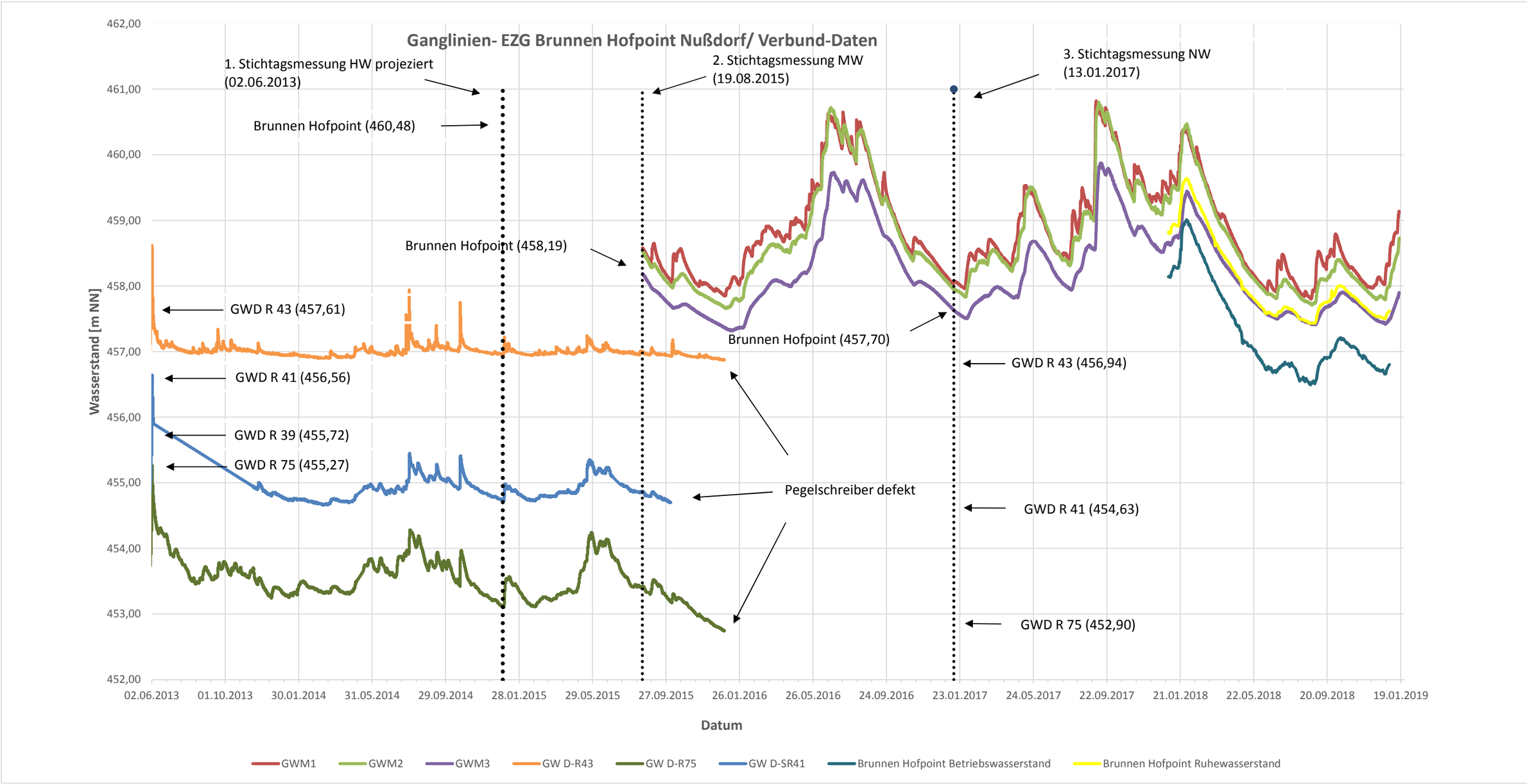
Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Der Prüfzeitraum entspricht dem Zeitraum zwischen dem Eingangsdatum und dem Befunddatum. Bei Proben unbekannten Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig.

Anlage (8)

GANGLINIENDIAGRAMME


Wasserspiegel Brunnen Hofpoint-Guggenau
Wasserstand NN + m
462,5
462
461,5
461
460,5
460
459,5
459
458,5
458
457,5
457
456,5
456
Jan 09
Apr 09
Jul 09
Okt 09
Jan 10
Apr 10
Jul 10
Okt 10
Jan 11
Apr 11
Jul 11
Okt 11
Jan 12
Apr 12
Jul 12
Okt 12
Jan 13
Apr 13
Jul 13
Okt 13
Jan 14
Apr 14
Jul 14
Okt 14
Jan 15
Apr 15
Jul 15
Okt 15
Jan 16
Apr 16
Jul 16
Okt 16
Jan 17
Apr 17
Jul 17
Okt 17
Jan 18
Apr 18
Jul 18
Okt 18
Datum
Wasserspiegel in Ruhe
Wasserspiegel in Betrieb
Linear (Wasserspiegel in Ruhe)
Linear (Wasserspiegel in Betrieb)


Ganliniendiagramme EZG - Brunnen Hofpoint Nußdorf/ Niederschlag Station Bad Feilnbach
Wasserstand [m NN]
461,50
461,00
460,50
460,00
459,50
459,00
458,50
458,00
457,50
457,00
456,50
456,00
Niederschlag in mm
25
20
15
10
5
0
19.08.2015
02.12.2015
16.03.2016
29.06.2016
12.10.2016
25.01.2017
10.05.2017
23.08.2017
06.12.2017
21.03.2018
04.07.2018
17.10.2018
30.01.2019
Datum
Niederschlag
GWM 1
GWM 2
GWM 3
Brunnen Hofpoint Betriebswasserstand
Brunnen Hofpoint Ruhewasserstand


Ganglinien- EZG Brunnen Hofpoint Nußdorf/ Verbund-Daten
1. Stichtagsmessung HW projeziert (02.06.2013)
2. Stichtagsmessung MW (19.08.2015)
3. Stichtagsmessung NW (13.01.2017)
Brunnen Hofpoint (460,48)
Brunnen Hofpoint (458,19)
Brunnen Hofpoint (457,70)
GWD R 43 (457,61)
GWD R 41 (456,56)
GWD R 39 (455,72)
GWD R 75 (455,27)
GWD R 43 (456,94)
GWD R 41 (454,63)
GWD R 75 (452,90)
Pegelschreiber defekt
Wasserstand [m NN]
462,00
461,00
460,00
459,00
458,00
457,00
456,00
455,00
454,00
453,00
452,00
02.06.2013
01.10.2013
30.01.2014
31.05.2014
29.09.2014
28.01.2015
29.05.2015
27.09.2015
26.01.2016
26.05.2016
24.09.2016
23.01.2017
24.05.2017
22.09.2017
21.01.2018
22.05.2018
20.09.2018
19.01.2019
Datum
GWM1
GWM2
GWM3
GW D-R43
GW D-R75
GW D-SR41
Brunnen Hofpoint Betriebswasserstand
Brunnen Hofpoint Ruhewasserstand

Anlage (9)

TABELLE SCHUTZFUNKTION DER GRUNDWASSERÜBERDECKUNG NACH *HÖLTING* /VERWEILZEIT NACH *REHSE* MIT REINIGUNGSWIRKUNG

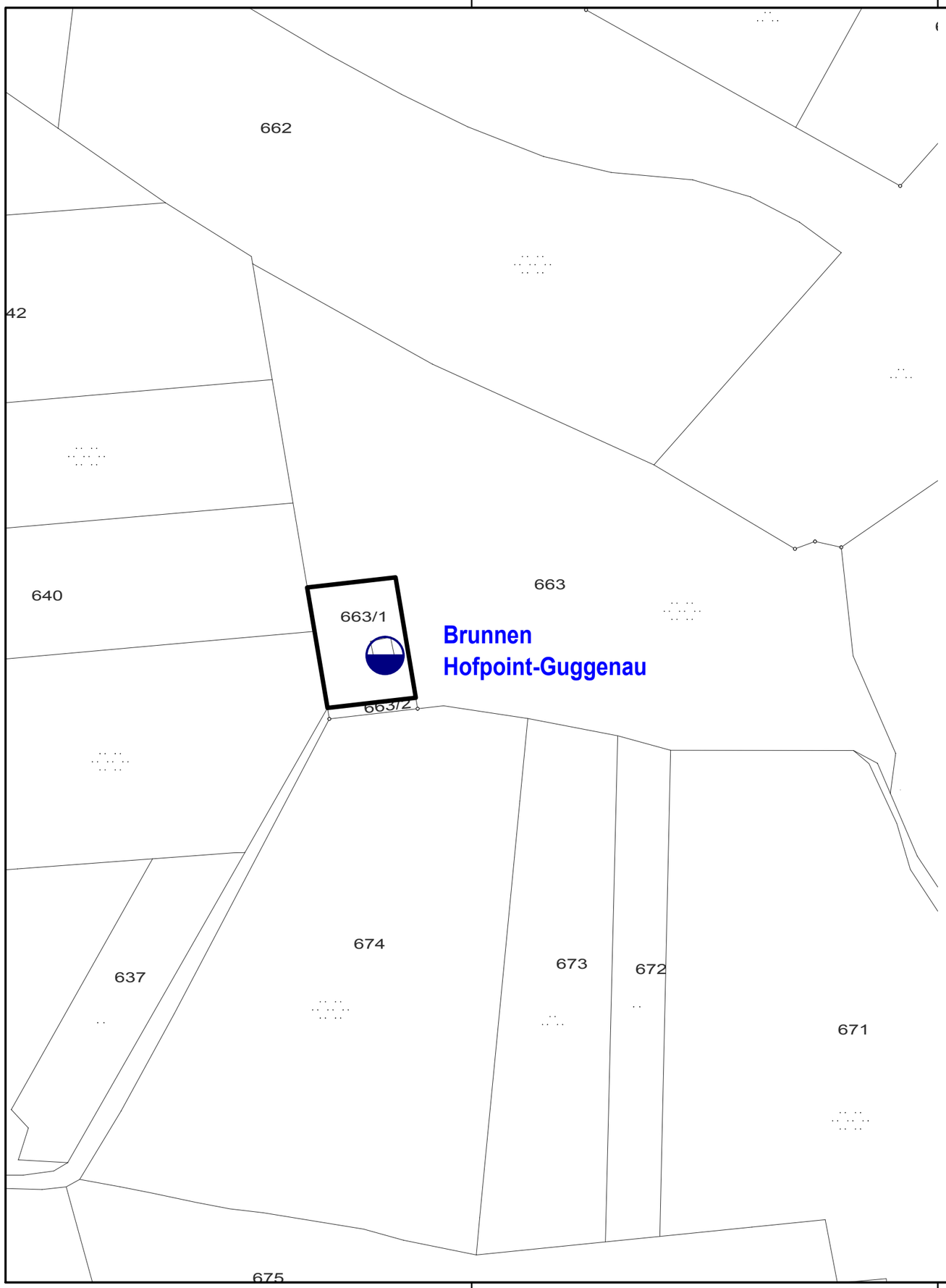
Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung nach Hölting / Verweilzeit nach Rehse mit Reinigungswirkung

Bohrung	Schichthorizont Ausbildung		Schutzfunktion nach Hölting					Verweilzeit nach Rehse			Reinigungswirkung nach Rehse	
			Mächtigkeit	Punktezahl	Punktezahl pro Schichtpaket	Faktor W	Gesamtzahl nach Hölting	Material-nummer	Abstands-geschwindigkeit bei Teilsättigung	Aufenthalts-zeit	Reinigungs-index	Reinigungs-grad
		bis m u GOK 1)	m	pro lfm				M	m/d	d	I	Md
Brunnen	Mu	0 - 0,4										
Hofpoint	U	0,4 - 2,4	2,0	120	240	0,75	180,0	4/1	0,72	2,78	0,33	0,66
Brunnen	G,u	2,4 - 3,7	1,3	60	78	0,75	58,5	9	2,52	0,52	0,08	0,10
	mG-fG,s	3,7 - 4,0	0,3	10	3	0,75	2,3	11	57,6	0,01	0,03	0,01
						Summe	**240,8**		Gesamtfließzeit (d)	3,30	Gesamtindex	0,77
GWM1	Grundwasserspiegel bei Hochwasser ca. 2 m u GOK											
						Summe	0,0		Gesamtfließzeit (d)	0,00	Gesamtindex	0,00
GWM2	G,s*,(u') 1)	4,0 - 5,6	1,6	10	16	0,75	12,0	10	5,76	0,28	0,04	0,06
						Summe	**12,0**		Gesamtfließzeit (d)	0,28	Gesamtindex	0,06
GWM3	G,u*,s,x 1)	4,0 - 4,5	0,5	60	30	0,75	22,5	8	0,72	0,69	0,13	0,07
	S,g*,(u')	4,5 - 5,15	0,7	25	16,25	0,75	12,2	4/3	0,54	1,20	0,22	0,14
	U,s'-s,g'	5,15 - 7,6	2,5	120	294	0,75	220,5	4/1	0,72	3,40	0,33	0,81
	U,s,t'	7,6 - 8,0	0,4	160	64	0,75	48,0	3	0,16	2,50	0,4	0,16
	G,s*	8,0 - 9,5	1,5	10	15	0,75	11,3	10	5,76	0,26	0,04	0,06
						Summe	**314,4**		Gesamtfließzeit (d)	8,06	Gesamtindex	1,24

1)…ohne Berücksichtigung der oberen 4 m der Grundwasserüberdeckung

Anlage (10)

SCHUTZGEBIETSVERORDNUNG (ENTWURF)



Legende:

Schutzzone I mit Entnahmebrunnen
(ca. 550 m²)

N

Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name
...	...	...	...	...	...

CRYSTAL
GEOTECHNIK

BERATENDE INGENIEURE & GEOLOGEN GMBH
INSTITUT FÜR ERD - UND GRUNDBAU HYDROGEOLOGISCHE BERATUNG
HOFSTATTSTRASSE 28 D - 86919 UTTING TELEFON 08806/480 + 1432
SCHUSTERGASSE 14 D-83512 WASSERBURG TELEFON 08071/92278-0
E-mail: Wasserburg@Crystal-Geotechnik.de

BAUHERR
Gemeinde Nußdorf am Inn

PROJEKT
EZG - Ermittlung Trinkwasserbrunnen "Hofpoint-Guggenau"

PLANINHALT
Lageplan mit Fassungsbereich

MASSTAB:	GEZEICHNET	DATUM	GEPRÜFT
M 1 : 1000	NP	05.06.2019	AT

PROJEKT NR.	PLAN NR.	ANLAGE
H 165230		1.1

Verordnung des Landratsamtes Rosenheim über das Wasserschutzgebiet der Gemeinde Nußdorf am Inn für die öffentliche Wasserversorgung Brunnen „Hofpoint-Guggenau“

vom .....

