hessenwasser

INSIDE · OUT

DAS HESSENWASSERMAGAZIN 1/2013

Aus vier mach eins

Die neue Leitzentrale von Hessenwasser

Interview mit Dr. Kummer zum „Runden Tisch“ im Ried

Neue Horizontalbrunnen im Wasserwerk Schierstein

Landwirtschaftliche Beratung für den Grundwasserschutz

Aktuell

BDEW-Vizepräsident Wulf Abke: Akzeptanz durch Transparenz

Hessenwasser wächst weiter zusammen

Mit der Inbetriebnahme der neuen Leitzentrale im Mai dieses Jahres hat Hessenwasser einen weiteren wichtigen Meilenstein auf dem Weg zur Konsolidierung der Anlagenstruktur erreicht. Auf die erfolgreiche Umsetzung eines der wichtigsten technischen Projekte der letzten Jahre können alle Beteiligten zu Recht stolz sein. Immerhin hängt von diesem „zentralen Gehirn“ der Betriebstechnik die zuverlässige Wasserversorgung von über zwei Millionen Menschen im Ballungsraum ab. Einzelheiten und Hintergründe zur neuen Leitzentrale lesen Sie ab Seite 6.

Auch im Wasserwerk Schierstein hat sich in den vergangenen Monaten einiges getan: Auf dem Gewinnungsgelände am Rhein wurden zwei neue Horizontalfilterbrunnen in Betrieb genommen. Dies ist der erste sichtbare Schritt auf dem Weg zur Umsetzung der Neukonzeption von Gewinnung und Aufbereitung in diesem traditionsreichen Wasserwerk. Über die Besonderheiten dieses nicht ganz alltäglichen Brunnenbauprojekts berichten wir ab Seite 12.

Die technischen Projekte, von denen in dieser Ausgabe nur zwei der bedeutendsten der letzten Zeit vorgestellt werden, bilden nur einen Aspekt des komplexen Handlungsrahmens, dem sich Hessenwasser als Wasserbeschaffungsunternehmen für die Rhein-Main-Region stellen muss, um dieser Aufgabe auch in Zukunft gerecht zu werden. Das Hessische Ried spielt dabei – wie so oft beim Thema Wasser – eine wichtige Rolle. In dieser Region treten die Schnittstellen zwischen den verschiedenen Nutzungsinteressen innerhalb des Ballungsraumes vielleicht am deutlichsten zu Tage. Dies wurde auch jüngst wieder für viele Landwirte im südlichen Ried bei dem zweiten „Jahrhundert“-Hochwasser innerhalb von wenigen Jahren deutlich. Neben den Einbußen auf den durch den Dauereregen vernässten Äckern verursachte die Flutung von Polderflächen bei manchen Bauern zusätzlichen Schaden.

Vor diesem aktuellen Hintergrund mag es für manchen grotesk anmuten, dass die Forstwirtschaft zur Rettung des Waldes im Ried eine Aufspiegelung des Grundwassers fordert. Doch wie immer hängt im Leben alles mit allem zusammen. Daher wurde ein „Runder Tisch zur Verbesserung der Grundwassersituation im Hessischen Ried“ zur Erarbeitung von einvernehmlichen Lösungswegen einberufen. Dr. Bernd Kummer, ehemaliger Regierungspräsident in Darmstadt, unter dessen Vorsitz das Gremium seit August letzten Jahres arbeitet, berichtet im Interview auf Seite 11 von diesem ambitionierten Unterfangen; unser Artikel auf Seite 10 erläutert die Zielsetzung und Aufgabenstellung des Vorhabens.

Das Hessische Ried ist schließlich auch Schauplatz des landwirtschaftlichen Beratungsprojekts zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, das der Wasserverband Hessisches Ried im Auftrag des Hessischen Umweltministeriums durchführt. Mehr dazu erfahren Sie ab Seite 16.

Den Einstieg ins Heft bilden wie immer Meldungen aus der Branche und aus unserem Unternehmen. Wir hoffen, die Auswahl der Themen findet Ihr Interesse, und wünschen Ihnen eine unterhaltsame und informative Lektüre.

Herzlichst Ihr

Dr. Hubert Schreiber
Leiter Unternehmenskommunikation

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);
Dörte und Ralf Dunker, Heike Millhoff, Gerfried Vogt-Möbs
(Press'n'Relations II GmbH
80639 München)

Beiträge:
Dr. Meike Beier, Franco Coppola, Dr. Christoph Ewen, Dr. Oliver Huschens, Helmut Richter

Gesamtherstellung:
Henrich Druck + Medien GmbH, Frankfurt am Main

Layout und Satz:
Saskia Burghardt, Heike Weikart

FSC www.fsc.org RECYCLED Aus Recyclingmaterial FSC® C016059

INHALT

WASSER · EDITORIAL
Hessenwasser wächst weiter zusammen 2

WASSER · AKTUELL
Wildapfel im Wasserwerkswald 3
Kommunen vertrauen Hessenwasser 3
Umweltallianz Hessen heißt Hessenwasser willkommen 3
Akzeptanz durch Transparenz 4
Trinkwasserinfos für Kelkheimer Bürger 4
Kooperation sichert Trinkwasser für die Metropolregion 5

