hessenwasser

INSIDE · OUT

DAS HESSENWASSERMAGAZIN 1/2010

125 Jahre Trinkwassergewinnung im Frankfurter Stadtwald

Probenanalyse sorgt für ungetrübten Badespaß

Stadträtin Manuela Rottmann im Gespräch mit Inside-Out

Konstruktive Runde: der „Round Table Schierstein“

Aktuell

Stabwechsel im Landratsamt Groß-Gerau

Ein Lob auf Lindley!

Die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser in ausreichender Menge und guter Qualität ist für ein Gemeinwesen lebenswichtig, und diejenigen, die sich darum verdient gemacht haben, sind es wohl wert, im kollektiven Gedächtnis bewahrt zu werden. William Heerlein Lindley ist für die Stadt Frankfurt am Main solch eine Persönlichkeit. Die Stadt verdankt ihm – in den Zeiten des größten Wachstums und Wirtschaftsaufschwunges gegen Ende des 19. Jahrhunderts – neben vielen anderen bedeutenden Einrichtungen der öffentlichen Infrastruktur die Errichtung einer zuverlässigen Trinkwasserversorgung.

In diesem Jahr jährt sich die Errichtung des ersten Grundwasserwerks im Frankfurter Stadtwald zum 125. Mal. Anlass für uns, in dieser Ausgabe den Erbauer W. H. Lindley und die Wassergewinnung im Frankfurter Stadtwald mit zwei Artikeln zu würdigen. Die Frankfurter Historikerin Anna Leiss berichtet über die Errichtung des ersten Wasserwerks im Frankfurter Stadtwald, dem „Pumpwerk Forsthaus“, das am 16. Juli 1885 in Betrieb genommen wurde. Die Titelstory „125 Jahre Wassergewinnung im Frankfurter Stadtwald“ spannt den Bogen vom „Pumpwerk Forsthaus“ bis in die Gegenwart und zeigt, welche Bedeutung die Wassergewinnungsanlagen im Frankfurter Stadtwald im Versorgungskonzept der Hessenwasser auch heute noch haben. Deutlich gemacht wird auch, welche Herausforderung die ortsnahe Wassergewinnung unter den gegebenen Umständen im Ballungsraum Rhein-Main darstellt. Abgerundet wird das Thema durch ein Interview mit Dr. Manuela Rottman, der Frankfurter Umwelt- und Gesundheitsdezernentin. Neben einem erfreulichen Plädoyer für den Genuss von Trinkwasser als Lebensmittel Nr. 1 bleibt das Wassersparen weiter auf der Agenda des Umweltamtes. Damit bleibt uns auch die Diskussion über die Sinnhaftigkeit und die Grenzen des Wassersparens erhalten.

Eher grenzenlos sollte der Badespaß bei richtigem Sommerwetter sein, und damit dies auch in hygienischer Hinsicht so ist, überwacht das Zentrallabor der Hessenwasser als Dienstleistung für Badbetreiber die Badewasserqualität. Unser Beitrag in der Rubrik Wasser-Wissen zeigt, wie die Kollegen vom Labor diese Aufgabe gewissenhaft erledigen. Zu guter Letzt folgt die ultimative Antwort auf die Frage „Was schmeckt besser – Leitungs- oder Mineralwasser?“ Dies wurde kürzlich empirisch untersucht. Die Antwort lesen Sie auf Seite 18 in diesem Heft.

Die Redaktion der Inside-Out wünscht Ihnen viel Spaß bei der Lektüre dieser Ausgabe und uns allen einen schönen langen Sommer!

Herzlichst Ihr

Dr. Hubert Schreiber
Leiter Kommunikation & Öffentlichkeitsarbeit

IMPRESSUM

Herausgeber:
Hessenwasser GmbH & Co. KG
Taunusstraße 100
64521 Groß-Gerau/Dornheim
Tel.: 069 25490-0
www.hessenwasser.de

Redaktion:
Dr. Hubert Schreiber (V.i.S.d.P),
Hanna Marie (Hessenwasser);
Dörte und Ralf Dunker, Uwe Taeger
(Press'n'Relations II GmbH
80639 München)

Gesamtherstellung:
Henrich Druck + Medien GmbH
Frankfurt am Main

Layout und Satz:
Astrid Scherpf
Katrin Laubenthal

FSC Mix
Produktgruppe aus vorbildlich bewirtschafteten Wäldern, kontrollierten Herkünften und Recyclingholz oder -fasern
www.fsc.org Zert.-Nr. IC-COC-100099
© 1996 Forest Stewardship Council

INHALT

WASSER · EDITORIAL

Ein Lob auf Lindley! 2

WASSER · AKTUELL

Stabwechsel im Landratsamt Groß-Gerau 3

Ein großartiges Team 3

WASSER · MELDUNG

Hessenwasser spendet Ionenchromatographen 4

Kooperation sichert Frankfurter Erholungsoase 4

Schnelle Hilfe bei Katastrophen – Jürgen Schneider packt mit an 5

WASSER · HISTORIE

125 Jahre Trinkwassergewinnung im Frankfurter Stadtwald 6

Lindleys Entdeckung 10

WASSER · POLITIK

Interview mit Dr. Manuela Rottmann, Stadträtin (Umwelt/Gesundheit) 12

WASSER · UMWELT

Kommunikation für Konsens 14

WASSER · WISSEN

Ungetrübter Badespaß 16

WASSER · GESUNDHEIT

Leitungswasser: gesund und schmackhaft 18

WASSER · MENSCHEN

5 Fragen an ... 19

STABWECHSEL IM LANDRATSAMT GROSS-GERAU

Mit einem Fest im Schloss Dornberg verabschiedete sich Landrat Enno Siehr (62) Ende Mai nach 18 Dienstjahren an der Spitze des Kreises Groß-Gerau. Sein Nachfolger ist Thomas Will (50), der als Landrat und Aufsichtsratschef der Riedwerke Kreis Groß-Gerau Holding auch Siehrs Nachfolge in den Gremien der Hessenwasser antreten wird. Siehr war Ende der Neunzigerjahre als Landrat und Chef des damaligen Zweckverbands Riedwerke Kreis Groß-Gerau Mitbegründer der Hessenwasser. Er hat die Neustrukturierung der regionalen Wasserversorgung engagiert unterstützt und immer klare Positionen für die Wasserversorgung als kommunale Daseinsvorsorge vertreten.

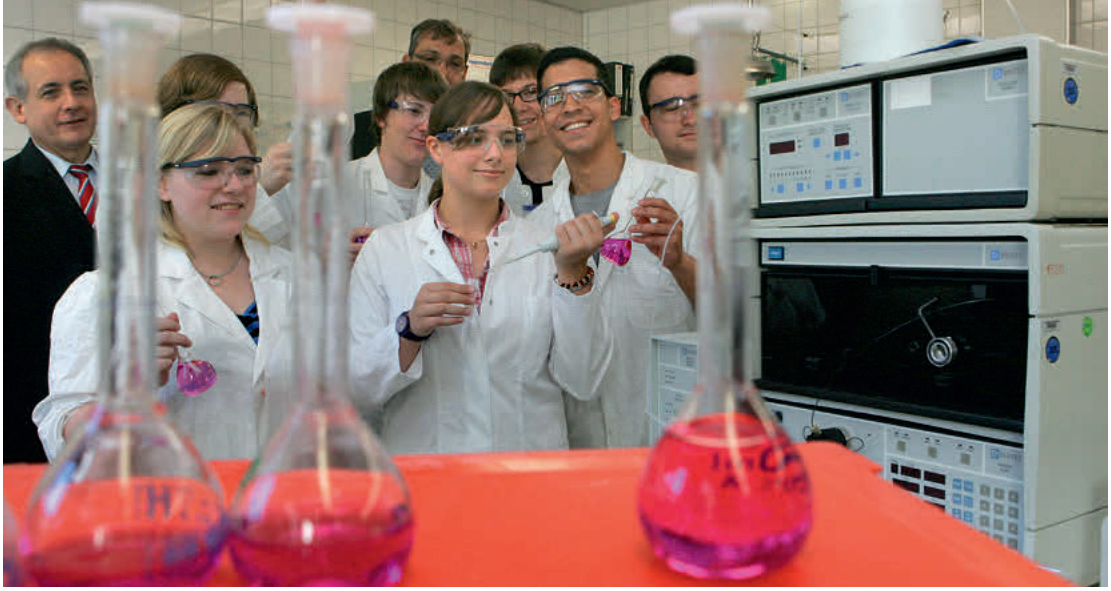
Der ehemalige Landrat des Kreises Groß-Gerau Enno Siehr (rechts) und sein Nachfolger im Amt, Thomas Will.

EIN GROSSARTIGES TEAM

Am 8. Juni dieses Jahres beteiligte sich Hessenwasser wieder an der J.P. Morgan Corporate Challenge in Frankfurt am Main. An dem unter Insidern als „Chase-Lauf“ bekannten Rennen über 5,6 Kilometer können Mitarbeiter aus Firmen unterschiedlicher Branchen teilnehmen. Von Hessenwasser gingen 77 MitarbeiterInnen an den Start. Schnellste Läuferin des Hessenwasser-Teams war wie im Vorjahr Susanne Karp aus dem Zentrallabor mit einer neuen persönlichen Bestzeit von 32 Minuten und 20 Sekunden – und dies trotz tropischer Temperaturen.