Das Landratsamt Rosenheim erlässt aufgrund des § 51 Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2 und § 52 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (BGBl I S. 2585) i.V. mit Art. 31 Abs. 2 und 63 des Bayerischen Wassergesetzes (BayWG) i.d.F. der Bekanntmachung vom 25. Februar 2010 (GVBl S.66) folgende

V E R O R D N U N G

§ 1 Allgemeines

Zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung für die Gemeinde Nußdorf am Inn wird im Bereich der Gemarkungen Nußdorf und Roßholzen das in § 2 näher umschriebenen Wasserschutzgebiet für den Brunnen „Hofpoint-Guggenau“ festgesetzt. Für dieses Gebiet werden die Anordnungen nach §§ 3 bis 7 erlassen.

§ 2 Schutzgebiet

(1) Das Schutzgebiet besteht aus
Schutzzone I - Fassungsbereich
Schutzzone II - engere Schutzzone
Schutzzone III - weitere Schutzzone

(2) Die Grenzen des Schutzgebietes und der einzelnen Schutzzonen sind in den im Anhang veröffentlichten Lageplänen eingetragen (Anlage (1.1) Lageplan mit Fassungsbereich M 1 : 1.000 und Anlage (1.2) Lageplan mit Schutzgebietsvorschlag M 1 : 5000). Die Pläne sind im Landratsamt Rosenheim und im Rathaus der Gemeinde Nußdorf am Inn niedergelegt; sie können dort während der Dienststunden eingesehen werden.

(3) Als Grenzen in der Natur gelten die in den genannten Plänen markierten Grundstücksgrenzen oder Gewässer (Mitte), bei Durchschneidungen von Grundstücken außerhalb von Gewässern grundsätzlich die geraden Verbindungen zwischen den jeweils im markierten Grenzverlauf nächstliegenden Grenzsteinen am Grundstücksrand und dabei die der Fassung näheren Kante der gekennzeichneten Linie.

(4) Veränderungen der Grenzen oder der Bezeichnungen der im Schutzgebiet gelegenen Grundstücke berühren die festgesetzten Grenzen der Schutzzonen nicht.

(5) Der Fassungsbereich ist durch eine Umzäunung, die engeren Schutzzonen und die weiteren Schutzzonen sind, soweit erforderlich, in der Natur in geeigneter Weise kenntlich gemacht

§ 3 Verbote, Beschränkungen und Handlungspflichten

(1) Es sind, unbeschadet der allgemein geltenden Regelungen sowie behördlicher Entscheidungen gem. § 52 Abs. 1 Satz 1 WHG,

		in der Weiteren Schutzzone (Zone III)	in der Engeren Schutzzone (Zone II)
1.	**bei Eingriffen in den Untergrund**		
1.1	Aufschlüsse oder Veränderungen der Erdoberfläche, auch wenn Grundwasser nicht aufgedeckt wird, vorzunehmen oder zu erweitern (insbesondere linienhaft durchhaltende Geländeeinschnitte, Fischteiche, Kies-, Sand- und Tongruben, genehmigungsfreie Abgrabungen gem. BayAbgrG Art. 6 Abs. 2)	nur zulässig wie in Zone II sowie im unmittelbaren Zusammenhang mit den nach Nrn. 2 bis 5 zulässigen Maßnahmen,	nur Bodenbearbeitung im Rahmen der ordnungs-gemäßen landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen oder gärtnerischen Nutzung zulässig
1.2	Wiederverfüllen von Baugruben, Leitungsgräben und sonstiger Erdaufschlüsse	nur zulässig im Zuge von Baumaßnahmen mit dem ursprünglichen Erdaushub oder natürlichem unbedenklichem Bodenmaterial unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften und Regelwerke	verboten
1.3	Geländeauffüllungen und Verfüllen von Erdaufschlüssen	verboten auch für genehmigungsfreie Aufschüttungen nach BayBO Art. 57 Abs. 1 Nr. 9	verboten
1.4	Leitungen zu verlegen oder zu erneuern (ohne Nrn. 2.1, 3.7 und 6.11)	nur zulässig für - unterirdische Leitungen ohne Verwendung wassergefährdender Stoffe, zur unmittelbaren Versorgung im Schutzgebiet befindlicher Anwesen und Einrichtungen, - Freileitungen mit Mastfundamenten bis 3 m Tiefe, jedoch über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand[1], ohne Bodenverbesserungsmaßnahmen	verboten
1.5	Bohrungen	nur zulässig für Bodenuntersuchungen bis zu 1 m Tiefe	

[1] Der höchste, natürliche Grundwasserspiegel, der an der Einbaustelle wiederkehrend zu erwarten ist. Hierfür ist der höchste gemessene Grundwasserspiegel zugrunde zu legen, zuzüglich eines Sicherheitsabstandes von 0,5 Metern. In Abhängigkeit geologischer und hydrogeologischer (z. B. starke Grundwasserschwankungen im Karst), wetterbedingter (z. B. extreme Feuchtperioden) oder technischer (z. B. Einstellung von Grundwasserentnahmen) Einflüsse kann im Einzelfall ein höherer Sicherheitsabstand erforderlich sein. Sofern langjährige durchgehende Messungen für den Standort vorliegen (> 30 Jahre, mind. 1 Messung je Monat), kann der Sicherheitsabstand auch reduziert werden. Sofern aus Hochwasserereignissen Extremwerte im Grundwasser resultieren, sind maximal hundertjährige Hochwasser (HQ100) maßgeblich. Bei fehlender Datengrundlage ist eine Ableitung aus Messungen an benachbarten Grundwasserstellen möglich, unter Beachtung der hydrogeologischen Verhältnisse (z. B. Grundwassergefälle, ggf. abweichende Untergrundverhältnisse).

		in der Weiteren Schutzzone (Zone III)	in der Engeren Schutzzone (Zone II)
1.6	Untertägige Eingriffe in den Untergrund, auch unterhalb des genutzten Grundwasserleiters, auch wenn diese außerhalb des Wasserschutzgebietes ansetzen	verboten	
2.	**beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (siehe Anlage 2, Ziffer 1 und 2)**		
2.1	Errichten oder Erweitern von Rohrleitungsanlagen zum Befördern wassergefährdender Stoffe im Sinne des § 65 UVPG i. V. m. Nrn. 19.3 bis 19.6 der Anlage 1 zum UVPG sowie § 2 Abs. 2 RohrFLtgV, außerdem von Rohrleitungsanlagen, die nicht der AwSV unterliegen, bei denen jedoch zumindest Anlagenteile wassergefährdende Stoffe enthalten können	verboten	
2.2	Anlagen nach § 62 WHG zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu errichten oder zu erweitern (ohne Nrn. 2.4 bis 2.6) *Hinweis: Betreiben siehe Nr. 2.3*	für neue Anlagen nur zulässig entsprechend Anlage 2, Ziffer 2a) für Anlagen, wie sie im Rahmen von Haushalt und Landwirtschaft (max. 1 Jahresbedarf) üblich sind, nach Anzeige beim Landratsamt Rosenheim.	verboten
2.3	Anlagen nach § 62 WHG zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zu betreiben	für alle bestehenden Anlagen: Betreiben nur zulässig bei Anzeige innerhalb von 3 Monaten nach Inkrafttreten dieser Verordnung sowie unter Einhaltung der Pflichten und Fristen in Anlage 2, Ziffer 2a); durch diese Verordnung neu begründete Pflichten und Fristen sind erstmalig innerhalb von 2 Jahren nach deren Inkrafttreten zu erfüllen	
2.4	Biogasanlagen zu errichten oder zu erweitern	verboten	
2.5	Windkraftanlagen zu errichten oder zu erweitern	verboten	
2.6	Anlagen zur Erdwärmenutzung zu errichten oder zu erweitern	verboten	
2.7	Abfüllen und Lagern wassergefährdender Stoffe außerhalb von Anlagen nach § 62 WHG	nur zulässig für - das Abfüllen (z. B. Betanken) über technischen Schutzvorkehrungen mit Eignungsnachweis - das kurzfristige (wenige Tage) Lagern von Stoffen bis Wassergefährdungsklasse 2 in dafür geeigneten, dichten Transportbehältern bis zu je 50 Liter	verboten

		in der Weiteren Schutzzone (Zone III)	in der Engeren Schutzzone (Zone II)
2.8	Sonstiger Umgang mit wassergefährdenden Stoffen außerhalb von Anlagen nach § 62 WHG, soweit nicht nach Nrn. 4.12, 4.13, 6.1, 6.2, 6.4 und 6.5 zulässig	nur zulässig für - Verwenden über flüssigkeitsundurchlässigen, regelmäßig durch Augenschein auf Unversehrtheit und Funktionsfähigkeit zu kontrollierenden, vor Witterungseinflüssen geschützten Betriebsflächen (wie z. B. in Werkstätten), unter Bereithalten geeigneter Bindemittel - Mitführen und Verwenden der nötigen Betriebsstoffe für Fahrzeuge und Maschinen *(auf die Pflicht zur Gefahrenminimierung, z. B. Verwendung biologisch abbaubarer Kettenschmieröle, wird hingewiesen),* - Kleinmengen im Rahmen des üblichen privaten Hausgebrauchs - Winterdienst auf gewidmeten Verkehrswegen	verboten
2.9	Abfall im Sinne der Abfallgesetze auf Deponien sowie bergbaulichen Abraum oder unverwertbare Lagerstättenanteile in Gruben, Brüchen und Tagebauen abzulagern (Die Behandlung und Lagerung von Abfällen fällt unter Nr. 2.2 und Nr. 2.10)	verboten	
2.10	Genehmigungspflichtiger Umgang mit radioaktiven Stoffen im Sinne des Atomgesetzes und der Strahlenschutzverordnung	verboten	
3.	**bei Abwasserbeseitigung und Abwasseranlagen**		
3.1	Abwasserbehandlungs-anlagen für häusliches, gewerbliches oder kommunales Abwasser zu errichten oder zu erweitern, einschließlich Kleinkläranlagen *Hinweis: Betreiben siehe Nr. 3.8*	verboten	
3.2	Mischwasserentlastungsbauwerke zu errichten oder zu erweitern *Hinweis: Betreiben siehe Nr. 3.8*	verboten	

		in der Weiteren Schutzzone (Zone III)	in der Engeren Schutzzone (Zone II)
3.3	Trockentoiletten	nur zulässig für die Dauer des konkreten Anlasses (Baustelle, Veranstaltung) und mit dichtem, regelmäßig geleertem Behälter	verboten
3.4	Ausbringen von Abwasser *Hinweis: Befreiungsoptionen s. Anlage 2 Ziffer 3*	verboten	
3.5	Anlagen zum gezielten Einleiten von gesammeltem Niederschlagswasser, einschließlich Regenklär- und Regenrückhaltebecken, zu errichten oder zu erweitern	nur zulässig bei ausreichender Reinigung durch flächenhafte Versickerung über den bewachsenen Oberboden	verboten
3.6	Anlagen zum gezielten Einleiten von gereinigtem kommunalem, häuslichen oder gewerblichem Abwasser ins Grundwasser (Versickern) zu errichten oder zu erweitern	verboten	
3.7	Abwasserleitungen und zugehörige Anlagen zu errichten oder zu erweitern *Hinweis: Betreiben siehe Nr. 3.8*	nur zulässig für Freispiegel- oder Unterdruckleitungen zum Ableiten des im Wasserschutz-gebiet anfallenden Abwassers (kein Durchleiten von außerhalb des Wasserschutzgebietes gesammeltem Abwasser), wenn der schadens-freie Zustand der Entwässerungsanlagen vor In-betriebnahme durch Dichtheits-prüfung, bei Freispiegelanlagen zusätzlich durch eingehende Sichtprüfung, nach den Regeln der Technik nachgewiesen wird.	verboten
3.8	Abwasseranlagen sowie Grundstücksentwässerungs-anlagen einschließlich Kleinkläranlagen zu betreiben	nur zulässig unter Nachweis der Prüfungen gem. Anlage 2 Ziffer 4 gegenüber dem Landratsamt Rosenheim.	verboten
4.	**bei Verkehrswegen, Plätzen mit besonderer Zweckbestimmung, Hausgärten, sonstigen Handlungen**		
4.1	Straßen, Wege und sonstige Verkehrsflächen (Flächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB, landwirtschaftliche sowie gewerbliche Hofflächen, die der Zufahrt, dem Umschlagen und der vorübergehenden Lagerung dienen können) zu errichten oder zu erweitern	- nur zulässig ohne wesentliche Minderung (< 10 %) der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung, für ○ Gemeindeverbindungsstraßen, Kreis-, Staats-, Bundesstraßen, wenn die Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten (RiStWag) in der jeweils geltenden Fassung beachtet werden ○ sonstige Flächen unter Berücksichtigung von Nr. 3.5 ○ sonstige Wege wie in Zone II - verboten für Bundesautobahnen	verboten

		in der Weiteren Schutzzone (Zone III)	in der Engeren Schutzzone (Zone II)
4.2	Eisenbahnanlagen zu errichten oder zu erweitern	verboten	
4.3	Potentiell wassergefährdende Materialien (z.B. Bauschutt, Recycling-Baustoffe, Schlacke, Gleisschotter, Bodenmaterial, welches durch Altlasten, Altlastverdachtsflächen oder schädliche Bodenveränderungen beeinflusst sein können) insbesondere zum Straßen-, Wege-, oder Wasserbau zu verwenden	verboten	
4.4	Baustelleneinrichtungen, Baustofflager zu errichten oder zu erweitern	nur zulässig für Baustelleneinrichtungen und die unvermeidbare Lagerung der für die Baumaßnahme benötigten Baustoffe, wobei auswaschbare oder auslaugbare Materialien witterungsgeschützt zu lagern sind *(auf die Nrn. 2.2 und 2.7 wird hingewiesen)*	verboten
4.5	Bade- oder Zeltplätze einzurichten oder zu erweitern; Camping aller Art	verboten	
4.6	Sportanlagen zu errichten oder zu erweitern	verboten	
4.7	Öffentliche Veranstaltungen durchzuführen	verboten	
4.8	Friedhöfe zu errichten oder zu erweitern	verboten	
4.9	Flugplätze einschl. Sicherheitsflächen, Notabwurfplätze, militärische Anlagen und Übungsplätze zu errichten oder zu erweitern	verboten	
4.10	Militärische Übungen durchzuführen	verboten	
4.11	Kleingartenanlagen zu errichten oder zu erweitern	verboten	
4.12	Anwendung von Pflanzenschutzmitteln auf Freilandflächen, die nicht der land- oder forstwirtschaftlichen oder gärtnerischen Produktion dienen (z. B. Verkehrswege, für die Allgemeinheit bestimmte Flächen)	verboten	
4.13	Düngen mit Stickstoffdüngern	nur zulässig bei standort- und bedarfsgerechter Düngung mit den nach Nrn. 6.1 bis 6.3 zulässigen Stoffen	nur zulässig bei standort- und bedarfsgerechter Düngung mit Mineraldünger

