

100 JAHRE

TRINKWASSER VOR ORT

1909: Wasserwerk des Landkreises Aachen – 2009: enwor – energie & wasser vor ort



Geschäftsführer der enwor 2009:
Friedrich Brinkmann, Herbert Pagel

Verantwortung vor Ort

Wasser ist ein sensibles Naturprodukt, das vor Ort gewonnen, aufbereitet und verteilt werden muss. Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel ohne das kein Mensch auskommt und keine normale Handelsware. Daraus ergibt sich für uns eine ganz besondere Verantwortung.

Seit jetzt 100 Jahren ist die Trinkwasserversorgung als öffentliche Daseinsvorsorge im Kreis Aachen unter rein kommunaler Aufsicht, bisher des Kreises – bald der Städteregion – und den angehörigen Kommunen.

Öffentliche Verantwortung und demokratische Kontrolle im Sinne der Bürger funk-

tionieren hier von Beginn an gut, weil die Versorgungsaufgabe einer privatrechtlich organisierten Eigengesellschaft in öffentlicher Hand übertragen wurde. Deren Handeln war und ist stets allein an den Bedürfnissen der Region ausgerichtet. Damit wird der Bedeutung der Wasserversorgung für das Funktionieren unseres modernen Lebens- und Wirtschaftsraumes seit jeher Rechnung getragen.

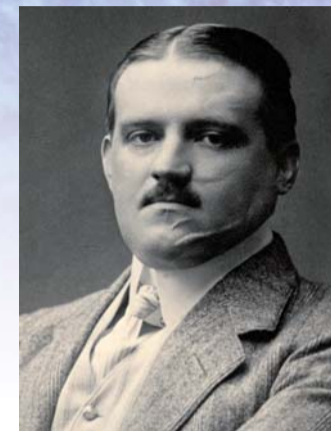
Seit 100 Jahren Tag für Tag stehen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Betriebsräte, Geschäftsführungen und Aufsichtsgremien im Dienst dieser für unsere Region wichtigen Aufgabe: Trinkwasserversorgung – jederzeit, sicher, preiswert und in bestmöglicher Qualität.

Schon seit 100 Jahren kommen auch die Erträge der Unternehmensleistungen den

Bürgern vor Ort zugute. Sie werden von den Kommunen – den Gesellschaftern – für die Allgemeinheit eingesetzt.

Mit der enwor – energie & wasser vor ort GmbH haben die Bürger der Region heute ein leistungsstarkes und flexibles Querverbundunternehmen. Es steht zum einen in der langen Tradition der Wasserversorgung. Zum anderen kann der hier 2004 integrierte Bereich der Energieversorgung auf eine sogar noch etwas längere Geschichte zurückblicken.

Paul BLM



Geschäftsführer WdKA 1909–1914:
Theodor Schölvinck

Bestes Trinkwasser

100 Jahre für die Region

Am 2. Juni 1909 wurde das „Wasserwerk des Landkreises Aachen GmbH“ gegründet. Seither beliefert es Bürger, Industrie und Gewerbe stets mit einwandfreiem Trinkwasser. Seit 2004 firmiert das rein kommunale Unternehmen als enwor – energie & wasser vor ort GmbH.

Fließend Wasser

Ist hierzulande eine Selbstverständlichkeit, über die zu reden kaum jemandem einfällt. Wasserhähne, Duschen, Badewannen – wer wollte ihre Existenz heute noch als Komfort bezeichnen!

Vor 100 Jahren war das in den Orten des Kreises Aachen anders. Für jeden Tropfen Trinkwasser mussten die Pumpenschwengel in Bewegung gesetzt werden. Das so gewonnene Wasser war hygienisch keineswegs einwandfrei und stand auch nicht in ausreichendem Maße zur Verfügung. Eine zentrale Wasserversorgung war den Bürgern im Kreis Aachen noch unbekannt.

Beginn

Am 14. Juli 1906 wurde der erste große Schritt zu einer zentralen Wasserversorgung des Landkreises Aachen getan. Der Landkreis Aachen beauftragte den damaligen Regierungsbaumeister mit der Ausarbeitung eines Wasserversorgungsprojektes. Drei Jahre später, am 2. Juni 1909, wurde das Wasserwerk des Landkreises Aachen GmbH gegründet.