WASSER · TECHNIK
Das zentrale Gehirn von Hessenwasser 6

WASSER · POLITIK
Runder Tisch setzt sich für Grundwasser im Ried ein 10

WASSER · MENSCHEN
Gemeinsam Lösungen für den Wald finden 11

WASSER · TECHNIK
Quergedacht 12

WASSER · RESSOURCEN
Wasserrahmenrichtlinie bei Hessenwasser: Düngeberatung ist Grundwasserschutz 16

WASSER · QUALITÄT
Grenzwert verschärft 18

WASSER · MENSCHEN
5 Fragen an ... 19

WILDAPFEL IM WASSERWERKSWALD

Der Wildapfel kommt vor allem in Resten von Auwäldern vor, wo er ideale Feuchtigkeitsbedingungen vorfindet. Im April und Mai fliegen Bienen und Hummeln die zuerst rosa leuchtenden, später weißen Blüten in Massen an. Der „Baum des Jahres 2013“ ist aber selten geworden im Rhein-Main-Gebiet. Doch dank der Initiative des Grünflächenamts Frankfurt am Main (Abteilung StadtForst) wachsen nun fünfzig dieser Bäume am Rande des Hattersheimer Wasserwerkswaldes. Holger Scheel, Förster im Revier Schwanheim, hatte die Idee, die Obstbäume mit dem klangvollen botanischen Namen Malus Sylvestris wieder heimisch zu machen. Bei Hessenwasser stieß seine Anfrage nach Unterstützung für die Pflanzaktion auf positive Resonanz. Hessenwasser finanzierte die kleinen Baumsetzlinge und Torsten Lachenmaier, Betriebsingenieur bei Hessenwasser, legte selbst Hand an bei der Umsetzung der guten Idee. □

Betriebsingenieur Torsten Lachenmaier pflanzt unter fachkundiger Aufsicht von Holger Scheel, Revierförster von Schwanheim, ein Wildapfelbäumchen.

KOMMUNEN VERTRAUEN HESSENWASSER

Im Rahmen individueller Vertragsverhandlungen konnte Hessenwasser mehrere Kunden von der Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit für die Bereitstellung von Trinkwasser überzeugen und damit die Wasserversorgung, zum Teil als Ergänzung der lokal nutzbaren Ressourcen, auch für die nächsten Jahre sicherstellen. Dazu wurden nach den Beschlussfassungen der jeweils zuständigen Gremien neue Trinkwasserlieferungsverträge mit der Stadt Ober-Ramstadt, mit der Gemeinde Sulzbach und mit dem Wasserverband Taunus vereinbart. □

UMWELTALLIANZ HESSEN HEISST HESSENWASSER WILLKOMMEN

Hessenwasser ist seit vergangenem Winter Mitglied der Umweltallianz Hessen. Regierungspräsident Johannes Baron zeigte sich erfreut, dass mit der Hessenwasser ein weiterer, kommunal getragener Wasserversorger als Mitglied für die Umweltallianz gewonnen werden konnte.
In seiner Ansprache hob Baron das entschiedene Engagement der Hessenwasser im Sinne der Ziele der Umweltallianz hervor. Neben der grundwasserschonenden Wassergewinnung und der integrierten Grundwasserbewirtschaftung im Hessischen Ried sei auch die Einführung eines unternehmensweiten Energiemanagement-Systems besonders hervorzuheben. Hessenwasser-Geschäftsführer Wulf Abke dankte dem Regierungspräsidenten für die Aufnahme in die Umweltallianz und verlieh der Hoffnung Ausdruck, dass sich Hessenwasser auch in Zukunft der Mitgliedschaft würdig zeigen könne.
Weitere Infos: www.umweltallianz.de □

Regierungspräsident Johannes Baron (links) überreicht Hessenwasser-Geschäftsführer Wulf Abke (rechts) die Mitgliedsurkunde der Umweltallianz Hessen.

Foto: bdew (Roland Horn)

Sinkender Wasserverbrauch und hohe Anforderungen an Umwelt- und Qualitätsstandards auf der einen Seite, auf der anderen Verbraucherpreise, die Anforderungen und notwendige Investitionen nicht decken – Wulf Abke (rechts, hier im Dialog mit TV-Moderator Ulrich Meyer) zeigt den Zielkonflikt in der Wasserwirtschaft auf und fordert klarere politische Rahmenbedingungen.

AKZEPTANZ DURCH TRANSPARENZ

Hessenwasser-Geschäftsführer und BDEW-Vizepräsident Wulf Abke hat auf dem diesjährigen BDEW-Kongress homogene und schlüssige politische Vorgaben für die Wasserwirtschaft gefordert. Sinkende Trinkwasserpreise bei steigenden Leistungsstandards seien schlicht unvereinbare Ziele. Eine Preisaufsicht mit Augenmaß sei bei einem natürlichen Monopol wie der Wasserversorgung richtig, doch die einseitige Strategie mancher Landeskartellbehörden, über den Vergleichsmarktansatz Forderungen nach Preissenkungen zu begründen, sei nicht angemessen. Regionale Differenzen beim Wasserpreis entstünden nicht zuletzt durch die unterschiedliche Kostenstruktur. Dies finde auch seinen Ausdruck in der aktuellen Novelle des GWB (Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen). Bei preiserhebenden Unternehmen dürfe das Kartellamt eine kostenbasierte Überprüfung vornehmen. Wichtiger sei jedoch die Klarstellung des Gesetzgebers, dass die Kartellbehörden für die Überprüfung von rein kommunalen (Gebühren und Beiträge erhebenden) Unternehmen nicht zuständig seien.

