

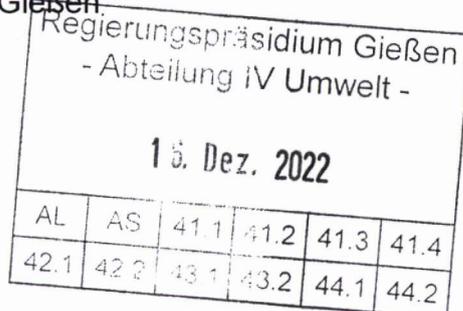


# DER MAGISTRAT DER STADT KIRTORF

## VOGELSBERGKREIS

Magistrat der Stadt Kirtorf, 36320 Kirtorf

Regierungspräsidium Gießen  
Dezernat 41.1  
Abteilung Umwelt  
Marburger Straße 91  
35396 Gießen



36320 Kirtorf, 08.12.2022  
Neustädter Straße 10-12  
Az.: 764.4 / 033323  
Name: Bürgermeister Andreas Fey  
Telefon: 06635/-1830  
Telefax: 06635/-1815  
E-Mail: bgm-fey@stadt-kirtorf.de  
<http://www.stadt-kirtorf.de>

*Am 12/12*

### Antrag auf Neuerteilung des Wasserrechts

Sehr geehrte Damen und Herren,



Die Stadt Kirtorf, Vogelsbergkreis, stellt hiermit gemäß § 15 WHG Antrag auf:

**Neuerteilung des Wasserrechtes in Form einer gehobenen Erlaubnis für die Zutageförderung von Grundwasser** gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG vom 31.07.2009, zuletzt geändert 18.08.2021) in Verbindung mit dem Hessischen Wassergesetz (HWG) vom 14. Dezember 2010 (zuletzt geändert 18.08.2021) für die Trinkwassergewinnungsanlage „Tiefbrunnen Kirtorf“ der Gemarkung Kirtorf, Flur 16, Flurstück 53/2.

Mit freundlichen Grüßen

(Andreas Fey)  
Bürgermeister der Stadt Kirtorf

#### Konten der Stadt Kirtorf

Raiffeisenbank Kirtorf: DE32 5006 9477 0000 0606 40  
Sparkasse Oberhessen: DE79 5185 0079 0335 0046 39  
VR Bank Hessenland: DE42 5309 3200 0001 0354 36

GENODE51KIF  
HELADEF1FRI  
GENODE51ALS

Magistrat der  
Stadt Kirtorf  
Neustädter Str. 10 - 12  
36320 Kirtorf

**ANTRAG**  
**auf Neuerteilung der**  
**gehobenen Erlaubnis zur**  
**Grundwasserentnahme aus dem**  
**Tiefbrunnen Kirtorf**  
**Flur 16, Nr. 53/2**

gem. § 15 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

---

Erstellung der Antragsunterlagen:

**DAS BAUGRUND INSTITUT**  
**Dipl.-Ing. Knierim GmbH**  
Wolfhager Straße 427  
34128 Kassel  
Tel.: 0561/96994-0  
kassel@dasbaugrundinstitut.de



---

Datum: 07.12.2022

---

1. Ausfertigung

Magistrat der  
Stadt Kirtorf  
Neustädter Str. 10 - 12  
36320 Kirtorf

## **ANTRAG**

**des Magistrats der  
Stadt Kirtorf**

**auf Neuerteilung der gehobenen Erlaubnis zur  
Grundwasserentnahme aus dem  
Tiefbrunnen Kirtorf, Flur 16, Nr. 53/2**

**gem. § 15 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**

## **ANTRAGSUNTERLAGEN**

### **Index**

- 1 Antrag
- 2 Erläuterungsbericht

### **Anhang**

- 3 Anlage 1.1: Übersichtslageplan (1:10.000)
- 4 Anlage 1.2: Katasterkarte mit Darstellung des TB Kirtorf (1:500)
- 5 Anlage 2: Brunnenausbau, TB Kirtorf
- 6 Anlage 3: Entnahmelisten TB Kirtorf (2015 – 2021)
- 7 Anlage 4: Prüfberichte Rohwasseranalysen

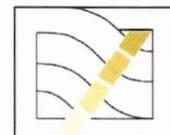
**Erläuterungsbericht**  
**zum**  
**Antrag der Stadt Kirtorf**  
**auf Neuerteilung der gehobenen Erlaubnis**  
**zur Grundwasserentnahme**  
**aus dem Tiefbrunnen Kirtorf**  
**Flur 16, Nr. 53/2**

**gem. § 15 Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**

Auftraggeber: **Magistrat der Stadt Kirtorf**  
Neustädter Str. 10 – 12  
36320 Kirtorf



Auftragnehmer: **DAS BAUGRUND INSTITUT**  
**Dipl.-Ing. Knierim GmbH**  
Wolfhager Straße 427  
34128 Kassel  
Tel.: 0561/96994-0  
kassel@dasbaugrundinstitut.de



Bearbeiter: Dipl.-Geol. J. Rose  
Dipl.-Geol. E. Rose

Projekt Nr.: 426/22 G1

Datum: 07.12.2022



## INHALTSVERZEICHNIS

	<b>Seite</b>
<b>1</b>	<b>Anlass, Zweck und Zielsetzung des Antrags ..... 3</b>
<b>2</b>	<b>Unterlagen ..... 4</b>
<b>3</b>	<b>Trinkwassergewinnungsanlage und -schutzgebiet ..... 5</b>
<b>3.1</b>	<b>Lage der Trinkwassergewinnungsanlage ..... 5</b>
<b>3.2</b>	<b>Brunnendaten ..... 6</b>
<b>3.3</b>	<b>Trinkwasserschutzgebiet ..... 7</b>
<b>4</b>	<b>Geologischer und hydrogeologischer Überblick ..... 8</b>
<b>5</b>	<b>Rohwasserbeschaffenheit ..... 8</b>
<b>6</b>	<b>Wasserbedarfsprognose ..... 9</b>
<b>7</b>	<b>Beantragte Entnahmemenge ..... 11</b>

## ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1.1: Übersichtslageplan (1:10.000)
- Anlage 1.2: Katasterkarte mit Darstellung des TB Kirtorf (1:500)
  
- Anlage 2: Brunnenausbau und Bodenprofil, TB Kirtorf
  
- Anlage 3: Monatliche Entnahmemengen TB Kirtorf (2015 – 2021)
  
- Anlage 4: Prüfberichte Rohwasseranalysen



## **1 Anlass, Zweck und Zielsetzung des Antrags**

Die Stadtteile Kirtorf und Lehrbach (Verbund 1) der Stadt Kirtorf werden derzeit mit Trinkwasser aus der Wassergewinnungsanlage „Tiefbrunnen Kirtorf“, Gemarkung Kirtorf, Flur 16, Flurstück 53/2, versorgt.

Die Erlaubnis zur Entnahme von jährlich bis zu 100.000 m<sup>3</sup> Grundwasser für Trink- und Brauchwasserzwecke (mit Bescheid vom 06.12.2002) erlischt mit Ablauf des 31.12.2022. Daher wurde DAS BAUGRUND INSTITUT Dipl.-Ing. Knierim GmbH, Kassel, von der Stadt Kirtorf mit der Erstellung des Antrages auf Neuerteilung der gehobenen Erlaubnis zur Grundwasserförderung gemäß § 15 Wasserhaushaltsgesetz beauftragt.

### **Antragsteller ist der**

Magistrat der  
Stadt Kirtorf  
Neustädter Str. 10 - 12  
36320 Kirtorf

### **Ansprechpartner:**

Holger Schindler (Tel.: 06635/18-23)



## 2 Unterlagen

Zur Erstellung des Antrages wurden folgende Unterlagen verwendet:

- /U1/ Hessisches Landesamt für Bodenforschung: Gutachten zur Verbesserung der Wasserversorgung der Stadt Kirtorf und der Gemeinde Lehrbach, Az 341-2484/67 Hö/Hy, Wiesbaden, den 03.04.1968.
- /U2/ Ingenieurbüro Leis-Bodora, Beratende Ingenieure für Wasserwirtschaft: Brunnenausbau (August 1970), Pumpversuchsergebnisse (August 1970), Frankfurt/Main.
- /U3/ Verordnung zum Schutz der Trinkwassergewinnungsanlage der Stadt Kirtorf, Vogelsbergkreis, v. 22.07.1985.
- /U4/ Ingenieurbüro Grohmann GmbH: Wasserversorgung Kirtorf und Stadtteile, Wasserverlustanalyse, Allendorf (Lumda), 13.06.2000.
- /U5/ RP Gießen, Abt.-Staatliches Umweltamt Marburg – Bescheid zur gehobenen Erlaubnis gem. §7 WHG, Az IV/MR-41.1-et-79 e 06.05 (11440)-K, Marburg, 06.12.2002
- /U6/ Regierungspräsidium Gießen: Wasserbuch, Blatt B, Gewässerbenutzung im Gebiet der Stadt Kirtorf ST Kirtorf, LK Vogelsberg, Abteilung - Staatliches Umweltamt Wetzlar, den 17.03.2003.



### 3 Trinkwassergewinnungsanlage und -schutzgebiet

#### 3.1 Lage der Trinkwassergewinnungsanlage

Die Trinkwassergewinnungsanlage (Tiefbrunnen Kirtorf) liegt ca. 850 m nordwestlich des Stadtzentrums von Kirtorf ca. 270 m westlich der L 3071 (s. Anlage 1 und Abbildung 1) auf Höhe ca. 315,00 m ü. NN. Direkt neben dem Tiefbrunnen mit Aufbereitungsanlage befindet sich der Hochbehälter Kirtorf mit einem Volumen von 700 m<sup>3</sup>, wovon 150 m<sup>3</sup> als Brandreserve zur Verfügung stehen. Die Ortslage Kirtorf wird vom Hochbehälter über eine Falleitung DN 200 versorgt. Von Kirtorf führt eine Verbindungsleitung DN 150/200 zum Stadtteil Lehrbach, der ebenfalls über den Tiefbrunnen Kirtorf versorgt wird.

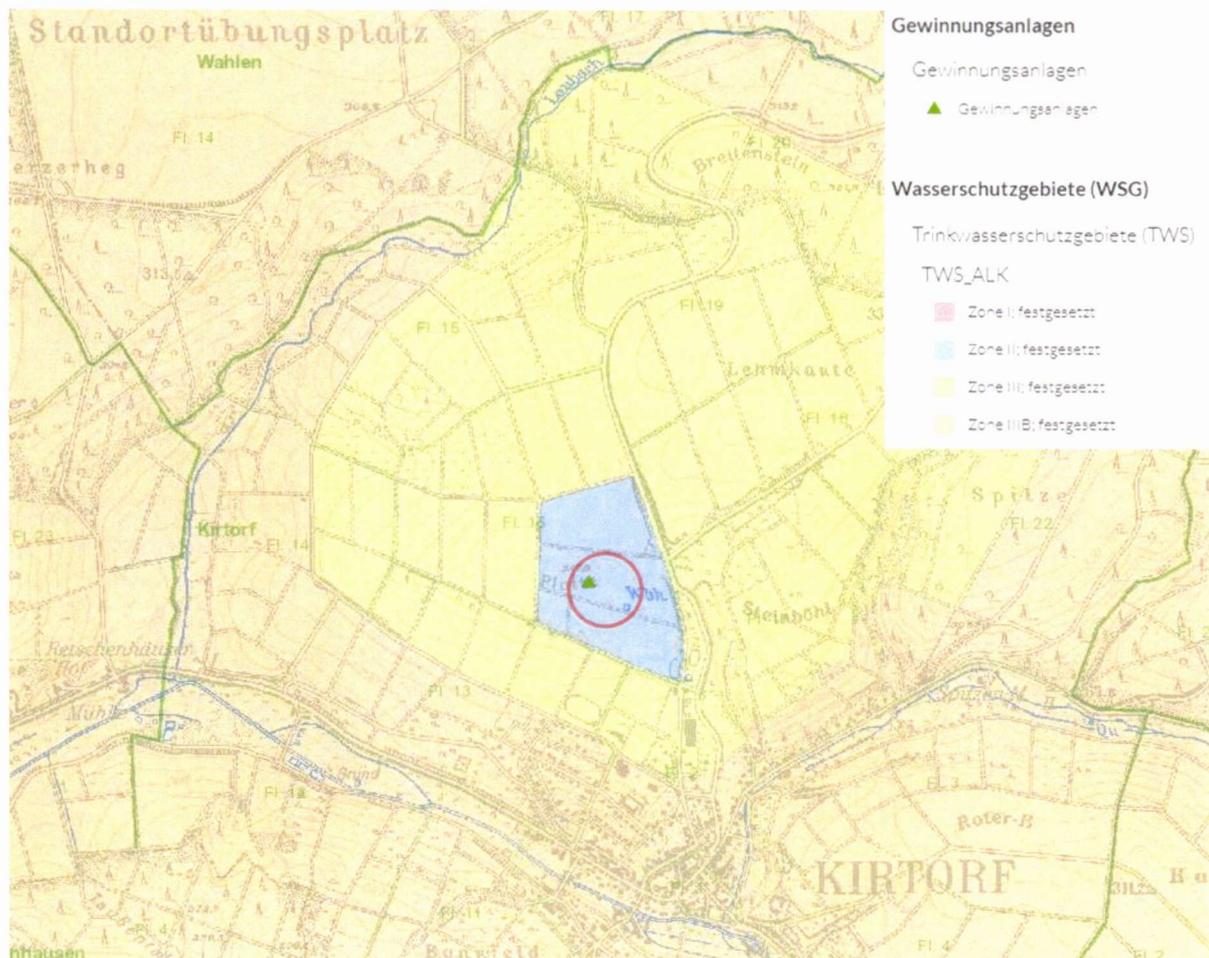


Abbildung 1: Lage Tiefbrunnen Kirtorf (roter Kreis) innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes TB Kirtorf (WSG-ID 535-069).



Das entnommene Grundwasser dient zur Trink- und Brauchwasserversorgung des Verbund 1: der Stadtteile Kirtorf und Lehrbach. Insgesamt werden derzeit etwa 1.560 Einwohner über den Tiefbrunnen Kirtorf versorgt.

### 3.2 Brunnendaten

Tabelle 1: Basisdaten der Trinkwassergewinnungsanlage

	<b>Tiefbrunnen Kirtorf</b>
WSG-ID	535-069
Gemeinde	Kirtorf
Gemarkung	Kirtorf
Flur	16
Flurstück	53/2
Baujahr	1970
Höhenlage	315,00 m NN
Tiefe	130,00 m
Bohrdurchmesser	620 - 1000 mm
Filterstrecke (in m uGOK)	56,00 m – 100,00 m 104,00 m – 128,00 m
aktuell genehmigte Entnahmemenge (siehe /U2/)	5,5 l/s 20,0 m³/h 100.000 m³/a

Nach Ausbau des Trinkwasserbrunnens Kirtorf (Brunnenausbau siehe Anlage 2) wurde vom 30.10.1969 bis 07.11.1969 ein Dauerpumpversuch durchgeführt. Die Ergebnisse sind nachfolgen in Tab. 2 dargestellt, die Auswertung (aufgestellt: Ingenieurbüro Leis-Bodora, Beratende Ingenieure für Wasserwirtschaft), ist diesem Bericht als Anlage 2.2 beigefügt.



Tabelle 2: Ergebnisse Pumpversuche TB Kirtorf, GOK bei 315,00 m ü. NN

<b>Dauerpumpversuch (30.10. – 07.11.1969),  Ruhewasserspiegel: ca. 55,00 m uGOK = 260,30 m ü. NN  Einbautiefe der U-Pumpe bei 101,83 m NN</b>		
Förderleistung [l/s]	Förderleistung [m³/h]	abgesenkter Wasser- spiegel [m uGOK]
1,61	5,8	61,15 mit Beharrung
2,5	9,0	65,15 mit Beharrung
5,75	20,7	80,95 mit Beharrung

Die monatlichen Entnahmemengen sind dem Bericht in tabellarischer Form als Anlage 3 beigelegt. Die U-Pumpe hängt bei 106 m unter OK Brunnenkopf, die wöchentlichen Pumpenlaufzeiten liegen im Mittel bei 7 – 9 Stunden. Der Ruhewasserspiegel stellt sich bei ausgeschalteter Pumpe bei ca. 68 m unter OK Brunnenkopf (entspricht ca. 247 m ü. NN) ein. Der abgesenkte Wasserspiegel während der Grundwasserförderung liegt bei ca. 82 m unter OK Brunnenkopf (ca. 233 m NN).

Die Absenkung des Grundwasserspiegels während der Grundwasserförderung (mittlere Förderleistung 6 l/s) beträgt etwa 14,0 m (von 68,0 m uGOK auf 82 m uGOK). Die Reichweite des Absenktrichters lässt sich mit einer angenommenen Durchlässigkeit des Grundwasserleiters (Volprieausenfolge) von etwa  $5 \times 10^{-5}$  m/s auf ca. 300 m abschätzen. Auswirkungen sind durch diese temporäre Absenkung nicht zu erwarten, da die Pumpe täglich im Schnitt nur ca. 7 - 9 h in Betrieb ist und sich der Grundwasserspiegel während der Pumpenstillstandszeiten rasch wieder auf Ruhewasserspiegelniveau (ca. 247 m ü. NN) einpegelt.

### 3.3 Trinkwasserschutzgebiet

Das gemäß /U3/ festgesetzte Trinkwasserschutzgebiet (siehe Abbildung 1) hat eine Gesamtfläche (Zone III) von ca. 337 Hektar. Die engere Schutzzone II zum Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen durch pathogene Mikroorganismen umfasst insgesamt ca. 2,7 Hektar und erstreckt sich westlich der L 3071. Die Fläche ist überwiegend ackerbaulich genutzt.

Das Trinkwasserschutzgebiet „TB Kirtorf“ überschneidet sich mit der Zone III B des Wasserschutzgebietes Wohratal-Stadtallendorf (WSG-ID 534-001) des Landkreises Marburg-Biedenkopf.



#### **4 Geologischer und hydrogeologischer Überblick**

Die Trinkwassergewinnungsanlage TB Kirtorf erschließt die Sand- und Schluffsteine der Volpriehausen-Folge (Mittlerer Buntsandstein) und befindet sich innerhalb des Mitteldeutschen Bruchschollenlandes westlich der Niederhessischen Senke. Die triassischen Gesteine des betrachteten Gebietes sind bruchtektonisch besonders an NNO- und NW-streichenden Störungen in zahlreiche Gebirgsschollen zerlegt und mächtigen tertiären Sedimenten und Vulkaniten überdeckt.

Gemäß /U4/ wurden mit der Brunnenbohrung unterhalb der quartären Decklehme bis zur erreichten Endteufe von 130,00 m Sand- und Schluffsteine der Volpriehausen-Folge erbohrt.

Das Grundwasser fließt auf den Störungs- und Kluftsystemen in südliche und westliche Richtung zum Hauptvorfluter, dem Laubach und der Klein, hin.

Der Ruhewasserspiegel (unbeeinflusster Grundwasserstand) des Tiefbrunnens Kirtorf wird gem. /U2/ in 1970 bei 260,30 m NN (54,70 m uGOK) angegeben. Während der Pumpenstillstandszeiten liegt der Ruhewasserspiegel für die vergangenen sieben Jahre im Mittel bei 247 m ü.NN.