Unternehmergeist

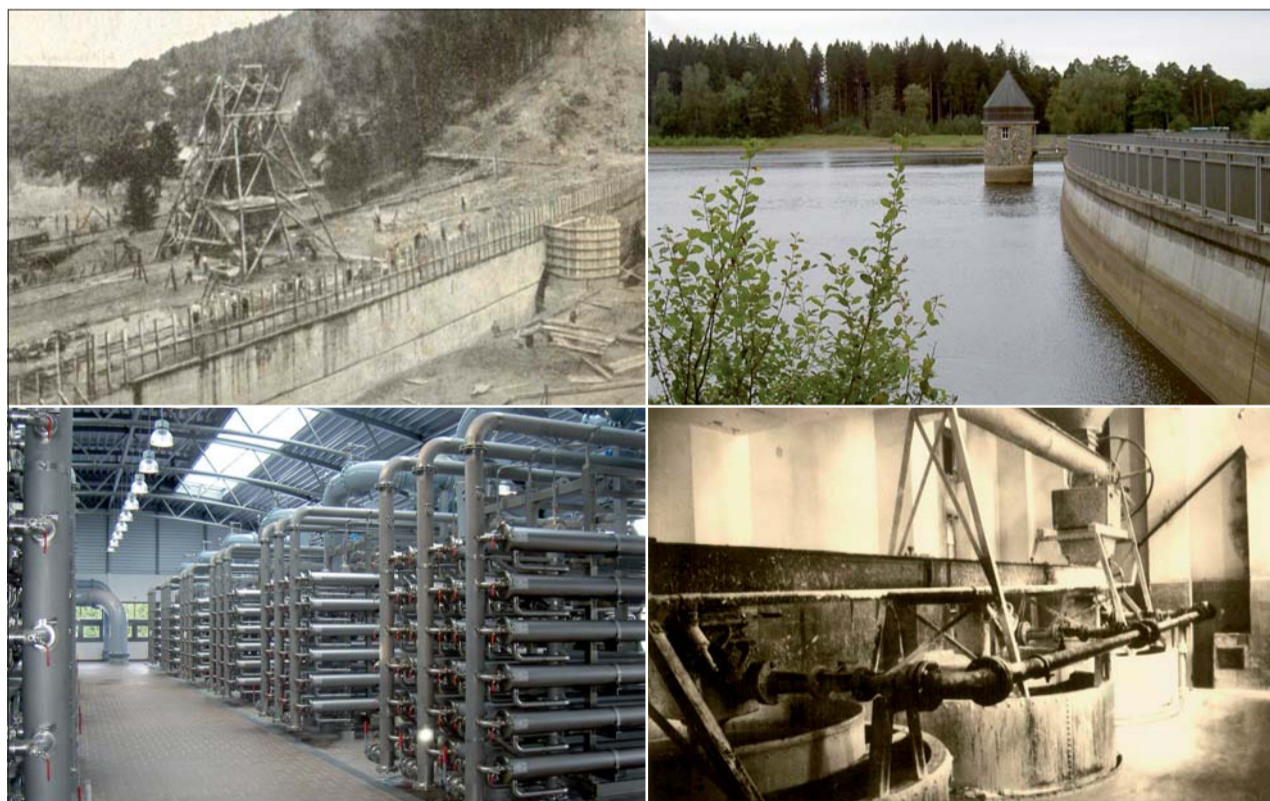
Aufgrund der Nähe zur wasserreichen Eifel war der Entschluss zum Bau einer Talsperre am Dreilägerbach bei Roetgen gefallen: Nah genug, so dass keine übermäßig langen Transportleitungen in die Städte und Gemeinden notwendig waren, hoch genug, um mit dem natürlichen Druck des Wassers die Kunden sicher versorgen zu können. Gleich mit der Gründung des Wasserwerkes wurde mit dem Bau der Talsperre, bald auch mit der Errichtung der Filteranlage, der Wasserbehälter und der Verlegung des Transport-

netzes begonnen. Die Planer hatten insgesamt 5,2 Millionen Mark veranschlagt. Das war eine Riesensumme in einer Zeit, in der die Bürger mehr mit dem Pfennig als mit der Mark zu rechnen gewohnt waren, in einer Zeit, in der Landesmittel, Zuschüsse und zinsverbilligte Darlehen unbekannte Begriffe waren. Über Geld verfügten die Verantwortlichen nicht, dafür hatten sie Mut und Unternehmungsgeist.

Aufschwung

Die Lieferung von weichem Oberflächenwasser aus der Dreilägerbachtalsperre brachte für alle Kundengruppen beachtliche wirtschaftliche Vorteile. Weiches Wasser ist für die Industrie besonders geeignet als Kesselspeisewasser, für Färbereien, Wäschereien, Textilindustrie und Haushalt wegen des geringen Seifenverbrauchs. Schon vor der Gründung des Werkes bestanden

baches in die Dreilägerbachtalsperre fertig gestellt. Von 1934 bis 1936 wurde die Kalltalsperre gebaut. Zur Deckung des weiter steigenden Wasserbedarfs sicherte sich das WdKA in den 50er Jahren Rohwassermengen aus Olf- und Urftalsperre und dem Obersee der Rurtalsperre. Für die Weiterleitung aus dem Obersee zur Trinkwasseraufbereitungsanlage in Roetgen baute das WdKA die Rurüberleitung. Sie vollendete 1956 den Talsperrenverbund für die Trinkwasserversorgung des Aachener Raumes. Zusätzlich sicherte sich das WdKA Rohwasser aus der 1981 fertig gestellten Wehebachtalsperre, das seit 1983



Kapazitäten

Im ersten Betriebsjahr 1913/14 hatte das Rohrnetz eine Länge von 277 Kilometer und es gab 7.705 Hausanschlüsse. Die Filteranlage an der Dreilägerbachtalsperre konnte täglich bis zu 30.000 Kubikmeter Trinkwasser aufbereiten. Der Jahresverbrauch betrug fast fünf Millionen Kubikmeter. Bis zum 20. Betriebsjahr sollte der Verbrauch gegenüber dem ersten Betriebsjahr um 80% steigen: 20.500 Hausanschlüsse sollten bis dahin verlegt werden, 91% aller Häuser angeschlossen und das Rohrnetz – jetzt 530 Kilometer lang – um 111 Prozent erweitert werden. Im ersten Jahr wurden 85.000 Menschen versorgt, 20 Jahre später waren es rund 210.000.

mit der Eisenbahn und dem Eschweiler Bergwerks-Verein feste Abmachungen über Wasserlieferungen. Bereits 1909/10 wurden mit den holländischen Gemeinden Kerkrade (Kirchrath) und Vaals Wasserlieferungsverträge abgeschlossen, die noch heute bestehen. Damit dehnte sich schon unmittelbar nach der Gründung die Wasserversorgung über die Grenzen des Landkreises aus.

Talsperrenverbund

Um den ständig wachsenden Wasserbedarf decken zu können, musste 1918/20 zunächst das direkte Einzugsgebiet der Dreilägerbachtalsperre vergrößert werden. 1926 wurde dann der 6,2 Kilometer lange Kallstollen für die Überleitung des Kall- und Keltzer-

in der unternehmenseigenen Anlage unterhalb des Staudammes zu Trinkwasser aufbereitet wird.

