

Trinkwasser für Stuttgart

Natürlich Netze BW Wasser GmbH



Ein Unternehmen
der EnBW



Wasser – Quelle des Lebens – ein Wunder der Natur

Alles Leben auf der Erde braucht Wasser. Kein Organismus kann ohne Wasser entstehen oder existieren. In Deutschland verbraucht jeder von uns täglich etwa 122 Liter Trinkwasser. Dies macht deutlich, dass eine funktionierende Trinkwasserversorgung unverzichtbar ist, um unser grundlegendstes existenzielles Bedürfnis zu befriedigen.



Harald Hauser
Geschäftsführer
Netze BW Wasser GmbH

Liebe Leserin, lieber Leser,

ohne Trinkwasser stünde das Leben still – daher geben wir seit Jahrzehnten täglich unser Bestes, um die Bürgerinnen und Bürger in Stuttgart zuverlässig mit Trinkwasser zu versorgen. Qualität und Versorgungssicherheit des Stuttgarter Trinkwassers haben dabei für uns immer höchste Priorität.

Jeder Stuttgarter verbraucht im Durchschnitt täglich rund 130 Liter des kostbaren Lebensmittels. Um es jederzeit frisch und mit ausreichend Druck zur Verfügung zu stellen, sind vielfältige Kompetenzen nötig – von der Ingenieurleistung über die Montage bis zur chemischen Analyse. Aufgrund der Stuttgarter Kessellage mit über 300 Höhenmetern vom Neckar bis zur Rohrer Höhe, verfügt die Landeshauptstadt über eine vielschichtige und aufwändige technische Infrastruktur, die einzigartig in Deutschland ist. Hierzu zählen über 60 Versorgungszonen sowie mehr als 40 Hochbehälter.

Wir, als Netze BW Wasser, schaffen schon heute die Voraussetzungen für die Versorgungssicherheit von morgen: mit vorausschauenden Prognosen, Konzepten für den Ersatzversorgungsfall, einer durchdachten Instandhaltung und regelmäßigen Investitionen in den Erhalt und Ausbau des Netzes. Die Qualität unseres Trinkwassers wird durch unser eigenes Netze BW Wasserlabor mit rund 30.000 Wasserproben jährlich überprüft. Damit Sie sicher und zufrieden Ihr Wasser genießen können.

Ihr Harald Hauser

Wasser – in dieser einzigartigen chemischen Verbindung (H₂O) aus den Elementen Sauerstoff (O) und Wasserstoff (H) entstand zu Urzeiten das erste Leben auf dem Planeten Erde. Dessen Oberfläche ist zu 70 Prozent mit Wasser bedeckt und der menschliche Körper besteht zum selben Anteil aus Wasser. Es kommt in der Natur in drei Aggregatzuständen vor: im festen Zustand als Eis, im gasförmigen als Wasserdampf und im flüssigen als eigentliches Wasser. Der gesamte Wasservorrat der Erde beträgt 1,4 Trillionen Kubikmeter, was nahezu 28 Millionen Mal dem Inhalt des Bodensees entspricht. In einem perfekt geregelten Naturkreislauf verdunstet das Wasser von der Erdoberfläche, den Flüssen, Seen und Meeren; Wolken entstehen, Niederschläge fallen als Regen, Schnee oder Hagel auf die Erde zurück; dort versickern sie, werden zu Grundwasser oder sammeln sich erneut in den Seen und Meeren. Als Trinkwasser ist von den riesigen Wassermengen jedoch nur weniger als ein Prozent nutzbar. Drei Liter pro Tag sollte der Mensch davon zu sich nehmen, nach drei Tagen ohne Wasser kann er bereits verdurstet sein. So wird Trinkwasser zu Recht als das wichtigste Lebensmittel überhaupt bezeichnet und die Versorgung der Menschen mit sauberem Trinkwasser zu einer der wichtigsten Infrastrukturaufgaben.



Sauberes Trinkwasser – ein Menschenrecht

Die UN-Vollversammlung erklärte den Zugang zu sauberem Trinkwasser und zu sanitärer Grundversorgung zu Menschenrechten. Leider sieht die Realität noch in viel zu vielen Ländern der Erde anders aus. Deutschland hingegen ist in der glücklichen Lage, über unendlich viel Süßwasser zu verfügen, das zur Trinkwassergewinnung genutzt werden kann. Rund zwei Drittel davon stammen aus dem Grundwasser und etwa 12 Prozent wird als Oberflächenwasser aus Flüssen, Seen und Talsperren genutzt. Dem „Archetyp“ aller Wasserversorgungen schließlich, dem Quellwasser, kommt nur noch eine relativ geringe Bedeutung zu: Sein Anteil am gesamten Trinkwasseraufkommen beträgt lediglich neun Prozent.

Trotz des Überreichtums an Wasser in Deutschland sollte mit diesem kostbaren Gut nicht nur aus moralischen Gründen keinesfalls verschwenderisch umgegangen werden. Die für Trinkwasser geeignete Wassermenge kann unter anderem auch durch umweltschädigendes Verhalten weniger werden. Den Umgang mit Trinkwasser muss man auch daher stets in einem globalen und gesamtgesellschaftlichen Zusammenhang sehen und unter die Prämisse einer nachhaltigen Schonung natürlicher Ressourcen stellen. So handeln Wasserversorgungsunternehmen grundsätzlich nach den Prinzipien der Nachhaltigkeit, was zum Beispiel bedeutet, nicht mehr Wasser dem Boden zu entnehmen als sich in gleicher Zeit auf natürliche Weise erneuern kann.

Spannend: die Trinkwasserversorgung in Stuttgart

Während man in anderen Städten „auf dem flachen Land“, wie zum Beispiel in München, das Trinkwasser einfach in die Stadt hineinfließen zu lassen braucht, herrschen in Stuttgart weitaus schwierigere Bedingungen. Aber gerade die machen die Trinkwasserversorgung der Stadt so spannend und hochinteressant – für Laien ebenso wie für Fachleute aus aller Welt. In dieser Broschüre erfahren Sie alles über die Herkunft und Qualität des Trinkwassers in Stuttgart, seine Verteilung, die technische Infrastruktur sowie die hohe Kompetenz der Netze BW Wasser – und insbesondere die unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.



Ein ständiger Wasserkreislauf, angetrieben von der Sonne, versorgt Menschen, Tiere und Pflanzen mit dem Lebenselixier Wasser

Erstklassiges Trinkwasser – eine Kompetenz der Netze BW Wasser GmbH

Die Netze BW Wasser GmbH als hundertprozentige Tochter der Netze BW versorgt die Menschen in Stuttgart mit erstklassigem Trinkwasser. Ganz in der Tradition der über 130jährigen kommunalen Wasserversorgung.



Die Netze BW Wasser ist der größte Verteilnetzbetreiber und Wasserversorger im Land Baden-Württemberg. Seit wir und unsere Vorgängerunternehmen für die Trinkwasserversorgung in Stuttgart verantwortlich sind, sorgen wir dafür, dass jedem Haus im Stadtgebiet rund um die Uhr frisches und reines Trinkwasser in höchster Qualität zur Verfügung steht. In Privathaushalten ebenso wie in Unternehmen aller Art und öffentlichen Einrichtungen. Da die Stadt mit

ihren ca. 600.000 Einwohnern auf einem Versorgungsgebiet von 207 Quadratkilometern seit 1998 über keine nennenswerte eigene Wassergewinnung mehr verfügt, ist sie zu 100 Prozent auf die Wasserlieferungen der beiden größten Fernwasserversorger im Land angewiesen: den Zweckverbänden Landeswasserversorgung und Bodensee-Wasserversorgung. An beiden Zweckverbänden hält die Netze BW Wasser jeweils 33 Prozent der Stimmrechte. Sie liefern

über 40 Millionen Kubikmeter jährlich zu gleichen Teilen bis an die Stuttgarter Stadtgrenze. Dort übernimmt die Netze BW Wasser die Verteilung des Trinkwassers im ganzen Stadtgebiet. Das umfasst die Speicherung, den Transport und die Qualitätskontrolle. Und sozusagen ganz nebenbei wird das auch in Stuttgart bergab fließende Wasser zur Energiegewinnung, sprich Stromerzeugung genutzt.

