

**Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch
vom 21. Mai 2001
(Trinkwasserverordnung-TrinkwV 2001)**

Zeichenerklärung: (< = kleiner als; > = größer als; nn = nicht nachweisbar; o. B. = ohne Befund)

Die Untersuchungsergebnisse der Abteilung für Allgemeine Hygiene und Umweltmedizin der Universität Göttingen sind den Grenzwerten gegenübergestellt. Das untersuchte Trinkwasser entspricht den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Innerhalb der gesetzlichen Vorgaben kann sich die Beschaffenheit des gelieferten Trinkwassers ändern, z. B. durch jahreszeitlich oder niederschlagsbedingte sowie sonstige Schwankungen der Rohwasserqualität, oder durch Reaktion in den Versorgungsleitungen. Eine Haftung aufgrund der Analyseangaben muss daher ausgeschlossen werden. Bis zu Ihrem Wasseranschluss (Hauptabsperrvorrichtung) garantieren wir als Wasserversorger für die Qualität des Trinkwassers. Die Hausinstallation und der Erhalt der Trinkwasserqualität im Gebäude fällt in den Zuständigkeitsbereich des Hauseigentümers. Für die Werkstoffauswahl der Hausinstallation muß der Rat eines Fachinstallateurs eingeholt werden.

Das Versorgungsgebiet der EEW Duderstadt ist in Versorgungsgruppen aufgeteilt. Innerhalb der jeweiligen Versorgungsgruppe wird Trinkwasser gleicher Qualität abgegeben.

Die Zuordnung der Ortschaften ist nachstehend aufgeführt.

Versorgungsgruppe (VG) Rhumspringe / Euzenberg

zugehörige Orte

Rhumspringe und Lütgenhausen	Duderstadt Süd
Rüdershausen	Seulingen
Hilkerode	Desingerode
Wollershausen	Esplingerode
Gieboldehausen	Nesselröden
Obernfeld	Wexhausen
Rollshausen und Germershausen	Westerode
Bernshausen	Gerblingerode
Duderstadt Nord	Tiftlingerode
Mingerode	Immingerode

Versorgungsgruppe (VG) Stadtberg

zugehörige Orte

Duderstadt Mitte
(innerhalb des Walles zuzüglich Industriestraße mit Nebenstraßen, Schützenring, Sachsenring, Wolfsgärten, Westerborn und Kolpingstraße)

Versorgungsgruppe (VG) Höher Berg

zugehörige Orte

Bilshausen	Wollbrandshausen
Lindau	Seeburg
Bodensee	Ebergötzen
Krebeck	Waake / Bösinghausen
Renshausen	Holzerode
Mackenrode	

Versorgungsgruppe (VG) Breitenberg

zugehörige Orte

Breitenberg	Langenhagen
Fuhrbach	Brochthausen

Versorgungsgruppe (VG) Landolfshausen

zugehörige Orte

OT Landolfshausen	(1)
OT Falkenhagen und OT Potzwenden	(2)

In der Anlage 1 (zu § 5 Abs. 2 und 3) Teil I der Trinkwasserverordnung sind Mikrobiologische Parameter genannt, deren Grenzwerte eingehalten werden müssen.

Lfd. Nr.	Mikrobiologische Parameter	Grenzwert	U n t e r s u c h u n g s b e f u n d e					
			VG Höher Berg	VG Rhumspringe/ Euzenberg	VG Breitenberg	VG Stadtberg	VG Landolfshausen *)	
							1	2
Anlage 1 Teil I								
1	Escherichia coli (E.coli) in 100 ml	0	0	0	0	0	0	0
2	Enterokokken in 100 ml	0	0	0	0	0	0	0
3	Coliforme Bakterien in 100 ml	0	0	0	0	0	0	0
Lfd. Nr.	Mikrobiologische Parameter / Indikatorparameter	Grenzwert/ Anforderung	VG Höher Berg	VG Rhumspringe/ Euzenberg	VG Breitenberg	VG Stadtberg	VG Landolfshausen *)	
Anlage 3							1	2
4	Clostridium perfringens (einschl. Sporen) in 100 ml	0	---	0	0	---	---	---
9	Koloniezahl bei 22 °C in 1 ml	ohne anormale Veränderung	0	0	0	0	0	0
10	Koloniezahl bei 36 °C in 1 ml	Veränderung	0	0	0	0	0	0

In der Anlage 2 (zu § 6 Abs. 2) Teil I der Trinkwasserverordnung sind die chemischen Parameter genannt, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallation in der Regel nicht mehr erhöht.

