



**Netze BW Wasser GmbH  
Wasseranlagen und -beschaffung**

# **Betriebsbericht**

**der technischen Betriebsleitung  
des Zweckverbandes Strohgäu-  
Wasserversorgung**

**für die Zeit  
vom 01.01.2022 bis zum 31.12.2022**



| 1 Wasserbeschaffung  | 2022<br>m <sup>3</sup>        | 2021<br>m <sup>3</sup>        |
|--|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>1.1 Eigenlieferung</b>  |                               |                               |
| Förderung Wasserwerk   | 478.000                       | 437.000                       |
| Förderung Tiefbrunnen  | 572.600                       | 521.000                       |
| Prozesswasser  | 94.600                        | 84.000                        |
| <b>1.2 Wasserbezug</b>   |                               |                               |
| von der Landeswasserversorgung                                     | 1.084.669                     | 1.069.076                     |
| von der Bodenseewasserversorgung                                   | 495.482                       | 344.944                       |
| von Netze BW Wasser GmbH   | <u>186.200</u>                | <u>177.000</u>                |
| Summe 1.2  | <u><u>1.766.351</u></u>       | <u><u>1.591.020</u></u>       |
| <b>1.3 Gesamtbeschaffung</b>                                       |                               |                               |
| Summe 1.1 + 1.2  | <b>2.244.351</b>              | 2.028.020                     |
|  | <b>2022<br/>m<sup>3</sup></b> | <b>2021<br/>m<sup>3</sup></b> |
| <b>2 Wasserabgabe</b>  |                               |                               |
| an die Verbandsgemeinden einschließlich<br>Hardt- und Schönbühlhof | 2.240.000                     | 2.006.000                     |
| Summe 2  | <u><u>2.240.000</u></u>       | <u><u>2.006.000</u></u>       |
| Verlust  | 4.351                         | 22.020                        |
| Verlust incl. Spülmengemenge in %                                  | 0,19                          | 1,09                          |

| 3 Eigene Wassergewinnung und -förderung              | 2022    |                    | 2021    |                    |
|--|---------|--------------------|---------|--------------------|
| <b>3.1 Wasserwerk Strudelbachtal</b>                 |         |                    |         |                    |
| Wassergewinnung                                      | 572.600 | m <sup>3</sup>     | 521.000 | m <sup>3</sup>     |
| Stromverbrauch gesamt abzügl. WH                     | 454.244 | kWh                | 396.179 | kWh                |
| Spezifischer Stromverbrauch                          | 0,576   | kWh/m <sup>3</sup> | 0,760   | kWh/m <sup>3</sup> |
| Spezifische Stromkosten                              | 0,168   | EUR/m <sup>3</sup> | 0,233   | EUR/m <sup>3</sup> |
| <b>3.2 Pumpwerk Lerchenberg</b>                      |         |                    |         |                    |
| Förderung  | 393.400 | m <sup>3</sup>     | 460.100 | m <sup>3</sup>     |
| Stromverbrauch gesamt                                | 194.110 | kWh                | 188.973 | kWh                |
| Spezifischer Stromverbrauch                          | 0,341   | kWh/m <sup>3</sup> | 0,411   | kWh/m <sup>3</sup> |
| Spezifische Stromkosten                              | 0,179   | EUR/m <sup>3</sup> | 0,220   | EUR/m <sup>3</sup> |
| <b>3.3 Gemeindepumpwerk Heimerdingen (Ditzingen)</b> |         |                    |         |                    |
| <i>gehört nicht zum Bilanzierungsraum...</i>         |         |                    |         |                    |
| Förderung  | 229.000 | m <sup>3</sup>     | 219.500 | m <sup>3</sup>     |
| Stromverbrauch für Förderung                         | 40.993  | kWh                | 38.523  | kWh                |
| Spezifischer Stromverbrauch                          | 0,175   | kWh/m <sup>3</sup> | 0,176   | kWh/m <sup>3</sup> |

| 4 Bilanz Eigenwasserversorgung<br>(ab 2014 nur noch Eigenwasser, kein Mischwasser<br>mehr) | 2022           |               | 2021           |               |
|--|----------------|---------------|----------------|---------------|
|  | m <sup>3</sup> | %             | m <sup>3</sup> | %             |
| <b>4.1 Bereitstellungsmenge</b>  |                |               |                |               |
| Förderung Eigenwasser zum Hochbehälter<br>Heimerdingen                                     | 478.000        | 65,69         | 437.000        | 65,25         |
| Förderung Landeswasser vom Hochbehälter<br>Lerchenberg zum Hochbehälter Heimerdingen*      | 249.700        | 34,31         | 232.700        | 34,75         |
| Summe 5.1  | <u>727.700</u> | <u>100,00</u> | <u>669.700</u> | <u>100,00</u> |
| <b>4.2 Abgabe</b>  |                |               |                |               |
| Über Gemeindepumpwerk Heimerdingen   | 229.000        | 31,18         | 220.000        | 31,89         |
| Über Hochbehälter Heimerdingen   | <u>505.400</u> | <u>68,81</u>  | <u>469.900</u> | <u>68,11</u>  |
| Summe 5.2  | <u>734.400</u> | <u>100,00</u> | <u>689.900</u> | <u>100,00</u> |
| <b>4.3 Abgabe an die Gemeinden</b>   |                |               |                |               |
| Hemmingen  | 437.000        | 65,62         | 400.000        | 64,52         |
| Heimerdingen   | 229.000        | 34,38         | 220.000        | 35,48         |
| Summe 5.3  | <u>666.000</u> | <u>100,00</u> | <u>620.000</u> | <u>100,00</u> |

\* Landeswasser wird nur nach Heimerdingen gefördert, wenn das Wasserwerk ausfällt (z.B. Wartung, Reinigung o. ä.), zur Frischhaltung der Leitungsverbindung über Schacht 7 und in Phasen anhaltender Trockenheit, um den Brunnen im Strudelbachtal zu entlasten.

- **Totalausfall Eigenwasser, Spülbetrieb und Tiefbrunnenunterstützung**

## 5 Allgemeiner Bericht

### 5.1 Entwicklung gegenüber dem Vorjahr

Die Gesamtabgabe von Trinkwasser an die Verbandsgemeinden hat sich 2022 gegenüber 2021 vergrößert, von 2.006.000 m<sup>3</sup> auf 2.240.000 m<sup>3</sup>.

Parallel hierzu vergrößerte sich die Gesamtbeschaffung an Trinkwasser um 10,1 % auf 2.244.351 m<sup>3</sup> (2.028.020 m<sup>3</sup>) \*. Die Wasserverlustmenge ist mit 4.351 m<sup>3</sup> als äußerst gering einzustufen (22.020 m<sup>3</sup>) \*.

Das Jahresbezugsrecht bei der Landeswasserversorgung von 70 Litern pro Sekunde wurde im Jahresdurchschnitt zu 49 % ausgenutzt. Bezogen wurden 1.084,669 m<sup>3</sup> (1.069.076 m<sup>3</sup>) \* Landeswasser.

Bei der Bodenseewasserversorgung wurde das Jahresbezugsrecht von 30 Litern pro Sekunde im Jahresdurchschnitt zu 52 % ausgenutzt. Bezogen wurden im Jahr 2022 495.482 m<sup>3</sup> (344.944 m<sup>3</sup>) \*.

### 5.2 Laufende Arbeiten

#### Allgemeines

##### Januar

- Herr Schulz übernahm zum ersten Mal den Bereitschaftsdienst.

##### Februar

- Kauf eines mobilen Stromaggregats für den HB Lerchenberg.

##### April

- Vorstellung des Entwicklungsstands der neuen Homepage durch Fr. Reutter (NWA)

##### Mai

- Beschaffung eines neuen Dreibocks
- Wasserverlust auf der Glemstal Leitung DN 150 zwischen Schacht 27 und 26a. Da dieser Leitungsabschnitt ab Schacht 27 (Anschluss Talmühle) nicht mehr gebraucht wird, wurde die Leitung im Schacht 27 ab geflanscht.
- Aufnahmen für Strowa Kurzfilm.

