

Prüfbericht**0016942-01_(FAE)****24.09.2016**

Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH
 Ob dem Himmelreich 9 • D-72074 Tübingen

Wasserversorgung
 Oberegg-Warmisried

Marktstr. 19

87742 Dirlwang

DAKKS
 Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-14029-01-09

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

Auftrags- und Probedaten

Betreff: Umfassende Untersuchung 2016

Probenehmer: Dr. Faßler Probe: Nach UV

Entnahmedatum: 11.08.2016 Entnahmezeit: 11.08.2016 09:10 Uhr

Bearbeitungszeitraum: 11.08.2016-24.09.2016 Labor-Nr.: 16942/066/01 Untersuchung von Trinkwasser

Anhängend die Ergebnisse (Originalprüfbericht) der mikrobiologischen Untersuchung durch die muva Kempten.
 Zur besseren Übersicht sind die Ergebnisse nachfolgend nochmals mit aufgeführt.

Mikrobiologische Parameter TrinkwV 2001 Anlage 1

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	
			TVO 2013	Methode
E.coli	1/100 mL	0	0	Colilert-18-Quanti-Tray+
Enterobakterien	1/100 mL	0	0	DIN EN ISO 7899-2 (K15)+
Coliforme Keime	1/100 mL	0	0	Colilert-18-Quanti-Tray+

Chemische Parameter TrinkwV 2001 Anlage 2 Teil I

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	
			TVO 2013	Methode
Benzol	mg/L	< 0,0002	0,001	DIN 38407-F9 (F 9) 1
Bor	mg/L	< 0,02	1	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Chrom, gesamt	mg/L	< 0,001	0,050	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Cyanid, gesamt	mg/L	< 0,005	0,050	DIN EN ISO 14403 (D 6) 2
1,2-Dichlorethan	mg/L	< 0,0003	0,0030	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1
Fluorid	mg/L	< 0,10	1,5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2
Nitrat	mg/L	7,24	50	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2
2,6-Dichlorbenzamid	mg/L	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 10695 (F 6) 1
Dichlobenil	mg/L	< 0,00001	0,0001	DIN EN ISO 10695 (F 6) 1
Stickstoffhaltige Herbizide				
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin)	mg/L	< 0,00002	0,0001	DIN EN ISO 10695 (F 6) 1
Desethylatrazin	mg/L	< 0,00001	0,0001	DIN EN ISO 10695 (F 6) 1
Simazin	mg/L	< 0,00001	0,0001	DIN EN ISO 10695 (F 6) 1
Atrazin	mg/L	< 0,00001	0,0001	DIN EN ISO 10695 (F 6) 1
Propazin	mg/L	< 0,00001	0,0001	DIN EN ISO 10695 (F 6) 1
Terbutylazin	mg/L	< 0,00001	0,0001	DIN EN ISO 10695 (F 6) 1
Sebutylazin	mg/L	< 0,00001	0,0001	DIN EN ISO 10695 (F 6) 1
Metolachlor	mg/L	< 0,00001	0,0001	DIN EN ISO 10695 (F 6) 1
Metazachlor	mg/L	< 0,00001	0,0001	DIN EN ISO 10695 (F 6) 1
Summe	mg/L	n.b.	0,0005	1
Quecksilber	mg/L	< 0,0001	0,0010	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Selen	mg/L	< 0,001	0,010	EN ISO 17294-2 (E 29) 1



Berghof Analytik + Umweltengineering GmbH
 Ob dem Himmelreich 9
 72074 Tübingen
 Deutschland
 Tel. +49 7071 9878-0
 Fax. +49 7071 9878-88
 analytik@berghof.com • www.berghof.com

Auftrags- und Probedaten

Betreff:	Umfassende Untersuchung 2016		
Probenehmer:	Dr. Fäßler	Probe:	Nach UV
Entnahmedatum:	11.08.2016	Entnahmezeit:	11.08.2016 09:10 Uhr
Bearbeitungszeitraum:	11.08.2016-24.09.2016	Labor-Nr.:	16942/066/01 Untersuchung von Trinkwasser