Lfd. Nr.	Chemische Parameter Teil I:	Grenzwert (mg/l)	VG Höher Berg	VG Rhum-sprunge/ Euzenberg	VG Breiten-berg	VG Stadtberg	VG Landolfshausen *)	
							1	2
1	Acrylamid -entfällt-	0,0001	---	---	---	---	---	---
2	Benzol	0,001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0002
3	Bor	1	< 0,14	< 0,17	< 0,22	0,10	< 0,12	0,056
4	Bromat -entfällt-	0,025	---	---	---	---	---	---
5	Chrom	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
6	Cyanid	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,01
7	1,2-Dichlorethan	0,003	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0005
8	Fluorid	1,5	0,1 - 0,30	0,3 - 0,5	0,2 - 0,35	< 0,1-0,22	0,13-0,23	0,19
9	Nitrat	50	25 - 30	20 - 26	21 - 25	19 - 24	9	38
10	Pflanzenschutzmittel u. Biozidprodukte	0,0001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00005
11	Pflanzenschutzmittel u. Biozidprodukte insges.	0,0005	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00005
12	Quecksilber	0,001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
13	Selen	0,01	< 0,002	< 0,003	< 0,0001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	0,01	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0005	< 0,0006
15	Uran	-	< 0,009	0,0013			0,0040	

In der Anlage 2 (zu § 6 Abs. 2) Teil II der Trinkwasserverordnung sind die chemischen Parameter genannt, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Hausinstallation ansteigen kann..

Lfd. Nr.	Chemische Parameter Teil II:	Grenzwert (mg/l)	U n t e r s u c h u n g s b e f u n d e						
			VG Höher Berg	VG Rhum-sprunge/ Euzenberg	VG Breiten-berg	VG Stadtberg	VG Landolfshausen *)		
								1	2
1	Antimon	0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
2	Arsen	0,01	< 0,004	< 0,003	< 0,004	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,004
3	Benzo-(a)-pyren	0,00001	< 0,000005	< 0,000005	< 0,000005	< 0,000005	< 0,000005	< 0,000005	< 0,00001
4	Blei	0,025 (0,01)*	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
5	Cadmium	0,005	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
6	Epichlorhydrin -entfällt-	0,0001	---	---	---	---	---	---	---
7	Kupfer	2	< 0,01	< 0,01	< 0,015	< 0,01	< 0,025	< 0,01	< 0,01
8	Nickel	0,02	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
9	Nitrit	0,5	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,01
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	0,0001	< 0,000005	< 0,000005	< 0,000005	< 0,000005	< 0,000005	< 0,000005	< 0,00001
11	Trihalogenmethane	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,0006
12	Vinylchlorid -entfällt-	0,0005	---	---	---	---	---	---	---

*) für die Lfd. Nr. 4 der Anlage 2 Teil II beträgt der Grenzwert: 0,025 mg/l; ab 01.12.2013 beträgt der Grenzwert: 0,01 mg/l

In der Anlage 3 (zu § 7) der Trinkwasserverordnung sind die Indikatorparameter genannt, deren Grenzwerte und Anforderungen eingehalten werden müssen.

