

# Unternehmensbericht

Natürlich Netze BW Wasser

# 2020



Ein Unternehmen  
der EnBW



# Grußwort der Geschäftsführung



Harald Hauser  
Geschäftsführer  
Netze BW Wasser

Liebe Leserin, lieber Leser,

wir blicken auf ein bewegtes Jahr zurück. Einen Betrieb wie in den letzten Monaten – bedingt durch die Corona Pandemie – haben wir in unsere Geschäftshistorie noch nicht erlebt. Doch trotz der Unwägbarkeiten kann die Netze BW Wasser auf ein erfolgreiches Jahr 2020 zurückblicken. Die Gesellschaft hat ein solides Ergebnis erwirtschaftet. Alle Leuchtturm-Projekte konnten wie geplant vorangetrieben werden. Der Betrieb lief zu jeder Zeit sicher und reibungslos. Zu Beginn der Corona Krise konnten wir zunächst einen leichten Rückgang des Wasserabsatzes beobachten. Über das Jahr gemittelt konnten wir jedoch einen Jahresabsatz leicht über dem 5-Jahresdurchschnitt erreichen. Mit Interesse haben wir das veränderte Nutzerverhalten während des „Lockdowns“ beobachtet. Hier kam es zu einer Verschiebung der Spitze in den Morgenstunden und zu einer Abflachung der Verbrauchskurve. In der Rolle des Betreibers einer kritischen Infrastruktur haben wir die Meldungen über eine sich ausbreitende Pandemie zu einem frühen Zeitpunkt sehr ernst genommen. Mit Beginn des Monats März haben wir die operativen Teams so aufgestellt, dass die Kontaktpunkte nur noch in den jeweiligen Arbeitsgruppen stattgefunden haben – die Teams untereinander aber isoliert wurden. Kolleginnen

und Kollegen die ihre Arbeit von zu Hause aus erledigen können, wurden zum streng empfohlenen Home-Office aufgefordert. Diese Maßnahmen halten zum Zeitpunkt, wo ich diese Zeilen schreibe, an und werden uns wohl noch einige Zeit begleiten. Die teils umfassende Umstellung auf eine digitale Zusammenarbeit war beeindruckend und wird unsere Arbeitswelt nachhaltig beeinflussen! Trotz der widrigen Umstände konnte der Neubau von zwei wichtigen Zubringerwasserleitungen über eine Länge von 4,5 km abgeschlossen werden. Unter besonderen Hygieneauflagen und in nur kleiner Runde erfolgte am 13. Oktober 2020 der Spatenstich für den Neubau unseres Hochbehälters Rohracker im gleichnamigen Stadtteil. Im Laufe des Jahres konnten wir die Zertifizierung für unser Informationssicherheits-Management System – kurz ISMS – erneuern. Unsere Energierückgewinnungskapazität wurden durch die Inbetriebnahme von zwei weiteren Turbinen signifikant gesteigert. Und, last but not least, unser erster Honig aus dem Projekt „Blühwiesen“ konnte geerntet werden. Auch im Jahr 2021 werden wir uns mit Verantwortung den Herausforderungen der Pandemie stellen. Wir gehen davon aus, dass wir trotz der besonderen Situation unserer Maßnahmen für den Erhalt und die Modernisierung der Stuttgarter Wasserversorgung vorantreiben werden. Die Netze BW Wasser wird sich außerdem

in technischen Forschungsvorhaben, der Nachwuchsförderung, dem Umwelt- und Artenschutz im Interesse unserer Kundinnen und Kunden und im Geiste eines nachhaltigen Unternehmens engagieren.

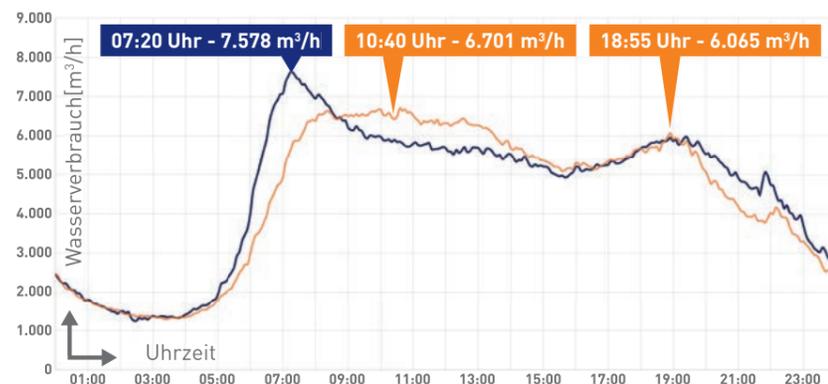
Ihr Harald Hauser



Spatenstich zum Neubau unseres Hochbehälters im Stadtteil Rohracker

## Wochentag vor dem Lockdown

## Wochentag im Lockdown



Veränderung der Tagesganglinie während dem 1.Lockdown

# Kennzahlen der Stuttgarter Wasserversorgung

## Netzeinspeisung



44,3 Mio. m<sup>3</sup>

## Anzahl der versorgten Einwohner (Erstwohnsitz)



614.599

## Anzahl der Versorgungszonen



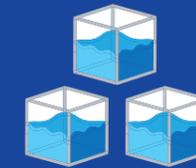
68

## Länge des Leitungsnetzes



2.568 km

## Anzahl der Wasserbehälter



41

## Trinkwasseranschluss



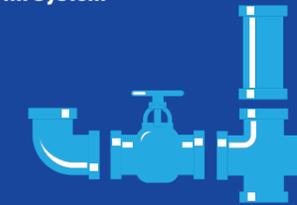
75.709

## Wasserzähler



104.166

## Anzahl aller Armaturen im System



16.901

## Kosten pro Glas Wasser (250 ml)



0,0685 cent

## Anzahl der genommenen Wasserproben im Versorgungsgebiet



28.400

## Zurückgewonnene Energie pro Jahr



3.557.268 kWh

Bezugsjahr  
**2019**

# Anspruchsvoller Betrieb

Reizvolle Lage, schwierige Verhältnisse



## Stuttgarts Topographie ist eine Herausforderung

Die Trinkwasserversorgung von Stuttgart ist komplex und aufwändig. Grund dafür ist die besondere Topographie der Stadt mit den Stadtteilen, die sich um das Zentrum auf den angrenzenden Hügeln ausdehnen. Das System muss dadurch Höhenunterschiede von über 300 Metern bewältigen. Nirgendwo sonst in Deutschland liegen für die Trinkwasserversorgung vergleichbare topographische Verhältnisse vor.