Die schnellsten Läufer des Hessenwasser-Männerteams waren Mario Fuchs (Anlagengruppe Hinkelstein) und Michael Polocek (Auszubildender) mit jeweils 27 Minuten. Die Organisation lag in den Händen der Teamcaptains Stefanie Brenner (Abteilung G-XR), Lisa Buchmann (M-M) und Moritz Ruprecht (T-WI). Zahlreiche engagierte KollegInnen trugen durch ihre Hilfe zum Gelingen der Party nach dem Lauf bei.

Trotz der Hitze war das Hessenwasser-Team wieder beim Mannschaftsstraßenlauf über 5,6 km dabei.



Schülerinnen und Schüler der Peter-Behrens-Schule freuen sich auf die Arbeit am neuen Gerät (links im Bild Schulleiter Karl-Heinz Reeg, im Hintergrund Dr. Oliver Huschens).

HESSENWASSER SPENDET IONENCHROMATOGRAPHEN

Karl-Heinz Reeg, Leiter der Peter-Behrens-Schule in Darmstadt, freut sich für seine Schülerinnen und Schüler. Seit Kurzem können die angehenden Chemisch-Technischen AssistentInnen (CTA) an einem modernen Ionenchromatographen den Nachweis von Nitrat und anderen Salzen lernen. Ermöglicht hat dies Hessenwasser. Dr. Oliver Huschens, Leiter des Umweltlabors der Hessenwasser, hat die Peter-Behrens-Schule bereits früher mit Sachspenden unterstützt: „Wir sind als öffentliches Wasserversorgungsunternehmen Dienstleister im Auftrag der Kommunen und freuen uns natürlich, wenn wir einfach und unbürokratisch helfen können. Das Gerät wurde bei uns durch die Umstellung auf effizientere Nachweismethoden nicht mehr benötigt, gehört aber in vielen Umweltlabors noch zum gängigen Stand der Technik.“ Reeg ist begeistert über die Hilfsbereitschaft: „In unserem Sachmitteletat wäre die Beschaffung eines solch modernen Geräts nicht drin gewesen.“ Dr. Huschens hat nicht nur den Ionenchromatographen bereitgestellt, sondern auch dafür gesorgt, dass die Fachlehrerin in die Bedienung des Geräts eingewiesen wurde. □

KOOPERATION SICHERT FRANKFURTER ERHOLUNGSOASE

Dank der fruchtbaren Zusammenarbeit zwischen der Stadt Frankfurt und Hessenwasser dürfen die Bürger weiterhin durch ihren Wasserpark flanieren.

Frankfurts Bürger profitieren von der Zusammenarbeit zwischen der Stadt Frankfurt am Main und Hessenwasser: Der Wasserpark im Norden der Stadt bleibt als Erholungsoase erhalten. Bisher hatte Hessenwasser die Grünanlage gepflegt. Hessenwasser fand zusammen mit der Stadt Frankfurt eine neue wirtschaftliche Lösung: Gemäß einem vor Kurzem vereinbarten Vertrag wird sich das Grünflächenamt nun um den Park kümmern.

Die rund drei Hektar große Parkanlage entstand 1872 mit der Errichtung des ersten modernen Trinkwasserbehälters Frankfurts. Der 25.000 m³ fassende Behälter wird heute noch genutzt. Auf dem Gelände befindet sich außerdem ein Betriebsgebäude aus dem 19. Jahrhundert, in dem früher eine Dampfmaschine für die Versorgung der höher gelegenen Stadtbezirke sorgte. Zur Steigerung der Versorgungssicherheit wurden von 2008 bis 2009 zwei Druckerhöhungsanlagen errichtet. Sie werden von der Leitwarte Nord der Hessenwasser in Frankfurt-Niederrad gesteuert. □

Schnelle Hilfe bei Katastrophen – Jürgen Schneider packt mit an

Am Feierabend die Füße hochlegen oder relaxen im Urlaub – Jürgen Schneider reizt das nicht. Stattdessen engagiert er sich seit Jahren im Ortsverband Groß-Gerau des Technischen Hilfswerks (THW).

Jürgen Schneider kennt von Katastrophen mehr als Nachrichten und Fotos in Zeitungen und Fernsehen. Der in der Leitzentrale Süd beschäftigte Operator packt selbst mit an, damit THW-Mitarbeiter samt der benötigten Gerätschaften und Güter dorthin kommen, wo Hilfe erwartet wird.

Das Engagement des Hessenwasser-Mitarbeiters begann früh: Anstelle des Grundwehrdienstes verpflichtete er sich damals für sechs Jahre Dienst beim Technischen Hilfswerk. Eine Entscheidung, die Schneider bis heute nicht bereut, schließlich hat die Arbeit im THW ihn nie losgelassen. Mittlerweile ist er Truppführer bei der Schnell-Einsatz-Einheit Logistikabwicklung im Lufttransportfall – kurz: SEElift. Als zentrale Logistik-Einheit für internationale Notfalleinsätze ist diese THW-Fachgruppe in Groß-Gerau stationiert und stellt den schnellen Transfer von Einsatzkräften aus Deutschland in ausländische Krisengebiete und deren Rücktransport nach Deutschland sicher.

In seiner Freizeit setzt sich Jürgen Schneider für den Katastrophenschutz ein.

Den letzten großen Einsatz von Schneider und seinen Kollegen löste das Erbeben in Haiti aus. Von der ersten SMS mit der Meldung über ein „Erdbeben der Stärke 7 auf Haiti“ in den frühen Morgenstunden des 13. Januar 2010 vergingen nur wenige Stunden, dann war das erste THW-Erkundungsteam bereits auf dem Weg in das Katastrophengebiet. Dieser wie auch alle weiteren Einsätze von technischem Gerät und Personal bei internationalen Unglücksfällen werden logistisch von SEELift betreut. Wann immer Einheiten des THW über den Luftweg ins Ausland gelangen müssen, um humanitäre Hilfe zu leisten, sind auch die Groß-Gerauer Logistiker mit den markanten blauen Rückenschildern gefragt.

Diese wichtige Aufgabe beansprucht einen Großteil von Schneiders Freizeit. Bei großen Einsätzen wie bei dem Erdbeben sind auch die Kooperation und das Entgegenkommen des Arbeitgebers gefragt. Ohne Freistellung von der Arbeit können die Hilfseinsätze der rein ehrenamtlich tätigen Helfer nicht durchgeführt werden. Die Leitung von Hessenwasser unterstützt das vorbildliche Engagement von Mitarbeitern wie Schneider im Dienste des Katastrophenschutzes. Ebenso sind auch alle Kollegen zu erwähnen, die durch ihre flexible Gestaltung der notwendigen betrieblichen Abläufe dieses Ehrenamt ermöglichen. □

Ein weiterer Hessenwasser-Mitarbeiter im Dienste des THW: Horst Bauer, Leiter der Anlagengruppe Stadtwald, wurde am 1. Juni 2010 zum Ortsbeauftragten, also zum ehrenamtlichen Behördenleiter, des THW-Ortsverbands Groß-Gerau ernannt.

i

Wenn Einsatzkräfte des THW weltweit in Katastrophengebiete entsandt werden, zählt jede Minute. Bei einem Erdbeben zum Beispiel tendiert die Chance, Verschüttete nach 72 Stunden noch lebend bergen zu können, gegen null. Der Wettlauf gegen die Zeit auf dem Weg ins Ausland ist Auftrag und Spezialgebiet der in Groß-Gerau stationierten THW-Einheit SEElift. Als ehrenamtlich tätige Bodencrew organisiert die „Schnell-Einsatz-Einheit Logistikabwicklung im Lufttransportfall“ die Transfers der Einsatzkräfte in ausländische Krisengebiete.

Ging 1894 in Betrieb: die Wassergewinnungsanlage „Hinkelstein“.

125 Jahre Trinkwassergewinnung im Frankfurter Stadtwald

Ende des 19. Jahrhunderts mussten in Frankfurt am Main rund 180.000 Einwohner mit Wasser versorgt werden, heute fast viermal soviel. War es zu Beginn der öffentlichen Wasserversorgung vor allem eine technische Herausforderung, bestimmten ab den Sechzigerjahren der Schutz des Grundwassers und die Gewährleistung einer einwandfreien Trinkwasserqualität das Handeln der Wasserversorgung.

Am 22. November 1873 feierte Frankfurt am Main in Anwesenheit städtischer Honoratioren und lokaler Presse mit einer über 30 Meter hohen Wasserfontäne im Bethmannweiher ein historisches Ereignis: die Inbetriebnahme der Versorgung mit Quellwasser aus dem Vogelsberg. Nur drei Jahre später wurden auch Quellwassergewinnungsanlagen im Spessart an die rund 66 Kilometer lange Freigefälleleitung nach Frankfurt angeschlossen. 1876 flossen den rund 105.000 Einwohnern der Stadt je nach Jahreszeit und Quellschüttung zwischen 11.000 und 18.000 m³ Trinkwasser pro Tag zu. Für Frankfurt war dies der Beginn einer modernen öffentlichen Wasserversorgung.