##### Juni

- Das interne Audit Energiemanagement sowie die die Verbandsversammlung fanden in Korntal statt.

##### Juli

- Abholung des neuen Dienstwagens (VW Caddy)

##### August

- Ortung des Leitungsabschnitts in der Rosenstraße Heimerdingen auf dem Grundstück von Frau Grünwald zur Feststellung der genauen Lage der Leitung.
- Die Leitungstrassen, die durch Waldgebiet verlaufen, wurden freigemäht.

### September

- Die Mitglieder der Verbandsversammlung besichtigten die Stationen Seewald, Heimerdingen und das Wasserwerk.

### Oktober

- Abholung des neuen Dienstwagens (VW-Bus)

### November

- Die Garage im Wasserwerk bekam ein neues Dach (Latten und Ziegel).

### Dezember

- Verbandsversammlung in Eberdingen.

Sämtliche Hochbehälter, Pumpwerke, Stationen und anderen hydraulischen Einrichtungen wurden vom Betriebspersonal regelmäßig gereinigt, überwacht, gewartet und wenn nötig repariert. Der ordnungsgemäße Betrieb, die Förderung und die Verteilung des Trinkwassers waren auch im Jahr 2022 jederzeit gewährleistet.

### **Das Strowa-Personal nahm 2022 an folgenden Schulungen/Unterweisungen teil:**

- DVGW-Lehrgänge
- Jährliche UVV-Unterweisung für alle Betriebsangehörigen
- Weiterbildung der sachkundigen Probenehmer, Entnahme von Wasserproben
- Unterweisung durch sicherheitstechnischen Dienst
- Jahresunterweisung Elektrofachkraft
- Ersthelferschulung

## **6 Betrieb**

### **6.1 Wasserwerk Strudelbachtal**

2022 wurden vom Tiefbrunnen 572.600 m<sup>3</sup> (521.000 m<sup>3</sup>) \* gefördert, davon wurde vom Wasserwerk Strudelbachtal 478.000 m<sup>3</sup> (437.000 m<sup>3</sup>) \* zum HB Heimerdingen transportiert. Die restliche Menge von 94.600 m<sup>3</sup> (84.000 m<sup>3</sup>) \* fiel als Prozesswasser (Konzentrat in der Enthärtungsanlage bzw. Spülwasser für die UF-Anlage) an.

Der Stromverbrauch ist mit 454.244 kWh (396.179 kWh) \* gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Der spezifische Stromverbrauch betrug 0,576 kWh/m<sup>3</sup>.  
Die spezifischen Stromkosten beliefen sich auf 0,168 €/m<sup>3</sup>.  
Die höchste Monatsförderung war im Mai mit 48.300 m<sup>3</sup>.

\* Wert vom Vorjahr

## Laufende Arbeiten im Wasserwerk in 2022:

### Januar:

- Austausch der Grobfiltereinsätze des Judofilters

### Februar:

- Wartung der Aufbereitungsanlage

### April:

- Erneuerung des Druckabschaltreglers des Kompressors 2.
- Erneuerung des Luftfilters im Filterkasten der Entsäuerung
- Kalibrierung aller Messgeräte
- LUBW entnahm Wasserproben vom Tiefbrunnen.

### Juni:

- Durchführung der jährlichen Reinigung der NF und der Entsäuerung.
- Und der jährlichen Wartung der Chlorgasanlage

### Juli:

- Besichtigung des Wasserwerks zweier Grundschulklassen.

### August:

- Besichtigung des Wasserwerks im Rahmen des Ferienprogramms der Gemeinde Hemmingen
- Festlegen möglicher Stellen für Erkundungsbohrungen eines zweiten Brunnens durch das Büro Baur Consult.

### September:

- Durchführung der jährlichen Feuerlöscher-Prüfung.

### Dezember:

- Sämtliche Messsonden der Aufbereitungsanlage wurden neu kalibriert

## 6.2 Hochbehälter Heimerdingen

Der Hochbehälter und das Gemeindepumpwerk verteilten zusammen eine Gesamtmenge von 734.400 m<sup>3</sup> (689.900 m<sup>3</sup>)\* an die Gemeinden Heimerdingen und Hemmingen. Hierbei wurden 505.400 m<sup>3</sup> (469.900 m<sup>3</sup>) \* über den Hochbehälter und 229.000 m<sup>3</sup> (220.000 m<sup>3</sup>)\* über das Pumpwerk abgegeben. Der größte Verbrauch wurde im Juli mit 22.000 m<sup>3</sup> verzeichnet.

Der Stromverbrauch lag bei 2.008 kWh (2.996 kWh) \*.

Der HB Heimerdingen versorgt die Gemeinden Heimerdingen und Hemmingen zu 100 % mit Eigenwasser aus dem Wasserwerk Strudelbachtal beziehungsweise mit Mischwasser in Phasen geringer Wasserstände im Tiefbrunnen II im Strudelbachtal.

### April:

- Einreichen des Bauantrags für den Neubau der Kammer 2

\* Wert vom Vorjahr

#### Juni:

- Der Windkessel 1 und 2 vom Gemeindepumpwerk wurde vom TÜV überprüft und abgenommen
- Durchführung der jährlichen VDE 0702 Messungen
- Durchführung des jährlichen Kundendienstes am Hatz Motor

#### August:

- Durchführung von Grabungen und Kernlochbohrungen zwecks Boden- und Materialuntersuchungen an der Kammer 2

#### November:

- Die Fa. Geotechnik Aalen führte Baugrunduntersuchungen an der Kammer 2 durch.
- Wegen Blackout und Versorgungsängsten haben wir die Kammer 2 trotz Wasserverlust wieder in Betrieb genommen.

#### Dezember:

- Durchführung der jährlichen Kammerreinigung der Kammer 1

### **6.3 Gemeindepumpwerk Heimerdingen**

Die Trinkwasserabgabe an die Gemeinde Heimerdingen betrug im Jahr 2022 229.000 m<sup>3</sup> (220.000 m<sup>3</sup>)\*, das waren 9000 m<sup>3</sup> mehr als 2021. Der größte Monatsverbrauch wurde mit einer Menge von 22.000 m<sup>3</sup> im Juli gemessen.

Der Stromverbrauch betrug 40.993 kWh (38.523 kWh)\*, der spezifische Stromverbrauch lag bei 0,175 kWh/m<sup>3</sup>.

Im Gemeindepumpwerk wurden regelmäßige Wartungsarbeiten an den Betriebseinrichtungen durchgeführt.

### **6.4 Hochbehälter Hohscheid**

Der Wasserverbrauch der Gemeinde Hochdorf ist gegenüber dem Vorjahr um 17.500 m<sup>3</sup> gestiegen 177.500 (160.000 m<sup>3</sup>)\*.

Die höchste Monatsabgabe wurde mit 22.200 m<sup>3</sup> im Juli registriert.

#### November:

- Durchführung der jährlichen Kammerreinigung und Erneuerung der LED-Strahler

### **6.5 Übergabeschacht Nr. 66 / Hardt- Schönbühlhof**

Die Jahreswasserabgabe an die Verbandsgemeinde Hardt- und Schönbühlhof verkleinerte sich um 4,6% auf 21.500 m<sup>3</sup> (22.500 m<sup>3</sup>)\*.

Der größte Monatsverbrauch mit 2.400 m<sup>3</sup> war im August mit 2.550 m<sup>3</sup>.

#### April:

- Rückbau des Zauns vom Schacht 66, um die Baumstümpfe abzufräsen. Anschließend wurde der Standverteiler neu eingezäunt

\* Wert vom Vorjahr

## 6.6 Hochbehälter Hemmingen

Die Jahreswasserabgabe an die Verbandsgemeinde Hemmingen lag mit 437.000 m<sup>3</sup> (400.000 m<sup>3</sup>) \* 9,3 % über dem Stand des Vorjahres. Die höchste Monatsabgabe war im Juli mit 44.200 m<sup>3</sup>.

### Februar:

- Durchführung der jährlichen Kammerreinigung. Dabei wurde in beiden Kammern neue LED-Strahler eingebaut.