Aus Kundenbefragungen hat sich ergeben, dass die Endkunden meist zufrieden mit ihrer Wasserversorgung sind. Doch es gibt das Phänomen, dass der „gefühlte“ Wasserpreis deutlich höher ist als der tatsächliche. Die Branche habe durchaus Nachholbedarf, was die Informationsvermittlung angeht, so Abke. Hier gelte es, den Boden zu bereiten für Anpassungen in der Tarifstruktur, die derzeit nicht die Kostenstruktur wiedergebe. Kostendeckung sei nicht zuletzt auch eine Vorgabe der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Der Fixkostenanteil bei Wasser- und Abwasser liege bei 80 Prozent. Doch während der Wasserbedarf sinkt, steigt zugleich der Investitionsbedarf. So öffne sich eine Schere, die durch die gegenwärtigen Tarife nicht zu schließen sei, warnte Abke. Die Preise für den Endverbraucher seien in manchen Regionen bereits von den Lebenshaltungskosten entkoppelt. Langfristig werde es einen höheren Grundpreis und einen niedrigeren Arbeitspreis geben, prognostizierte der Experte, der dieses Jahr seinen 60. Geburtstag feierte und mittlerweile auf 30 Jahre Erfahrung in der Wasserwirtschaft zurückblickt. □

TRINKWASSERINFOS FÜR KELKHEIMER BÜRGER

links: Stefan Sowade (rechts), technischer Betriebsleiter der Stadtwerke Kelkheim, mit seinem Team (Axel Huppert und Anke Schleich) beim Tag der offenen Tür in Kelkheim.

rechts: Gab Kelkheims Bürgern zu Fragen rund ums Wasser Auskunft: Lesley Wagner von Hessenwasser.

Wasserhärte und Trinkwasserqualität sind Themen, denen auch die Bürgerinnen und Bürger in Kelkheim gerne auf den Grund gehen. Antwort auf Fragen rund ums Wasser gab es im April am Infostand der Hessenwasser beim Tag der offenen Tür im Rathaus Kelkheim. Lesley Wagner und Erhard Parr vom Vertrieb der Hessenwasser waren gemeinsam mit dem technischen Betriebsleiter Stefan Sowade und seinen Kolleginnen und Kollegen zur Stelle, um Besucher über Herkunft und Qualität ihres Wassers zu informieren. Anlass für diesen Einsatz war ein Jubiläum: Die Stadt Kelkheim feierte ihre 75 Jahre jungen Stadtrechte. Alle Kelkheimer Ämter und viele Vereine beteiligten sich an dieser Veranstaltung. Der Tag der offenen Tür stieß auf große Resonanz: Schon eine Stunde nach Öffnen der Pforten hatte die Verwaltung rund 3.000 Besucher gezählt. □

Vertreter der Oberhessischen Versorgungsbetriebe AG und der Hessenwasser besiegeln den Liefervertrag und die Partnerschaft zur sicheren Trinkwasserversorgung der Region Rhein-Main. V.l.n.r: Renate Mäder (Rechtsabteilung OVAG), Rainer Schwarz (Vorstand OVAG), Wulf Abke (Geschäftsführer HW), Rolf Gnadl (Vorstand OVAG), Peter Hög (Leiter Wasser OVAG) und Norbert Siegmund (stv. Geschäftsführer HW), Werner Herber (Leiter Markt HW) und Reinhold Denk (Leiter Controlling HW)

Kooperation sichert Trinkwasser für die Metropolregion

Mit dem neuen Wasserlieferungsvertrag haben Hessenwasser und OVAG nicht nur eine erfolgreiche Geschäftsbeziehung fortgesetzt. Zugleich legten sie die Basis, um Versorgungssicherheit bei einer optimalen Grundwasserbewirtschaftung im Vogelsberg zu ermöglichen.

Mit der Unterzeichnung eines neuen Wasserlieferungsvertrags zwischen der Oberhessischen Versorgungsbetriebe AG (OVAG) und Hessenwasser startete ein Projekt zur Sicherung der Wasserversorgung im Ballungsraum Rhein-Main und zum Schutz der Grundwasserressourcen im Vogelsberg. An dem Vertragswerk haben die Partner über zwei Jahre intensiv gearbeitet und eine Lösung erarbeitet, die die Versorgungssicherheit für die Bevölkerung und die Industrie in und um Frankfurt am Main nachhaltig steigert.

Die Wassergewinnungsgebiete der OVAG leisten bereits seit über 100 Jahren einen wesentlichen und unverzichtbaren Beitrag zur Wasserversorgung für die Metropolregion Rhein-Main. „Die Grundwassergewinnung im Vogelsberg orientiert sich dabei konsequent an den Anforderungen des in den 1990er-Jahren durch das Land Hessen entwickelten Leitfadens zur umweltschonenden Grundwassergewinnung im Vogelsberg“, erläutert der OVAG-Vorstandsvorsitzende Rainer Schwarz.