Tetrachlorethen und Trichlorethen

Tetrachlorethen (Per)	mg/L	< 0,0005	0,01	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1
Trichlorethen (Tri)	mg/L	< 0,0005	0,01	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1
Summe	mg/L	n.b.	0,010	1

Chemische Parameter TrinkwV 2001 Anlage 2 Teil II

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	
			TVO 2013	Methode
Antimon	mg/L	< 0,001	0,0050	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Arsen	mg/L	< 0,0005	0,010	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Benzo(a)pyren	mg/L	< 0,0000025	0,000010	DIN 38407-F 39 2
Blei	mg/L	< 0,001	0,010	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Cadmium	mg/L	< 0,0002	0,0030	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Kupfer	mg/L	< 0,001	2,0	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Nickel	mg/L	< 0,002	0,020	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Nitrit	mg/L	< 0,010	0,5	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2
PAK (EPA)				
Benzo(b)fluoranthen	mg/L	< 0,00000625	0,0001	DIN 38407-F 39 2
Benzo(k)fluoranthen	mg/L	< 0,00000625	0,0001	DIN 38407-F 39 2
Benzo(ghi)perylen	mg/L	< 0,00000625	0,0001	DIN 38407-F 39 2
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/L	< 0,00000625	0,0001	DIN 38407-F 39 2
Summe	mg/L	n.b.	0,00010	2
Trihalogenmethane				
Trichlormethan	mg/L	< 0,001	0,05	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1
Bromdichlormethan	mg/L	< 0,001	0,05	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1
Dibromchlormethan	mg/L	< 0,001	0,05	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1
Tribrommethan	mg/L	< 0,001	0,05	DIN EN ISO 10301 (F 4) 1
Summe	mg/L	n.b.	1	1
Chlorethen (Vinylchlorid)	mg/L	< 0,00025	0,0005	DIN 38413-P2 (P 2) * 1

Indikatorparameter TrinkwV 2001 Anlage 3

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	
			TVO 2013	Methode
Aluminium	mg/L	< 0,005	0,200	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Ammonium	mg/L	< 0,01	0,50	DIN EN ISO 11732 (E 23) 2
Chlorid	mg/L	6,19	250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2
Clostridium perfringens	1/100 mL	0	0	MUVA-MetS20+
Eisen	mg/L	< 0,01	0,200	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Färbung, SAK-436	1/m	< 0,1	0,5	DIN EN ISO 7887-C1 (C 1) 1
Geruch, qualitativ	-	ohne		DEV B 1/2
Geruchsschwellenwert	-	n.b.	2 bis 3	DEV B 1/2
Geschmack, qualitativ	-	ohne	o anom Veränderung	DEV B 1/2
Koloniezahl (22°C)	1/mL	< 10	100	TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 I d)+
Koloniezahl (36 °C)	1/mL	< 10	100	TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 I d)+
elektr. Leitfähigkeit bei 20 °C, Vor-Ort	µS/cm	534	2500	DIN EN 27 888-C8 (C8)
Mangan	mg/L	< 0,005	0,050	EN ISO 17294-2 (E 29) 1
Natrium	mg/L	2,71	200	DIN EN ISO 11885 (E 22) 1
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	mg/L	0,5	o anom Veränd	DIN EN 1484 (H 3) 2
Sulfat	mg/L	3,23	250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) 2
Trübung, quantitativ	NTU	< 0,1	1,0	DIN EN ISO 7027 (C 2) 1
pH-Wert / bei ..°C Vor-Ort	-	7,49/ 9,4	6,5-9,5	DIN 38404-C5 (C 5)