		in der Weiteren Schutzzone (Zone III)	in der Engeren Schutzzone (Zone II)
5.	**bei baulichen Anlagen**		
5.1	bauliche Anlagen und zugehörige Kfz-Stellplätze (ohne Nr. 4.1) zu errichten oder zu erweitern	nur zulässig bis 4 m Eingriffstiefe (auch zur Baugrunderkundung), wenn - anfallendes häusliches oder gewerbliches Abwasser in eine dichte Sammelentwässerung eingeleitet (unter Beachtung von Nrn. 3.5, 3.7 und 3.8) und - die Gründungssohle mindestens 2 m über dem höchsten zu erwartenden Grundwasserstand[1] liegt	verboten
5.2	Ausweisung neuer Baugebiete	verboten	
5.3	Stallungen zu errichten oder zu erweitern [2]	verboten für neue landwirtschaftliche Anwesen, für bereits vorhandene landwirtschaftliche Anwesen oder für Stallungen, die unmittelbar an vorhandene landwirtschaftliche Betriebe angrenzen nur zulässig entsprechend Anlage 2 Ziffer 5	verboten
5.4	Anlagen zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle, Silagesickersaft (JGS-Anlagen) zu errichten oder zu erweitern [2]	nur zulässig im engen räumlichen und funktionalen Zusammenhang mit Stallungen oder Biogasanlagen und mit Leckageerkennung der gesamten Anlage einschließlich Zuleitungen, und frühestens 6 Wochen nach Anzeige der Maßnahme beim Landratsamt Rosenheim.	verboten
5.5	ortsfeste Anlagen zur Gärfutterbereitung oder zur Gärsubstratlagerung zu errichten oder zu erweitern 2	nur zulässig mit Auffangbehälter für Silagesickersaft, der bei Anlagen größer 150 m3 entsprechend Nr. 5.4 herzustellen ist, sowie bei Gärsubstratlagerung zusätzlich mit Leckageerkennung mittels Dichtungsbahn und Dränschicht und mit Auffangmöglichkeit bei Leckage	verboten
5.6	gewässerbauliche Veränderungen vorzunehmen, welche Grundwasserströmung und beschaffenheit beeinflussen können	verboten	

[2] Bezüglich der Grundanforderungen wird auf die Anlage 7 „Anforderungen an JGS-Anlagen“ der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), sowie auf die entsprechenden „Technischen Regeln wassergefährdende Stoffe (TRwS) JGS-Anlagen“, DWA-Arbeitsblatt A 792 in der jeweils aktuellen Fassung hingewiesen, die nähere Ausführungen zur baulichen Gestaltung (u. a. Leckageerkennung) und zu Betrieb und Überwachung enthalten; auf aktuellen Stand gemäß AwSV ist zu achten.

		in der Weiteren Schutzzone (Zone III)	in der Engeren Schutzzone (Zone II)
6.	**bei landwirtschaftlichen, forstwirtschaftlichen und gärtnerischen Flächennutzungen**		
6.1	Düngen mit Gülle, Jauche, Festmist, Festmistkompost und Gärresten	wie Nr. 6.2	verboten
6.2	Düngen mit sonstigen organischen und mineralischen Stickstoffdüngern (ohne Nr. 6.3)	nur zulässig unter Einhaltung aller aktuellen fachlichen Regeln und Rechtsvorschriften, einschließlich einer Aufzeichnung von Düngebedarfsermittlung und Nährstoffbilanz gemäß Düngeverordnung.	
6.3	Ausbringen oder Lagern von - Stoffen nach Abfallverzeichnis-Verordnung (insbesondere Schlämme jeglicher Art), - klärschlammhaltigen Düngemitteln, - Düngemitteln bzw. Gärresten bzw. Kompost mit Anteilen von behandelten oder unbehandelten Bioabfällen oder tierischen Nebenprodukten	verboten, ausgenommen Kompost - mit RAL-Prüfzeugnis „geeignet für WSZ III“ - aus der Eigenkompostierung in Hausgärten	verboten
6.4	Lagern von Festmist, Sekundärrohstoffdünger oder Mineraldünger auf unbefestigten Flächen	nur zulässig für Kalkdünger; Mineraldünger und Schwarzkalk *(auf die Pflicht zur dichten Abdeckung gegen Niederschlag wird hingewiesen)*	verboten
6.5	Lagern von Gärfutter oder Gärsubstrat außerhalb ortsfester Anlagen	nur zulässig in allseitig dichten Foliensilos bei Siliergut ohne Gärsafterwartung sowie Ballensilage	verboten
6.6	ganzjährige Bodendeckung durch Zwischen- oder Hauptfrucht	erforderlich, soweit fruchtfolge- und witterungsbedingt möglich. Eine wegen der nachfolgenden Fruchtart unvermeidbare Winterfurche darf erst ab 1. November erfolgen. Zwischenfrucht vor Mais darf erst ab 15. März eingearbeitet werden.	
6.7	Beweidung jeglicher Art, Freilandtierhaltung (auch in Zusammenhang mit ortsveränderlichen Geflügelställen), Koppel- und Pferchtierhaltung	nur zulässig auf Grünland ohne flächige Verletzung der Grasnarbe (siehe Anlage 2, Ziffer 6) oder für bestehende Nutzungen, die unmittelbar an bereits vorhandene Stallungen gebunden sind	verboten

		in der Weiteren Schutzzone (Zone III)	in der Engeren Schutzzone (Zone II)
6.8	Wildfutterplätze und Wildgatter zu errichten; Wildkirrungen, Aufbrechen und Vergraben von Wild/Wildresten	---	verboten
6.9	Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel aus Luftfahrzeugen oder zur Bodenentseuchung	verboten	
6.10	Bewässerung landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzter Freilandflächen	nur zulässig bis zu einer Bodenfeuchte von 70 % der nutzbaren Feldkapazität und mit Dokumentation der täglichen Bewässerungsmengen	verboten
6.11	landwirtschaftliche Dräne und zugehörige Vorflutgräben anzulegen, zu ändern oder zu erneuern	verboten, ausgenommen Instandsetzungs- und Pflegemaßnahmen an bereits bestehenden Einrichtungen, mit schonenden Verfahren 4 Wochen nach Anzeige beim Landratsamt Rosenheim.	verboten, ausgenommen Instandsetzungs- und Pflegemaßnahmen an bereits bestehenden Einrichtungen, mit schonenden Verfahren nach Genehmigung beim Landratsamt Rosenheim.
6.12	besondere Nutzungen im Sinne von Anlage 2, Ziffer 7 neu anzulegen oder zu erweitern	nur Gewächshäuser mit geschlossenem Bewässerungssystem zulässig	verboten
6.13	Anlegen von Rückegassen	nur zulässig unter Beachtung des LfU-Merkblattes 1.2/10 „Forstwegebau und Holzernte im Wasserschutzgebiet“	verboten
6.14	forstliche Hiebmaßnahmen, Kahlhiebe und wirkungsgleiche Maßnahmen	nur zulässig im Rahmen schonender Bewirtschaftung gem. Art. 14 BayWaldG; Kahlhiebe nur in besonders begründeten Fällen (wie z. B. Windwurf, Schädlingsbefall, etc.) mit Genehmigung durch das Landratsamt Rosenheim (siehe Anlage 2 Ziff. 8).	
6.15	Rodung	verboten	
6.16	Lagerung von Hackschnitzeln außerhalb von Gebäuden	nur zulässig für unbehandeltes Material und bei ständiger Abdeckung gegen Niederschläge	verboten
6.17	Nasskonservierung von Rundholz	nur Beregnung von unbehandeltem Holz bis zu 3.000 Festmetern zulässig	verboten

(2) Im Fassungsbereich (Schutzzone I) sind sämtliche unter den Nrn. 1 bis 6 aufgeführten Handlungen verboten. Das Betreten ist nur zulässig für Handlungen im Rahmen der Wassergewinnung und -ableitung durch Befugte des Trägers der öffentlichen Wasserversorgung, die durch diese Verordnung geschützt ist, oder der von ihm Beauftragten.

§ 4 Befreiungen

(1) Für die Erteilung von Befreiungen von den Verboten des § 3 gilt § 52 Abs. 1 Sätze 2 und 3 WHG

(2) Die Befreiung nach § 52 Abs.1 Satz 2 WHG ist widerruflich; sie kann mit Inhalts- und Nebenbestimmungen verbunden werden und bedarf der Schriftform..

(3) In Falle des Widerrufs kann das Landratsamt Ebersberg vom Grundstückseigentümer verlangen, dass der frühere Zustand wiederhergestellt wird, sofern es das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere der Schutz der Wasserversorgung erfordert.

§ 5 Kennzeichnung des Schutzgebietes

Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Schutzgebietes haben zu dulden, dass die Grenzen des Fassungsbereiches und der Schutzzonen durch Aufstellen oder Anbringen von Hinweiszeichen kenntlich gemacht werden.

§ 6 Kontrollmaßnahmen

(1) Die Eigentümer und Nutzungsberechtigten von Grundstücken innerhalb des Schutzgebietes haben Probenahmen von im Schutzgebiet zum Einsatz bestimmten Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln durch Beauftragte des Landratsamts Rosenheim und den Gemeinden Aschau im Chiemgau sowie Bernau am Chiemsee zur Kontrolle der Einhaltung der Vorschriften dieser Verordnung zu dulden.

(2) Sie haben ferner die Entnahme von Boden-, Vegetations- und Wasserproben und die hierzu notwendigen Verrichtungen auf den Grundstücken im Wasserschutzgebiet durch Beauftragte des Landratsamts Rosenheim und den Gemeinden Aschau im Chiemgau sowie Bernau am Chiemsee zu dulden.

(3) Sie haben ferner das Betreten der Grundstücke durch Bedienstete des Trägers der öffentlichen Wasserversorgung, die durch diese Verordnung geschützt ist, oder der von ihm Beauftragten zur Wahrnehmung der Eigenüberwachungspflichten gemäß § 3 der Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwachungsverordnung - EÜV) in der jeweils geltenden Fassung zu gestatten, die hierzu erforderlichen Auskünfte zu erteilen und technische Ermittlungen und Prüfungen zu ermöglichen.

§ 7 Entschädigung und Ausgleich

(1) Soweit diese Verordnung oder eine aufgrund dieser Verordnung ergehende Anordnung das Eigentum unzumutbar beschränkt und diese Beschränkung nicht durch eine Befreiung nach § 4 oder andere Maßnahmen vermieden oder ausgeglichen werden kann, ist über die Fälle des § 5 hinaus nach § 52 Abs. 4 WHG in Verbindung mit §§ 96 - 98 WHG und Art. 57 BayWG Entschädigung zu leisten.

(2) Soweit diese Verordnung oder eine aufgrund dieser Verordnung ergehende Anordnung erhöhte Anforderungen festsetzt, die die ordnungsgemäße land- oder forstwirtschaftliche Nutzung beschränken, ist für die dadurch verursachten wirtschaftlichen Nachteile ein angemessener Ausgleich nach Art. 32 in Verbindung mit Art. 57 BayWG zu leisten.

§ 8 Ordnungswidrigkeiten

Nach § 103 Abs. 1 Nr. 7a, Abs. 2 WHG, Art. 74 Abs. 2 Nr. 1 BayWG kann mit Geldbuße bis zu fünfzigtausend Euro belegt werden, wer vorsätzlich oder fahrlässig

1. einem Verbot nach § 3 Abs. 1 und Abs. 2 zuwiderhandelt,
2. eine nach § 4 ausnahmsweise zugelassene Handlung vornimmt, ohne die mit der Befreiung verbundenen Inhalts- und Nebenbestimmungen zu befolgen.

§ 9 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Amtsblatt für den Landkreis Ebersberg in Kraft.

Rosenheim, den
Landratsamt

Otto Lederer
Landrat

Anlage (1) Lagepläne

(1.1) Lageplan mit Fassungsbereich M 1 : 1.000
(1.2) Lageplan mit Schutzgebietsvorschlag M 1 : 5.000

Anlage (2)

Erläuterungen und Maßgaben zu § 3 Abs. 1, Nrn. 2, 3, 5 und 6

1. Wassergefährdende Stoffe (zu Nr. 2)

   Bezüglich der Einstufung wassergefährdender Stoffe ist Kapitel 2 der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)“ zu beachten.

2. Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (zu Nrn. 2.2, 2.3 und 2.6)

   a) In der Weiteren Schutzzone (Zonen III A und III B) sind nur zulässig:

      1. **oberirdische Anlagen** der Gefährdungsstufen A bis C (gem. § 39 AwSV) und oberirdische Anlagen für aufschwimmende flüssige Stoffe gemäß § 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 7 AwSV, die in einem Auffangraum aufgestellt sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigegerät ausgerüstet sind; der Auffangraum muss das maximal in den Anlagen vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können,
      2. **unterirdische Anlagen** der Gefährdungsstufen A und B und unterirdische Anlagen für aufschwimmende flüssige Stoffe gemäß § 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 7 AwSV, die doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigegerät ausgerüstet sind,
      3. **oberirdische Anlagen** für **feste Gemische** gemäß § 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 8 AwSV, entsprechend den Anforderungen des § 26 Abs. 1 AwSV.

      Die Anzeige-, Fachbetriebs-, Überwachungs- und Prüfpflichten gemäß AwSV sowie die Prüffristen gemäß Anlage 6 zur AwSV gelten in der gesamten Weiteren Schutzzone (Zonen III A und III B), auch für bereits bestehende Anlagen.

      Unter Nr. 2.2 können auch Abfälle z. B. im Zusammenhang mit Kompostieranlagen oder Wertstoffhöfen fallen. An die Bereitstellung von Hausmüll aus privaten Haushalten zur regelmäßigen Abholung (z. B. Mülltonnen) werden keine weitergehenden Anforderungen gestellt.

   b) für in Zone III B nach Nr. 2.6 ggf. zulässige Erdwärmekollektoren sind mindestens die materiellen Anforderungen analog § 35 Abs. 2 AwSV einzuhalten. Es sind nur Wärmeträgermedien auf Propylenglykol-Basis nach aktueller LAWA-Positivliste zulässig. Das Rohrleitungssystem ist in PE100-RC oder PE-X auszuführen; zum Schutz vor etwaigen späteren Erdarbeiten ist die genaue Lage planlich zu dokumentieren und bei der Wiederverfüllung (siehe Nr. 1.2) durch ein dehnungsfähiges Trassenwarnband 50 cm oberhalb der Anlagenteile zu markieren. Der Verteilerschacht ist flüssigkeitsdicht und für Kontrollen begehbar auszuführen. Der Schacht und alle einsehbaren Anlagenteile sind regelmäßig durch Sichtprüfung auf Dichtheit zu kontrollieren. Die selbsttätige Überwachungs- und Sicherheitseinrichtung für den Leckagefall ist spätestens alle 30 Monate durch einen Fachbetrieb auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen.

