

2023

Trinkwasserbericht



WIR WIRKEN MIT.



INHALT

BERICHT

| | |
|---|----|
| Tübinger Trinkwasserversorgung | 4 |
| Versorgungszonen Trinkwasser | 5 |
| Wasserhärte nach Versorgungszonen | 6 |
| Trinkwasserbezug | 7 |
| Entwicklung von Trinkwasserbezug, -lieferung und -verlust | 8 |
| Ergebnisse der Trinkwasseruntersuchungen | 10 |

ANLAGEN

| | |
|---|----|
| Jahresübersicht Trinkwasserproben | 12 |
| Untersuchungen nach Trinkwasserverordnung | 14 |
| Nitratuntersuchungen Pumpwerke | 18 |
| CKW-Untersuchungen Pumpwerke | 19 |
| Impressum | 20 |



Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. Die Stadtwerke Tübingen sind sich ihrer großen Verantwortung als Wasserversorger bewusst und nehmen sie engagiert wahr.

Für die Trinkwasserversorgung Tübingens können die Stadtwerke auf Ressourcen von ausgezeichneter Qualität zurückgreifen. Über drei Viertel des Tübinger Trinkwassers kommen von den Zweckverbänden Bodensee-Wasserversorgung (BWV) und Ammertal-Schönbuchgruppe (ASG), die übrigen 23 Prozent fördern die swt mit eigenen Brunnen aus dem Grundwasserkörper des Neckartals. Im Mischwasserbehälter auf dem Sand werden Bodensee- und Eigenwasser gemischt und von hier aus in die Kernstadt und die meisten Stadtteile geleitet. In die Ortsteile Unterjesingen, Hagelloch, Hirschau und Bühl liefern die swt Wasser der ASG; Pfrondorf und der Herrlesberg erhalten ausschließlich Bodenseewasser. Das Tübinger Trinkwasser liegt im mittleren Härtebereich.

Trinkwasserbezug und -abgabe

Im Jahr 2023 wurden 4.959.690 Kubikmeter Trinkwasser in das Verteilnetz der swt eingespeist – 2,07 Prozent weniger als im Vorjahr. Die Trinkwasserabgabe an die Verbraucher verringerte sich um 1,22 Prozent und sank damit von 4.660.113 Kubikmeter im Jahr 2022 auf 4.603.144 Kubikmeter im Jahr 2023. Der reale Wasserverlust 2023 betrug $0,097 \text{ m}^3/\text{h} \times \text{km}$.

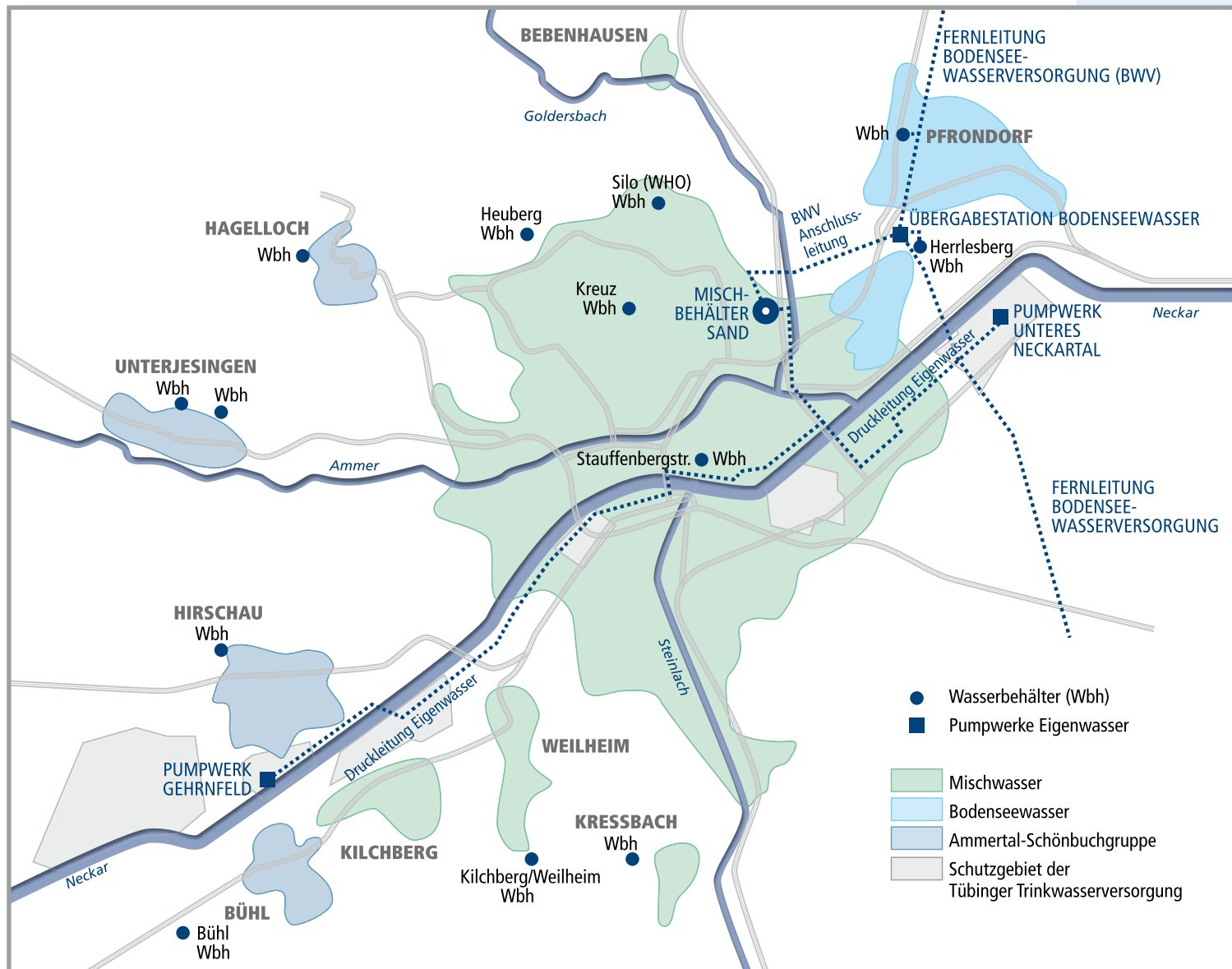
Wasserschutzgebietsüberwachung

Seit 2004 überwachen die Stadtwerke Tübingen gemeinsam mit den Kooperationspartnern Ammertal-Schönbuchgruppe und den Stadtwerken Rottenburg alle Wasserschutzgebiete. Die Überwachung dient der langfristigen Sicherung einer qualitativ einwandfreien Trinkwasserversorgung.