Aufgrund der ökologischen Anforderungen und des rückläufigen Wasserbedarfs in Frankfurt am Main wurden die Lieferungen seit 1990 verringert. In der Regel bezieht Hessenwasser jährlich rund 20 Millionen Kubikmeter Trinkwasser von der OVAG. Wegen der geringen Grundwasserneubildung mussten die Grundwasserförderung und die Lieferung an Hessenwasser seit 2011 weiter reduziert werden. Ausgeglichen wurden die fehlenden Mengen aus den Wasserwerken im Frankfurter Stadtwald und im Hessischen Ried, doch deren derzeitige Kompensationsmöglichkeiten sind – vor allem in Verbrauchsspitzenzeiten – begrenzt. Der Frankfurter Raum ist daher auf die Bereitstellung von Trinkwasser aus dem Vogelsberg angewiesen. „Weitere Liefereinschränkungen hätten unmittelbare negative Auswirkungen auf die Versorgungssicherheit“, betonte Hessenwasser-Geschäftsführer Wulf Abke.

Um die Trinkwasserlieferung der OVAG in den Ballungsraum Rhein-Main abzusichern, kooperiert die OVAG mit dem Zweckverband Mittelhessische Wasserwerke (ZMW). Ziel ist, eine Verbindungsleitung zwischen den beiden Versorgungsgebieten zu errichten – ein Strukturprojekt von erheblicher wirtschaftlicher und politischer Bedeutung. „Der Bau einer Verbindungsleitung zwischen den Versorgungsnetzen der OVAG und dem ZMW ist Kern der technischen Konzeption“, berichtet OVAG-Vorstand Rolf Gnadl. Das Projekt soll bis 2016 umgesetzt werden und wird von den zuständigen Landesbehörden begleitet. □

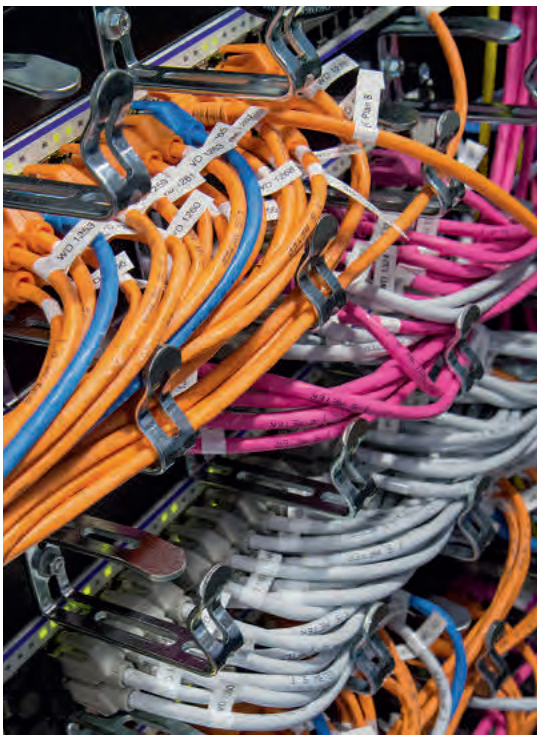
WASSER · TECHNIK

Das zentrale Gehirn von Hessenwasser

Vor wenigen Wochen hat Hessenwasser die neue Leitzentrale (LZH) in Betrieb genommen. Sie ersetzt vier dezentral in der Region verteilte Leitzentralen.

Seit ihrer Gründung setzt Hessenwasser alles daran, die Wasserversorgung durch Modernisierungs- und Automatisierungsmaßnahmen effizienter und wirtschaftlicher zu gestalten. Keine leichte Aufgabe, denn historisch bedingt ist die technische Infrastruktur sehr komplex: Schon die drei Gründungsgesellschafter Mainova, Südhessische Gas- und Wasser und die Riedwerke hatten in 2001 zunächst 34 Gewinnungsanlagen in das Verbundnetz der Hessenwasser eingebracht. Durch die Beteiligung der ESWE im Jahre 2004 und die Übernahme der Geschäftsführung des Wasserverbands Hessisches Ried im Jahre 2005 stieg die Komplexität der zu überwachenden und zu steuernden Anlagen dann noch einmal deutlich an.

Im Sinne einer optimierten Wasserversorgungsstruktur hat Hessenwasser im Laufe der letzten Jahre Schritt für Schritt einige Anlagen außer Betrieb genommen. Franco Coppola, Fachbereichsleiter der Leitzentrale Hessenwasser, erläutert: „Viele Anlagen bedeuten unter anderem auch umfangreiche und teure Instandhaltung.“ Zurzeit betreibt Hessenwasser „nur noch“ 28 Trinkwassergewinnungsanlagen, 30 eigene Trinkwassernetzbehälter mit Druckerhöhungsanlagen, über 20 kundeneigene Trinkwassernetzbehälter, 485 km Transportrohrleitung sowie drei Flusswasseraufbereitungsanlagen und ein landwirtschaftli-



links: Die neue Zentrale ist über einen Lichtwellenleiter-Ring mit den vier ehemaligen Leitzentralen verbunden. Jeder Außenstelle ist eine Farbe zugeordnet.

rechts: Die Arbeitsplätze in der neuen Leitzentrale sind ergonomisch ausgestattet: Neben neuen Stühlen für den 24-Stunden-Einsatz und höhenverstellbaren Tischen sorgen zum Beispiel Headsets für ermüdungsfreies Arbeiten.

