

EUROPÄISCHES  
FLIESSGEWÄSSERMEMORANDUM  
ZUR QUALITATIVEN SICHERUNG  
DER TRINKWASSERGEWINNUNG

Vergleich der Ergebnisse  
**2023**  
mit den Zielwerten des ERM  
**AWBR-Messstellen**

# Vergleich der Ergebnisse 2023 mit den Zielwerten des ERM für ausgewählte AWBR-Messstellen



## Allgemeine Größen, anorganische Parameter, Summenparameter

(Mittelwert / Maximalwert)			Basel Rhein	Karlsruhe Rhein	Mannheim Neckar	Leipheim Donau
<b>Allgemeine Kenngrößen</b>						
Wassertemperatur	°C	25	14,9 / 23,9	14,9 / 24,0	- / -	12,4 / 19,9
Sauerstoffgehalt (als Minimum)	mg/L	>8	10,1 / <b>7,6</b>	10,5 / 8,4	- / -	10,3 / <b>7,9</b>
Elektrische Leitfähigkeit	mS/m	70	36 / 41	38 / 47	- / -	53 / 65
pH-Wert (im Bereich)	-	7 - 9	8,06 – 8,45	7,92 – 8,24	- / -	8,02 – 8,13
<b>Anorganische Stoffe (gelöst)</b>						
Chlorid	mg/L	100	12,8 / 19,9	16,5 / 23,3	- / -	28,4 / 39,1
Sulfat	mg/L	100	27 / 30	26 / 30	- / -	17 / 22
Nitrat	mg/L	25	5,6 / 7,7	5,7 / 8,2	- / -	10 / 15
Ammonium	mg/L	0,3	0,02 / 0,03	0,03 / 0,05	- / -	0,04 / 0,08
<b>Organische Stoffe</b>						
Gelöster organischer Kohlenstoff	mg/L	3	1,8 / 2,0	1,9 / 2,4	<b>3,1 / 3,8</b>	2,0 / <b>3,2</b>
Gesamter organischer Kohlenstoff	mg/L	4	2,1 / 2,4	2,2 / 2,6	<b>3,5 / 4,3</b>	2,7 / 3,5
Spektraler Absorptionskoeffizient	1/m	10	3,5 / 4,4	4,4 / 6,0	<b>8,0 / 11</b>	5,3 / 8,6
Ads. Org. Halogenverbindungen	µg/L	25	<5 / 7	6 / 8	12 / 14	8 / 9
Ads. Org. Schwefelverbindungen	µg/L	80	- / -	- / -	- / -	- / -

## Künstliche Süßstoffe

(Mittelwert / Maximalwert)			Basel Rhein	Karlsruhe Rhein	Mannheim Neckar	Leipheim Donau
<b>Künstliche Süßstoffe</b>						
Acesulfam	µg/L	1	0,12 / 0,17	0,12 / 0,16	0,29 / 0,45	- / -
Cyclamat	µg/L	1	0,04 / 0,10	0,04 / 0,10	0,15 / 0,30	- / -
Saccharin	µg/L	1	0,03 / 0,07	0,04 / 0,12	0,14 / 0,27	- / -
Sucralose	µg/L	1	0,37 / 0,57	0,42 / 0,62	<b>2,5 / 4,8</b>	- / -

## PSM und PSM-Metabolite

(Mittelwert / Maximalwert)			Basel Rhein	Karlsruhe Rhein	Mannheim Neckar	Leipheim Donau
<b>PSM-Wirkstoffe</b>						
Glyphosat	µg/L	0,1	0,01 / 0,05	<0,01 / 0,02	0,04 / 0,05	- / -
AMPA (M)	µg/L	0,1	0,04 / 0,06	0,06 / <b>0,11</b>	<b>0,41 / 0,88</b>	- / -