Grenzwertüberschreitungen

Im Zuge von Routineuntersuchungen gab es 2023 keine Grenzwertüberschreitung im Trinkwassernetz der Stadtwerke Tübingen.

AUF EINEN BLICK



UNVERWECHSELBAR!

Entsprechend den geologischen Gegebenheiten besitzt das Grundwasser eine unverwechselbare Zusammensetzung – ähnlich einem Fingerabdruck. Aus diesem Grund unterscheiden sich auch die Härtegrade des in Tübingen verteilten Trinkwassers, dessen Herkunft je nach Versorgungszone variiert.

| GEBIET | HERKUNFT | CALCIUMCARBONAT | HÄRTEBEREICH ¹ |
|---|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Berghof, Eichhalde, Herrlesberg, Pfrondorf | Wasser der BWV ² | 1,61 mmol/l | mittel |
| Kernstadt, Derendingen, Kilchberg, Kreßbach, Lustnau, Weilheim, Bebenhausen | Mischwasser BWV / Eigenwasser | 2,42 mmol/l | mittel |
| Bühl, Hirschau, Unterjesingen (Niederzone) | Wasser der ASG ³ | 1,88 mmol/l ⁴ | mittel |
| Hagelloch, Unterjesingen (Hochzone) | Mischwasser BWV / ASG | 1,68 mmol/l ⁴ | mittel |

² Bodensee-Wasserversorgung; ³ Ammertal-Schönbuchgruppe
⁴ Die von der Ammertal-Schönbuchgruppe durchgeführten Trinkwasseruntersuchungen von ASG-Wasser und Mischwasser ASG/BWV sind vom Jahr 2022. Den swt liegen keine aktuelleren Ergebnisse vor.

¹ Information zu den Härtebereichen

Weich: weniger als 1,5 Millimol Calciumcarbonat/Liter (entspricht 8,4° dH)

Mittel: 1,5-2,5 Millimol Calciumcarbonat/Liter (entspricht 8,4–14° dH)

Hart: mehr als 2,5 Millimol Calciumcarbonat/Liter (entspricht über 14° dH)



VON FERN UND NAH!

Tübingens Trinkwasserversorgung ruht auf zwei Säulen: der Eigenwasserförderung und dem Fremdwasserbezug von den Zweckverbänden Bodensee-Wasserversorgung und Ammertal-Schönbuchgruppe.

| EIGENWASSER | FÖRDERLEISTUNG (L/SEK.) | FÖRDERMENGE (TSD. M ³) | |
|----------------------------|-------------------------|------------------------------------|----------------|
| | | 2023 | 2022 |
| Pumpwerk (PW) Gehrnfeld | 70/110 | 296,8 | 290,7 |
| PW Horizontalfilterbrunnen | 60/70 | 752,0 | 795,0 |
| PW Vertikalfilterbrunnen | 17/20 | 80,9 | 17,1 |
| Summe | 147/200 | 1.129,7 | 1.102,8 |

| FREMDBEZUG | BEZUGSRECHTE (L/SEK.) | BEZUGSMENGE (TSD. M ³) | |
|---------------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------|
| | | 2023 | 2022 |
| Bodensee-Wasserversorgung (BWV) | 203 | 3.376,4 | 3.504,6 |
| Ammertal-Schönbuchgruppe (ASG) | 28 | 453,6 | 457,3 |
| Summe | 231 | 3.830,0 | 3.961,9 |



RUNDUM GUT VERSORGT

ENTWICKLUNG VON TRINKWASSERBEZUG,
-LIEFERUNG UND -VERLUST

| TRINKWASSERBEZUG, -LIEFERUNG, -VERLUST | 2023 | 2022 |
|--|--|---|
| Trinkwasserbezug | 4.959.690 m ³ /a | 5.064.734 m ³ /a |
| Trinkwasserlieferung | 4.603.144 m ³ /a | 4.660.113 m ³ /a |
| Prozentualer realer Wasserverlust* | 5,92 % | 6,69 % |
| Spezifischer realer Wasserverlust* | 0,097 $\frac{\text{m}^3}{(\text{km} \times \text{h})}$ | 0,11 $\frac{\text{m}^3}{(\text{km} \times \text{h})}$ |

* Berechnung gem. DVGW W 392 „Rohrnetzinspektion und Wasserverluste – Maßnahmen, Verfahren und Bewertungen“