### Mai:

- Durchführung der jährlichen VDE-0702-Messungen

### August:

- Die Gemeinde Hemmingen begann mit dem Neubau von 2 Entnahmeleitungen vom Schacht 165 bis zum Ortsrand Hemmingen. Die Fertigstellung und Inbetriebnahme war im April 2023.

### Oktober:

- Durchführung der jährlichen Wartung der Pumpturbine

### Dezember:

- Durchführung der jährlichen Kammerreinigung

## 6.7 Hochbehälter Lerchenberg

2022 verkleinerte sich der Jahreswasserverbrauch für die Verbandsgemeinde Schöckingen auf 84.000 m<sup>3</sup> (86.000 m<sup>3</sup>) \*.

Die höchste Monatsabgabe wurde im Juli mit 8.300 m<sup>3</sup> gemessen.

Die Turbine erzeugte 2022 mit 49.930kWh (49.489 kWh) \* 1,01 % mehr Strommenge als im Vorjahr.

Der Stromverbrauch lag bei 194.110 kWh (188.973 kWh) \*. Der spezifische Stromverbrauch ist mit 0,341 kWh/m<sup>3</sup> (0,411 kWh/m<sup>3</sup>) \* gegenüber 2021 gesunken. Die spezifischen Stromkosten betragen 0,179 €/m<sup>3</sup>.

### Februar:

- Jährliche Überprüfung der Kran und Hebezeuge vom Lerchenberg und Wasserwerk

### Juni:

- Durchführung der jährlichen Elektrogeräteprüfung

### Juli:

- Lieferung des mobilen Notstromaggregates

### September:

- Beginn der Bauarbeiten für den Stellplatz des Notstromaggregats

\* Wert vom Vorjahr

#### Oktober:

- Fertigstellung des Stellplatzes für das Stromaggregat. Erneuerung des Dachs steht noch an.
- Einbau eines neuen Schiebetors
- Erfolgreiche Durchführung eines Probelaufs mit Stromeinspeisung zum Lerchenberg

#### November:

- Wartung des Druckreduzierventils der HZ Schöckingen
- Durchführung der jährlichen VDE 0702 Messungen

#### Dezember:

- Durchführung der jährlichen Kammerreinigung

### **6.8 Hochbehälter Münchingen**

Die Wasserabgabe an die Verbandsgemeinde Münchingen betrug 607.000 m<sup>3</sup> (577.000 m<sup>3</sup>) \*. Das entspricht einer Zunahme von 4,92 % gegenüber 2021. Die höchste Monatsabgabe war im Juli mit 61.924 m<sup>3</sup>.

#### Januar:

- Durchführung der jährlichen Kammerreinigung, Austausch der undichten Entnahmeklappe DN 200 in Kammer 1
- Begutachtung der Kammer 2 durch NWA, Hr. Rögele
- Erneuerung LED-Strahler in Kammer 2, im Anschluss Reinigung der Kammer

#### Mai:

- Durchführung der jährlichen VDE 0702 Messungen

#### Oktober:

- Wartung Druckreduzierventil der Hochzone

### **6.9 Hochbehälter Seewald**

Die Jahreswasserabgabe für die Gemeinde Korntal verkleinerte sich gegenüber dem Vorjahr um 1,1 % auf 504.000 m<sup>3</sup> (510.000 m<sup>3</sup>) \*. Die höchste Monatsabgabe war mit 53.800 m<sup>3</sup> im Juli.

#### Februar:

- Durchführung der jährlichen Kammerreinigung

#### Juni:

- Durchführung der jährliche VDE 0702 Messungen

#### September:

- Durchführung der jährlichen Wartung des Reduzierventils DN 100

\* Wert vom Vorjahr

## 6.10 Station Glemstal

Im Berichtsjahr wurde die Station Glemstal zu Wartungs- bzw. Überprüfungs Zwecken regelmäßig aufgesucht.  
Besondere Vorkommnisse oder Maßnahmen waren nicht zu verzeichnen.

## 7 Wasseruntersuchungen

Die Mittelwertanalysen für 2022 des Reinwassers des Wasserwerks Strudelbachtal sowie die Analysen der Zweckverbände Landeswasserversorgung und Bodenseewasserversorgung liegen dem Bericht bei.

Die Strohgäu-Wasserversorgung bezieht Landeswasser aus dem Versorgungsbereich VB1.

Alle verteilten Trinkwässer entsprechen der Trinkwasserverordnung und waren nicht zu beanstanden und von guter Qualität.