#### **5 Rohwasserbeschaffenheit**

Aus den Untersuchungsberichten (Rohwasseranalysen 2013 – 2021, siehe Anlage 4) geht hervor, dass das Wasser des Tiefbrunnens Kirtorf unauffällig ist und die Anforderungen der Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2011) – bezogen auf die untersuchten Parameter – durchgehend eingehalten sind.

Die mittleren Calciumgehalte liegen bei ca. 18,5 mg/l, die Magnesiumgehalte bei ca. 3,2 mg/l, die Natriumgehalte bei etwa 6,1 mg/l, die Kaliumgehalte bei ca. 1,1 mg/l und die Hydrogenkarbonatgehalte bei ca. 56 mg/l.

Das sehr weiche Wasser enthält einen hohen Anteil an kalkaggressiver Kohlensäure und wird vor Abgabe an den Verbraucher durch BelüftungsfILTER im Wasserbehälter entsäuert.



## 6 Wasserbedarfsprognose

Die Förderraten des TB Kirtorf der Jahre 2015 - 2021 mit Angaben zu den monatlichen Entnahmemengen, sowie dem monatlich gemessenen Ruhewasserspiegel der Stadt Kirtorf sind diesem Bericht als Anlage 3 beigefügt. Demnach liegt die durchschnittliche monatliche Förderrate für das Versorgungsgebiet innerhalb der vergangenen sieben Jahre in verbrauchsreichen Monaten bei ca. 6.500 – 7.500 m<sup>3</sup>. Im Durchschnitt beträgt der Tagesbedarf für den Verbund 1 (Stadtteile Kirtorf und Lehrbach) etwa 200 m<sup>3</sup> (vgl. Tab. 4). Der aus den Förderraten und den Einwohnerzahlen (s. Tabelle 3 und Anlage 3) gemittelte Jahresverbrauch je Einwohner liegt bei ca. 48 m<sup>3</sup>.

Tabelle 3: Förderraten TB Kirtorf und Bevölkerungsentwicklung Verbund 1 für die vergangenen 7 Jahre

Jahr	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
monatliche Fördermenge (Jahresdurchschnitt)	m <sup>3</sup> /Monat	7.636	5.735	5.441	6.325	6.226	5.965	5.587
Jährliche Fördermenge TB Kirtorf	m <sup>3</sup> /a	91.630	68.820	65.290	75.900	74.712	71.580	67.045
tägliche Fördermenge (Jahresdurchschnitt)	m <sup>3</sup> /d	251,0	188,5	178,9	207,9	204,7	196,1	183,7
Einwohner Verbund 1:		1.576	1.557	1.543	1.527	1.543	1.515	1.559
Jahresverbrauch je Einwohner	m <sup>3</sup> /a	58,1	44,2	42,3	49,7	48,4	47,2	43,0

Die Bevölkerungsentwicklung der Stadtteile Kirtorf und Lehrbach verlief in den vergangenen 7 Jahren leicht rückläufig. Der Bevölkerungsrückgang für den Verbund 1 beträgt ca. 5 Einwohner pro Jahr. Extrapoliert man diese Abnahme über einen Zeitraum von 15 Jahren, so ist im Jahr 2036 mit einer Einwohnerzahl von ca. 1.464 Personen für den Verbund 1 zu rechnen (siehe Tabelle 3 und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Nach Angaben der Stadt Kirtorf wird aktuell ein Neubaugebiet mit 18 Bauplätzen (36 Wohneinheiten) erschlossen, sodass in der Bedarfsprognose zusätzlich 72 Personen einkalkuliert werden, woraus sich für das Jahr 2036 eine Einwohnerzahl von 1.536 ergibt.

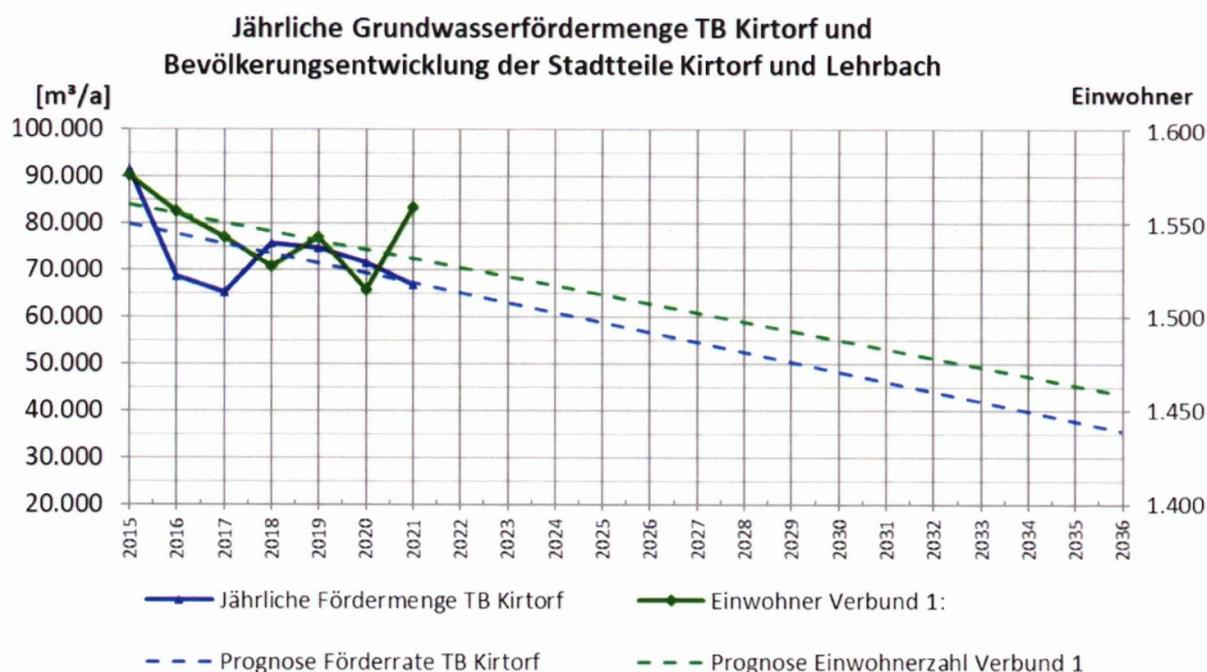


Abbildung 2: Grafische Darstellung von Förderraten, Verkaufszahlen und Bevölkerungsentwicklung des Versorgungsgebietes (Verbund 1)

Unter Berücksichtigung der Entwicklung der Einwohnerzahlen (siehe Tab. 3) und des personenspezifischen Verbrauchs (aus Wasserverkauf je Einwohner) von ca. 47,6 m³/a liegt der prognostizierte Wasserbedarf im Jahr 2036 für das Versorgungsgebiet in der Summe bei

$$47,6 \text{ m}^3/(\text{E} \cdot \text{a}) * 1.536 \text{ Einwohner im Jahr 2036} = 73.000 \text{ m}^3/\text{a}.$$

Es wird ein zusätzlicher Sicherheitszuschlag von 10 % angesetzt. Da die Kalkulation sich auf die tatsächlichen Fördermengen (nicht den Wasserverkauf) bezieht, sind hierbei weitere Aufschläge für Rohrnetzverluste und Wasserwerkseigenbedarf (z.B. für die Filterrückspülung) gem. /U4/ (siehe Tabelle 4), bereits abgedeckt und müssen nicht zusätzlich beaufschlagt werden. Es ergibt sich eine Wasserbedarfsmenge für das Jahr 2036 von

$$\text{ca. } 80.500 \text{ m}^3/\text{a}.$$

Tabelle 4: Wasserbedarfsprognose mit Zuschlägen in Anlehnung an /U4/ nach prognostizierter Einwohnerzahl des Versorgungsgebietes

	<b>Bedarfsmengen (in 2036) m³/a</b>
Prognostizierter Verbrauch im Jahr 2036	73.065,06
10 % Sicherheitszuschlag	7.306,51
<b>Summe</b>	<b>80.371,56</b>



## 7 Beantragte Entnahmemenge

Die beantragte Entnahmemenge richtet sich jedoch nach dem tatsächlichen Wasserbedarf und ergibt sich aus dem höchsten Jahresverbrauch, bzw. der höchsten jährlichen Fördermenge der vergangenen drei Jahre (vgl. Tabelle 3). Rohrnetzverluste und Wasserwerkseigenbedarf sind in den Förderraten bereits enthalten.

Tabelle 5: Ermittlung der zu beantragenden Entnahmemenge für den Verbund 1

	Entnahmemenge m <sup>3</sup> /a
höchster Verbrauch (2019)	74.712,00
10 % Sicherheitszuschlag	7.471,20
<b>Summe</b>	<b>82.183,20</b>

Um die Wasserversorgung auch in extremen Dürre- und Hitzesommern durchgängig zu gewährleisten, wird trotz der rückläufigen Verbrauchszahlen für die Nutzung des Tiefbrunnens Kirtorf erneut eine Entnahmemenge von bis zu

**85.000 m<sup>3</sup>/a**

20 m<sup>3</sup>/h

5,5 l/s

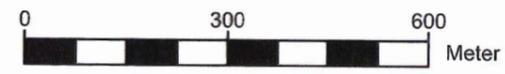
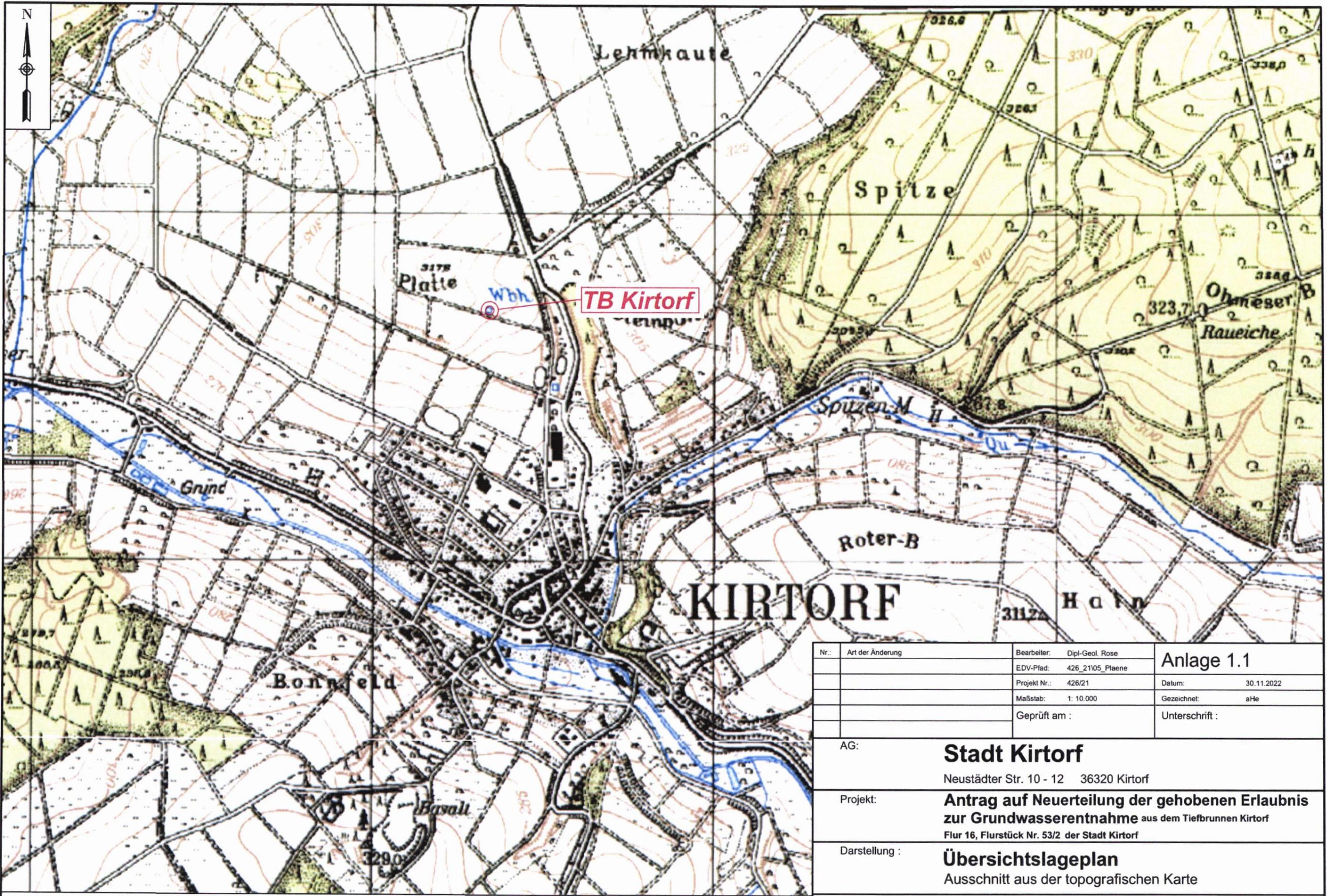
beantragt.

Das entnommene Grundwasser ist für Trink- und Nutzwasserzwecke der an die Wasserversorgungsanlage Tiefbrunnen Kirtorf angeschlossenen Verbraucher (Verbund 1) bestimmt.

Aufgestellt: Kassel, den 07.12.2022.

  
Dipl.-Geol. J. Rose

  
Dipl.-Geol. E. Rose

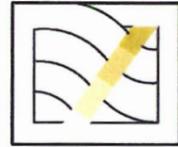


Nr.:	Art der Änderung	Bearbeiter: Dipl.-Geol. Rose	Anlage 1.1
		EDV-Pfad: 426_21105_Plaene	Datum: 30.11.2022
		Projekt Nr.: 426/21	Gezeichnet: aHe
		Maßstab: 1: 10.000	Unterschrift :
		Geprüft am :	

AG: **Stadt Kirtorf**  
 Neustädter Str. 10 - 12 36320 Kirtorf

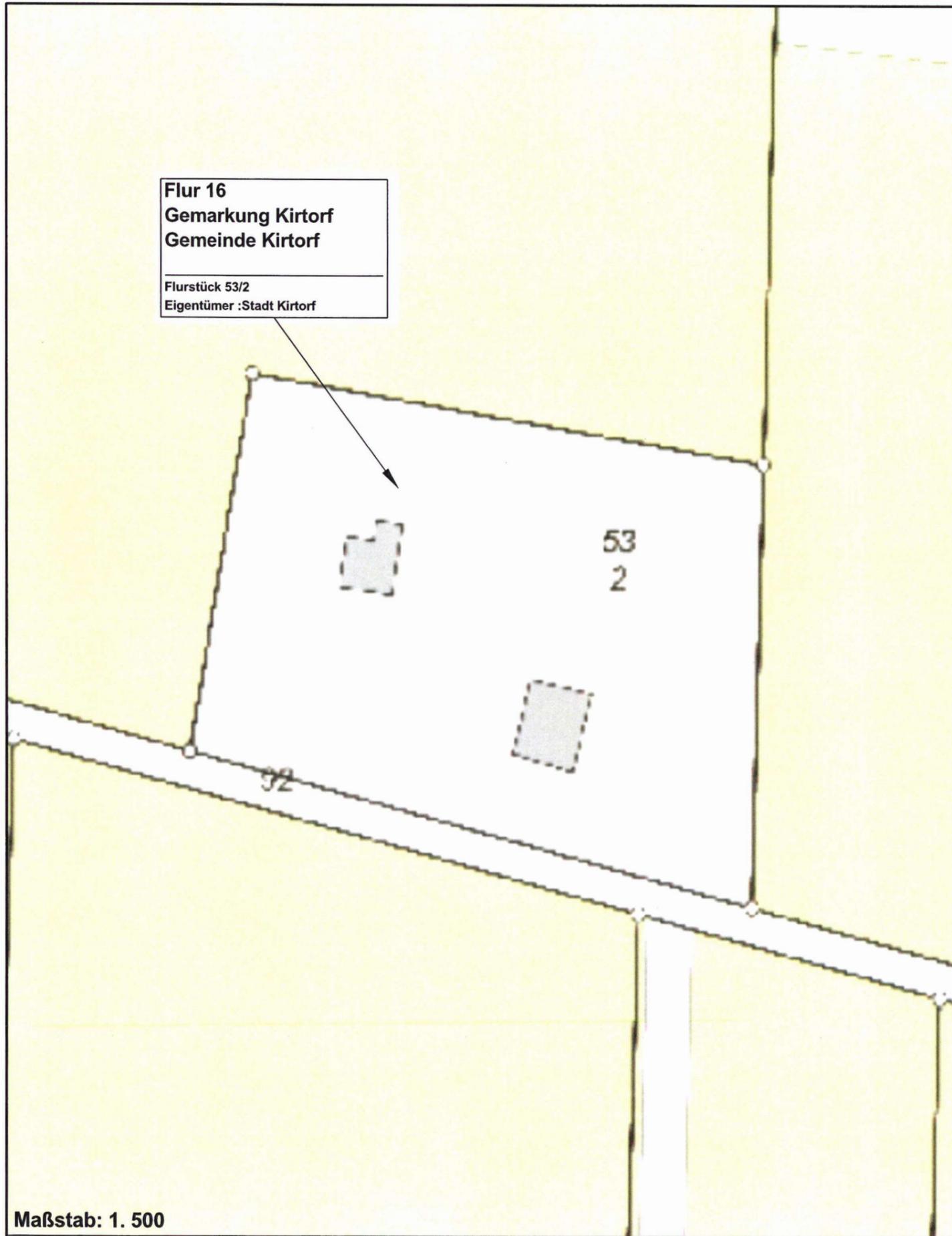
Projekt: **Antrag auf Neuerteilung der gehobenen Erlaubnis zur Grundwasserentnahme** aus dem Tiefbrunnen Kirtorf  
 Flur 16, Flurstück Nr. 53/2 der Stadt Kirtorf

Darstellung : **Übersichtslageplan**  
 Ausschnitt aus der topografischen Karte



**DAS BAUGRUND INSTITUT**  
 Dipl.-Ing. Knierim GmbH  
 Wolfhager Straße 427 , 34128 Kassel-Harleshausen  
 Tel.: 0561/96994-0; Fax: 0561/96994-55, E-Mail: kassel@dasbaugrundinstitut.de

K:\2022\426\_22 Tiefbrunnen Kirtorf Antrag auf GW Förderung\05\_Pläne\2022-11-30 Anlagen Antrag GW Entnahme.dwg