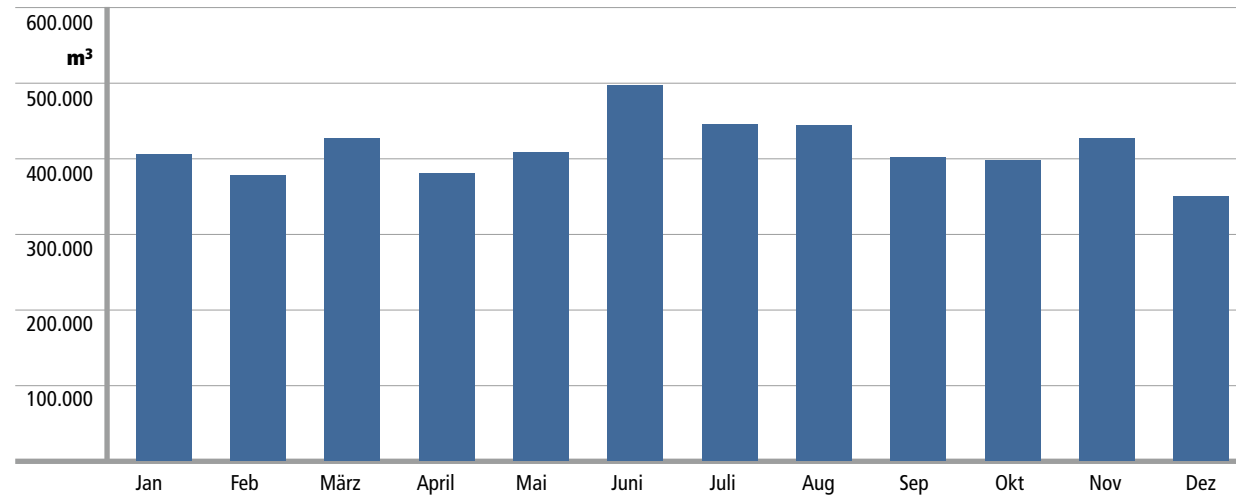
Richtwerte für spezifische reale Wasserverluste q_{VR} in Rohrnetzen (Auszug aus DVGW W 400-3-B1)

| WASSERVERLUSTBEREICH $\frac{\text{m}^3}{(\text{km} \times \text{h})}$ | STÄDTISCHE VERSORGUNGSSTRUKTUR |
|---|--------------------------------|
| Geringe Wasserverluste | < 0,07 |
| Mittlere Wasserverluste | 0,07 – 0,15 |
| Hohe Wasserverluste | > 0,15 |

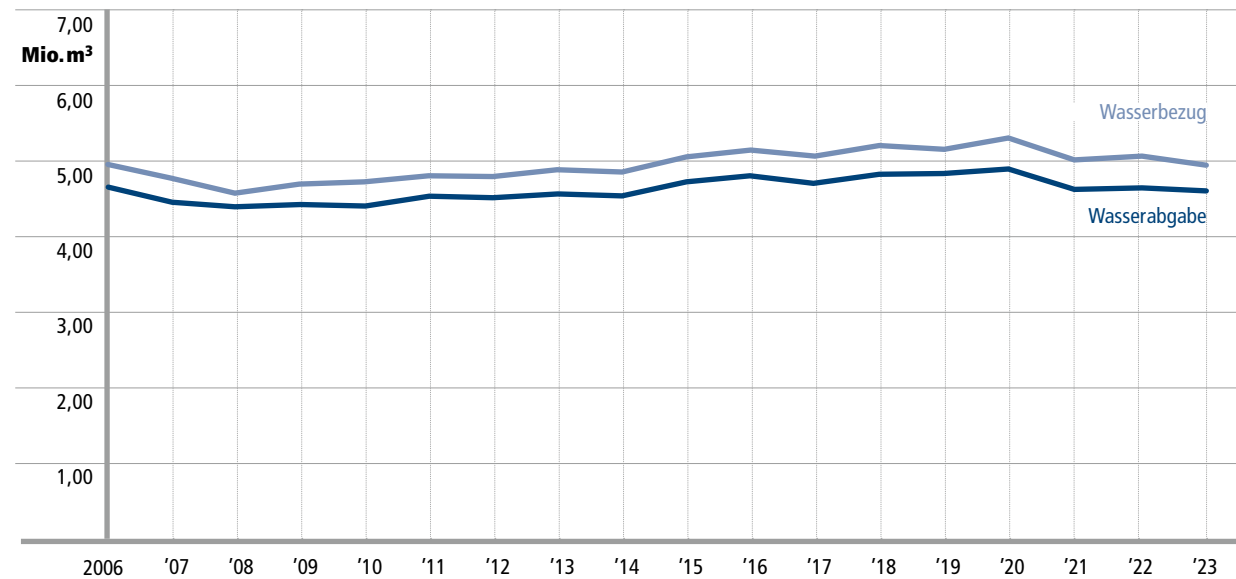


WASSER MARSCH!

Monatlicher Trinkwasserbezug 2023



Entwicklung von Trinkwasserbezug und -lieferung in Tübingen seit 2006



GARANTIERTE QUALITÄT

Die Qualität des Tübinger Trinkwassers garantierten 2023 mehr als 800 Untersuchungen, die an den Brunnen, den Speicheranlagen und dem Verteilnetz durchgeführt wurden.

Pflanzenschutzmittel

Die Messergebnisse lagen unterhalb der Nachweisgrenze.

Desinfektion des Rohwassers

Die Rohwässer der Pumpwerke Gehrnfeld und Unteres Neckartal werden mit ca. 0,1 mg/l Cl₂ gechlort, um das Verkeimungsrisiko des Trinkwassers zu minimieren (zulässig nach der Trinkwasserverordnung: 0,3 mg/l Cl₂).

Trinkwasserqualität

Zur Überwachung der Trinkwasserqualität wurden 2023 mehr als 800 Proben analysiert. Das Tübinger Trinkwasser entsprach in hygienischer sowie in chemisch-physikalischer Hinsicht jederzeit den Anforderungen der Trinkwasserverordnung. Die Versorgungssicherheit wurde das ganze Jahr über gewährleistet.