Stuttgart, Landeshauptstadt von Baden-Württemberg – hier leben mehr als 600.000 Menschen in 23 Stadtbezirken



Synergien im Querverbund Kooperation mit starken Partnern



„Frisches und sauberes Trinkwasser ist für uns in Stuttgart eine Selbstverständlichkeit, die ganz einfach aus dem Wasserhahn kommt. Damit das so bleibt, investieren wir jährlich rund fünfzehn Millionen Euro in die Trinkwasserversorgung und sichern damit auch indirekt hunderte von Arbeitsplätzen in Stuttgart und Umgebung.“

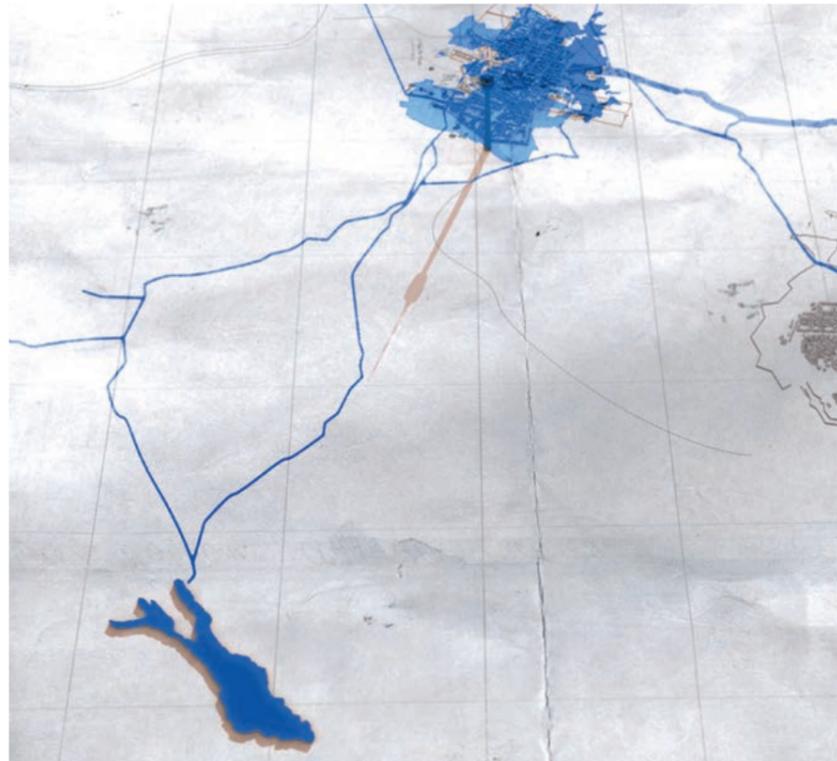
Marcus Schaufuß
Leiter Wasseranlagen
und -beschaffung
Netze BW Wasser GmbH

Beim technischen Know-how kann sich die Netze BW Wasser auf starke Partner und Dienstleister verlassen. Mit Hilfe unserer Partner wird das Verteilnetz der Stuttgarter Wasserversorgung spartenübergreifend gemeinsam mit Gas und Strom betrieben. Das schafft Synergien von der Planung, über den Bau bis hin zum Betrieb und der Instandhaltung. Ein abgestimmtes Miteinander spart zum Beispiel Kosten beim gemeinsamen Tiefbau. Auch unser Entstördienst ist mehrspartig aufgestellt und sorgt so für eine effektive Störungsbehebung im gesamten Netzgebiet der Landeshauptstadt – 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr. Mehrspartigkeit ist deshalb auch das Prinzip in der Aus- und Weiterbildung der Ingenieure, Meister und Monteure. Innerhalb der Netze BW sind wir das

Kompetenzzentrum für alle Themen rund ums Wasser. Deshalb wissen unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch genau, wie man ein Wasserverteilnetz zur Stromerzeugung nutzen kann. Es sind aber insbesondere die hohen technischen Anforderungen bei der Trinkwasserversorgung in Stuttgart, die ein Know-how verlangen, das unsere Fachleute zu vielgefragten Spezialisten unter den Wasserversorgern macht. Davon profitieren auch viele andere Wasserversorger, Zweckverbände, Gemeinden und Industrieunternehmen, die unsere Dienstleistungen gerne in Anspruch nehmen.

Nachhaltiges Trinkwassermanagement – erschöpfliche Ressourcen

Aus ergiebigen Wasservorkommen wie dem Bodensee und dem Donauebiet bei Ulm bezogen, stellt die Netze BW Wasser die Verteilung des Trinkwassers im ganzen Stadtgebiet Stuttgart sicher. Für alle Fälle ist immer und überall genügend Wasser verfügbar.



Der Wasserbedarf einer Region hängt von unterschiedlichen Faktoren ab: vom Verhalten der Menschen, vom Wetter, von wirtschaftlichen und vielen anderen Entwicklungen. Dank der leistungsstarken Strukturen ist das Wasserversorgungssystem für Stuttgart auf alle Eventualitäten vorbereitet. Das beginnt schon am Ursprungsort: Stuttgart bezieht sein Trinkwasser gleich aus zwei Quellen, nämlich aus dem Bodensee und aus dem Donauebiet bei Ulm. Verantwortlich für die zuverlässige Lieferung von dort nach Stuttgart sind die beiden Zweckverbände Bodensee-Wasserversorgung und Landeswasserversorgung. Sollte der äußerst unwahrscheinliche Fall eintreten, dass einer von beiden Versorgern kein Wasser liefern kann, würde sofort der andere einspringen. Damit dies ohne Versorgungsunterbrechungen funktioniert, hat sich die Netze BW Wasser mit 50 Prozent beziehungsweise mehr als 600.000 Euro an den Investitionskosten eines Pumpwerks auf der Verbindungsleitung zwischen dem Hochbehälter Rohr der Bodensee-Wasserversorgung und dem Hochbehälter Rotenberg der Landeswasserversorgung beteiligt. Dieses Pumpwerk wurde im Jahr 2011 erbaut und sichert die gegenseitige Wasserdarstellung zwischen beiden Zweckverbänden im Großraum Stuttgart ab. Hiervon profitieren auch die Fildergemeinden wie Leinfelden-Echterdingen, Filderstadt und Ostfildern, welche ihr Wasser vom Zweckverband Filderwasserversorgung erhalten.



Schematische Darstellung des Versorgungsgebietes mit Aufteilung nach LW und BWV

- Versorgung mit Wasser aus dem Bodensee
- Versorgung mit Wasser aus dem Donauebiet
- Fremde Leitungen
- Netze BW Wasser-Leitungen

Sichere Wasserversorgung für die Zukunft

Durch die zunehmend heißen Sommer, wird die Wasserversorgung der Region immer anspruchsvoller. Für das Stadtgebiet Stuttgart besteht auch perspektivisch eine hohe Versorgungssicherheit und Verfügbarkeit von Trinkwasser. Das liegt daran, dass in der Vergangenheit die Prognosen für die Stadt von einem Tagesspitzenbedarf von 400.000 Kubikmetern ausgingen und sich bereits die Vorgängerunternehmen der Netze BW Wasser mit hohen Wasserbezugsrechten abgesichert haben. Das „Rohwasser“ für die Stuttgarter Trinkwasserversorgung stammt jeweils zur Hälfte aus dem Bodensee am Sipplinger Berg und aus dem Donauebiet. Die Aufbereitung zum Trinkwasser übernehmen jeweils die beiden Zweckverbände in einem aufwändigen Verfahren. Es wird gereinigt, entkeimt und vor dem Transport gechlort. Ist es dann in Stuttgart angekommen, wird es in den Hauptübergebehältern gespeichert.