3. Ausbringen von Abwasser (zu Nr. 3.4)
   Für abgelegene Anwesen nach Art. 41, Abs. 2 BayBO kann regelmäßig auf Antrag im Rahmen einer Befreiung der Ausbringung des Gemisches aus vorbehandelten Abwassers mit Gülle/Jauche zugestimmt werden, wenn die dünge- und abfallrechtlich ordnungsgemäße Entsorgung oder Verwertung gesichert ist.

4. Betreiben von Abwasseranlagen sowie Grundstücksentwässerungsanlagen einschließlich Kleinkläranlagen (zu Nr. 3.8)

   Tabelle 1: Einzuhaltende Prüffristen

Behandlungsanlagen/ Leitungstyp	**Prüfungsintervalle/Prüfungsart**	
	Weitere Schutzzone III A/B	Engere Schutzzone II
Abwasserbehandlungsanlagen (einschl. Kleinkläranlagen), Mischwasserentlastungsbauwerke, Regenklär- und Rückhaltebecken	Dichtheitsprüfung alle 10 Jahre	Dichtheitsprüfung alle 3 Jahre*
kommunale Abwasserleitungen und Schächte	eingehende Sichtprüfung alle 5 Jahre, Dichtheitsprüfung alle 10 Jahre	Dichtheitsprüfung alle 3 Jahre*
private Abwasseranlagen:		
Behandlungsanlagen für gewerbl. Abwasser, Abwasserleitungen und Schächte vor einer Behandlungsanlage	Dichtheitsprüfung alle 5 Jahre	Dichtheitsprüfung alle 3 Jahre
Abwasserleitungen und Schächte für gewerbl. Abwasser nach einer Behandlungsanlage	eingehende Sichtprüfung alle 10 Jahre	Dichtheitsprüfung alle 5 Jahre
Abwasserleitungen und Schächte für häusliches Abwasser	eingehende Sichtprüfung alle 10 Jahre	Dichtheitsprüfung alle 5 Jahre
für Druckleitungen gelten grundsätzlich halbierte Prüffristen		
Nachweis der erstmaligen Prüfung nach Erlass dieser Verordnung innerhalb von 2 Jahren		
*Änderungsanträge können im Rahmen einer Befreiung befürwortet werden, wenn kein „sehr hohes“ Gefährdungspotential vorliegt. Die Beurteilung des Gefährdungspotentials gem. LfU-Merkblatt 4.3/16 durch ein hydrogeologisches Fachbüro ist vom Betreiber zu beauftragen und die Einstufung zusammen mit einem Vorschlag für die Verlängerung des Prüfintervalls der KVB vorzulegen.		

5. Stallungen und JGS-Anlagen (zu Nr. 5.3 und Nr. 5.4)

   Grundsätzlich dürfen nach AwSV Anlage 7, Nr. 2.1 für Anlagen nur Bauprodukte, Bauarten oder Bausätze verwendet werden für die die bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise unter Berücksichtigung wasserrechtlicher Anforderungen vorliegen.

JGS-Lageranlagen für flüssige, allgemein wassergefährdende Stoffe dürfen unabhängig vom Gesamtvolumen nur mit einem Leckageerkennungssystem errichtet und betrieben werden

Planbefestigte (geschlossene) Flächen, auf denen Kot und Harn anfallen, sind flüssigkeitsundurchlässig (Beton mit hohem Wassereindringwiderstand, rechnerische Rissbreite 0,2 mm) auszuführen und jährlich durch Sichtprüfung auf Undichtigkeiten zu kontrollieren.

Bei Güllesystemen ist der Stall in hydraulisch-betrieblich abtrennbare Abschnitte zu gliedern, die einzeln auf Dichtheit prüfbar und jederzeit ohne wesentliche Beeinträchtigung des laufenden Betriebes reparierbar sind.

Der Speicherraum für Gülle bzw. Jauche sowie die Zuleitungen sind baulich so zu gliedern, dass eine Reparatur jederzeit ohne wesentliche Beeinträchtigung des laufenden Betriebes möglich ist. Dies kann durch einen zweiten Lagerbehälter oder eine ausreichende Speicherkapazität der Güllekanäle gewährleistet werden.

Die Dichtheit von Gülle- bzw. Jauchebehältern sowie der Fugenbereiche von Gülle- bzw. Jauchekanälen ist mittels Leckageerkennungssystem im Rahmen der Eigenüberwachung mindestens vierteljährlich zu kontrollieren; eine jährliche Fremdüberwachung ist zu ermöglichen. Für das Leckageerkennungssystem ist ein bauaufsichtlicher Verwendbarkeitsnachweis erforderlich (z. B. DIBt-Zulassung Z-59.26). Die besonderen Bestimmungen der Zulassung sind zu beachten.

Bei Fahrsilos sind die Fugen in der Bodenplatte und aufgehenden Wänden dauerhaft dicht auszuführen z. B. mit Fugenbänder oder -bleche.

Die einschlägigen Regeln der Technik, insbesondere DIN 1045, DIN 11622 und das DWA-Arbeitsblatt A 792, sind zu beachten. Das Errichten und Instandsetzen der Anlagen darf nur durch einen Fachbetrieb nach § 62 AwSV erfolgen. Der Betreiber hat den ordnungsgemäßen Zustand der Anlagen einschließlich der Rohrleitungen vor Inbetriebnahme (und wiederkehrend alle 5 Jahre) durch einen Sachverständigen nach AwSV prüfen zu lassen.

Die Planunterlagen sind zur frühzeitigen Klärung von Ausgleichsansprüchen nach Art. 32 Satz 1 Nr. 2 BayWG dem Wasserversorgungsunternehmen vorzulegen. Der Beginn der Bauarbeiten ist bei der Kreisverwaltungsbehörde und dem Wasserversorgungsunternehmen 14 Tage vorher anzuzeigen.

Betriebe, die durch Zusammenschluss oder Teilung aus einem in Zone III A vorhandenen Anwesen entstehen, gelten ebenfalls als „in dieser Zone bereits vorhandene Anwesen“.

6. <u>Beweidung, Freiland-, Koppel- und Pferchtierhaltung (zu Nr. 6.7)</u>

   Eine flächige Verletzung der Grasnarbe liegt dann vor, wenn das wie bei herkömmlicher Rinderweide unvermeidbare Maß (linienförmige oder punktuelle Verletzungen im Bereich von Treibwegen, Viehtränken etc.) überschritten wird.

7. <u>Besondere Nutzungen sind folgende landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche und gärtnerische Nutzungen (zu Nr. 6.12):</u>

   - Weinbau
   - Beerenanbau
   - Hopfenanbau
   - Tabakanbau
   - Gemüseanbau (ausgenommen Feldgemüse im Rahmen der üblichen Fruchtfolge)
   - Zierpflanzenanbau

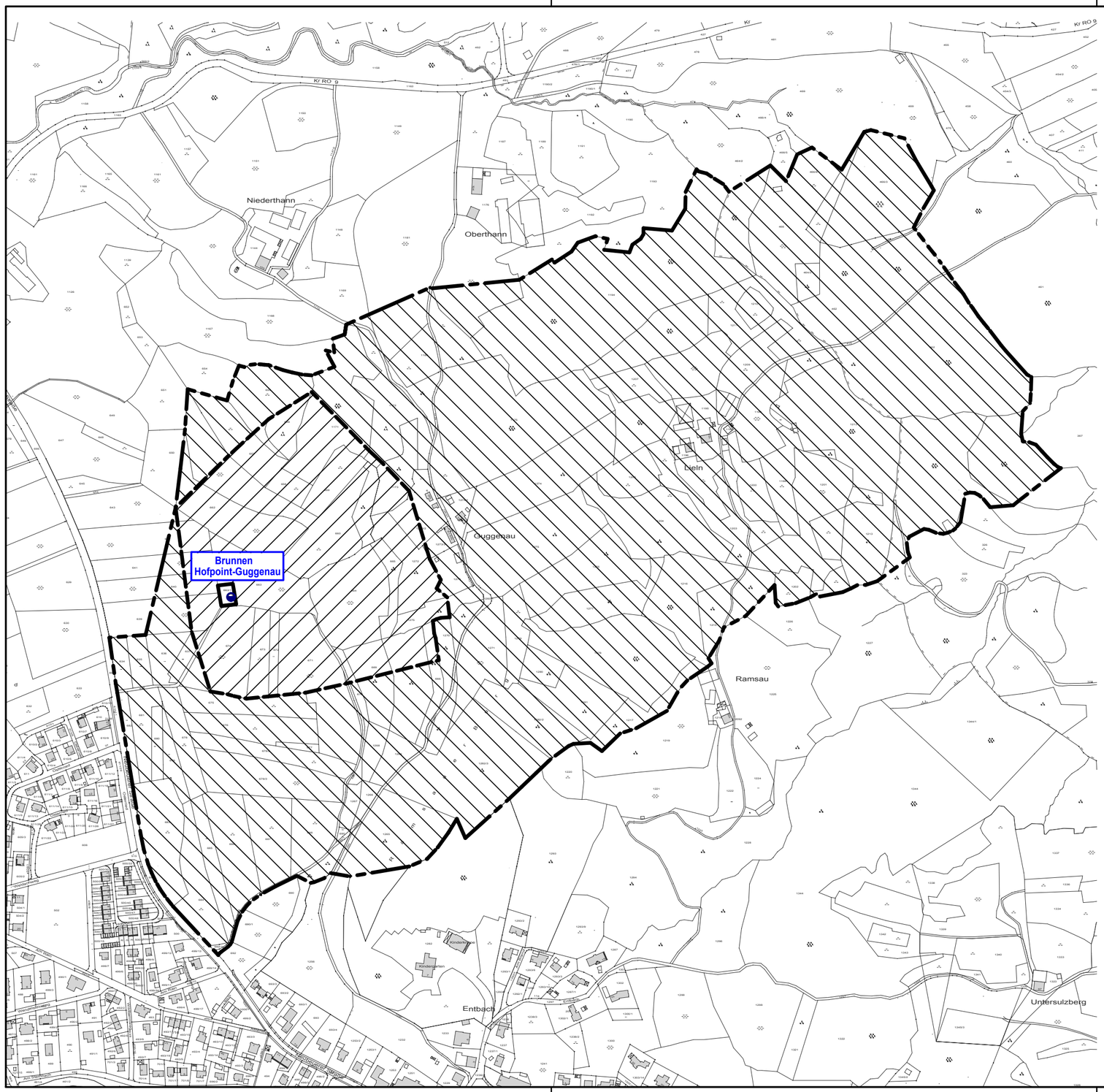
- Baumschulen und forstliche Pflanzgärten
- Energiepflanzenanbau, der einer üblichen ackerbaulichen Nutzung nicht vergleichbar ist (z. B. Energiewälder, Kurzumtriebsplantagen mit chemischer Unkrautregulierung)

Das Verbot bezieht sich nur auf die Neuanlage derartiger Nutzungen, nicht auf die Verlegung im Rahmen des ertragsbedingt erforderlichen Flächenwechsels bei gleichbleibender Größe der Anbaufläche. Eine Befreiungsperspektive gem. § 52 Abs. 1 Satz 3 besteht insbesondere für Kulturen, die ohne chemischen Pflanzenschutz und intensive Düngung betrieben werden.

8. Kahlhiebe und wirkungsgleiche Maßnahmen (zu Nr. 6.14)

Kahlhieb liegt vor, wenn auf einer Waldfläche in einem oder in wenigen kurz aufeinander folgenden Eingriffen alle aufstockenden Bäume entnommen werden, ohne dass bereits eine ausreichende übernehmbare Verjüngung vorhanden ist. Zusätzlich zum schlagartig einsetzenden erheblichen Nährstoffüberangebot bewirkt der gleichzeitige Umschlag des Bestandsklimas in Freiflächenbedingungen eine massive Mineralisation organischer Substanz mit schubweiser Nitratauswaschung ins Grundwasser. Eine dem Kahlhieb wirkungsgleiche Maßnahme ist die Lichthauung, bei der nur noch vereinzelt Bäume stehen bleiben und dadurch ebenfalls Freiflächenbedingungen entstehen. Kahlhiebe sind nach Art. 14 BayWaldG im Hochwald zu vermeiden, im Schutzwald eigens erlaubnispflichtig. Erscheint im sachlich begründeten Einzelfall ein Kahlhieb o. ä. im Wasserschutzgebiet unumgänglich, so bedarf dieser der Genehmigung durch die Kreisverwaltungsbehörde, unter der Voraussetzung, dass eine wesentliche Beeinträchtigung der Grundwasserbeschaffenheit dadurch nicht zu besorgen ist.

Ist nach Kalamitäten infolge von Windwurf, Schneebruch oder durch Schädlingsbefall eine umgehende Aufarbeitung erforderlich und nur durch die Entnahme aller geschädigten Bäume und daher u.U. nur durch Kahlhieb möglich, so genügt die Anzeige beim Landratsamt Ebersberg unter Vorlage der forstfachlichen Feststellung und Bestätigung der Notwendigkeit und Dringlichkeit durch den zuständigen Revierleiter des Amtes für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Unbeschadet Nr. 6.15 bleibt eine Rodung verbliebener Wurzelstöcke verboten (bzw. in unausweichlichen Fällen einer Befreiung nach § 4 dieser Verordnung vorbehalten).



Legende:

Schutzzone I mit Entnahmebrunnen
(ca. 550 m²)

Schutzzone II
(ca. 10,3 ha)

Schutzzone III
(ca. 61,5 ha)

N

Index	Bemerkung	geänd. am	Name	gepr. am	Name
...	...	...	...	...	...