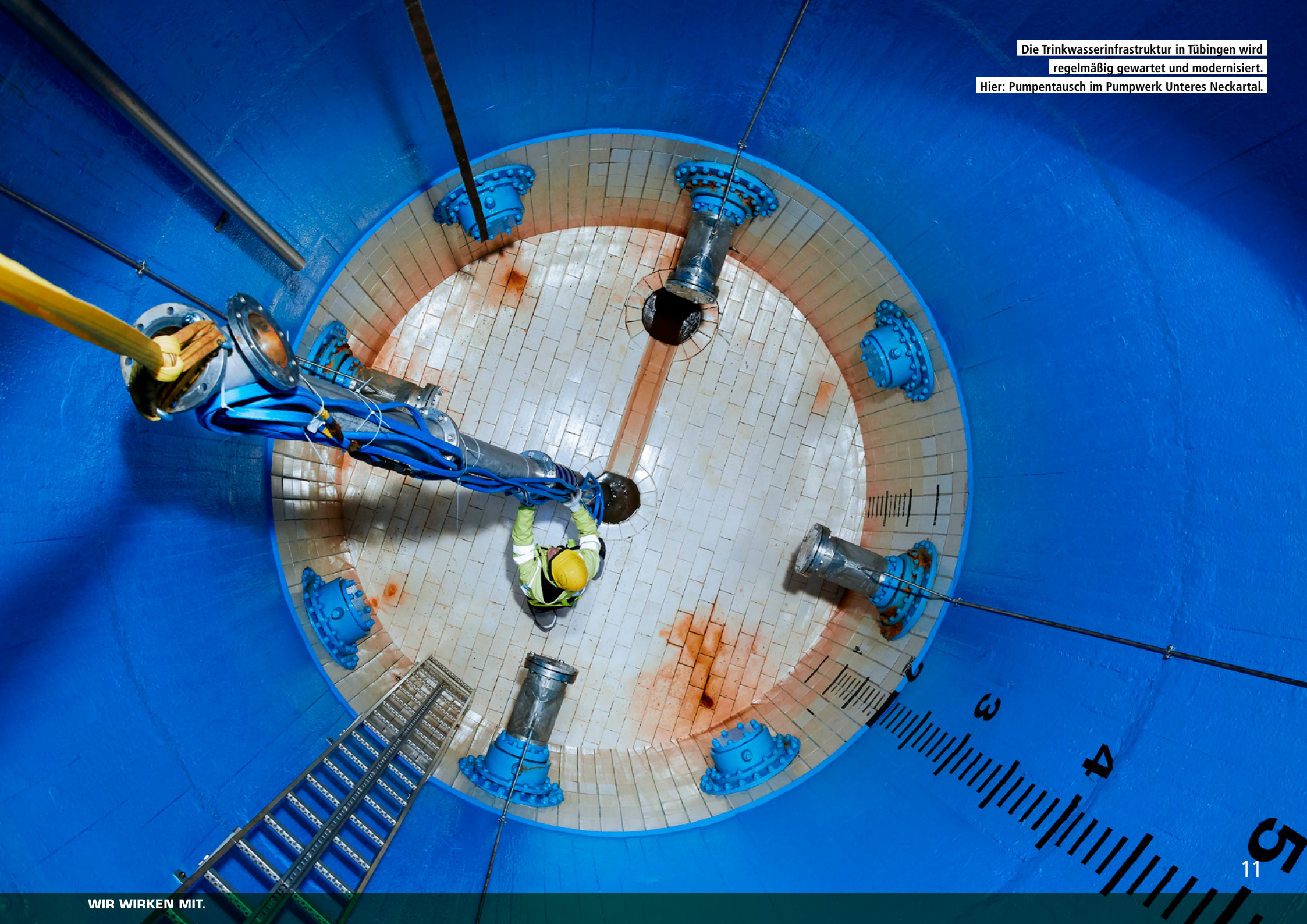


Matthias Jeckel
Bereichsleiter Netze

Nitrat Jahres-Maximalwerte, Grenzwert nach Trinkwasserverordnung: 50 mg/l (siehe auch Anlage 3, Diagramm Nitratuntersuchungen, Seite 18)

| | 2023 | 2022 | 2021 |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Gehrnfeld | 12,0 mg/l | 14,0 mg/l | 17,0 mg/l |
| Horizontalfilterbrunnen | 16,0 mg/l | 20,3 mg/l | 25,0 mg/l |
| Vertikalfilterbrunnen | 25,0 mg/l | 26,2 mg/l | 26,3 mg/l |

Die Trinkwasserinfrastruktur in Tübingen wird
regelmäßig gewartet und modernisiert.
Hier: Pumpentausch im Pumpwerk Unteres Neckartal.



| ANLAGE | UNTERSUCHUNGEN | HÄUFIGKEIT | LABOR | PROBEENTNAHMESTELLE |
|----------------------------------|---|---|----------|---|
| Parameter der Gruppe A | Aluminium, Coliforme Bakterien, Eisen, El. Leitfähigkeit, E. coli, Färbung, Geruch, Geschmack, Koloniezahl 22 °C + 36 °C, Trübung, PH- Wert, Enterokokken | KW: 4, 14, 23, 44 | Eurofins | Kindergarten Bebenhausen |
| | | KW: 5, 16, 25, 46 | Eurofins | Kindergarten Kilchberg |
| | | KW: 6, 26, 47 | Eurofins | Kindergarten Weilheim |
| | | KW: 6, 14, 33 | Eurofins | Paul-Horn-Arena |
| | | KW: 7, 22, 43 | Eurofins | Kindergarten Luise-Wetzel-Weg |
| | | KW: 8, 27, 40, 48 | Eurofins | SWT Eisenhutstraße 6 |
| | | KW: 9, 29, 37, 49 | Eurofins | Kindergarten Stauffenbergstraße |
| | | KW: 11, 21, 30, 50 | Eurofins | Kindergarten Rappstraße |
| | | KW: 12, 31 | Eurofins | Pauline-Krone-Heim |
| | | KW: 13, 24, 34 | Eurofins | Schloss Kreßbach |
| | | KW: 17, 35 | Eurofins | DR Friedhofstraße |
| | | KW: 18, 36 | Eurofins | Hallenbad Nord |
| | | KW: 20, 38 | Eurofins | Kindergarten Pfrondorf |
| | | KW: 21, 30, 40 | Eurofins | Kindergarten Stöcklestraße |
| (Freiwillig) Eigenüberwachung | Coliforme Bakterien, E. coli, Koloniezahl 22 °C + 36 °C, Wasserhärte (nur Sand) | Monatlich KW: 3, 6, 10, 15, 19, 24, 28, 32, 37, 41, 45, 50 | Eurofins | PW Gehrnfeld (mit Chlor), PW Unteres Neckartal (Horizontal, Vertikal mit Chlor) WB Herrlesberg, WB Pfrondorf, WB Sand, WB Stauffenberg, WB Silo, Pumpenhaus Geigerle NZ, WB Kreuz, WB Heuberg, WB Weilheim, WB Kreßbach |
| (Freiwillig) Eigenüberwachung | Coliforme Bakterien, E. coli, Koloniezahl 22 °C + 36 °C, Enterokokken | Monatlich KW: 19, 24, 28, 32, 37, 41 | Eurofins | TB Paul-Ehrlich-Straße, TB Metzgergasse, TB Sternplatz |
| (Freiwillig) Eigenüberwachung | Coliforme Bakterien, E. coli, Koloniezahl 22 °C + 36 °C | Wöchentlich, außer KW: 3, 6, 10, 15, 19, 24, 28, 32, 37, 41, 45, 50 | Eurofins | PW Gehrnfeld (mit Chlor), PW Unteres Neckartal (Horizontal, Vertikal mit Chlor), WB Sand In geraden KW PW Unteres Neckartal, in ungeraden KW PW Gehrnfeld |
| (Freiwillig) Eigenüberwachung | Coliforme Bakterien, E. coli, Koloniezahl 22 °C + 36 °C | Vierteljährig KW: 3, 19, 32, 45 | Eurofins | Kindergarten Hirschau, Unterjesingen KBF, Unterjesingen Feuerwehrhaus, Kindergarten Hagelloch, Kindergarten Bühl |