Sanierung

80 Jahre lieferte die Dreilägerbachtalsperre ununterbrochen Trinkwasser für die Aachener Region. In den Jahren 1991/92 wurde die Staumauer komplett saniert, wozu die Talsperre vollständig entleert werden musste. Auf der Wasserseite der alten Mauer wurde eine neue Dichtschale aus Beton erstellt, die mit mehr als 3.000 Vorspannkern mit dem vorhandenen Bauwerk verbunden ist. Zahlreiche Messinstrumente informieren heute über Verhalten und Veränderungen der Mauer bei verschiedenen Stauhöhen und Temperaturen.

Gründungsgesellschafter 1909

Landkreis Aachen (1.270.000 Mark)
Herzogenrath (270.000 Mark)
Kohlscheid (460.000 Mark)
Merkstein (160.000 Mark)
Rimbürg (10.000 Mark)
Würselen (600.000 Mark)
Bardenberg (190.000 Mark)
Hoengen (340.000 Mark)
Eschweiler (160.000 Mark)
Stolberg (100.000 Mark)
Büsbach (200.000 Mark)
Gressenich (280.000 Mark)
Walheim (200.000 Mark)
Kornelimünster (230.000 Mark)
Brand (240.000 Mark)
Richterich (220.000 Mark)
Laurensberg (270.000 Mark)

Grundwasser

1999 wurde die 1888 gegründete Stolberger Wasserwerks-Gesellschaft, die das Trinkwasser aus Grundwasser der dortigen Kalksteinzüge gewann, mit dem Wasserwerk des Kreises Aachen verschmolzen und als eigenständiges Unternehmen aufgelöst.

WAG

Im Jahr 1997 gründeten das Wasserwerk des Kreises Aachen GmbH und die Stadtwerke Aachen AG die WAG Wassergewinnungs- und -aufbereitungsgesellschaft Nordeifel mbH. Die WAG betreibt jetzt für enwor und Stawag mit den Anlagen beider Unternehmen die Wassergewinnung und -aufbereitung aus Talsperrenwasser. Die Betriebsführung der WAG ist seit 2004 Aufgabe der enwor – energie & wasser vor ort GmbH.

Im Frühjahr 2006 wurde in der Trinkwasseraufbereitungsanlage Roetgen die neue Ultrafiltrationsmembrananlage in Betrieb genommen. Damit steht der Region Aachen dort nun eine der modernsten Anlagen Deutschlands zur Verfügung.

Impressum

Herausgegeben im April 2009 durch:

enwor
energie & wasser vor ort

Kaiserstraße 86 | 52134 Herzogenrath
Telefon 02407 579-0 | Telefax 02407 579-7777
www.enwor-vorort.de

Rohre, Pumpwerke und Wasserbehälter Trinkwasser kommt in jedes Haus

Seit nunmehr 100 Jahren Tag für Tag erhalten die Menschen unserer Region hochwertiges Trinkwasser aus der Leitung. Nach Gewinnung, Aufbereitung und Speicherung erfolgt die Verteilung des Trinkwassers über weit verzweigte Rohrnetze an die Kunden – Haushalte, Industrie, Gewerbe und Öffentliche Einrichtungen. Je nach Jahreszeit müssen dazu heute täglich zwischen 70.000 und 120.000 Kubikmeter von den Aufbereitungsanlagen der enwor zu den Verbrauchern transportiert werden.

Damit die rund 270.000 Menschen im direkten Liefergebiet der enwor (Alsdorf, Baesweiler, Herzogenrath, Stolberg, Würselen, Übach-Palenberg, Teile von Eschweiler und Roetgen) rund um die Uhr über das lebenswichtige Nass verfügen können, unterhält und pflegt das Unternehmen heute ein über 1.200 Kilometer langes Lei-

tungsnetz. Dieses Netz wird jedes Jahr erweitert, damit zum Beispiel neue Siedlungs- und Gewerbegebiete beliefert werden können. Um Wasserverluste durch Rohrbrüche oder Undichten möglichst gering zu halten, werden störungsanfällig gewordene Netzabschnitte planmäßig saniert oder erneuert.

Das Rohrnetz

Das historisch gewachsene Rohrnetz in der Aachener Region wie auch im übrigen Deutschland und den meisten europäischen Ländern besteht insgesamt zu meist aus einem einheitlichen Werkstoff, der mit den Jahren durch Teilstrecken und Neuverlegungen aus moderneren Werkstoffen ergänzt oder ersetzt wurde. Häufig findet man Netze, die ursprünglich aus Graugussrohren gebaut, dann durch Duktigussrohre erweitert und schließlich mit Stahl-, PVC- und PE-Rohrleitungen ergänzt worden sind. Für



Behälter Gottesseggen um 1930



Behälter Gottesseggen heute, Neubau 1997/98



Bau einer Wassertransportleitung um 1955



Netzbau heute: gemeinsame Verlegung mehrerer Sparten



Wasserbehälter Mausbach um 1950 ...



... und heute



Neubau eines Hausanschlusses

Netzreparaturen nach Schäden aller Art steht der enwor ein umfangreiches Lager aus diversen Rohrmaterialien, Reparaturteilen und Armaturen zur Verfügung. Außerhalb der regulären Arbeitszeit unterhält die enwor Bereitschaftsdienste für die schnelle Schadensfindung und Behebung. Gemeinsam mit ortsansässigen Tiefbauunternehmen können zu jeder Zeit Tiefbauarbeiten eingeleitet und durchgeführt werden.