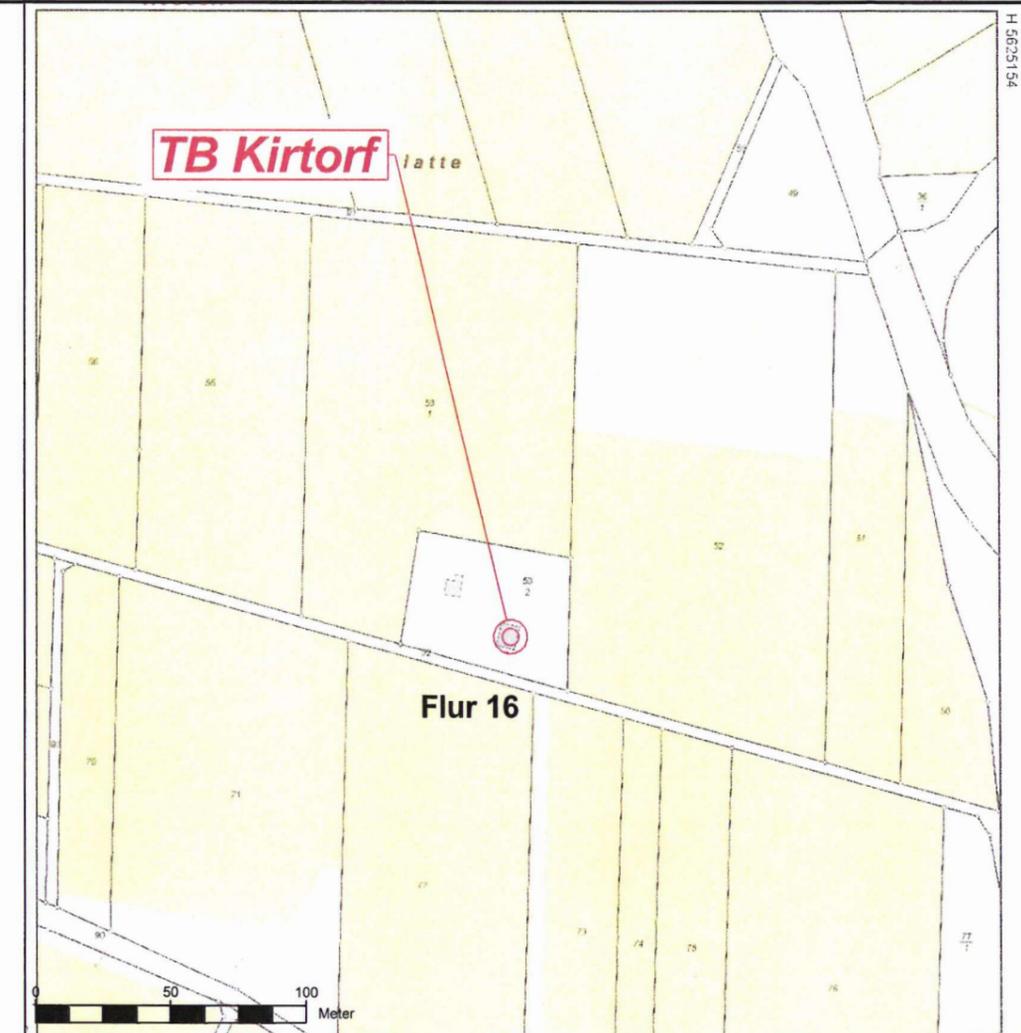
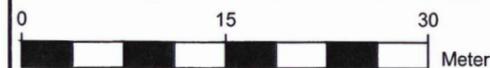


**Flur 16**  
**Gemarkung Kirtorf**  
**Gemeinde Kirtorf**

---

Flurstück 53/2  
 Eigentümer :Stadt Kirtorf

**Maßstab: 1. 500**



Nr.:	Art der Änderung	Bearbeiter: Dipl-Geol. Rose	<b>Anlage 1.2</b>
		EDV-Pfad: 156_18\05_Plaene	
		Projekt Nr.: 156/18	Datum: 30.11.2022
		Maßstab: 1: 500/1: 2.500	Gezeichnet: aHe
		Geprüft am :	Unterschrift :

AG: **Stadt Kirtorf**  
 Neustädter Str. 10 - 12 36320 Kirtorf

Projekt: **Antrag auf Neuerteilung der gehobenen Erlaubnis zur Grundwasserentnahme** aus dem Tiefbrunnen Kirtorf  
 Flur 16, Flurstück Nr. 53/2 der Stadt Kirtorf

Darstellung : **Liegenschaftskarte**  
 TB Kirtorf

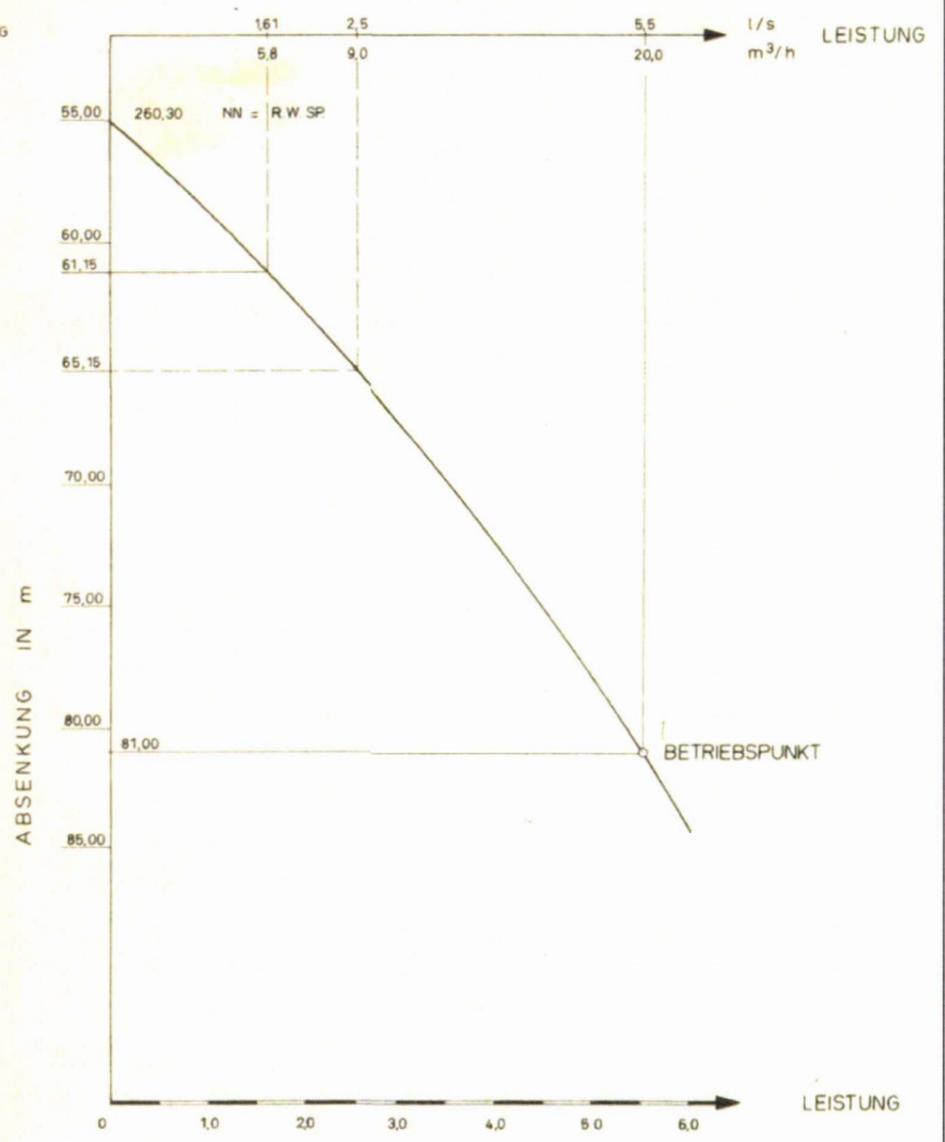
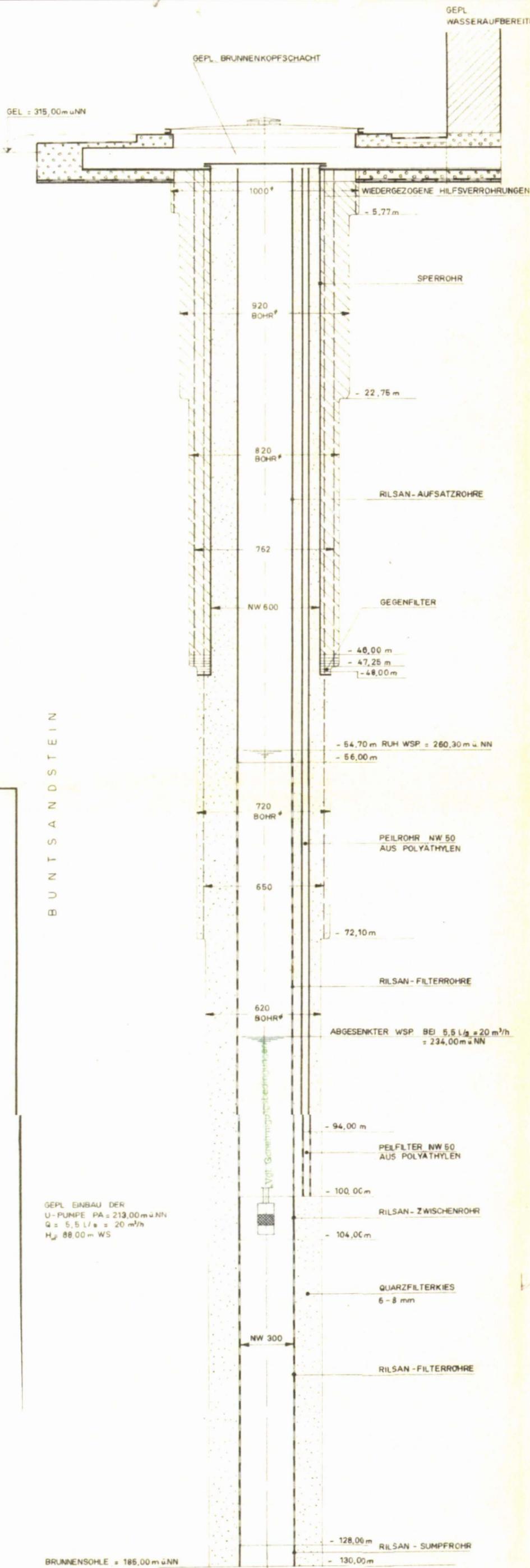


**DAS BAUGRUND INSTITUT**

Dipl.-Ing. Knierim GmbH

Wolfhager Straße 427 , 34128 Kassel-Harleshausen

Tel.: 0561/96994-0; Fax: 0561/96994-55, E-Mail: kassel@dasbaugrundinstitut.de



HAUPTPUMPVERSUCH VOM 30.10.1969 7<sup>00</sup> UHR  
 BIS 7.11.1969 17<sup>00</sup> UHR  
 EINBAUTIEFE DER U-PUMPE 101,83 m

**ERGIEBIGKEITSKURVE**

BUNTSANDSTEIN

GEPL. EINBAU DER  
 U-PUMPE PA = 213,00 m ü NN  
 Q = 5,5 l/s = 20 m³/h  
 H<sub>p</sub> 88,00 m WS

Anlage 5  
 zur Genehmigungsurkunde  
 vom  
 des Landrats des Landkreises  
 Alsfeld

Gepflichtet  
 Friedberg am 16.11.1970  
 Wasserwirtschaftsamt Friedberg  
 Baudirektor

**Anlage 2**

ENTWURF DER VERBANIDSANLAGE FÜR DEN WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND <b>KIRTORF-LEHRBACH</b> LANDKREIS ALSFELD		INGENIEURBÜRO <b>LEIS-BODORA</b> BERATENDE INGENIEURE FÜR WASSERWIRTSCHAFT FRANKFURT/MAIN	
BESTANDS.ZEICHNUNG <b>BRUNNENAUSBAU</b> VORH. NEUER BRUNNEN		PROJ. NR W 6716	BLATT NR 3 0 1
KIRTORF, IM AUGUST 1970		MASSTAB D. LÄNGEN 1:250 D. BREITEN 1:15	
FRANKFURT/M, IM AUG. 1970		GEZEICHNET GEPÜFT ERSATZ FÜR	FORMAT 420 / 594

**Entnahmemengen Tiefbrunnen Kirtorf      2015      OK Brunnenkopf ca.      315 m ü. NN**

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
<b>gefördert [m³]</b>	8530,0	7270,0	7340,0	7490,0	7210,0	7870,0	11290,0	9890,0	8210,0	6090,0	5280,0	5160,0
<b>m³/Tag</b>	275,2	259,6	236,8	249,7	232,6	262,3	364,2	319,0	273,7	196,5	176,0	166,5
<b>Anzeige Ruhewasser [m uPOK]</b>	68,0	68,0	66,0	69,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
<b>Ruhewasser [m NN]</b>	247,0	247,0	249,0	246,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0
<b>Anzeige Betriebswasser [m uPOK]</b>	81,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
<b>Betriebswasser [m NN]</b>	234,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0

**Jahressumme [m³]**

**91.630**

Gesamtvolumen Hochbehälter: 700 m³

**Entnahmemengen Tiefbrunnen Kirtorf      2016      OK Brunnenkopf ca.      315 m ü. NN**

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
<b>gefördert [m³]</b>	5510,0	5570,0	5900,0	5410,0	6040,0	5530,0	7010,0	6860,0	5960,0	5520,0	4720,0	4790,0
<b>m³/Tag</b>	177,7	198,9	190,3	180,3	194,8	184,3	226,1	221,3	198,7	178,1	157,3	154,5
<b>Anzeige Ruhewasser [m uPOK]</b>	68,0	68,0	68,0	69,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
<b>Ruhewasser [m NN]</b>	247,0	247,0	247,0	246,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0
<b>Anzeige Betriebswasser [m uPOK]</b>	81,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
<b>Betriebswasser [m NN]</b>	234,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0

**Jahressumme [m³]**

**68.820**

Gesamtvolumen Hochbehälter: 700 m³

**Entnahmemengen Tiefbrunnen Kirtorf      2017      OK Brunnenkopf ca.      315 m ü. NN**

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
<b>gefördert [m³]</b>	5250,0	4460,0	5560,0	5350,0	6850,0	6110,0	5000,0	5260,0	5140,0	4940,0	5920,0	5450,0
<b>m³/Tag</b>	169,4	159,3	179,4	178,3	221,0	203,7	161,3	169,7	171,3	159,4	197,3	175,8
<b>Anzeige Ruhewasser [m uPOK]</b>	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
<b>Ruhewasser [m NN]</b>	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0
<b>Anzeige Betriebswasser [m uPOK]</b>	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
<b>Betriebswasser [m NN]</b>	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0

**Jahressumme [m³]**

**65.290**

Gesamtvolumen Hochbehälter: 700 m³

**Entnahmemengen Tiefbrunnen Kirtorf      2018      OK Brunnenkopf ca.      315 m ü. NN**

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
<b>gefördert [m³]</b>	5790,0	5090,0	6120,0	6650,0	5900,0	5960,0	7130,0	6890,0	6790,0	6900,0	6590,0	6090,0
<b>m³/Tag</b>	186,8	181,8	197,4	221,7	190,3	198,7	230,0	222,3	226,3	222,6	219,7	196,5
<b>Anzeige Ruhewasser [m uPOK]</b>	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
<b>Ruhewasser [m NN]</b>	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0
<b>Anzeige Betriebswasser [m uPOK]</b>	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
<b>Betriebswasser [m NN]</b>	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0

**Jahressumme [m³]**

**75.900**

Gesamtvolumen Hochbehälter: 700 m³

**Entnahmemengen Tiefbrunnen Kirtorf      2019      OK Brunnenkopf ca.      315 m ü. NN**

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
<b>gefördert [m³]</b>	6367,0	6787,0	7573,0	7100,0	5769,0	6153,0	6461,0	6342,0	5677,0	5403,0	5264,0	5816,0
<b>m³/Tag</b>	205,4	242,4	244,3	236,7	186,1	205,1	208,4	204,6	189,2	174,3	175,5	187,6
<b>Anzeige Ruhewasser [m uPOK]</b>	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
<b>Ruhewasser [m NN]</b>	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0
<b>Anzeige Betriebswasser [m uPOK]</b>	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
<b>Betriebswasser [m NN]</b>	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0

**Jahressumme [m³]**

**74.712**

Gesamtvolumen Hochbehälter: 700 m³

**Entnahmemengen Tiefbrunnen Kirtorf      2020      OK Brunnenkopf ca.      315 m ü. NN**

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
<b>gefördert [m³]</b>	5868,0	6577,0	5951,0	6504,0	6684,0	5615,0	6784,0	6339,0	5601,0	5299,0	5067,0	5291,0
<b>m³/Tag</b>	189,3	234,9	192,0	216,8	215,6	187,2	218,8	204,5	186,7	170,9	168,9	170,7
<b>Anzeige Ruhewasser [m uPOK]</b>	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
<b>Ruhewasser [m NN]</b>	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0
<b>Anzeige Betriebswasser [m uPOK]</b>	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
<b>Betriebswasser [m NN]</b>	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0

**Jahressumme [m³]**

**71.580**

Gesamtvolumen Hochbehälter: 700 m³

**Entnahmemengen Tiefbrunnen Kirtorf      2021      OK Brunnenkopf ca.      315 m ü. NN**

	Jan	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
<b>gefördert [m³]</b>	5044,0	4966,0	5387,0	5429,0	5744,0	5904,0	5342,0	6413,0	6048,0	5640,0	5407,0	5721,0
<b>m³/Tag</b>	162,7	177,4	173,8	181,0	185,3	196,8	172,3	206,9	201,6	181,9	180,2	184,5
<b>Anzeige Ruhewasser [m uPOK]</b>	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0	68,0
<b>Ruhewasser [m NN]</b>	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0	247,0
<b>Anzeige Betriebswasser [m uPOK]</b>	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0	82,0
<b>Betriebswasser [m NN]</b>	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0	233,0

**Jahressumme [m³]**

**67.045**

Gesamtvolumen Hochbehälter: 700 m³

Institut für Gewässerschutz Mesocosm GmbH  
 Neu-Ulrichsein 5, 35315 Homberg (Ohm)  
 Tel: 06633 642 740, Fax: 06633 643 790, Mail: ebke@trinkwasserkontrolle.de



Stadtverwaltung Kirtorf  
 Neustädter Str. 10 - 12  
 36320 Kirtorf

Verteiler:  
 Stadtverwaltung Kirtorf (Original)  
 Gesundheitsamt Lauterbach (Kopie)  
 Untere Wasserbehörde (Kopie)  
 Archiv Mesocosm (Kopie)

**Prüfbericht** (Teilbericht, Untersuchungen gem. RUV vom 19.05.1991 und Untersuchungen nach Anl. 2 Teil I u. Anl. 4 TrinkwV 2011, außer Mikrobiologie)

Auftraggeber:	Stadtverwaltung Kirtorf	Ort der Entnahme:	<b>Kirtorf</b>
Prüf-Nr.:	414-02-06-03-13	Entnahmestelle:	<b>Tiefbrunnen</b>
Datum der Entnahme:	<b>06.03.2013</b>	Entnahmezeit:	10:17
Probennehmer:	Frau Geiß	Eingang Labor:	06.03.2013
Art der Probenahme:	DIN EN ISO 19458:2006	Untersuchungsende:	22.03.2013
		Befundausgabe:	08.04.2013