DR = Druckregelstation, PW = Pumpwerk, TB = Trinkwasserbrunnen, WB = Wasserbehälter, TWV = Trinkwasserverordnung

| ANLAGE | UNTERSUCHUNGEN | HÄUFIGKEIT | LABOR | PROBEENTNAHMESTELLE |
|----------------------------------|---|---------------------------------------|------------------|---|
| Parameter der Gruppe B | E. coli, Acrylamid, Benzol, Bor, Bromat, Chrom, Cyanid, 1,2-Dichlorethan, Fluorid, Nitrat, Pflanzenschutz-mittel, Quecksilber, Selen, Tetrachlorethen + Trichlorethen, Uran, Antimon, Arsen, Benzo-(a)-pyren, Blei, Cadmium, Epichlorhydrin, Kupfer, Nickel, Nitrit, PaK, Trihalogenmethane, Vinylchlorid, Aluminium, Ammonium, Chlorid, Clostridium, Coliforme B., Eisen, Färbung, Geruch, Geschmack, Koloniezahl 22 °C + 36 °C, El. Leitfähigkeit, Mangan, Natrium, TOC, Oxidierbarkeit, Sulfat, Trübung, Cacitlösekapazität, pH-Wert | Halbjährig KW 13, 39 | Eurofins | PW Gehrnfeld (mit Chlor), PW Unteres Neckartal (Horizontal, Vertikal mit Chlor), Freibad Brunnen 1 |
| | | KW 3 | Eurofins | WB Sand, Kindergarten Weilheim, Kindergarten Bühl, Kindergarten Pfrondorf, DR Friedhofstraße |
| | | KW 19 | Eurofins | Kindergarten Bebenhausen, Kindergarten Hirschau |
| | | KW 32 | Eurofins | Pauline Krone Heim, Kindergarten Hagelloch |
| | | KW 45 | Eurofins | Kindergarten Rappstraße, Unterjesingen Feuerwehrhaus, Unterjesingen KBF |
| (Freiwillig) Eigenüberwachung | Arzneimittelrückstände | KW 19 | Eurofins | PW Gehrnfeld, PW Unteres Neckartal (Horizontal, Vertikal) |
| (Freiwillig) Eigenüberwachung | Pseudomonas aeruginosa | Neue Bestellung Wasserzähler | Eurofins | Wasserzähler Stichprobe (10 Stück) nach Wareneingang |
| (Freiwillig) Eigenüberwachung | Nitrat, CKW | Halbjährig KW 13, 39 | Institut Berghof | N1, O2, SW3, W3, W6, W7, B5, B29, Neckar, H1, H2, H3, H5, H6, H7, H8, H9, H10, H18, H23, H27, H29, H32, H40, H46, Neckar unteres Neckartal V6, V8, V12, V5, H11, H20, G1, V3, Wildermuthbrunnen, Brunnen Au, PW Pfrondorf, Brunnen Gehrnfeld, Brunnen Vertikal / Horizontal |
| Grundwasser- datenbank | Parametergruppe F, D, B | In 2023 keine Proben erforderlich. | | |
| (Freiwillig) Eigenüberwachung | Nitrat, Mineralöl | Halbjährig KW 13, 39 | Institut Berghof | PW Au, P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9 |

DR = Druckregelstation, PW = Pumpwerk, TB = Trinkwasserbrunnen, WB = Wasserbehälter, TWV = Trinkwasserverordnung

| | Einheit | Mischwasser BWV / Eigenwasser | BWV Wasser | ASG Wasser* | Mischwasser* ASG / BWV | Grenzwert nach TrinkwV (mg/l) |
|--|---------------|----------------------------------|-------------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|
| MIKROBIOLOGISCHE PARAMETER, ANLAGE 1 – TEIL 1 | | | | | | |
| Escherichia coli (E. coli) | Anzahl/100 ml | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Enterokokken | Anzahl/100 ml | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| CHEMISCHE PARAMETER, ANLAGE 2 – TEIL 1 | | | | | | |
| Benzol | mg/l | < 0,00025 | < 0,00025 | < 0,00025 | < 0,00025 | 0,001 |
| Bor | mg/l | 0,04 | 0,012 | 0,03 | 0,02 | 1 |
| Bromat | mg/l | < 0,0025 | 0,0031 | < 0,0025 | < 0,0025 | 0,01 |
| Chrom | mg/l | < 0,0005 | 0,00012 | < 0,0005 | < 0,0005 | 0,025 |
| Cyanid | mg/l | < 0,005 | < 0,002 | < 0,005 | < 0,005 | 0,05 |
| 1,2-Dichlorethan | mg/l | < 0,0005 | < 0,0003 | < 0,0005 | < 0,0005 | 0,003 |
| Fluorid | mg/l | < 0,15 | 0,09 | 0,23 | 0,17 | 1,5 |
| Nitrat | mg/l | 6,9 | 4 | 7,4 | 6 | 50 |
| Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukte | mg/l | < 0,000025 | < 0,00005 | < 0,000025 | < 0,000025 | 0,0001 |
| Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukte insgesamt | mg/l | n.b. ¹ | n.n. ² | < 0,000025 | < 0,000025 | 0,0005 |
| Quecksilber | mg/l | < 0,0001 | < 0,00005 | < 0,0001 | < 0,0001 | 0,001 |
| Selen | mg/l | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| Tetrachlorethen und Trichlorethen | mg/l | n.b. ¹ | n.n. ² | < 0,0005 | < 0,0005 | 0,01 |
| Uran | mg/l | 0,0012 | 0,0011 | < 0,0001 | 0,0004 | 0,01 |