Technische Betriebsleitung  
ZV Strohgäu-Wasserversorgung

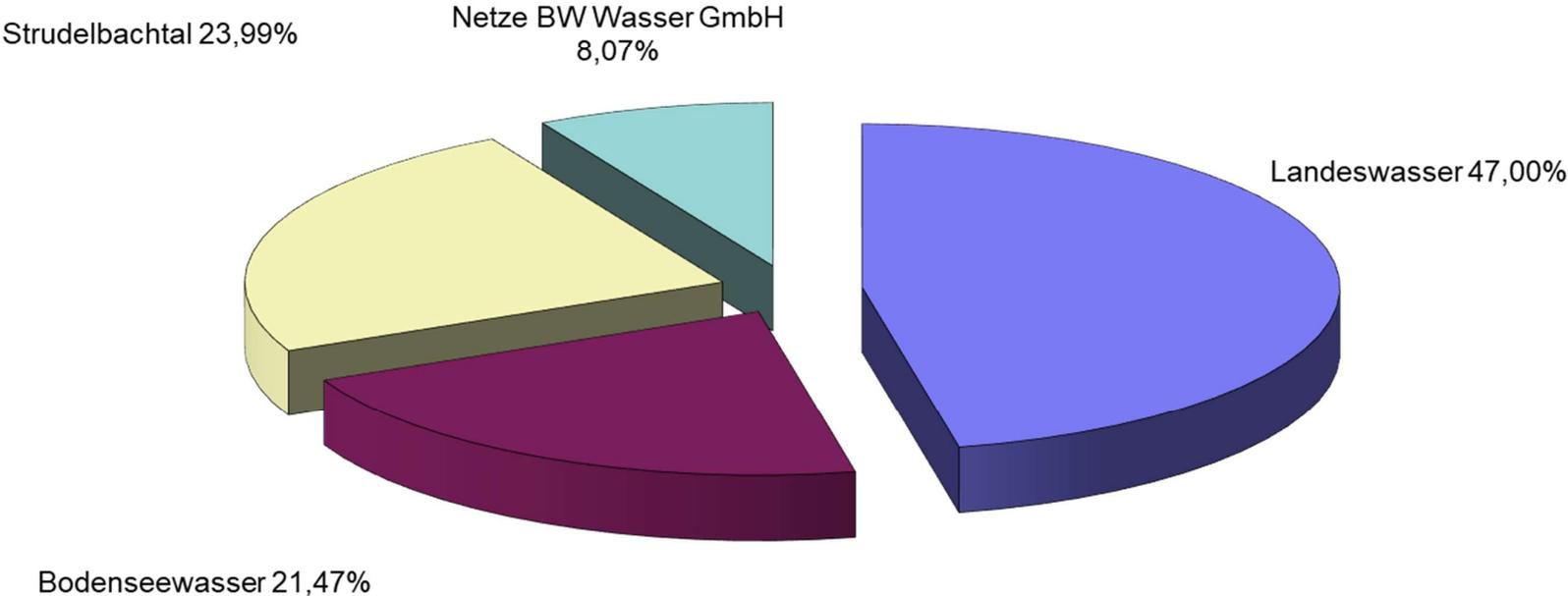


Joachim Gelewski  
Technische Führungskraft

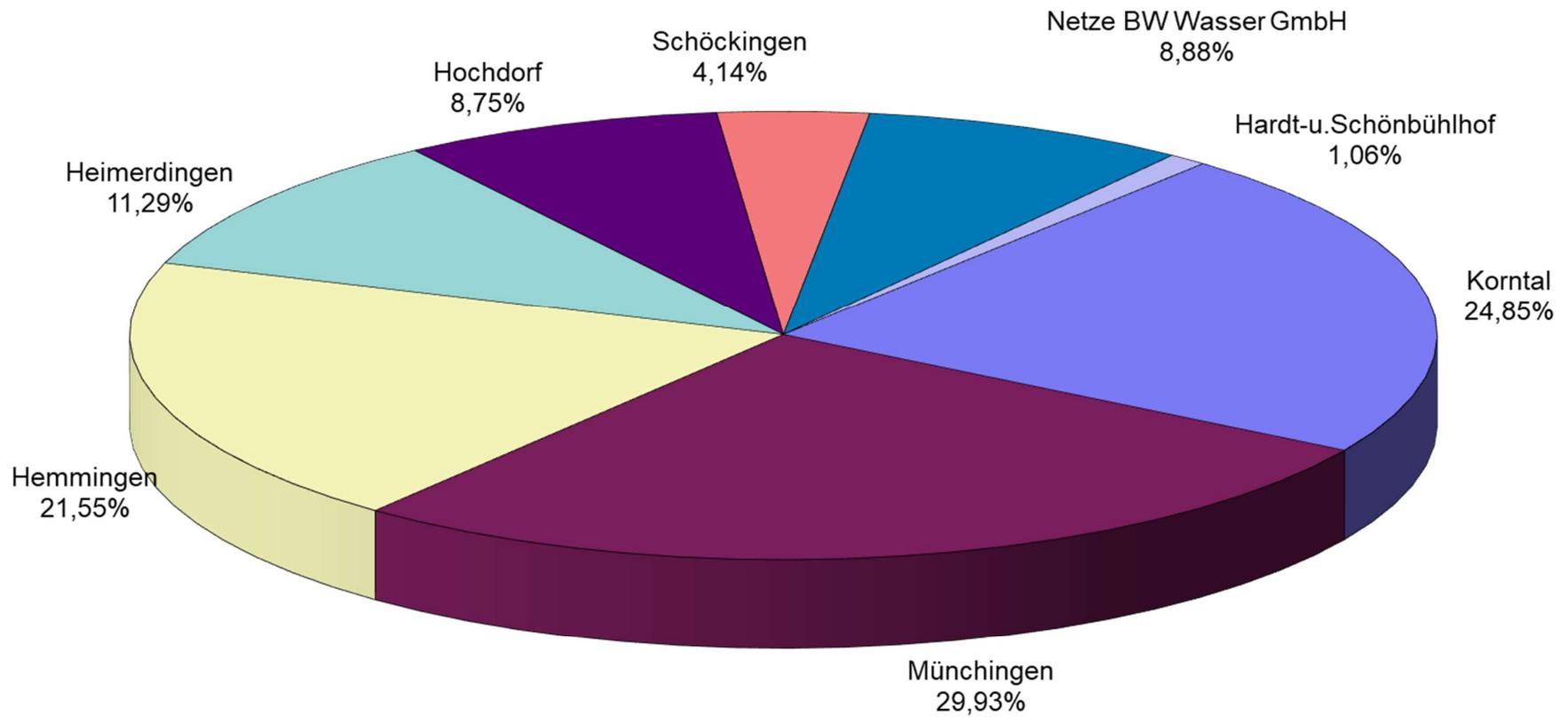
## 8 Kenndaten Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung

| Kenndaten zur Trinkwasserversorgung des ZV STROWA          | Fakten/ Erläuterungen                                 | 2021                                   |
|--|---|--|
| Einwohner im Verbandsgebiet                                |   | ca. 36.500                             |
| Höchster topographischer Punkt                             | HB Heimerdingen                                       | 410 müNN                               |
| Tiefster topographischer Punkt                             | WW Strudelbachtal                                     | 292,16 müNN                            |
| Anzahl Verteilzonen für die Trinkwasserversorgung          |   | 10                                     |
| Höchste Zone geodätisch                                    | HZ Schöckingen  | 7,2 bar Behälterdruck                  |
| Niedrigste Zone geodätisch                                 | HZ Hemmingen/ Münchingen                              | freier Auslauf/ 2,7 bar                |
| größte Zone  |   | Zone Hemmingen                         |
| kleinste Zone  |   | Zone Hardt- Schönbühlhof               |
| Wasserbezug von Netze BW                                   |   | 180.000 m <sup>3</sup>                 |
| Wasserbezug bei ZV BWV und ZV LW                           |   | 1.564.588                              |
| Wasserbezug bei ZV LW                                      |   | 1.069.076                              |
| Wasserbezug bei ZV BWV                                     |   | 495.482                                |
| Eigenbezug (-wasser)                                       |   | 572.600                                |
| Wasserabsatz gesamt  | (ohne Weiterverteiler)                                | 2.240.000                              |
| Wasserabsatz an Weiterverteiler                            |   | k.A.                                   |
| Trinkwasserverbrauch pro Einwohner und Tag                 | Stand 2020, im Durchschnitt                           | Ca. 150 Liter                          |
| Länge des Verteilnetzes                                    |   | 35 km                                  |
| Längste Leitung  | HB Münchingen - HB Lerchenberg                        | 3,5 km                                 |
| längste ZW-Leitung   | LW Schacht - Münchingen - Lerchenberg                 | 9 km                                   |
| größte ZW-Leitung Rohrleitung                              | DN 150 - DN 400                                       | DN 400                                 |
| größtes Leitungsvolumen Rohrleitung                        |   | 441 m <sup>3</sup>                     |
| Anzahl an in Betrieb befindlichen Trinkwasserhochbehältern |   | 7                                      |
| Anzahl an Trinkwasserkammern                               |   | 15                                     |
| größte Hochbehälter  | HB Seewald und Hemmingen                              | 2.000 m <sup>3</sup>                   |
| max. Speichervolumen aller Kammern                         |   | 8.280 m <sup>3</sup>                   |
| Anzahl Hydranten   | alle in Betrieb                                       | 10                                     |
| Anzahl eingebauter Wasserzähler                            | geeichte  | 10                                     |
| Gesamtanzahl von Schäden (Performance-Kennzahl)            | Stück   | 1                                      |
| Wasserverluste (Technisch) - (Performance-Kennzahl)        |   | 4,35 m <sup>3</sup> ; 0,19%            |
| Anzahl Pumpwerke   |   | 4                                      |
| Anzahl Pumpen  |   | 21                                     |
| größte Pumpe   | HB Lerchenberg  | 90 kW, 180 m <sup>3</sup> /h, 116 m    |
| kleinste Pumpe   | HB Korntal  | 7,5 kW, 43 m <sup>3</sup> /h, 35 m     |
| Anzahl Turbinen  |   | 2                                      |
| größte Turbine   | HB Seewald  | 18,5 kW, 52,8 m <sup>3</sup> /h, 160 m |
| kleinste Turbine   | HB Lerchenberg  | 11,2 kW, 72,2 m <sup>3</sup> /h, 80 m  |
| höchster Wasserdruck im Wassertransportnetz                | HB Lerchenberg  | 13 bar                                 |
| Energieverbrauch   |   | 677946,3 KWh                           |
| Energieerzeugung   | insgesamt (Lerchenberg + Seewald)                     | 136227,2 KWh                           |
| Energieerzeugung Lerchenberg                               |   | 49930 KW/h                             |
|  | davon eingespeist wird Stadtwerke Ditzingen geschenkt | Wird derzeit geprüft                   |
| Energieerzeugung Seewald                                   |   | 86297,2 KW/h                           |
|  | davon eingespeist                                     | 28687,7 KW/h                           |
|  | Eigenverbrauch  | 57609,5 KW/h                           |
| Anzahl Trinkwasseraufbereitungsanlagen                     | Wasserwerk Strudelbachtal                             | 1                                      |
| Trinkwasseraufbereitungskapazität                          |   | 1.600 m <sup>3</sup> /d                |
| Anzahl Untersuchungen zur Trinkwasserqualität              |   | 93                                     |

# Wasserbeschaffung 2022 in Prozent



## Wasserabgabe 2022 in Prozent



## Analysenauszüge 2022

### Zweckverband Strohgäu-Wasserversorgung - Reinwasser Mittelwerte 2022, Zentrallabor

| Parameter | Lfd. Nr.<br>nach<br>TrinkwV | Einheit | Grenzwert<br>TrinkwV | Mittelwert |
|-----------|-----------------------------|---------|----------------------|------------|
|-----------|-----------------------------|---------|----------------------|------------|