Lfd. Nr.	Indikatorparameter Anlage 3	Einheit	Grenzwert/ Anforderung	VG Höher Berg	VG Rhum-springe/ Euzenberg	VG Breiten-berg	VG Stadtberg	VG Landolfshausen *)	
								1	2
1	Aluminium	mg/l	0,2	< 0,01	0,01 – 0,03	< 0,016	< 0,01	< 0,01	0,011
2	Ammonium	mg/l	0,5	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
3	Chlorid	mg/l	250	15 - 20	19 - 23	22 - 24	24 - 26	15 - 17	20
5	Eisen	mg/l	0,2	< 0,01	< 0,01 - 0,10	< 0,014	0,03 – 0,14	< 0,02	< 0,01
6	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 mm)	m ⁻¹	0,5	< 0,1 - <0,3	< 0,1 – 0,4	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1
7	Geruchsschwellenwert		2 bei 12 °C 3 bei 25 °C	o. B.	o. B.	o. B.	o. B.	o. B.	o. B.
8	Geschmack		ohne anormale Veränderung	o. B.	o. B.	o. B.	o. B.	o. B.	o. B.
11	Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	2500 bei 20 °C	560 -600	500 – 540	545 - 580	600 - 647	720-745	515
12	Mangan	mg/l	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,009	< 0,006	< 0,005	< 0,005
13	Natrium	mg/l	200	7,4 – 10	12 - 15	14,0-16,6	18 - 21	11 - 13	12,3
14	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	mg/l	ohne anormale Veränderung	< 0,7	< 0,7	< 0,8	< 1,0	< 1,0	0,7
15	Oxidierbarkeit	mg/l O ₂	5	0,3-0,5	0,2 – 0,6	0,2 – 0,5	0,48 – 0,8	0,2-0,4	0,3
16	Sulfat	mg/l	240	80 - 100	110 - 140	96 - 130	130 - 145	180 – 205	80
17	Trübung	NTU	1,0	< 0,1	< 0,4	< 0,12	< 0,14	< 0,1	0,09
18	Wasserstoffionen-Konzentration	pH-Einheiten	≥ 6,5 und ≤ 9,5	7,3 – 7,5	7,6 – 7,8	7,6 – 7,7	7,4-7,7	7,5-7,6	7,9
19	Tritium -entfällt-	Bq/l	100	---	---	---	---	---	---
20	Gesamtrichtdosis -entfällt-	mSv/Jahr	0,1	---	---	---	---	---	---

Die Lfd. Nrn. 4, 9 und 10 sind unter den Mikrobiologischen-/Indikatorparametern aufgeführt.

Sonstige Kenngrößen nach der Trinkwasserverordnung § 14 (1) und den **Anforderungen der DIN 50930-6**

Bei Errichtung, Erweiterung, Änderung und Instandhaltung von Trinkwasser-Installationen sind die anerkannten Regeln der Technik einzuhalten. Es dürfen nur Werkstoffe und Materialien verwendet werden, die in Kontakt mit dem verwendeten Wasser keine unzulässigen Veränderungen verursachen. Bei der Auswahl metallischer Werkstoffe sind die Festlegungen der DIN 50930-6 „Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit“ zu beachten. Kunststoffe und andere nicht metallische Werkstoffe müssen den KTW-Empfehlungen sowie den Anforderungen des DVGW Arbeitsblattes W 270 entsprechen. Die Auswahl der einzusetzenden Werkstoffe und Materialien erfolgt durch den Planer oder verantwortlichen Fachmann des Anlagenerstellers (Vertragsinstallationsunternehmen).