* Die von der Ammertal-Schönbuchgruppe durchgeführten Trinkwasseruntersuchungen von ASG-Wasser und Mischwasser ASG/BWV sind vom Jahr 2022. Den swt liegen keine aktuelleren Ergebnisse vor.
¹ nicht berechenbar (Messwerte für Einzelsubstanzen liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze) ² nicht nachweisbar ³ Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung ⁴ Ohne anormale Veränderung ⁵ Nephelometrische Trübungseinheiten (NTU) ⁶ nicht untersucht

| | Einheit | Mischwasser BWV / Eigenwasser | BWV Wasser | ASG Wasser* | Mischwasser* ASG / BWV | Grenzwert nach TrinkwV (mg/l) |
|--|---------|----------------------------------|-------------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|
| CHEMISCHE PARAMETER, ANLAGE 2 – TEIL 2 | | | | | | |
| Antimon | mg/l | < 0,001 | 0,00011 | < 0,001 | < 0,001 | 0,005 |
| Arsen | mg/l | < 0,001 | 0,00063 | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| Benzo-(a)-pyren | mg/l | < 0,000001 | < 0,0000025 | < 0,000001 | < 0,000001 | 0,000 01 |
| Blei | mg/l | < 0,001 | < 0,0005 | < 0,001 | < 0,001 | 0,01 |
| Cadmium | mg/l | < 0,0001 | < 0,00005 | < 0,0001 | < 0,0001 | 0,003 |
| Kupfer | mg/l | 0,002 | 0,00037 | < 0,001 | 0,003 | 2 |
| Nickel | mg/l | < 0,001 | < 0,0005 | < 0,001 | < 0,001 | 0,02 |
| Nitrit | mg/l | < 0,01 | < 0,005 | < 0,01 | < 0,01 | 0,5 |
| Summe polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) | mg/l | n.b. ¹ | n.n. ² | - | - | 0,0001 |
| Benzo-(b)-fluoranthen | mg/l | < 0,000001 | < 0,00001 | < 0,000001 | < 0,000001 | |
| Benzo-(k)-fluoranthen | mg/l | < 0,000001 | < 0,00001 | < 0,000001 | < 0,000001 | |
| Benzo-(ghi)-perylen | mg/l | < 0,000001 | < 0,00001 | < 0,000001 | < 0,000001 | |
| Indeno-(1,2,3-cd)-pyren | mg/l | < 0,000001 | < 0,00001 | < 0,000001 | < 0,000001 | |
| Summe Trihalogenmethane | mg/l | 0,006 | n.n. ² | < 0,0010 | 0,0008 | 0,05 |
| Trichlormethan (Chloroform) | mg/l | 0,0024 | < 0,001 | - | - | |
| Bromdichlormethan | mg/l | 0,0017 | < 0,001 | - | - | |
| Dibromchlormethan | mg/l | 0,0014 | < 0,001 | - | - | |
| Tribrommethan | mg/l | 0,0005 | < 0,001 | - | - | |

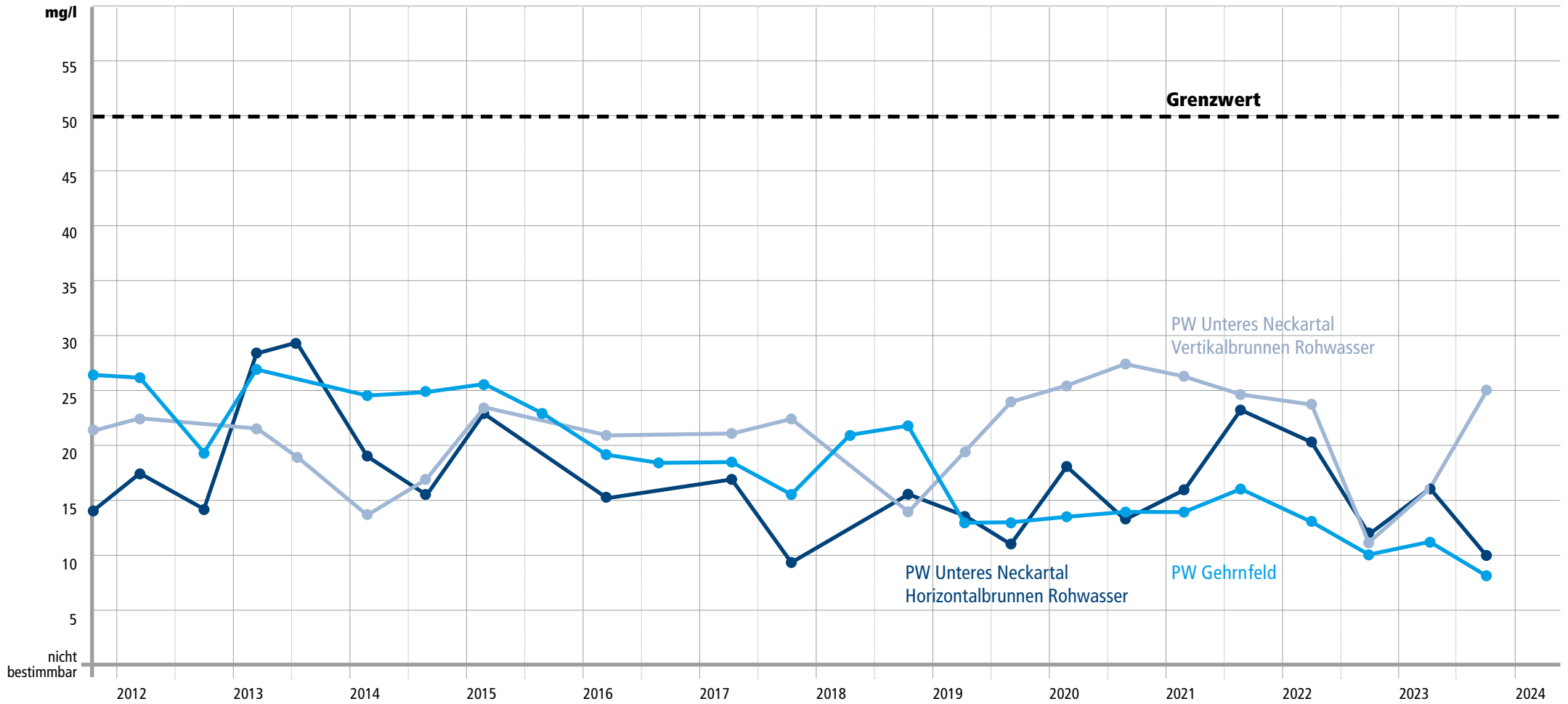
* Die von der Ammertal-Schönbuchgruppe durchgeführten Trinkwasseruntersuchungen von ASG-Wasser und Mischwasser ASG/BWV sind vom Jahr 2022. Den swt liegen keine aktuelleren Ergebnisse vor.
¹ nicht berechenbar (Messwerte für Einzelsubstanzen liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze) ² nicht nachweisbar ³ Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung ⁴ Ohne anormale Veränderung ⁵ Nephelometrische Trübungseinheiten (NTU) ⁶ nicht untersucht