ches Beregnungsnetz von 305 km. Zudem werden fünf Wasserverbände betreut und überwiegend von hier gesteuert. Hessenwasser ist heute insgesamt auch personell deutlich schlanker organisiert. Gleichwohl bedingt die Vielzahl der Anlagen nach wie vor einen hohen Personaleinsatz. Mittlerweile arbeiten rund 32 Mitarbeiter in der neuen Leitzentrale. Für das Bedienpersonal hat sich inzwischen auch im Deutschen der englische Fachbegriff Operator eingebürgert. Die neue Leitzentrale (LZH) ist seit Mai in Betrieb und ersetzt die ursprünglich im gesamten Versorgungsgebiet verteilten vier Leitzentralen für das gesamte Anlagensystem der Hessenwasser. In der LZH wird rund um die Uhr im Drei-Schicht-Betrieb gearbeitet. Pro Schicht sind bis zu sechs Mitarbeiter im Dienst.

Die vier dezentralen Standorte bleiben als Außenstellen erhalten. Sie sind momentan zwar unbemannt, könnten aber im Notfall jederzeit wieder besetzt werden.

Die LZH fungiert als zentrales Gehirn. „Um effizienter und energieoptimierter zu agieren, brauchten wir ein bereichsübergreifendes Lastmanagement“, erläutert Coppola, der für die Einrichtung der LZH verantwortlich war. Ein weiteres Ziel des Zusammenrückens ist, das Wissen der Einzelnen zu bündeln und das Fachwissen aus den Einzelanlagen zusammenzuführen. Seit Jahren oder gar Jahrzehnten im Dienst, kennen die Kollegen ihr Terrain wie die eigene Westentasche. Coppola: „Ob Hitzewelle oder Fernsehübertragung eines spannenden Fußballspiels, die prognostizierten Lastkurven stimmen.“ Die Operatoren haben nun die Gelegenheit, ihr ohnehin umfangreiches Fachwissen aufzustocken und weitere Bereiche im Verbund kennenzulernen. „Man gewinnt auf diese Weise viele Wissensträger, und wertvolles Fachwissen geht nicht so leicht verloren.“

Vom Einzelplayer zum Teamplayer

Vor der Inbetriebnahme der neuen Leitzentrale haben sich die Operatoren durch gegenseitige Besuche mit der Arbeit ihrer „neuen“ Kollegen vertraut gemacht. Das didaktische Konzept »

Zusammengerückt: Die räumliche Nähe schafft Synergien.

Wulf Abke, Geschäftsführer der Hessenwasser, und Elisabeth Jreisat, Leiterin des Bereichs Technik, bei der Inbetriebnahme der neuen Leitwarte.

erschien im Zeitalter der scheinbar allgegenwärtigen Teamfähigkeit naheliegend, erwies sich jedoch als Herausforderung, denn der zwischenmenschliche Kontakt der Operatoren beschränkte sich früher lediglich auf kurze Telefonate. Nun saßen sich die Kollegen gegenüber und mussten sich an die Arbeit im Team gewöhnen. Coppola: „Das ist aber eine logische und menschliche Reaktion, schließlich haben die Operatoren ihren Dienst immer alleine verrichtet.“ Change Management fordert von allen Beteiligten ein hohes Maß an Motivation und Engagement. Es war für alle Mitarbeiter eine kräftezehrende Zeit, in der sie sich vielen Herausforderungen auf einmal stellen mussten: einem neuen Kollegenkreis, Umzug und eventuell einem anderen Aufgabengebiet. „Aber die Mühe hat sich gelohnt. Heute sind wir auf dem Stand der Technik und haben eine stabile Basis für kommende Investitionen geschaffen.“

Der zukünftige Stand soll ein übergreifendes Leitsystem beinhalten, mit dem sich das Lastmanagement optimieren lässt. Historisch bedingt sind bisher sieben verschiedene Systeme im Einsatz, zwei davon sind Altsysteme. „Wir müssen sie weiterhin parallel mitführen, solange noch Anlagen mit herkömmlichem Automatisierungsgrad vorhanden sind“, so Coppola.

Zentraler Zugriff

Die neue Zentrale ist über einen LWL (Lichtwellenleiter)-Ring (Backbone) mit den vier Außenstellen verbunden. Um die vorhandenen Leitungen optimal zu nutzen und einen ausfallsicheren Datenaustausch mit den Außenstellen zu realisieren, entschied sich Hessenwasser für die Einführung eines optischen Multiplex-Verfahrens. Es ermöglicht, parallel mehrere Datenströme über einen Lichtwellenleiter zu übertragen. Die einzelnen Datenströme nutzen dazu ein bestimmtes Trägersignal – sozusagen je eine Farbe. Dank der Ringstruktur bleibt die Datennetzverbindung

links: Die unterbrechungsfreie Stromversorgung ist Teil des komplexen Sicherheitsapparats.

rechts: Die Klimaanlage ermöglicht einerseits den Operatoren konzentriertes Arbeiten, andererseits stellt sie die Funktion der sensiblen Technik sicher.