#### Mikrobiologische Parameter (TrinkwV Anlage 1, Teil I)

|                            |   |               |   |   |
|----------------------------|---|---------------|---|---|
| Escherichia coli (E. coli) | 1 | Anzahl/100 ml | 0 | 0 |
| Enterokokken               | 2 | Anzahl/100 ml | 0 | 0 |

#### Chemische Parameter (TrinkwV Anlage 2, Teil I)

|   |    |      |         |           |
|---|----|------|---------|-----------|
| Acrylamid *)                                      | 1  | mg/l | 0,00010 | n.e.      |
| Benzol  | 2  | mg/l | 0,0010  | <0,0001   |
| Bor   | 3  | mg/l | 1,0     | 0,051     |
| Bromat  | 4  | mg/l | 0,010   | <0,0025   |
| Chrom   | 5  | mg/l | 0,050   | <0,0005   |
| Cyanid  | 6  | mg/l | 0,050   | <0,005    |
| 1,2-Dichlorethan                                  | 7  | mg/l | 0,0030  | <0,0001   |
| Fluorid   | 8  | mg/l | 1,5     | 0,06      |
| Nitrat  | 9  | mg/l | 50      | 12        |
| Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte           | 10 | mg/l | 0,00010 | <0,000050 |
| Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte insgesamt | 11 | mg/l | 0,00050 | <0,000050 |
| Quecksilber                                       | 12 | mg/l | 0,0010  | <0,00010  |
| Selen   | 13 | mg/l | 0,010   | <0,0010   |
| Tetrachlorethen und Trichlorethen                 | 14 | mg/l | 0,010   | <0,0001   |
| Uran  | 15 | mg/l | 0,010   | 0,0005    |

#### Chemische Parameter (TrinkwV Anlage 2, Teil II)

|  |    |      |          |            |
|--|----|------|----------|------------|
| Antimon                                      | 1  | mg/l | 0,0050   | <0,0010    |
| Arsen  | 2  | mg/l | 0,010    | <0,0010    |
| Benzo-(a)-pyren                              | 3  | mg/l | 0,000010 | <0,0000025 |
| Blei   | 4  | mg/l | 0,010    | <0,001     |
| Cadmium                                      | 5  | mg/l | 0,0030   | <0,0003    |
| Epichlorhydrin *)                            | 6  | mg/l | 0,00010  | n.e.       |
| Kupfer                                       | 7  | mg/l | 2,0      | <0,005     |
| Nickel                                       | 8  | mg/l | 0,020    | <0,002     |
| Nitrit                                       | 9  | mg/l | 0,50     | <0,010     |
| Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe | 10 | mg/l | 0,00010  | <0,000020  |
| Trihalogenmethane                            | 11 | mg/l | 0,050    | 0,0018     |
| Vinylchlorid *)                              | 12 | mg/l | 0,00050  | n.e.       |

| Parameter | Lfd. Nr.<br>nach<br>TrinkwV | Einheit | Grenzwert/<br>Anforderung<br>TrinkwV | Mittelwert |
|-----------|-----------------------------|---------|--------------------------------------|------------|
|-----------|-----------------------------|---------|--------------------------------------|------------|

#### Indikatorparameter (TrinkwV Anlage 3, Teil I)

|   |    |                        |                              |        |
|---|----|------------------------|------------------------------|--------|
| Aluminium                                       | 1  | mg/l                   | 0,200                        | <0,005 |
| Ammonium  | 2  | mg/l                   | 0,50                         | <0,05  |
| Chlorid   | 3  | mg/l                   | 250                          | 30     |
| Clostridium perfringens (einschließlich Sporen) | 4  | Anzahl/100 ml          | 0                            | 0      |
| Coliforme Bakterien                             | 5  | Anzahl/100 ml          | 0                            | 0      |
| Eisen   | 6  | mg/l                   | 0,200                        | <0,020 |
| Färbung (SAK 436 nm)                            | 7  | m <sup>-1</sup>        | 0,5                          | <0,10  |
| Geruch  | 8  | TON                    | 3 bei 23 °C                  | ohne   |
| Geschmack                                       | 9  |                        | **]                          | ohne   |
| Koloniezahl bei 22 °C                           | 10 | Anzahl/1ml             | 100                          | <1     |
| Koloniezahl bei 36 °C                           | 11 | Anzahl/1ml             | 100                          | <1     |
| Elektrische Leitfähigkeit                       | 12 | µS/cm                  | 2790 bei 25 °C               | 466    |
| Mangan  | 13 | mg/l                   | 0,05                         | <0,005 |
| Natrium   | 14 | mg/l                   | 200                          | 14     |
| Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)          | 15 | mg/l C                 | ohne anormale<br>Veränderung | 0,35   |
| Oxidierbarkeit                                  | 16 | mg/l O <sub>2</sub>    | 5                            | n.e.   |
| Sulfat  | 17 | mg/l                   | 250                          | 44     |
| Trübung   | 18 | NTU                    | 1,0                          | 0,06   |
| Wasserstoffionen-Konzentration (pH-Wert)        | 19 | pH-Einheiten           | □□6,5 und □ 9,5              | 7,5    |
| Calcitlösekapazität                             | 20 | mg/l CaCO <sub>3</sub> | 5                            | -0,9   |

#### Radioaktive Stoffe (TrinkwV Anlage 3a, Teil I)

|                             |   |       |      |       |
|-----------------------------|---|-------|------|-------|
| Radon-222 ***)              | 1 | Bq/l  | 100  | 1,1   |
| Tritium                     | 2 | Bq/l  | 100  | n.e.  |
| Richtdosis ***)             | 3 | mSv/a | 0,10 | n.e.  |
| Gesamt-Alpha-Aktivität ***) | - | Bq/l  | 0,05 | 0,016 |

#### Sonstige Parameter (Härtebereich nach Wasch- und Reinigungsmittelgesetz, Wasserhärte ...)

|                           |  |        |  |        |
|---------------------------|--|--------|--|--------|
| Säurekapazität bis pH 4,3 |  | mmol/l |  | 2,79   |
| Calcium                   |  | mg/l   |  | 66     |
| Magnesium                 |  | mg/l   |  | 10,1   |
| Kalium                    |  | mg/l   |  | 1,4    |
| Gesamthärte               |  | °dH    |  | 10,9   |
| Summe Erdalkalien         |  | mmol/l |  | 2,06   |
| Härtebereich              |  |        |  | mittel |

n.e. = nicht erforderlich n.d. = nicht durchgeführt

\*) Der Grenzwert bezieht sich auf die Restmonomerkonzentration im Trinkwasser, berechnet auf Grund der maximalen Freisetzung nach den Spezifikationen des entsprechenden Polymers und der angewandten Polymerdosis.

\*\*]) Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung.

\*\*\*]) Die Erstuntersuchung erstreckt sich über 4 Quartale und muss bis 26. November 2019 erfolgt sein. Liegt der Messwert für die Gesamt-Alpha-Aktivität im Screening-Verfahren bei max. 0,05 Bq/l, gilt der Parameterwert für die Richtdosis als eingehalten.