Eine Stadt – zwei „Sorten“ Wasser

Da das Wasser von zwei Versorgern stammt und es aus unterschiedlichen Himmelsrichtungen angeliefert wird, trinken die Stuttgarter in den verschiedenen Stadtteilen auch zweierlei „Sorten“: Der Süden und Westen erhalten das Wasser aus dem Bodensee, der Norden, die Mitte und der Osten das Wasser aus dem Donauebiet. Doch selbst der Feinschmecker wird den Unterschied nicht schmecken. In beiden Fällen handelt es sich um Trinkwasser allererster Güte, das auch bei der Verteilung im Stuttgarter Versorgungsnetz nichts von seiner hohen Qualität verliert. Wohl bekomm's!

Reizvolle Lagen, schwierige Verhältnisse – Stuttgarts Topographie ist eine Herausforderung

Die Trinkwasserversorgung von Stuttgart ist komplex und sehr aufwendig. Das liegt an der besonderen Topographie der Stadt mit den Stadtteilen, die sich um das Zentrum herum an den angrenzenden Hügeln und auf den Höhen ausdehnen. Das Trinkwasserversorgungssystem muss dadurch Höhenunterschiede von über 300 Metern bewältigen.

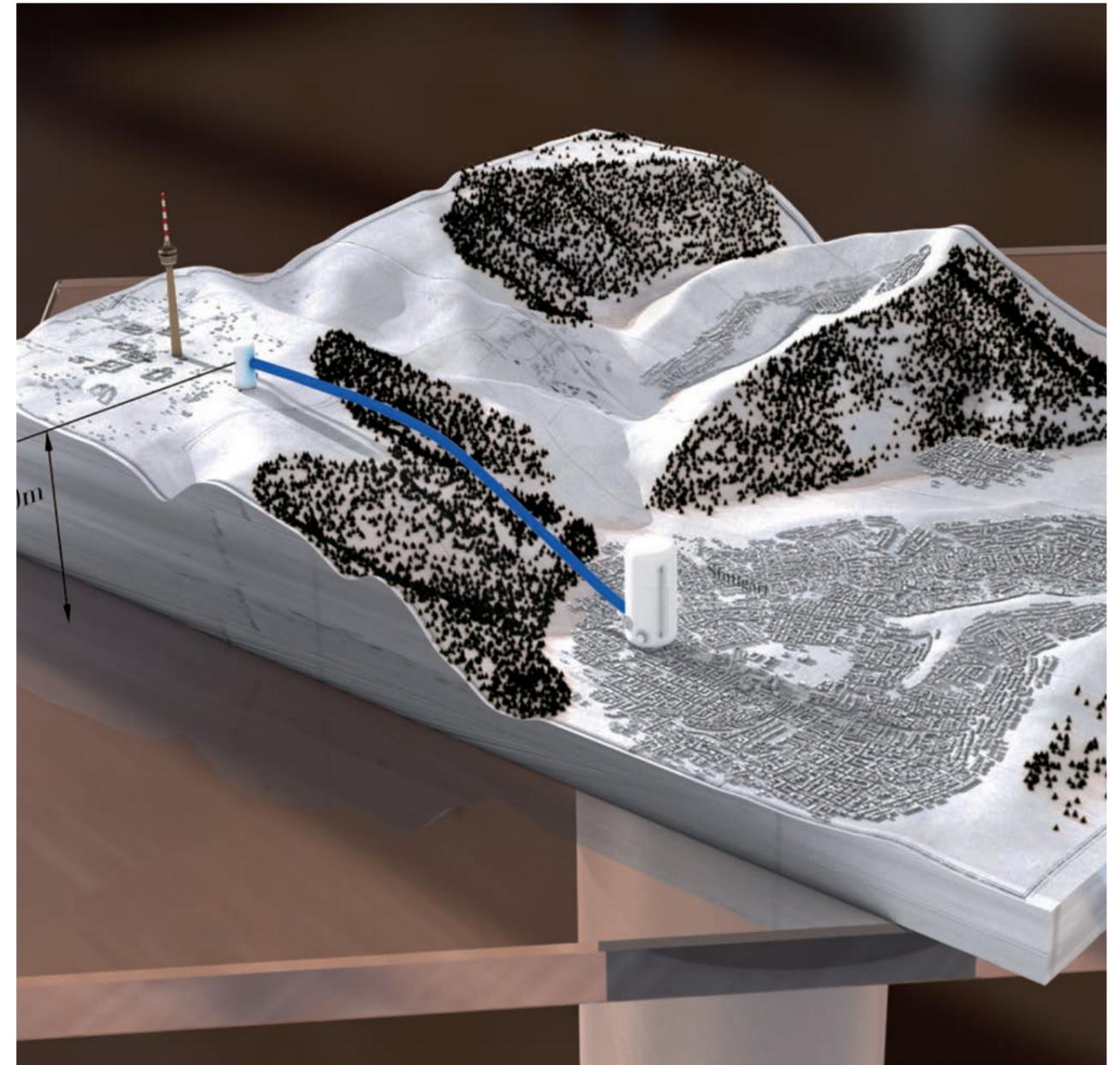
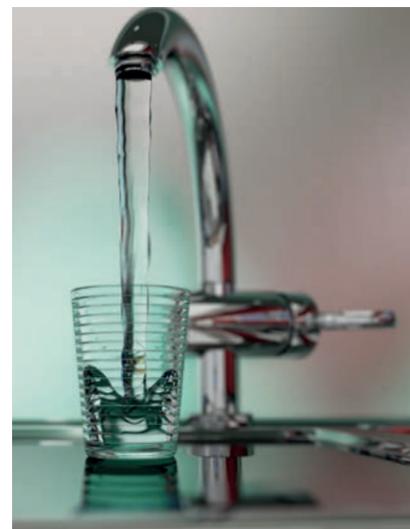


„Stuttgart zeichnet sich als die Großstadt in Deutschland aus, die mehr als 300 Meter Höhenunterschied im Stadtgebiet hat. Aus diesem Grund müssen wir die Wasserversorgung in über 60 verschiedene Druckzonen einteilen.“

Felix Kuntsche
Teamleiter Betrieb
Netze BW Wasser GmbH

Nirgendwo sonst in Deutschland liegen für die Trinkwasserversorgung vergleichbare topographische Verhältnisse vor. Um den Höhenunterschied von bis zu 300 m zu überwinden und das Wasser hoch zu befördern, ist ein Druck von mehr als 30 bar notwendig. Die privaten Haushalte sind aber lediglich für drei bis acht bar Wasserdruck ausgerüstet. Damit jedem Haushalt in ganz Stuttgart das Trinkwasser mit dem richtigen Druck bereitgestellt werden kann, ist ein höchst komplexes Versorgungssystem erforderlich, das nur von den erfahre-

nen Spezialisten der Netze BW Wasser beherrscht werden kann. Es besteht aus vielen einzeln zu versorgenden Druckzonen, ungewöhnlich vielen Speichern, Pumpen, Druckminderventilen, Turbinen und Rohrleitungen. Der angenehme Nebeneffekt der eigentlich problematischen Ausgangslage ist, dass das Trinkwasserversorgungssystem zur Stromerzeugung genutzt werden kann. Das heißt: Die Energie, die das Stuttgarter System benötigt, erzeugt es selbst. Auch das ist einzigartig in Deutschland.