CRYSTAL
GEOTECHNIK

BERATENDE INGENIEURE & GEOLOGEN GMBH
INSTITUT FÜR ERD - UND GRUNDBAU HYDROGEOLOGISCHE BERATUNG
HOFSTATTSTRASSE 28 D - 86919 UTTING TELEFON 08806/480 + 1432
SCHUSTERGASSE 14 D-83512 WASSERBURG TELEFON 08071/92278-0
E-mail: Wasserburg@Crystal-Geotechnik.de

BAUHERR
Gemeinde Nußdorf am Inn

PROJEKT
EZG - Ermittlung Trinkwasserbrunnen "Hofpoint-Guggenau"

PLANINHALT
Lageplan mit Schutzgebietsvorschlag

MASSTAB:	GEZEICHNET	DATUM	GEPRÜFT
M 1 : 5000	NP	05.06.2019	AT

PROJEKT NR.	PLAN NR.	ANLAGE
H 165230		1.2

H/B = 297 / 500 (0.15m²)

Allplan 2017

Anlage (11)

TABELLARISCHE ZUSAMMENSTELLUNG DER FLURSTÜCKE IM SCHUTZGEBIETSVORSCHLAG MIT BENENNUNG KONKURRIERENDER NUTZUNGEN

Fl.-Nr.	T	Gemarkung	Flur	Fläche	Nutzung	Besonderheiten	WSG-Zone
663	1	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	550	Quellfassung		I
655	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	6750	Wiese		II/III
656	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	2450	Wald		II
657	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	2945	Wiese		II/III
657	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	2945	Wiese		II/III
658	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	1690	Wiese		II
659	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	3705	Wiese		II
660	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	17990	Wiese		II/III
662	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	9680	Wiese		II
663	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	8050	Wiese		II
663	2	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	50	Weg		II
664	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	10460	Wiese		II
665	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	2110	Wiese		II
672	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	1290	Wiese		II
673	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	2830	Wiese		II
675	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	5010	Wiese		III
1270	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	3540	Wiese/Wald		III
1271	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	8168	Wiese/Wald		III
1272	0	Nußdorf a.Inn	Guggenau	5720	Wald		II
1273	0	Nußdorf a.Inn	Guggenau	2281	Nebengebäude		III
637	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	1260	Wiese		II/III
638	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	677	Weg		II/III
639	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	6950	Wiese		II/III
640	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	4580	Wiese		II/III
641	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	4695	Wiese		II/III
642	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	7020	Wiese		II/III
643	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	6360	Wiese		II/III
666	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	2320	Wald		II/III
668	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	6880	Wald		II/III
669	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	5010	Wald		II/III
670	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	1570	Wiese		II/III
671	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	12540	Wiese		II/III
674	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	7740	Wiese		II/III
689	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	916	Wald- u. Feldweg		II/III
1171	0	Nußdorf a.Inn	Flur Niederthann	13160	Wald		II/III
1172	0	Nußdorf a.Inn	Flur Niederthann	9570	Wald		II/III
1173	0	Nußdorf a.Inn	Flur Niederthann	4320	Wald		II/III
1273	2	Nußdorf a.Inn	Guggenau	4040	Wohngebäude		II/III
1273	3	Nußdorf a.Inn	Guggenau	1158	Wohngebäude		II/III
1275	0	Nußdorf a.Inn	Guggenau	17489	Wald		II/III
634	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	1590	Wiese		III
635	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	1770	Wiese		III
636	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	2590	Wiese		III
662	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	9680	Wiese		III
672	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	1290	Wiese		II
673	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	2830	Wiese		II
675	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	5010	Wiese		III
676	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	5520	Wiese		III
677	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	510	Wiese		III

Fl.-Nr.	T	Gemarkung	Flur	Fläche	Nutzung	Besonderheiten	WSG-Zone
678	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	3740	Wiese		III
678	2	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	4590	Wiese		III
678	3	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	8910	Wiese		III
679	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	1935	Wiese		III
680	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	1430	Wiese		III
681	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	3130	Wiese		III
682	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	1690	Wiese		III
683	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	8070	Wiese		III
684	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	5800	Wiese		III
685	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	3596	Wiese		III
686	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	7217	Wiese		III
687	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	6130	Wiese		III
688	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	4940	Wiese		III
689	1	Nußdorf a.Inn	Guggenauweg	814	Straße		III
690	0	Nußdorf a.Inn	Hofpoint	5032	Wiese/Wald	Pferdeweide	III
692	1	Nußdorf a.Inn	Neubeuerer Straße	111	Wiese		III
1169	0	Nußdorf a.Inn	Flur Niederthann	5420	Streuobstwiese		III
1170	0	Nußdorf a.Inn	Von Niederthann nach G	1096	Straße		III
1174	0	Nußdorf a.Inn	Von Guggenau nach Obe	610	Straße		III
1175	0	Nußdorf a.Inn	Flur Niederthann	27160	Wald		III
1176	0	Nußdorf a.Inn	Oberthann	23694	Wiese	Teil der Hofstelle	III
1180	0	Nußdorf a.Inn	Flur Oberthann	6470	Wiese Wald		III
1181	0	Nußdorf a.Inn	Flur Oberthann	24190	Wiese	Teilflläche	III
1186	0	Nußdorf a.Inn	Von Oberthann nach Gug	1161	Straße		III
1194	0	Nußdorf a.Inn	Flur Oberthann	44290	Wald		III
1195	0	Nußdorf a.Inn	Lieln	13917	Hofläche	Pflänzenkläranlage, Hackschnitzelheizung, 1 Dieseltank (ca. 1.500 l) 2 Güllegruben (100 m^3 und 370 m^3), 3 Fahrsilos mit Auffangbehälter für Silagesickersaft, geplanter Freilaufstall	III
1196	0	Nußdorf a.Inn	Lieln	503	Wohnhaus	Holz- und Ölheizung mit GFK-Kunststofftank	III
1197	0	Nußdorf a.Inn	Lieln	70	Wohnhaus		III
1198	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	7330	Wiese/Wald	Zuhaus zu Wohzwecken vermietet, Heizung und Abwasser an Lieln 103 angeschlossen	III
1199	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	4400	Wiese		III
1200	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	3610	Wiese		III
1201	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	11650	Wiese		III
1202	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	2040	Wiese/Wald		III
1203	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	7910	Wiese/Wald	Pflanzenkläranlage	III
1204	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	12470	Wald		III
1205	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	3850	Wiese		III
1207	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	15670	Wald		III
1209	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	5180	Wiese	Nebengebäude, Garage, Lager, Fahrzeughalle und Werkstatt	III
1210	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	1740	Wiese		III
1211	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	8010	Wiese		III
1212	0	Nußdorf a.Inn	Von Lieln nach Schadhub	950	Straße		III
1213	0	Nußdorf a.Inn	Flur Lieln	26650	Wald		III
1215	0	Nußdorf a.Inn	Flur Ramsau	6200	Wald		III
1216	0	Nußdorf a.Inn	Flur Ramsau	8790	Wald		III
1217	0	Nußdorf a.Inn	Flur Ramsau	4060	Wald		III
1223	0	Nußdorf a.Inn	Von Ramsau nach Nußdc	1300	Straße		III
1256	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	13230	Wald		III

Fl.-Nr.	T	Gemarkung	Flur	Fläche	Nutzung	Besonderheiten	WSG-Zone
1260	0	Nußdorf a.Inn	Entbach	1149	Wanderwg		III
1260	1	Nußdorf a.Inn	Guggenauweg	1820	Straße		III
1265	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	13420	Wald		III
1266	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	890	Wald		III
1267	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	1190	Wald		III
1268	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	1700	Wald		III
1269	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	2320	Wald		III
1270	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	3540	Wald		III
1271	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	8168	Wiese /Wald		III
1273	4	Nußdorf a.Inn	Guggenauweg	89	Straßenrand	Nebengebäude, Garage, Luftschutzbunker	III
1273/2		Nußdorf a.Inn	Guggenauweg	1474			II
				2686	Wohnhaus	Kleinkläranlage (Monolith), Holzheizung	III
1273/3		Nußdorf a.Inn	Guggenauweg	36			II
				1120	Wohnhaus	Kleinkläranlage (Monolith), Pelletheizung	III
1274	0	Nußdorf a.Inn	Guggenau	12499	Wald		III
1274/1	1	Nußdorf a.Inn	Guggenau	1661	Wohnhaus	Dreikammerkläranlage (mechanisch) mit jährlicher Entleerung durch Firma, Holzheizung	III
1276	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	8830	Wald		III
1277	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	6410	Wald		III
1278	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	14790	Wald		III
1279	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	3440	Wiese /Wald		III
1280	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	2040	Wald		III
1281	0	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	6270	Wald		III
1282	2	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	6810	Wald		III
1282	3	Nußdorf a.Inn	Ramsauer Burg	19210	Wald		III
322	0	Roßholzen	Sattelberg	2280	Weg		III
323	0	Roßholzen	Schadhub	107556	Wald		III
326	0	Roßholzen	Schadhub	3023	Wiese		III
367	0	Roßholzen	Schadhub	134375	Wald		III
415	0	Roßholzen	Schadhub	2553	Wiese		III
459	0	Roßholzen	Schadhub	750	Weg		III
462	0	Roßholzen	Schadhub	48860	Wald		III
464	2	Roßholzen	Zifferalm	15518	Wald		III
464	3	Roßholzen	Schadhub	1043	Wald		III
466	0	Roßholzen	Schadhub	10687	Wald		III
466	3	Roßholzen	Schadhub	16164	Wiese		III
466	6	Roßholzen	Sattelberg	3482	Wiese/Wald		III

Anlage (12)

TECHNISCHE DATEN ZUR FÖRDEREINRICHTUNG, VERSORGUNGSNETZ UND EINGABEPLAN UPW GUGGENAU

GRUNDFOS

MS6000	PROD.NO. 78695519 INSTALLED.

3 ~ 50Hz		26,0kW		
VOLTAGE	SD	380	- 400	- 415
MAX.AMPS		59,0	- 57,0	- 57,0
COS φ		0,87	- 0,84	- 0,81
RPM		2.840	2.860-	2.880

3 ~ MOT 60Hz		26,0kW SF:1,15 CODE:H		
VOLTAGE	SD	440	- 460	- 480
MAX.AMPS		57,5	- 55,5	- 54,5
COS φ		0,87	- 0,85	- 0,82
RPM		3.440-	3460	- 3.480