Parameter	Einheit	Verfahrenskennzeichen	Grenzwert	Probe
Färbung, qualitativ		DEV-C1 DIN EN ISO 7887		ohne
Trübung, qualitativ		DEV-C2 DIN EN ISO 7027		ohne
Geruch, qualitativ		DEV B1/2, Teil A		ohne
Bodensatz, qualitativ				ohne
Geschmack		DEV B1/2		ohne
Wassertemperatur	°C	DEV-C4 DIN 38404-4		10,6
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	DEV-C8 DIN EN 27888	2790	157
pH-Wert bei 10,6 °C		DEV-C5/DIN 38404-5	6,5 - 9,5	6,31
Sauerstoff	mg/L	DEV-G22 DIN 38 408-22		9,74
Benzol*	mg/L	ISO 11423	0,0010	< 0,00025
Bor*	mg/L	DEV-D22 EN ISO 11885	1,0	< 0,01
Bromat*	mg/L	EN ISO 15061	0,010	< 0,01
Chrom*	mg/L	EN 1233	0,050	< 0,005
Cyanid*	mg/L	DEV-D13 DIN 38405	0,050	< 0,005
Fluorid*	mg/L	DEV-D20 EN ISO 10304-1	1,5	< 0,1
Nitrat	mg/L	Küvettest analog DEV-D9 / DIN 38 405-9	50	11.5
Quecksilber*	mg/L	EN 1483	0,0010	< 0,00005
Selen*	mg/L	DEV-D23 DIN 38405-1	0,010	< 0,001
Nitrit	mg/L	Küvettest analog DEV-D10 / DIN EN 26777	0,50	< 0,03
Vinylchlorid*	mg/L	EN ISO 10301	0,0010	< 0,0005
1,2-Dichlorethan*	mg/L	EN ISO 10301	0,0030	< 0,0003
Trichlorethen (TRI)*		EN ISO 10301		< 0,0005
Tetrachlorethen (PER)*		EN ISO 10301		< 0,0005
Summe Tri-/Tetrachlorethen*		berechnet	0,010	0,00000

Ergebnisse beziehen sich auf die untersuchte Probe. Eine auch auszugsw. Vervielfältig. u. Veröffentl. bedarf unserer schriftl. Genehmigung.  
 Prüfbericht: 1. Ausfertigung vom 08.04.2013 für Probe 414-02-06-03-13 (Teilbericht)

Parameter	Einheit	Verfahrenskennzeichen	Grenzwert	Probe
Ammonium	mg/L	Küvettest analog DEV-E5 / DIN 38 406-5-1	0,50	<0,01
Chlorid	mg/L	WTW-Küvettest Modell 14730	250	13
Eisen*	mg/L	DEV-D22 EN ISO 11885	0,200	0,063
Aluminium	mg/L	Reagenzientest analog DEV-E30 / DIN ISO 10566	0,200	< 0,02
Mangan*	mg/L	DEV-D22 EN ISO 11885	0,050	< 0,005
Natrium*	mg/L	DEV-D22 EN ISO 11885	200	4,5
Sulfat	mg/L	Küvettest	250	<5
pH-C berechnet (bei t)*		DEV-C10 DIN 38404		7,6
Hydrogencarbonat*	mg/L	DEV-H7 DIN 38409		55
Säurekapazität*	mmol/L	DEV-H7 DIN 38409		0,9
Basekapazität*	mmol/L	DEV-H7 DIN 38409		0,55
freie Kohlensäure*	mg/L	berechnet		24
DOC*	mg/L	EN 1484		1,9
AOX*	mg/L	DIN EN ISO 9562		< 0,010
POX*	mg/L	DEV-H25 DIN 38409		< 0,010
Calcium*	mg/L	DEV-D22 EN ISO 11885		18
Magnesium*	mg/L	DEV-D22 EN ISO 11885		3,6
Kalium*	mg/L	DEV-D22 EN ISO 11885		< 1,0
Phosphor gesamt	mg/L	Küvettest analog DEV-D11 EN ISO 6878		0,4
Fehler der Ionenbilanz*	%	berechnet		4,5
Atrazin*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Desethylatrazin*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Sebuthylazin*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Simazin*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Terbutylazin*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Hexazinon*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Chlortoluron*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Diuron*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Isoproturon*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Methabenzthiazuron*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Metazachlor*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Metobromuron*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Mecoprop*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
MCPA*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Dichlorprop (2,4-DP)*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Monuron*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Bentazon*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Carbofuran*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Desisopropylatrazin*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Bromacil*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001

Institut für Gewässerschutz Mesocosm GmbH  
 Neu-Ulrichstein 5, 35315 Homberg (Ohm)  
 Tel: 06633 642 740, Fax: 06633 643 790, Mail: ebke@trinkwasserkontrolle.de



Parameter	Einheit	Verfahrenskennzeichen	Grenzwert	Probe
Parathion-ethyl*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Propazin*	mg/L	DEV-F12 EN ISO 11369 HLPC-MS/MS	0,0001	< 0,00001
Lindan*	mg/L	DEV-F2 DIN 38407 / GC-MS	0,0001	< 0,00001
Aldrin*	mg/L	DEV-F2 DIN 38407 / GC-MS	0,00003	< 0,00001
Dieldrin*	mg/L	DEV-F2 DIN 38407 / GC-MS	0,00003	< 0,00001
Heptachlorepoxyd*	mg/L	DEV-F2 DIN 38407 / GC-MS	0,00003	< 0,00001
Heptachlor*	mg/L	DEV-F2 DIN 38407 / GC-MS	0,00003	< 0,00001
Summe PSM nach TrinkwV*	mg/L	berechnet	0,0001	0
Uran*	mg/L	EN ISO 10301		< 0,0001
Dichlormethan*	mg/L	EN ISO 10301		< 0,0005
cis-1,2-Dichlorethen*	mg/L	EN ISO 10301		< 0,0002
trans-1,2-dichlorethen*	mg/L	EN ISO 10301		< 0,0002
Tetrachlormethan*	mg/L	EN ISO 10301		< 0,00005
Trichlormethan*	mg/L	EN ISO 10301		0,0068
Bromdichlormethan*	mg/L	EN ISO 10301		< 0,00005
Dibromchlormethan*	mg/L	EN ISO 10301		< 0,00005
Tribrommethan*	mg/L	EN ISO 10301		< 0,00005
Summe Trihalogenmethane*	mg/L	berechnet	0.05	0,0068
1,1,1-Trichlorethan*	mg/L	EN ISO 10301		< 0,00005
Summe LHKW gemäß TrinkwV*	mg/L	berechnet		0,0068

\*) gekennzeichnete Parameter wurden im Unterauftrag an ein entsprechend qualifiziertes Labor vergeben

#### Bemerkungen:

Die untersuchten Parameter sind ohne Beanstandungen

Homberg, den 08.04.2013

Institut für Gewässerschutz  
 MESOCOSM GmbH  
 Neu-Ulrichstein 5  
 35315 Homberg/Ohm  
 (P. Stegge, Prüfliterin)  
 Tel.: 06633 642 740, Fax: 06633 643 790  
 www.mesocosm.de, info@mesocosm.de

INSTITUT FÜR GEWÄSSERSCHUTZ MESOCOSM GMBH  
 NEU-ULRICHSTEIN 5, D-35315 HOMBERG (OHM)  
 Tel: 06633 642 740, Fax: 06633 642 790, Mail: ebke@trinkwasserkontrolle.de



Stadtverwaltung Kirtorf  
 Neustädter Str. 10 - 12

36320 Kirtorf

**Verteller**  
 Stadtverwaltung Kirtorf (Original)  
 Gesundheitsamt Lauterbach (Kopie)  
 Archiv Mesocosm GmbH (Kopie)

**Prüfbericht** (2. Teilbericht, Untersuchungen nach Anl. 2 Teil I u. Anl. 4 TrinkwV 2011 sowie RUV vom 19.05.1991, außer Mikrobiologie)

Auftraggeber:	Stadt Kirtorf	Ort der Entnahme:	<b>Kirtorf</b>
Prüf-Nr.:	414-02-10-03-14	Entnahmestelle:	<b>TB, vor Aufbereitung</b>
		Entnahmezeit:	11:17
Datum der Entnahme:	<b>10.03.2014</b>	Eingang Labor:	10.03.2014
Probennehmer:	Herr Ebke	Untersuchungsende:	31.03.2014
Art der Probenahme:	DIN EN ISO 19458, Zweck a	Befundausgabe:	01.04.2014

Parameter	Einheit	Verfahrenskennzeichen	Grenzwert	Probe
Geruch, qualitativ		DEV B1/2, Teil A		ohne
Färbung, qualitativ		DEV-C1 DIN EN ISO 7887		ohne
Trübung, qualitativ		DEV-C2 DIN EN ISO 7027		ohne
Trübung	FNU	DEV-C2 DIN EN ISO 7027	1,0	0,10
Bodensatz, qualitativ				ohne
Geschmack		DEV B1/2		ohne
Wassertemperatur	°C	DEV-C4 DIN 38404-4		10,7
Elektrische Leitfähigkeit bei Ref. 25°C	µS/cm	DEV-C8 DIN EN 27888	2790	162
pH-Wert bei 10,7°C		DEV-C5/DIN 38404-5	≥ 6,5 - ≤ 9,5	6,04
pH-Wert bei Calcitsättigung*		DEV-C10 DIN 38404-10-3		7,2
Sauerstoff	mg/L	DEV-G22 DIN EN 25814		10,18
Fehler der Ionenbilanz*	%	berechnet		14
Ammonium	mg/L	Küvettest analog DEV-E5 / DIN 38 406-5-1	0,50	< 0,01
Natrium*	mg/L	DEV-E22 DIN EN ISO 11885	200	6,3
Kalium*	mg/L	DEV-E22 DIN EN ISO 11885		1,2
Calcium*	mg/L	DEV-E22 DIN EN ISO 11885		20
Magnesium*	mg/L	DEV-E22 DIN EN ISO 11885		3,7

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchte Probe. Eine auch auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.

Parameter	Einheit	Verfahrenskennzeichen	Grenzwert	Probe
Chlorid	mg/L	Küvettestest	250	7
Cyanid, gesamt*	mg/L	DEV-D13 DIN 38405-13-1	0,050	< 0,005
Fluorid*	mg/L	DEV-D19 DIN EN ISO 10304-1	1,5	< 0,1
Bromat*	mg/L	DEV-D34 DIN EN ISO 15061	0,010	< 0,01
Nitrat	mg/L	Küvettestest analog DEV-D9 DIN 38 405-9	50	10,3
Nitrit	mg/L	Küvettestest analog DEV-D10 DIN EN 26777	0,50	0,05
Sulfat	mg/L	Küvettestest	250	5
Hydrogencarbonat*	mg/L	DEV-H7 DIN 38409		55
Säurekapazität*	mmol/L	DEV-H7 DIN 38409		0,90
Basekapazität*	mmol/L	DEV-H7 DIN 38409		0,66
freie Kohlensäure*	mg/L	berechnet		29
Aluminium	mg/L	Reagenzientest analog DEV-E30 DIN EN ISO 10566	0,200	< 0,020
Bor*	mg/L	DEV-E22 DIN EN ISO 11885	1,0	< 0,01
Chrom*	mg/L	DEV-E10 DIN EN 1233	0,050	< 0,005
Eisen*	mg/L	DEV-E22 DIN EN ISO 11885	0,200	0,047
Mangan*	mg/L	DEV-E22 DIN EN ISO 11885	0,050	< 0,005
Quecksilber*	mg/L	DEV-E12 DIN EN ISO 1483	0,0010	< 0,00005
Selen*	mg/L	DEV-D23 DIN 38405-1	0,010	< 0,001
Uran*	mg/L	DIN EN ISO 17294	0,010	< 0,0001
DOC*	mg/L	DEV-H3 DIN EN ISO 1484		< 1
POX*	mg/L	DEV-H25 DIN 38409		< 0,01
AOX*	mg/L	DIN EN ISO 9562		< 0,01
Phosphor gesamt	mg/L	Küvettestest analog DEV-D11 DIN EN ISO 6878		0,03
Benzol*	mg/L	ISO 11423	0,0010	< 0,00025
Vinylchlorid*	mg/L	DEV-F4 DIN EN ISO 10301	0,00050	< 0,0005
1,2-Dichlorethan*	mg/L	DEV-F4 DIN EN ISO 10301	0,0030	< 0,0003
Trichlormethan*	mg/L	DEV-F4 DIN EN ISO 10301		< 0,0005
Bromdichlormethan*	mg/L	DEV-F4 DIN EN ISO 10301		< 0,0005
Dibromchlormethan*	mg/L	DEV-F4 DIN EN ISO 10301		< 0,0005
Tribrommethan*	mg/L	DEV-F4 DIN EN ISO 10301		< 0,0005
Summe Trihalogenmethane*	mg/L	berechnet	0,050	0,0000
Trichlorethen*	mg/L	DEV-F4 DIN EN ISO 10301		< 0,0005
Tetrachlorethen*	mg/L	DEV-F4 DIN EN ISO 10301		< 0,0005
Summe Tri-/Tetrachlorethen*	mg/L	berechnet	0,010	0,00000
Summe LHKW *	mg/L	berechnet		0,00000
Atrazin*	mg/L	DIN EN ISO 11369 (F12)/ HPLC-MS/MS	0,00010	< 0,00001
Desethylatrazin*	mg/L	DIN EN ISO 11369 (F12)/ HPLC-MS/MS	0,00010	< 0,00001
Sebutylazin*	mg/L	DIN EN ISO 11369 (F12)/ HPLC-MS/MS	0,00010	< 0,00001
Simazin*	mg/L	DIN EN ISO 11369 (F12)/ HPLC-MS/MS	0,00010	< 0,00001
Terbutylazin*	mg/L	DIN EN ISO 11369 (F12)/ HPLC-MS/MS	0,00010	< 0,00001

Die Prüfergebnisse beziehen sich auf die untersuchte Probe. Eine auch auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung bedarf unserer schriftlichen Genehmigung.



# Umwelthygiene

Marburg GmbH & Co KG  
Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle  
nach § 15 Abs.4 TrinkwV

Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG  
Rudolf Breitscheidstr. 24 , D-35037 Marburg

Amtsgericht Marburg HRA 3969  
Persönlich haftende Gesellschafterin :  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Stadtwerke Kirtorf  
Neustädter Str. 10-12

www.umwelthygienec-marburg.de

36320-Kirtorf

Geschäftsführung : Katharina Greb-Bender , Dr. Heidi Bodes-Fischer

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



DAKKS  
Deutscher  
Akkreditierungsdienst  
D-PL-18162-01-00

Tel: 06421-30908 - 10

Fax: 06421-30908 - 44

Marburg, den 16.06.2015

## Prüfbericht : UNTERSUCHUNG VON TRINKWASSER

nach "Verordnung über die Untersuchung des Rohwassers von Wasserversorgungsanlagen" ( Rohwasseruntersuchungsverordnung - RUV, § 3 Abs. 1 Nr. 2 vom 19. Mai 1991 )  
- Mikrobiologische Untersuchung

Probenahmestelle : Kirtorf  
: TB  
Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1507782  
Entnahmedatum / -uhrzeit : 10.06.15 09:20  
Analysendurchführung : 11.06.15 bis 13.06.15  
Entnahmestellen-CODE (Labor) : 08-033-00-1-00  
Messstellen-CODE (HLUG) : 7173  
Probenehmer : Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg  
Probenahme nach DIN EN ISO 19458 : Probenstatus : Analysenzweck a) in der Hauptverteilung

Parameter	Verfahren	Einheit	Grenzwert TrinkwV	Prüfergebnis
Koloniezahl (Bebrütung 44 ± 4 Std), 20 ± 2°C	TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 1d) bb)	KBE/ ml	100	0
Koloniezahl (Bebrütung 44 ± 4 Std), 36 ± 1°C	TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 1d) bb)	KBE/ ml	100	0
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1	100 ml	0	0
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1	100 ml	0	0
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2	100 ml	0	nicht analysiert

### Beurteilung:

Die untersuchte Wasserprobe ist mikrobiologisch einwandfrei.

K. Greb-Bender Dr. H. Bodes-Fischer

D. Brügel (Laborleiterin Mikrobiologie)

L. Luft (MTA)

# Umwelthygiene

Marburg GmbH & Co KG  
Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle  
nach § 15 Abs.4 TrinkwV

Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG  
Rudolf Breitscheidstr. 24, D-35037 Marburg

Amtsgericht Marburg HRA 3969  
Persönlich haftende Gesellschafterin :  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Stadtwerke Kirtorf  
Neustädter Str. 10-12

www.umwelthygiene-marburg.de

36320-Kirtorf

Geschäftsführung : Katharina Greb-Bender, Dr. Heidi Bodes-Fischer

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



Tel: 06421-30908 - 10

Fax: 06421-30908 - 44

Marburg, den 07.07.2015

## Prüfbericht : UNTERSUCHUNG VON TRINKWASSER

nach 1. Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung vom 3. Mai 2011  
ANLAGE 4 - Routinemäßige Untersuchung

Probenahmestelle : Kirtorf  
: TB  
Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1507782  
Entnahmedatum / -uhrzeit : 10.06.15 09:20  
Analysendurchführung : 10.06.15 bis 07.07.15  
Entnahmestellen-CODE (Labor) : 08-033-00-1-00  
Messstellen-CODE (HLUG) /Tcis-Code : 7173  
Probenehmer : Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg  
Probenahme nach DIN EN ISO 19458 : Probenstatus : Analysenzweck a) in der Hauptverteilung

Parameter	angegeben als	Verfahren	Bestimmungsgrenze	Grenzwert	Prüfergebnis	Einheit
Ammonium	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	DIN 38406-E5	0,02	0,5	< 0,02	mg/l

Färbung (spektr. Abs.-Koeff. 436 nm)	DIN EN ISO 7887	0,1	0,5	< 0,1	m <sup>-1</sup>
Geruchsschwellenwert (25 °C)	DIN EN 1622		3	0,0	
Geschmack (qualitativ)	DIN EN 1622			ohne	
Trübung ( nephelometrische Trübungseinheit)	DIN EN ISO 7027	0,05	1,0	0,44	NTU
Wassertemperatur	DIN 38404-C4		25	11,3	°C
pH-Wert (bei Entnahmetemperatur)	DIN 38404-C5		6,5/9,5	6,83	
Elektrische Leitfähigkeit bei 20 °C	DIN EN 27888		2500	165	µS cm <sup>-1</sup>
Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	DIN EN 27888		2790	183	µS cm <sup>-1</sup>

K. Greb-Bender

  
Dr. Heidi Bodes-Fischer

# Umwelthygiene

Marburg GmbH & Co KG  
Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle  
nach § 15 Abs.4 TrinkwV

Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG  
Rudolf Breitscheidstr. 24 , D-35037 Marburg

Amtsgericht Marburg HRA 3969  
Persönlich haftende Gesellschafterin :  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Stadtwerke Kirtorf  
Neustädter Str. 10-12

www.umwelthygiene-marburg.de

36320-Kirtorf

Geschäftsführung : Katharina Greb-Bender , Dr. Heidi Bodes-Fischer

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



DAkkS  
Deutscher  
Akkreditierungsausschuss  
D-PL-18189-01-00

Tel: 06421-30908 - 10

Fax: 06421-30908 - 44

Marburg, den 07.07.2015

## Prüfbericht : Untersuchung von Trinkwasser nach der "Verordnung über die Untersuchung des Rohwassers von Wasserversorgungsanlagen" ( Rohwasseruntersuchungsverordnung - RUV, § 3 Abs. 1 Nr. 2 vom 19. Mai 1991 )