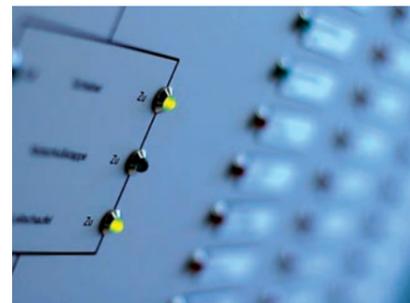
Stuttgarts Trinkwasser fließt in einem System von Netz- und Hausanschlussleitungen von mehr als 2.500 Kilometern Länge

Wir sorgen für den richtigen Druck – die Höhe macht den Unterschied

Das Stadtgebiet Stuttgart ist in 68 Druckzonen aufgeteilt. Nur so können die natürlichen Höhenunterschiede ausgeglichen werden. Innerhalb dieser Druckzonen befinden sich insgesamt 43 Hochbehälter. Von dort fließt das Trinkwasser durch rund 2.500 Kilometer Leitungen und passiert 16.000 Streckenarmaturen, bis es die Kunden über die Hausanschlüsse mit 104.000 eingebauten Wasserzählern erreicht.



Die 43 Hochbehälter bilden als Wasserspeicher die wichtigsten Systemkomponenten im Versorgungsnetz. Sie versorgen die 68 unterschiedlichen Druckzonen und besitzen zusammen fast 160.000 Kubikmeter Speicherkapazität. Über großvolumige Zubringerleitungen von insgesamt rund 130 Kilometern Länge werden die Übernahmestationen an der Stadtgrenze

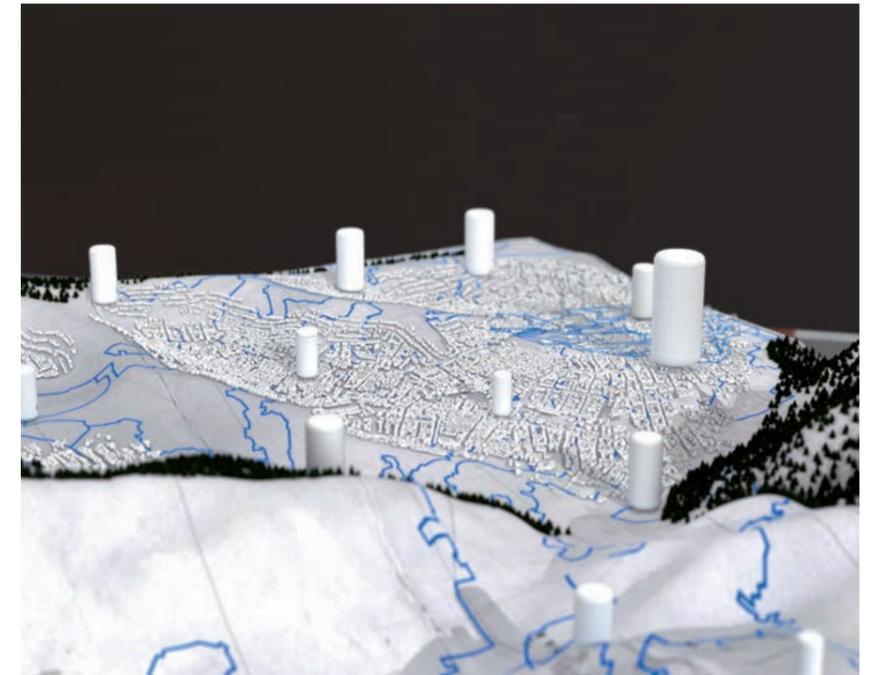


mit Wasserspeichern, Pumpwerken und Turbinenanlagen vernetzt. 1.400 Kilometer Verteilnetzleitungen und mehr als 1.000 Kilometer Hausanschlussleitungen bringen das Trinkwasser in rund 300.000 Haushalte und zu allen anderen Abnehmern in der Stadt, wie Unternehmen, öffentliche Einrichtungen und Institutionen – einfach überall dorthin, wo es gebraucht wird.



Experten der Netze BW Wasser GmbH wie zum Beispiel Jency Makuka kümmern sich um die Betriebssicherheit des Stuttgarter Trinkwassersystems

In 43 Hochbehältern im ganzen Stadtgebiet wird das Trinkwasser für Stuttgart gespeichert



Die Wasserspeicher gleichen Verbrauchsspitzen aus, sichern einen gleichmäßigen Versorgungsdruck und stehen bei vorübergehenden Störungen als sofort verfügbare Reserve bereit. Zum Wassertransport wird, wo möglich, das natürliche Gefälle genutzt. In Fällen, in denen Wasser den Berg hinauf gefördert werden muss, kommen die 77 Pumpen in 38 Pumpwerken zum Einsatz. Aufgrund der topografischen Lage Stuttgarts ist das Pumpen hauptsächlich in Ersatzversorgungsfällen notwendig. Dabei sind die Pumpen die größten Energieverbraucher in der Wasserversorgung, auch in Stuttgart. Für den normalen Versorgungsfall jedoch sind die Anlagen so angelegt, dass das Wasser von Speicher zu Speicher bzw. von Speicher zum Kunden bergab fließt. Dabei werden die Höhenunterschiede und die daraus zur Verfügung stehende Energie im Wasser für die Stromerzeugung genutzt. Mittlerweile betreibt die Netze BW Wasser GmbH 18 Turbinen an 14 Standorten mit einer Gesamtleistung von rund 1,7 MW und strebt den weiteren Ausbau und selbst die Nutzung kleiner Rückgewinnungspotentiale an. Mit Blick auf den ökologischen Fußabdruck wurde das Gesamtsystem der Wasserversorgung während der letzten

Für alle Fälle gut gerüstet und dabei den ökologischen Fußabdruck im Blick

Jahre energetisch optimiert. Seit dem Jahr 2016 verfügt die Netze BW Wasser über ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach ISO 50.001, das dabei hilft, Einsparpotentiale zu erkennen und den Energieverbrauch nachhaltig zu senken. Während der Stromverbrauch der Anlagen durch den Einsatz moderner Technologien und durch permanente Überwachung der Energieeffizienz gesenkt wird, dient die Energierückgewinnung dazu, einen Teil des Strombedarfs abzudecken. Die überschüssige,

nicht selbst verbrauchte Energie wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist. Einem jährlichen Stromverbrauch von rund 1,8 GWh steht nun eine Energierückgewinnung von ca. 3,7 GWh elektrischer Energie gegenüber. Etwa 0,8 GWh des erzeugten Stroms können direkt vor Ort selbst verbraucht werden. Auf unsere CO₂-Bilanz wirkt sich die Energierückgewinnung sehr positiv aus. Durch Einspeisung in das öffentliche Stromnetz und Selbstverbrauch werden pro Jahr rund 825 Tonnen* CO₂-Emissionen vermieden. Da bei der Netze BW Wasser GmbH sowohl Strom als auch Gas zu hundert Prozent aus regenerativen Energiequellen bezogen wird, ist der Energiebezug CO₂-neutral. Lediglich der Fahrzeugflotte mit einem Energieverbrauch von jährlich rund 0,35 GWh sind noch CO₂-Emissionen von rund 110 Tonnen CO₂ pro Jahr zuzuordnen, wobei auch dem durch die Umstellung auf E-Mobilität entgegen gewirkt wird. In 2018 wurden bereits 15 % der insgesamt gefahrenen Kilometer mit E-Fahrzeugen zurückgelegt, die mit Strom aus 100% erneuerbaren Energien betankt werden. Im Bilanzraum der Wasserversorgung von Stuttgart werden also mehr CO₂-Emissionen vermieden als verursacht: unterm Strich rund - 715 Tonnen* CO₂ pro Jahr.