Desinfektionsmittel sind bei Abgabe an den Verbraucher nicht mehr bzw. nur no

# Trinkwasseranalyse Jahresmittelwerte 2022 -BWV

## Mikrobiologische Parameter, Anlage 1 – Teil 1

| Parameter                  | Einheit       | Messwert | Grenzwert TrinkwV | Prüfverfahren                                    |
|----------------------------|---------------|----------|-------------------|--|
| Escherichia coli (E. coli) | Anzahl/100 mL | n.n.     | 0                 | DIN EN ISO 9308-1:2017<br>DIN EN ISO 9308-2:2014 |
| Enterokokken               | Anzahl/100 mL | n.n.     | 0                 | DIN EN ISO 7899-2:2000                           |

## Chemische Parameter, Anlage 2 – Teil 1

| Parameter  | Einheit | Messwert  | Grenzwert TrinkwV | Prüfverfahren  |
|--|---------|-----------|-------------------|--|
| Acrylamid*)  | mg/L    | n.d.      | 0,00010           |  |
| Benzol   | mg/L    | < 0,00025 | 0,0010            | DIN 38407-43:2014  |
| Bor  | mg/L    | 0,012     | 1,0               | DIN EN ISO 17294-2:2017  |
| Bromat   | mg/L    | 0,0032    | 0,010             | DIN EN ISO 15061:2001  |
| Chrom, gesamt  | mg/L    | 0,00016   | 0,050             | DIN EN ISO 17294-2:2017  |
| Cyanid, gesamt   | mg/L    | < 0,002   | 0,050             | DIN EN ISO 14403-2:2012  |
| 1,2-Dichlorethan   | mg/L    | < 0,0003  | 0,0030            | DIN 38407-43:2014  |
| Fluorid  | mg/L    | 0,10      | 1,5               | DIN EN ISO 10304-1:2009  |
| Nitrat   | mg/L    | 4,1       | 50                | DIN EN ISO 10304-1:2009  |
| Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukte                     | mg/L    | < 0,00005 | 0,00010           | DIN 38407-36:2014<br>DIN 38407-37:2013<br>PV OAn-028:2018<br>PV OAn-030:2018 |
| Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe insgesamt | mg/L    | n.n.      | 0,00050           |  |
| Quecksilber  | mg/L    | < 0,00005 | 0,0010            | DIN EN ISO 17852:2008  |
| Selen  | mg/L    | < 0,001   | 0,010             | DIN EN ISO 17294-2:2017  |
| Tetrachlorethen und Trichlorethen                                      | mg/L    | n.n.      | 0,010             | DIN 38407-43:2014  |
| Uran   | mg/L    | 0,0011    | 0,010             | DIN EN ISO 17294-2:2017  |

## Chemische Parameter, Anlage 2 – Teil 2

| Parameter                                    | Einheit | Messwert    | Grenzwert TrinkwV | Prüfverfahren           |
|--|---------|-------------|-------------------|-------------------------|
| Antimon                                      | mg/L    | 0,00011     | 0,0050            | DIN EN ISO 17294-2:2017 |
| Arsen  | mg/L    | 0,00061     | 0,010             | DIN EN ISO 17294-2:2017 |
| Benzo-(a)-pyren                              | mg/L    | < 0,0000025 | 0,000010          | DIN 38407-39:2011       |
| Blei   | mg/L    | < 0,0005    | 0,010             | DIN EN ISO 17294-2:2017 |
| Cadmium                                      | mg/L    | < 0,00005   | 0,0030            | DIN EN ISO 17294-2:2017 |
| Epichlorhydrin*)                             | mg/L    | n.d.        | 0,00010           |                         |
| Kupfer                                       | mg/L    | 0,00034     | 2,0               | DIN EN ISO 17294-2:2017 |
| Nickel                                       | mg/L    | < 0,0005    | 0,020             | DIN EN ISO 17294-2:2017 |
| Nitrit                                       | mg/L    | < 0,005     | 0,50              | DIN EN 26777:1993       |
| Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe | mg/L    | n.n.        | 0,00010           | DIN 38407-39:2011       |
| Benzo-(b)-fluoranthren                       | mg/L    | < 0,00001   |                   |                         |
| Benzo-(k)-fluoranthren                       | mg/L    | < 0,00001   |                   |                         |
| Benzo-(ghi)-perylen                          | mg/L    | < 0,00001   |                   |                         |
| Indeno-(1,2,3-cd)-pyren                      | mg/L    | < 0,00001   |                   |                         |
| Trihalogenmethane **)                        | mg/L    | n.n.        | 0,050             | DIN 38407-43:2014       |
| Trichlormethan                               | mg/L    | < 0,001     |                   |                         |
| Bromdichlormethan                            | mg/L    | < 0,001     |                   |                         |
| Dibromchlormethan                            | mg/L    | < 0,001     |                   |                         |
| Tribrommethan                                | mg/L    | < 0,001     |                   |                         |
| Vinylchlorid *)                              | mg/L    | n.d.        | 0,00050           |                         |

## Zu untersuchende Parameter gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz vom 29.04.2007

| Parameter                     | Einheit       | Messwert    | Grenzwert TrinkwV | Prüfverfahren                          |
|-------------------------------|---------------|-------------|-------------------|--|
| Calciumcarbonat (Gesamthärte) | mmol/L<br>°dH | 1,62<br>9,1 |                   | DIN 38409-6:1986<br>DIN 38406-3-3:2002 |
| Härtebereich                  |               | mittel      |                   |  |

### Indikatorparameter, Anlage 3

| Parameter                               | Einheit                | Messwert   | Grenzwert/Anforderung<br>TrinkwV                               | Prüfverfahren                                    |
|---|------------------------|------------|--|--|
| Aluminium                               | mg/L                   | < 0,010    | 0,200  | DIN EN ISO 17294-2:2017                          |
| Ammonium                                | mg/L                   | < 0,010    | 0,50   | DIN 38406-5:1983                                 |
| Chlorid                                 | mg/L                   | 7,9        | 250  | DIN EN ISO 10304-1:2009                          |
| Clostridium perfringens einschl. Sporen | Anzahl/100 mL          | n.n.       | 0  | DIN EN ISO 14189:2016                            |
| Coliforme Bakterien                     | Anzahl/100 mL          | n.n.       | 0  | DIN EN ISO 9308-1:2017<br>DIN EN ISO 9308-2:2014 |
| Eisen                                   | mg/L                   | < 0,005    | 0,200  | DIN EN ISO 17294-2:2017                          |
| Färbung (SAK <sub>436nm</sub> )         | 1/m                    | < 0,020    | 0,5  | DIN EN ISO 7887:2012                             |
| Geruch                                  | TON                    | 1 bei 25°C | 3 bei 25°C   | DIN EN 1622:2006 (Anhang C)                      |
| Geschmack                               |                        | neutral    | Für den Verbraucher annehmbar<br>und ohne anormale Veränderung | DEV B1/2:1971                                    |
| Koloniezahl bei 22°C                    | Anzahl/mL              | n.n.       | 20/mL **)  | TrinkwV §15 Absatz (1c)                          |
| Koloniezahl bei 36°C                    | Anzahl/mL              | n.n.       | 100/mL **)   | TrinkwV §15 Absatz (1c)                          |
| Elektrische Leitfähigkeit               | µS/cm                  | 339        | 2790 bei 25°C  | DIN EN 27888:1993                                |
| Mangan                                  | mg/L                   | < 0,0005   | 0,05   | DIN EN ISO 17294-2:2017                          |
| Natrium                                 | mg/L                   | 5,7        | 200  | DIN EN ISO 11885:2009                            |
| Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)  | mg/L                   | 0,90       | Ohne anormale Veränderung                                      | DIN EN 1484:2019                                 |
| Sulfat                                  | mg/L                   | 33         | 250  | DIN EN ISO 10304-1:2009                          |
| Trübung                                 | NTU                    | < 0,05     | 1,0  | DIN EN 7027:2016                                 |
| Wasserstoffionen-Konzentration          | pH-Einheiten           | 8,01 / 8°C | ≥6,5 und ≤9,5  | DIN EN ISO 10523:2012                            |
| Calcitlösekapazität                     | mg/L CaCO <sub>3</sub> | -3,5       | 5  | DIN 38404-10:2012                                |

### Radioaktive Parameter, Anlage 3a

| Parameter                   | Einheit  | Messwert | Grenzwert TrinkwV | Prüfverfahren              |
|-----------------------------|----------|----------|-------------------|----------------------------|
| Radon-222                   | Bq/L     | 0,2      | 100               | KIT H-Rn-222 TWASS-01      |
| Tritium                     | Bq/L     | n.d.     | 100               |                            |
| Gesamtrichtdosis ***)       | mSv/Jahr | n.d.     | 0,1               |                            |
| Gesamt-Alpha-Aktivität ***) | Bq/L     | 0,04     | 0,05              | KIT MB SUM 003 Rev.-Nr. 02 |