Probenahmestelle : Kirtorf  
TB

Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1507782

Entnahmedatum / -uhrzeit : 10.06.15 09:20

Analysendurchführung : 11.06.15 bis 07.07.15

Entnahmestellen-CODE (Labor) : 08-033-00-1-00

Messstellen-CODE (HLUG) : 7173

Probenehmer : Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg

Probenahme nach : DIN EN ISO 19458 / DIN ISO 5667-5

Probenstatus : Analysenzweck a) in der Hauptverteilung

### a) Feldmessungen (RUV 1991, § 3, Abs.1, Nr.2)

EDV-Nr.	Parameter	angeg. als	Verfahren	Bestimmungs- grenze	Prüfergebnis	Einheit
10211	Färbung qual.		DIN EN ISO 7887		ohne	
10212	Trübung (Trübungseinheit Formazin)		DIN EN ISO 7027		0,44	TE/F
10411	Geruch		qualitativ		ohne	
P14514	Bodensatz		qualitativ		ohne	
10111	Wassertemperatur		DIN 38404-C4		11,3	°C
10814-X	Elektrische Leitfähigkeit (bei 20°)		DIN EN 27888		165	µS cm <sup>-1</sup>
10613	pH-Wert (bei Entnahmetemperatur vor Ort)		DIN 38404-C5		6,83	
12813	Sauerstoff	O <sub>2</sub>	DIN EN 25814	0,1	10,1	mg/l

EDV-Nr.	Parameter	angeg. als	Verfahren	Bestimmungsgrenze	Prüfergebnis	Einheit
10621-F	pH-Wert bei Calcitsättigung		DIN 38404-C10	0,02	8,54	
14722	Ks8,2 bzw. Kb8,2 Basenkapazität bis pH 8,2 (-p-Wert)		DIN 38409-H7	0,01	0,48	mmol/l

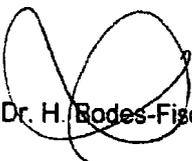
b) Laboruntersuchungen:  
(RUV 1991, § 3, Abs.1, Nr.2)

EDV-Nr.	Parameter	angeg. als	Verfahren	Bestimmungsgrenze	Prüfergebnis	Einheit
11135	Aluminium "	Al	DIN EN ISO 11885	0,02	< 0,02	mg/l
15241	DOC (gelöster organisch gebundener Kohlenstoff)	C	DIN EN 1484	0,05	0,37	mg/l
13364	AOX (adsorbierbare organisch gebundene Halogene) "	Cl	DIN EN 1485 -H14	10	< 10	µg/l
13367-F	POX (ausblasbare organisch gebundene Halogene) "	Cl	DEV -H25	10	< 10	µg/l
14711	Säurekapazität bis pH 4,3 (-m-Wert, K <sub>s,4,3</sub> )		DIN 38409-H7		1,00	mmol/l
12219-	gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)		DIN 38404-C10		21,1	mg/l
11205	Calcium	Ca	DIN EN ISO 14911	1	17,5	mg/l
11125	Magnesium	Mg	DIN EN ISO 14911	0,1	3,6	mg/l
11115	Natrium	Na	DIN EN ISO 14911	0,1	7,0	mg/l
11195	Kalium	K	DIN EN ISO 14911	0,1	1,3	mg/l
11269-	Eisen, gesamt "	Fe	DIN EN ISO 11885	0,02	0,03	mg/l
11255	Mangan "	Mn	DIN EN ISO 11885	0,01	< 0,01	mg/l
12481	Ammonium	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	DIN 38406-E5	0,02	< 0,02	mg/l
12461	Nitrit	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	DIN EN 26777	0,02	< 0,02	mg/l
12441	Nitrat	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	DIN EN ISO 10304-1	0,3	9,2	mg/l
13311	Chlorid	Cl <sup>-</sup>	DIN EN ISO 10304-1	0,1	12,8	mg/l
13131	Sulfat	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	DIN EN ISO 10304-1	1	6,5	mg/l
14715	Hydrogencarbonat	HCO <sub>3</sub>	DEV-D8	3	61,0	mg/l
12655	Phosphat,ortho	HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	DIN EN ISO 10304-1	0,02	0,02	mg/l
11054	Borat "	B	DIN 38405-D17	0,05	< 0,05	mg/l
16412	Koloniezahl (Bebrütung 44 ± 4 Std), 20°C		TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 1d) bb)		0	KBE/ ml
16421	Escherichia coli (E.coli)		TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 1d) bb)		0	KBE/ 100 ml
16422-X	Coliforme Bakterien		DIN EN ISO 9308-1 (2001)		0	KBE/ 100 ml
	Summe Anionenäquivalente		Berechnung		1,581	mmol/l
	Summe Kationenäquivalente		Berechnung		1,507	mmol/l
	Fehler Ionenbilanz		Berechnung		-4,8	%

\*Fremdvergabe DGA-PL-6100.00

K. Greb-Bender

ROH\_WA.SAM / Version 1/2014


 Dr. H. Bodes-Fischer

D. Brügel (Leiterin Mikrobiologie)

L. Luft (MTA)  
Seite 10 von 51

Seite 2 von 2

# Umwelthygiene

Marburg GmbH & Co KG  
Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle  
nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG  
Rudolf Breitscheidstr. 24 , D-35037 Marburg

Stadtwerke Kirtorf  
Neustädter Str. 10-12

36320-Kirtorf

Amtsgericht Marburg HRA 3969  
Persönlich haftende Gesellschafterin :  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

www.umwelthygiene-marburg.de

Geschäftsführung : Katarina Greb-Bender , Dr. Heidi Bodes-Fischer

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



DAkkS  
Deutscher  
Akkreditierungsausschuss  
D-Fl-18168-01-00

Tel: 06421-30908 - 10

Fax: 06421-30908 - 44

Marburg, den 07.07.2015

## Prüfbericht : Untersuchung von Wasser nach der "Verordnung über die Untersuchung des Rohwassers von Wasserversorgungsanlagen" ( Rohwasseruntersuchungsverordnung - RUV, § 3 Abs. 1 Nr. 2 vom 19. Mai 1991 )

Probenahmestelle : Kirtorf  
: TB

Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1507782

Entnahmedatum / -uhrzeit : 10.06.15 09:20

Analysendurchführung : 10.06.15 bis 07.07.15

Entnahmestellen-CODE (Labor): 08-033-00-1-00

Messstellen-CODE (HLUG) : 7173

Teis-CODE :

Probenehmer : Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg

Probenahme nach : DIN ISO 5667-5

Probenstatus : Analysenzweck a) in der Hauptverteilung

Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1507782

**-Untersuchung auf Pflanzenschutzmittel und Metabolite -**  
(gemäß Rohwasseruntersuchungsverordnung - RUV, § 3 Abs. 1 Nr. 2 vom 19. Mai 1991 )

Parameter	Verfahren	Bestimmungs- grenze	Prüfergebnis	Einheit
Atrazin	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Bentazon	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Bromacil	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Carbofuran	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Chlortoluron	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Desethyl-Atrazin	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Desisopropyl-Atrazin	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Dichlorprop (2,4-DP)	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Diuron	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Gamma-HCH (Lindan)	DIN 38407-F2	0,00005	< 0,00005	mg/l
Hexazinon	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Isoproturon	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
MCPA	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Mecoprop (MCP)	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Metazachlor	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Methabenzthiazuron	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Monuron	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Metobromuron	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Parathion-ethyl	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Propazin	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Simazin	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Sebuthylazin	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Terbuthylazin	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
<b>Summe Pflanzenschutzmittel</b>	Berechnung		<b>nicht nachweisbar</b>	mg/l

K. Greb-Bender

Dr. H. Bodes-Fischer

\*Unterauftrag erteilt DGA-PL-6100/09

# Umwelthygiene

Marburg GmbH & Co KG  
Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle  
nach § 15 Abs.4 TrinkwV

Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG  
Rudolf Breitscheidstr. 24 , D-35037 Marburg

Amtsgericht Marburg HRA 3969  
Persönlich haftende Gesellschafterin :  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Stadtwerke Kirtorf  
Neustädter Str. 10-12

www.umwelthygiene-marburg.de

36320-Kirtorf

Geschäftsführung : Katharina Greb-Bender , Dr. Heidi Bodes-Fischer

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



DAkkS  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-18158-01-00

Tel: 06421-30908 - 10

Fax: 06421-30908 - 44

Marburg, den 11.04.2016

## Prüfbericht : UNTERSUCHUNG VON ROHWASSER

nach "Verordnung über die Untersuchung des Rohwassers von Wasserversorgungsanlagen" ( Rohwasseruntersuchungsverordnung - RUV, § 3 Abs. 1 Nr. 2 vom 19. Mai 1991 )  
- Mikrobiologische Untersuchung

Probenahmestelle : Kirtorf  
: TB  
Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1604668  
Entnahmedatum / -uhrzeit : 05.04.16 09:05  
Analysendurchführung : 06.04.16 bis 08.04.16  
Entnahmestellen-CODE (Labor) : 08-033-00-1-00  
Messstellen-CODE (HLUG) : 7173  
Probenehmer : Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg  
Probenahme nach DIN EN ISO 19458 : Probenstatus : Analysenzweck a) in der Hauptverteilung

Parameter	Verfahren	Einheit	Grenzwert TrinkwV	Prüfergebnis
Koloniezahl (Bebrütung 44 ± 4 Std), 20 ± 2°C	TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 1d) bb)	KBE/ ml	100	0
Koloniezahl (Bebrütung 44 ± 4 Std), 36 ± 1°C	TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 1d) bb)	KBE/ ml	100	1
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1	100 ml	0	0
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1	100 ml	0	0
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2	100 ml	0	nicht analysiert

### Beurteilung:

Die untersuchte Wasserprobe ist mikrobiologisch einwandfrei.

K. Greb-Bender Dr. H. Bodes-Fischer

D. Brügel (Laborleiterin Mikrobiologie)

L. Luft (MTA)

# Umwelthygiene

Marburg GmbH & Co KG  
Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle  
nach § 15 Abs.4 TrinkwV

Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG  
Rudolf Breitscheidstr. 24 , D-35037 Marburg

Stadtwerke Kirtorf  
Neustädter Str. 10-12

36320-Kirtorf

Amtsgericht Marburg HRA 3969  
Persönlich haftende Gesellschafterin :  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

www.umwelthygiene-marburg.de

Geschäftsführung : Katharina Greb-Bender , Dr. Heidi Bodes-Fischer

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



Tel: 06421-30908 - 10

Fax: 06421-30908 - 44

Marburg, den 26.04.2016

## Prüfbericht : UNTERSUCHUNG VON TRINKWASSER

nach 1. Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung vom 3. Mai 2011

### ANLAGE 4 - Routinemäßige Untersuchung

Probenahmestelle : Kirtorf  
: TB  
Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1604668  
Entnahmedatum / -uhrzeit : 05.04.16 09:05  
Analysendurchführung : 06.04.16 bis 26.04.16  
Entnahmestellen-CODE (Labor) : 08-033-00-1-00  
Messstellen-CODE (HLUG) /Teis-Code : 7173  
Probenehmer : Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg  
Probenahme nach DIN EN ISO 19458 : Probenstatus : Analysenzweck a) in der Hauptverteilung

Parameter	angegeben als	Verfahren	Bestimmungs- grenze	Grenz- wert	Prüfergebnis	Einheit
Ammonium	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	DIN 38406-E5	0,02	0,5	< 0,02	mg/l
Färbung (spektr. Abs.-Koeff. 436 nm)		DIN EN ISO 7887	0,1	0,5	< 0,1	m <sup>-1</sup>
Geruchsschwellenwert (25 °C)		DIN EN 1622		3	0,0	
Geschmack (qualitativ)		DIN EN 1622			ohne	
Trübung (nephelometrische Trübungseinheit)		DIN EN ISO 7027	0,05	1,0	0,37	NTU
Wassertemperatur		DIN 38404-C4		25	10,9	°C
pH-Wert (bei Entnahmetemperatur)		DIN 38404-C5		6,5/9,5	6,30	
Elektrische Leitfähigkeit bei 20 °C		DIN EN 27888		2500	167	µS cm <sup>-1</sup>
Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C		DIN EN 27888		2790	185	µS cm <sup>-1</sup>

K. Greb-Bender

Dr. H. Bodes-Fischer

# Umwelthygiene

Marburg GmbH & Co KG  
Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle  
nach § 15 Abs.4 TrinkwV

Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG  
Rudolf Breitscheidstr. 24 , D-35037 Marburg

Amtsgericht Marburg HRA 3969  
Persönlich haftende Gesellschafterin :  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Stadtwerke Kirtorf  
Neustädter Str. 10-12

www.umwelthygiene-marburg.de

36320-Kirtorf

Geschäftsführung : Katharina Greb-Bender , Dr. Heidi Bodes-Fischer

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



Tel: 06421-30908 - 10

Fax: 06421-30908 - 44

Marburg, den 26.04.2016

## Prüfbericht : Untersuchung von Trinkwasser nach der "Verordnung über die Untersuchung des Rohwassers von Wasserversorgungsanlagen" ( Rohwasseruntersuchungsverordnung - RUV, § 3 Abs. 1 Nr. 2 vom 19. Mai 1991 )

Probenahmestelle : Kirtorf  
TB

Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1604668

Entnahmedatum / -uhrzeit : 05.04.16 09:05

Analysendurchführung : 06.04.16 bis 26.04.16

Entnahmestellen-CODE (Labor) : 08-033-00-1-00

Messstellen-CODE (HLUG) : 7173

Probenehmer : Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg

Probenahme nach : DIN EN ISO 19458 / DIN ISO 5667-5

Probenstatus : Analysenzweck a) in der Hauptverteilung

### a) Feldmessungen (RUV 1991, § 3, Abs.1, Nr.2)

EDV-Nr.	Parameter	angeg. als	Verfahren	Bestimmungsgrenze	Prüfergebnis	Einheit
10211	Färbung qual.		DIN EN ISO 7887		ohne	
10212	Trübung (Trübungseinheit Formazin)		DIN EN ISO 7027		0,37	TE/F
10411	Geruch		qualitativ		ohne	
F14514	Bodensatz		qualitativ		ohne	
10111	Wassertemperatur		DIN 38404-C4		10,9	°C
10814-X	Elektrische Leitfähigkeit (bei 20°)		DIN EN 27888		167	µS cm <sup>-1</sup>
10613	pH-Wert (bei Entnahmetemperatur vor Ort)		DIN 38404-C5		6,30	
12813	Sauerstoff	O <sub>2</sub>	DIN EN 25814	0,1	7,3	mg/l

EDV-Nr.	Parameter	angeg. als	Verfahren	Bestimmungsgrenze	Prüfergebnis	Einheit
10621-F	pH-Wert bei Calcitsättigung		DIN 38404-C10	0,02	8,52	
14722	Ks8,2 bzw. Kb8,2 Basenkapazität bis pH 8,2 (-p-Wert)		DIN 38409-H7	0,01	1,57	mmol/l

**b) Laboruntersuchungen:**  
(RUV 1991, § 3, Abs.1, Nr.2)

EDV-Nr.	Parameter	angeg. als	Verfahren	Bestimmungsgrenze	Prüfergebnis	Einheit
11135	Aluminium "	Al	DIN EN ISO 11885	0,02	< 0,02	mg/l
15241	DOC (gelöster organisch gebundener Kohlenstoff)	C	DIN EN 1484	0,05	0,42	mg/l
13364	AOX (adsorbierbare organisch gebundene Halogene) "	Cl	DIN EN 1485 -H14	10	< 10	µg/l
13367-F	POX (ausblasbare organisch gebundene Halogene) "	Cl	DEV -H25	10	< 10	µg/l
14711	Säurekapazität bis pH 4,3 (-m-Wert, K <sub>S,4,3</sub> )		DIN 38409-H7		0,98	mmol/l
12219-	gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)		DIN 38404-C10		69,0	mg/l
11205	Calcium	Ca	DIN EN ISO 14911	1	19,1	mg/l
11125	Magnesium	Mg	DIN EN ISO 14911	0,1	2,8	mg/l
11115	Natrium	Na	DIN EN ISO 14911	0,1	6,1	mg/l
11195	Kalium	K	DIN EN ISO 14911	0,1	1,0	mg/l
11269-	Eisen, gesamt "	Fe	DIN EN ISO 11885	0,02	0,03	mg/l
11255	Mangan "	Mn	DIN EN ISO 11885	0,01	< 0,01	mg/l
12481	Ammonium	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	DIN 38406-E5	0,02	< 0,02	mg/l
12461	Nitrit	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	DIN EN 26777	0,02	< 0,02	mg/l
12441	Nitrat	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	DIN EN ISO 10304-1	0,3	8,5	mg/l
13311	Chlorid	Cl <sup>-</sup>	DIN EN ISO 10304-1	0,1	12,7	mg/l
13131	Sulfat	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	DIN EN ISO 10304-1	1	8,0	mg/l
14715	Hydrogencarbonat	HCO <sub>3</sub>	DEV-D8	3	59,8	mg/l
12655	Phosphat,ortho	HPO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	DIN EN ISO 10304-1	0,02	0,02	mg/l
11054	Borat "	B	DIN 38405-D17	0,05	< 0,05	mg/l
16412	Koloniezahl (Bebrütung 44 ± 4 Std), 20°C		TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 1d) bb)		0	KBE/ ml
16421	Escherichia coli (E.coli)		TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 1d) bb)		0	KBE/ 100 ml
16422-X	Coliforme Bakterien		DIN EN ISO 9308-1 (2001)		0	KBE/ 100 ml
	Summe Anionenäquivalente		Berechnung		1,524	mmol/l
	Summe Kationenäquivalente		Berechnung		1,474	mmol/l
	Fehler Ionenbilanz		Berechnung		-3,4	%

\*Fremdvergabe DGA-PL-6100.00

K. Greb-Bender

Dr. H. Bodes-Fischer

D. Brügel (Leiterin Mikrobiologie) L.Luft (MTA)

# Umwelthygiene

Marburg GmbH & Co KG  
Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle  
nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG  
Rudolf Breitscheidstr. 24 , D-35037 Marburg

Stadtwerke Kirtorf  
Neustädter Str. 10-12

36320-Kirtorf

Amtsgericht Marburg HRA 3969  
Persönlich haftende Gesellschafterin :  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

www.umwelthygiene-marburg.de

Geschäftsführung : Katharina Greb-Bender , Dr. Heidi Bodes-Fischer

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



DAkkS  
Deutscher  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-11158-01-00

Tel: 06421-30908 - 10

Fax: 06421-30908 - 44

Marburg, den 26.04.2016

## Prüfbericht : Untersuchung von Wasser nach der "Verordnung über die Untersuchung des Rohwassers von Wasserversorgungsanlagen" ( Rohwasseruntersuchungsverordnung - RUV, § 3 Abs. 1 Nr. 2 vom 19. Mai 1991 )

Probenahmestelle : Kirtorf  
: TB

Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1604668

Entnahmedatum / -uhrzeit : 05.04.16 09:05

Analysendurchführung : 06.04.16 bis 26.04.16

Entnahmestellen-CODE (Labor): 08-033-00-1-00

Messstellen-CODE (HLUG) : 7173

Teis-CODE :

Probenehmer : Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg

Probenahme nach : DIN ISO 5667-5

Probenstatus : Analysenzweck a) in der Hauptverteilung

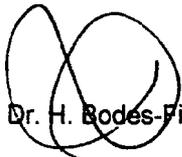
Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1604668