Um den Höhenunterschied von bis zu 300 Metern zu überwinden, ist stellenweise ein Druck von mehr als 30 bar notwendig. Private Haushalte sind aber lediglich für drei bis acht bar Wasserdruck ausgerüstet. Damit jedem Haushalt in Stuttgart das Trinkwasser mit dem richtigen Druck bereitgestellt werden kann, ist ein höchst komplexes Versorgungssystem erforderlich. Es besteht aus vielen einzeln zu versorgenden Druckzonen, zahlreichen Speichern, Pumpen, Druckminderventilen, Turbinen und Rohrleitungen. Als positiven Nebeneffekt kann das Trinkwasserversorgungssystem zur Stromerzeugung genutzt werden. Das heißt: Den Strom, die das System benötigt, erzeugt es selbst.

Das Stadtgebiet Stuttgart ist in 68 Druckzonen aufgeteilt. Nur so können die natürlichen Höhenunterschiede ausgeglichen werden. Innerhalb dieser Druckzonen befinden sich insgesamt 41 Hochbehälter. Von dort fließt das Trinkwasser durch rund 2.500 Kilometer Leitung und passiert 17.000 Streckenarmaturen, bis es die Kundinnen und Kunden über die Hausanschlüsse mit rund 104.000 eingebauten Wasserzählern erreicht.

## Die Vorlieferanten

Stuttgart bezieht sein Trinkwasser aus zwei Quellen: aus dem Bodensee und aus dem Donauried bei Ulm. Verantwortlich für die zuverlässige Lieferung bis nach Stuttgart sind die beiden Zweckverbände Bodensee-Wasserversorgung und Landeswasserversorgung. Sollte der äußerst unwahrscheinliche Fall eintreten, dass einer der beiden Versorger kein Wasser liefern kann, kann die fehlende Menge durch interne Umstellungen beim anderen Versorger bezogen werden – die Bezugsrechte sind bei beiden Vorlieferanten ausreichend hoch. Die Aufbereitung zum Trinkwasser übernehmen 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 Hauptübergebbehältern gespeichert und von dort in das Trinkwassernetz an die Verbraucher abgegeben.

Da das Wasser von zwei Versorgern stammt und 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 Donauried. In beiden Fällen handelt es sich um Trinkwasser erster Güte.

## Arbeiten im Querverbund

Der Betrieb unseres Verteilnetzes erfolgt spartenübergreifend gemeinsam mit Gas und Strom. Hierbei verlässt sich die Netze BW Wasser auf starke Partner und Dienstleister. Das schafft Synergien von der Planung über den Bau bis hin zum Betrieb und der Instandhaltung. Auch unser Entstördienst sorgt für eine effektive Störungsbehebung im gesamten Netzgebiet der Landeshauptstadt – 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr.

## Versorgung nach dem „n-1 Prinzip“

So wie die Netze BW Wasser ein Konzept für den Ausfall eines Vorlieferanten vorhält, gibt es auch Konzepte für den Ausfall aller wichtigen Komponenten des Versorgungssystems. Im Fach-Jargon wird dies als das „n-1 Prinzip“ bezeichnet. Übersetzt heißt das, dass eine Anlage ausfallen kann, ohne dass es zu einer Versorgungsunterbrechung in größeren Versorgungsbereichen kommt. Wie man sich vorstellen kann, ist das bei 68 Versorgungszonen und 41 Wasserbehältern eine anspruchsvolle Aufgabe. Um Ersatzversorgungen in kleineren, hochgelegenen Bereichen aufzubauen hat die Netze BW Wasser im Jahr 2017 einen mobilen Pumpenwagen angeschafft. Der Anhänger ist mit sechs

frequenzgesteuerten, fest installierten Pumpen ausgestattet. Im Falle einer Störung, z.B. ein Rohrbruch, kann eine Ersatzversorgung über Hydranten und Schläuche aufgebaut werden. Vorteil des mobilen Pumpenwagens ist sein variabler Druck- und Förderbereich, so dass eine Vielzahl an Einsatzmöglichkeiten in Frage kommen. Seit Anschaffung war der Anhänger bereits mehrfach im Einsatz – sei es bei geplanten Umbauarbeiten im Netz oder bei Störungen. So wurde zum Beispiel bei einer Störung im April 2019 im Bereich der Zamenhofstraße ein Straßenzug mit einem Altenheim während den ca. 24 Stunden andauernden Reparaturarbeiten über den Wagen versorgt.



# Infrastruktur-Projekte

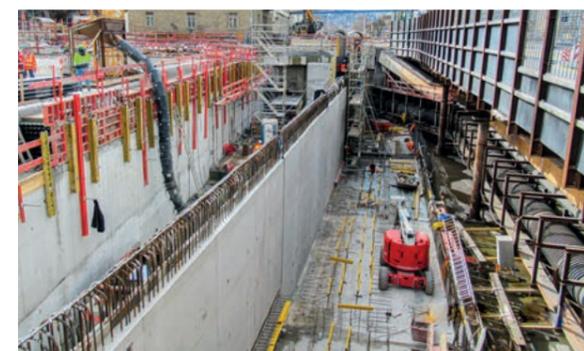
## Vorstellung ausgewählter Rohrleitungsbau-Projekte

### Neubau zweier wichtiger Zubringerwasserleitungen

Zwischen Februar 2018 und August 2020 wurden große Abschnitte von zwei der wichtigsten Trinkwasserleitungen in Stuttgart erneuert. Schon seit 1913 führen die Leitungsabschnitte durch die Stadtteile Luginsland und Untertürkheim und sind Teil der Transportleitungen „Hochdruckleitung“ und „Niederdruckleitung“. Die Hoch- und Niederdruckleitung transportieren Trinkwasser des Zweckverbandes Landeswasserversorgung vom Übergabebehälter am Rotenberg ins Wasserwerk Berg in Stuttgart Ost. Dort wird das Trinkwasser in andere Hochbehälter und Abgabestellen weitergeleitet und versorgt schließlich 33% der Stuttgarter Einwohner. Im Bereich des Neckarparks und des Wasengeländes wurden bereits in den Jahren 2011 bis 2016 weitere Abschnitte der beiden Leitungen erneuert. Der Abschnitt durch den Bezirk Untertürkheim galt bisher als besonders kritisch, da die beiden Bestandsleitungen mit Durchmessern von 650 mm und 700 mm aufgrund der steilen Topographie mit hohen Drücken

betrieben werden. Die topographischen Gegebenheiten und das zudem bruchempfindliche Graugussmaterial der Rohrleitungen führte zu einem hohen Gefährdungspotenzial bei Rohrbrüchen. Die Erneuerung der beiden Leitungsabschnitte mit insgesamt 4,5 Kilometern Länge gehörte zu den ambitioniertesten Projekten der letzten Jahre. Die Bestandstrassen verliefen durch die dicht bebauten Stadtteile Luginsland und Untertürkheim. Für die größere Hochdruckleitung wurde eine neue Trasse über die Dietbachstraße gewählt. Die alte, außer Betrieb genommene Hochdruckleitung konnte nun als Leerrohr für die neue Niederdruckleitung genutzt werden, um den Bauaufwand weiter zu minimieren. Bei den umfangreichen Tief- und Rohrleitungsarbeiten wurden Synergieeffekte genutzt, sodass zusätzlich Verteilnetzleitungen für die Gas- und Wasserversorgung mit erneuert werden konnten. Durch die Einbindung der städtischen Ämter in die Planung, konnten zudem die Sanierung betroffener Stra-