selbst bei Ausfall einer Teilstrecke erhalten: Wäre die direkte Verbindung zwischen zwei Stationen unterbrochen, fließen die Daten sozusagen „außen herum“ über den gesamten Ring zum Ziel. Um die LZH als zusätzlichen Standort in die Ringstruktur einzubinden und dennoch kurze Reaktionszeiten sicherzustellen, wurde die Datenübermittlung komplett auf das Ethernet-Ring-Protokoll umgestellt. Das gewährleistet schnelle Schaltzeiten, zum Beispiel im Störungsfall.
Einer Verjüngungskur musste sich ferner die Telefonanlage unterziehen. Die Telefonate laufen über Voice-over-IP (Internet-Telefonie) zusammen. Ein zweiter Zugang in das öffentliche Telefonnetz stellt sicher, dass Hessenwasser auch im Störungsfall immer erreichbar ist.
Neben rein technischen Vorzügen kann die neue Leitwarte auch in puncto Ergonomie mit Annehmlichkeiten aufwarten, zum Beispiel mit nagelneuen professionellen Stühlen für den 24/7-Einsatz (rund um die Uhr). Hessenwasser hat den Operatoren mehrere Stuhlvarianten zum Probesitzen zur Verfügung gestellt, aus denen sie ihr Lieblingsmodell aussuchen durften. Coppola erläutert: „Die körperliche Belastung für einen Operator ist durch das permanente Sitzen genauso extrem wie bei einem Lkw-Fahrer. Mit einem konventionellen Bürojob lässt sich das nicht vergleichen.“ Die Stühle – oder vielmehr Sessel – können die Mitarbeiter durch Verstellen zum Beispiel der Sitzfläche, Kopfstütze, Lehne oder Lordosestütze individuell anpassen. Wer des Sitzens müde ist, kann zur Abwechslung mit Hilfe des höhenverstellbaren Operator-Pults im Stehen arbeiten. Für mehr Mobilität und Produktivität am Arbeitsplatz sorgt außerdem eine einfache, aber wirkungsvolle Maßnahme: das Einführen von Headsets.

Ergonomie am Arbeitsplatz

Viel diffiziler als die Wahl geeigneter Möbel war die Gestaltung des Kontrollraums an sich. Er hat für eine Leitzentrale nicht ganz optimale Proportionen. Es war daher schwierig, den breiten und nicht sehr tiefen Raum so auszustatten, dass jeder Mitarbeiter möglichst alles im Blick hat. „Wir haben einen spezialisierten Wartenplaner beauftragt, der das Design auf die vorhandene Architektur abgestimmt hat, auch was die Lichttechnik, Klimatisierung und Schalldämmung angeht“, sagt Coppola. Ein verstellbarer Lichtschutz und zeitgemäße LED-Leuchten mit tageslichtähnlichem Licht sorgen für ein angenehmes, ermüdungsfreies Arbeiten. Der Planer hat die Möbel so angeordnet, dass alle Mitarbeiter eine möglichst gute Sicht auf die sieben 70-Zoll-Großbild-Cubes haben. Diese Bildschirme besitzen sogar eine

Das Team zur Umsetzung des Projektes LZH (von links nach rechts): Volker Hirschenkrämer (Fachbereichsleiter Facility Management), Michael Pschiebl (Betriebsratvorsitzender), Markus Jungermann (Fachbereichsleiter IT) und Franco Coppola (Fachbereichsleiter Leitzentrale)

schalldämpfende Verkleidung. „Schließlich sind Ergonomie und Funktion entscheidend für die Gesundheit und damit für ein konzentriertes und fehlerfreies Arbeiten in unserem sicherheitskritischen System.“

Kritische Infrastruktur Wasserversorgung

Wie verletzlich die Wasserversorgung ist, zeigte die jüngste Hochwasserkatastrophe im Juni allzu deutlich. Bei der Wasserversorgung als Daseinsfürsorge überlässt Hessenwasser in Bezug auf

Wir sind heute auf dem Stand der Technik.
Franco Coppola,
Fachbereichsleiter Leitzentrale

Sicherheit daher nichts dem Zufall. Die LZH hat für den Krisenfall besondere Sicherheitsvorkehrungen getroffen. Unmittelbar hinter dem Kontrollraum befindet sich zum Beispiel der Raum für den Krisenstab. Er ist mit allen wichtigen Kommunikationseinrichtungen ausgestattet.
Im Technikraum steht außerdem eine unterbrechungsfreie Stromversorgung, welche die Stromversorgung für zwei Stunden aufrechthalten kann. Coppola: „Zusätzlich haben wir noch Klemmen, an die wir ein mobiles Notstromaggregat anschließen können.“ Hessenwasser geht eben in puncto Steuerung und Überwachung zur Sicherstellung der Wasserversorgung kein Risiko ein. □

Runder Tisch setzt sich für Grundwasser im Ried ein

Bereits 2006 beschloss der Hessische Landtag in einer fraktionsübergreifenden Initiative, dass die Walderhaltung bei der Bewirtschaftung der südhessischen Wälder oberste Priorität habe. Im August 2012 wurde der „Runde Tisch Hessiches Ried“ einberufen.