**-Untersuchung auf Pflanzenschutzmittel und Metabolite -**

(gemäß Rohwasseruntersuchungsverordnung - RUV, § 3 Abs. 1 Nr. 2 vom 19. Mai 1991 )

Parameter	Verfahren	Bestimmungs- grenze	Prüfergebnis	Einheit
Atrazin	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Bentazon	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Bromacil	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Carbofuran	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Chlortoluron	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Desethyl-Atrazin	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Desisopropyl-Atrazin	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Dichlorprop (2,4-DP)	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Diuron	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Gamma-HCH (Lindan)	DIN 38407-F2	0,00005	< 0,00005	mg/l
Hexazinon	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Isoproturon	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
MCPA	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Mecoprop (MCP)	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Metazachlor	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Methabenzthiazuron	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Monuron	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Metobromuron	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Parathion-ethyl	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Propazin	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Simazin	DIN EN ISO 11369	0,00005	< 0,00005	mg/l
Sebuthylazin	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
Terbuthylazin	DIN 38407-F14	0,00005	< 0,00005	mg/l
<b>Summe Pflanzenschutzmittel</b>	Berechnung		<b>nicht nachweisbar</b>	mg/l

K. Greb-Bender


 Dr. H. Bodes-Fischer

\*Unterauftrag erteilt DGA-PL-6100.00

# Umwelthygiene

Marburg GmbH & Co KG  
Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle  
nach § 15 Abs.4 TrinkwV

Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG  
Rudolf Breitscheidstr. 24 , D-35037 Marburg

Amtsgericht Marburg HRA 3969  
Persönlich haftende Gesellschafterin :  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

www.umwelthygiene-marburg.de

Geschäftsführung : Katharina Greb-Bender , Dr. Heidi Bodes-Fischer

Stadtwerke Kirtorf  
Neustädter Str. 10-12

36320-Kirtorf

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



DAkkS  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-18158-01-00

Tel: 06421-30908 - 10

Fax: 06421-30908 - 44

Marburg, den 11.04.2016

## Prüfbericht : UNTERSUCHUNG VON TRINKWASSER nach 1. Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung vom 3. Mai 2011 - ANLAGE 1/4 - Mikrobiologische Untersuchung

Probenahmestelle : Kirtorf  
: ON Bauhof Routine Probe  
Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1604669  
Entnahmedatum / -uhrzeit : 05.04.16 08:55  
Analysendurchführung : 06.04.16 bis 08.04.16  
Messstellen-CODE (HLUG) /Teis-/Adis-Code :  
Entnahmestellen-CODE (Labor) : 08-033-00-3-00  
Probenehmer : Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg  
Probenahme nach DIN EN ISO 19458 : Probenstatus : Analysenzweck a) in der Hauptverteilung

Parameter	Verfahren	Einheit	Grenzwert / Anforderung TrinkwV	Prüfergebnis
Koloniezahl (Bebrütung 44 ± 4 Std), 20 ± 2°C	TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 1d) bb)	KBE/ ml	100	2
Koloniezahl (Bebrütung 44 ± 4 Std), 36 ± 1°C	TrinkwV 2001 (2011) Anl 5 1d) bb)	KBE/ ml	100	0
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1	100 ml	0	0
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1	100 ml	0	0
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2	100 ml	0	nicht analysiert

### Beurteilung:

Die untersuchte Wasserprobe entspricht den Anforderungen des §5 und des §7 der  
Trinkwasserverordnung vom 03. Mai 2011.

K. Greb-Bender Dr. H. Bodes-Fischer

D. Brügel (Laborleiterin Mikrobiologie)

L. Luft (MTA)

# Umwelthygiene

Marburg GmbH & Co KG  
Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle  
nach § 15 Abs.4 TrinkwV

Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG  
Rudolf Breitscheidstr. 24 , D-35037 Marburg

Stadtwerke Kirtorf  
Neustädter Str. 10-12

36320-Kirtorf

Amtsgericht Marburg HRA 3969  
Persönlich haftende Gesellschafterin :  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

www.umwelthygiene-marburg.de

Geschäftsführung : Katharina Greb-Bender , Dr. Heidi Bodes-Fischer

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



Tel: 06421-30908 - 10

Fax: 06421-30908 - 44

Marburg, den 11.04.2016

## Prüfbericht : UNTERSUCHUNG VON TRINKWASSER

nach 1. Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung vom 3. Mai 2011  
ANLAGE 4 - Routinemäßige Untersuchung

Probenahmestelle : Kirtorf  
: ON Bauhof  
Untersuchungs-Nr. (Labor) : 1604669  
Entnahmedatum / -uhrzeit : 05.04.16 08:55  
Analysendurchführung : 06.04.16 bis 08.04.16  
Entnahmestellen-CODE (Labor) : 08-033-00-3-00  
Messstellen-CODE (HLUG) /Teis-Code :  
Probenehmer : Norman Scheiter, Umwelthygiene Marburg  
Probenahme nach DIN EN ISO 19458 : Probenstatus : Analysenzweck a) in der Hauptverteilung

Parameter	angegeben als	Verfahren	Bestimmungs- grenze	Grenz- wert	Prüfergebnis	Einheit
Ammonium	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	DIN 38406-E5	0,02	0,5	< 0,02	mg/l
Färbung (spektr. Abs.-Koeff. 436 nm)		DIN EN ISO 7887	0,1	0,5	< 0,1	m <sup>-1</sup>
Geruchsschwellenwert (25 °C)		DIN EN 1622		3	0,0	
Geschmack (qualitativ)		DIN EN 1622			ohne	
Trübung ( nephelometrische Trübungseinheit)		DIN EN ISO 7027	0,05	1,0	0,25	NTU
Wassertemperatur		DIN 38404-C4		25	8,7	°C
pH-Wert (bei Entnahmetemperatur)		DIN 38404-C5		6,5/9,5	7,28	
Elektrische Leitfähigkeit bei 20 °C		DIN EN 27888		2500	159	µS cm <sup>-1</sup>
Elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C		DIN EN 27888		2790	177	µS cm <sup>-1</sup>

K. Greb-Bender

Dr. H. Bodes-Fischer

## Umwelthygiene

Marburg GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



DAkkS

 Deutscher  
 Akkreditierungsausschuss  
 D-91-0116-01-00

**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 17-02887-001  
**Probenahmestelle:** Kirtorf - TB  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 05.07.2017 08:48  
**Analysedurchführung:** 05.07.2017 08:48 - 11.08.2017 10:37  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 08-033-00-1-00  
**Probennehmer:** Tim Fries, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN EN ISO 19458 / / DIN ISO 5667-5  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Adresse:** Kirtorf  
**Probenmatrix:** Rohwasser  
**Grenzwerte:** Trinkwasserverordnung vom 16.03.2016  
**Ansatzdatum:** 06.07.2017  
**Ablesedatum:** 08.07.2017

**Mikrobiologische Parameter Rohwasserverordnung**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (22±2°C)	TrinkwV (2001), 2011 Anlage 5, 1d) bb)	2	KBE/1 ml	100	
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C)	TrinkwV (2001), 2011 Anlage 5, 1d) bb)	1	KBE/1 ml	100	
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1 (2014)	0	KBE/100ml	0	
coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (2014)	0	KBE/100ml	0	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

**Chemische Parameter Rohwasserverordnung**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Färbung qualitativ	DIN EN ISO 7887 (2011)	ohne			
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,16	NTU	1	0,05
Geruch qualitativ	DIN EN 1622 (2006)	ohne		ohne	
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622 (2006)	ohne		ohne	
Bodensatz	Visuell	ohne			
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	11,1	°C		0,1
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	174	µS/cm	2790	2
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	6,22		6,5 - 9,5	
Sauerstoff	DIN EN 25814 (1992)	6,4	mg/l		0,1
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10 (2012)	7,54			
Basekapazität bis pH=8,2 (p-Wert)	DIN 38404-10 (2012)	1,390	mmol/l		
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-H-7	0,90	mmol/l		0,05
gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)	DIN 38404-10 (2012)	61,60	mg/l		0,05
AOX-adsorbierbare organische Halogene	DIN EN 9562*	<0,010	mg/l		0,01
POX (ausblasbare organisch gebundene Halogene)	DIN 38409-H 25*	<0,010	mg/l		0,01

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung :  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE9053350000000049565  
 BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3669

Anschrift :  
 Rudolf Breitscheidstr. 24  
 35037 Marburg  
 Tel. : 06421-30908-10  
 Fax : 06421-30908-44

Geschäftsführer :  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

**Untersuchungs-Nr. (Labor): 17-02887-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
DOC gelöster organisch gebundener Kohlenstoff	DIN EN 1484 (1997)	0,36	mg/l		0,05
Calcium	DIN EN ISO 14911	17,4	mg/l		1
Magnesium	DIN EN ISO 14911	3,5	mg/l		0,1
Natrium	DIN EN ISO 14911	6,40	mg/l	200	0,1
Kalium	DIN EN ISO 14911	1,40	mg/l		0,1
Aluminium	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,2	0,01
Eisen	DIN EN ISO 11885 (2009)*	0,03	mg/l	0,2	0,02
Mangan	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Ammonium	DIN 38406-5 (1983)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Nitrit	DIN EN 26777 (1993)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Nitrat	DIN ISO 10304	7,4	mg/l	50	0,3
Chlorid	DIN ISO 10304	10,5	mg/l	250	0,1
Sulfat	DIN ISO 10304	5,3	mg/l	250	1
Hydrogencarbonat	DIN 38409-H-7	55	mg/l		3
ortho-Phosphate	DIN ISO 10304	0,17	mg/l		0,02
Borat	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,05	mg/l		0,05
Summe Kationenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,4710	mmol/l		
Summe Anionenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,4263	mmol/l		
Ladungsbilanz relativ	DIN 38402-62 (12/2014)	3,08	%		

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
 \* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Pflanzenschutzmittel - Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe nach § 3 Abs. 1, Nr.3**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Atrazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Bentazon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Bromacil	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Carbofuran	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Chlortoluron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Desethylatrazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Desisopropyl-Atrazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
2,4 Dichlorprop	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Diuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Hexazinon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005

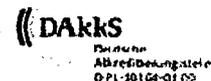
Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung:  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE9053350000000049565  
 BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3669

Anschrift:  
 Rudolf Breitscheidstr. 24  
 35037 Marburg  
 Tel.: 06421-30908-10  
 Fax: 06421-30908-44

Geschäftsführer:  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender



Untersuchungs-Nr. (Labor): 17-02887-001

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Isoproturon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
MCPA	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Mecoprop (MCP)	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metazachlor	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Methabenzthiazuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metobromuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Monuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Parathion-ethyl	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Propazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Sebutylazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Simazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Terbuthylazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Summe Pestizide	Berechnung*	nicht nachweisbar	mg/l	0,0005	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

#### Sonstige Untersuchungen

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Färbung	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-l	0,5	0,1

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

#### Beurteilung der Probe:

Die untersuchte Wasserprobe ist bezogen auf die untersuchten Parameter mikrobiologisch einwandfrei.

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

Bankverbindung:  
Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
IBAN DE9053350000000049565  
BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3669

Anschrift:  
Rudolf Breitscheidstr. 24  
35037 Marburg  
Tel.: 06421-30908-10  
Fax: 06421-30908-44

# Umwelthygiene

Marburg GmbH & Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



Umwelthygiene Marburg GmbH & Co KG · Rudolf Breitscheidstr. 24 · 35037 Marburg

Stadtwerke Kirtorf  
Neustädter Str. 10-12  
36320 Kirtorf

Ansprechpartner: Dr. H. Bodes-Fischer  
K. Greb-Bender  
Telefon: 06421-30908-10  
Telefax: 06421-30908-44  
Mail: info@umwelthygiene-marburg.de  
Webseite: www.umwelthygiene-marburg.de  
Dok. Nr.: D-19206  
Ort, Datum: Marburg, 12.07.2018

**Prüfbericht**  
**Auftragsnummer: 18-03090**

Eingangsdatum: 21.06.2018  
Untersuchungsende: 12.07.2018  
Freigabedatum: 12.07.2018

## Gruppe A + RUV 2018

Material: Rohwasser (001, 003, 006)  
Trinkwasser (002, 004-005, 007)  
Kunde: 908033

Probe	Herkunft
001	Kirtorf - TB
002	Kirtorf - ON Bauhof
003	Wahlen - TB
004	Wahlen - ON, DGH
005	Arnshain - Ortsnetz DEA
006	Ober-Gleen - Quelle
007	Ober-Gleen - ON, Mehrgenerationenhaus

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3669

Anschrift:  
Rudolf Breitscheidstr. 24  
35037 Marburg  
Tel.: 06421-30908-10  
Fax: 06421-30908-44

## Umwelthygiene

Marburg GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 18-03090-001  
**Probenahmestelle:** Kirtorf - TB  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 21.06.2018 11:25  
**Analysedurchführung:** 21.06.2018 11:25 - 12.07.2018 15:28  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 08-033-00-1-00  
**Probenehmer:** Pascal Meister, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN EN ISO 19458 / DIN ISO 5667-5 /  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Adresse:** Kirtorf  
**Probenmatrix:** Rohwasser  
**Grenzwerte:** Trinkwasserverordnung  
**Ansatzdatum:** 22.06.2018  
**Ablesedatum:** 25.06.2018

**Mikrobiologische Parameter Rohwasserverordnung**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (20±2°C)	TrinkwV, §15, Abs. 1c	1	KBE/1 ml	100	
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C)	TrinkwV, §15, Abs. 1c	1	KBE/1 ml	100	
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (2000)	0	KBE/100ml	0	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

**Chemische Parameter Rohwasserverordnung**

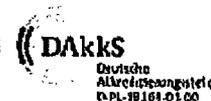
Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Färbung qualitativ	qualitativ	ohne			
Trübung (Aussehen), qualitativ	qualitativ	ohne			
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,53	NTU	1	0,05
Geruch qualitativ	DIN EN 1622 (2006)	ohne		ohne	
Geruch qualitativ	qualitativ	ohne		ohne	
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622 (2006)	ohne		ohne	
Bodensatz	qualitativ	ohne			
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	11,1	°C		0,1
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	171	µS/cm	2790	2
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	6,28		6,5 - 9,5	
Sauerstoff	DIN EN ISO 5814 (2013)	9,6	mg/l		0,1
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10 (2012)	7,65			
Basekapazität bis pH=8,2 (p-Wert)	DIN 38404-10 (2012)	1,103	mmol/l		
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-H-7	0,92	mmol/l		0,05
gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)	DIN 38404-10 (2012)	48,59	mg/l		0,05

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3669

Anschrift :  
 Rudolf Breitscheidstr. 24  
 35037 Marburg  
 Tel. : 06421-30908-10  
 Fax : 06421-30908-44

Geschäftsführer :  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

**Untersuchungs-Nr. (Labor): 18-03090-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
AOX-adsorbierbare organische Halogene	DIN EN 9562*	<0,010	mg/l		0,01
POX (ausblasbare organisch gebundene Halogene)	DIN 38409-H 25*	<0,010	mg/l		0,01
DOC gelöster organisch gebundener Kohlenstoff	DIN EN 1484 (1997)	0,40	mg/l		0,05
Calcium	DIN EN ISO 14911	18,4	mg/l		1
Magnesium	DIN EN ISO 14911	3,6	mg/l		0,1
Natrium	DIN EN ISO 14911	6,84	mg/l	200	0,1
Kalium	DIN EN ISO 14911	1,17	mg/l		0,1
Aluminium	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,2	0,01
Eisen	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,02	mg/l	0,2	0,02
Mangan	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Ammonium	DIN 38406-5 (1983)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Nitrit	DIN EN 26777 (1993)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Nitrat	DIN ISO 10304	10,5	mg/l	50	0,3
Chlorid	DIN ISO 10304	11,6	mg/l	250	0,1
Sulfat	DIN ISO 10304	6,3	mg/l	250	1
Hydrogencarbonat	DIN 38409-H-7	56	mg/l		3
ortho-Phosphate	DIN ISO 10304	0,12	mg/l		0,02
Borat	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,05	mg/l		0,05
Summe Kationenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,5423	mmol/l		
Summe Anionenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,5466	mmol/l		
Ladungsbilanz relativ	DIN 38402-62 (12/2014)	-0,27	%		

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Pflanzenschutzmittel - Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe nach § 3 Abs. 1, Nr.3**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Atrazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Bentazon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Bromacil	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Carbofuran	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Chlortoluron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Desethylatrazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Desisopropyl-Atrazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
2,4 Dichlorprop	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3669

Anschrift:  
Rudolf Breitscheidstr. 24  
35037 Marburg  
Tel.: 06421-30908-10  
Fax: 06421-30908-44

## Umwelthygiene

Marburg GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005



Untersuchungs-Nr. (Labor): 18-03090-001

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Diuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Hexazinon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Isoproturon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
MCPA	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Mecoprop (MCP)	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metazachlor	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Methabenzthiazuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metobromuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Monuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Parathion-ethyl	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Propazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Sebutylazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Simazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Terbuthylazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Summe Pestizide	Berechnung*	nicht nachweisbar	mg/l	0,0005	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
 \* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

## Sonstige Untersuchungen

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Färbung	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-1	0,5	0,1

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

## Beurteilung der Probe:

Bezogen auf die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden die mikrobiologisch auswertbaren Parameter der Probe eingehalten.

