

Trinkwasser – Unser wichtigstes Lebensmittel

Zwei Drittel der Erdoberfläche sind von Wasser bedeckt: Davon entfallen 94 Prozent auf die Ozeane, 4 Prozent auf das Grundwasser, 1.7 Prozent auf die polaren Eismassen und der geringe Rest auf Flüsse, Seen und Wasser in der Atmosphäre.

Auch der menschliche Körper besteht zu etwa zwei Dritteln aus Wasser. Der durchschnittliche Tagesbedarf an Wasser liegt bei einem erwachsenen Menschen bei etwa **40 Gramm pro kg Körpergewicht**. Das sind **2 bis 4 Liter täglich**. Säuglinge und Kinder benötigen mehr Wasser pro kg/Körpergewicht als Erwachsene.

Nur ein geringer Teil des Vorkommens an Süßwasser ist für den Menschen zugänglich.

Dennoch erscheint es zumindest in unseren Breitengraden selbstverständlich, dass wir immer genügend Trinkwasser zur Verfügung haben. **Zuständig für die Wasserversorgung** in einer Gemeinde sind die **Wasserwerke**.

Trinkwasserversorgung in aktuellen Zahlen

Im Landkreis Limburg-Weilburg versorgen **20 Wasserversorgungsunternehmen (WVU)**, die 19 Städte und Gemeinden des Landkreises, sowie der Wasserverband „Georg-Joseph“ mit Sitz in Runkel die **183.981 Bürgerinnen und Bürger** (Stand: 31.12.2022) des Landkreises und die ortsansässigen Gewerbebetriebe mit Trink- und Brauchwasser.

Insgesamt werden derzeit **125 öffentliche Wassergewinnungsanlagen** betrieben, aus denen im **Kalenderjahr 2022** ein Gesamtvolumen von **8.403.416 m³ Trinkwasser** an die Verbraucher abgegeben wurde.



Quelle: <https://www.hamburg.de/wassersparen/.../trinkwasserverbrauch/>

Mit einem **Jahresverbrauch von 45,67 m³ pro Kopf** (entspricht einem **Tagesverbrauch von 125,1 Litern**) lag der Wasserverbrauch im Landkreis Limburg-Weilburg zuletzt geringfügig unter dem Bundesdurchschnitt (ca. 128 Liter).

Insgesamt ist in den letzten Jahren ein leichter Anstieg des durchschnittlichen Trinkwasserverbrauchs zu beobachten (2013: 121 l/E*^d).

Die novellierte Trinkwasserverordnung

Die Trinkwasserqualität wird vor allem von den Vorgaben der aktuellen **Trinkwasserverordnung (TrinkwV) vom 20.06.2023** bestimmt.

Diese wurde aufgrund der **EU-Trinkwasser-Richtlinie 2020/2184/EU** erlassen und stützt sich auf das **Infektionsschutzgesetz (IfSG) vom 20.07.2000**.

Obwohl die **Trinkwasserverordnung** bereits zum **24.06.2023 in Kraft** getreten ist, gelten für einzelne Parameter noch Übergangsfristen, so z.B. für den **neuen Grenzwert von Blei** im Trinkwasser (**5 µg/L**), der erst am 12.01.2028 in Kraft tritt.

Dies gilt auch für die **Grenzwerte für per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)**, die nicht natürlich vorkommen, und die **erstmalig in der Trinkwasserverordnung** aufgeführt werden. Deren Grenzwerte treten zum 12.01.2026 (PFAS-20) bzw. 12.01.2028 (PFAS-4) in Kraft.



Quelle: <https://unsertrinkwasser.at/was-sind-pfas/>

Neu in der TrinkwV sind auch die Parameter Chlorat, Chlorit und Halogenessigsäuren, die als unerwünschte Stoffe bei der Desinfektion von Wasser durch Chlorung auftreten können.