Chemische Parameter nach 14 Abs.1 TrinkwV 2001 und sonstige

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	
			TVO 2013	Methode

Auftrags- und Probedaten

Betreff:	Umfassende Untersuchung 2016		
Probennehmer:	Dr. Fäßler	Probe:	Nach UV
Entnahmedatum:	11.08.2016	Entnahmezeit:	11.08.2016 09:10 Uhr
Bearbeitungszeitraum:	11.08.2016-24.09.2016	Labor-Nr.:	16942/066/01 Untersuchung von Trinkwasser
Säurekap.b.pH4,3 (.. °C)	mmol/L	6,25/25,9	DIN 38409-H7 (H 7) 1
Basekap.b.pH8,2 (.. °C)	mmol/L	0,41/25,7	DIN 38409-H7 (H 7) 1
Calcium	mg/L	94,6	DIN EN ISO 11885 (E 22) 1
Magnesium	mg/L	24,1	DIN EN ISO 11885 (E 22) 1
Kalium	mg/L	0,88	DIN EN ISO 11885 (E 22) 1

Sonstige Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenz-/ Anforderungswert	
			TVO 2013	Methode
Witterung	-	Bedeckt	-	-
Calcitöse- / -abscheidekapazität	mg/L CaCO ₃	- 30	5	DIN 38404-10
Härte eines Wassers	mmol/L	3,35		DIN 38409-H6 (H 6) 1
Härtebereich	-	Hart		Berechnung
Härte eines Wassers	Grad dH	18,8		DIN 38409-H6 (H 6) *

Beurteilung:

Die Wasserprobe erfüllt in den untersuchten chemischen und chemisch-physikalischen Parametern die Anforderungen der TrinkwV vom 21.05.2001 in der aktuell gültigen Fassung.

Beurteilung durch das mikrobiologische Labor:

Die bakteriologische Beschaffenheit der untersuchten Wasserprobe entspricht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung vom 21.05.2001 in der aktuell gültigen Fassung.



Tübingen, den 24.09.2016

i.V. Jürgen Haaff
Abteilungsleiter Umweltanalytik/ Probenahme

Legende:	n.n.	nicht nachweisbar	(M)	Mittelwert
	n.b.	nicht bestimmbar	(Zahl)	Einzelwert
	n.d.	nicht durchgeführt		
	< x,x	kleiner als Bestimmungsgrenze		

Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenz- oder Anforderungswerte!

mit * markierte Prüfverfahren sind nicht akkreditiert

mit 2 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Chemnitz bearbeitet

mit + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet, der Auftragnehmer ist für das Verfahren akkreditiert

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angelieferten Prüfgegenstände. Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung. (DIN EN ISO/IEC 17025)

Im wasserrechtl. Verfahren geprüft.
Amtl. Sachverständige
Wasserwirtschaftsamt Kempten

87439 Kempten, den 3.11.17 Herrl.

Genehmigt mit Bescheid
vom 26.03.2016 Nr. 141-642-1/1

Landratsamt Ostalbkreis

i.A.



Chemiebüro Dr. Fäßler
 Sonthofener Straße 58
 87509 Immenstadt
 Telefon 08323/8718
 Telefax 08323/3518

Kooperationspartner von



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

08.09.2016
 0016948-01_(FAE)

Seite 1 von 2

Chemiebüro Dr. Fäßler
 Sonthofener Straße 58 • 87509 Immenstadt
Wasserversorgung
 Oberegg-Warmisried
 Marktstraße 19
 87742 DirlEWang



Prüfbericht 0016948-01_(FAE)

Betreff: Rohwasseruntersuchung nach EÜV 2016
Probenehmer: Dr. Fäßler
Entnahmedatum: 11.08.2016
Bearbeitungszeitraum: 11.08.2016-08.09.2016
Probenbezeichnung: Vor UV
Labornummer: 16948/000/01