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3669

Anschrift:  
 Rudolf Breitscheidstr. 24  
 35037 Marburg  
 Tel.: 06421-30908-10  
 Fax: 06421-30908-44



**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 19-02808-001  
**Probenahmestelle:** Kirtorf - TB  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 19.06.2019 11:35  
**Analysedurchführung:** 19.06.2019 11:35 - 16.07.2019 11:28  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 08-033-00-1-00  
**Probenehmer:** Pascal Meister, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN EN ISO 19458 / DIN ISO 5667-5 /  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Probenmatrix:** Rohwasser  
**Grenzwerte:** Trinkwasserverordnung  
**Ansatzdatum:** 19.06.2019  
**Ablesedatum:** 21.06.2019

### Mikrobiologische Parameter Rohwasserverordnung

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (20±2°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	2	KBE/1 ml	100	
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	1	KBE/1 ml	100	
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (2000)	0	KBE/100ml	0	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

### Chemische Parameter Rohwasserverordnung

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Färbung qualitativ	qualitativ	farblos			
Trübung (Aussehen), qualitativ	qualitativ	keine			
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,13	NTU	1	0,05
Geruch qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geruch qualitativ	qualitativ	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geschmack		kein ungewöhnlicher Geschmack	
Bodensatz	qualitativ	ohne			
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	11,2	°C		0,1
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	162	µS/cm	2790	2
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	6,24		6,5 - 9,5	
Sauerstoff	DIN EN ISO 5814 (2013)	10,1	mg/l		0,1
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10 (2012)	7,65			

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakunik Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG

Amtsgericht Marburg  
HRA 3669

Anschrift :  
Rudolf Breitscheidstr. 24

35037 Marburg  
Tel. : 06421-30908-10  
Fax : 06421-30908-44

**Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-02808-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Basekapazität bis pH=8,2 (p-Wert)	DIN 38404-10 (2012)	1,108	mmol/l		
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10 (2012)	96,0	mg/l	5	
Calcitbefundung	DIN 38404-10 (2012)	lösend			
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-H-7	0,89	mmol/l		0,05
gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)	DIN 38404-10 (2012)	48,78	mg/l		0,05
überschüssige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	48,52	mg/l		
zugehörige Kohlensäure	DIN 38404-10 (2012)	0,26	mg/l		0,05
AOX-adsorbierbare organische Halogene	DIN EN 9562*	<0,010	mg/l		0,01
POX (ausblasbare organisch gebundene Halogene)	DIN 38409-H 25*	<0,010	mg/l		0,01
DOC gelöster organisch gebundener Kohlenstoff	DIN EN 1484 (2019)	0,41	mg/l		0,05
Calcium	DIN EN ISO 14911	18,2	mg/l		1
Magnesium	DIN EN ISO 14911	3,0	mg/l		0,1
Natrium	DIN EN ISO 14911	6,17	mg/l	200	0,1
Kalium	DIN EN ISO 14911	1,03	mg/l		0,1
Aluminium	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,2	0,01
Eisen	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,02	mg/l	0,2	0,02
Mangan	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Nitrit	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Nitrat	DIN ISO 10304	8,7	mg/l	50	0,3
Chlorid	DIN ISO 10304	12,2	mg/l	250	0,1
Sulfat	DIN ISO 10304	6,6	mg/l	250	1
Fluorid	DIN ISO 10304	0,09	mg/l	1,5	0,02
Hydrogencarbonat	DIN 38409-H-7	54	mg/l		3
Borat	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,05	mg/l		0,05
Summe Kationenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,4470	mmol/l		
Summe Anionenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,4760	mmol/l		
Ladungsbilanz relativ	DIN 38402-62 (12/2014)	-1,99	%		

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Pflanzenschutzmittel - Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe nach § 3 Abs. 1, Nr.3**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Atrazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Bentazon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3669

Anschrift:  
Rudolf Breitscheidstr. 24  
35037 Marburg  
Tel.: 06421-30908-10  
Fax: 06421-30908-44

**Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-02808-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Bromacil	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Carbofuran	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Chlortoluron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Desethylatrazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Desisopropyl-Atrazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
2,4 Dichlorprop	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Diuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Hexazinon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Isoproturon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
MCPA	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Mecoprop (MCP)	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metazachlor	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Methabenzthiazuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metobromuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Monuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Parathion-ethyl	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Propazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Sebutylazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Simazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Terbuthylazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Summe Pestizide	Berechnung*	nicht nachweisbar	mg/l	0,0005	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
 \* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Sonstige Parameter : Halogenkohlenwasserstoffe**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l	0,003	0,001
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Summe Tri- und Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)	nicht nachweisbar	mg/l	0,01	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
 \* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Sonstige Untersuchungen**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Färbung	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-l	0,5	0,1

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3669

Anschrift:  
 Rudolf Breitscheidstr. 24  
 33037 Marburg  
 Tel.: 06421-30908-10  
 Fax: 06421-30908-44

**Untersuchungs-Nr. (Labor): 19-02808-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Bromat	DIN ISO 15061 (D34) 2001-12	<0,005	mg/l	0,01	0,005
Ammonium	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,02	mg/l		0,02
Cyanid	DIN 38405-D13 (2013)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Selen	DIN 38405-D23 (1994)*	<0,001	mg/l	0,01	0,001
Chrom	DIN EN ISO 1233 (1996)*	<0,005	mg/l	0,05	0,005
Bor	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,05	mg/l	1	0,05
Quecksilber	DIN EN 12338 (1998)*	<0,0002	mg/l	0,001	0,0002
Benzol	DIN 38407-F9-1*	<0,0005	mg/l	0,001	0,0005

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
 \* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Beurteilung der Probe:**

Bezogen auf die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden die mikrobiologisch auswertbaren Parameter der Probe eingehalten.

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Blender

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3669

Anschrift :  
 Rudolf Breitscheidstr. 24  
 35037 Marburg  
 Tel. : 06421-30908-10  
 Fax : 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 20-02498-001  
**Probenahmestelle:** Kirtorf - TB  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 28.05.2020 09:00  
**Analysedurchführung:** 28.05.2020 09:00 - 15.07.2020 08:47  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 08-033-00-1-00  
**Probenehmer:** Harald Bamberger, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN EN ISO 19458 / / DIN ISO 5667-5  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Probenmatrix:** Rohwasser  
**Grenzwerte:** Trinkwasserverordnung  
**Ansatzdatum:** 29.05.2020  
**Ansatzuhrzeit:** 09:00  
**Ablesedatum:** 01.06.2020

## Mikrobiologische Parameter Rohwasserverordnung

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (20±2°C)	TrinkwV, §15, Abs. 1c	0	KBE/l ml	100	
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C)	TrinkwV, §15, Abs. 1c	0	KBE/l ml	100	
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (2000)	0	KBE/100ml	0	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

## Chemische Parameter Rohwasserverordnung

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Färbung qualitativ	qualitativ	farblos			
Trübung (Aussehen), qualitativ	qualitativ	keine			
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,10	NTU	1	0,05
Geruch qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geruch qualitativ	qualitativ	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geschmack		kein ungewöhnlicher Geschmack	
Bodensatz	qualitativ	ohne			
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	11,7	°C		0,1
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	247	µS/cm	2790	2
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	6,25		6,5 - 9,5	
Sauerstoff	DIN EN ISO 5814 (2013)	6,8	mg/l		0,1
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10 (2012)	7,58			
Basekapazität bis pH=8,2 (p-Wert)	DIN 38404-10 (2012)	1,243	mmol/l		

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung:  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE9053350000000049565  
 BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3969  
 Steuernummer: 031 0376 300 14  
 USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:  
 Rudolf Breitscheidstr. 24  
 35037 Marburg  
 Tel.: 06421-30908-10  
 Fax: 06421-30908-44

Geschäftsführer:  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018


**Untersuchungs-Nr. (Labor): 20-02498-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-H-7	0,90	mmol/l		0,05
Hydrogencarbonat	DIN 38409-H-7	55	mg/l		3
gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)	DIN 38404-10 (2012)	54,74	mg/l		0,05
AOX-adsorbierbare organische Halogene	DIN EN 9562*	<0,010	mg/l		0,01
POX (ausblasbare organisch gebundene Halogene)	DIN 38409-H 25*	<0,010	mg/l		0,01
DOC gelöster organisch gebundener Kohlenstoff	DIN EN 1484 (2019)	0,37	mg/l		0,05
Calcium	DIN EN ISO 14911	20	mg/l		2
Magnesium	DIN EN ISO 14911	3	mg/l		2
Natrium	DIN EN ISO 14911	6	mg/l	200	3
Kalium	DIN EN ISO 14911	1,10	mg/l		0,5
Aluminium	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,2	0,01
Eisen	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,02	mg/l	0,2	0,02
Mangan	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Ammonium	DIN ISO 15923-1 (2014)	0,08	mg/l	0,5	0,05
Nitrit	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	9,2	mg/l	50	1
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	12,1	mg/l	250	2
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	6,3	mg/l	250	5
ortho-Phosphate	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	0,10	mg/l		0,05
Borat	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,05	mg/l		0,05
Summe Kationenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,5220	mmol/l		
Summe Anionenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,4690	mmol/l		
Ladungsbilanz relativ	DIN 38402-62 (12/2014)	3,59	%		

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Pflanzenschutzmittel - Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe nach § 3 Abs. 1, Nr.3**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Atrazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Bentazon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Bromacil	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Carbofuran	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Chlortoluron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Desethyl-Atrazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Desisopropyl-Atrazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
2,4 Dichlorprop	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:

Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

Bankverbindung:  
Sparkasse Marburg-Biedenkopf

(BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
IBAN DE9053350000000049565  
BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG

Amtsgericht Marburg  
HRA 3969  
Steuernummer: 031 0376 300 14  
USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:

Rudolf Breitscheidstr. 24  
33037 Marburg  
Tel.: 06421-30908-10  
Fax: 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



Untersuchungs-Nr. (Labor): 20-02498-001

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Diuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Hexazinon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Isoproturon	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
MCPA	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Mecoprop (MCCP)	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metazachlor	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Methabenzthiazuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metobromuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Monuron	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Parathion-ethyl	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Propazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Sebutylazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Simazin	DIN EN ISO 11369*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Terbutylazin	DIN 38407-F-14*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Summe Pestizide	Berechnung*	nicht nachweisbar	mg/l	0,0005	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

## Sonstige Parameter : Halogenkohlenwasserstoffe

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l	0,003	0,001
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Summe Tri- und Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)	nicht nachweisbar	mg/l	0,01	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

## Sonstige Parameter : BTEX

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Benzol	DIN 38407-F9-1*	<0,0005	mg/l	0,001	0,0005

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

## Sonstige Untersuchungen

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Färbung	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-l	0,5	0,1
Bromat	DIN ISO 15061 (D34) 2001-12	<0,005	mg/l	0,01	0,005
Cyanid	DIN 38405-D13 (2013)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Selen	DIN 38405-D23 (1994)*	<0,001	mg/l	0,01	0,001

Persönlich haftende Gesellschafterin:

Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:

Dr. Heidi Bodes-Fischer

Katharina Greb-Bender

Bankverbindung:

Sparkasse Marburg-Biedenkopf

(BLZ 533 500 00) Kto. 49563

IBAN DE905335000000049565

BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Amtsgericht Marburg

HRA 3969

Steuernummer: 031 0376 300 14

USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:

Rudolf Breitscheidstr. 24

35037 Marburg

Tel.: 06421-30908-10

Fax: 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-14162-01-00

**Untersuchungs-Nr. (Labor): 20-02498-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Chrom	DIN EN ISO 1233 (1996)*	<0,005	mg/l	0,05	0,005
Quecksilber	DIN EN 1483 (2007)*	<0,0002	mg/l	0,001	0,0002
Uran	DIN EN ISO 17294-2 <sup>§</sup>	<0,00100	mg/l	0,01	0,0001

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

§ = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-14162-01-00

## Beurteilung der Probe:

Bezogen auf die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden die mikrobiologisch auswertbaren Parameter der Probe eingehalten.

Persönlich haftende Gesellschafterin:

Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:

Dr. Heidi Bodes-Fischer

Katharina Greb-Bender

Bankverbindung:

Sparkasse Marburg-Biedenkopf

(BLZ 533 500 00) Kto. 49565

IBAN DE9053350000000049565

BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Amtsgericht Marburg

HRA 3969

Steuernummer: 031 0376 300 14

USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:

Rudolf Breitscheidstr. 24

35037 Marburg

Tel.: 06421-30908-10

Fax: 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 01.10.1999-01.01.2020

**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 20-02498-002  
**Probenahmestelle:** Kirtorf - ON Bauhof  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 28.05.2020 08:36  
**Analysedurchführung:** 28.05.2020 08:36 - 15.07.2020 08:47  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 08-033-00-3-00  
**Probenehmer:** Harald Bamberger, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN EN ISO 19458 / / DIN ISO 5667-5  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Probenmatrix:** Trinkwasser  
**Grenzwerte:** Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018  
**Ansatzdatum:** 29.05.2020  
**Ansatzuhrzeit:** 09:00  
**Ablesedatum:** 01.06.2020

## Anlage 1/3/4- Mikrobiologische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (20±2°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	0	KBE/l ml	100	
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	0	KBE/l ml	100	
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (2000)	0	KBE/100ml	0	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

## Anlage 2 Teil 2 - Chemische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Antimon	DIN 38405-D32 (2000)*	<0,001	mg/l	0,005	0,001
Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996)*	<0,001	mg/l	0,01	0,001
Benzo[a]pyren	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l	0,00001	0,000005
Blei	DIN 38406-E6 (1998)*	<0,002	mg/l	0,01	0,002
Cadmium	DIN EN ISO 5961 (1995)*	<0,0002	mg/l	0,003	0,0002
Kupfer	DIN 38406-E7 (1991)*	0,071	mg/l	2	0,005
Nickel	DIN 38406-E11 (1991)*	<0,002	mg/l	0,02	0,002
Nitrit	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Benzo[b]fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[k]fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[ghi]perylene	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Summe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN EN ISO 17993 (2004)	nicht nachweisbar	mg/l	0,0001	
Trichlormethan (Chloroform)	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Bromdichlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Dibromchlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001

Persönlich haftende Gesellschafterin:

Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:

Dr. Heidi Bodes-Fischer

Katharina Greb-Bender

Bankverbindung:

Sparkasse Marburg-Biedenkopf

(BLZ 533 500 00) Kto. 49565

IBAN DE9053350000000049565

BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg

GmbH & Co KG

Amtsgericht Marburg

HRA 3969

Steuernummer: 031 0376 300 14

USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:

Rudolf Breitscheidstr. 24

35037 Marburg

Tel.: 06421-30908-10

Fax: 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-19168-01-00

**Untersuchungs-Nr. (Labor): 20-02498-002**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Tribrommethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Summe Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301 (1997)	nicht nachweisbar	mg/l	0,05	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Anlage 3 Teil 1 und Anlage 4 (Gruppe A) - Chemische Parameter (Indikatorparameter)**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Färbung	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-l	0,5	0,1
Geruch qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geschmack		kein ungewöhnlicher Geschmack	
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	245	µS/cm	2790	2
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,43	NTU	1	0,05
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	6,97		6,5 - 9,5	
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	16,4	°C		0,1

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

**Beurteilung der Probe:**

Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden bezogen auf die mikrobiologisch auswertbaren Parameter eingehalten. Die untersuchte Wasserprobe entspricht -bezogen auf die untersuchten chemischen Parameter- den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Persönlich haftende Gesellschafterin:

Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:

Dr. Heidi Bodes-Fischer

Katharina Greb-Bender

Bankverbindung:

Sparkasse Marburg-Biedenkopf

(BLZ 533 500 00) Kto. 49565

IBAN DE9053350000000049565

BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Amtsgericht Marburg

HRA 3969

Steuernummer: 031 0376 300 14

USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:

Rudolf Breitscheidstr. 24

35037 Marburg

Tel.: 06421-30908-10

Fax: 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH & Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 21-01826-001  
**Probenahmestelle:** Kirtorf - TB  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 27.04.2021 08:44  
**Analysedurchführung:** 27.04.2021 08:44 - 19.05.2021 11:08  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 08-033-00-1-00  
**Probennehmer:** Pascal Meister, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN EN ISO 19458 / DIN ISO 5667-5 /  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Probenmatrix:** Rohwasser  
**Grenzwerte:** Trinkwasserverordnung  
**Ansatzdatum:** 27.04.2021  
**Ablesedatum:** 29.04.2021

## Mikrobiologische Parameter Rohwasserverordnung

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (20±2°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	1	KBE/l ml	100	
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	0	KBE/l ml	100	
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (2000)	0	KBE/100ml	0	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

## Chemische Parameter Rohwasserverordnung

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Färbung qualitativ	qualitativ	farblos			
Trübung (Aussehen), qualitativ	qualitativ	keine			
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,07	NTU	1	0,05
Geruch qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geruch qualitativ	qualitativ	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geschmack		kein ungewöhnlicher Geschmack	
Bodensatz	qualitativ	ohne			
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	10,6	°C		0,1
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	156	µS/cm	2790	2
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	6,10		6,5 - 9,5	
Sauerstoff	DIN EN ISO 5814 (2013)	9,9	mg/l		0,1
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10 (2012)	7,42			
Basekapazität bis pH=8,2 (p-Wert)	DIN 38404-10 (2012)	1,812	mmol/l		
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-H-7	0,87	mmol/l		0,05

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung :  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE905335000000049565  
 BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3969  
 Steuernummer: 031 0376 300 14  
 USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift :  
 Rudolf Breitscheidstr. 24  
 35037 Marburg  
 Tel. : 06421-30908-10  
 Fax : 06421-30908-44

Geschäftsführer :  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

# Umwelthygiene Marburg

GmbH & Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



Untersuchungs-Nr. (Labor): **21-01826-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Hydrogencarbonat	DIN 38409-H-7	53	mg/l		3
gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)	DIN 38404-10 (2012)	79,81	mg/l		0,05
AOX-adsorbierbare organische Halogene	DIN EN 9562*	<0,010	mg/l		0,01
POX (ausblasbare organisch gebundene Halogene)	DIN 38409-H 25*	<0,010	mg/l		0,01
DOC gelöster organisch gebundener Kohlenstoff	DIN EN 1484 (2019)	0,44	mg/l		0,05
Calcium	DIN EN ISO 14911	17	mg/l		2
Magnesium	DIN EN ISO 14911	3	mg/l		2
Natrium	DIN EN ISO 14911	6,1	mg/l	200	2,5
Kalium	DIN EN ISO 14911	1,00	mg/l		0,5
Aluminium	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,2	0,01
Eisen, gesamt	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,02	mg/l		0,02
Mangan gesamt	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l		0,01
Ammonium	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,05	mg/l	0,5	0,05
Nitrit	DIN ISO 15923-1 (2014)	0,02	mg/l	0,5	0,02
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	9,5	mg/l	50	0,5
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	12,7	mg/l	250	2,5
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	6,6	mg/l	250	5
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	0,07	mg/l	1,5	0,05
ortho-Phosphate	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	0,15	mg/l		0,05
Borat	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,05	mg/l		0,05
Summe Kationenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,4410	mmol/l		
Summe Anionenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,4940	mmol/l		
Ladungsbilanz relativ	DIN 38402-62 (12/2014)	-3,59	%		

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

## Pflanzenschutzmittel - Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe nach § 3 Abs. 1, Nr.3

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Atrazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Bentazon	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Bromacil	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Carbofuran	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Chlortoluron	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Desethyl-Atrazin	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Desisopropyl-Atrazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
2,4 Dichlorprop	DIN EN ISO 15913 (2003)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakunik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung:  
Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
IBAN DE9053350000000049565  
BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3969  
Steuernummer: 031 0376 300 14  
USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:  
Rudolf Breitscheidstr. 24  
35037 Marburg  
Tel.: 06421-30908-10  
Fax: 06421-30908-44

Geschäftsführer:  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018


**Untersuchungs-Nr. (Labor): 21-01826-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Diuron	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Hexazinon	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Isoproturon	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
MCPA	DIN EN ISO 15913 (2003)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Mecoprop (MCP)	DIN EN ISO 15913 (2003)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metazachlor	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Methabenzthiazuron	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metobromuron	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Monuron	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Parathion-ethyl	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Propazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Sebutylazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Simazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Terbutylazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Summe Pestizide	Berechnung*	nicht nachweisbar	mg/l	0,0005	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Sonstige Parameter : Halogenkohlenwasserstoffe**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l	0,003	0,001
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Summe Tri- und Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)	nicht nachweisbar	mg/l	0,01	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Sonstige Parameter : BTEX**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Benzol	DIN 38407-43 (2014)*	<0,0005	mg/l	0,001	0,0005

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Sonstige Untersuchungen**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Färbung	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-l	0,5	0,1
Bromat	DIN ISO 15061 (D34) 2001-12	<0,005	mg/l	0,01	0,005
Cyanid	DIN 38405-D13 (2013)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Selen	DIN 38405-D23 (1994)*	<0,001	mg/l	0,01	0,001

 Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :

Dr. Heidi Bodes-Fischer

Katharina Greb-Bender

Bankverbindung :

Sparkasse Marburg-Biedenkopf

(BLZ 533 500 00) Kto. 49565

IBAN DE9053350000000049565

BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Amtsgericht Marburg

HRA 3969

Steuernummer: 031 0376 300 14

USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift :

Rudolf Breitscheidstr. 24

35037 Marburg

Tel. : 06421-30908-10

Fax : 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018


**Untersuchungs-Nr. (Labor): 21-01826-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Chrom	DIN EN ISO 1233 (1996)*	<0,005	mg/l	0,05	0,005
Quecksilber	DIN EN 1483 (2007)*	<0,0002	mg/l	0,001	0,0002
Uran	DIN EN ISO 17294-2 <sup>§</sup>	<0,00010	mg/l	0,01	0,0001

**Legende:** NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

§ = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-14162-01-00

## Beurteilung der Probe:

Bezogen auf die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden die mikrobiologisch auswertbaren Parameter der Probe eingehalten.