Darüber hinaus formuliert die TrinkwV eine große Anzahl von **Qualitätsnormen, in mikrobiologischer, chemischer, chemisch-physikalischer und physikalischer Hinsicht**, die von den WVU bei der Abgabe von Trinkwasser an die Verbraucher einzuhalten sind.

Wasserqualität im Kreis Limburg-Weilburg

Inbesondere in **mikrobiologischer Hinsicht** sind **gelegentliche Qualitätsschwankungen** (tlw. auch Grenzwertüberschreitungen) zu beobachten, da mehr als ein Drittel (47 von 125) der im Landkreis Limburg-Weilburg betriebenen Trinkwassergewinnungsanlagen oberflächennahe, oder von Oberflächenwasser beeinflusste Gewinnungsanlagen sind.

Bei **Quellen, Schürfungen und Stollen** (s. Abb. 1) wird das **Wasser häufig aus geringer Tiefe** gewonnen. Es muss in der Regel nicht aufwendig und kostenintensiv gepumpt werden und fließt meist in freiem Gefälle dem Verbraucher zu.



Abb. 1 Ein Trinkwasserstollen, umgeben von ausgedehntem Grünland

Nachteil dieser Anlagen ist der oft unmittelbare **Einfluss von Niederschlagsereignissen auf die Wassermenge und -qualität**.

Insbesondere **im Frühjahr und im Herbst** kann es daher zeitweise zu mikrobiologischen **Beanstandungen** des Rohwassers kommen. Diese Anlagen werden dann oftmals vorübergehend von der Wasserversorgung abgetrennt. Wo dies nicht möglich ist, muss das **Wasser vorübergehend durch Zusatz von Chlor desinfiziert** werden, bevor es an die Verbraucher abgegeben wird.

In vielen Fällen haben die Wasserversorger durch die **Inbetriebnahme von UV-Desinfektionsanlagen** den Einsatz von Desinfektionsmitteln (Chlor) erheblich reduzieren können (s. Abb. 2).



Abb. 2 UV-Desinfektionsanlage unmittelbar neben einem Brunnenkopf

Bei diesem Verfahren werden im Wasser vorkommende **Bakterien und Viren mittels Ultraviolettem Licht abgetötet**, so dass ein

hygienisch einwandfreies Trinkwasser ohne jegliche Geschmacksbeeinträchtigung zum Verbraucher gelangt.

Derzeit werden von den Wasserversorgern im **Landkreis Limburg-Weilburg über 50 UV-Desinfektionsanlagen** dauerhaft betrieben.

Sollte eine **mikrobiologische Beanstandung im Ortsnetz** festgestellt werden (z.B. in Folge eines Wasserrohrbruchs), so kann auch zukünftig auf den **zeitbefristeten Einsatz von Chlor** nicht verzichtet werden.

Wer informiert die Bevölkerung im Störfall?

Bei Beginn der Zugabe von Chlor in das Trinkwassernetz aufgrund einer mikrobiologischen Verunreinigung, erfolgt in **Abstimmung mit dem Gesundheitsamt** immer auch eine **Information der Bevölkerung durch den Wasserversorger**.



Quelle: [https://www.kreis-mettmann.de/Aktuelles/Pressemitteilungen/...](https://www.kreis-mettmann.de/Aktuelles/Pressemitteilungen/)

Art und Weise der Information (**Durchsage mit Feuerwehrfahrzeugen, Wurfpostsendungen, Presseinformation oder Radiodurchsagen usw.**) richten sich dabei nach dem Schadensausmaß, dem Gefährdungspotential, dem betroffenen Personenkreis und weiteren Rahmenbedingungen.

In **chemischer Hinsicht variiert die Wasserqualität** in Landkreis Limburg-Weilburg **stark**. Grundsätzlich werden **alle Grenzwerte nach der TrinkwV** (z.B. Nitrat: Grenzwert 50 mg/l), teilweise durch aufwändige Aufbereitungsverfahren, **eingehalten**.