Wasserbehälter

Die vielfältigen Beanspruchungen und die unterschiedlichen örtlichen Verhältnisse verlangen eingehende technische und wirtschaftliche Überlegungen bei der Planung, Auswahl der geeigneten Materialien und Werkstoffe sowie bei der Ausführung hinsichtlich der Sicherheit der Wasserverteilungsanlagen. Das Trinkwasser wird hier in Rohrleitungen, so genannten Transport- und Verteilungsleitungen – bei der enwor mit einem Durchmesser von bis zu 1.20 m – über große Entfernungen transportiert. Dabei wird, wenn möglich, das natürliche Ge-

fälle ausgenutzt. Wo dies nicht möglich ist, sind seit jeher Pumpwerke in Betrieb. Speicherbehälter werden in das Wasserverteilungsnetz eingebaut – die sogenannten Wasserbehälter. Diese sind für die Gewährleistung der Versorgungssicherheit von besonderer Bedeutung. Zu ihrer Druckregelfunktion sichern sie durch die Wasserspeicherung eine ausreichende Wassermenge zum Abdecken von Verbrauchsspitzen. Die ersten Wasserbehälter im Verteilungsnetz der enwor wurden schon vor Gründung des Unternehmens für lokale Versorgungen errichtet. Hierbei handelt es sich um die heute noch sichtbaren Wasserbehälter in Roetgen-Rott und am Relais Königsberg. Letztgenannter ist jedoch außer Betrieb – genau wie die Wassertürme in Alsdorf und Bardenberg.

Immer im Blick

An den Wasserbehältern wird die zulaufende und abgehende Menge gemessen und die Wasserqualität ständig kontrolliert. Von den Leitwarten der Trinkwas-

seraufbereitungsanlagen aus erfolgt über Prozessleit- und Fernwirkssysteme die Steuerung und permanente Überwachung von wesentlichen Teilen des Verteilungssystems.

Wie Wasser zu Trinkwasser wird

Für Schulklassen und private Gruppen bieten wir die Besichtigung der Trinkwasseraufbereitung in Roetgen an. Die Besucher erleben die Trinkwasseraufbereitung vom Rohwasser aus der Talsperre bis zur Einspeisung in das Transportnetz zum heimischen Wasserhahn. Die Führungen können individuell auf die Gruppen abgestimmt werden.

Kontakt: Tel.: 02407 579-6116

Große Netzbau- maßnahmen

Baujahr 1958

ca. 3 km
TWA Roetgen – Relais Königsberg

Baujahr 1959

ca. 1,9 km
Relais Königsberg – Friesenrath

Baujahr 1982

ca. 7,3 km
Wehebachtalsperre – Pumpwerk Hastenrath

Baujahr 1987/88

ca. 2,5 km
Stolberg, Camp Astrid – Eschweiler

Baujahr 1991

ca. 11,6 km
Merzbrück – Alsdorf – Schaufenberg



Modernes Pumpwerk an der von-Werner-Straße in Stolberg

Aus Geschäftsbericht 1950

Im Übrigen wurden seit Beginn des Jahres 1948 die Instandsetzungsarbeiten fortgesetzt, wobei es jedoch infolge der Material- und Arbeiterschwierigkeiten nur teilweise gelang, die vorgesehenen Arbeiten durchzuführen. Erst seit der Währungsreform setzten diese Restarbeiten wieder stärker ein.

Im Rohrnetz wurden immer noch Schadensstellen aufgefunden; eine weitere Herabsetzung der heute noch hohen Wasserverluste wird durch verstärkte Überprüfung des Rohrnetzes betrieben. Seit Kriegsende wurden bis zum 31. 1. 1950 folgende Rohrschäden beseitigt: Kleiner als 80 mm Ø 2.213, Größer als 80 mm Ø 3.064. In diesen Zahlen sind etwa 2.000 Schäden enthalten, die auf Kriegseinwirkung zurückzuführen waren. Das Wasserwerk des Landkreises Aachen versorgt heute etwa 26.000 Anschlüsse mit Wasser. Die Einwohnerzahl des Versorgungsgebietes ist von 190.000 (1944) auf rund 220.000 (April 1950) angestiegen.

Die Wasserabgabe ist seit Kriegsbeginn um rund 50% gestiegen, so dass ein großer Nachholbedarf entstanden ist. Das Rohrnetz ist in großen Teilen zu eng, so dass, vor allem an Tagen mit besonders hohem Verbrauch, nicht genügend Wasser geliefert werden kann. Es sind Rohrnetzarbeiten im Gange und z.T. schon abgeschlossen in Höhe von 1,5 Millionen DM.

1912	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000*	2008**
Netzlänge (Km)										
260	320	526	595	630	806	1.150	1.390	1.480	1.091	1.272
Hausanschlüsse										
7.300	9.900	20.100	24.200	25.700	39.100	51.500	66.100	70.500	63.700	68.430
Gesamtwasserabgabe Mio. cbm										
1,6	6,2	9,0	12,5	14,4	22,2	34,0	31,8	35,9	30,1	17,3

* 1990–2000: Veränderungen des Versorgungsgebietes

** 2001–2008: Änderung bei der Belieferung von Weiterverteilern, Rückgang im Wasserverbrauch

Qualität hat höchste Priorität Trinkwasser – immer bestens kontrolliert

Unser Trinkwasser ist das am besten kontrollierte Lebensmittel! Die Geschichte der modernen hygienischen Überwachung des Trinkwassers in Deutschland reicht über 100 Jahre zurück. Sie begann auch als Reaktion auf zunehmend wasserbedingt auftretende Seuchen – wie der Choleraepidemie, die sich 1892 in Hamburg ereignet hatte, mit weit über 8000 Todesopfern.

