

## Trinkwasser

### Versorgungsgebiet:

*Darmstadt (alle Ortsteile), Riedstadt (alle Ortsteile), Weiterstadt (alle Ortsteile), Biebesheim, Erzhausen, Griesheim, Stockstadt, Seeheim-Jugenheim (Teilversorgung), Mühlital OT Traisa (Vollversorgung), OT Nieder-Ramstadt (Teilversorgung) und Ober-Ramstadt (Teilversorgung)*

### Technisch relevante Analysenwerte nach DIN 50930 Teil 6

Parameter	Einheit	Ergebnisse mit Schwankungsbreite		
Aussehen, Trübung	-	klar		
Farbe	-	farblos		
Sensorische Prüfung	-	ohne besondere Merkmale		
Temperatur	°C	8,3	-	20,8
Calcitlösekapazität	mg/l CaCO <sub>3</sub>	-15	-	-14
pH-Wert	-	7,36	-	7,76
pH-Wert der Calcitsättigung	-	7,33	-	7,36
Delta-pH	-	0,2		
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	591	-	755
Sauerstoff	g/m <sup>3</sup>	7,6	-	9,9
Gesamthärte	°dH	16,3	-	19,7
	mol/m <sup>3</sup>	2,9	-	3,3
Karbonathärte	°dH	11,7	-	12,7
	mol/m <sup>3</sup>	2,1	-	2,4
Säurekapazität bis pH=4,3	mol/m <sup>3</sup>	4,2	-	4,8
Freie Kohlensäure	g/m <sup>3</sup>	7,5	-	18,1
Basekapazität bis pH=8,2	mol/m <sup>3</sup>	0,17	-	0,41
Calcium	g/m <sup>3</sup>	89,7	-	114
Magnesium	g/m <sup>3</sup>	13,8	-	21,8
Natrium	g/m <sup>3</sup>	8,1	-	14,0
Kalium	g/m <sup>3</sup>	1,4	-	5,3
Chlorid	g/m <sup>3</sup>	17,8	-	34,9
Sulfat	g/m <sup>3</sup>	51,7	-	113
Nitrat	g/m <sup>3</sup>	7,2	-	26,6
Phosphat (Phosphorverbindungen)	g/m <sup>3</sup> P	<0,05		
Silicium	g/m <sup>3</sup>	5,7	-	7,7
Kieselsäure (SiO <sub>2</sub> )	g/m <sup>3</sup>	12,1	-	16,4
Eisen	g/m <sup>3</sup>	<0,005	-	0,07
Mangan	g/m <sup>3</sup>	<0,001	-	0,021
Aluminium	g/m <sup>3</sup>	<0,015		
TOC (Organischer Kohlenstoff)	g/m <sup>3</sup>	0,43	-	0,51

### Verwendung metallischer Werkstoffe – Beeinträchtigung der Trinkwasserbeschaffenheit:

Das zur Verteilung kommende Trinkwasser genügt zu jeder Zeit den Anforderungen der TrinkwV. Für die Werkstoffe nichtrostender Stahl, Kupfer und innenverzinnetes Kupfer mit Verzinnung nach DVGW GW 392 bestehen gemäß DIN 50930 Teil 6 keine Einschränkungen des Anwendungsbereichs. Eine korrosionsbedingte Beeinträchtigung der Trinkwasserbeschaffenheit ist demnach bei fachgerechter Ausführung der Installation auszuschließen. Die Spezifikationen der DIN 50930 Teil 6 für den Einsatz von schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen werden **nicht** jederzeit eingehalten.