| | Einheit | Mischwasser BWV / Eigenwasser | BWV Wasser | ASG Wasser* | Mischwasser* ASG / BWV | Grenzwert nach TrinkwV (mg/l) |
|--|------------------------|----------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------------|----------------------------------|
| INDIKATORPARAMETER, ANLAGE 3 – TEIL 1 | | | | | | |
| Aluminium | mg/l | < 0,005 | < 0,010 | < 0,005 | < 0,005 | 0,2 |
| Ammonium | mg/l | < 0,06 | < 0,010 | < 0,06 | < 0,06 | 0,5 |
| Calcitlösekapazität | mg/l CaCO ₃ | -13 | -3,3 | -15 | -13 | 5 |
| Chlorid | mg/l | 27 | 7,7 | 31 | 22 | 250 |
| Coliforme Bakterien | Anzahl/100 ml | 0 | n.n. ² | 0 | 0 | 0 |
| Eisen | mg/l | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | < 0,005 | 0,2 |
| Elektrische Leitfähigkeit (bei 25 °C) | µS/cm | 530 | 339 | 465 | 415 | 2.790 bei 25 °C |
| Färbung (Spektraler Absorptionskoeffizient) | 1/m | < 0,1 | < 0,020 | < 0,1 | < 0,1 | 0,5 |
| Geruch | | ohne | 1 bei 25 °C | n.u. ⁶ | n.u. ⁶ | V.a.o.V. ³ |
| Geschmack | | ohne | neutral | n.u. ⁶ | n.u. ⁶ | V.a.o.V. ³ |
| Koloniezahl bei 22 °C | Anzahl/ml | 0 | n.n. ² | 0 | 0 | o.V. ⁴ |
| Koloniezahl bei 36 °C | Anzahl/ml | 0 | n.n. ² | 0 | 0 | o.V. ⁴ |
| Mangan | mg/l | < 0,001 | < 0,0005 | < 0,001 | < 0,001 | 0,05 |
| Natrium | mg/l | 14,6 | 5,3 | 12,9 | 9,9 | 200 |
| Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) | mg/l | 0,7 | 0,95 | 0,3 | 0,5 | o.V. ⁴ |
| Sulfat | mg/l | 71 | 33 | 20 | 26 | 250 |
| Trübung | NTU ⁵ | 0,2 | < 0,05 | 0,1 | 0,1 | 1 |
| Wasserstoffionenkonzentration | pH-Einheiten | 7,83 | 7,99/9 °C | 8,02 | 8,08 | ≥ 6,5 und ≤ 9,5 |