Probennahme: 11.08.2016 09:20 Uhr

Untersuchung von Rohwasser

Kurzuntersuchung gemäß Eigenüberwachungsverordnung

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert TrinkwV	Prüfverfahren	Schlüsselnr
Witterung	Bedeckt	-		DIN EN ISO 7887-C1 (C 1) *	1026
Farbe, qualitativ	farblos	-		IB 1 *	1031
Trübung, qualitativ	Ohne	-		DEV B 1/2 *	1042
Geruch, qualitativ	ohne	-		DIN 38404-C4-2 (C 4) *	1021
Entnahmetemperatur	9,1	°C		DIN EN 27 888-C8 (C8) *	1081
elektr. Leitfähigkeit bei 25°C, Vor-Ort	594	µS/cm	6,5-9,5	DIN 38404-C5 (C 5) *	1061
pH-Wert / bei ..°C Vor-Ort	7,43/ 9,1	-		DIN EN 25814 (G 22) *	1281
Sauerstoff	6,39	mg/L		DIN 38409-H7 (H 7) * 1	1472
Säurekap.b.pH4,3 (.. °C)	6,26/26,1	mmol/L		DIN 38409-H7 (H 7) * 1	1476
Säurekap.b.pH8,2 (.. °C)	n.b.	mmol/L		DIN 38409 H7 (H 7) * 1	1477
Basekap.b.pH8,2 (.. °C)	0,60/25,8	mmol/L		DIN EN ISO 11885 (E 22) * 1	1122
Calcium	94,4	mg/L		DIN EN ISO 11885 (E 22) * 1	1121
Magnesium	24,1	mg/L	200	DIN EN ISO 11885 (E 22) * 1	1112
Natrium	2,73	mg/L		DIN EN ISO 11885 (E 22) * 1	1113
Kalium	0,90	mg/L	250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) * 2	1331
Chlorid	6,11	mg/L	250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) * 2	1313
Sulfat	3,20	mg/L	50	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) * 2	1244
Nitrat	7,06	mg/L		DIN EN 1484 (H 3) 2	1524
DOC (gel. organ. Kohlenstoff)	0,7	mg/L	100	TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 I d) *+ TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 I d) *+ Colifert-18-Quanti-Tray *+	1783
Koloniezahl (22°C)	< 10	1/mL	100		1780
Koloniezahl (36 °C)	< 10	1/mL	100		1773
Coliforme Keime	0	1/100 mL	0		

Chemiebüro Dr. Fäßler
 Sonthofener Straße 58
 87509 Immenstadt
 Telefon 08323/8718
 Telefax 08323/3518
 08.09.2016
 0016948-01_(FAE)

Seite 2 von 2

Wasserversorgung
 Oberegg-Warmisried


Betreff: Rohwasseruntersuchung nach EÜV 2016
 Probenehmer: Dr. Fäßler
 Entnahmedatum: 11.08.2016
 Bearbeitungszeitraum: 11.08.2016-08.09.2016
 Probenbezeichnung: Vor UV
 Labornummer: 16948/000/01

Probennahme: 11.08.2016 09:20 Uhr

Untersuchung von Rohwasser

E.coli	0	1/100 mL	0	Coliort-18-Quanti-Tray	1772
Beurteilung:					

Es liegt keine Grenzwertüberschreitung vor.



Dr. Armin Fäßler
 Büroleitung

Immenstadt, den 08.09.2016

Legende: n.n. nicht nachweisbar
 n.b. nicht bestimmbar
 n.d. nicht durchgeführt
 < x,x kleiner als Bestimmungsgrenze
 Fett gedruckte Prüfverfahren überschreiten (bzw. unterschreiten) die zulässigen Grenzwertel
 mt * markierte Prüfverfahren sind akkreditiert
 mt 1 markierte Prüfverfahren wurden am Standort Tübingen mit 2 markierte Prüfverfahren am Standort Chemnitz bearbeitet
 mt 1 + markierte Prüfverfahren wurden im Unterauftrag bearbeitet, der Auftragnehmer ist für das Verfahren akkreditiert

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angefertigten Prüfgegenstände.

Die im Verfahren angegebene Messunsicherheit wird eingehalten.

Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung. (DIN EN ISO/IEC 17025)

Im wasserrechtl. Verfahren geprüft.
 Amtl. Sachverständige
 Wasserwirtschaftsamt Kempten
 87439 Kempten, den 3. 09. 17

Genehmigt mit Bescheid
 vom 26.05.2011 Nr. 41-642-A-1
 Landratsamt Ostallgäu
 I.A.





muva kempten GmbH • Postfach 32 64 • 87441 Kempten (Allgäu)

BERGHOF
Analytik und Umweltengineering GmbH
Ob dem Himmelreich 9
72074 Tübingen

Datum: 16.08.2016
Kunden-Nr.: 1520119
Ihre Zeichen:
Ihre Nachricht:
Kontakt: +49 (0)831 5290 0
E-Mail: auftragsbearbeitung@muva.de

Prüfbericht

Auftrags-Nr.: 280101

Probe-Nr.: 1056341

muva-Prüfberichts-Nr. 2116773

Seite 1 von 1

Probenbezeichnung: **Wasserprobe**
Entnahmestelle: 16948/000/01
Rohwasser
Temperatur der Wasserprobe bei Entnahme: 9,1°C

Probenahme: 11.08.2016 um 09:20 h durch Herrn Fäßler, Dr. Armin
Probenahme durch eingebundenen Probenehmer des für die Probenahme akkreditierten auftraggebenden Labors (Fa. Berghof)

Probeneingang: 12.08.2016 um 08:00 h Prüfzeitraum: 12.08.2016 08:36 h bis 16.08.2016

Mikrobiologische Trinkwasseruntersuchungen

Untersuchung	Untersuchungs- ergebnis	Grenzwert lt. TrinkwV vom 21.05.2001	Bezug	Methode
Coliforme Bakterien	0	0	/100 ml	Colilert - 18/Quanti-Tray
Escherichia coli	0	0	/100 ml	Colilert - 18/Quanti-Tray
Koloniezahl 22°C	<10	20(*) bzw. 100	KBE/ml	TrinkwV 2001 (2011) Anlage 5 I d) bb)
Koloniezahl 36°C	<10	100	KBE/ml	TrinkwV 2001 (2011) Anlage 5 I d) bb)

In der Probenflasche für die mikrobiologische Untersuchung war zur Bindung evtl. in der Wasserprobe vorhandenen Chlors Natriumthiosulfat vorgelegt

Anmerkung/Beurteilung:

Die bakteriologische Beschaffenheit der untersuchten Wasserprobe entspricht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung vom 21.05.2001 in der aktuell gültigen Fassung (nationale Umsetzung der Richtlinie 98/83 EG).

M. Knödseder
Dr. med. vet. Monika Knödseder

Geschäftsführung

Das Untersuchungsergebnis bezieht sich ausschließlich auf den angegebenen Prüfgegenstand. Ohne schriftliche Genehmigung der muva kempten darf der Prüfbericht nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

n. n. = nicht nachgewiesen
KBE = Koloniebildende Einheit
(*) = nur bei desinfiziertem Wasser

Genehmigt mit Bescheid
vom 26.08.2016 Nr. 41-642-1.1

Landratsamt Ostallgäu

i.A.

In wasserrechtl. Verfahren geprüft.
Amtl. Sachverständige
Wasserwirtschaftsamt Kempten

87439 Kempten, den 3.11.17 Mon

muva kempten GmbH
Sitz der Gesellschaft: Kempten / Amtsgürtel Kempten, HRB 13347
Geschäftsführer: Dr. Monika Knödseder
Ignatz-Kiechle-Straße 20-22 • D-87437 Kempten (Allgäu)

Fon: +49(0)831/5250-0
Fax: +49(0)831/5250-199
E-Mail: info@muva.de
Web: www.muva.de

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005
Die Akkreditierung gilt für den in der Urkundenanlage
D-PL-20489-01-00 festgelegten Umfang
Trinkwasser-Untersuchungsstelle