P MAX.AMB. 60 BAR IP58
S1/30# 0,15m/s INS.CL.F IEC 34
WEIGHT: 69,5 kg / 153 lb MODEL: B

CE

MADE IN HUNGARY

31.01.2012

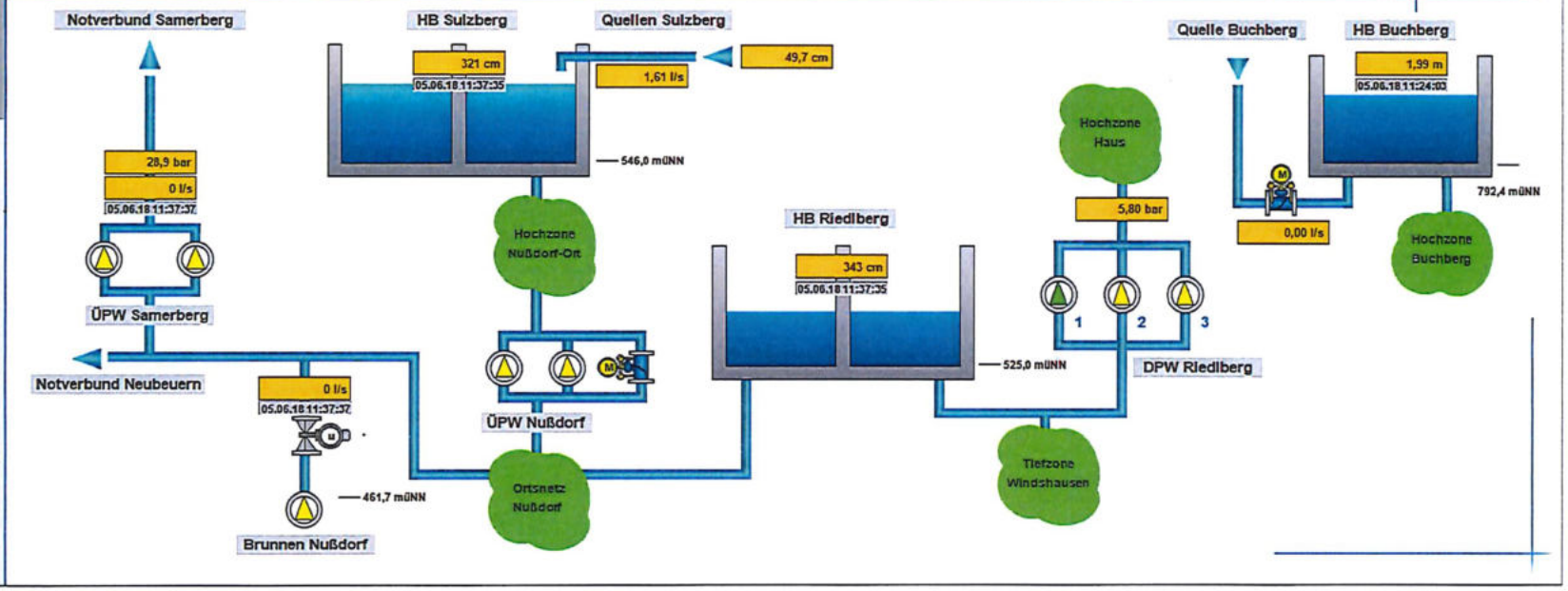
Wasserversorgung Nußdorf am Inn

Übersicht

Bereitschaftsplan
Fernalarmierung quittieren
Fernalarmierung

Übersicht WV
Übersicht PW

Brunnen Nußdorf
ÜPW Nußdorf
HB Riedlberg
HB Sulzberg
HB Buchberg

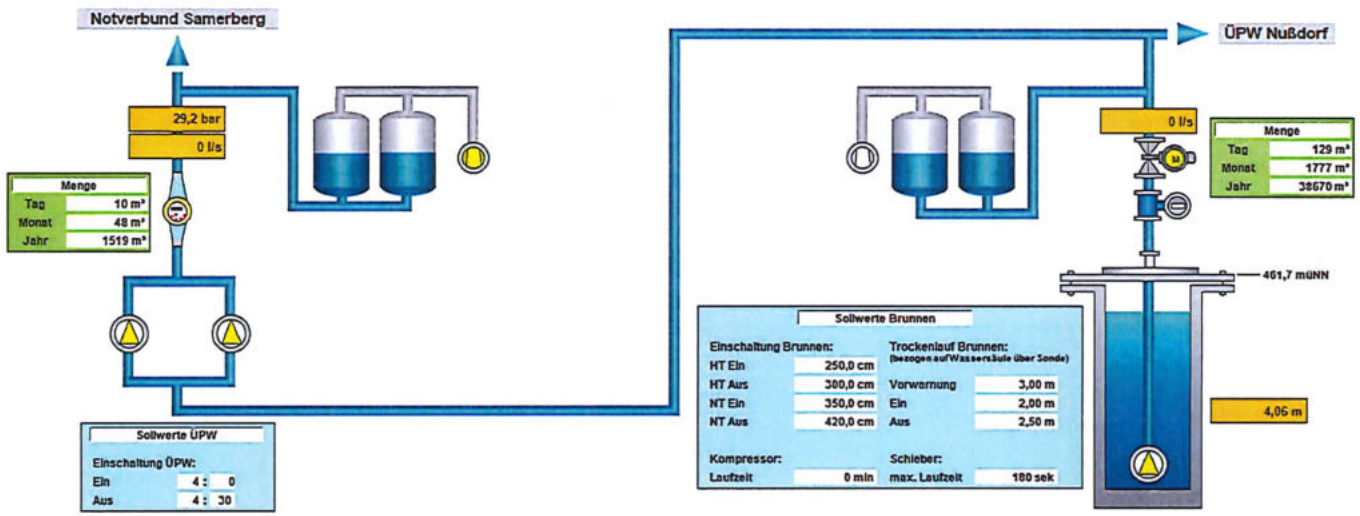


Wasserversorgung Nußdorf am Inn

Brunnen Nußdorf

Störung quittieren
05.06.18 11:38:42

Zach



Wasserversorgung Nußdorf am Inn

ÜPW Nußdorf

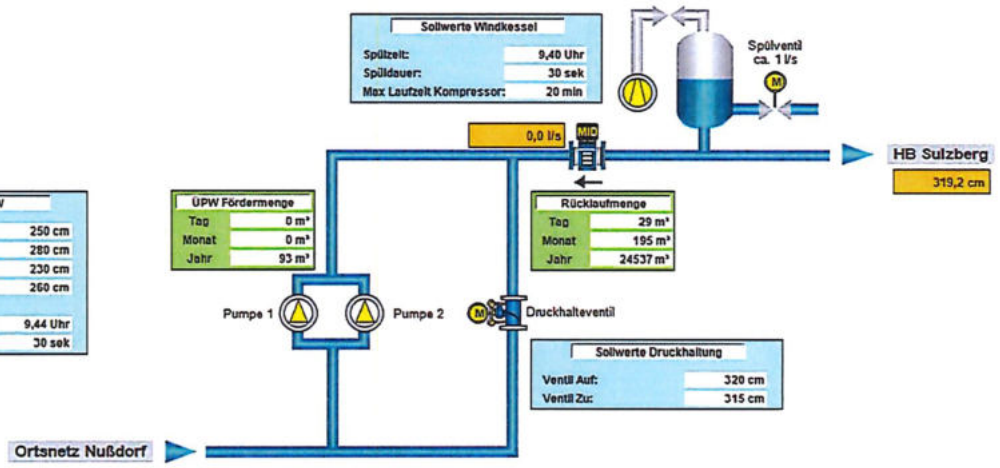
Störung quittieren
05.06.18 11:39:20

Zach

Bereitschaftsplan
Fernalarmierung quittieren
Fernalarmierung

Übersicht WV
Übersicht PW

Brunnen Nußdorf
ÜPW Nußdorf
HB Riedlberg
HB Sulzberg
HB Buchberg



Wasserversorgung Nußdorf am Inn

Hochbehälter Riedlberg 1000 m³

Störung quittieren
05.06.18 11:41:20

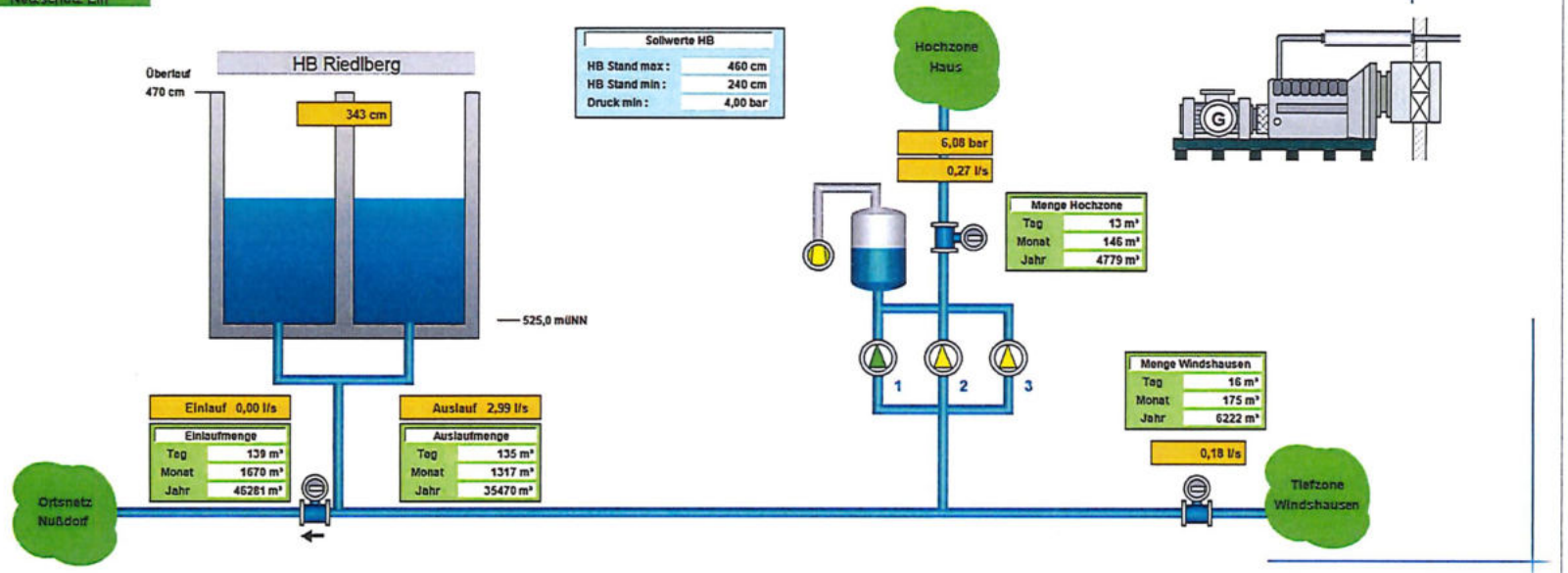
Zach

Netzschütz Ein

Bereitschaftsplan
Fernalarmierung quittieren
Fernalarmierung

Übersicht WV
Übersicht PW

Brunnen Nußdorf
ÜPW Nußdorf
HB Riedlberg
HB Sulzberg
HB Buchberg



Wasserversorgung Nußdorf am Inn

HB Sulzberg 300 m³

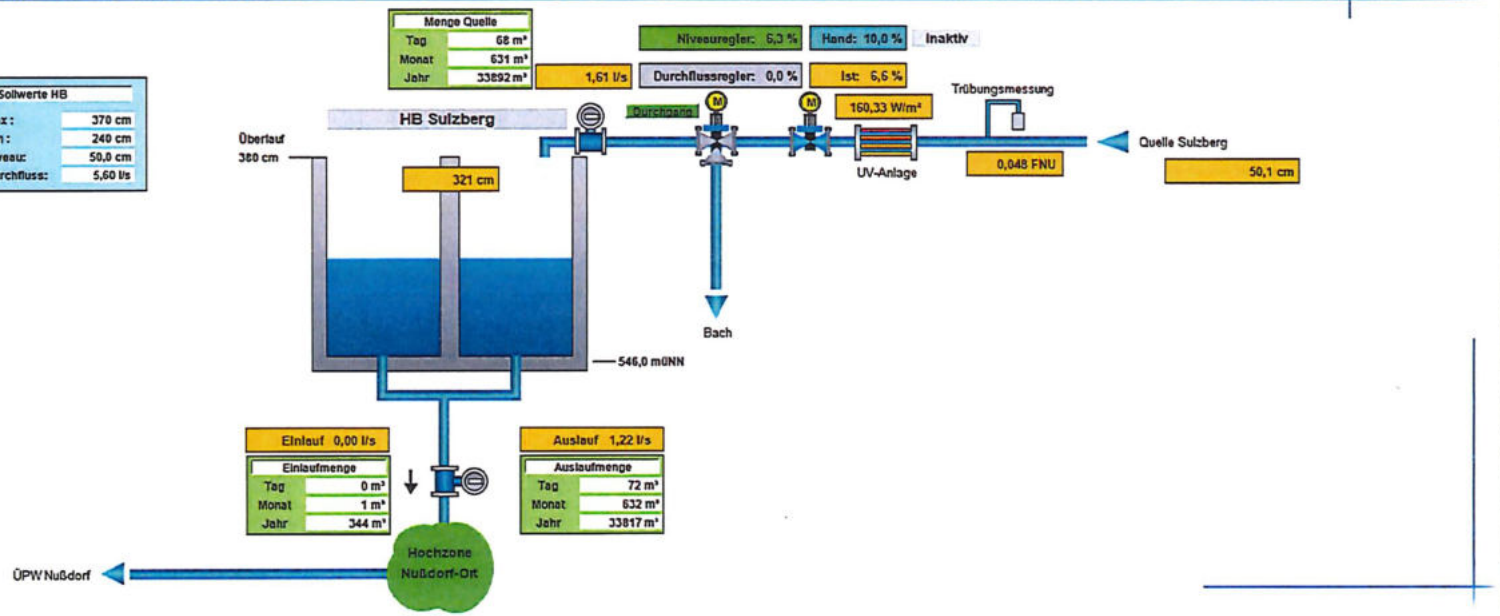
Störung quittieren
05.06.18 11:41:55

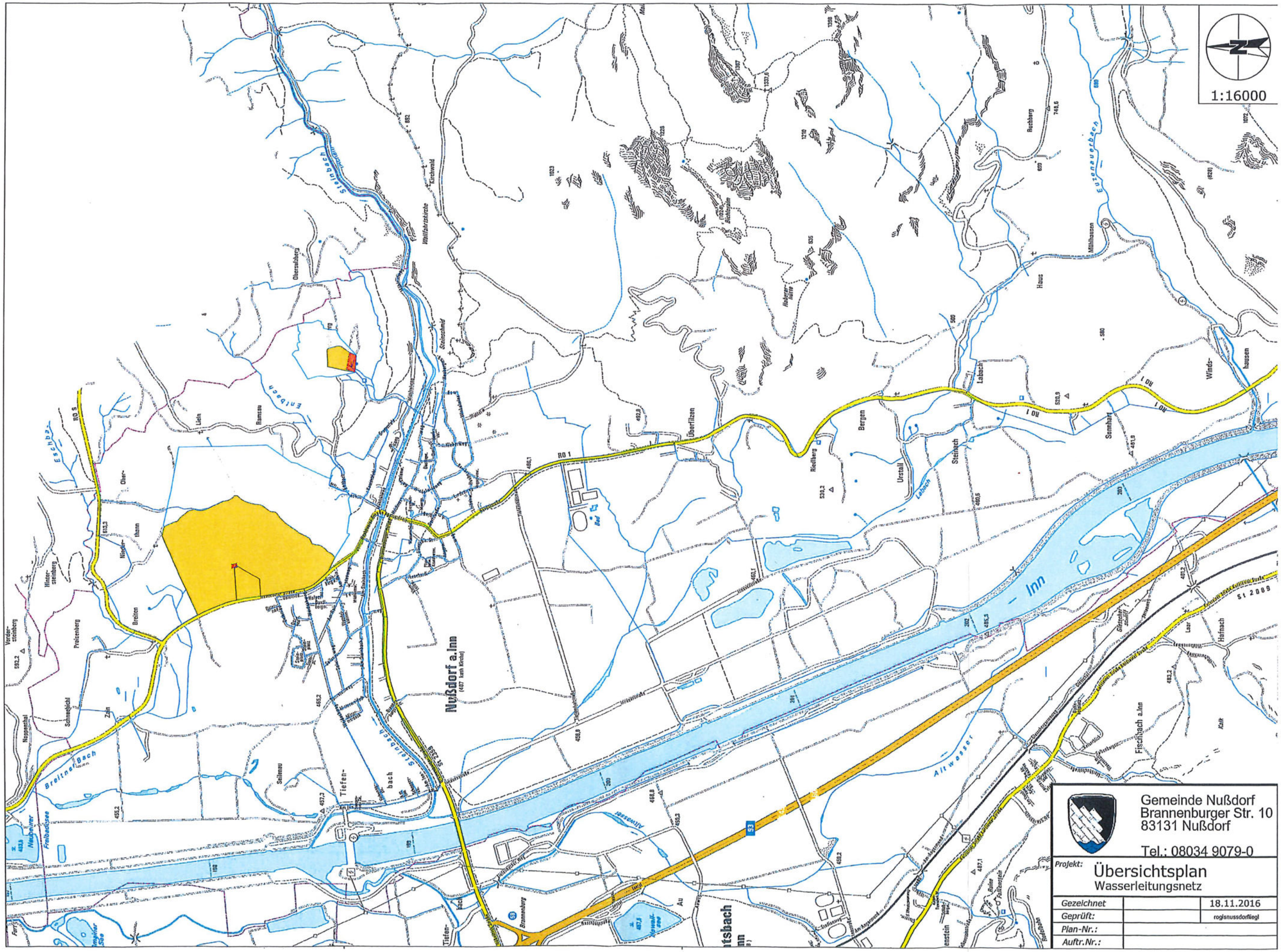
Zach

Bereitschaftsplan
Fernalarmierung quittieren
Fernalarmierung

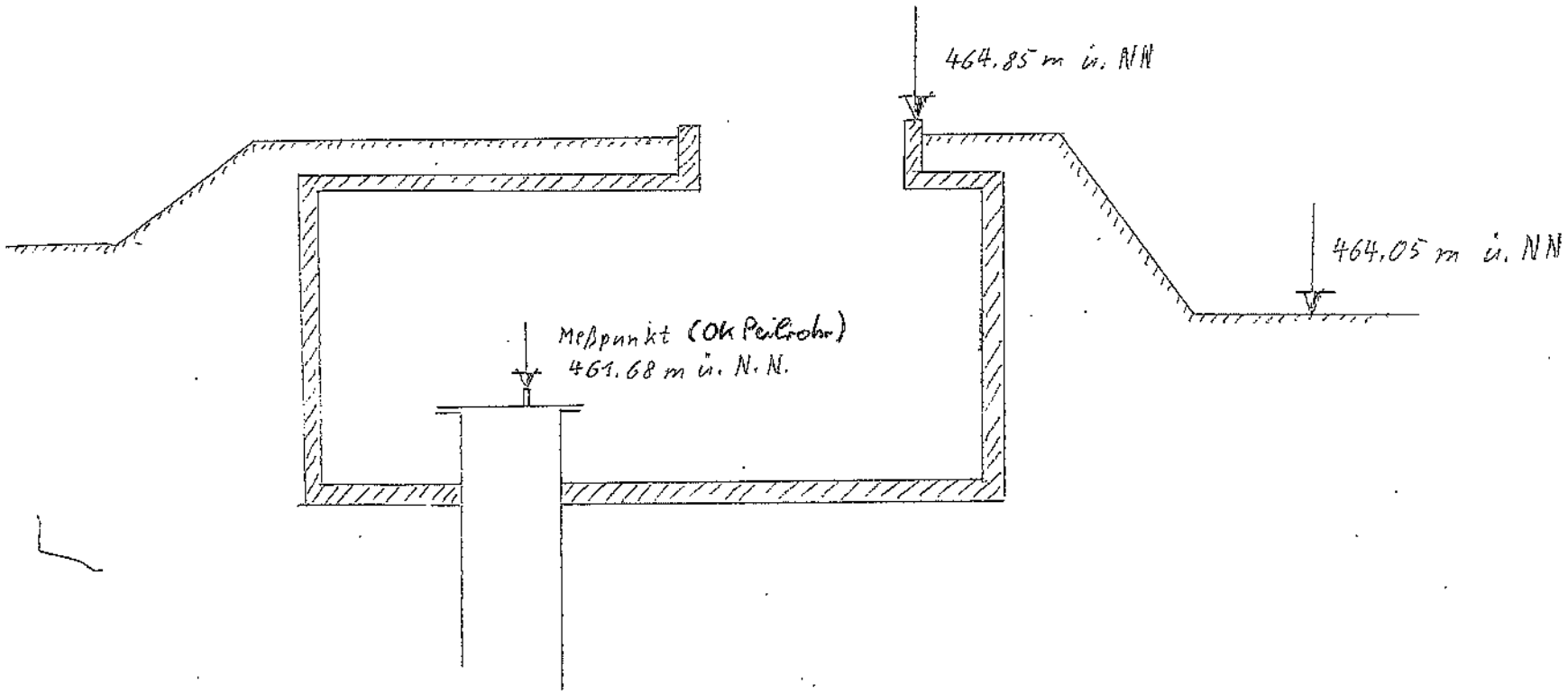
Übersicht WV
Übersicht PW

Brunnen Nußdorf
ÜPW Nußdorf
HB Riedlberg
HB Sulzberg
HB Buchberg

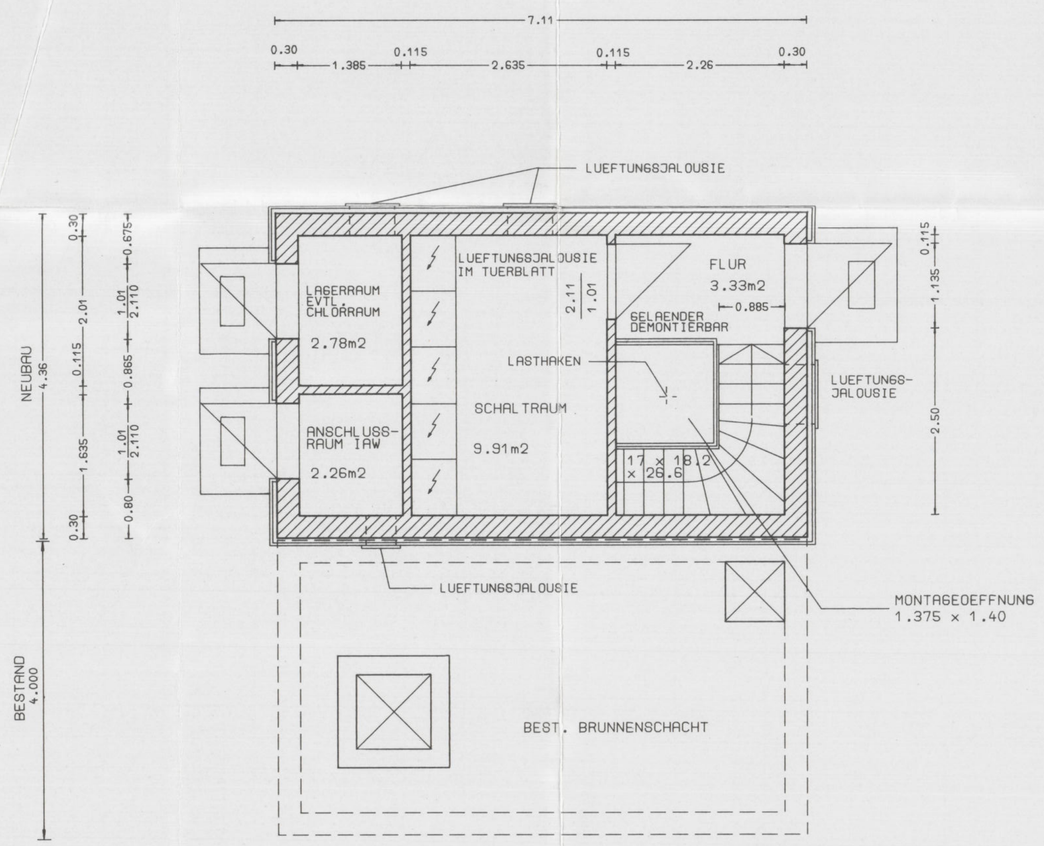