Dem Runden Tisch gehören Vertreter von Umwelt- und Wirtschaftsministerium, der Kommunen, der Forstwirtschaft, der Landwirtschaft, der Umwelt- und Naturschutzverbände, der Wasserversorger und Interessengemeinschaften der betroffenen Bürger an. Experten des Regierungspräsidiums Darmstadt, des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie sowie weiterer Fach-Institutionen begleiten die Beratungen. Die Ergebnisse sollen zeigen, wie der Wald langfristig erhalten werden kann und mit wem das Management des Hessischen Rieds weiterentwickelt werden muss. Die wissenschaftliche Begleitung des Runden Tisches erfolgt durch das Öko-Institut e. V. und BGS Umwelt, die Kommunikationsunterstützung durch das Team Ewen. Die Leitung des Runden Tisches hat Dr. Bernd Kummer, die Geschäftsstelle ist beim Umweltministerium angesiedelt.

Im Hessischen Ried geht seit Jahrzehnten der Wald, wie wir ihn kennen, verloren. Die Bäume leiden darunter, dass die Sommer trockener und heißer werden. Im Ried hat es immer schon wenig geregnet. Wo das Grundwasser abgesenkt wurde, können sich die Bäume nicht mehr im Untergrund mit Wasser „bedienen“. Andererseits führt das verstärkt wechselhafte Wetter zu Schwankungen im Grundwasserstand. In nassen Jahren sind Keller und Äcker nass. In trockenen Sommern fehlt der „Nachschub“ für das Grundwasser. Seit 1989 gibt es in Teilen des Hessischen Rieds ein Grundwasser-Management. Ist es zu trocken, wird aufbereitetes Rheinwasser in den Untergrund geleitet, um Schwankungen des Grundwasserspiegels auszugleichen. Es ist der richtige Weg, den Grundwasserstand zu steuern, die bisherigen Maßnahmen reichen für den Wald aber nicht aus. Eine vom Umweltministerium und dem Wasserverband Hessisches Ried (WHR) beauftragte Machbarkeitsstudie* schlägt eine Infiltration aufbereiteten Wassers in ausgesuchten Waldbereichen vor. Die Aufbereitung von Wasser aus dem Rhein findet bereits im Wasserwerk Biebesheim statt. Dies könnte zugunsten des Waldes ausgeweitet werden. Um Schäden zu vermeiden, soll in angrenzenden Wohngebieten oder Äckern bei Nässegefährdung gleichzeitig Grundwasser wieder abgepumpt und abgeleitet werden. Am Runden Tisch werden grundsätzliche Fragen diskutiert, Gutachten vergeben und deren Ergebnisse sowie Stellungnahmen präsentiert. Daneben wird in einer von Bürgermeister Peter Burger (Gernsheim) geleiteten Arbeitsgruppe die Grundwasseraufspiegelung für ein Pilotgebiet bearbeitet. Eine weitere Arbeitsgruppe kümmert sich unter Leitung von MdL a.D. Harald Polster um die Belange der Riedwälder, die in der Machbarkeitsstudie nicht betrachtet wurden, da sie nie Grundwasseranschluss hatten, aber trotzdem absterben. Bei allem geht es um die Frage, ob die aufwendige Grundwasseraufspiegelung volkswirtschaftlich Sinn ergibt oder akzeptable Alternativen bestehen. Dies könnte die Bewässerung der Bäume sein oder ein Waldumbau mit Bäumen, die weniger Wasser benötigen, etwa Kiefern anstelle des Eichen-Buchen-Mischwaldes. Nichts zu tun, ist jedenfalls keine Alternative. □

* Die „Machbarkeitsstudie zur Aufspiegelung des Grundwasserleiters in ausgesuchten Waldbereichen des südlichen und mittleren Hessischen Rieds“ ist im Internet unter www.rundertisch-hessischesried.de verfügbar.

ZUSAMMENSETZUNG DES RUNDES TISCHES	
Leitung | Dr. Bernd Kummer, ehemaliger Regierungspräsident und Staatssekretär	
Landesverwaltung	4
Umweltministerium	3
Wirtschaftsministerium	1
Vertreter der unterschiedlichen Interessen	9
Forstwirtschaft	1
Wasserversorger	3
Umwelt- und Naturschutzverbände	2
Verbände der Landwirte	2
Initiativen gegen Hausvernässungen	2
Kommunen	9
Landkreise	3
Städte und Gemeinden	6

Gemeinsam Lösungen für den Wald finden

Dr. Bernd Kummer, ehemaliger Hessischer Staatssekretär und Darmstädter Regierungspräsident a. D., leitet den „Runden Tisch Hessisches Ried“. Mit Weitblick sowie Kontakten zu vielen der beteiligten Akteure möchte er das Projekt zum Erfolg führen.

I/O: Herr Dr. Kummer, wann können Sie sich zufrieden zurücklehnen und sagen: „Jetzt haben wir es geschafft, der Waldrettung im Hessischen Ried eine Perspektive zu geben“?
Dr. Kummer: Wenn wir die Probleme, die bei einer Verbesserung der Grundwassersituation des Waldes im Ried entstehen, überschaubar und verständlich dargestellt haben und zu Empfehlungen für Lösungen oder zumindest „Lösungsansätze“ gekommen sind.

I/O: Was schätzen Sie, wie lange wird der Runde Tisch noch arbeiten müssen?
Dr. Kummer: Bis Ende 2013 könnte der Runde Tisch entweder Ergebnisse erzielt haben oder zumindest alle Arbeitsaufträge so erteilt haben, dass Ergebnisse in absehbarer Zeit vorgelegt werden können.