ßendecken und Vorarbeiten für spätere Kanalsanierungsarbeiten in Untertürkheim durchgeführt werden. Dies führte zu einer zeit- und kosteneffizienteren Projektabwicklung der Stuttgarter Stadtentwässerung. Mit dem Projekt ist nach einer 2,5-jährigen Bauzeit und einer investierten Summe von 8,3 Millionen Euro die Infrastruktur der Stuttgarter Wasserversorgung und Teile der Versorgung im Stadtbezirk Untertürkheim für die nächsten Jahrzehnte auf den neuesten Stand gebracht worden.



### Stuttgart 21 – Umlegung einer 500 mm Stahl Versorgungsleitung in der Willy-Brandt-Str.

Durch das Projekt Stuttgart 21 müssen auch wir als Wasserversorger Leitungen umlegen. Ein Beispiel dafür ist die Willy-Brandt-Straße 12-18. Aufgrund des Baus des Fernbahntunnels Richtung Obertürkheim und Filtern musste unter anderem eine 600 Millimeter dicke Wasserversorgungsleitung aus duktilem Guss für die Baufeldfreimachung umgelegt und später wieder in die ursprüngliche Lage zurückverlegt werden. Bei der Leitung handelt es sich um eine von zwei Hauptversorgungsachsen für die Stuttgarter Innenstadt.

Neben zahlreichen Bestandsgebäuden musste ebenfalls der Zugang zur alten SSB-Haltestelle Staatsgalerie umgangen werden. Die Lösung war ein ca. 7 Meter langer Tunnel der bergmännisch für diesen speziellen Einsatz gebaut und auf den Namen „Kerstin“ getauft wurde. Zur Baufeldfreimachung wurde den Netzbetreibern eine Stahlkonstruktion unter einer provisorischen Fahrbrücke in einer Tiefe von 6 Metern zur Verfügung gestellt.

Alle Verlegearbeiten unter der Fahrbrücke und in dem Tunnel mussten händisch erledigt werden, da es keine Möglichkeiten gab, Hebefahrzeuge in die Baugrube abzulassen.

Bei einem Gewicht von 1,3 Tonnen pro Stahlrohr war dies kein leichtes Unterfangen.

Bauzeit für die 132 Meter lange provisorische Leitungsführung war zwischen Juni und September 2017. Inzwischen ist der Fernbahntunnel in dem Bereich fertiggestellt und die Wasserversorgungsleitung konnte in 2020 wieder in die ursprüngliche Endlage zurückverlegt werden.

Trotz einer Vielzahl an Herausforderungen konnte das Projekt im vorgegebenen Zeitrahmen erfolgreich abgeschlossen werden.

# STUTTGART



# Wasserqualität

## Das Wasserlabor aus der Poststraße stellt sich vor

Weil Trinkwasser 24 Stunden am Tag und 365 Tage im Jahr in sehr guter Qualität aus der Leitung fließen sollte, ist es wichtig, dass die Überwachung an der richtigen Stelle laufend überwacht wird. Das können beispielsweise Übergabestellen von Vorlieferanten, Ausläufe von Hochbehältern oder Kontrollstellen am Gebäudeeintritt sein. Auf diese Weise wird die Qualität des Trinkwassers in Stuttgart an mehreren hundert Probenahmestellen überwacht. Jährlich fallen hier ca. 30.000 Einzeluntersuchungen an.

Die Überwachung der Trinkwasserqualität ist ein „Fulltime Job“ für das Team des Zentrallabors. Die Probenbearbeitung im Labor erfolgt rund um die Uhr. Wenn erforderlich, sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über einen Bereitschaftsdienst zusätzlich einsatzbereit.

Es ist eine Kernaufgabe des Zentrallabors, die Trinkwasserqualität in Stuttgart am Ende der Kette von Gewinnung, Aufbereitung, Transport und Verteilung festzustellen und zu dokumentieren. Als weitere Aufgabe des Zentrallabors

werden zahlreiche Wasseruntersuchungen für Dritte erbracht. Die Spannweite ist groß und umfasst beispielsweise Betriebsführungen für Wasserversorgungsunternehmen oder Betreiberuntersuchungen in Installationen. In allen Kundensegmenten war in den letzten Jahren eine deutliche Zunahme der Untersuchungen zu verzeichnen. Im Berichtszeitraum sind deshalb folgerichtig auch neue Teammitglieder gewonnen worden. Andererseits hat sich das Zentrallabor im Rahmen der Akkreditierung nach ISO 17025 – der zentrale Kompetenznachweis für das Labor – der ständigen Verbesserung verpflichtet. Die Digitalisierung als tiefgreifende und ständige Entwicklung geht auch am Zentrallabor nicht vorbei. Im laufenden Betrieb werden regelmäßig Prozesse optimiert, z.B. die Ergebnisübermittlung an eigene Betriebsbereiche, an Behörden oder an Kunden.