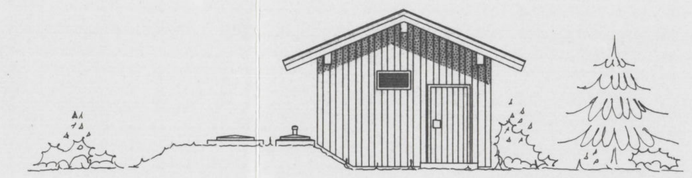

1:16000
Nußdorf a.Inn
Inn
Altwasser
Steinbach
Eschbach
Enlbach
Eusenauerbach
Breitner Bach
Freibadsee
Neubeirer
Fischbach a.Inn
Windshausen
Haus
Mittlhausen
Bergen
Riedberg
Steinbach
Urstall
Sommberg
Lebach
Überfilzen
Tiefenbach
Brannenberg
Kirchwald
Wallfahrtskirche
Steinzeichmid
Oberenzberg
Ramsau
Lidln
Zain
Seilmau
Schneegschl
Nagenthal
Pretzenberg
Breiten
Vorder-steinberg
Hinter-steinberg
Ober-thann
Nieder-thann
Buchberg
Laar
Hafnach
Kalk
Au
RO 1
RO S
St 2089
St 2359
St 2358
St 2359
B 15
B 15
B 15

Brunnen Guggenau (Hofpoint)

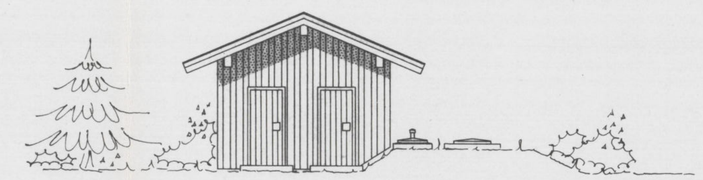


GRUNDRISS ERDGESCHOSS

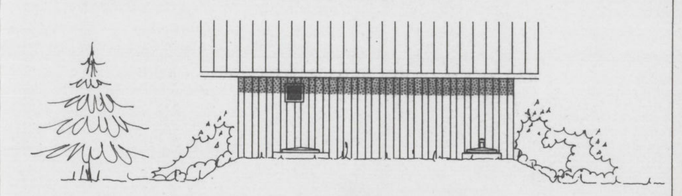




SÜDEN



NORDEN



WESTEN

✦ Endgueltige Masse nach stat. Berechnung

Baustoffangaben:

Bodenplatte u. Waende B 25, wasserdicht
Decken B 25
Hochlochziegel HlzB Typ W
Moertelgruppe IIa
Bauholz Schnittklasse A, Gueteklasse II

Der Bauherr:

663/1 Gde. Nußdorf (Dettendorfer) 1. Bürgermeister

Die Nachbarn:

639 Bergauer Franz

640 Niederthanner Matthäus

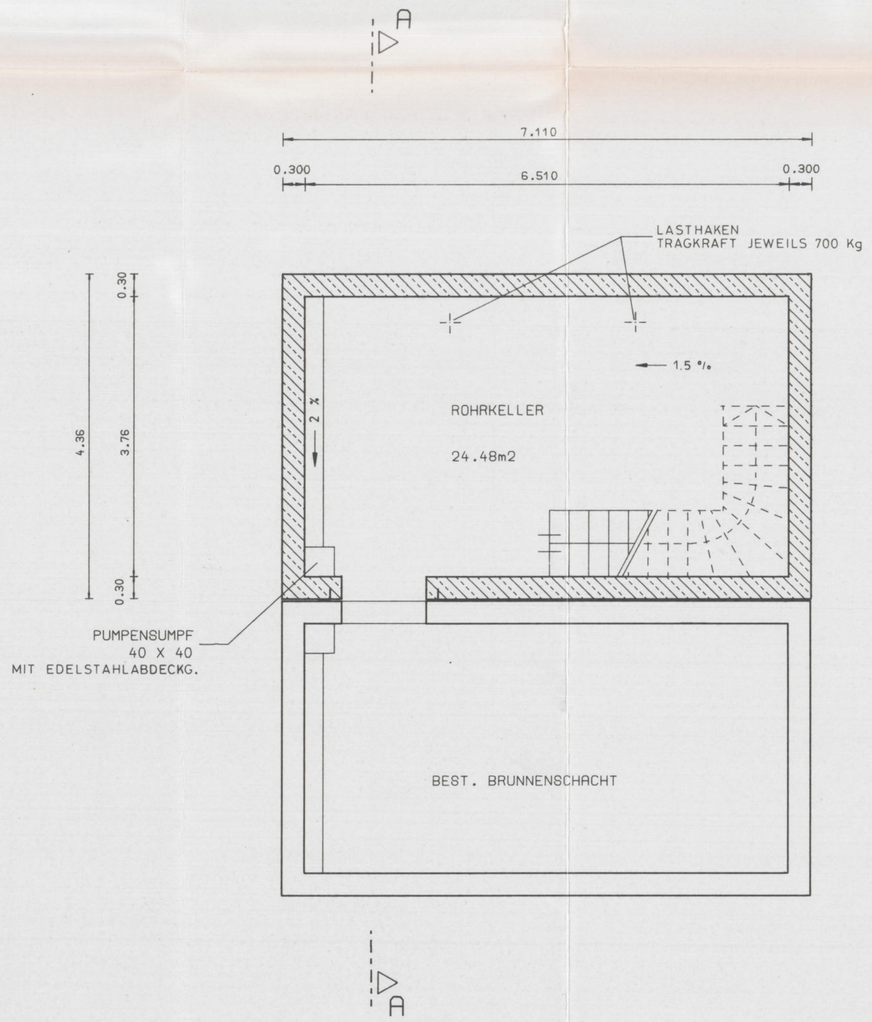
641 Schweinsteiger Maria

663 Binder Josef

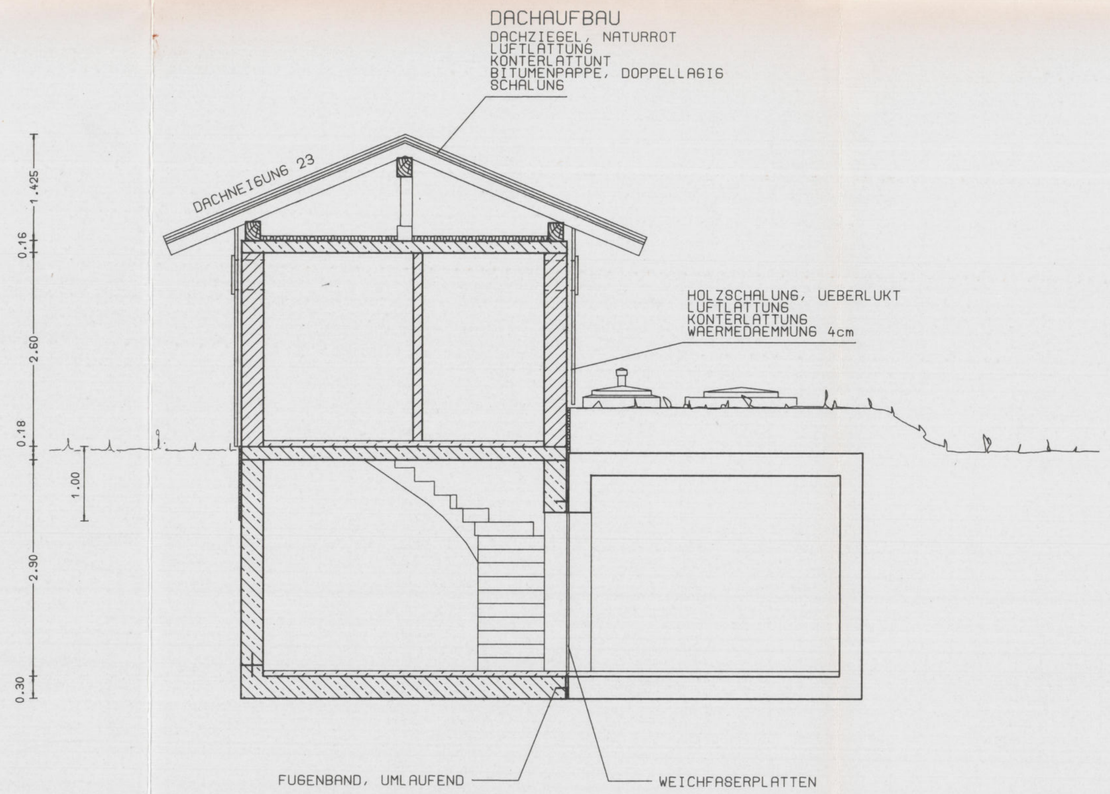
674 Schgrnacher Peter

Stadtbayer. Postbauentwicklungsamt
Gebr. Wiesböck & Co. GmbH.
8201 Rohrdorf

GRUNDRISS KELLERGESCHOSS



SCHNITT A - A



Landratsamt Rosenheim
Bauplan-Nr. 4XL-88-34
Bauvorhaben genehmigt
mit Bescheid vom 5. 1. 1988

INDEX	RENDERUNGEN	NAME	TAG	GEPR.

BAUHERR:
Gde. Nussdorf
Lkrs. Rosenheim

Kreisbauabteilung 3. MAI 1988 I.A.