Schon damals wusste man – unter anderem durch die Forschungen von Robert Koch – um die Zusammenhänge zwischen nicht oder nur schlecht aufbereitetem Trinkwasser, fehlender oder schlechter Abwasserentsorgung und Krankheitsserregern. Vermehrt auftretende Seuchen und die fortschreitende Erkenntnis über die Zusammenhänge zwischen Hygiene und Gesundheit förderten und beschleunigten den Ausbau einer zentralen Wasserversorgung, – wie auch hier im Raum Aachen.

Erster Richtwert

In der Anfangszeit war die Hygiene des Trinkwassers auf Krankheitserreger – also mikrobiologische Parameter – fokussiert. Chemische Stoffe kamen erst später hinzu. Erste technische Vorkehrungen zur Wasserfiltration und deren Untersuchungen führten bereits Ende des 19. Jahrhunderts zu einem mikrobiologischen Richtwert für die Qualitätssicherung des Trinkwassers. Dieser von Robert Koch eingeführte Wert von 100 KBE/ml



Wasserprobennahme in der Talsperre (Tiefenschnitt)



Probennahme von Wasserorganismen im Bereich des Vorbeckens



Herstellung von Nährmedien



Um 1950: Laborleiterin

(Koloniezahl) hat noch immer seine Gültigkeit.

Heute gibt es zudem jedoch viele weitere Parameter, die beim Trinkwasser untersucht und eingehalten werden müssen.

Trinkwasserverordnung

1976 wurden die rechtlichen Vorschriften erstmals in einer Trinkwasserverordnung zum Schutz aller Aspekte des Trinkwassers zusammengefasst, die die geforderte Qualität des Trinkwassers und seine Überwachung regelt. Die aktuelle Trinkwasserverordnung trat zum 1. Januar 2003 in Kraft. In ihr wurden die Vorgaben einer EU-Richtlinie von 1998 umgesetzt, die die Anforderungen an die Trinkwasserqualität und deren Überwachung in allen Mitgliedsländern der EU vereinheitlicht.

Trinkwasser – Wasser für den menschlichen Gebrauch – muss die in der Trinkwasserverordnung festgelegten Grenzwerte einhalten.

Man unterscheidet drei Gruppen von Untersuchungsparametern:

- Mikrobiologische Parameter (z.B. Koloniezahlen; Indikatororganismen)
- Chemisch-technische Indikatorparameter (z.B. Sulfat, Gesamthärte, Calcitlösekapazität)
- Chemische Parameter mit besonderer gesundheitlicher Bedeutung (z.B. Blei, Cadmium, Arsen, Nickel)

Insgesamt werden entsprechend der Trinkwasserverordnung ca. 50 Parameter regelmäßig untersucht.

Die Grenzwerte sind heute so gewählt, dass bei lebenslangem Genuss von täglich zwei Litern Trinkwasser selbst bei besonders empfindlichen Personengruppen keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen auftreten.

Kontrolle rund um die Uhr

Um dies für das in der Region von enwor gelieferte Trinkwasser

zu gewährleisten, finden im Betriebslabor der von der enwor betriebenen WAG ständige Qualitätskontrollen statt. Diese beginnen mit regelmäßigen Proben in den Talsperren und ihren Zuflüssen, gehen weiter mit der Überwachung und Kontrolle von sogenannten Dauerläufern in jeder Aufbereitungsstufe (Wasserhähne, die ständig laufen) und enden erst mit der Beprobung von Trinkwasser im gesamten Verteilnetz der enwor. Diese Qualitätskontrollen finden 365 Tage im Jahr statt, ungeachtet ob es sich um Sonn- und Feiertage handelt. Und sie werden durch Untersuchungen unabhängiger Institutionen wie dem Institut für Wasser und Abwasseranalytik in Aachen oder dem Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit der Universität Bonn noch unterstützt. Heute sind 10 Mitarbeiter mit der Qualitätssicherung beschäftigt und sorgen rund um die Uhr für einwandfreies Trinkwasser. Dazu werden zurzeit jährlich weit über 12.000 Proben genommen und untersucht und über 100.000 Einzelmessungen durchgeführt.

Technische Regeln

Zusätzlich zur ständigen Überprüfung der beschriebenen Parameter wurde den Wasserversorgern vom Gesetzgeber auferlegt, bei der Wassergewinnung, -aufbereitung und -verteilung die allgemeinen Regeln der Technik einzuhalten. Bereits 1906 entstand eine erste „Anleitung für die Einrichtung, den Betrieb und die Überwachung öffentlicher Wasserversorgungsanlagen, welche



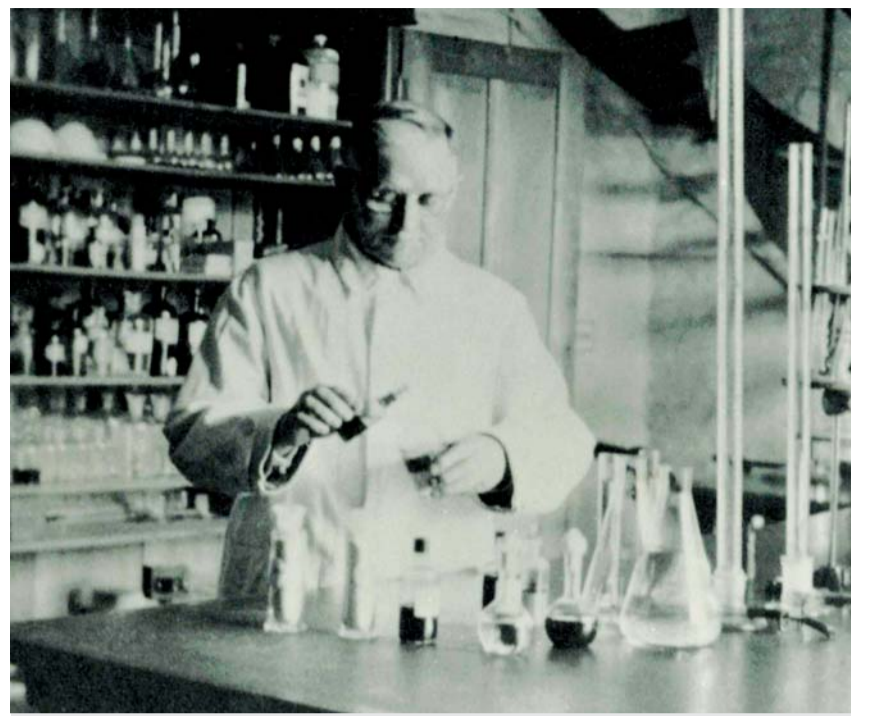
Auswertung von Planktonproben im Biologischen Labor