### Sonstige Parameter

| Parameter                 | Einheit | Messwert | Grenzwert TrinkwV | Prüfverfahren           |
|---------------------------|---------|----------|-------------------|-------------------------|
| Barium                    | mg/L    | 0,026    |                   | DIN EN ISO 17294-2:2017 |
| Basekapazität bis pH8,2   | mmol/L  | 0,058    |                   | DIN 38409-7:2005        |
| Calcium                   | mg/L    | 50       |                   | DIN EN ISO 11885:2009   |
| Kalium                    | mg/L    | 1,4      |                   | DIN EN ISO 11885:2009   |
| Kobalt                    | mg/L    | < 0,0001 |                   | DIN EN ISO 17294-2:2017 |
| Lithium                   | mg/L    | 0,0022   |                   | DIN EN ISO 17294-2:2017 |
| Magnesium                 | mg/L    | 8,6      |                   | DIN EN ISO 11885:2009   |
| Molybdän                  | mg/L    | 0,001    |                   | DIN EN ISO 17294-2:2017 |
| Phosphat-Phosphor         | mg/L    | < 0,003  |                   | DIN EN ISO 6878:2004    |
| Rubidium                  | mg/L    | 0,001    |                   | DIN EN ISO 17294-2:2017 |
| SAK <sub>254nm</sub>      | 1/m     | 1,1      |                   | DIN EN ISO 7887:2012    |
| Säurekapazität bis pH 4,3 | mmol/L  | 2,58     |                   | DIN 38409-7:2005        |
| Carbonathärte             | °dH     | 7,22     |                   |                         |
| Sauerstoff                | mg/L    | 16,9     |                   | DIN EN 25813:1993       |
| Silicium                  | mg/L    | 1,8      |                   | DIN EN ISO 11885:2009   |
| Strontium                 | mg/L    | 0,48     |                   | DIN EN ISO 11885:2009   |
| Vanadium                  | mg/L    | 0,000083 |                   | DIN EN ISO 17294-2:2017 |

#### Legende:

n.n. = nicht nachweisbar  
n.b. = nicht bestimmbar  
n.d. = nicht durchgeführt

\*) Der Grenzwert bezieht sich auf die Restmonomerkonzentration im Wasser, berechnet auf Grund der maximalen Freisetzung nach den Spezifikationen des entsprechenden Polymers und der angewandten Polymerdosis

\*\*) unmittelbar nach Abschluss der Aufbereitung im desinfizierten Wasser

\*\*\*) Untersuchung im Rahmen des vereinfachten Screenings auf radioaktive Parameter im Trinkwasser. Der Parameterwert für die Richtdosis gilt ohne weitere nuklidspezifische Untersuchungen ebenfalls als eingehalten, wenn die Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration gleich oder weniger als 0,05 Bq/L beträgt.

# Trinkwasseranalyse Jahresmittelwerte 2022 – LW

## ANALYSE DES LW-TRINKWASSERS – MITTELWERTE 2022

| Parameter | Dimension | Ifd. Nr.<br>nach TrinkwV | Grenzwert<br>nach TrinkwV | Versorgungsbereiche |      |      |
|-----------|-----------|--------------------------|---------------------------|---------------------|------|------|
|           |           |                          |                           | VB 1                | VB 2 | VB 3 |

### UNTERSUCHUNGEN NACH TRINKWASSERVERORDNUNG, ANLAGE 1, TEIL I

|  |               |   |   |   |   |   |
|--|---------------|---|---|---|---|---|
| <i>Escherichia coli</i> ( <i>E. coli</i> ) | Anzahl/100 mL | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Enterokokken                               | Anzahl/100 mL | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |

### UNTERSUCHUNGEN NACH TRINKWASSERVERORDNUNG, ANLAGE 2, TEIL I

|   |      |    |         |           |           |           |
|---|------|----|---------|-----------|-----------|-----------|
| Acrylamid <sup>1)</sup>                                   | mg/L | 1  | 0,00010 | < 0,00005 | < 0,00005 | n.e.      |
| Benzol  | mg/L | 2  | 0,0010  | < 0,00025 | < 0,00025 | < 0,00025 |
| Bor   | mg/L | 3  | 1,0     | 0,01      | < 0,01    | 0,012     |
| Bromat  | mg/L | 4  | 0,010   | < 0,0025  | 0,0031    | 0,0032    |
| Chrom   | mg/L | 5  | 0,050   | < 0,0005  | < 0,0005  | < 0,0005  |
| Cyanid  | mg/L | 6  | 0,050   | < 0,002   | < 0,002   | < 0,002   |
| 1,2-Dichlorethan  | mg/L | 7  | 0,0030  | < 0,0003  | < 0,0003  | < 0,0003  |
| Fluorid   | mg/L | 8  | 1,5     | 0,06      | 0,06      | 0,10      |
| Nitrat  | mg/L | 9  | 50      | 21,4      | 31,1      | 4,1       |
| Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte je Einzelsubstanz | mg/L | 10 | 0,00010 | < 0,00005 | < 0,00005 | < 0,00005 |
| Summe Einzelsubstanzen                                    | mg/L | 11 | 0,00050 | < 0,0001  | < 0,0001  | < 0,0001  |
| Quecksilber   | mg/L | 12 | 0,0010  | < 0,00005 | < 0,00005 | < 0,00005 |
| Selen   | mg/L | 13 | 0,010   | < 0,001   | < 0,001   | < 0,001   |
| Tetrachlorethen + Trichlorethen                           | mg/L | 14 | 0,010   | < 0,0001  | < 0,0001  | < 0,0001  |
| Uran  | mg/L | 15 | 0,010   | 0,0010    | < 0,0005  | 0,0011    |

### UNTERSUCHUNGEN NACH TRINKWASSERVERORDNUNG, ANLAGE 2, TEIL II

|  |      |    |          |             |             |             |
|--|------|----|----------|-------------|-------------|-------------|
| Antimon                                      | mg/L | 1  | 0,0050   | < 0,001     | < 0,001     | 0,001       |
| Arsen  | mg/L | 2  | 0,010    | < 0,0005    | < 0,0005    | 0,0006      |
| Benzo-(a)-pyren                              | mg/L | 3  | 0,000010 | < 0,0000025 | < 0,0000025 | < 0,0000025 |
| Blei   | mg/L | 4  | 0,010    | < 0,0005    | < 0,0005    | < 0,0005    |
| Cadmium                                      | mg/L | 5  | 0,0030   | < 0,0001    | < 0,0001    | < 0,0001    |
| Epichlorhydrin <sup>1)</sup>                 | mg/L | 6  | 0,00010  | n.e.        | n.e.        | n.e.        |
| Kupfer                                       | mg/L | 7  | 2,0      | < 0,001     | 0,002       | < 0,001     |
| Nickel                                       | mg/L | 8  | 0,020    | < 0,001     | < 0,001     | < 0,001     |
| Nitrit                                       | mg/L | 9  | 0,50     | < 0,01      | < 0,01      | < 0,01      |
| Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe | mg/L | 10 | 0,00010  | < 0,0001    | < 0,0001    | < 0,0001    |
| Trihalogenmethane                            | mg/L | 11 | 0,050    | < 0,005     | < 0,005     | < 0,005     |
| Vinylchlorid <sup>1)</sup>                   | mg/L | 12 | 0,00050  | < 0,0005    | < 0,0005    | n.e.        |