Wie alle großen Städte wuchs auch Frankfurt in der Gründerzeit ab der Mitte des 19. Jahrhunderts. Allerdings rascher als erwartetet. Von der Reichsgründung im Jahre 1871 bis zum Beginn des Ersten Weltkriegs verdoppelte sich die Bevölkerung der Stadt etwa alle 20 Jahre. Schon 1890, fünfzehn Jahre nach Inbetriebnahme der Quellwasserleitung, mussten über 180.000 Menschen mit Trinkwasser versorgt werden. Neben der dramatischen Bevölkerungszunahme trugen der Aufbau der Schwemmkanalisation ab 1867 sowie der mit dem Ausbau des öffentlichen Wassernetzes einhergehende steigende Pro-Kopf-Bedarf an Trinkwasser zum enormen Anstieg des Wasserbedarfs bei. Ging man 1834 noch von einem täglichen Wasserbedarf von 21 Litern pro Einwohner (Einwohnerzahl 1830: 36.000) aus, wurden wenige Jahrzehnte später schon 138 Liter pro Einwohner und Tag geplant.

Zunächst wurde versucht, der rasanten Bedarfssteigerung mit verschiedenen, insgesamt jedoch erfolglosen Maßnahmen zu begegnen, bis ein Zu-

fall auf die richtige Spur führte: Bei den Ausbauarbeiten für die am Main gelegene Kläranlage erkannte William Heerlein Lindley im Laufe des Jahres 1884, dass ergiebige Grundwasserströme im Untergrund des Stadtwalds für die Wasserversorgung nutzbar gemacht werden konnten. Bereits im Juli 1885 ging das Pumpwerk Forsthaus mit einer Tagesleitung von 5.000 m³ in Betrieb (siehe auch „Lindleys Entdeckung“ auf Seite 10). Dies war gewissermaßen die Initialzündung für die Erschließung des Grundwassers unter dem Stadtwald. Nach dem Wasserwerk Forsthaus wurden binnen weniger Jahre weitere Grundwasserwerke gebaut: 1888 nahm die Grundwasserfassungsanlage „Goldstein“ den Betrieb auf, 1894 die Gewinnungsanlage „Hinkelstein“.

Auf der Suche nach dem Wasser

Damit hatten die Bemühungen, den steigenden Wasserbedarf zu befriedigen, aber noch kein Ende. Anfang des 20. Jahrhunderts erstreckte sich die Suche nach weiteren Grundwasservorkommen, wie schon zu Beginn der städtischen Wasserversorgung, auf das Umland. Ab 1909 trug das Wasserwerk Hattersheim zur Versorgung Frankfurts bei. Etwa zeitgleich wurde mit der damaligen Provinz Oberhessen die Versorgung Frankfurts mit Wasser aus dem nördlichen Vogelsberg vereinbart und startete 1912 mit der Inbetriebnahme des Wasserwerks Inheiden. Frankfurts Wasserversorgung stand also seit jeher auf einem regionalen und einem lokalen Bein.

Die Entwicklung nach dem Zweiten Weltkrieg

Schon bald nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs – die schlimmsten Kriegsschäden am Wasserverteilungsnetz waren gerade beseitigt – musste Frankfurt sich wieder um mehr Wasser bemühen, denn die Bevölkerung nahm rasch zu und Industrie sowie Gewerbe erstarkten. Standort des ersten neuen Frankfurter Wasserwerks nach dem Zweiten Weltkrieg war wieder der Stadtwald. Das Wasserwerk Schwanheim, angelegt zwischen den Gewinnungsanlagen Hinkelstein und Goldstein, lieferte 1949 eine Tagesleistung von 16.000 m³. In den nächsten Jahren wurden weitere Grundwasservorkommen, zum Teil auch in der Stadt selbst, erschlossen (Mönchhof, Praunheim II, Praunheim III, weiterer Ausbau des Wasserwerks Hattersheim); außerdem stieg der Fremdbezug aus Inheiden. 1959 betrug die maximale Tageskapazität der Frankfurter Wasserversorgung inklusive des Fremdbezugs 210.000 m³ bei einer Einwohnerzahl von deutlich über 600.000. Trotz der erheblichen Mehrleistung der Frankfurter Wasserversorgung brachte ein langer und heißer Sommer im Jahre 1959 vielerorts Wassermangel mit sich, sodass die Frankfurter zum Sparen aufgerufen wurden.

Dass die technische Kapazität der vier Wassergewinnungsanlagen im Stadtwald die natürliche Grundwasserverfügbarkeit bzw. -neubildung deutlich überstieg und die Anlagen im Mittel nur zur Hälfte ausgelastet werden konnten, war bereits vorher bekannt. Daher ließ man 1956 in einer Versuchsanlage Mainwasser reinigen und versickern. So sollte die Leistungsfähigkeit der Wassergewinnungsanlagen aufrechterhalten und gesteigert werden. Am 30. Juni 1959 ging die sogenannte Mainwasseraufbereitungsanlage (MWA) in Betrieb. Es sollte noch bis zum Ende der Sechzigerjahre des letzten Jahrhunderts dauern, bis das Errichten der großen Grundwasserwerke im Hessischen Ried und die regionale Vernetzung der Gewinnungskapazitäten das Problem in den Hintergrund treten ließen.

Wachsender Verkehr bedroht das Trinkwasser

Ende der Fünfzigerjahre sorgten sich die Frankfurter zunehmend um den Schutz des Grund- und Trinkwassers. Anlass war das Wachstum des Ballungsraumes und des Verkehrsaufkommens. Schon 1959 mahnte der damalige erste Werkleiter der Stadtwerke Frankfurt, Stadtrat Georg Treser, dass gesetzgeberische Maßnahmen zum Schutz der Trinkwasserversorgung und gegen die zunehmenden Gefahren durch „Erdölprodukte und Radioaktivität“ notwendig seien. Während die Angst vor der Bedrohung des Trinkwassers durch Radioaktivität glücklicherweise grundlos war, erwies sich die Sorge um die Grundwassergefährdung durch Erdölprodukte leider als gerechtfertigt. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde der südwestliche Teil des Frankfurter Stadtwalds regelrecht von Bauten der Verkehrsinfrastruktur umzingelt bzw. durchschnitten. Der Frankfurter Flughafen, die Autobahnen A3 und A5, Bundesstraßen sowie Eisenbahntrassen rückten den Brunnenanlagen nahe und das Gefährdungspotenzial wuchs. Schlussendlich kam es zum ersten Schadensfall. Anfang Februar 1977 ereignete sich ein Eisenbahnunglück unweit der Brunnengalerie des Wasserwerks Goldstein, bei dem rund 30.000 Liter leichtes Heizöl aus einem Kesselwagen austraten. Die schnelle Reaktion und umfangreiche Schutzmaßnahmen verhinderten nicht, dass Heizöl versickerte und sich mit dem Grundwasserstrom auf die Gewinnungsanlage zu bewegte. Nur das gezielte Versickern von aufbereitetem Mainwasser im Zustrom der betroffenen Brunnengalerie, eine sogenannte Schutzinfiltration, das Errichten von Abschöpfbrunnen und die »

Wasserwerk Hinkelstein: Eingangsbauwerk zum Brunnenstollen aus dem Jahre 1893.

Außerbetriebnahme der gefährdeten Brunnen wendeten eine Kontamination des Rohwassers für die Trinkwassergewinnung ab.
Die Verantwortlichen bei den Stadtwerken Frankfurt mussten bald erkennen, dass das Grundwasser nicht nur durch Havarien auf den Verkehrswegen gefährdet ist, sondern auch durch die Verdichtung des Ballungsraumes im Bereich des Stadtwaldes.

Sichere Wassergewinnung in einem urbanen Ballungsraum

Ein Jahr nach dem Zugunglück, im Frühjahr 1978, stieß man im Rahmen von Sonderuntersuchungen des Grundwassers auf Chlorkohlenwasserstoffe – kurz CKW. Sie verunreinigten das Grundwasser in der Nähe der Gewinnungsanlage Hinkelstein. Betroffen war der südlichste, dem Flughafengelände nächstgelegene Brunnen der Brunnengalerie Süd. Ursache für diese, wie sich im Laufe der Untersuchungen herausstellte, weiträumige Kontamination des Grundwassers war eine Wartungshalle im Bereich des Flughafens: Über einen defekten Abwasserkanal gelangten organische Lösungsmittel zur Reinigung von Flugzeugen ins Grundwasser. Auch in diesem Fall ergriffen die Frankfurter, zum Teil gemeinsam mit dem Verursacher, ein umfangreiches Maßnahmenpaket zum Schutz der Gewinnungsanlagen. Dazu gehörte es, den betroffenen Brunnen außer Betrieb zu nehmen, die bestehende Brunnengalerie mit Infiltrationsbrunnen zu schützen sowie umfangreiche Sanierungsmaßnahmen. Nicht zuletzt sollte eine verstärkte Überwachung die Sicherheit des Trinkwassers jederzeit dokumentieren und den Erfolg der Schutz- und Sanierungsaktionen kontrollieren. Die Maßnahmen zur Beseitigung der Verunreinigung sowie die Schutz- und Kontrollmaßnahmen wirken bis heute fort.