Gülleschleppschuh – Gewässer schonende Ausbringungstechnik von Dünger

Aus einer Denkschrift vom 5. Januar 1909

„Die Wasserverhältnisse in den Landgemeinden des Landkreises Aachen haben schon seit geraumer Zeit Veranlassung zu Klagen gegeben. In den einzelnen Gemeinden befindet sich kein einwandfreies Trinkwasser, andere verfügen nicht über genügend Wassermengen, so dass selbst bei mäßiger Dürre, die sich mit Ausnahme weniger Jahre in den Sommermonaten regelmäßig einstellt, Wassernot eintritt. Diese misslichen Verhältnisse haben in hygienischer Beziehung große Übelstände im Gefolge gehabt, und es steht fest, dass zahlreiche der in den letzten Jahrzehnten innerhalb des Kreises beobachteten Typhuserkrankungen auf den Gebrauch von nicht einwandfreiem Trinkwasser zurückzuführen sind.“



1938: Filtermeister bei Laborarbeiten in der TWA Roetgen

nicht ausschließlich technischen Zwecken dienen“, die im Juni 1906 veröffentlicht wurde. Sie wurde durch die damalige Landesanstalt Wasser, Boden, Luft unter Mitarbeit des DVGW erarbeitet. Der DVGW war es dann auch 1930, der die „Technischen Vorschriften für Bau und Betrieb von Grundstücksbewässerungsanlagen“ später „Technische Regeln für die Trinkwasser-Installation (TRWI)“ zum ersten Mal veröffentlichte. Mittlerweile sind sie mehrfach überarbeitet und teilweise durch Normen ersetzt worden. Sie gelten für die Planung, die Errichtung, die Änderung, die Instandhaltung und den Betrieb von Trinkwasseranlagen in Grundstücken und Gebäuden.

Kooperationen schützen Rohwasser

Die Qualität unseres Trinkwassers steht in direktem Zusammenhang mit der Wasserqualität des Rohwassers, welches den Talsperren über die Zuflüsse ihres Wassereinzugsgebietes, also von Flüssen, Bächen und Gräben, zufließt.

Die Qualität unseres Rohwassers hat sich in den letzten Jahren wesentlich verbessert. Es ist allerdings ständige Wachsamkeit gefordert, da Einflüsse aus dem Besiedlungsbereich (z.B. Abwasser) als auch aus Land- und Forstwirtschaft (organische Düngemittel) zu Belastungen der Gewässer führen können.

Eine gute Zusammenarbeit von Landwirtschaft und Wasserwirtschaft ist somit ein wichtiger Beitrag zum Gewässerschutz. Zur Durchführung eines vorbeugenden Gewässer- und Bodenschutzes wurden daher bis 1995 vier Kooperationen Landwirtschaft/Wasserwirtschaft mit zurzeit 220 Mitgliedern gegründet. Die Landwirte haben sich verpflichtet, Gewässer schonend zu wirtschaften und spezielle Standards bezüglich des Gewässerschutzes einzuhalten bzw. in die Praxis umzusetzen.

Wasserqualität – einmal historisch

Redet man von Trinkwasser redet man in einem Atemzug von Wasserqualität. Die alten Römer nahmen zur Beurteilung der Wasserqualität in Augenschein, welche Körperbeschaffenheit die in der Umgegend einer Quelle wohnenden Leute besaßen. Wenn bei diesen ein kräftiger Körperbau, frische Gesichtsfarbe, keine schwächlichen Beine noch Tiefäugigkeit vorlagen, so wurde das Wasser als vortrefflich deklariert. Heute werden an die Überprüfung von Trinkwasser weit höhere Ansprüche gestellt und auch erfüllt.

Akkreditiertes Betriebslabor



Blick in das chemische Labor

Bereits im Jahr 2002 wurde das Qualitätssicherungslabor in Roetgen zum ersten Mal nach den Vorgaben der damals neuen Trinkwasserverordnung akkreditiert. Mit der Akkreditierung des Labors ist die Vergabe eines für jeweils fünf Jahre gültigen Zertifikates verbunden. Somit stand im Juni 2007 erneut eine „große Prüfung“ an.

In einem so genannten Reakkreditierungsaudit hat die DACH Deutsche Akkreditierungsstelle Chemie GmbH unseren Laborbetrieb einer umfassenden Prüfung unterzogen. Drei Prüfer haben dabei die Bereiche Chemie, Mikrobiologie und Qualitätsmanagementsystem eingehend kontrolliert.