### UNTERSUCHUNGEN NACH TRINKWASSERVERORDNUNG, ANLAGE 3, TEIL I

|  |                        |    |                           |                  |                 |                 |
|--|------------------------|----|---------------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Aluminium  | mg/L                   | 1  | 0,200                     | < 0,01           | < 0,01          | < 0,01          |
| Ammonium   | mg/L                   | 2  | 0,50                      | < 0,01           | < 0,01          | < 0,01          |
| Chlorid  | mg/L                   | 3  | 250                       | 34,6             | 21,8            | 7,9             |
| <i>Clostridium perfringens</i> (einschl. Sporen) | Anzahl/100 mL          | 4  | 0                         | 0                | 0               | 0               |
| Coliforme Bakterien                              | Anzahl/100 mL          | 5  | 0                         | 0                | 0               | 0               |
| Eisen  | mg/L                   | 6  | 0,200                     | < 0,01           | < 0,01          | < 0,005         |
| Färbung (SAK 436 nm)                             | 1/m                    | 7  | 0,5                       | < 0,02           | < 0,02          | < 0,02          |
| Geruch (als TON)                                 | -                      | 8  | 3 bei 23 °C               | 1                | 1               | 1 bei 25 °C     |
| Geschmack  | -                      | 9  | -                         | neutral          | neutral         | neutral         |
| Koloniezahl bei 22 °C                            | Anzahl/mL              | 10 | 20 bzw. 100 <sup>2)</sup> | < 1              | < 1             | n.n.            |
| Koloniezahl bei 36 °C                            | Anzahl/mL              | 11 | 100                       | < 1              | < 1             | n.n.            |
| Elektrische Leitfähigkeit (25 °C)                | µS/cm                  | 12 | 2790                      | 535              | 466             | 339             |
| Mangan   | mg/L                   | 13 | 0,050                     | < 0,0025         | < 0,0025        | < 0,0005        |
| Natrium  | mg/L                   | 14 | 200                       | 13,7             | 7,1             | 5,7             |
| Organisch geb. Kohlenstoff (TOC)                 | mg/L                   | 15 | -                         | 0,8              | 0,4             | 0,9             |
| Oxidierbarkeit                                   | mg/L O <sub>2</sub>    | 16 | 5,0                       | n.e.             | n.e.            | n.e.            |
| Sulfat   | mg/L                   | 17 | 250                       | 25,8             | 13,2            | 33,0            |
| Trübung  | NTU                    | 18 | 1,0                       | 0,03             | 0,03            | < 0,05          |
| pH-Wert  | pH-Einheiten           | 19 | ≥ 6,5 u. ≤ 9,5            | 7,59 bei 13,6 °C | 7,56 bei 9,5 °C | 8,01 bei 8,0 °C |
| Calcitlösekapazität                              | mg/L CaCO <sub>3</sub> | 20 | 5                         | -2,8             | -0,4            | -3,5            |

### UNTERSUCHUNGEN NACH TRINKWASSERVERORDNUNG, ANLAGE 3A, TEIL I

|                          |       |   |     |       |       |       |
|--------------------------|-------|---|-----|-------|-------|-------|
| Radon-222                | Bq/L  | 1 | 100 | 2,6   | 1,3   | 0,2   |
| Tritium                  | Bq/L  | 2 | 100 | n.e.  | n.e.  | n.e.  |
| Richtdosis <sup>3)</sup> | mSv/a | 3 | 0,1 | < 0,1 | < 0,1 | < 0,1 |

## ANALYSE DES LW-TRINKWASSERS – MITTELWERTE 2022

| Parameter   | Dimension          | Ifd. Nr.<br>nach TrinkwV | Grenzwert<br>nach TrinkwV | Versorgungsbereiche |        |        |
|---|--------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|--------|--------|
|   |                    |                          |                           | VB 1                | VB 2   | VB 3   |
| <b>AUFBEREITUNGSSTOFFE UND REAKTIONSPRODUKTE NACH §11, ABSATZ 1 TRINKWASSERVERORDNUNG</b> |                    |                          |                           |                     |        |        |
| Chlordioxid   | mg/L               |                          | 0,2                       | 0,06                | 0,10   | -      |
| Chlorit <sup>4)</sup>   | mg/L               |                          | 0,2                       | n.e.                | n.e.   | -      |
| Phosphat-Phosphor   | mg/L               |                          | 2,2                       | < 0,01              | < 0,01 | < 0,01 |
| Ozon  | mg/L               |                          | 0,05                      | < 0,01              | < 0,01 | < 0,05 |
| <b>WEITERE PARAMETER</b>  |                    |                          |                           |                     |        |        |
| Säurekapazität bis pH 4,3   | mol/m <sup>3</sup> |                          |                           | 3,52                | 3,31   | 2,58   |
| Carbonathärte   | °dH                |                          |                           | 9,9                 | 9,3    | 7,22   |
| Calcium   | mg/L               |                          |                           | 76                  | 72     | 50     |
| Magnesium   | mg/L               |                          |                           | 11,7                | 9,5    | 8,6    |
| Kalium  | mg/L               |                          |                           | 2,3                 | 1,3    | 1,4    |
| Silikat   | mg/L               |                          |                           | 5,7                 | 6,5    | 3,8    |
| Summe Erdalkalien   | mol/m <sup>3</sup> |                          |                           | 2,37                | 2,19   | 1,62   |
| Gesamthärte <sup>5)</sup>   | °dH                |                          |                           | 13,3                | 12,2   | 9,1    |
| Härtebereich*   | -                  |                          |                           | mittel              | mittel | mittel |

- Für VB 3 wurden die vom Zweckverband Bodensee-Wasserversorgung veröffentlichten Jahresmittelwerte 2022 eingesetzt.

Aufbereitungsstoffe (nach §11 Abs.1 TrinkwV):

- VB1 und VB2: Chlordioxid, bei Bedarf Natriumhypochlorit (zur Trinkwasserdesinfektion), Ozon (zur Oxidation und Desinfektion bei der Aufbereitung), Calciumoxid und Calciumcarbonat (zur Einstellung des pH-Wertes, des Calciumgehalts und der Säurekapazität), Eisenchloridsulfat und anionisches Polyacrylamid (zur Flockung bzw. Fällung), granuliert Aktivkohle (zur Adsorption), Anthrazit (zur Entfernung von Partikeln und von Ozon), Quarzsand (zur Entfernung von Partikeln)

- VB 3: Ozon (zur Oxidation und Desinfektion), Chlor (zur Desinfektion), Anthrazit N (zur Entfernung von Partikeln), Quarzsand (zur Entfernung von Partikeln), Bims (zur Entfernung von Partikeln)

n.e. = nach TrinkwV nicht erforderlich / n.n. = nicht nachweisbar

<sup>1)</sup> Der Grenzwert bezieht sich auf die Restmonomerkonzentration im Wasser, berechnet auf Grundlage der maximalen Freisetzung nach den Spezifikationen des entsprechenden Polymers und der angewandten Polymerdosis.

<sup>2)</sup> Bei der Anwendung des Untersuchungsverfahrens nach § 15 Absatz 1c der TrinkwV gelten folgende Grenzwerte: 20/mL unmittelbar nach Abschluss der Aufbereitung im desinfizierten Trinkwasser, 100/mL am Zapfhahn des Verbrauchers.

<sup>3)</sup> Untersuchung im Rahmen des vereinfachten Screenings auf radioaktive Parameter im Trinkwasser. Der Parameterwert für die Richtdosis gilt ohne weitere nuklid-spezifische Untersuchungen ebenfalls als eingehalten, wenn die Gesamt-Alpha-Aktivität gleich oder weniger als 0,05 Bq/L beträgt.

<sup>4)</sup> Der Wert für Chlorit gilt als eingehalten, wenn nicht mehr als 0,2 mg/L Chlordioxid zugegeben werden.

<sup>5)</sup> Angaben als Mittelwert. In VB1 und VB2 variiert die Gesamthärte zwischen 11,5 °dH und 14,0 °dH, kurzzeitig kann es zu Spitzenwerten von bis zu 14,5 °dH kommen. Zu länger andauernden Änderungen des Härtebereichs werden die Verbandsmitglieder informiert.

\* Angabe nach Wasch- und Reinigungsmittelgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Juli 2013 (BGBl. I S. 2538):

Härtebereich „weich“: weniger als 1,5 mmol Calciumcarbonat pro Liter, d.h. kleiner 8,4 °dH (Grad deutscher Härte)

Härtebereich „mittel“: Calciumcarbonatgehalt zwischen 1,5 und 2,5 mmol pro Liter, d.h. zwischen 8,4 und 14 °dH (Grad deutscher Härte)

Härtebereich „hart“: mehr als 2,5 mmol Calciumcarbonat pro Liter, d.h. mehr als 14 °dH (Grad deutscher Härte)