Die beschriebenen Schadensfälle sollten nicht die einzigen mit dieser Tragweite bleiben. So ließ der langjährige Einsatz von Entkrautungsmitteln auf den Gleiskörpern der Bahn die Konzentration von Pflanzenschutzmitteln im Zustrom des Wasserwerks Oberforsthaus ansteigen. Die Verwendung harnstoffhaltiger Enteisungsmittel auf dem Gelände des Frankfurter Flughafens bewirkte eine massive, großräumige Verschmutzung des Grundwassers mit Nitrat. Sie ließ sich nur mit erheblichen, heute noch praktizierten Maßnahmen (Nitratsanierung) an den Brunnen der Wasserwerke Hinkelstein und Schwanheim fernhalten.
Die genannten Beispiele verdeutlichen die Herausforderung, in einem urban verdichteten Ballungsraum wie dem Rhein-Main-Gebiet eine sichere und einwandfreie Trinkwasserversorgung mit ortsnahen Gewinnungsanlagen zu betreiben. Die Sicherung der Gewinnungsanlagen konnte und durfte im Kontext des schwierigen Umfeldes nur gemeinsam mit den Behörden und den Verursachern, soweit Letztere auszumachen waren, gelöst werden. Ein Meilenstein ist in diesem Zusammenhang die Festlegung eines Wasserschutzgebietes für den Frankfurter Stadtwald im Jahre 1998. Mit der entsprechenden Wasserschutzgebietsverordnung wurde das einschlägige Instrumentarium zum Schutz des Grundwassers um die spezifischen Anforderungen im Einzugsgebiet der Stadtwaldwasserwerke ergänzt und auf eine rechtlich verbindliche Basis gestellt. Im Zusammenhang mit der Festlegung der Schutzgebietsgrenzen wurde in Verhandlungen zwischen dem damaligen Betreiber der Anlagen, der Mainova AG, der Oberen Wasserbehörde und dem Flughafenbetreiber, der Flughafen AG (FAG, heute Fraport AG) eine gemeinsame Lösung gefunden, die 1998 im sogenannten „Entflechtungsvertrag“ zwischen der Mainova AG und der FAG mündete. Wesentlicher Gegenstand des Vertrages war die räumliche Verlagerung des Schutzzone IIIA nach Süden, sodass das Flughafengelände nicht mehr von dieser Zone berührt wurde. Im Gegenzug wurden die Verlagerung und der Neubau von Brunnen des nahegelegenen Wasserwerks Hinkelstein vereinbart und finanziell geregelt.

Beispielhafter Entflechtungsvertrag

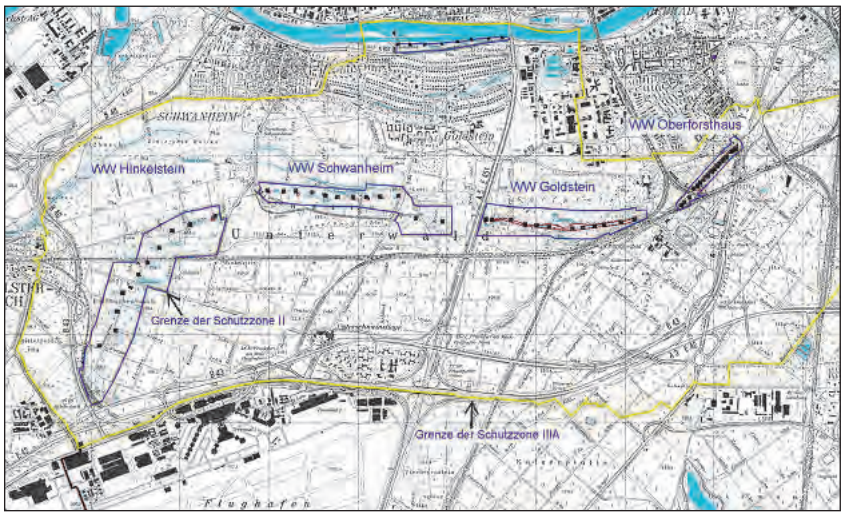
Der Entflechtungsvertrag darf als gelungenes Beispiel für eine abgestimmte und auch in wirtschaftlicher Hinsicht klare Regelung der unterschiedlichen Nutzungsinteressen im Ballungsraum im Sinne der öffentlichen Wasserversorgung gelten.
Die intelligente Bewirtschaftung durch ein umsichtiges Fördermanagement und gezielte Infiltra-

tion von aufwendig aufbereitetem Oberflächenwasser allein wurde als nicht sicher genug bewertet, um eine dauerhafte Barriere gegen die Verunreinigung des Grundwassers mit anthropogenen organischen Substanzen im Zustrom der Wasserwerke Goldstein und Oberforsthaus aufzubauen. Während für das ursprünglich unbelastete Grundwasser im Stadtwald das Entfernen von freier Kohlensäure (Entsäuerung) und von Eisen und Mangan als Aufbereitungsmaßnahmen für ein hygienisch und technisch einwandfreies Trinkwasser ausreichten, machte die zunehmende Ausbreitung der anthropogen Verunreinigungen mit organischen Substanzen die ergänzende Aufbereitung mit Aktivkohle notwendig. Ende der Achtzigerjahre musste im Wasserwerk Oberforsthaus aufgrund der Nähe der Brunnen zu den Gleisanlagen eine provisorische Aktivkohlefiltration nachgerüstet werden. Sie diente der Entfernung von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) und wurde 1995 durch den Neubau einer kompletten Aktivkohlefilteranlage abgelöst. Den gleichen Weg schlug man für das Wasserwerk Goldstein im Rahmen einer umfassenden Modernisierung ein. Dort wurde 1997 eine Aktivkohlefilteranlage errichtet. Das Grundwassermonitoring im Zustrom der Wasserwerke Hinkelstein und Schwanheim zeigte, dass eine derartige Maßnahme hier nicht notwendig war. Die seit 1991 eingerichtete, gezielte hydraulische Schutzinfiltration im Zustrom der Brunnen von Hinkelstein und Schwanheim sorgt gemeinsam mit der seit 1999 am Rande des Flughafengeländes installierten Sanierungsanlage für einen ausreichenden Schutz der Brunnen vor Nitrat und CKW.

Die Maßnahmen zur Sicherung der Wassergewinnung im Stadtwald sind vielfältig und stellen ein über die Jahrzehnte mit den Anforderungen gewachsenes, komplexes Schutz-, Aufbereitungs- und Überwachungssystem dar. Die wesentlichen Elemente dieses Systems sind:

- eine leistungsfähige, kompetente Analytik zur eigenständigen und fachgerechten Beurteilung der Roh- und Trinkwasserbeschaffenheit
- ein komplexes Messstellennetz zur flächendeckenden Grundwassergüte und -mengenkontrolle
- das fachliche Know-how zur gezielten Mengen- und Gütebewirtschaftung des Grundwasserspeichers
- die Optimierung und Modernisierung der Gewinnungs- und Aufbereitungsanlagen zur effektiven Bewirtschaftung und Sicherung der Trinkwasserqualität

Gemäß Hessischem Wassergesetz soll die öffentliche Wasserversorgung vorrangig aus den



Übersichtskarte der Gewinnungsanlagen im Frankfurter Stadtwald.

örtlichen und regionalen Wasservorkommen gedeckt werden. Dem steht im Ballungsraum Rhein-Main an vielen Stellen die Diskrepanz zwischen der Verfügbarkeit von geeignetem Rohwasser in ausreichenden Mengen und dem Bedarf entgegen. Für Frankfurt gilt, wie für viele andere Gemeinden in der Region, dass nur die Verbindung von ortsnaher Gewinnung mit der regionalen Beschaffung eine zukunftssichere Versorgung gewährleisten kann.

Das Beispiel der Wassergewinnungsanlagen im Frankfurter Stadtwald zeigt, welch ein hohes Gut ein einfach verfügbares, einwandfreies Grundwasser für die Trinkwasserversorgung einer Stadt ist. Es wird aber auch deutlich, welch enorm hoher Aufwand notwendig ist, um dieses Gut unter den komplexen Anforderungen unterschiedlicher Nutzungsinteressen in einem Ballungsraum sicher zu bewirtschaften und für die Zukunft zu erhalten.