Rund um die Uhr bewacht – Stuttgarts Trinkwasser fließt immer

Das komplexe System zur Trinkwasserversorgung wird in der Zentralwarte gesteuert. Hier laufen alle Informationen zusammen. Ein modernes Leitsystem kontrolliert permanent alle Betriebszustände, sämtliche Pumpen und Turbinen können zentral gesteuert werden. Störungen werden sofort angezeigt, der technische Bereitschaftsdienst der Netze BW Wasser GmbH ist rund um die Uhr verfügbar, 365 Tage im Jahr.

Die Zentralwarte ist bestens gerüstet für die Steuerung und Überwachung der Stuttgarter Wasserversorgung 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche. Hierbei sind unsere Mitarbeiter verantwortlich für eine Vielzahl an Aufgaben, wie die Betriebsüberwachung aller Anlagen und Wasserübergabestellen sowie die Objektschutzüberwachung. Sie bilden die Informations- und Kommunikationsdrehscheibe für das betriebliche Geschehen und übernehmen die Störungsrufannahme. Kommt es zu einer Störung, wird der Bereitschaftsdienst durch die Zentralwarte verständigt.



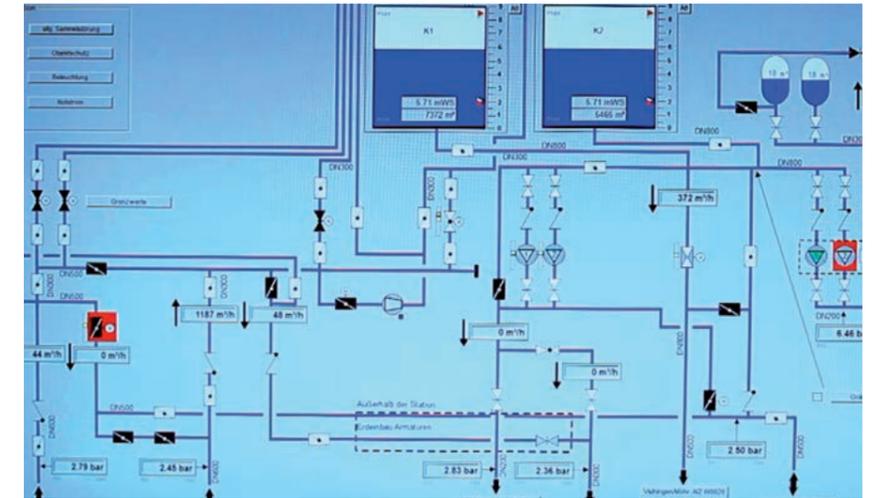
„Bei aller Technik, die unsere Trinkwasserversorgung mit sich bringt, hat immer noch der Mensch das Sagen.“

Joachim Gelewski
Teamleiter Verfahrenstechnik
Netze BW Wasser GmbH



„Wir überprüfen ständig das gesamte Versorgungssystem und erneuern es, da wo es nötig ist. Glauben Sie mir: Unser Trinkwasser in Stuttgart ist sicher und bleibt sicher. Weil es bei uns in guten Händen ist.“

Hans Baumer
Projektleiter Bau
Netze BW Wasser GmbH



Unser Bereitschaftsdienst für Sie im Einsatz

Geht bei der Zentralwarte außerhalb der Normalarbeitszeit ein Störung ein, informiert diese - falls erforderlich - die Rufbereitschaft. Die Mitarbeiter des Bereitschaftsdienstes rücken dann zur Störungsstelle aus. Die Rufbereitschaft ist für Sie 365 Tage im Jahr rund um die Uhr erreichbar. Es sind immer mehrere Mitarbeiter in der Rufbereitschaft, so dass von jedem Fachbereich Experten vertreten sind. Eine Störung ist beispielsweise ein Rohrschaden bei dem Wasser an der Oberfläche austritt. Die Aufgabe der Rufbereitschaft ist dann, den Wasseraustritt zu stoppen, die Schadenstelle zu sichern, wenn erforderlich eine Reparatur zu veranlassen sowie eine Ersatzversorgung aufzubauen.



Netze BW Wasser
Unsere Störungshotline:

Telefon 0800 3629 497



Immer unter Kontrolle – und deshalb immer frisch, sauber und gesund

Auch in Stuttgart ist das Trinkwasser das am strengsten kontrollierte Lebensmittel überhaupt. Seine Überwachung und Qualitätssicherung findet unter Aufsicht des Gesundheitsamts im akkreditierten eigenen Wasserlabor der Netze BW Wasser GmbH im ehemaligen Wasserwerk in Stuttgart-Berg statt.



Die Kontrolle des Trinkwassers unterliegt strengen wissenschaftlichen Kriterien



Jedes Jahr werden in unserem Wasserlabor etwa 30.000 Einzeluntersuchungen vorgenommen. Auch das Gesundheitsamt ist hierbei per Gesetz mit beteiligt. Dabei handelt es sich um teilweise umfangreiche physikalisch-chemische und mikrobiologische Analysen, bei denen die Qualität des Stuttgarter Trinkwassers bis ins kleinste Detail überprüft wird. Unser Wasserlabor übernimmt solche Analysen auch für viele Kommunen und

Firmen in Stuttgart und in der Region. Die Trinkwasserverordnung regelt genau, wie solche Untersuchungen zu erfolgen haben, welche Inhaltsstoffe in welcher Konzentration im Trinkwasser enthalten sein und welche Stoffe zur Trinkwasseraufbereitung verwendet werden dürfen. Ebenso ist festgelegt, in welcher Art von Anlagenteilen das Wasser gespeichert und transportiert werden darf.

„Das Wasser, das in Stuttgart aus den Wasserhähnen fließt, ist Trinkwasser im eigentlichen Sinn. Frisch, sauber, gesund und in bester Qualität. Als Trinkwasserlaborantin stehe ich dafür gerade!“

Cindy Hausmann
Trinkwasserlaborantin
Netze BW Wasser GmbH



Unser Wasserlabor: amtlich zugelassen und akkreditiert

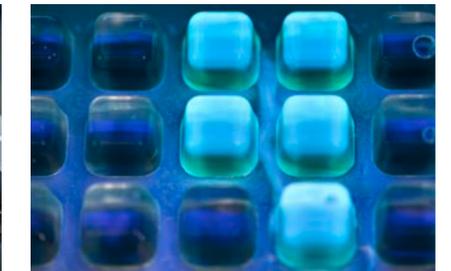


Von der Übernahme des Trinkwassers an der Stadtgrenze bis hin zu den Hausanschlüssen wird es permanent kontrolliert. An mehreren hundert Stellen werden auf dem gesamten Weg, den es in Stuttgart nimmt, Proben entnommen und analysiert. Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des amtlich zugelassenen und akkreditierten

ein umfangreiches Qualitätsmanagement-System erreicht und sichergestellt. Die Grundlage dafür ist die DIN EN ISO 17025, eine Norm, die genau beschreibt, welche Voraussetzungen ein Wasserlabor für die Akkreditierung erfüllen muss. In unserem Wasserlabor haben alle bisherigen Untersuchungen ergeben, dass das Stuttgarter Trinkwasser

**Ansprechpartner Trinkwasser-
qualität/Trinkwasserlabor:**

**Telefon 0711 289-43302
zentrallabor@netze-bw.de**



Wasserlabors in Stuttgart-Berg verfügen dazu über das notwendige wissenschaftliche Know-how ebenso wie über die modernsten technischen Mittel. Die staatliche Akkreditierung bedeutet, dass den von uns erhobenen Werten ohne Gegenprüfung absolut vertraut werden kann. Dies wird durch

von vorbildlicher Qualität ist. Die strengen gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte bezüglich der Inhaltsstoffe werden dabei nicht nur eingehalten, sondern stets unterschritten. Das bedeutet für Sie: In Stuttgart genießen Sie Tag für Tag Trinkwasser der höchsten Qualität!