Bezeichnung	Einheit	Untersuchungsbefunde						
		VG Höher Berg	VG Rhum-springe/ Euzenberg	VG Breiten-berg	VG Stadtberg	VG Landolfshausen *)		
						1	2	
Wassertemperatur	°C	8 - 12	8 - 12	9 - 11	7 - 20	11,3	8,1	
pH-Wert		7,5	7,7	7,7	7,6	7,6	7,9	
pH-Wert der Calcitsättigung		7,4	7,7-7,8	7,6	7,5	7,3	7,7	
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	560 -600	500 - 540	545 - 580	600 - 647	720 – 745	515	
Säurekapazität bis pH = 4,3 (K _{S4,3})	mol/m ³	3,8-4,3	2,2-2,6	3,0-3,2	3,0-3,16	4,2-4,4	2,8	
Basekapazität bis pH = 8,2 (K _{B8,2})	mol/m ³	0,3-0,7	0,1-0,3	0,2-0,3	0,2-0,4	0,3-0,5	0,09	
Summe Erdalkalien	mol/m ³	3280-3642	2700-2800	2860-3330	3240-3280	4330-4400	2720	
Calcium	mg/l	108-120	70-90	79-94	88-94	125-135	77,4	
Magnesium	mg/l	12,8-14,2	20-23	21-24	22-24	30-35	19,1	
Natrium	mg/l	7,4-10	12-15	14,0-16,6	18-21	11 – 13	12,3	
Kalium	mg/l	1,1-1,5	1,3-1,9	2,3-2,9	1,9-2,4	2,2-2,8	1,1	
Chlorid	mg/l	15-20	19-23	22-24	24-26	15-17	20	
Nitrat	mg/l	25-30	20-26	21-25	19-24	9	38	
Sulfat	mg/l	80-100	110-140	96-130	130-145	180-205	80	
Phosphorverbindungen (PO ₄)	mg/l	<0,3	< 0,5	< 0,3	< 0,2	< 0,2	< 0,1	
Siliciumverbindungen	mg/l	---	---	---	---	---	---	
Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	mg/l	< 0,7	< 0,7	< 0,8	< 1,0	< 1,0	0,7	
Aluminium	mg/l	< 0,01	0,01-0,03	< 0,016	< 0,010	< 0,01	0,011	
Sauerstoff	mg/l	---	---	---	---	---	---	

Die Bedingungen nach 8.2 (Kupfer) und 8.4 (Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe) gemäß DIN 50930-6 werden erfüllt.

In § 11 Abs. 1 Satz 1 der Trinkwasserverordnung sind die zur Trinkwasseraufbereitung zugelassenen Zusatzstoffe genannt. Von diesen Stoffen werden dem Trinkwasser zugesetzt:

Zusatzstoff	Zweck	Bemerkung
Chlordioxyd	Desinfektion	
Polyaluminiumchlorid	Flockung vor Filtration	
Natriumsilikate	Einstellung des pH-Wertes Korrosionshemmung	
Natriumhypochlorit	Desinfektion	zeitweise

Das eingesetzte Flockungsmittel wird vor der Trinkwasseraufbereitung zugesetzt. Durch die anschließende Filtration wird der zugesetzte Stoff bis auf technisch unvermeidbare und technologisch unwirksame Anteile aus dem Wasser wieder entfernt.

Die Zugabe von Desinfektionsmitteln wird kontinuierlich erfaßt und dokumentiert. Dies gilt für die Dosiermenge wie auch für den Gehalt des Desinfektionsmittels im Wasser (mg/l).

**Gesetz über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln
vom 05. März 1987
(Wasch- und Reinigungsmittelgesetz – WRMG)**

Bezeichnung	Einheit	U n t e r s u c h u n g s b e f u n d e					
		VG Höher Berg	VG Rhum- springe/ Euzenberg	VG Breiten- berg	VG Stadtberg	VG Landolfshausen *)	
						1	2
Gesamthärte	°dH	18,2 - 20,5	14 - 17	16,5 - 18,5	18,1-18,3	24,2-26,8	15,2
Härtebereich		3	3	3	3	3	3
Karbonathärte	°dH	8 - 12	6 - 8	8,5 – 9,0	8,7 – 9,1	10 - 12	

- *) Versorgungsgruppe (VG) Landolfshausen
1 = OT Landolfshausen
2 = OT Falkenhagen und OT Potzwenden

Entsprechend dieser Einstufung sind die Dosierempfehlungen der Waschmittelhersteller zu handhaben.

Allgemeine Information:

Härtebereich	Gesamthärte [mmol/l]	Deutsche Härtegrade [°dH]
1	< 1,5	< 8,4 (weich)
2	1,5 – 2,5	8,4 – 14,0 (mittel)
3	> 2,5	> 14,0 (hart)

Eichsfelder Energie- und
Wasserversorgungs- GmbH

Duderstadt, August 2010

gez. Schneegans