Wasserschutzzone und Naherholungsgebiet in einem

Die Wassergewinnung im Frankfurter Stadtwald wurde vor 125 Jahren aufgenommen in dem Bewusstsein, die Wassernöte der Stadt ein für alle Mal gelöst zu haben. Das hatte sich zwar bald als Irrtum erwiesen, aber noch heute sind die Wasserwerke im Frankfurter Stadtwald ein wichtiges Standbein im regionalen Versorgungskonzept der Hessenwasser. Für die Stadt Frankfurt und die Region haben die Wasserwerke jedoch eine weitere, leicht zu unterschätzende Bedeutung. Die historische Verankerung der Wassergewinnung im Frankfurter Stadtwald ist in ihrer modernen, rechtlich verbindlichen Ausprägung auch ein Garant für den Erhalt eines der größten ökologisch intakten Naherholungsgebiete für Frankfurt. □

Lindleys Entdeckung

Vor 125 Jahren beendete eine eher zufällige Entdeckung die lang andauernde Wassernot in Frankfurt am Main. William Heerlein Lindley entdeckte im Untergrund des Frankfurter Stadtwalds ergiebige Grundwasserströme und ließ dort das erste Wasserwerk, das „Pumpwerk Forsthaus“, bauen.

Obwohl die Frankfurter 1876 eine Quellwasserleitung aus dem Vogelsberg und Spessart gebaut hatten, bestand weiterhin Wassermangel in der Stadt – nicht zuletzt, weil die Stadt expandierte, eine rigorose Eingemeindungspolitik betrieb und Frankfurt als Industriestandort weiter ausbaute. Die Stadtväter suchten daher immer noch geeignete Quellen zur Sicherung des Wasserbedarfs. 1878 stellten sie den Ingenieur William Heerlein Lindley in den Dienst der Stadt.

Erst unbeliebt, später unentbehrlich

Die Stadt Frankfurt hatte den Sohn des legendären Ingenieurs William Lindley zunächst abgelehnt. Lindley senior – Erbauer der Kanalisation in Frankfurt – bot der Stadt sogar an, sein Sohn könne auch unentgeltlich arbeiten. Der Vater war oft wochenlang von seinen Baustellen in Frankfurt abwesend, in dieser Zeit übernahm sein Sohn – zunächst ohne Einverständnis der Stadt – die Bauleitung. Dabei bewies er sein technisches Geschick. 1875 revidierte die Stadtregierung schließlich ihre Meinung und ernannte den jungen William Heerlein Lindley zum Assistenten im städtischen Kanalbüro. Nur drei Jahre später trat er offiziell die Nachfolge seines Vaters an. Anschließend setzte die Stadt William Heerlein Lindley als ersten Dezernenten an die Spitze des neu geschaffenen Tiefbauamtes. Dass die Entscheidung, einem Jungspund solche Verantwortung zu geben, die richtige war, zeigt Lindleys Entdeckung.

Grundwasserstrom quasi zufällig entdeckt

Im Jahr 1882 erhielt Frankfurt die Erlaubnis, eine mechanische Kläranlage – ein Novum auf dem europäischen Kontinent – am Niederräder Ufer zu bauen. Auch dieses Projekt geht auf die visionären Lösungsansätze von Lindley junior zurück. Beim Ausheben einer Baugrube für das künftige Klärbecken stießen Arbeiter auf einen starken Grundwasserstrom. Lindley erkannte sofort die Bedeutung dieser Entdeckung: das Ende der Wassernot in Frankfurt! Er vermutete, dass sich unter dem gesamten Gebiet des Stadtwalds große Wasservorkommen befinden. Grund für seine Annahme war die Beobachtung, dass sich am linken Mainufer auf einer weiten Strecke keine Ab-

DIE AUTORIN

Anna Leiss (28) hat bis 2009 an der Goethe-Universität Mittlere und Neuere Geschichte und Politologie studiert. Im Oktober 2008 wählte die Stiftung Polytechnische Gesellschaft sie für das Projekt „Stadtteilhistoriker“ aus und förderte ihre Forschungen zum Thema „Soziale Tarife der Wasserver- und -entsorgung in Frankfurt am Main“.
Aktuell arbeitet Leiss an ihrer Dissertation mit dem Thema „Munizipalsozialismus in Frankfurt? Das Entstehen der städtischen Leistungsverwaltung“, die von Prof. Andreas Fahrmeir, Professur für Neuere Geschichte (Schwerpunkt 19. Jahrhundert), betreut wird.

Mit den Wasserwerken Hinkelstein (Bild links), Oberforsthaus und Goldstein machte William Heerlein Lindley das Grundwasser des Frankfurter Stadtwalds ab 1885 verfügbar. Die damalige Wasserknappheit hatte vorerst ein Ende.

Beim Bau der über hundert Jahre alten Kläranlage in Frankfurt-Niederrad stießen Arbeiter auf den starken Grundwasserstrom des Frankfurter Stadtwalds.

flüsse in den Main ergossen. Die Niederschläge versickerten anscheinend im Waldboden und suchten ihren Weg unterirdisch als Grundwasser.

Wasserwerk Forstwald in drei Monaten errichtet

Ausgerechnet ein beliebtes Ausflugsziel, das Oberforsthaus, hatte der Ingenieur für die erste Versuchspumpanlage auserkoren. Die Frankfurter benutzten diese Gegend damals gern für sonntägliche Spaziergänge. Der Boden am Oberforsthaus war sandig und trocken, das wussten die Frankfurter. Wo um Himmels Willen sollten dort Wasserströme sein? Doch William Heerlein Lindley war ein herausragender Redner und überzeugte die skeptische Stadtverwaltung. Die städtischen Behörden genehmigten daraufhin den Bau des Wasserwerks. Da die andauernde Wasserknappheit die Abgeordneten zu einer raschen Entscheidung drängte, war die Zusage ungewöhnlich schnell getroffen. Die Vorteile der neuen Leitung lagen auf der Hand: So musste die Stadt keinen teueren Grund und Boden kaufen, um die neue Trasse zu bauen. Zudem waren die Baukosten wesentlich geringer als die Fernleitung aus dem Vogelsberg und Spessart.

Am 16. Juli 1885, nach nur dreimonatiger Bauzeit, war das erste Wasserwerk „Forsthaus“ im Stadtwald fertiggestellt. 140 Saugbrunnen, in einer langen Linie von Ost nach West, senkrecht zum Grundwasserstrom, pumpten das Wasser ins Frankfurter Stadtleitungsnetz. So ließen sich Tagesspitzenleistungen von 5.000 Kubikmeter erreichen. Dank des neuen Wasserwerkes konnte die Stadt den Spitzenverbrauch für einige Jahre abfangen. Doch Frankfurt wuchs weiter und mit ihr der Bedarf an frischem Wasser. In den kommenden Jahren wurde daher die Wasserentnahme im Stadtwald ausgeweitet. □

KURZBIOGRAPHIE WILLIAM HEERLEIN LINDLEY

William Heerlein Lindley wurde am 30. Januar 1853 als erster Sohn des englischen Ingenieurs William Lindley und seiner deutschen Frau Julia Heerlein in Hamburg geboren. Sein Vater gilt als Pionier der technischen Hygiene, der mit der Errichtung einer modernen Ver- und Entsorgungsinfrastruktur für Hamburg ab der Mitte des 19. Jahrhunderts Maßstäbe setzte.

Sein ältester Sohn trat schon als junger Mann in seine Fußstapfen. Er wurde im Jahre 1880, mit nur 27 Jahren, zum leitenden Ingenieur des von seinem Vater begonnenen Frankfurter Kanalisationsprojektes, nachdem er bereits vier Jahre de facto die Leitung des Projektes vor Ort betreut hatte. Bereits zwei Jahre später übertrug man ihm im neu geschaffenen Tiefbauamt die eigens kreierte Stelle eines Stadtbaurates. Er hatte damit die Planungshoheit für alle städtischen Tiefbauprojekte. Der Ausbau des vom Vater begonnenen Entwässerungssystems, der Bau eines Elektrizitätswerkes und vor allem die Errichtung dreier Wasserwerke im Frankfurter Stadtwald – Oberforsthaus, Goldstein und Hinkelstein – sind nur einige der Projekte des rastlos schaffenden Ingenieurs für die Stadt Frankfurt. Im Jahr 1896 legte Lindley – durchaus nicht im besten Einvernehmen mit der Stadt – auf eigenen Wunsch sein Amt als Stadtbaurat nieder. Er wandte sich nun Projekten der Firma seines Vaters in anderen europäischen Städten zu. William Heerlein Lindley, der als englischer Staatsbürger bis zum Ausbruch des ersten Weltkriegs in Frankfurt lebte, starb im Alter von 64 Jahren am 30. Dezember 1917 in London.

(Bildquelle: Institut für Stadtgeschichte Frankfurt am Main)

Wir können ohne Erdöl leben, aber nicht ohne Wasser

Seit 2006 verantwortet Dr. Manuela Rottmann als Stadträtin der Grünen das Dezernat Umwelt und Gesundheit in Frankfurt am Main. Wir sprachen mit ihr über die Trinkwassergewinnung aus dem Frankfurter Stadtwald, die in diesem Jahr 125 Jahre alt wird.

I/O: Frau Rottmann, wie halten Sie es mit dem Gebrauch von Trinkwasser? Trinken Sie „Leitungswasser"?