Das erfreuliche Ergebnis ließ danach nicht lange auf sich warten: „Die Anforderungen der Qualitätsnorm für Prüflabore (DIN EN ISO/IEC 17025) werden erfüllt“. Nur mit diesem gültigen Zertifikat werden die durchgeführten Analysen von den Behörden – z.B. dem Gesundheitsamt – anerkannt. Zudem ist das Labor offiziell als Trinkwasseruntersuchungsstelle in NRW zugelassen.

Die zentrale Wasserversorgung machte es möglich

Vom Waschzuber zur Wellness-Oase

Seit jeher nutzen Menschen Wasser zur Bereitung von Essen und Trinken als unverzichtbares „Lebensmittel“ und als „Brauchwasser“ für die Körperhygiene. Heutzutage sind Küche und Badezimmer die Bereiche, in denen wir Trinkwasser mit höchstem Reinheitsanspruch als Selbstverständlichkeit erwarten und auch direkt zum Ort der Verwendung geliefert bekommen – auf Wunsch dann auch schön heiß.

Das war nicht immer so. Erst der Aufbau der zentralen Wasserversorgung – hier vor Ort also vor etwa 100 Jahren – brachte das frische fließende Wasser ins Haus. Damit wurden zahlreiche Entwicklungen in Gang gesetzt – von der Wohnküche mit Waschgelegenheit bis hin zu Hightech-Küche und Wellness-Bad mit maximalem Komfort in unserer Zeit.

Bäder schrieben Geschichte

Ein eigenes Badezimmer in der Wohnung – ein kaum vorstellbarer Luxus, den sich vor 100 Jahren zunächst nur Wohlhabende leisten konnten. Badegelegenheiten befanden sich bis Anfang des 20. Jahrhunderts meist in Schlaf- und Ankleidezimmern des wohlhabenden Bürgertums. Beim so genannten „Frankfurter Bad“ wur-

den Wanne und Badeofen in einer Nische des Schlafzimmers aufgestellt. Bei Nichtgebrauch ließ sich die Badeeinrichtung hinter einem Vorhang verbergen.

Vor Einrichtung von fließendem Wasser diente bei den übrigen Bevölkerungsschichten nach der Jahrhundertwende üblicherweise noch Eimer oder Blechschüssel als Waschgelegenheit. Warmes Wasser wurde im in den Herd integrierten Wasserschiffchen (so benannt nach seiner ovalen Form) hergestellt und aufbewahrt. Ein kleiner Wasserhahn an der Vorderseite des Herdes, soweit schon vorhanden, sorgte für eine bequeme Entnahme. Ansonsten war man auf Pumpen im Hof oder auf der Straße angewiesen. Für das Bad wurden sogenannte Zinkwannen in der Küche aufgestellt. Dort hat man die Kinder vorab abgeschrubbt, danach die Küchentür verriegelt, und die Erwachsenen stiegen in vereinbarter Reihenfolge in die warme Seifenbrühe.

Heißes Wasser für alle

Das Bad für jedermann wurde erst in Zeiten der Weimarer Republik ein Thema. Gemeinnützige Wohnungsbaugesellschaften schufen in ihren Siedlungsneubauten Gemeinschaftswaschküchen, die auch als Behelfsbäder dienten. Die Hausbewohner konnten an ihren Waschtagen heißes



Wohnküche eines Handwerkers 1910



Waschküche mit „Behelfsbad“ 1920

Wasser für ein Bad bereiten. Die Platz sparende Volksbadewanne war eine feste Einrichtung der Gemeinschaftswaschräume.

Schwere Brocken

Das konstant heiße Wasser aus dem Gas-Durchlauferhitzer ermöglichte erstmals komfortables Duschen. Als Ersatz für teures Sanitärporzellan wurden nach dem Ersten Weltkrieg vermehrt Waren aus billigem Feuerton benutzt. Die hohen Brenntemperaturen setzten starkwandige Formen voraus, so dass es die Badewannen auf fast 800 kg brachten. Einmal richtig vorgeheizt, hielten sie die Wassertemperatur aber auch über längere Zeit konstant.

Volksbad in den 30ern und 40ern

In den 30er und 40er Jahren ermöglichten „Reichszuschüsse“ vielen Familien die Einrichtung eigener Badezimmer. Größere Abstellkammern, Toilettenräume oder Keller wurden zu Badezimmern umfunktioniert. Für die Badeofen-Wannen-Kombination genügte ein Wasserzulauf, ein

Ablaufrohr und ein Kaminanschluss. Der Badeofen wurde in der Regel mit Holz beheizt und erwärmte gleichzeitig den Raum.

Neubeginn nach Kriegsende

Bei Ende des zweiten Weltkrieges war in Deutschland mehr als die Hälfte des Wohnraums zerstört. Am schwersten waren die einst dicht besiedelten Innenstädte betroffen, in denen sich schon ein gewisser Sanitärstandard herausgebildet hatte. Die Wasserversorgung der Städte und der größte Teil der Kanalisation waren beschädigt. Als einzige Waschgelegenheit diente das Spülbecken in der Küche, darüber ein weißer Spiegelschrank für Rasierzeug, Kamm, Zahnbürsten, eine Dose Nivea und vielleicht ein Fläschchen 4711. Das reichte für einen Vier-Personen-Haushalt.

In nur kurzer Zeit gelang es dem Handwerk jedoch, wieder eine ausreichende sanitäre Grundversorgung aufzubauen und somit Krankheiten und Seuchen zu verhindern. Auf dem Dorf waren das die sogenannten Spengler, die die Sanitärobjekte anschließen konnten, und die Gipser zum „Plätteln“.

Die Nasszelle in den 50ern

1950 wurden die Wohnungen im Rahmen des Baubooms auch mit so genannten Nasszellen ausgestattet. Dabei wurde eine komplette Badezimmerausstattung in einem möglichst kleinen separaten Raum untergebracht.