Analyse der Stuttgarter Trinkwasser Mittelwerte 2018	Parameter	Einheit	Grenzwert	Landeswasser	Bodensee-wasser
Trinkwasserverordnung Anlage 1	Escherichia coli (E. coli)	Anzahl/100 ml	0	0	0
	Enterokokken	Anzahl/100 ml	0	0	0
Trinkwasserverordnung Anlage 2, Teil I	Acrylamid *	mg/l	0,00010	n. e.	n. e.
	Benzol	mg/l	0,0010	<0,0002	<0,0002
	Bor	mg/l	1,0	<0,050	<0,050
	Bromat	mg/l	0,010	<0,0025	0,0026
	Chrom	mg/l	0,050	<0,0005	<0,0005
	Cyanid	mg/l	0,050	<0,005	<0,005
	1,2-Dichlorethan	mg/l	0,0030	<0,0003	<0,0003
	Fluorid	mg/l	1,5	0,07	0,09
	Nitrat	mg/l	50	21,4	4,1
	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte	mg/l	0,00010	<0,000050	<0,000050
	Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte gesamt	mg/l	0,00050	<0,000050	<0,000050
	Quecksilber	mg/l	0,0010	<0,00010	<0,00010
	Selen	mg/l	0,010	<0,0010	<0,0010
	Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	0,010	<0,0005	<0,0005
	Uran	mg/l	0,010	0,0010	0,0011
Trinkwasserverordnung Anlage 2, Teil II	Antimon	mg/l	0,0050	<0,0010	<0,0010
	Arsen	mg/l	0,010	<0,0010	<0,0010
	Benzo-[a]-pyren	mg/l	0,000010	<0,0000025	<0,0000025
	Blei	mg/l	0,010	<0,001	<0,001
	Cadmium	mg/l	0,0030	<0,0003	<0,0003
	Epichlorhydrin *	mg/l	0,00010	n. e.	n. e.
	Kupfer	mg/l	2,0	<0,005	<0,005
	Nickel	mg/l	0,020	<0,002	<0,002
	Nitrit	mg/l	0,50	<0,010	<0,010
	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	mg/l	0,00010	<0,000020	<0,000020
	Trihalogenmethane	mg/l	0,050	<0,0005	0,0082
	Vinylchlorid *	mg/l	0,00050	n. e.	n. e.
	Trinkwasserverordnung Anlage 3, Teil I	Aluminium	mg/l	0,200	<0,005
Ammonium		mg/l	0,50	<0,05	<0,05
Chlorid		mg/l	250	32,9	8,0
Clostridium perfringens (einschließlich Sporen)		Anzahl/100ml	0	0	0
Coliforme Bakterien		Anzahl/100 ml	0	0	0
Eisen		mg/l	0,200	<0,020	<0,020
Färbung (SAK 436 nm)		m <sup>-1</sup>	0,5	<0,10	<0,10
Geruch		TON	3 bei 23 °C	1	1
Geschmack		**	ohne	ohne	ohne
Koloniezahl bei 22 °C		Anzahl/1ml	100	<1	<1
Koloniezahl bei 36 °C		Anzahl/1ml	100	<1	<1
Elektrische Leitfähigkeit		µS/cm	2.790 bei 25 °C	524	341
Mangan		mg/l	0,05	<0,005	<0,005
Natrium		mg/l	200	13,1	5,6
Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)		mg/l C	ohne anormale Veränderung	0,80	0,95
Oxidierbarkeit		mg/l O <sub>2</sub>	5	n. e.	n. e.
Sulfat		mg/l	250	27,0	33,2
Trübung	NTU	1,0	0,10	0,10	
Wasserstoffionen-Konzentration (pH-Wert)	pH-Einheiten	≥ 6,5 und ≤ 9,5	7,7	7,9	
Calcitlösekapazität	mg/l CaCO <sub>3</sub>	5	-11	-3,9	
Trinkwasserverordnung Anlage 3a, Teil I	Radon-222 ***	Bq/l	100	2,6	<0,08
	Tritium	Bq/l	100	n. e.	n. e.
	Richtdosis ***	mSv/a	0,10	<0,1	n. d.
	Gesamt-Alpha-Aktivität ***	Bq/l	0,05	n. e.	0,028
Sonstige Parameter	Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l		3,51	2,55
	Calcium	mg/l		74,2	50,3
	Magnesium	mg/l		11,0	8,2
	Kalium	mg/l		2,2	1,3
	Gesamthärte	° dH		13,0	9,2
	Summe Erdalkalien	mmol/l		2,30	1,59
	Härtebereich			mittel	mittel
	n. e.	nicht erforderlich			

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.

# Dienstleistungen

Wir kümmern uns drum.



Bau der neuen Grundwasseranreicherung

## 100 Jahre Technische Betriebsführung Zweckverband Filderwasserversorgung

Im Jahr 1904, als die Gemeinden Möhringen, Degerloch, Vaihingen, Heumaden und Hohenheim noch eigenständige Dörfer waren, entschlossen sie sich zur Gründung eines Zweckverbandes, der die Wasserversorgung auf den wasserarmen Fildergebieten sicherstellen sollte. Der Zweckverband Filderwasserversorgung war gegründet. Der 1897 zum Oberbaurat beförderte Herrmann von Ehmann wurde mit dem Bau eines im Neckartal befindlichen Pumpwerks und Maschinenhauses beauftragt, der das Grundwasser im Neckartal bis nach Möhringen und Vaihingen förderte. Im Laufe der Jahre nach der Gründung schlossen sich immer mehr Gemeinden dem Zweckverband an.

Versickerungsbecken zur Grundwasseranreicherung



Förderpumpen des Wasserwerks Neckartailfingen

Die technische Betriebsführung, die vor der Gründung des Zweckverbandes bis 1919 das Staatliche Bauamt für das öffentliche Wasserversorgungswesen in Stuttgart inne hatte, wurde im Jahr 1919 dem Städtischen Wasserwerk Stuttgart übertragen, aus dem die Technischen Werke Stuttgart hervorgegangen sind. Wurden im Jahr 1920 noch 588.000 Kubikmeter Trinkwasser aus dem Neckartal gefördert, sind es 100 Jahre später bereits 2.613.000 Kubikmeter. Die Siedlungsdichte auf den Fildern, die bis heute mehr und mehr zunimmt, sowie die Beregnung der landwirtschaftlichen Flächen führten zu einem steigenden Wasserbedarf. Als im Jahr 1954 die Bodensee-Wasserversorgung gegründet wurde und der Bedarf nicht mehr allein durch das Wasserwerk im Neckartal gedeckt werden konnte, schloss sich der Zweckverband Filderwasserversorgung 1958 der Bodensee-Wasserversorgung an. 1969/1970 wurde mit dem Bau einer Leitung zum Hochbehälter Riesenschanze das zweite Standbein zur Versorgung des Zweckverbandes geschaffen.

Fortlaufende Erweiterungen der Speicheranlagen, Leitungsnetze und Förder- sowie Aufbereitungsanlagen wurden im letzten Jahrhundert getätigt, sodass die Filderwasserversorgung heute 16 Hochbehälter, ca. 77 Kilometer Leitungsnetz



Bau des Sicherstrangs zur Grundwassergewinnung



Revision der Stauklappen am Stauwehr

und ein modernes Wasserwerk mit einer Grundwasseranreicherung, einer Ultrafiltrationsanlage sowie einer Enthärtungsanlage besitzt. All diese technischen Neuerungen und Erweiterungen wurden durch die Technischen Werke Stuttgart und deren Nachfolgerunternehmen Neckarwerke, EnBW Regional AG, Netze BW und Netze BW Wasser als technische Betriebsführerinnen initiiert, geplant, begleitet und gebaut. Die Netze BW Wasser begleitet den Zweckverband Filderwasserversorgung bis heute bei der Sicherstellung der Trinkwasserverfügbarkeit und durch ihr Knowhow. Insbesondere die strengen hygienischen Vorschriften durch die Trinkwasserverordnung werden durch das akkreditierte Labor der Netze BW Wasser regelmäßig überprüft.