Rottmann: Klar, denn kein Lebensmittel wird so gut kontrolliert wie das Trinkwasser aus der Leitung. Nur für Schorlen oder Gespritzten nehme ich doch lieber Wasser mit Kohlensäure. Deshalb kaufe ich mir jetzt einen Sprudler, damit ich keine Kästen mehr schleppen muss. Leitungswasser hat übrigens auch bei Weitem die beste Klimabilanz. Mineralwasser aus der Flasche erzeugt – je nach Transportweg – zwischen 90 und 1.000 Mal so viel CO_2 wie Leitungswasser. Es gibt daher keinen vernünftigen Grund, Wasser im Laden zu kaufen und im Auto durch die Stadt zu fahren.

I/O: Welche Bedeutung hat für Sie die ortsnahe Trinkwassergewinnung im Frankfurter Stadtwald im Kontext der regionalen, vernetzen Wasserversorgungsstruktur Frankfurts?

Rottmann: Die Trinkwasserversorgung Frankfurts beruht seit den Anfängen auf einem Verbund von ortsnaher Versorgung und regionaler Wasserbeschaffung. Obwohl wir sorgsam mit Trinkwasser umgehen, reichen die eigenen Ressourcen nicht aus, um die Großstadt mit ihren vielen Einpendlern sicher zu versorgen. Auch in Zukunft werden wir daher – neben den Brunnen im Stadtwald – auf ökologisch nachhaltig betriebene Gewinnungsanlagen im regionalen Leitungsverbund angewiesen sein.

I/O: Der Frankfurter Stadtwald steht immer wieder im Spannungsfeld unterschiedlicher Nutzungsansprüche. Wie sorgen Sie dafür, dass Frankfurt sich auch in Zukunft noch auf eine sichere Trinkwassergewinnung aus dem Frankfurter Stadtwald stützen kann?

Rottmann: In einem dicht besiedelten Ballungsraum wie dem Rhein-Main-Gebiet konkurrieren viele Nutzungsansprüche um die verfügbaren Naturräume. Durch die räumliche Nähe der Trinkwassergewinnung im Frankfurter Stadtwald zum Frankfurter Flughafen und zu Hauptverkehrstrassen wie der ICE-Strecke und den Autobahnen A3 und A5 müssen wir dem Schutz des Grundwassers, und damit des Trinkwassers, besondere Aufmerksamkeit widmen. Das Umweltamt sorgt in seiner Funktion als untere Wasserbehörde für die Einhaltung der strengen Auflagen des Wasserschutzgebietes, das für die Gewinnungsanlagen im Stadtwald festgesetzt wurde, und steht im Ausgleich unterschiedlicher Interessen als Fachbehörde mit seinem Sachverstand zur Verfügung.

I/O: Wie bewerten Sie die Herausforderungen des Klimawandels für die Wasserversorgung Frankfurts?

Rottmann: Ich glaube, in unseren Breiten ist die Trinkwasserversorgung nicht gefährdet, anders als im Mittelmeerraum. Für die Wasserversorgung Frankfurts können wir uns auf nachhaltige Strukturen stützen, die in den zurückliegenden Jahrzehnten geschaffen wurden und von denen wir auch in Zukunft profitieren. Doch der Klimawandel nimmt uns von zwei Seiten in die Zange. Wir müssen uns

VITA

Dr. Manuela Rottmann,
Stadträtin, Dezernentin für Umwelt und Gesundheit

- geboren am 9. Mai 1972 in Würzburg
- 1991: Abitur, Frobenius-Gymnasium Hammelburg
- 1991 - 1998: Studium der Rechtswissenschaften, Politologie und Soziologie in Würzburg, Aix-en-Provence und Frankfurt am Main
- 1998: Erstes Juristisches Staatsexamen
- 1998 - 2003: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Öffentliches Recht der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität
- 2002 - 2004: Juristischer Vorbereitungsdienst in Frankfurt am Main und Berlin
- 2005: Zweites Juristisches Staatsexamen
- 2004 - 2006: Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Deutschen Institut für Urbanistik, Berlin
- seit 13. Juli 2006: Stadträtin, Dezernentin für Umwelt und Gesundheit

auf mehr Starkregenereignisse einstellen, bei denen kleine Bäche zu reißenden Strömen werden und jedes Kanalnetz überfordert ist. Dann kann es örtlich auch zu Verunreinigungen des Trinkwassers kommen. Und wir bekommen längere trockene und heiße Phasen. Das wird nicht nur dem Wald und der Landwirtschaft zu schaffen machen, sondern auch der Stromwirtschaft, weil Großkraftwerke dann nicht mehr zu kühlen sind und heruntergefahren werden müssen.

I/O: Der Trinkwasserbedarf ist seit Jahren rückläufig. Manche Großstädte müssen zur Vermeidung von hygienischen Problemen das Trinkwassernetz regelmäßig spülen. Anderorts stinkt die Kanalisation zum Himmel, weil das Abwasser nicht mehr richtig abfließt. Sind die Grenzen des Wassersparens erreicht?

Rottmann: Hygienische Probleme im Trinkwassernetz treten eher dort auf, wo die Bevölkerung durch Wegzug drastisch abnimmt und die Versorgungsinfrastruktur nicht mehr passt. In Frankfurt wird die Bevölkerung jedoch nach vielen Prognosen in Zukunft eher noch zunehmen. Auch stagnierende Abwässer und entsprechende Geruchsprobleme sind bislang in Frankfurt, im Gegensatz etwa zu Berlin, kein Thema. Ich fände es daher absurd, Wasserspararmaturen wieder abzuschrauben. Ich glaube im Gegenteil, dass wir noch viel mehr Trinkwasser durch sogenanntes Grauwasser ersetzen können. Trinkwasser ist einfach zu wertvoll, um es durch Toilettenspülungen zu jagen. Zu einem Green Building, einem nachhaltigen Gebäude, gehören heute auch eine Regenwasserzisterne und ein zweiter Wasserkreislauf.

I/O: Die Berichterstattung in den Medien über Spurenstoffe im Trinkwasser verunsichert häufig die Verbraucherinnen und Verbraucher. Was sagen Sie den Bürgern, wenn sie daran zweifeln, dass man Trinkwasser unbedenklich genießen kann?

Rottmann: Ich verlasse mich da auf die Experten in unserem Amt für Gesundheit, und die betonen immer, dass man Trinkwasser bedenkenlos trinken kann, wenn die Hausinstallation in Ordnung ist.

I/O: Welchen Wert hat das Trinkwasser für Sie?

Rottmann: Wir können gut ohne Erdöl leben, aber nicht ohne sauberes Wasser. Deswegen haben der sorgsame Umgang mit dem Trinkwasser und der Schutz des Grundwassers, der wichtigsten Quelle für unser Trinkwasser in Frankfurt, einen sehr hohen Stellenwert für mich! □

„Kein Lebensmittel wird so gut kontrolliert wie das Trinkwasser aus der Leitung.“
Dr. Manuela Rottmann

Seit 2006 als Dezernentin für Gesundheit und Umwelt in Frankfurt am Main verantwortlich: Dr. Manuela Rottmann. (Bild: Stadt Frankfurt am Main)

Das Gebiet Schierstein ist Lebensraum seltener Pflanzen und Tiere.

Kommunikation für Konsens

Das Gesprächsforum „Round Table Schierstein“ ist seit 1997 jährlicher Treffpunkt von Experten verschiedener Fachsparten. Ihr Ziel: Naturschutz und Trinkwassergewinnung in Einklang zu bringen.

Als 1924 die künstliche Grundwasseranreicherung zwischen dem Wiesbadener Stadtteil Schierstein und der Gemeinde Walluf angelegt wurde, war von Naturschutz noch lange nicht die Rede. Das 1,2 km² große Gelände diente lediglich dazu, Wiesbaden mit Wasser zu versorgen, da die Stadt von Natur aus arm an Grundwasser ist. Eine unkontrollierte Entwicklung von Flora und Fauna auf dem Wasserwerksgelände betrachtete man damals sogar als Gefahr für die Wasserqualität.
Ein radikales Umdenken begann Anfang der Siebzigerjahre: Die Storchengemeinschaft Wiesbaden Schierstein e.V. siedelte mit Unterstützung der ESWE Versorgungs AG auf dem Wasserwerksgelände den Weißstorch an. Schnell zeigte sich, dass das Gelände mit seinen fischreichen Teichen und weitflächigen Wiesen nicht nur ideale Bedingungen für den Schreitvogel bietet. Weitere Tiere, vor allem seltene Vogelarten, fanden hier einen idealen Lebensraum. Darüber hinaus breiteten sich ungewöhnliche Pflanzen in dem ungedüngten Wiesengelände und an den Rändern der Becken aus. Seitdem wird alles daran gesetzt, das wertvolle Biotop in dem Wasserschutzgebiet aufrechtzuerhalten und zu schützen. Hessenwasser führt seit 2004 die Naturschutzaktivitäten fort.