Wer es sich leisten konnte, hatte ein großes Bad – sogar mit Durchlauferhitzer in der Größe und mit der Geräuschentwicklung eines Düsentriebwerks. Dessen Hahn war schwenkbar und bediente sowohl das Waschbecken als auch die Badewanne.

Neue Materialien und Farben in den 70ern

Ab 1970 kamen neue Materialien zum Einsatz: Aluminium, Laminat und Plastik sowie die Farben Orange, Kastanienbraun, Pink und Violett waren typisch für diese Zeit. Weiche Teppiche, Kissen und Grünpflanzen schufen eine ganz neue Badezimmeratmosphäre.



70er Jahre: Die Bäder wurden repräsentativer und bekamen kräftige Farben

Ab 1980 steht Design im Vordergrund

Nachdem alle Räume des Hauses ihre besondere Zuwendung erfahren hatten – im Zentrum die Küche, die sich in Etappen zu einem Werkraum für genussmittelnaher Verfahrenstechnik entwickelt hat –, durfte das Bad nicht länger zurückbleiben. Beauty und Wellness hießen die Leitbegriffe in den Frauen- und Lifestylemagazinen. Adé hermetischer Ort für Ausscheidungs- und Reinigungsvorgänge. Willkommen hauseigener Spa-Bereich.



20er Jahre: luxuriöses Bad mit Dusche und 800-kg-Badewanne



50er Jahre: großes Badezimmer mit Kohlebadeofen



Bedeutung von fließendem Wasser

Das Beispiel Badezimmerentwicklung zeigt für jeden erfahrbar, wie das fließende Wasser durch zentrale Wasseraufbereitung und dezentrale Verteilung in die Haushalte hinein die Lebens- und Wohnumstände jedes Einzelnen beeinflusst haben.

Das Wasser im Haushalt ist in der heutigen Form nicht mehr wegzudenken. Es gehört zu unserem heutigen Leben einfach dazu. Schon der Wegfall von fließend warmem Wasser ist ein kleines Problem. Wir benötigen Trinkwasser im Haushalt um uns Nahrung zuzubereiten und um die Zimmerpflanzen zu gießen. Auch die sanitären Anlagen sind an das

Trinkwassernetz angebunden. Die Heizung funktioniert mit den meisten gängigen Systemen, indem heißes Wasser durch den Heizungskreislauf gepumpt wird. Wasser ist das kostbarste Lebensmittel welches wir kennen und doch nutzen wir es überwiegend nicht ernährungsbezogen! Ein Luxus, der historisch gewachsen ist: Beim Ausbau des öffentlichen Verteilernetzes wurde allein eine Trinkwasserversorgung, nicht aber eine zusätzliche Brauchwasserversorgung aufgebaut.

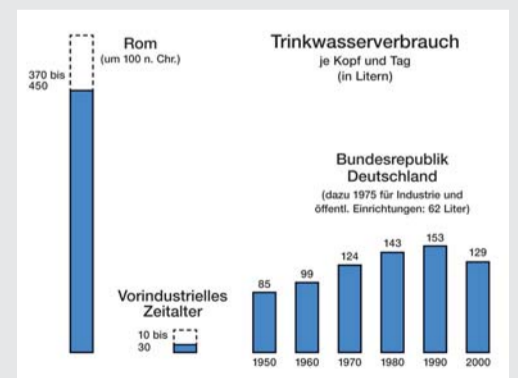
Die Entwicklung des Wasserverbrauches

Im vorindustriellen Zeitalter benötigte der Mensch im Haushalt etwa 10 bis 30 Liter Wasser täglich. Sie mussten mühselig aus Brunnen geholt werden. Der tägliche Wasserverbrauch stieg bis 1950 auf

85 Liter. 25 Jahre später betrug der Wasserverbrauch bereits 140 Liter pro Tag. Mit dem Bewusstsein, dass ohne Wasser kein Leben möglich ist, es aber gleichzeitig auf der Erde nur begrenzt zur Verfügung steht, erfolgte ein Umdenken hin zu sparsamerem Umgang mit der wichtigen Ressource. Heute verbraucht eine Person im Durchschnitt 126 Liter Trinkwasser pro Tag – Tendenz abnehmend.

In Deutschland verbraucht eine Person im Haushalt durchschnittlich 126 Liter Wasser pro Tag. Dies sind bei einem Vierpersonenhaushalt 504 Liter am Tag. Nach wasserwirtschaftlichen Schätzungen verteilt sich der Wasserverbrauch in Liter pro Kopf und Tag etwa wie folgt:

- 3 l für Trinken und Kochen
- 7 l zum Geschirrspülen
- 7 l zum Putzen
- 5–15 l für die Körperpflege
- 20–40 l für Baden und Duschen
- 30 l zum Wäschewaschen
- 40 l für die Toilettenspülung



Die Römer hatten schon 2000 Jahre vor uns Badeanlagen, groß wie Fußballstadien, mit unzähligen Zubern und Mulden, voll mit Wasser unterschiedlicher Temperaturen. Die Ziegelböden waren als Hypokausten ausgebildet, ebenso die Wände. Es war rundherum warm, junge Sklavinnen warteten aufmerksam. Wir haben lange gebraucht uns diesem Standard in unseren neuen Wellness-Oasen heute wieder anzunähern. Nur auf den Brauch mit den jungen Sklavinnen werden wir wohl für immer verzichten müssen.

Grafik: H.-O. Lambrecht – „Opus Caementitium“, Verlag Bau + Technik
 Fotos Badezimmer: Hansgrohe Aquadomie, Museum Wasser-Bad-Design, Auestr. 5–9, 77761 Schiltach
 Foto Jung: Forum Trinkwasser e.V.