Jeder Tropfen ist seinen Preis wert – ein wirtschaftlicher Betrieb in guten Händen

Trinkwasser ist kostbar – und doch weitaus günstiger als viele denken. Gerade in Stuttgart erfordert die Trinkwasserversorgung zwar mehr technischen Aufwand als in anderen deutschen Städten. Umso mehr sieht sich die Netze BW Wasser in der Verantwortung, eine möglichst wirtschaftliche Bereitstellung zu ermöglichen.



Jeder Stuttgarter bezahlt im Durchschnitt 134,40 Euro im Jahr für sein Trinkwasser (bezogen auf das Jahr 2018). Davon entfallen 123,90 Euro auf die tatsächlich bezogene Menge Trinkwasser (bei durchschnittlichen 46.600 Litern Trinkwasser) und 10,50 Euro auf ein Grundentgelt. In diesen Preisen sind allerdings 34,50 Euro an Steuern, Abgaben und Gebühren enthalten. Der Mengenpreis für einen Kubikmeter Trinkwasser liegt aktuell bei 2,74 Euro (Stand 2019, Brutto). Umgerechnet auf ein Glas Wasser mit 0,25 Liter Inhalt sind dies 0,000685 Euro oder 0,0685 Cent! Und das bei garantiert höchster Trinkwasserqualität.



„Der wirtschaftliche Betrieb des Netzes und der Anlagen wird durch das technische Anlagenmanagement überwacht und dokumentiert. Mithilfe von Kennzahlen wird der Erfolg dann ausgewertet“.

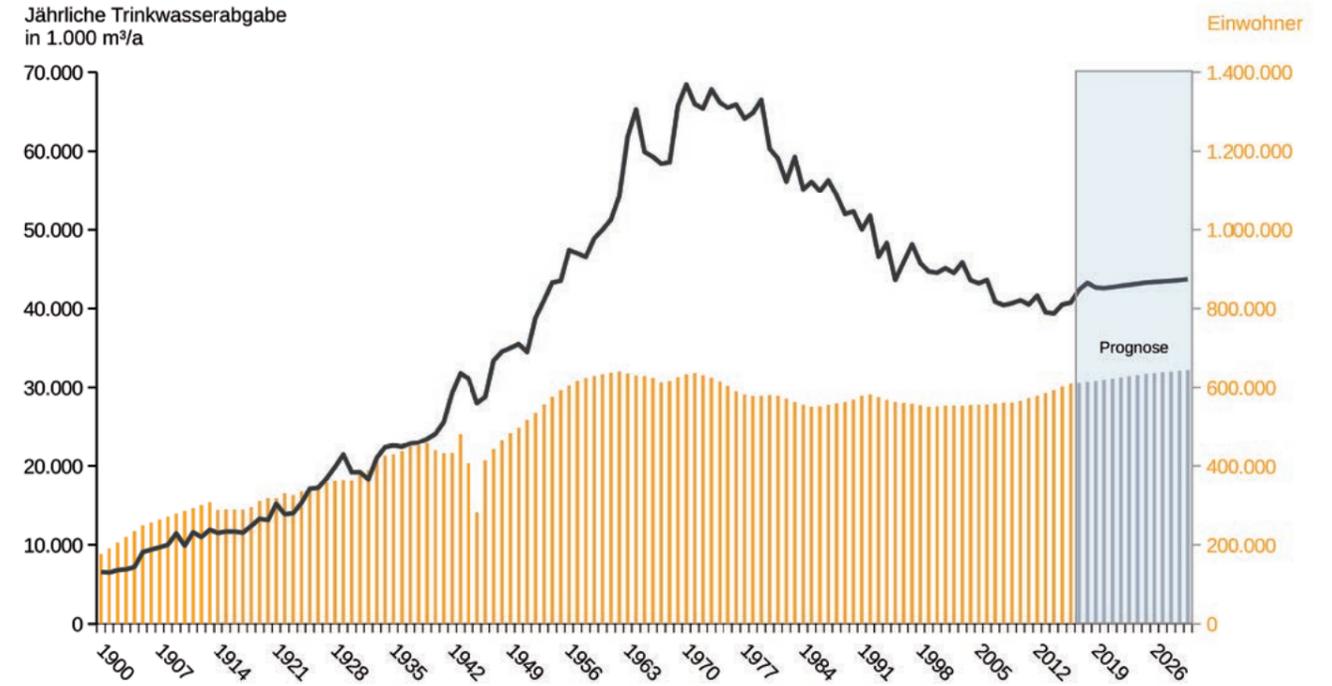
Christine Laures
Teamleiter Anlagenmanagement
Netze BW Wasser GmbH

Ein ökonomisches Grundprinzip: mehr Aufwand, mehr Kosten

Das Stuttgarter Versorgungsgebiet weist in Bezug auf die Wasserverteilung eine der komplexesten Topographien Deutschlands auf. Dies bedingt einen erhöhten technischen Aufwand für den Betrieb des Netzes. Aufgrund der Topographie müssen mehr Anlagen wie Wasserspeicher und Pumpwerke als in flachen Gegenden gebaut, instandgehalten und betrieben werden. Hinzu kommt: Die Böden in Stuttgart sind überwiegend Gemische aus Sand, Kies, Ton und Schluff. Vereinzelt finden sich auch steinige Böden, so dass zum Beispiel auch höhere Tiefbaukosten als in anderen Städten anfallen. Der Erdaushub für Gräben ist deshalb kostenintensiver, weil das ausgehobene Material später nicht zur Wiederauffüllung verwendet werden kann, sondern durch Sand ersetzt werden muss.

Die Anlagen und Kosten im Blick halten

Der wirtschaftliche Betrieb des Netzes wird durch das technische Anlagenmanagement überwacht und dokumentiert. Mit Hilfe von Wasserbedarfsprognosen basierend auf der Bevölkerungsentwicklung der Stadt Stuttgart sowie der technischen Entwicklung in der Hausinstallation planen wir das Stuttgarter Versorgungsnetz der Zukunft. Um einen wirtschaftlichen Betrieb zu garantieren, müssen zunächst alle Anlagen erfasst und dokumentiert werden. Mittels intelligenter IT-Programme und unter Berücksichtigung der technischen Vorgaben, halten wir für das bestehende Stuttgarter Versorgungssystem eine passende Erneuerungsstrategie und Instandhaltungsplanung nach wirtschaftlichen Kriterien vor. Mithilfe von technischen Kennzahlen wird der Erfolg der Maßnahmen überwacht.



Entwicklung der jährlichen Trinkwasserabgabe in 1.000 m³/a mit Einwohnerzahlen in Stuttgart seit 1900

Wir investieren in die Zukunft

Trotz bester Technik: auch das ständig beanspruchte Leitungsnetz für die Trinkwasserversorgung muss permanent geprüft und erneuert werden. Altersbedingter Materialverschleiß, Korrosion, Verkehrsbelastungen, Grabungen und Temperaturschwankungen sind die hauptsächlichsten Gründe dafür, dass jährlich Leitungen erneuert werden müssen. Zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Stuttgart investiert die Netze BW Wasser jedes Jahr mehrere Millionen Euro in Neubauten und in die Sanierung bestehender Anlagen. Mit einer eigens dafür entwickelten Strategie werden die notwendigen Maßnahmen für die Wasserspeicher, die Wassertransport- und Wasserverteilungen sowie die IT-Infrastruktur ermittelt und umgesetzt. Um das Netz auf lange Sicht instand zu halten, haben wir allein in den vergangenen zehn Jahren weit mehr als 100 Millionen Euro investiert.