## Analysenergebnisse und Grenzwerte gemäß Trinkwasserverordnung (TrinkwV)

Versorgungsgebiet

Darmstadt (alle Ortsteile), Riedstadt (alle Ortsteile), Weiterstadt (alle Ortsteile), Biebesheim, Erzhausen, Griesheim, Stockstadt, Seeheim-Jugenheim (Teilversorgung), Mühlthal OT Traisa (Vollversorgung), OT Nieder-Ramstadt (Teilversorgung) und Ober-Ramstadt (Teilversorgung)

### 1.) Anlage 1: Mikrobiologische Parameter

#### Teil I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

Lfd. Nr.	Parameter	Einheit	Ergebnis mit Schwankungsbreiten	Grenzwert	Bemerkungen
1	Escherichia coli (E. coli)	Anzahl/100 ml	0	0	-
2	Enterokokken	Anzahl/100 ml	0	0	-

### 2.) Anlage 2: Chemische Parameter

#### Teil I: Chemische Parameter, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation in der Regel nicht mehr erhöht

Lfd. Nr.	Parameter	Einheit	Ergebnis mit Schwankungsbreiten	Grenzwert	Bemerkungen
2	Benzol	mg/L	<0,0002	0,001	-
3	Bor	mg/L	<0,02	1	-
4	Bromat	mg/L	<0,005	0,01	-
5	Chrom	mg/L	<0,005	0,05	-
6	Cyanid	mg/L	<0,005	0,05	-
7	1,2-Dichlorethan	mg/L	<0,002	0,003	-
8	Fluorid	mg/L	<0,1	1,5	-
9	Nitrat	mg/L	7,2 - 26,6	50	Die Summe aus Nitratkonzentration in mg/L geteilt durch 50 und Nitritkonzentration in mg/L geteilt durch 3 darf nicht größer als 1 mg/L sein
10	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte	mg/L	< Bestimmungsgrenzen	0,0001	Für Aldrin, Dieldrin, Heptachlor und Heptachlorepoxid gilt der Grenzwert von 0,00003 mg/L
11	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte insgesamt	mg/L	< Bestimmungsgrenzen	0,0005	Summe der bestimmten einzelnen Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte
12	Quecksilber	mg/L	<0,0002	0,001	-
13	Selen	mg/L	<0,002	0,01	-
14	Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/L	< Bestimmungsgrenzen	0,01	Summe der für die beiden Stoffe nachgewiesenen Konzentrationen
15	Uran	mg/L	0,001 - 0,007	0,01	-

### 3.) Anlage 2: Chemische Parameter

#### Teil II: Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation ansteigen kann

Lfd. Nr.	Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert	Bemerkungen
1	Antimon	mg/L	<0,0001	0,005	-
2	Arsen	mg/L	<0,002	0,01	-
3	Benzo-(a)-pyren	mg/L	<0,000002	0,00001	-
4	Blei	mg/L	<0,001	0,01	Grundlage ist eine für die durchschnittliche wöchentliche Wasseraufnahme durch Verbraucher repräsentative Probe
5	Cadmium	mg/L	<0,001	0,003	Einschließlich der bei Stagnation von Wasser in Rohren aufgenommenen Cadmiumverbindungen
7	Kupfer	mg/L	<0,02	2	Grundlage ist eine für die durchschnittliche wöchentliche Wasseraufnahme durch Verbraucher repräsentative Probe
8	Nickel	mg/L	<0,001	0,02	Grundlage ist eine für die durchschnittliche wöchentliche Wasseraufnahme durch Verbraucher repräsentative Probe
9	Nitrit	mg/L	<0,05	0,5	Die Summe aus Nitratkonzentration in mg/L geteilt durch 50 und Nitritkonzentration in mg/L geteilt durch 3 darf nicht höher als 1 mg/L sein. Am Ausgang des Wasserwerks darf der Wert von 0,1 mg/L für Nitrit nicht überschritten werden
10	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)	mg/L	<Bestimmungsgrenzen	0,0001	Summe der nachgewiesenen und mengenmäßig bestimmten nachfolgenden Stoffe: Benzo-(b)-fluoranthren, Benzo-(k)-fluoranthren, Benzo-(ghi)-perylene und Indeno-(1,2,3-cd)-pyren
11	Trihalogenmethane	mg/L	<0,015	0,05	Summe: Trichlormethan (Chloroform), Dibromchlormethan, Tribrommethan (Bromoform)