Wie im Wassersektor in Deutschland allgemein liegt ein Hauptaugenmerk beim Zweckverband Filderwasserversorgung auf der Erneuerung und Instandhaltung von in die Jahre gekommenen Anlagen und Leitungen. Ein langfristiges Erneuerungs- und Ausbaukonzept soll die Trinkwasserversorgung auf den Fildern und im Neckartal sicherstellen, um den Herausforderungen des Klimawandels und der immer trockener werdenden Sommermonate gerecht zu werden. Damit auch noch in 100 Jahren zu jeder Zeit einwandfreies Trinkwasser zu Verfügung gestellt werden kann.



Wehranlage der Filderwasserversorgung am Neckar



Notbrunnen in der Stuttgarter Innenstadt

## Zusammenarbeit

### Der Netze BW Wasser wurde die regelmäßige Funktionsprüfung der 34 Notbrunnen von der Stadt Stuttgart übertragen

Im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben muss die Stadt Stuttgart die Versorgung der Bevölkerung mit überlebensnotwendigem Trinkwasser im Verteidigungsfall sicherstellen.

Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel für den Menschen. Die ständige Verfügbarkeit einer Mindestmenge dieses kostbaren Gutes genießt daher auch in Stuttgart eine besondere Bedeutung. Die vorgesehene Wassermenge pro Person und Tag beträgt dabei 15 Liter. Darüber hinaus muss Trinkwasser für Krankenhäuser und andere vergleichbare Einrichtungen, Betriebswasser für überlebenswichtige Betriebe sowie auch Wasser für Nutztiere bereitgestellt werden.

Bisher wurden deutschlandweit über 5.000 Trinkwassernotbrunnen geschaf-

fen, die bei Ausfall der öffentlichen Wasserversorgung zur Notversorgung eingesetzt werden können. Es handelt sich hierbei um leitungsnetzunabhängige Anlagen, die sich in der Regel unmittelbar in Wohngebieten von Großstädten und Ballungsräumen befinden. In Stuttgart sind es 34 Notbrunnen, die in die Obhut der Netze BW Wasser gegeben worden sind. Die Lage dieser Notbrunnen wurde so gewählt, dass sie jederzeit leicht zugänglich sind und die Wege für die Bevölkerung nicht unzumutbar lang werden. Sie können jederzeit in Betrieb genommen werden.

Die Netze BW Wasser sorgt mit Ihrem Fachpersonal dafür, dass die Leistung der Notbrunnen regelmäßig überprüft und vorgehalten wird.



Herr Menacher bei der Öffnung eines Notbrunnens in der Stuttgarter Innenstadt

## Öffentlichkeitsarbeit

### Neubau des Trinkwasserbehälters Kannonenweg im Zentrum von Stuttgart

Der Trinkwasserbehälter „Kannonenweg“, oberhalb des Urachplatzes gelegen, ist der wichtigste Knotenpunkt der anspruchsvollen Trinkwasserversorgung von Stuttgart. Er wurde mit einem Gesamtspeichervolumen von 10.000 Kubikmetern im Jahr 1881 (Kammern 1 und 2) gebaut und im Jahre 1925 (Kammer 3) auf 20.300 Kubikmeter erweitert. Nach knapp 140 Jahren Betriebszeit war das Ende der Lebensdauer der Anlage erreicht. Mitte des Jahres 2018 wurde der neue Hochbehälter nach knapp 3 Jahren in direkter Nachbarschaft in Betrieb genommen. Auf Grundlage des Betriebskonzeptes wurde das Volumen des Neubaus unter Berücksichtigung des prognostizierten Wasserbedarfs auf 7.500 Kubikmeter festgelegt.

Der Verbau der Baugrube wurde mit rund 100 doppelt rückverankerten, überschnittenen Stahlbetonbohrpfählen mit einem Durchmesser von 90 Zentimetern und Trägerbohlwänden hergestellt. Für den Aushub bis zur Gründungssohle und den in Teilbereichen erforderlichen Bodenverbesserungen wurden ca. 26.000 Kubikmeter Erdmasse und Bauschutt abgefahren. Für das neue Bauwerk wurden etwa 750 Tonnen Betonstahl und 3.100 Kubikmeter Beton verbaut. Die Decken der zwei Wasserkammern, die ein Volumen von 4.600 Kubikmeter und 2.900 Kubikmeter fassen, wurden spritzrauh ausgeführt, um die Kondenswasserbildung deutlich zu reduzieren. Die Wände und Stützen sind hingegen mit mineralischer Dickbeschichtung geglättet ausgeführt, um die Hygiene des Trinkwassers zu gewährleisten. Der Boden wurde im Estrichverfahren eingebaut und flügelgeglättet.

Zur Belüftung der Kammer wird Luft über einen Filter geführt und durch den Wasserkörper geleitet. Dabei kühlt sich die Luft ab, überschüssige Feuchtigkeit fällt aus und wird abgeleitet. Die Rohrkellerbelüftung wird analog umgesetzt, wodurch der Einsatz von energieintensiven Lufttrocknern minimiert werden kann.

Als weitere Herausforderungen zählen die Erdabdeckung des Gebäudes unter sehr beengten Verhältnissen einschließlich der Bepflanzung steiler Böschungen mit 45 Bäumen. Zusätzlich mussten ergänzende Stabilisierungsmaßnahmen durch Geogitter und ca. 20.000 Boden-decker vorgenommen werden. Mit dem hohen Versorgungsdruck des ankommenden Wassers vom Vorlieferanten, kann mit Hilfe einer Turbine mit 200 Kilowatt Leistung und einer Pumpenturbine mit 45 Kilowatt Leistung Energie zurückgewonnen werden. Die Turbinen können im laufenden Betrieb rund 2 Millionen Kilowattstunden Strom erzeugen, was in etwa dem durchschnittlichen Jahresstromverbrauch von 400 Familienhaushalten entspricht. Die eingebauten Turbinen sind serienmäßig verwendete Pumpen, die stromerzeugenden Generatoren sind Elektromotoren, welche in großer Serie hergestellt werden. Damit kann mit geringen Investitionskosten eine hohe Wirtschaftlichkeit bei der Energierückgewinnung erreicht werden.