Was kostet ein Glas Trinkwasser?

Kaum zu glauben:
Ein Glas bestes Trinkwasser (0,25 Liter) aus der Versorgung durch die Netze BW Wasser GmbH kostet gerade mal 0,0685 Cent (Stand 2019)!

Auch morgen Schluck für Schluck ein Genuss – wir investieren in die Zukunft

Wie alle modernen Großstädte ist auch Stuttgart permanent im Wandel. Durch kontinuierliche Zustandserfassung und -analysen unserer Anlagen unter Berücksichtigung der betrieblichen Bedeutung können wir zielgerichtet eine hohe Versorgungszuverlässigkeit sicherstellen.

Neubau des Hochbehälters Kanonenweg

Im Jahr 2019 wurde der Neubau des Hochbehälters Kanonenweg abgeschlossen. Das Bauwerk wurde als Ersatz für den 1882 erbauten Behälter über einen Zeitraum von vier Jahren komplett neu errichtet. Hierbei handelt es sich um den anspruchsvollen Neubau eines unserer Schwerpunktbehälter. Im innerstädtischen Bereich wurde für die größte Versorgungszone mit rund 100.000 Einwohnern ein neuer Wasserspeicher mit einem Investitionsvolumen von ca. 11 Mio Euro geschaffen.



Neubau von zwei Transportnetz-Leitungen

Ein weiteres Projekt der Netze BW Wasser ist der Neubau von zwei über hundert Jahre alten Transportnetzleitungen im innerstädtischen Gebiet auf neuer Trasse mit einem Investitionsvolumen von über 12 Mio Euro.



Unser Wissen teilen und weitergeben

Unser komplexes Wasserverteilnetzsystem zeigen wir Ihnen gerne im Rahmen einer Führung im Hochbehälter Hasenberg. Aktuelle Termine finden Sie auf unserer Internetseite: www.netze-bw.de/hasenberg



Für die Dritt- und Viertklässler an Stuttgarter Schulen bieten wir Führungen im Wasserwerk Münster an. Eine Terminanfrage kann auf unserer Internetseite gestellt werden: www.netze-bw.de/wasserwerk-muenster



Für Informationen zu einer Ausbildung im Bereich Wasserversorgung finden Sie weitere Informationen auf folgender Seite: www.netze-bw.de/karriere



Führung am Hochbehälter Hasenberg

Wasserdichte Argumente – 1A-Trinkwasserqualität steht ganz oben

Kaum ein Unternehmen kommt heute ohne ein nachweislich funktionierendes Qualitätsmanagement-System aus. Die Netze BW Wasser GmbH hat in allen relevanten Zertifizierungsaudits und Akkreditierungsverfahren nachgewiesen, dass alle gültigen Normen und Standards in Bezug auf eine Qualitätssicherung erfüllt werden. In Sachen Querverbund sind wir seit Jahren führend und deutschlandweit Trendsetter.

Zahlreiche offizielle Nachweise bestätigen uns eine vorbildliche Ausführung unseres Auftrags: von der Akkreditierung unseres Wasserlabors durch den Deutschen Akkreditierungsrat über die TSM-Überprüfung zur Erfüllung der Anforderungen an die Qualifikation und Organisation von Trinkwasserversorgern bis hin zur Zertifizierung unseres Umweltmanagementsystems nach der DIN ISO 14001

für die Geschäftstätigkeit von Energie-, Gas- und Wasserversorgern. Um diese Zertifizierungsaudits und Akkreditierungsverfahren erfolgreich zu bestehen, bedarf es einer oft jahrzehntelangen Erfahrung, maximalem Know-how und großer Innovationskraft. Aber vor allem bedarf es hochqualifizierter Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die mit Freude, Leidenschaft und hoher Identifikation mit dem Unternehmen ihre Aufgaben erfüllen. Wie bei der Netze BW Wasser.

Wir engagieren uns!

Seit 2018 ist die Netze BW Wasser Mitglied bei German Water Partnership. Hierbei handelt es sich um ein Netzwerk verschiedener Bundesministerien und Wasser-Institutionen. Ziel des Netzwerks ist es nachhaltige und integrierte Ansätze zur Lösung wasserwirtschaftlicher Probleme weltweit zu erarbeiten und aufzuzeigen. Die Netze BW Wasser engagiert sich im Arbeitskreis Betrieb und Bildung und setzt sich in dem Projekt „Betreiberpartnerschaften“ aktiv für einen Wissenstransfer zwischen den Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland und in Entwicklungsländern ein.



Analyse der Stuttgarter Trinkwasser Mittelwerte 2018	Parameter	Einheit	Grenzwert	Landeswasser	Bodensee-wasser
Trinkwasserverordnung Anlage 1	Escherichia coli (E. coli) Enterokokken	Anzahl/100 ml Anzahl/100 ml	0 0	0 0	0 0
Trinkwasserverordnung Anlage 2, Teil I	Acrylamid * Benzol Bor Bromat Chrom Cyanid 1,2-Dichlorethan Fluorid Nitrat Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte gesamt Quecksilber Selen Tetrachlorethen und Trichlorethen Uran	mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l	0,00010 0,0010 1,0 0,010 0,050 0,050 0,0030 1,5 50 0,00010 0,00050 0,0010 0,010 0,010 0,010	n. e. <0,0002 <0,050 <0,0025 <0,0005 <0,005 <0,0003 0,07 21,4 <0,00050 <0,00050 <0,00010 <0,0010 <0,00050 0,0010	n. e. <0,0002 <0,050 0,0026 <0,0005 <0,005 <0,0003 0,09 4,1 <0,00050 <0,00050 <0,00010 <0,0010 <0,00050 <0,0010 0,011
Trinkwasserverordnung Anlage 2, Teil II	Antimon Arsen Benzo-(a)-pyren Blei Cadmium Epichlorhydrin * Kupfer Nickel Nitrit Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe Trihalogenmethane Vinylchlorid *	mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l mg/l	0,0050 0,010 0,000010 0,010 0,0030 0,00010 2,0 0,020 0,50 0,00010 0,050 0,00050	<0,0010 <0,0010 <0,0000025 <0,001 <0,0003 n. e. <0,005 <0,002 <0,010 <0,00020 <0,0005 n. e.	<0,0010 <0,0010 <0,0000025 <0,001 <0,0003 n. e. <0,005 <0,002 <0,010 <0,00020 0,0082 n. e.
Trinkwasserverordnung Anlage 3, Teil I	Aluminium Ammonium Chlorid Clostridium perfringens (einschließlich Sporen) Coliforme Bakterien Eisen Färbung (SAK 436 nm) Geruch Geschmack Koloniezahl bei 22 °C Koloniezahl bei 36 °C Elektrische Leitfähigkeit Mangan Natrium Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC) Oxidierbarkeit Sulfat Trübung Wasserstoffionen-Konzentration (pH-Wert) Calcitlösekapazität	mg/l mg/l mg/l Anzahl/100ml Anzahl/100 ml mg/l m ⁻¹ TON Anzahl/1ml Anzahl/1ml µS/cm mg/l mg/l mg/l C mg/l O ₂ mg/l NTU pH-Einheiten mg/l CaCO ₃	0,200 0,50 250 0 0 0,200 0,5 3 bei 23 °C 100 100 2.790 bei 25 °C 0,05 200 ohne anormale Veränderung 5 250 1,0 ≥ 6,5 und ≤ 9,5 5	<0,005 <0,05 32,9 0 0 <0,020 <0,10 1 ohne <1 <1 524 <0,005 13,1 0,80 n. e. 27,0 0,10 7,7 -11	<0,005 <0,05 8,0 0 0 <0,020 <0,10 1 ohne <1 <1 341 <0,005 5,6 0,95 n. e. 33,2 0,10 7,9 -3,9
Trinkwasserverordnung Anlage 3a, Teil I	Radon-222 *** Tritium Richtdosis *** Gesamt-Alpha-Aktivität ***	Bq/l Bq/l mSv/a Bq/l	100 100 0,10 0,05	2,6 n. e. <0,1 n. e.	<0,08 n. e. n. d. 0,028
Sonstige Parameter	Säurekapazität bis pH 4,3 Calcium Magnesium Kalium Gesamthärte Summe Erdalkalien Härtebereich	mmol/l mg/l mg/l mg/l ° dH mmol/l	 13,0 2,30 mittel	3,51 74,2 11,0 2,2 9,2 1,59 mittel	2,55 50,3 8,2 1,3 9,2 1,59 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
*** Es wurden die von den Zweckverbänden Bodensee- und Landeswasserversorgung veröffentlichten Mittelwerte im Block „Radioaktive Stoffe (TrinkwV Anlage 3a, Teil I)“ verwendet.
Desinfektionsmittel sind bei Abgabe an den Verbraucher nicht mehr bzw. nur noch in Spuren nachweisbar.