**4.) Anlage 3: Indikatorparameter**

**Teil I: Allgemeine Indikatorparameter**

Lfd. Nr.	Parameter	Einheit	Ergebnis mit Schwankungsbreiten	Grenzwert/Anforderung	Bemerkungen
1	Aluminium	mg/L	<0,015	0,2	-
2	Ammonium	mg/L	<0,03	0,5	-
3	Chlorid	mg/L	17,8 - 34,9	250	Das Trinkwasser sollte nicht korrosiv wirken.
5	Coliforme Bakterien	Anzahl/100 ml	0	0	-
6	Eisen	mg/L	<0,005 - 0,07	0,2	-
7	Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient Hg 436 nm)	m <sup>-1</sup>	< 0,2	0,5	-
8	Geruchsschwellenwert	-	1	3 bei 23°C	-
9	Geschmack	-	keine Auffälligkeiten	für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung	-
10	Koloniezahl bei 22°C	ml <sup>-1</sup>	0 - 1	100 bzw. 20	100/ml am Zapfhahn, 20/ml nach Abschluss der Aufbereitung in desinfiziertem Wasser
11	Koloniezahl bei 36°C	ml <sup>-1</sup>	0 - 2	100	-
12	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	591 - 755	2790 bei 25°C	-
13	Mangan	mg/L	<0,001 - 0,021	0,05	-
14	Natrium	mg/L	8,1 - 14,0	200	-
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	mg/L	0,43 - 0,51	ohne anormale Veränderung	-
17	Sulfat	mg/L	51,7 - 113,0	250	-
18	Trübung	NTU	<0,3	1	Der Grenzwert gilt am Ausgang des Wasserwerks
19	Wasserstoffionen-Konzentration (pH-Wert)	pH-Einheiten	7,36 - 7,76	≥ 6,5 und ≤ 9,5	-
20	Calcitlösekapazität	mg/L CaCO <sub>3</sub>	-15 - -14 negativ (Das Wasser ist schwach kalkabscheidend.)	5	Gilt als erfüllt, wenn pH ≥ 7,7 (Wasserwerksausgang). Hinter der Stelle der Mischung von Trinkwasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.

**5.) Einzelparameter nach Anlage 3, Lfd. Nr. 20 (Berechnung der Calcitlösekapazität)**

Lfd. Nr.	Parameter	Einheit	Ergebnis mit Schwankungsbreite	Grenzwert	Bemerkungen
1	Säurekapazität ( $K_s$ ) bis pH = 4,3	mmol/L	4,2 - 4,8	-	-
2	Calcium	mg/L	89,7 - 114	-	-
3	Magnesium	mg/L	13,8 - 21,8	-	-
4	Kalium	mg/L	1,4 - 5,3	-	-

**6.) Weitere Daten**

Lfd. Nr.	Parameter	Einheit	Ergebnis mit Schwankungsbreite	Grenzwert	Bemerkungen
1	Gesamthärte	°dH	16,3 - 19,7	-	-
		mmol/L	2,9 - 3,3	-	-
2	Karbonathärte	°dH	11,7 - 12,7	-	-
		mmol/L	2,1 - 2,4	-	-
3	Härtebereich	-	hart (3)	-	Gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz 2007
4	Basekapazität ( $K_B$ ) bis pH = 8,2	mmol/L	0,17 - 0,41	-	
5	Wassertemperatur	°C	8,3 - 20,8	-	
6	Phosphat	mg/L P	<0,05	-	-

**7.) Informationen zu Herkunft und Aufbereitung des Trinkwassers**

Das in das Versorgungsnetz eingespeiste Wasser stammt aus Grundwasservorkommen und wird in den Gewinnungsanlagen der Hessenwasser in Eschollbrücken und Pfungstadt gefördert.

Verwendete Aufbereitungsstoffe im Trinkwasser (Information gemäß §16 TrinkwV):

Die Aufbereitung erfolgt bei allen Wässern durch Belüftung und anschließende Filtration über Mehrschichtfilter aus Quarzkies, Quarzsand und Anthrazit. Dabei werden dem Wasser die natürlichen Inhaltsstoffe Eisen und Mangan entzogen.

Eine Desinfektion (z. B. mit Chlor) ist wegen der stets einwandfreien Beschaffenheit des Grundwassers nicht erforderlich.