Mitte 2018 konnte der Neubau schließlich erfolgreich in Betrieb genommen werden. Die offizielle Einweihung fand am 11.10.2019 durch die Bezirksvorsteherin Charlotta Eskilsson und dem Geschäftsführer der Netze BW Wasser, Harald Hauser statt. Hierbei hatten auch die Anwohnerinnen und Anwohner des Trinkwasserbehälters die Gelegenheit, sich die Anlage aus nächster Nähe anzusehen. Der Kostenrahmen von 10,5 Millionen Euro konnte trotz zum Teil sehr schwieriger Umstände eingehalten werden.



Frau Eskilsson (Bezirksvorsteherin Stuttgart Ost) und Herr Hauser (Geschäftsführer Netze BW Wasser) bei der offiziellen Einweihung des Hochbehälters Kannonenweg

### Veranstaltungen 2020

Die Netze BW Wasser hat nach dem Erfolg der letzten Teilnahme im Jahr 2015 beschlossen, sich mit der Öffnung des stillgelegten Hochbehälters Kannonenweg an der Veranstaltung „Lange Nacht der Museen“ zu beteiligen. Geplant war ein Bereich mit Informationsinseln in den leerstehenden Gebäuden neben dem Wasserbehälter. Zusätzlich sollten den Besuchern eine Führung in kleinen Gruppen in den zwei Wasserkammern ermöglicht werden.



Wasserkammer 1 des stillgelegten Hochbehälters Kannonenweg  
Foto: Ferdinando Iannone©

Leider wurde die „Lange Nacht der Museen“ aufgrund Covid-19 im März 2020 abgesagt. Die Netze BW Wasser wird mit Sicherheit bei einer zukünftigen Lange Nacht der Museen erneut teilnehmen und mit außergewöhnlichen Einblicken in die Stuttgarter Wasserversorgung für einen interessanten Abend sorgen. Währenddessen versucht die Netze BW Wasser, ihren Beitrag durch die Teilnahme an virtuellen Veranstaltungen, wie dem Tag des offenen Denkmals 2020, zu leisten.

# Umwelt & Nachhaltigkeit

## „Insektenvielfalt und Blühwiesen“ auf Grundstücken der Wasserversorgung in Stuttgart

### Vorstellung des Projekts „Blühwiesen“

Die Artenvielfalt der Tier- und Pflanzenwelt geht in den letzten Jahren zurück, weil entsprechende Lebensräume immer weiter schwinden. Mit einfachen Maßnahmen lässt sich aber auch in einer Großstadt wie Stuttgart die Arten- und insbesondere die Insektenvielfalt fördern.

Die Netze BW Wasser hat in Kooperation mit dem Naturschutzbund Stuttgart, den Imkervereinen Stuttgart e.V., Bezirksimkerverein Fildern 1884 e.V. und der Stadt Stuttgart (Lass es blühen!) das Projekt Blühwiesen gestartet. 50 Grundstücke rund um Stuttgarts Wasserbehälter werden dabei genutzt, die Insektenvielfalt aufzuwerten.

Neben 5 Nisthilfen für Wildbienen fanden 58 Bienenvölker und 53 Ableger eine „neue Heimat“. Auf 17 ausgewählten Grundstücken haben nun Wildbienen - die ebenfalls auf heimische Pflanzen angewiesen sind - einen geschützten Lebensraum. Die älteren Tiere ernähren sich oft vom Nektar bestimmter Wildpflanzen. Ihre Nachkommen benötigen zum Teil spezielle Pollen zum Heranwachsen.

Für das Nahrungsangebot wurden mehr als 6.000 Quadratmeter Blühwiesen mit heimischen Wildpflanzen angelegt, die so zum Erhalt der Artenvielfalt beitragen. Im Herbst 2019 wurde zunächst der Altrasenbestand umgepflügt, mit Sand abgemagert und zur Einsaat mit einer feinkrümeligen Struktur hergerichtet. Dann erfolgte die Ansaat mit mehrjährigen, heimischen Wiesenmischungen. Die meisten Pflanzen werden erst im zweiten Jahr zur Blüte kommen. Ab dem dritten Jahr schließt sich dann die Pflanzendecke. Die Blütezeit ist vom Frühjahr bis in den Herbst. Mit Hinweisschildern an den jeweiligen Standorten werden Anwohner und Passanten über das Vorhaben informiert.

Alle Wiesen sollen künftig nur noch ein- bis zweimal im Jahr gemäht werden; auf Düngung und Pestizide wird gänzlich

verzichtet. Damit können sich heimische Blühpflanzen aussäen, entwickeln und es entsteht neuer Lebensraum für Insekten. Das Heu aus dem geänderten Mahdregime wird Jugendfarmen und künftig auch der Wilhelma zur Verfügung gestellt. Der „Honigertrag“ der Bienen wird für wohltätige Zwecke abgegeben.

eine „neue Heimat“  
für 58 Bienenvölker  
und 53 Ableger

mehr als 6.000 m<sup>2</sup>  
Blühwiesen  
mit heimischen  
Wildpflanzen



# Mitarbeiterseite

## Ein besonderes Jahr mit ganz besonderen Mitarbeitern

### Die Anfänge des Covid-19-Virus

Anfang des Jahres 2020 schien alles zunächst wie üblich seinen Gang zu nehmen. Nach dem Jahresabschluss 2019 konnte nun der Fokus auf die Projekte für das Jahr 2020 gelegt werden. Mit dem Ziel, diese so effizient wie möglich umzusetzen und im Rahmen des Budgets abzuwickeln. Dann kam Corona, mit all den Schwierigkeiten, die das Virus mit sich brachte. Als Betreiber einer kritischen Infrastruktur bekamen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Netze BW Wasser die Auswirkungen früher zu spüren als in anderen Unternehmen. Bereits Mitte Februar wurde die „Task Force Corona-Virus“ im Konzern eingerichtet. Sie dient seither als Koordinationsstelle für die Steuerung der Corona-Situation und stellt Vorsorge- und Verhaltensmaßnahmen zum Schutz der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf.



### Ungewöhnliche Zeiten erfordern ungewöhnliche Maßnahmen

Anfang März verschärfte sich die Lage europaweit, sodass alle Teammitglieder gebeten wurden, ihre mobile Arbeitsplatzausrüstung zu überprüfen und mit nach Hause zu nehmen. Am 11.03.2020 war es schließlich soweit. Alle Kolleginnen und Kollegen wurden gebeten, wenn möglich im Home-Office zu arbeiten. Seitdem hat sich aber auch der Arbeitsalltag der Monteure und Meister im Betrieb grundlegend verändert. Ab diesem Zeitpunkt wurden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Zweier-Teams zusammengestellt, die fortan eine feste Mannschaft bildeten. Der persönliche Kontakt zu den anderen Kolleginnen und Kollegen sollte dabei soweit wie möglich vermieden werden. Baustellentermine mussten zudem mit einzelnen Fahrzeugen angefahren werden. Wenn das Arbeiten ohne Mindestabstand nicht möglich war, wurde das Tragen einer Maske zur Pflicht.