Nesenbach, Donauried, Bodensee – ein Rückblick mit Ausblick

Ohne Trinkwasser gibt es keine Zukunft. Doch schauen wir einmal zurück bis vor die erste Jahrtausendwende. Die Menschen, die sich im Nesenbachtal ansiedeln, gewinnen ihr Brauchwasser aus dem gleichnamigen Bach. Ihr Trinkwasser kommt aus Quellen und Schachtbrunnen. Weitere Quellen an den umliegenden Hängen und das ins Tal fließende Wasser reichen bald nicht mehr aus, die Bevölkerung wächst.

Im Jahr 1490 wird Wasser aus Kaltental über eine Holzrohrleitung zum Alten Schloss geführt. In den folgenden Jahrhunderten werden der Pfaffensee, der Bärensee und weitere künstliche Seen als Wasserreservoir gestaut – die heute übrigens von der Netze BW Wasser GmbH als Naherholungsgebiete betreut und gepflegt werden. Die Industrialisie-

rung im 19. Jahrhundert bringt die Entwicklung der Kanalisation und umfangreicherer Wasserversorgungsanlagen mit sich, erste Wasserwerke entstehen. Bald wird jedoch klar, dass die begrenzten natürlichen Wasservorkommen für eine wachsende Großstadt nicht ausreichen. Ab 1917 liefert die Landeswasserversorgung Wasser aus dem Donauried bei Ulm. Den weiter steigenden Bedarf deckt seit 1958 die Bodensee-Wasserversorgung. In Stuttgart werden nach und nach zahlreiche Hochbehälter zur Speicherung des Trinkwassers gebaut.



Der Stuttgarter Nesenbach war vor langer Zeit lebensnotwendig – heute ist er ein Rinnsal und nur noch an wenigen Stellen zu sehen



Mit dem Wachstum der Stadt über die Jahrhunderte veränderte sich auch die Trinkwasserversorgung in Stuttgart

Kenndaten zur Stuttgarter Trinkwasserversorgung 2018

Versorgungsfläche der Landeshauptstadt Stuttgart (LHS)	207,36 km ²
Einwohner mit Erstwohnsitz*	614.365 Personen
Anzahl Verteilzonen für die Trinkwasserversorgung	68
Wasserbezug bei Zweckverbänden	45,860 Mio. m ³
Wasserabsatz gesamt im Versorgungsgebiet der LHS	41.685 Mio. m ³
Trinkwasserverbrauch pro Einwohner und Tag in Stuttgart	139,1 Liter
Länge Zubringerwasserleitungen	132,3 km
Länge Quell-, Roh- und Brauchwasserleitungen	44 km
Länge Wasserverteilnetz	1.385 km
Länge Hausanschlussleitungen	1.055 km
Anzahl an in Betrieb befindlichen Trinkwasserhochbehältern	43
Anzahl an Trinkwasserkammern	84
Anzahl an Druckreglerstationen	10
Speichervolumen größter Hochbehälter	25.000 m ³
max. Speichervolumen aller Kammern	159.671 m ³
Anzahl Armaturen (Schieber etc.) im Netz	16.742
Anzahl Hydranten	16.935
Anzahl Hausanschlüsse	75.604
Anzahl eingebauter Wasserzähler	ca. 103.975
Anzahl Pumpwerke	38
Anzahl Pumpen	77
höchster Wasserdruck im Wassertransportnetz	29 bar
Energieverbrauch	1.8 Mio. kWh
Energierückgewinnung	1.9 Mio. kWh
Anzahl von Trinkwasserbrunnen zur Notversorgung	34
Anzahl von Quellen in Zuständigkeit der NWA	90

* Statistisches Amt der Landeshauptstadt Stuttgart

Mit der Netze BW Wasser GmbH in die Zukunft

Die jüngsten Modernisierungen und Neubauten zeigen, wir kümmern uns nachhaltig und verantwortungsbewusst um die Wasserversorgung der Stadt Stuttgart. Und was bringt die Zukunft? Die Netze BW Wasser GmbH wird auch weiterhin Garant für eine ausgezeichnete Versorgungsqualität sein. Als kompetenter Partner für den Betrieb der Stuttgarter Wasserversorgung sorgen wir für den verantwortlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Umgang mit Trinkwasser.

In Stuttgart. Für Stuttgart. Für Sie.

Der zuverlässige Partner in Ihrer Nähe

Dienstleistungen für Kommunen
und Stadtwerke:

- › Kompetenz in kommunalen Themen
- › Innovative Dienstleistungen
aus einer Hand
- › Kundennähe durch unsere Standorte
- › Individuelle und intelligente Lösungen
- › Exzellenter Service

Ihre Netze BW Standorte



Nordbaden

Zeppelinstraße 15-19
76275 Ettlingen
Telefon 07243 180-0
Telefax 07243 180-176

Stuttgart

Hackstraße 31
70190 Stuttgart
Telefon 0711 289-51010
Telefax 0711 289-47331

Rheinhausen

Herbolzheimer Straße 36
79365 Rheinhausen
Telefon 07643 808-0
Telefax 07643 808-297

Heuberg-Bodensee

Eltastraße 1-5
78532 Tuttlingen
Telefon 07461 709-0
Telefax 07461 709-298

Netzgesellschaft

Ostwürttemberg
DonauRies GmbH
Unterer Brühl 2
73479 Ellwangen
Telefon 07961 82-0
Telefax 07961 82-3880

Neckar-Franken

Weipertstraße 41
74071 Heilbronn
Telefon 07131 1234-0
Telefax 07131 1234-2700

Alb-Neckar

Hahnweidstraße 44
73230 Kirchheim unter Teck
Telefon 07021 8009-0
Telefax 07021 8009-59100

Oberschwaben

Adolf-Pirrung-Straße 7
88400 Biberach
Telefon 07351 53-0
Telefax 07351 53-2161

Stuttgart

Schelmenwasenstraße 15
70567 Stuttgart
Telefon 0711 289-46000
Telefon 0711 289-46765
dienstleistungen@netze-bw.de

Netze BW Wasser GmbH

Schelmenwasenstraße 15 · 70567 Stuttgart
Telefon 0711 289-0 · Telefax 0711 289-47713
www.netze-bw.de/unsernetz/trinkwasserstuttgart