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung :  
Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
IBAN DE9053350000000049565  
BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3969  
Steuernummer: 031 0376 300 14  
USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift :  
Rudolf Breitscheidstr. 24  
35037 Marburg  
Tel. : 06421-30908-10  
Fax : 06421-30908-44

Geschäftsführer :  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

# Umwelthygiene Marburg

GmbH & Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 21-01826-002  
**Probenahmestelle:** Kirtorf - TB nach Aufbereitung  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 27.04.2021 08:46  
**Analysedurchführung:** 27.04.2021 08:46 - 19.05.2021 11:08  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 08-033-00-1-03  
**Probenehmer:** Pascal Meister, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN ISO 5667-5  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Probenmatrix:** Trinkwasser  
**Grenzwerte:** Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018

## Anlage 3 Teil 1 und Anlage 4 (Gruppe A) - Chemische Parameter (Indikatorparameter)

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	7,26		6,5 - 9,5	
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	10,5	°C		0,1

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

### Beurteilung der Probe:

Die untersuchte Wasserprobe entspricht -bezogen auf die untersuchten chemischen Parameter- den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

Bankverbindung:  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE9053350000000049565  
 BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3969  
 Steuernummer: 031 0376 300 14  
 USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:  
 Rudolf Breitscheidstr. 24  
 35037 Marburg  
 Tel.: 06421-30908-10  
 Fax: 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 21-01826-003  
**Probenahmestelle:** Kirtorf - ON Bauhof  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 27.04.2021 08:25  
**Analysedurchführung:** 27.04.2021 08:25 - 19.05.2021 11:08  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 08-033-00-3-00  
**Probenehmer:** Pascal Meister, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN EN ISO 19458 / DIN ISO 5667-5 /  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Probenmatrix:** Trinkwasser  
**Grenzwerte:** Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen  
 Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018  
**Ansatzdatum:** 27.04.2021  
**Ablesedatum:** 29.04.2021

## Anlage 1/3/4- Mikrobiologische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (20±2°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	0	KBE/l ml	100	
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	0	KBE/l ml	100	
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (2000)	0	KBE/100ml	0	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

## Anlage 2 Teil 2 - Chemische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Antimon	DIN 38405-D32 (2000)*	<0,001	mg/l	0,005	0,001
Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996)*	0,001	mg/l	0,01	0,001
Benzo[a]pyren	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l	0,00001	0,000005
Blei	DIN 38406-E6 (1998)*	<0,002	mg/l	0,01	0,002
Cadmium	DIN EN ISO 5961 (1995)*	<0,0002	mg/l	0,003	0,0002
Kupfer	DIN 38406-E7 (1991)*	0,024	mg/l	2	0,005
Nickel	DIN 38406-E11 (1991)*	<0,002	mg/l	0,02	0,002
Nitrit	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Benzo[b]fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[k]fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[ghi]perylen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Summe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	DIN EN ISO 17993 (2004)	nicht nachweisbar	mg/l	0,0001	
Trichlormethan (Chloroform)	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Bromdichlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Dibromchlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung:  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE905335000000049565  
 BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3969  
 Steuernummer: 031 0376 300 14  
 USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:  
 Rudolf Breitscheidstr. 84  
 35037 Marburg  
 Tel.: 06421-30908-10  
 Fax: 06421-30908-44

Geschäftsführer:  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018


**Untersuchungs-Nr. (Labor): 21-01826-003**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Tribrommethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Summe Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301 (1997)	nicht nachweisbar	mg/l	0,05	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Anlage 3 Teil 1 und Anlage 4 (Gruppe A) - Chemische Parameter (Indikatorparameter)**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Färbung	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-1	0,5	0,1
Geruch qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geschmack		kein ungewöhnlicher Geschmack	
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	205	µS/cm	2790	2
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,08	NTU	1	0,05
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	7,11		6,5 - 9,5	
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	10,5	°C		0,1

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

**Beurteilung der Probe:**

Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden bezogen auf die mikrobiologisch auswertbaren Parameter eingehalten. Die untersuchte Wasserprobe entspricht -bezogen auf die untersuchten chemischen Parameter- den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

 Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakunik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

 Bankverbindung:  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE905335000000049565  
 BIC HELADEFIMAR

 Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3969  
 Steuernummer: 031 0376 300 14  
 USt-IDNr.: DE226533998

 Anschrift:  
 Rudolf Breitscheidstr. 24  
 35037 Marburg  
 Tel.: 06421-30908-10  
 Fax: 06421-30908-44

 Geschäftsführer:  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL 70164-01 00

**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 22-01671-001  
**Probenahmestelle:** Kirtorf - TB  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 06.04.2022 08:58  
**Analysedurchführung:** 06.04.2022 08:58 - 03.05.2022 11:28  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 08-033-00-1-00  
**Probenehmer:** Pascal Meister, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN EN ISO 19458 / DIN ISO 5667-5 /  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Probenmatrix:** Rohwasser  
**Grenzwerte:** Trinkwasserverordnung  
**Ansatzdatum:** 06.04.2022  
**Ablesedatum:** 08.04.2022

## Mikrobiologische Parameter Rohwasserverordnung

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (20±2°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	0	KBE/1 ml	100	
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	0	KBE/1 ml	100	
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (2000)	0	KBE/100ml	0	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

## Chemische Parameter Rohwasserverordnung

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Färbung qualitativ	qualitativ	farblos			
Färbung (Spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-1	0,5	0,1
Trübung (Aussehen), qualitativ	qualitativ	keine			
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	<0,05	NTU	1	0,05
Geruch qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geruch qualitativ	qualitativ	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geschmack		kein ungewöhnlicher Geschmack	
Bodensatz	qualitativ	ohne			
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	10,6	°C		0,1
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	169	µS/cm	2790	2
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	6,11		6,5 - 9,5	
Sauerstoff	DIN EN ISO 5814 (2013)	9,6	mg/l		0,1
pH-Wert nach Calcitsättigung	DIN 38404-10 (2012)	7,40			

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

Bankverbindung:  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE9053350000000049565  
 BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3969  
 Steuernummer: 031 0376 300 14  
 USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:  
 Rudolf-Breitscheid-Str. 24

35037 Marburg  
 Tel.: 06421-30908-10  
 Fax: 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



Untersuchungs-Nr. (Labor): 22-01671-001

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Basekapazität bis pH=8,2 (p-Wert)	DIN 38404-10 (2012)	1,872	mmol/l		
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409-H-7	0,92	mmol/l		0,05
Hydrogencarbonat	DIN 38409-H-7	56	mg/l		3
gelöstes Kohlendioxid (freie Kohlensäure)	DIN 38404-10 (2012)	82,48	mg/l		0,05
AOX-adsorbierbare organische Halogene	DIN EN 9562*	<0,010	mg/l		0,01
POX (ausblasbare organisch gebundene Halogene)	DIN 38409-H 25*	<0,010	mg/l		0,01
DOC gelöster organisch gebundener Kohlenstoff	DIN EN 1484 (2019)	0,41	mg/l		0,05
Calcium	DIN EN ISO 14911	19	mg/l		2
Magnesium	DIN EN ISO 14911	3	mg/l		2
Natrium	DIN EN ISO 14911	6,3	mg/l	200	2,5
Kalium	DIN EN ISO 14911	1,06	mg/l		0,5
Aluminium	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l	0,2	0,01
Eisen, gesamt	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,02	mg/l		0,02
Mangan gesamt	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,01	mg/l		0,01
Ammonium	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,05	mg/l	0,5	0,05
Nitrit	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	9,4	mg/l	50	0,5
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	12,5	mg/l	250	2,5
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	6,8	mg/l	250	5
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (2009)	0,08	mg/l	1,5	0,05
ortho-Phosphate	DIN ISO 15923-1 (2014)	0,24	mg/l		0,05
Borat	DIN EN ISO 11885 (2009)*	<0,05	mg/l		0,05
Summe Kationenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,5460	mmol/l		
Summe Anionenäquivalente	DIN 38402-62 (12/2014)	1,5390	mmol/l		
Ladungsbilanz relativ	DIN 38402-62 (12/2014)	0,46	%		

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

## Pflanzenschutzmittel - Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe nach § 3 Abs. 1, Nr.3

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Atrazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Bentazon	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Bromacil	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Carbofuran	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Chlortoluron	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
Amtsgericht Marburg HRB 4636

Bankverbindung:  
Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
IBAN DE905335000000049565  
BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG  
Amtsgericht Marburg  
HRA 3969  
Steuernummer: 031 0376 300 14  
USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:  
Rudolf-Breitscheid-Str. 24  
35037 Marburg  
Tel.: 06421-30908-10  
Fax: 06421-30908-44

Geschäftsführer:  
Dr. Heidi Bodes-Fischer  
Katharina Greb-Bender

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018


**Untersuchungs-Nr. (Labor): 22-01671-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Desethyl-Atrazin	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Desisopropyl-Atrazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
2,4 Dichlorprop	DIN EN ISO 15913 (2003)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Diuron	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Hexazinon	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Isoproturon	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
MCPA	DIN EN ISO 15913 (2003)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Mecoprop (MCP)	DIN EN ISO 15913 (2003)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metazachlor	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Methabenzthiazuron	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Metobromuron	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Monuron	DIN EN ISO 11369 (1997)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Parathion-ethyl	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Propazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Sebutylazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Simazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Terbuthylazin	DIN EN ISO 10695 (2000)*	<0,00005	mg/l	0,0001	0,00005
Summe Pestizide	Berechnung*	nicht nachweisbar	mg/l	0,0005	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
 \* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

## Sonstige Parameter : Halogenkohlenwasserstoffe

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l	0,003	0,001
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Summe Tri- und Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 (1997)	nicht nachweisbar	mg/l	0,01	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
 \* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

## Sonstige Parameter : BTEX

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Benzol	DIN 38407-43 (2014)*	<0,0005	mg/l	0,001	0,0005

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze  
 \* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

## Sonstige Untersuchungen

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Bromat	DIN ISO 15061 (D34) 2001-12	<0,005	mg/l	0,01	0,005

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:

Dr. Heidi Bodes-Fischer

Katharina Greb-Bender

Bankverbindung:  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE9053350000000049565  
 BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3969  
 Steuernummer: 031 0376 300 14  
 USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:  
 Rudolf-Breitscheid-Str. 24

35037 Marburg  
 Tel.: 06421-30908-10  
 Fax: 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018


 Deutsche  
 Akkreditierungsstelle  
 D-PL-19164-01-00

**Untersuchungs-Nr. (Labor): 22-01671-001**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Cyanid	DIN 38405-D13 (2013)*	<0,01	mg/l	0,05	0,01
Selen	DIN 38405-D23 (1994)*	<0,001	mg/l	0,01	0,001
Chrom	DIN EN ISO 1233 (1996)*	<0,005	mg/l	0,05	0,005
Quecksilber	DIN EN 1483 (2007)*	<0,0002	mg/l	0,001	0,0002
Uran	DIN EN ISO 17294-2 <sup>§</sup>	<0,00010	mg/l	0,01	0,0001

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

§ = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-14162-01-00

## Beurteilung der Probe:

**Mikrobiologie** : Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden bezogen auf die auswertbaren Parameter eingehalten.

Persönlich haftende Gesellschafterin:

Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :

Dr. Heidi Bodes-Fischer

Katharina Greb-Bender

Bankverbindung :

Sparkasse Marburg-Biedenkopf

(BLZ 533 500 00) Kto. 49565

IBAN DE9053350000000049565

BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Amtsgericht Marburg

HRA 3969

Steuernummer: 031 0376 300 14

USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift :

Rudolf-Breitscheid-Str. 24

33037 Marburg

Tel. : 06421-30908-10

Fax : 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 22-01671-002  
**Probenahmestelle:** Kirtorf - TB nach Aufbereitung  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 06.04.2022 09:02  
**Analysedurchführung:** 06.04.2022 09:02 - 03.05.2022 11:28  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 08-033-00-1-03  
**Probenehmer:** Pascal Meister, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN ISO 5667-5  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Probenmatrix:** Trinkwasser  
**Grenzwerte:** Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV ) 08.01.2018

## Anlage 3 Teil 1 und Anlage 4 (Gruppe A) - Chemische Parameter (Indikatorparameter)

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	7,20		6,5 - 9,5	
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	10,5	°C		0,1

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

### Beurteilung der Probe:

Die untersuchte Wasserprobe entspricht -bezogen auf die untersuchten chemischen Parameter- den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
 Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH  
 Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:  
 Dr. Heidi Bodes-Fischer  
 Katharina Greb-Bender

Bankverbindung:  
 Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
 (BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
 IBAN DE905335000000049565  
 BIC HELADEF1MAR

Umwelthygiene Marburg  
 GmbH & Co KG  
 Amtsgericht Marburg  
 HRA 3969  
 Steuernummer: 031 0376 300 14  
 USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:  
 Rudolf-Breitscheid-Str. 24  
 35037 Marburg  
 Tel.: 06421-30908-10  
 Fax: 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH & Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018



**Untersuchungs-Nr. (Labor):** 22-01671-003  
**Probenahmestelle:** Kirtorf - ON Bauhof  
**Entnahmedatum / -uhrzeit:** 06.04.2022 08:40  
**Analysedurchführung:** 06.04.2022 08:40 - 03.05.2022 11:28  
**Entnahmestellen-CODE (Labor):** 08-033-00-3-00  
**Probenehmer:** Pascal Meister, Umwelthygiene Marburg  
**Probenahme nach:** DIN EN ISO 19458 / DIN ISO 5667-5 /  
**Probenstatus:** Analysenzweck a  
**Probenmatrix:** Trinkwasser  
**Grenzwerte:** Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen  
 Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV) 08.01.2018  
**Ansatzdatum:** 06.04.2022  
**Ablesedatum:** 08.04.2022

## Anlage 1/3/4- Mikrobiologische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (20±2°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	25	KBE/l ml	100	
Koloniezahl (Bebrütung 44 ±4 h), (36±1°C)	TrinkwV , §15, Abs. 1c	0	KBE/l ml	100	
Escherichia coli (E.coli)	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (2017)	0	KBE/100ml	0	
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (2000)	0	KBE/100ml	0	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

## Anlage 2 Teil 2 - Chemische Parameter

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/ Richtwerte	BG
Antimon	DIN 38405-D32 (2000)*	<0,001	mg/l	0,005	0,001
Arsen	DIN EN ISO 11969 (1996)*	0,001	mg/l	0,01	0,001
Benzo[a]pyren	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l	0,00001	0,000005
Blei	DIN 38406-E6 (1998)*	<0,002	mg/l	0,01	0,002
Cadmium	DIN EN ISO 5961 (1995)*	<0,0002	mg/l	0,003	0,0002
Kupfer	DIN 38406-E7 (1991)*	0,032	mg/l	2	0,005
Nickel	DIN 38406-E11 (1991)*	<0,002	mg/l	0,02	0,002
Nitrit	DIN ISO 15923-1 (2014)	<0,02	mg/l	0,5	0,02
Benzo[b]fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[k]fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Benzo[ghi]perylene	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Fluoranthen	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	DIN EN ISO 17993 (2004)*	<0,000005	mg/l		0,000005
Summe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (TrinkwV)	DIN EN ISO 17993 (2004)	nicht nachweisbar	mg/l	0,0001	
Trichlormethan (Chloroform)	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Bromdichlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Dibromchlormethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001

Persönlich haftende Gesellschafterin:  
Wakunk Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer:

Dr. Heidi Bodes-Fischer

Katharina Greb-Bender

Bankverbindung:  
Sparkasse Marburg-Biedenkopf  
(BLZ 533 500 00) Kto. 49565  
IBAN DE905335000000049565  
BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg  
GmbH & Co KG

Amtsgericht Marburg

HRA 3969

Steuernummer: 031 0376 300 14

USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift:

Rudolf-Breitscheid-Str. 24

35037 Marburg

Tel.: 06421-30908-10

Fax: 06421-30908-44

# Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Staatlich anerkannte Untersuchungsstelle nach § 15 Abs. 4 TrinkwV

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018


**Untersuchungs-Nr. (Labor): 22-01671-003**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Tribrommethan	DIN EN ISO 10301 (1997)*	<0,001	mg/l		0,001
Summe Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301 (1997)	nicht nachweisbar	mg/l	0,05	

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

\* = Ergebnis aus Fremdlabor D-PL-19673-01-00

**Anlage 3 Teil 1 und Anlage 4 (Gruppe A) - Chemische Parameter (Indikatorparameter)**

Parameter	Verfahren	Ergebnis	Einheit	Grenz-/Richtwerte	BG
Färbung (Spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm)	DIN EN ISO 7887 (2011)	<0,10	m-l	0,5	0,1
Geruch qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geruch		kein ungewöhnlicher Geruch	
Geschmack, qualitativ	DIN EN 1622 (2006) - Anhang C	kein ungewöhnlicher Geschmack		kein ungewöhnlicher Geschmack	
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27 888 (1993)	203	µS/cm	2790	2
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000)	0,11	NTU	1	0,05
pH-Wert	EN ISO 10523 (2012)	7,04		6,5 - 9,5	
Wassertemperatur	DIN 38404-4 (1976)	9,2	°C		0,1

Legende: NG = Nachweisgrenze, BG = Bestimmungsgrenze, Fettdruck = Überschreitung der Grenze

**Beurteilung der Probe:**
**Mikrobiologie :** Die Grenzwerte der Trinkwasserverordnung wurden bezogen auf die auswertbaren Parameter eingehalten.

Die untersuchte Wasserprobe entspricht -bezogen auf die untersuchten chemischen Parameter- den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Persönlich haftende Gesellschafterin:

Wakurik Beteiligungsgesellschaft mbH

Amtsgericht Marburg HRB 4636

Geschäftsführer :

Dr. Heidi Bodes-Fischer

Katharina Greb-Bender

Bankverbindung :

Sparkasse Marburg-Biedenkopf

(BLZ 533 500 00) Kto. 49565

IBAN DE9053350000000049565

BIC HELADEFIMAR

Umwelthygiene Marburg

GmbH &amp; Co KG

Amtsgericht Marburg

HRA 3969

Steuernummer: 031 0376 300 14

USt-IDNr.: DE226533998

Anschrift :

Rudolf-Breitscheid-Str. 24

35037 Marburg

Tel. : 06421-30908-10

Fax : 06421-30908-44