# Vergleich der Ergebnisse 2023 mit den Zielwerten des ERM für ausgewählte AWBR-Messstellen



## Industriechemikalien

(Mittelwert / Maximalwert)			Basel Rhein	Karlsruhe Rhein	Mannheim Neckar	Leipheim Donau
<b>Komplexbildner</b>						
NTA	µg/L	1	<0,5 / <0,5	<0,5 / <0,5	<0,5 / 0,8	<0,5 / <0,5
EDTA	µg/L	1	0,7 / <b>1,7</b>	<b>1,5 / 2,4</b>	<b>4,6 / 6,4</b>	<b>3,2 / 5,3</b>
DTPA	µg/L	1	<1,0 / <1,0	<1,0 / <1,0	<1,0 / <1,0	<1,0 / <1,0
MGDA	µg/L	1	<1,0 / <b>1,8</b>	1,0 / <b>2,2</b>	<b>1,2 / 3,7</b>	<1,0 / <1,0
<b>Benzotriazole</b>						
1H-Benzotriazol	µg/L	0,1	<b>0,12 / 0,25</b>	<b>0,17 / 0,27</b>	<b>1,2 / 2,0</b>	- / -
4-Methylbenzotriazol	µg/L	0,1	0,03 / 0,07	0,06 / 0,10	<b>0,28 / 0,50</b>	- / -
5-Methylbenzotriazol	µg/L	0,1	0,02 / 0,05	0,04 / 0,09	<b>0,17 / 0,28</b>	- / -
<b>Industriechemikalien</b>						
1,4-Dioxan	µg/L	0,1	<b>0,12 / 0,25</b>	<b>0,13 / 0,22</b>	<b>0,43 / 0,83</b>	- / -
Amidosulfonat (ASA)	µg/L	1	<b>24 / 43</b>	<b>23 / 31</b>	<b>99 / 210</b>	- / -
Melamin	µg/L	0,1	<b>0,26 / 0,82</b>	<b>0,29 / 0,48</b>	<b>1,1 / 2,5</b>	- / -
Trifluoracetat (TFA)	µg/L	0,1	<b>0,56 / 0,67</b>	<b>0,61 / 0,74</b>	<b>3,3 / 5,7</b>	- / -

## Iodierte Röntgenkontrastmittel

(Mittelwert / Maximalwert)			Basel Rhein	Karlsruhe Rhein	Mannheim Neckar	Leipheim Donau
<b>Iodierte Röntgenkontrastmittel</b>						
Amidotrizoessäure	µg/L	0,1	0,01 / 0,03	0,02 / 0,04	<b>0,26 / 0,49</b>	- / -
Iohexol	µg/L	0,1	0,03 / <b>0,11</b>	0,06 / <b>0,12</b>	<b>0,58 / 0,81</b>	- / -
Iomeprol	µg/L	0,1	<b>0,13 / 0,43</b>	<b>0,22 / 0,44</b>	<b>0,80 / 1,2</b>	- / -
Iopamidol	µg/L	0,1	0,09 / <b>0,25</b>	<b>0,11 / 0,17</b>	0,09 / <b>0,38</b>	- / -
Iopromid	µg/L	0,1	0,09 / <b>0,24</b>	<b>0,12 / 0,23</b>	<b>0,27 / 0,36</b>	- / -