Doch ist z.B. in **Bereichen, in denen sehr viel Landwirtschaft praktiziert wird** – dies ist relativ häufig im Gebiet des ehemaligen Oberlahnkreises und im „goldenen Grund“ der Fall - in der Regel mit **höheren Nitratwerten** und gelegentlich Pflanzenschutzmitteln im Wasser zu rechnen, während in mehr **industriell-gewerblichen Bereichen** eher mit chemischen Belastungen in Folge von Altlasten

(Schadensfällen) gerechnet werden muss (z.B. **chlorierte Kohlenwasserstoffe - CKW**).

Als **Aufbereitungstechnik** kommt bei der **Entfernung von Pflanzenschutzmitteln und chlorierten Kohlenwasserstoffen** in der Regel Filtration über **Aktivkohle** zum Einsatz. Derartige Anlagen werden z. Zt. unter anderem von den Stadtwerken Bad Camberg und Hadamar erfolgreich betrieben und **entfernen** die einzelnen **Schadstoffe vollständig** aus dem Wasser.



Quelle: <https://www.ibmurten.ch/.../wasseraufbereitung-mit-aktivkohle.../>

Regionalspezifische Unterschiede stellen zudem der relativ **hohe Eisen- und Mangan-gehalt** der sauerstoffarmen Grundwässer **des Nordkreises** (basaltischer Untergrund) und die große **Wasserhärte in der Region Limburg-Elz-Hadamar** (Karstgrundwasserleiter) dar.

Eisen und Mangan lassen sich durch **Belüftung und Filtration** – langjährig etablierte Aufbereitungsverfahren - relativ leicht aus dem Wasser entfernen (s. Abb. 3).



Abb. 3 Filterkessel zur Entsäuerung, Enteisenung und Entmanganung

Eine **Reduktion der Wasserhärte ist aus hygienischer Sicht nicht erforderlich** und wird zentral nur noch von der **Gemeinde Beselich in Obertiefenbach** vorgenommen. Hierbei handelt es sich um eine **freiwillige Leistung des Wasserversorgers**, bei der die

Verfahrenstechnik bundesweit Pilotcharakter hatte (Carix-Verfahren).

Um den **Einfluss aus der Landwirtschaft (Nitrat, Pflanzenschutzmittel, Keimeintrag) auf das Grundwasser** weiter verringern zu können, schließen **WVU** vereinzelt **Kooperationsverträge mit Landwirten** ab, die die Einzugsbereiche der Wassergewinnungsanlagen bewirtschaften.

Diese erhalten dann Entschädigungsleistungen für die Extensivierung der Landwirtschaft.

Wie kontrolliert das Gesundheitsamt?

Nach dem **Hessischen Gesetz über den Öffentlichen Gesundheitsdienst (HGÖGD) vom 28.09.2007** ist das **Gesundheitsamt** die allein **zuständige Behörde für die Trinkwasserüberwachung** nach der Trinkwasserverordnung.

Die **Trinkwasserverordnung** fordert die regelmäßige, **ganzjährige Kontrolle** der Einhaltung der Betreiberpflichten der Wasserversorgungsunternehmen **durch das Gesundheitsamt**.



Quelle: <https://www.zerowater.de/testung-verschmutzung/>

Kontrolliert wird durch **regelmäßige Wasseruntersuchungen**, deren **Umfänge und Häufigkeiten** anhand der Trinkwasserverordnung vom **Gesundheitsamt festgelegt** werden (mindestens vierteljährlich). Eigene Wasserproben nimmt das Gesundheitsamt z. Zt. nicht.

Die Wasserversorger sind daher verpflichtet, diese **Untersuchungen bei akkreditierten und in den Bundesländern zugelassenen Untersuchungsstellen** in Auftrag zu geben.