Jagen, Fischen und Pflege des Biotops

Mahdbauern mähen die Wiesen zwei- bis dreimal pro Jahr, wenn das Absamen der Wiesenblumen sowie das Brüten der Bodenbrüter abgeschlossen sind. Ferner ist das Wasserwerksgelände seit 1984 an Jäger verpachtet. Die Jagd im klassischen Sinn ist hier allerdings von untergeordneter Bedeutung. Vielmehr spielen der Schutz der technischen Anlagen sowie hygienische Maßnahmen im sensiblen Wassergewinnungsbereich eine Rolle. Hierzu zählen zum Beispiel das Bekämpfen von Tollwut und

Fuchsbandwurm und die Jagd auf Biberratten. Der natürliche Fischbestand in den Speicherbecken des Wasserwerks führte zur Gründung einer Interessengemeinschaft der Angler. Die Fischbestände werden jährlich überprüft und gegebenenfalls reguliert. Auf diese Weise entstand eine ausgewogene Fischbiozönose durch gezieltes Abfischen von Hechten und Neubesatz mit Friedfischen, die keine anderen Fische jagen. Alle naturkundlichen Maßnahmen und Veränderungen im Wasserwerksgelände werden von der oberen (ONB) und unteren Naturschutzbehörde (UNB) überwacht. Da die Gemarkungsgrenze zwischen der Stadt Wiesbaden und dem Rheingau Taunuskreis mitten durch das Gelände führt, sind sowohl die UNB des Umweltamtes Wiesbaden als auch die UNB in Bad Schwalbach zuständig.

Naturschützer haben viele Aktivitäten übernommen, die in erster Linie der Biotoppflege dienen. Seit einigen Jahren arbeiten sie für den Vertragsnaturschutz der Stadt Wiesbaden. Sie beseitigen beispielsweise das Gehölz im Schilf oder entfernen Kratzbeeren. Da die naturschutzrechtlichen Auflagen und Ansprüche im Lauf der Zeit immer umfangreicher wurden, erhielt 1993 das Mainzer Fachbüro für Landschaftsökologie und Zoologie Rudolf Twelbeck einen Beratungsauftrag. Twelbeck erstellte einen Geländepflegeplan und koordiniert die Arbeiten des Vertragsnaturschutzes.

Round Table findet regelmäßig statt

Die Interessenvertreter kommen seit 1997 jährlich zusammen, um eventuelle Zielkonflikte zu lösen und Missverständnisse aus dem Weg zu räumen. Dieses Jahr im Mai saßen rund 35 Teilnehmer am Round Table: Hessenwasser-Mitarbeiter des Bereichs „Technische Anlagen West“ und deren Kollegen aus Fachbereichen wie Ressourcenschutz, Wasserrechte und Öffentlichkeitsarbeit, Vertreter der ONB und UNB und ein bis zwei Mitglieder der einzelnen Interessengruppen (Storchengemeinschaft, Angler, Jäger, Mahdbauern, Ornithologen). Die Moderation übernahmen Monika Drews, Anlagengruppenleiterin des Wasserwerks Schierstein (2. von links im unteren Bild), und Rudolf Twelbeck (Bild unten rechts). Gemeinsames Bestreben aller Teilnehmer: die Natur im Wasserwerksgelände zu bewahren und zu fördern und gleichzeitig die technischen Aufgaben zur Wassergewinnung zu erfüllen. □

Seit Anfang der Siebzigerjahre dient das Wasserwerksgelände Schierstein Weißstörchen als Lebensraum. (Bild: Manfred Heyde)

Jährlich setzen sich die Mitglieder des Round Tables zusammen, um die Aufgaben Naturschutz und Wassergewinnung zu koordinieren.

Badeseen werden regelmäßig hygienisch überwacht. Auch die Sichttiefe ist interessant, denn sie sagt etwas über das biologische Gleichgewicht des Sees aus. (Bild: Fotolia)

Ungetrübter Badespaß

Ob im Baggersee oder im Schwimmbad – die Wasserqualität muss stimmen. Das Zentrallabor der Hessenwasser überwacht als Dienstleister viele Bäder in der Region.

Ob Wassersportler oder Schwimmer: Besucher von Hessens Badeseen freuen sich auf einen im doppelten Sinne des Wortes ungetrübten Badegenuss. Den Spaß am Nass sollen weder hygienische Bedenken noch trübes Wasser verderben. Letzteres ist übrigens äußerst gefährlich: Wo Blaualgen das Wasser trüben, ist es besonders für Kinder riskant, denn oft lassen die Algen gerade einmal 20 Zentimeter Sichttiefe zu. Den Betreibern von Hessens Badeseen – ob Edertalsperre oder kleiner Baggersee – ist daher an möglichst klarem Wasser gelegen.

Nur wenige Stunden liegen zwischen der Probennahme und der Analyse. So sind verlässliche Ergebnisse sichergestellt.

Klares Wasser ist ein Qualitätsmerkmal

Nicht nur klares Wasser macht das Baden zum Vergnügen, sondern auch eine gute Wasserqualität. Die Wasserwerte sind für Hessens Badessen im Internet unter http://badeseen.hlug.de abzurufen und fallen im Durchschnitt sehr gut aus. Daher betitelte die Frankfurter Allgemeine Zeitung am 14. Mai 2009 einen Bericht mit „Wasserqualität in Badeseen ausgezeichnet“. Dem Artikel zufolge hielten vergangenes Jahr 83 Prozent der hessischen Badeseen die strengen Leitwerte der Europäischen Union ein, die restlichen wiesen entweder eine durchaus gute Wasserqualität auf oder waren, zum Beispiel wegen Sanierungsarbeiten, geschlossen.

Unangemeldete Probennahme

Ob die Qualität tatsächlich stimmt, prüfen unabhängige Stellen wie das Zentrallabor von Hessenwasser. Etwa einmal im Monat, im Hochsommer auch öfter, kommt ein Mitarbeiter – unangemeldet natürlich – und „testet“ den See. Der Proben-

nehmer fährt mitten auf das Wasser, füllt die Probengefäße und nimmt vor Ort wesentliche Parameter auf. Mit einer Secchi-Scheibe an einer Schnur misst er außerdem die Sichttiefe, mit seinem elektronischen Messgerät die Wassertemperatur und den pH-Wert. Besonders wichtig ist, dass die Wasserprobe in einer sterilen Flasche ins Labor gelangt, erklärt Björn Mattheß, einer der neun Probennehmer bei Hessenwasser. Ihren Inhalt nehmen die Kollegen aus der Mikrobiologie unter die Lupe. „Die Probe wird auf Escherichia coli (E. coli) und Enterokokken geprüft“, erläutert er.

Wenige Werte, aber hohe Aussagekraft

„Früher haben wir das Wasser von Badeseen auf mehr Keime untersucht“, erinnert sich Dr. Steffen Schneider, Leiter des mikrobiologischen Labors. Die EU hat jedoch zwei der vielen Indikatorbakterien als besonders aussagekräftig erkannt. „Wenn die Konzentration von E. coli oder Enterokokken zu hoch ausfällt, stimmt etwas nicht“, so Schneider. „Für die hygienische Sicherheit der Badegäste in der Hauptbadesaison ist die Häufigkeit der Untersuchungen auch wichtiger als die Anzahl der untersuchten Keime, erläutert er. Bei Hochbetrieb am Badesee kommt der Probennehmer also öfter. Auch in den kommenden Wochen werden regelmäßig Proben genommen und die Ergebnisse dem Badbetreiber sowie dem örtlichen Gesundheitsamt mitgeteilt. Die Ergebnisse werden auf der oben genannten Website des Hessischen Landesamts für Umwelt und Geologie (HLUG) veröffentlicht. Ab 2012 wird es für Schwimmer noch einfacher, sich von der Wasserhygiene zu überzeugen. Dann werden an Badesseen Schilder aufgestellt, die über die letzten Messwerte informieren. So erhalten Schwimmer nicht nur klares Wasser, sondern auch Klarheit über die hygienischen Bedingungen im See. □

Im Labor werden die Proben des Badesees mikrobiologisch untersucht.

HALLENBÄDER AUSFÜHRLICH GETESTET

Umfangreicher als bei einem Badesee sind die Untersuchungen von Badewasser aus Frei- und Hallenbädern. Neben der hohen Besucherdichte macht auch das „Recycling“ des Wassers es erforderlich, die Hygiene strenger zu kontrollieren. Denn der Großteil des Beckenwassers wird im Kreislauf gefahren, um Wasser und Energie zu sparen. Bevor das Wasser wieder ins Becken eingespeist wird, durchläuft es aufwendige Filteranlagen und wird bedarfsgerecht gechlort. Die Frischwassermenge richtet sich nach der Besucherzahl: Pro Person werden mindestens 30 Liter frisches Wasser zudosiert.

Im Hallenbad werden monatlich Proben für die mikrobiologische Untersuchungen gezogen und ausgewertet. Unter anderem suchen die Experten nach Escherichia-coli-Bakterien (E. coli) und Pseudomonas aeruginosa, einem „Eiterbakterium“, das sich zum Beispiel in kleinen Hautwunden ansiedelt und dort Entzündungen verursachen kann. Auch diverse organische Stoffe nimmt das Labor unter die Lupe. Im Hallenbad werden außerdem der Gehalt an freiem und gebundenem Chlor sowie die Trübung direkt vor Ort gemessen.

