

## Trinkwasser

### Versorgungsgebiet Frankfurt am Main, Nord (OV)

#### 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	11,0	-	14,4
Calcitlösekapazität	mg/l CaCO <sub>3</sub>	-0,8	-	4,0
pH-Wert	-	7,6	-	7,8
pH-Wert der Calcitsättigung	-	7,72	-	7,78
Delta-pH	-	-0,12	-	0,03
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	387	-	415
Sauerstoff	g/m <sup>3</sup>	9,5	-	10,7
Gesamthärte	°dH	9,6	-	10,7
	mol/m <sup>3</sup>	1,8	-	1,9
Karbonathärte	°dH	8,5	-	9,2
	mol/m <sup>3</sup>	1,5	-	1,6
Säurekapazität bis pH=4,3	mol/m <sup>3</sup>	3,1	-	3,3
Freie Kohlensäure	g/m <sup>3</sup>	4,0	-	6,2
Basekapazität bis pH=8,2	mol/m <sup>3</sup>	0,09	-	0,14
Calcium	g/m <sup>3</sup>	36,2	-	39,0
Magnesium	g/m <sup>3</sup>	20,8	-	22,9
Natrium	g/m <sup>3</sup>	9,8	-	10,4
Kalium	g/m <sup>3</sup>	1,6	-	1,9
Chlorid	g/m <sup>3</sup>	16,0	-	17,6
Sulfat	g/m <sup>3</sup>	13,0	-	14,8
Nitrat	g/m <sup>3</sup>	13,0	-	14,5
Phosphat (Phosphorverbindungen)	g/m <sup>3</sup> P	0,03	-	0,05
Silicium	g/m <sup>3</sup>	14,4	-	15,2
Kieselsäure (SiO <sub>2</sub> )	g/m <sup>3</sup>	30,8	-	32,4
Eisen	g/m <sup>3</sup>	<0,005		
Mangan	g/m <sup>3</sup>	<0,001		
Aluminium	g/m <sup>3</sup>	<0,015	-	0,06
TOC (Organischer Kohlenstoff)	g/m <sup>3</sup>	<0,2	-	0,7

#### **Verwendung metallischer Werkstoffe – Beeinträchtigung der Trinkwasserbeschaffenheit:**

Es bestehen **keine** Einschränkungen hinsichtlich des Anwendungsbereichs für die Werkstoffe nichtrostender Stahl, Kupfer, innenverzinnertes Kupfer mit Verzinnung nach DVGW GW 392 und schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe. Eine korrosionsbedingte Beeinträchtigung der Trinkwasserbeschaffenheit ist demnach bei fachgerechter Ausführung der Installation auszuschließen. Die Anforderungen der TrinkwV und die Spezifikationen gemäß DIN 50930 – Teil 6 werden jederzeit eingehalten.

## Analysenergebnisse und Grenzwerte gemäß Trinkwasserverordnung (TrinkwV)

### Versorgungsgebiet Frankfurt am Main, Nord (OV)

#### 1.) Anlage 1: Mikrobiologische Parameter

##### Teil I: Allgemeine Anforderungen an Trinkwasser

Lfd. Nr.	Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
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	< 0,1	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	< 0,15	1,5	-
9	Nitrat	mg/L	13,0 - 14,5	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 Heptachlorepoxyd 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	0,00032 - 0,00043	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	< 0,001	0,005	-
2	Arsen	mg/L	< 0,002	0,01	-
3	Benzo-(a)-pyren	mg/L	< 0,000003	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	0,005	Einschließlich der bei Stagnation von Wasser in Rohren aufgenommenen Cadmiumverbindungen
7	Kupfer	mg/L	< 0,01	2	Grundlage ist eine für die durchschnittliche wöchentliche Wasseraufnahme durch Verbraucher repräsentative Probe

8	Nickel	mg/L	< 0,01	0,02	Grundlage ist eine für die durchschnittliche wöchentliche Wasseraufnahme durch Verbraucher repräsentative Probe
9	Nitrit	mg/L	< 0,03	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	mg/L	< Bestimmungsgrenzen	0,0001	Summe der nachgewiesenen und mengenmäßig bestimmten nachfolgenden Stoffe: Benzo-(b)-fluoranthen, Benzo-(k)-fluoranthen, Benzo-(ghi)-perylen und Indeno-(1,2,3-cd)-pyren
11	Trihalogenmethane	mg/L	< 0,015	0,05	Summe: Trichlormethan (Chloroform), Dibromdichlormethan, Dibromchlormethan und Tribrommethan (Bromoform)