BAUVORHABEN
Ausbau der Wasserversorgung

PLANNUMMER
69 038-323

BAUTEIL UND PLANBEZEICHNUNG
EINGABEPLAN
UPW GUGGENAU

	TAG	NAME
ENTW.	18.01.88	
GEZ.	21.01.88	Gr
GEPR.	22.01.88	

MASSSTAB
1:50, 1:100

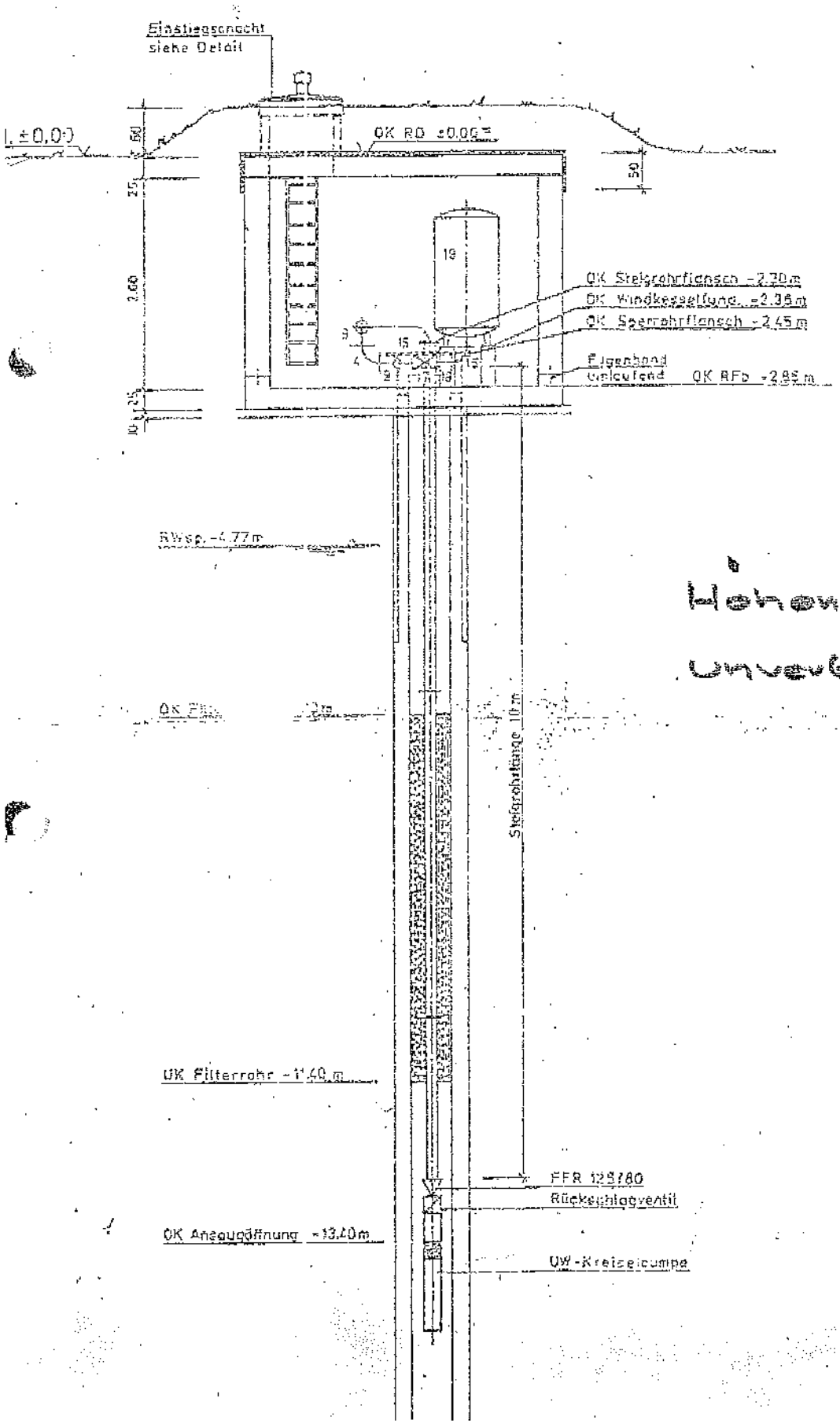
ENTWURFSVERFASSER
INGENIEURBUERO
HAUPTMANN GMbH
SCHIESSSTATTSTRASSE 24
8200 ROSENHEIM
TEL. 08031 / 81073

ROSENHEIM, DEN 28.1.88
UNTERSCHRIFT

ANLAGE .....

SAEMTLICHE MASSE SIND AUF DER BAUSTELLE VON DER AUSFUEHRENDEN BAUFIRMA ZU UEBERPRUEFEN.

Schritt A-A



Höhenangaben unverbindlich!

Anlage (13)

WASSERBEDARFSPROGNOSE VOM 15.05.2018 (INFRA INGENIEURE, ROSENHEIM)

Wasserversorgung Gemeinde Nussdorf a. Inn

Gemeinde Nussdorf a. Inn, Landkreis Rosenheim

863260

Wasserbedarfsberechnung 2018

Vorhabensträger:

Nussdorf, den 16.5.18

.....

Oberauer, 1. Bürgermeister

Gemeinde Nußdorf a. Inn
Brannenburger Straße 10
83131 Nußdorf a. Inn

Aufgestellt:

Rosenheim, den 15.05.2018

INFRA - Ingenieurbüro für Infrastruktur
Haindl, Steiner und Partner Ingenieure

Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 : 2015

1. Vorbemerkungen:

Die Gemeinde Nussdorf bezieht das im Gemeindegebiet benötigte Trink-, Brauch- und Löschwasser aus dem Brunnen Hofpoint/Guggenau und aus den Quellen Sulzberg.

Für den Brunnen muss ein neues Wasserrecht, einschl. Schutzgebiet, beantragt werden. Hierfür muss auch der derzeitige und zukünftige Wasserbedarf anhand einer entsprechenden Wasserbedarfsberechnung dargestellt werden.

2. Wasserbedarfsberechnung:

Der Wasserbedarf wird ermittelt für die derzeitige Situation und für die zukünftige Entwicklung in 25 Jahren (Bemessungswasserbedarf).

Bei der Berechnung sind folgende Bedarfswerte zu erarbeiten und anzugeben:

- Jahreswasserbedarf,
- Größter Monatsbedarf,
- Größter Tagesbedarf,
- Durchschnittlicher Tagesbedarf.

2.1 Grundlagen:

Nachfolgend ist die **Einwohnerentwicklung** in Nussdorf dargestellt:

Jahr	Einwohner
2007	2.607 P
2008	2.588 P
2009	2.632 P
2010	2.607 P
2011	2.595 P
2012	2.646 P
2013	2.666 P
2014	2.641 P
2015	2.667 P
2016	2.656 P

Neben der Versorgung der Einwohner (2016: 2656 P) werden in Nussdorf auch die Vieheinheiten mit Wasser versorgt. Im Jahr 2010 wurden folgende Viehzahlen angegeben:

Großvieh (Rinder Pferde):	1.347 GV
Kleinvieh (Hühner):	537 KV

Im Jahr 2017 wurden folgende Großabnehmer beliefert:

Freibad Nussdorf:	4.485 m³
Schneiderwirt	3.009 m³
Hotel Schneiderwirt	1.805 m³
	9.299 m³

Landwirte, Pflegeheim und Altenheim wurden bei der Aufstellung nicht berücksichtigt, weil hier der Wasserbedarf über Einwohner und Vieheinheiten abgedeckt wird.

Mit **Erfahrungswerten** errechnet sich der derzeitige Jahreswasserbrauch aus den Anschlussnehmern zu:

2.656 Personen x 40 m³/a	106.240 m³/a
1.347 GV x 18 m³/a	24.246 m³/a
537 KV x 3,65 m³/a	1.960 m³/a
Großabnehmer	9.299 m³/a

Derzeitiger Wasserverbrauch berechnet: 141.745 m³/a, ohne Freibad: 137.260 m³/a

Die Berechnung passt somit gut mit dem tatsächlichen Verbrauch zusammen.

Folgende Wasserlieferungen von bzw. zu Nachbarversorgungen wurden getätigt:

	2014	**2015**	**2016**	**2017**
Wasserbezug	2.295 m³/a	2.464 m³/a	2.847 m³/a	3.801 m³/a
Wasserlieferung	5.219 m³/a	5.099 m³/a	14.016 m³/a	6.183 m³/a

Der **Jahreswasserbedarf bzw. der Jahreswasserverkauf** der Gemeinde Nussdorf für die letzten Jahre stellt sich wie folgt dar:

Jahr	Wasserbedarf (Brunnen	Quellen)	Wasserverkauf	gez.Eigenverbrauch
1998	184.018 m³	(117.910 m³ | 66.108 m³)	129.585 m³	29.138 m³/a
1999	159.394 m³	(64.950 m³ | 94.444 m³)	128.165 m³	18.116 m³/a
2000	156.507 m³	(65.070 m³ | 91.437 m³)	129.597 m³	17.227 m³/a
2001	**165.886** m³	(70.500 m³ | 95.386 m³)	136.115 m³	7.850 m³/a
2002	**175.350** m³	(82.,590 m³ | 92.760 m³)	142.719 m³	7.755 m³/a
2003	**170.439** m³	(133.130 m³ | 37.309 m³)	142.505 m³	10.708 m³/a
2004	161.876 m³	(139.490 m³ | 22.386 m³)	131.018 m³	10.354 m³/a
2005	**164.877** m³	(137.480 m³ | 27.397 m³)	130.574 m³	11.121 m³/a
2007	154.157 m³	(92.730 m³ | 61.427 m³)	137.584 m³	16.851 m³/a
2008	156.324 m³	(71330 m³ | 84.994 m³)	133.789 m³	7.804 m³/a
2009	161.779 m³	(67.940 m³ | 93.839 m³)	137.823 m³	7.550 m³/a
2010	**166.145** m³	(77.160 m³ | 88.985 m³)	137.069 m³	11.959 m³/a
2011	161.092 m³	(96.439 m³ | 64.653 m³)	131.353 m³	10.811 m³/a
2012	156.838 m³	(71.645 m³ | 85.193 m³)	138.977 m³	10.688 m³/a
2013	**169.016** m³	(77.453 m³ | 91.563 m³)	141.903 m³	12.712 m³/a
2014	**164.841** m³	(92.797 m³ | 72.044 m³)	138.034 m³	14.474 m³/a
2015	**166.689** m³	(96.410 m³ | 70.279 m³)	140.093 m³	10.607 m³/a
2016	**164.757** m³	(92.378 m³ | 72.379 m³)	135.426 m³	10.718 m³/a
2017	**164.645** m³	(95.128 | 69.517 m³)	138.419 m³	11.400 m³/a

Aus der Wasserversorgung Nussdorf wurde in den letzten Jahren ein **gezählter Eigenverbrauch** von 7.750 m³/a bis zu 29.138m³/a (1 x) registriert. Dieser Eigenverbrauch bezieht sich auf den Dorfbrunnen, Schacht Waldpark, Schacht Dorfweiher und das Freibad.

Unter Berücksichtigung des o g Eigenverbrauches (ohne Löschwasser, Spülwasser u.ä.) ergibt sich für das Wasserleitungsnetz der Gemeinde Nussdorf ein effektiver **Wasserverlust von 5 % bis 15 %.** Nachdem der größte Wert nur einmal auftaucht und 12 von 19 Werten bei 10 % und darunter liegen kann ein ordnungsgemäßer Betrieb bescheinigt werden.

Der größte Monatsbedarf (Oktober) lag im Jahr 2016 bei **19.780 m³,** das sind 12,0 % vom Jahresbedarf.

Der größte Tageswasserbedarf für Nussdorf wurde am 21.06.2017, allein aus dem Brunnen, mit **1.063 m³/d** festgestellt.

2.2 Derzeitiger Wasserbedarf:

Jahreswasserbedarf:	170.000 m³/a
Größter Monatsbedarf	19.780 m³/m
Größter Tagesbedarf (max Qd)	1.063 m³/d
Durchschnittlicher Tagesbedarf (Qd)	470 m³/d

2.3 Zukünftiger Wasserbedarf:

Der Wasserbedarf in der Gemeinde Nussdorf a. Inn wird sich in den nächsten 25 Jahren, wie in den Vorjahren, nicht sprunghaft entwickeln. In den letzten 10 Jahren stieg die Einwohnerzahl um gerade 50 Personen an. Größere, wasserintensive Gewerbe- und Industriebetriebe sind nicht geplant.

Eine Steigerung des Wasserbedarfs wird sich somit hauptsächlich auf den Einwohnerzuwachs aus zukünftigen Baugebieten beschränken.

Die Bauleitplanung sieht für den Bemessungszeitraum den Bau von 130 Wohneinheiten vor, dass sind bei einer Belegung von 3 Personen/Wohneinheit 390 Einwohner zusätzlich.

Gemäß dem Demographie Spiegel von Bayern (Bayerisches Landesamt für Statistik) wird für Nussdorf von 2014 bis 2028 ein Einwohnerzuwachs von 260 Personen berechnet. Wenn man den Betrachtungszeitraum von 14 Jahren auf den Bemessungszeitraum von 25 Jahren hochrechnet (von 2018 auf 2043) ergibt sich ein Einwohnerzuwachs von 460 Personen. Die Planung der Gemeinde liegt mit 390 Personen Zuwachs um 70 Personen unter der Berechnung vom Bayerischen Landesamt für Statistik.

Mit einem Jahresverbrauch pro Person von 50 m³/a ergibt sich eine Verbrauchssteigerung von 19.500 m³/a, gerundet **20.000 m³/a.**

Zukünftiger Jahreswasserbedarf:	170.000 m³ + 20.000 m³ =	**190.000 m³/a**
Größter Monatswasserbedarf:	19.780 m³/m x 1,1 =	**22.000 m³/m**
Größter Tageswasserbedarf:	1.063 m³/d x 1,1 =	**1.200 m³/d**
Durchschnittlicher Tageswasserbedarf:	190.000 m³/a : 365 =	**520 m³/d**

3. Wasserbedarfswerte für die Bemessung der Wasserförderung:

erf. q = 1.200/16 x 3,6 = 20,80 l/s **Gewählt Wasserförderung 21 l/s**

Wenn die Förderleistung des Brunnens Hofpoint/Guggenau mit **derzeit 22 l/s** auch zukünftig konstant zur Verfügung steht, könnte der gesamte Wasserbedarf der Gemeinde Nussdorf, allein mit dem Brunnen, sicher bereitgestellt werden.

Förderzeit bei max Qd: 1200/22 x 3,6 = 15,2 Stunden
Förderzeit bei Qd: 520/21 x 3,6 = 6,6 Stunden

Der größte Jahres-, Monats- und Tageswasserbedarf ist oben angegeben.

INFRA – Ingenieurbüro für Infrastruktur
Haindl, Steiner und Partner Ingenieure