### Neuer Arbeitsalltag wird zur Routine

Ebenso wie die Umstellungen im Betrieb, wurde auch der veränderte Arbeitsalltag im Home-Office mit der Zeit zur Routine. Die Herausforderung, eine hohe Arbeitsmoral aufrechtzuerhalten, Kommunikation weiterhin effektiv zu gestalten und die zusätzliche Aufgabe, Home-Schooling und Kinderbetreuung mit der täglichen Arbeit zu vereinbaren, wird seitdem von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Netze BW gemeistert. Selbst die Einarbeitung neuer Kolleginnen und Kollegen, die direkt im Home-Office starten mussten, hat gut funktioniert. Anstatt eines persönlichen Kennenlernens oder einer Einarbeitung vor Ort gab es nun Kennenlern- und Einarbeitungs-Videokonferenzen im Team. Als Unterstützung bekommt die gesamte Belegschaft ein persönliches, wöchentliches Update des Vorsitzenden der Geschäftsführung der Netze BW, Dr. Christoph Müller. In seinen E-Mails beschreibt er die Entwicklung der Netze BW während der Corona-Pandemie und nimmt Bezug auf öffentliche Ereignisse. Marcus Schaufuß (Abteilungsleiter Wasseranlagen und -beschaffung) zieht folgendes Fazit: „Die Netze BW Wasser funktioniert – auch in Zeiten von Corona! Und das Dank der zahlreichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die Corona zum Trotz, ihre Arbeit im Bereitschaftsdienst zur Störungsbehebung, im regulären Netzbetrieb, bei der Sicherstellung der Trinkwasserqualität, auf den Baustellen oder im Home-Office hervorragend erledigen.“



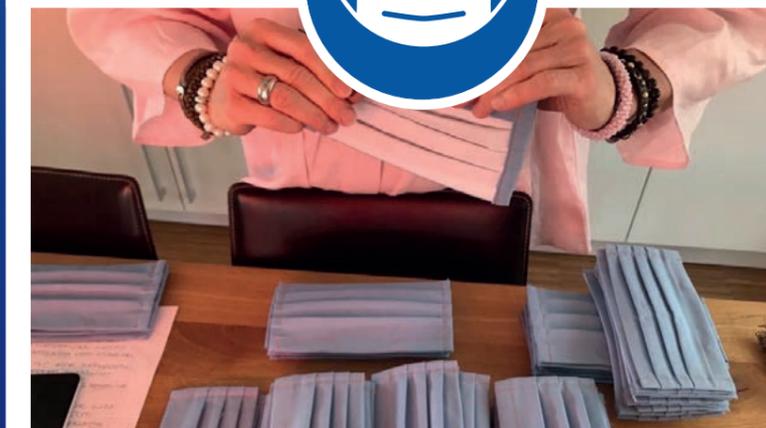
### Corona fordert vor allem Kreativität von der Netze BW Wasser.

In Zeiten, in denen Alltagsmasken und Desinfektionsmittel ein knappes Gut darstellen, hat sich die Netze BW Wasser unabhängig von Dienstleistern gemacht. Nach Absage der Führungen für Grundschulklassen im Wasserwerk Münster haben sich die dort tätigen Mitarbeiterinnen dazu bereit erklärt, Alltagsmasken im Home-Office anzufertigen. Vom Arbeitsmedizinischen Dienst der EnBW wurden diese Masken als alltagsfähig bestätigt. Unter dem Motto „Eure Gesundheit liegt uns am Herzen“ hat der Konzernbetriebsrat der EnBW 5.000 dieser selbstgenähten Stoffmasken gekauft und die Verteilung an die Belegschaft übernommen. Das Wasserlabor der Netze BW Wasser hat zudem die Produktion von Desinfektionsmittel in die eigene Hand genommen und große Teile der EnBW beliefert.



„Durch Covid-19 hat sich bei uns nicht viel geändert. Den Arbeitsablauf haben wir zwar den Corona-Vorgaben unseres Unternehmens angepasst, alle Arbeiten können aber wie gehabt ausgeführt werden.“

Jeancy Makuka, Obermonteur Betrieb Hydraulik



# Herausforderungen der Zukunft

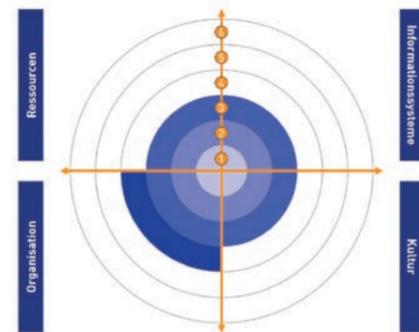
## Digitalisierung in der Wasserversorgung



Zur Unterstützung betrieblicher Prozesse, entwickelt die Netze BW Wasser ihre digitalen Technologien und Anwendungen permanent weiter: Zu einer zuverlässigen Trinkwasserversorgung gehört die permanente Überwachung und Steuerungsmöglichkeit aller Anlagen. Speicher und Rohrnetze müssen bewirtschaftet und vor unbefugten Eingriffen geschützt werden. Dazu steht dem Team eine rund um die Uhr besetzte Leitwarte zur Verfügung. Die Betriebssicherheit wird durch die fortlaufende Weiterentwicklung des Automatisierungsgrades erhöht. Mit sensiblen Messverfahren werden außerdem Leckagen erkannt und geortet. Komplexe Analysegeräte überwachen laufend

die Qualitätsparameter des Trinkwassers. Auf Basis eines digitalen Managementsystems erfolgt die Instandhaltung und Störungsbehebung. Für Prognose- und Planungszwecke werden relevante Betriebszustände mit Hilfe von digitalen Werkzeugen modelliert und simuliert. Analyse- und Projektierungszeiten können zudem durch Datennutzung mit den neuen Methoden der Digitalisierung verkürzt werden. Die Wirtschaftlichkeit der vorhandenen hydraulischen Netze und Anlagen wird durch die umfassende Nutzung von digital verfügbaren Betriebsdaten und -informationen beständig erhöht. Die Netze BW Wasser verspricht sich vom Einsatz digitaler Lösungen einen