#### 4.) Anlage 3: Indikatorparameter

##### Teil I: Allgemeine Indikatorparameter

Lfd. Nr.	Parameter	Einheit	Ergebnis mit Schwankungsbreiten			Grenzwert/Anforderung	Bemerkungen
1	Aluminium	mg/L	-			0,2	-
2	Ammonium	mg/L	< 0,03			0,5	-
3	Chlorid	mg/L	16,0	-	17,6	250	-
5	Coliforme Bakterien	Anzahl/100 ml	0			0	-
6	Eisen	mg/L	<0,005			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>	-			100/mL bzw. 20/mL	100/mL am Zapfhahn; 20/mL nach Abschluss der Aufbereitung in desinfiziertem Wasser
11	Koloniezahl bei 36°C	ml <sup>-1</sup>	0	-	1	100/mL	-
12	Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	387	-	415	2790 bei 25°C	-
13	Mangan	mg/L	<0,001			0,05	-
14	Natrium	mg/L	9,8	-	10,4	200	-
15	Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	mg/L	<0,2	-	0,7	ohne anormale Veränderung	-
17	Sulfat	mg/L	13,0	-	14,8	250	-
18	Trübung	NTU	0,06	-	0,3	1	Der Grenzwert gilt am Ausgang des Wasserwerks.
19	Wasserstoffionen-Konzentration (pH-Wert)	pH-Einheiten	7,6	-	7,8	≥ 6,5 und ≤ 9,5	-
20	Calcitlösekapazität	mg/L CaCO <sub>3</sub>	-0,8	-	4,0	5 bzw. 10	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	3,1	- 3,3	-	-
2	Calcium	mg/L	36,2	- 39,0	-	-
3	Magnesium	mg/L	20,8	- 22,9	-	-
4	Kalium	mg/L	1,6	- 1,9	-	-

**6.) Parameter nach § 11 Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren**

Lfd. Nr.	Parameter	Einheit	Ergebnis mit Schwankungsbreite		Grenzwert	Bemerkungen
1	Chlor, frei	mg/L	<0,02	- 0,02	0,3	-

**7.) Weitere Daten**

Lfd. Nr.	Parameter	Einheit	Ergebnis mit Schwankungsbreite		Bemerkungen
1	Gesamthärte	°dH	9,6	- 10,7	-
		mol/m³	1,8	- 1,9	-
2	Karbonathärte	°dH	8,5	- 9,2	-
		mol/m³	1,5	- 1,6	-
3	Härtebereich	-	mittel (2)		Gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz 2007
4	Basekapazität ( $K_B$ ) bis pH = 8,2	mmol/L	0,09	- 0,14	-
5	Wassertemperatur	°C	11,0	- 14,4	-
6	Phosphat	mg/L P	0,03	- 0,05	Kein Grenzwert

**8.) Zusätzliche Informationen zum Trinkwasser**

**Informationen zu Herkunft und Aufbereitung des Trinkwassers gemäß §16 TrinkwV**

Das von den Oberhessischen Versorgungsbetrieben (OVAG) bezogene Trinkwasser wird im südwestlichen Teil des Vogelsbergs gefördert. Es gelangt über den Wasserbehälter Heiligenstock in das Verteilungsnetz der Mainova AG.

Es handelt sich hauptsächlich um Mischwasser aus den Gewinnungsgebieten Inheiden, Rainrod, Ober-Schmitten, Kohden, Orbes und Merkenfritz/Gedern.

Das Wasser wird vorbeugend mit Ozon oder UV-Bestrahlung desinfiziert.

Bei Störungen und/oder Wartungen der Ozon- bzw. UV-Anlagen wird Natriumhypochlorit ("Chlorbleichlaug") als Desinfektionsmittel eingesetzt.

Zur Einstellung des Kalk-Kohlensäure-Gleichgewichts wird dem Wasser aus dem Gewinnungsgebiet Merkenfritz/Gedern Natriumcarbonat (Soda) zugegeben.

Die jeweiligen zugegebenen Mengen liegen deutlich unter den erlaubten Höchstwerten.

Ein geringer Anteil des Wassers wird von der OVAG beim Zweckverband Mittelhessische Wasserwerke (ZMW) bezogen. Dem Wasser wird zur Entsäuerung Natronlauge zugegeben. Zur Desinfektion kann das Wasser bei Bedarf mit Chlordioxid versetzt werden.

Das Wasser entspricht allen gesetzlichen Anforderungen und ist von guter Qualität. Die für die Kontrolle der Trinkwasserversorgung zuständige Gesundheitsbehörde hat dies jederzeit bestätigt. Eine Verwendung des Trinkwassers ist sowohl für die Zubereitung von Säuglingsnahrung als auch für das Ansetzen von kohlensäurehaltigen Getränken ohne Bedenken möglich.

Entnehmen Sie zum Genuss stets frisches, kühles Leitungswasser, um mögliche nachteilige Auswirkungen einer langen Verweildauer in der Hausinstallation auf die Güte des Trinkwassers auszuschließen.