Das **Gesundheitsamt überprüft und bewertet die Befunde** im Hinblick auf die Einhaltung der Anforderungen nach der TrinkwV und **begleitet die weiteren Maßnahmen** bei der Beseitigung von **Misständen und Grenzwertüberschreitungen**, sowohl **beratend**, als auch in Aufsichtsfunktion, z.B. durch konkrete **Maßnahmenanordnung**.

Von den für das Trinkwasser zuständigen Mitarbeitern des Gesundheitsamtes (**2 Gesundheitsingenieure**) werden regelmäßig wiederkehrende **Betriebsprüfungen aller Wasserversorgungsanlagen** (Gewinnungsanlagen, Wasserschutzgebiete, Aufbereitungsanlagen, Hochbehälter usw.) eines Wasserversorgers durchgeführt (s. Abb. 4).



Abb. 4 Limburgs größter Hochbehälter fasst 6.000 m³ (Außenansicht)

Diese **Prüfungen** werden **grundsätzlich alle zwei bis drei Jahre**, und darüber hinaus bei besonderen Anlässen, durchgeführt.

Neben den **Prüfungen der öffentlichen Wasserversorger** werden auch **Privatbrunnen** (Eigen- und Einzelwasserversorgungsanlagen) und **kommunale und private Einrichtungen** überwacht, aus denen **Wasser für den menschlichen Gebrauch an die Öffentlichkeit abgegeben** wird (Hausinstallationen).



Quelle: <https://www.umweltbundesamt.de/.../publikationen/>

Höchste **Priorität haben** dabei die **6 Krankenhäuser** und die **127 Kinderbetreuungseinrichtungen**, danach folgen die **37 Altenbetreuungseinrichtungen** und die **68 Schulen**. Andere Einrichtungen, die einer stichprobenartigen Überwachung unterliegen, sind Gast-

stätten und Beherbergungsbetriebe (Hotels, Pensionen, Jugendherbergen usw.).

Während **in den Krankenhäusern halbjährliche Wasseruntersuchungen** (vorwiegend mikrobiologische Untersuchungen, u. a. Legionellen im Warmwasser) durchgeführt werden, ist dies **in den übrigen Einrichtungen** in der Regel **nur einmal jährlich** erforderlich. Die **Betriebsprüfungen der Einrichtungen** durch Begehungen erfolgen **stichprobenartig** bzw. bei Bedarf auch anlassbezogen.

Nicht öffentlich betriebene Gebäudewasserversorgungsanlagen (z.B. Wohngebäude mit zahlreichen Wohneinheiten) kann das Gesundheitsamt in die Überwachung einbeziehen, sofern dies zum Schutz der menschlichen Gesundheit erforderlich erscheint.

Ein- oder Zweifamilienhäuser sind weder untersuchungs-, noch überwachungspflichtig. Ihre Trinkwasser-Installationen müssen trotzdem den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen, z. B. über einen Wasserfilter am Hauseingang verfügen (s. Abb. 5).



Abb. 5 Hausinstallation, Armaturengruppe mit Wasserzähler und -filter

Wo kann sich der Verbraucher informieren?

Nach den **§§ 45 / 46 TrinkwV** ist der **Betreiber der Wasserversorgung verpflichtet, die Verbraucher** durch geeignetes und aktuelles Informationsmaterial über die Trinkwasserqualität **mindestens jährlich zu informieren**. Alle Bürgerinnen und Bürger haben somit die Möglichkeit, Kenntnis über die Wasserqualität und die aktuelle Situation in der Wasserversorgung in Ihrer Gemeinde zu erlangen.

Informationen zur Wasserqualität können sowohl beim Wasserversorgungsunternehmen, als **auch beim Gesundheitsamt abgerufen werden**. Als Ansprechpartner stehen dort die Gesundheitsingenieure Herr Finger (Tel.: 06431-296663) und Herr Täger (Tel.: 06431-296634) zur Verfügung.