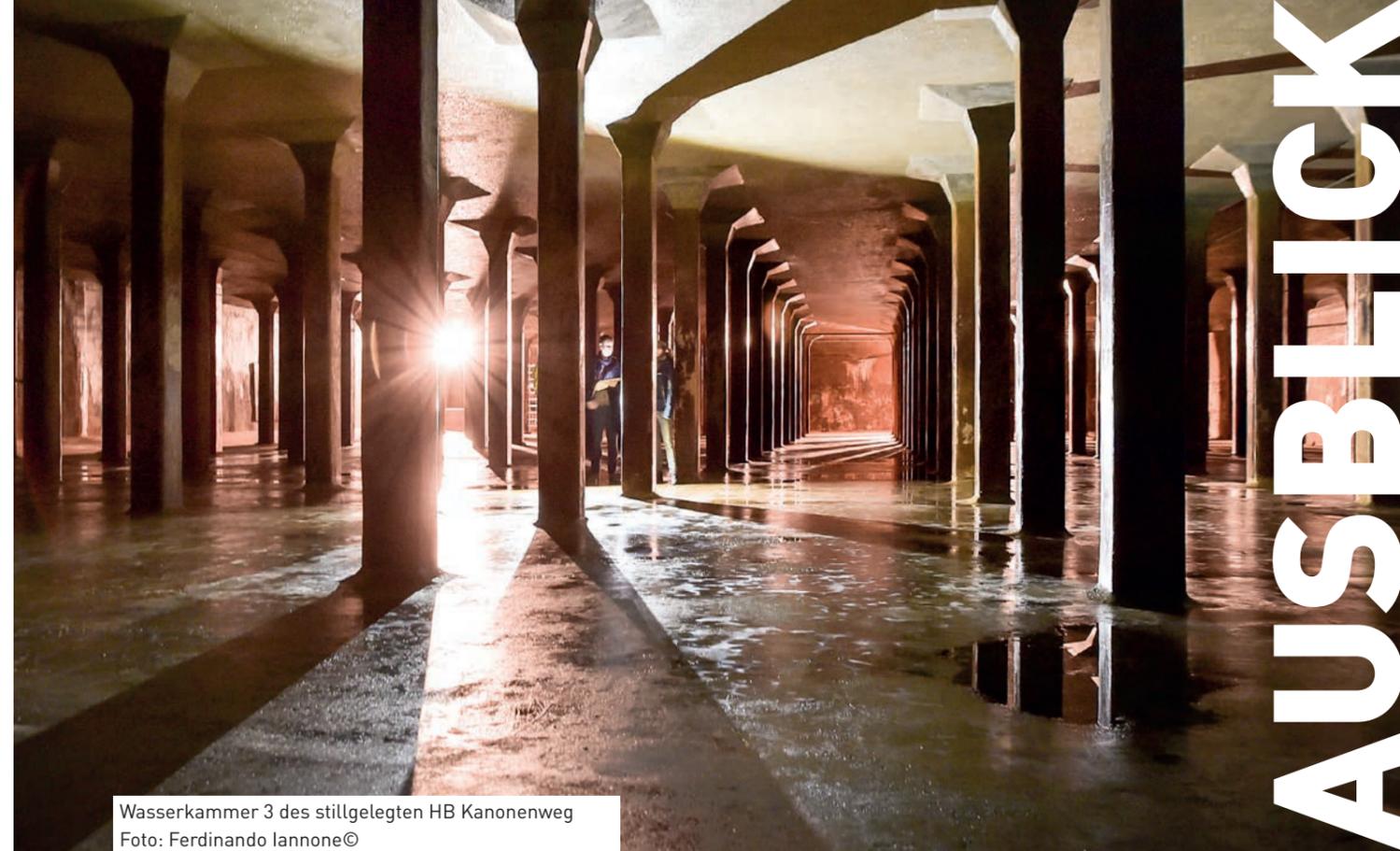
Zugewinn an Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit. Hierfür werden das interne Datennetz und die funktionalen Anwendungen dem Stand der Technik entsprechend laufend ausgebaut. Durch die Teilnahme an Forschungsprojekten, wie z.B. mit dem renommierten Forschungsinstitut IWW (Rheinisch-Westfälisches Institut für Wasserforschung) messen wir uns mit anderen großen Wasserversorgern. Als kritische Infrastruktur sind wir außerdem gesetzlich verpflichtet, die IT-Sicherheit im Rahmen eines Informationssicherheits-Managementsystems in regelmäßigen Audits zertifizieren zu lassen.



Bewertung des digitalen Reifegrads nach dem IWW Zentrum Wasser



Das Wasser-Netz-Analyse Tool unterstützt bei der Detektion von Leckagen



Wasserkammer 3 des stillgelegten HB Kanonenweg  
Foto: Ferdinando Iannone©

AUSBLICK

## Kommende Projekte der Netze BW Wasser

### Neubau Hochbehälter Rohracker

Der bestehende Hochbehälter Hohe Halde, der im Jahr 1909 gebaut wurde, befindet sich im Stadtteil Rohracker und versorgt ca. 3.500 Einwohner mit Trinkwasser. Aufgrund des zu geringen Behältervolumens und anderer Faktoren wird in den kommenden 2 Jahren ein neuer Hochbehälter, der dem Stand der Technik entspricht, gebaut. Der Spatenstich des Projekts erfolgte am 13.10.2020.

### Energieeffizienz in der Wasserversorgung

Seit 2016 lässt die Netze BW Wasser die kontinuierliche Steigerung der Energieeffizienz und den umweltschonenden Umgang mit Ressourcen erfolgreich im Rahmen der DIN EN ISO 50.001 zertifizieren. Die für die Trinkwasserversorgung herausfordernde, aber im Gegenzug für die Energierückgewinnung günstige topographische Lage ermöglicht es der Netze BW Wasser, den Weg hin zu einem klimaneutralen Netzbetreiber zu beschreiten. Die intern validierte CO<sub>2</sub>-Bilanz der Netze BW Wasser ergibt, innerhalb der Bilanzgrenzen des Unternehmens, einen CO<sub>2</sub>-Ausstoß von minus 1.770 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr, also sogar mehr als Klimaneutralität.

### WW Münster - Erlebnisreiche Schulführungen

Im Wasserwerk Münster bietet die Netze BW Wasser Führungen für Grundschulklassen an. Geschulte Mitarbeiterinnen bringen den Kindern altersgerecht die Stuttgarter Wasserversorgung und den Wasserkreislauf näher. Praktische Versuche in kleinen Gruppen gestalten die Führungen abwechslungsreich und erfrischend. Die Räumlichkeiten wurden renoviert, das Konzept aktualisiert und die Schülerinnen und Schüler können sich auf das neue Filmmaterial zum Thema Wasser freuen.

## 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](mailto: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](http://www.netze-bw.de/unsernetz/trinkwasserstuttgart)