# Vergleich der Ergebnisse 2023 mit den Zielwerten des ERM für ausgewählte AWBR-Messstellen



## Arzneimittelwirkstoffe und Transformationsprodukte

(Mittelwert / Maximalwert)			Basel Rhein	Karlsruhe Rhein	Mannheim Neckar	Leipheim Donau
<b>Pharmazeutische Wirkstoffe</b>						
Bezafibrat	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	- / -
Cetirizin	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / 0,03	0,02 / 0,04	- / -
Fexofenadin	µg/L	0,1	0,01 / 0,06	0,01 / 0,04	0,03 / 0,06	- / -
Furosemid	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	<0,01 / 0,02	- / -
Hydrochlorothiazid	µg/L	0,1	<0,01 / 0,02	0,01 / 0,03	0,07 / <b>0,15</b>	- / -
Lamotrigin	µg/L	0,1	0,03 / 0,04	0,04 / 0,06	<b>0,15 / 0,26</b>	- / -
Levitriacetam	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	0,02 / 0,04	- / -
Lidocain	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	0,02 / 0,03	- / -
Naproxen	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	0,02 / 0,04	- / -
Oxazepam	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / 0,02	<0,01 / <0,01	- / -
Oxipurinol	µg/L	0,1	0,05 / <b>0,14</b>	<0,03 / 0,04	<b>1,0 / 2,0</b>	- / -
Phenazon	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	0,01 / 0,05	- / -
Venlafaxine	µg/L	0,1	<0,01 / 0,04	<0,01 / 0,03	0,04 / 0,07	- / -
Didesmethylvenlafaxine <sup>(M)</sup>	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	0,03 / 0,05	- / -
O-Desmethylvenlafaxine <sup>(M)</sup>	µg/L	0,1	<0,01 / 0,02	0,02 / 0,03	0,08 / <b>0,14</b>	- / -
N-Acetyl-4-aminoantipyrin AAA <sup>(M)</sup>	µg/L	0,1	0,05 / 0,07	0,05 / 0,07	<b>0,28 / 0,41</b>	- / -
N-Formyl-4-aminoantipyrin FAA <sup>(M)</sup>	µg/L	0,1	0,04 / 0,08	0,05 / 0,10	<b>0,44 / 0,64</b>	- / -
<b>Analgetika</b>						
Diclofenac	µg/L	0,1	0,02 / 0,04	0,02 / 0,04	0,09 / <b>0,20</b>	- / -
Ibuprofen	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	0,01 / 0,05	- / -
Tramadol	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / 0,02	0,03 / 0,05	- / -
<b>Antibiotika</b>						
Sulfamethoxazol	µg/L	0,1	0,01 / 0,03	0,01 / 0,02	0,06 / <b>0,13</b>	- / -
Acetyl-Sulfamethoxazol	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	0,01 / 0,02	- / -
<b>Antidiabetika</b>						
Metformin	µg/L	0,1	<b>0,19 / 0,28</b>	<b>0,22 / 0,33</b>	<b>0,67 / 1,3</b>	- / -
Guanylharnstoff <sup>(M)</sup>	µg/L	0,1	<b>0,50 / 1,0</b>	<b>0,49 / 0,88</b>	<b>1,7 / 3,9</b>	- / -
Sitagliptin	µg/L	0,1	0,02 / 0,03	0,03 / 0,05	<b>0,22 / 0,32</b>	- / -
<b>Antikonvulsiva</b>						
Carbamazepin	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / 0,02	0,06 / 0,09	- / -
10,11-Dihydro-10,11-Dihydroxycarbamazepin <sup>(M)</sup>	µg/L	0,1	0,02 / 0,03	0,03 / 0,04	<b>0,13 / 0,21</b>	- / -
Gabapentin	µg/L	0,1	0,04 / 0,05	0,04 / 0,06	<b>0,23 / 0,33</b>	- / -
Pregabalin	µg/L	0,1	<0,01 / 0,02	<0,01 / <0,01	0,03 / 0,07	- / -
Primidon	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	0,03 / 0,04	- / -
<b>Betablocker</b>						
Atenolol	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	- / -
Atenololsäure <sup>(M)</sup>	µg/L	0,1	0,02 / 0,03	0,02 / 0,03	<b>0,11 / 0,17</b>	- / -
Metoprolol	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / 0,02	<b>0,11 / 0,16</b>	- / -
Sotalol	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	- / -
<b>Sartane</b>						
Candesartan	µg/L	0,1	0,02 / 0,03	0,03 / 0,04	<b>0,30 / 0,56</b>	- / -
Irbesartan	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	0,02 / 0,04	0,03 / 0,05	- / -
Losartan	µg/L	0,1	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	<0,01 / <0,01	- / -
Olmesartan	µg/L	0,1	<0,05 / <0,05	<0,05 / <0,05	0,03 / 0,08	- / -
Telmisartan	µg/L	0,1	<0,01 / 0,02	0,02 / 0,04	0,06 / 0,10	- / -
Valsartan	µg/L	0,1	0,03 / 0,05	0,04 / 0,06	<b>0,13 / 0,22</b>	- / -
Valsartansäure <sup>(M)</sup>	µg/L	0,1	0,07 / <b>0,11</b>	0,08 / <b>0,12</b>	<b>0,40 / 0,80</b>	- / -

Hinweise: Leipheim, Donau wird nur auf die Basisparameter in Teil B des Messprogramms untersucht.

Zusammengestellt von: Michael Fleig und Josef Klinger TZW: DVGW-Technologiezentrum Wasser, Karlsruhe