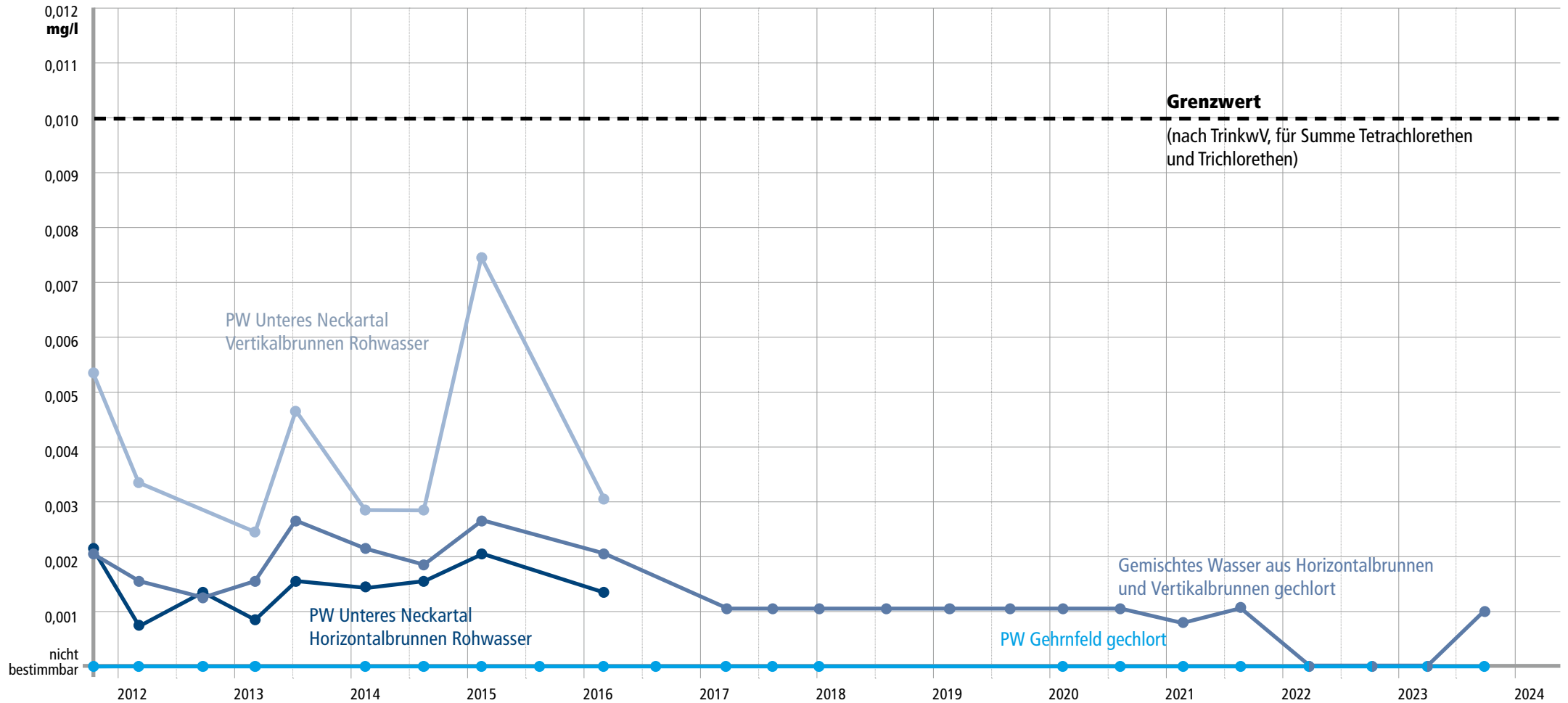
* Die von der Ammertal-Schönbuchgruppe durchgeführten Trinkwasseruntersuchungen von ASG-Wasser und Mischwasser ASG/BWV sind vom Jahr 2022. Den swt liegen keine aktuelleren Ergebnisse vor.
¹ nicht berechenbar (Messwerte für Einzelsubstanzen liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze) ² nicht nachweisbar ³ Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung ⁴ Ohne anormale Veränderung ⁵ Nephelometrische Trübungseinheiten (NTU) ⁶ nicht untersucht

| | Einheit | Mischwasser BWV / Eigenwasser | BWV Wasser | ASG Wasser* | Mischwasser* ASG / BWV | Grenzwert nach TrinkwV (mg/l) |
|---|---------|----------------------------------|------------|-------------|---------------------------|----------------------------------|
| ZU UNTERSUCHENDE PARAMETER GEMÄSS WASCH- UND REINIGUNGSMITTELGESETZ VOM 29.04.2007 | | | | | | |
| Calciumcarbonat | mmol/l | 2,42 | 1,61 | 1,88 | 1,68 | |
| Gesamthärte | °dH | 13,6 | 9,0 | 12,1 | 10,9 | |
| Härtebereich | - | mittel | mittel | mittel | mittel | |
| SONSTIGE PARAMETER | | | | | | |
| Basekapazität bis pH 8,2 | mmol/l | 0,084 | 0,078 | 0,031 | 0,012 | |
| Calcium | mg/l | 73,6 | 49 | 55,3 | 53,5 | |
| Kalium | mg/l | 2,3 | 1,3 | 2,9 | 2,3 | |
| Magnesium | mg/l | 14,3 | 8,5 | 18,8 | 14,7 | |
| Säurekapazität bis pH 4,3 | mmol/l | 3,6 | 2,6 | 3,8 | 3,4 | |
| Carbonathärte | mmol/l | 1,79 | 1,3 | - | - | |
| Sauerstoff | mg/l | 12,9 | 16,3 | - | - | |

* Die von der Ammertal-Schönbuchgruppe durchgeführten Trinkwasseruntersuchungen von ASG-Wasser und Mischwasser ASG/BWV sind vom Jahr 2022. Den swt liegen keine aktuelleren Ergebnisse vor.
¹ nicht berechenbar (Messwerte für Einzelsubstanzen liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze) ² nicht nachweisbar ³ Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung ⁴ Ohne anormale Veränderung ⁵ Nephelometrische Trübungseinheiten (NTU) ⁶ nicht untersucht



Die Punkte im Diagramm zeigen die verifizierten Werte, die von den Stadtwerken Tübingen überprüft werden konnten.



Die Trinkwasserverteilung für Tübingen beginnt im Wasserbehälter Sand. Ab dort gilt die Trinkwasserverordnung (TrinkwV), die die Stadtwerke Tübingen (swt) zu Analysen verpflichtet. Alle hier dargestellten Analysen wurden demnach freiwillig durchgeführt. Die Punkte im Diagramm zeigen die verifizierten Werte, die von den swt überprüft werden konnten und beziehen sich auf die Summe der Chlorkohlenwasserstoffe (CKW) **Tetrachlorethen** und **Trichlorethen**. Der Grenzwert liegt nach TrinkwV bei 0,01 mg/l. Die Bestimmungsgrenze für die beiden vorgenannten CKW liegt im Rahmen des Prüfverfahrens nach DIN EN ISO 10301 bei jeweils 0,0005 mg/l.

Herausgeber

Stadtwerke Tübingen GmbH
Eisenhutstraße 6
72072 Tübingen
www.swtue.de

Inhalt

Madita Kling, Strategische Planung Netze
Romy Schimpf, Netzdienstleistungen

Redaktion

Björn Lehrke, Kommunikation und Marketing

Gestaltungskonzept und Layout

Christiane Hemmerich Konzeption und Gestaltung,
Tübingen, www.hemmerich.de

© Stadtwerke Tübingen GmbH, Tübingen, Juni 2024