Abgerundet wird die Hygienekontrolle durch eine mindestens jährliche Untersuchung des Gesamtfiltrats und des Warmwassers. Das Wasser zum Duschen wird auf Legionellen – potenzielle Auslöser von Atemwegserkrankungen – untersucht. Diese Tests sind nur selten nötig, denn in erster Linie dienen sie als Nachweis für den ordentlichen Betrieb der Technik: Sind Warmwasserbereiter und Filtertechnik für das jeweilige Bad angemessen dimensioniert und eingestellt, stellen die Anlagen in der Regel kein hygienisches Risiko dar.

Für Dr. Oliver Huschens, Leiter des Zentrallabors der Hessenwasser, ist die Untersuchungen von Badewasser ein wichtiger Baustein des Dienstleistungsangebotes: „Mit diesen Untersuchungen sind wir ja sozusagen in unserem Element. Dank unserer langjährigen Erfahrung auf diesem Sektor können wir auch über die reine Befunderstellung hinaus beraten. Das wissen unsere Kunden zu schätzen.“

Björn Mattheß, einer der neun Probennehmer bei Hessenwasser, mit den Gefäßen für die Wasserproben.

Leitungswasser: gesund und schmackhaft

Die gute Qualität des deutschen Trinkwassers hat sich mittlerweile herumgesprochen. Dass es darüber hinaus wohlschmeckend und gesundheitsfördernd ist, belegen aktuelle Studien …

Eine Blindverkostung mit Testpersonen hat es bewiesen: Leitungswasser kann stilles Mineralwasser geschmacklich übertrumpfen.

Kann sich Leitungswasser geschmacklich mit stillem Mineralwasser messen? Dieser Frage ging Dr. Uwe Pöhls vom Energieverbraucherportal (www.energieverbraucherportal.de) zusammen mit dem Institut für empirische Sozial- und Kommunikationsforschung, Neuss, auf den Grund: Im Januar dieses Jahres ließ er 50 Personen zwölf Mineralwässer und Leitungswasser aus Duisburg, Düsseldorf, Köln, Mönchengladbach, Neuss, und Solingen probieren. Das Ergebnis: Die Probanden konnten Leitungs- und Mineralwasser nicht zuverlässig voneinander unterscheiden. Leitungswasser erhielt im Durchschnitt die bessere Note (2,4) für Geschmack, stilles Mineralwasser wurde mit 2,89 zensiert. Hochwertige stille Mineralwässer schnitten mit 2,14 am besten ab, Leitungswasser steht dem Ergebnis also kaum nach. Den letzten Platz (4,6) belegte das kanadische Gletscherwasser „10thousand BC“, mit 7,90 Euro pro 0,7-Liter-Flasche preislich ein Premiumprodukt.

Geschmack ist auch eine Frage der Gewohnheit

Die Wissenschaftler gehen davon aus, dass Geschmack quasi erlernt wird, denn die Testpersonen schmeckten ihr heimisches Leitungswasser heraus und bewerteten es im Übrigen besser als „fremdes“. Das würde auch die Tatsache erklären, dass Mineralwasser aus PET-Flaschen nicht so gut abschnitt, außer bei Personen, die auch im Alltag Wasser aus PET-Flaschen bevorzugen.
Leitungswasser ist aber nicht nur ein wohlschmeckender und günstiger Durstlöscher, sondern hilft sogar beim Abnehmen bzw. Halten des Gewichts. Das tägliche Trinken von etwa einem halben Liter zimmerwarmem Leitungswasser vor dem Essen kann den Energieumsatz bis zu 100 Kilokalorien erhöhen. Das belegte vor einigen Jahren eine Studie der Charité Universitätsmedizin, Berlin, unter der Leitung von Dr. Michael Boschmann.

Leitungswasser hat insulinähnliche Wirkung

In einer neuen Studie der Charité untersuchten Forscher unter der Leitung Boschmanns, wie sich das Trinken eines halben Liters Leitungswasser auf den Stoffwechsel der Skelettmuskelzellen auswirkt. Nach dem Trinken stellte sich eine Stoffwechselsituation im Skelettmuskel ein, die der Wirkung von Insulin nach einer Mahlzeit ähnelte: Zur Energiegewinnung wurden verstärkt Kohlenhydrate und vermindert Fette herangezogen. Dieser lokale insulinähnliche Effekt war bei Frauen deutlich stärker ausgeprägt als bei Männern. Der Blutzuckerspiegel blieb bei beiden Geschlechtern unverändert. Diese Studie zeigt, dass der erhöhte Energieumsatz nach dem Genuss von Wasser bei Frauen und Männern aus unterschiedlichen Nährstoffquellen gespeist wird; bei Frauen stammt die Energie anteilig vor allem aus Kohlenhydraten, bei Männern eher aus Fetten. □

TIPP: SO SPRUDELT'S

Wer bei purem Leitungswasser das Prickeln vermisst, kann mit einem Trinkwassersprudler nachhelfen. Ausgestattet mit Edelstahlkomponenten und spülmaschinenfesten, attraktiven Glaskaraffen finden sogar Designpuristen ein Schmuckstück für die Küche, beispielsweise den SodaStream Penguin. Weitere Vorteile: Sie müssen keine Kästen mehr schleppen und schonen neben Ihrem Rücken auch die Umwelt.
Mehr unter: www.sodastream.de

5 Fragen an ...

Elke Duhr

Ressourcenschutz bei Hessenwasser

I/O: Welche persönliche Beziehung haben Sie zum Element Wasser?
Das Faszinierende an Wasser ist, dass kein anderes Element so intensiv die Atmosphäre eines Ortes oder einer Situation bestimmt – und das auf so vielfältige Weise. Der offene Meeresstrand, eine spiegelnde Wasseroberfläche, Wandern entlang eines gurgelnden, fast mystisch türkisfarbenen Gebirgsbachs, ein leuchtend blauer Gletscher, ein tosender Wasserfall – mir fallen eine Menge solcher Bilder ein, die mich bisher beeindruckt haben. Und seit mein Sohn auf der Welt ist, wird einem noch bewusster, wie staunenswert fließendes und sprudelndes Wasser an sich schon ist.

I/O: Was macht Ihre Arbeit spannend?
Die enorme Vielschichtigkeit der Aufgaben und die Tatsache, dass außer Wissen auch Kreativität gefragt ist. Neben alltäglichen Dingen, die inhaltlich interessant, aber inzwischen in ein Bearbeitungsschema gefasst sind, gibt es immer wieder Sachverhalte, bei denen man sich erst einmal darüber klar werden muss, wie man an sie herangeht und welche Möglichkeiten man hat. Langweilig wird es dabei nie.

I/O: Was war Ihre größte Herausforderung und wie haben Sie sie bewältigt?
Das war eindeutig die Entscheidung, jetzt eine Dreipersonenfamilie sein zu wollen. Schließlich stellt sich das gesamte Leben um. Neben den privaten Veränderungen steht natürlich ganz vorn, zwei Berufe und einen neuen Erdenbürger zur allgemeinen Zufriedenheit unter einen Hut zu bringen. Aber ich glaube, bisher ist mir das recht gut gelungen.

I/O: Welche drei Gegenstände würden Sie auf eine einsame Insel mitnehmen und warum?
Abgesehen davon, dass ich wahrscheinlich mindestens einen davon vergessen würde: Am liebsten wären mir eine riesige Kiste mit Büchern, ein Karton voll Samen für alle möglichen Arten Gemüse, auch solche, die ich noch nicht kenne, und dann das Telefon meines Sohnes. Dieses Modell funktioniert fantastischerweise ohne Akku und ohne Abrechnung.

I/O: Mit welcher Persönlichkeit würden Sie gerne einen Abend verbringen und warum?
Das ist schwierig zu entscheiden, da viele außergewöhnliche Menschen aus Überzeugung für eine Sache großartige Dinge tun, ohne jemals persönlich dafür bekannt zu werden. Vielleicht mit dem italienischen Universalgelehrten Galileo Galilei. Neben seinen Entdeckungen beeindruckt mich, wie er entgegen allen Widrigkeiten sein Ziel im Auge behalten, weiter verfolgt und seine Ideen aufrechterhalten hat.

VITA

Elke Duhr wurde am 20. August 1975 in Mainz geboren. Die diplomierte Ingenieurin für Umweltschutz stieg im Februar 2002 als Trainee bei Hessenwasser ein. Seit 2003 arbeitet sie im Bereich Ressourcenschutz und Umweltsicherung und kümmert sich um das Qualitätsmonitoring. Ihre Freizeit, in der sie liest, ins Kino geht oder für Familie und Freunde kocht, ist seit Kurzem um eine weitere Beschäftigung reicher geworden: Ihr kleiner Sohn verlangt volle Aufmerksamkeit.

Trinkwasser – eine Frage des guten Geschmacks

Bild: Fotolia

hessenwasser

Hessenwasser GmbH & Co. KG · Taunusstraße 100 · 64521 Groß-Gerau/Dornheim · Telefon: +49 69 25490-0 · www.hessenwasser.de