Foto: Klaus Thomas Heck

Dr. Bernd Kummer

I/O: Sind Sie optimistisch?
Dr. Kummer: Seit letztem Herbst gibt es den Runden Tisch Hessisches Ried. Hier sitzen 23 Frauen und Männer zusammen, die sich aus unterschiedlichen Interessen und Funktionen heraus mit dem Problem des Waldes im Hessischen Ried beschäftigen. Ich bin sicher, dass keiner der beteiligten Gruppen als Verlierer vom Platz geht.

I/O: Sind alle wichtigen Akteure dabei?
Dr. Kummer: Wir haben mit der Landesverwaltung, Kreisen und den Kommunen sowie den Verbänden und Vereinen alle wichtigen Partner am Tisch. Mir ist wichtig, dass neben den 23 Mitgliedern des Runden Tisches alle interessierten Bürgerinnen und Bürger, die Mitglieder der beteiligten Verbände, die Stadtverordneten aus den beteiligten Kommunen, die Eigentümer, Pächter und Mieter der vernässungsgefährdeten Häuser und Äcker verstehen, welche Probleme wir angehen. Erst wenn die Menschen verstanden haben, welche schwierigen Verfahren wir einhalten müssen und welche Konflikte wir durch Maßnahmen für vermeidbar halten, werden wir Zustimmung für möglicherweise recht aufwendige Lösungen bekommen. Ziel ist und bleibt der Erhalt und die Verbesserung der Wälder im Hessischen Ried. Darin sind sich die Teilnehmer des Runden Tisches einig, sodass wir uns den unterschiedlichen Auffassungen über mögliche Maßnahmen in einem guten Geist nähern können. Sterben die Wälder, so leiden die Menschen.

I/O: Was muss man als Leiter eines solchen Runden Tisches können?
Dr. Kummer: Ich muss dafür sorgen, dass die Arbeit sachbezogen und zügig voranschreitet. Ich muss alle Beteiligten hören und dazu anhalten, sich untereinander auszutauschen und Verständnis füreinander aufzubringen. □

Das Gespräch mit Dr. Kummer führte der Pressesprecher des Runden Tisches, Dr. Christoph Ewen (ce@team-ewen.de).

Quergedacht

WASSER · TECHNIK

Quer statt senkrecht: Die Galerie aus 42 Vertikalfilterbrunnen in den Schiersteiner Wassergewinnungsanlagen hat über Jahrzehnte zuverlässig dazu beigetragen, die Stadt Wiesbaden mit Trinkwasser zu versorgen. Seit Ende 2012 ersetzen zwei Horizontalbrunnen mit energieeffizienten Pumpen einen Großteil der Bauwerke aus den 50er-Jahren.

Wie in Ausgabe 1/2012 der Inside-Out beschrieben, gestaltet Hessenwasser das Wasserwerk Schierstein um, das seit Beginn des letzten Jahrhunderts zur Trinkwasserversorgung Wiesbadens beiträgt. Neben einer völlig neu konzipierten Grundwasseraufbereitung gehören zwei bis drei Horizontalfilterbrunnen (auch „Horibrunnen“ genannt) zu dem neuen Konzept. Diese Brunnenbauwerke ersetzen 42 vertikale Förderbrunnen, die nicht mehr wirtschaftlich sind und nur mit großem Aufwand instandgehalten werden können. Seit letztem Winter sind zwei dieser neuen Brunnenbauwerke in Betrieb.

Ziel des neuen Konzepts ist, den Betrieb im Wasserwerk Schierstein auf eine reine Grundwassergewinnung umzustellen, ohne auf die unterstützende Grundwasseranreicherung zurückgreifen zu müssen. Da der Wiesbadener Raum arm an geeignetem Grundwasser für die Trinkwasserversorgung ist, musste der Wasserbedarf mit der Anlage in Schierstein durch die Infiltration von aufbereitetem Rheinwasser gedeckt werden. Diese komplexe, mehrstufige Aufbereitung und Infiltration soll in Zukunft entfallen. Die optimierte Grundwassergewinnung wird ergänzt durch eine Erweiterung des regionalen Leitungsverbunds durch Bezug von Trinkwasser von den Stadtwerken Mainz. Auch in Zukunft wird das Wasserwerk Schierstein als sogenanntes Grundlastwerk ein wichtiges Element zur Sicherung des Trinkwasserbedarfs der Landeshauptstadt Wiesbaden sein.

„Horibrunnen“ senken die Betriebskosten

Der Grundwasserleiter in Schierstein ist relativ flach und geringmächtig, aber ergiebig. „Diese hydrogeologische Beschaffenheit ist ideal für einen Horizontalfilterbrunnen“, erklärt Helmut Richter, Leiter Anlagen- und Bautechnik bei Hessenwasser. Bei diesem Brunnentyp wird das Grundwasser über mehrere horizontal verlaufende Filterstränge gewonnen, die in einem vertikalen Förderschacht zusammenlaufen. Richter hat mit einem Team von Kollegen, bestehend aus Renate Kisse (Ingenieurin), Jürgen Miedl (Techniker) sowie Steffen Pohl (Geologe), anhand eines Grundwassermodells ermittelt, dass zwei bis drei dieser „Horibrunnen“ genügen, um die bestehende Ver-

tikalbrunnen-Galerie komplett zu ersetzen. Der Grund ist die Förderleistung eines „Horibrunnens“: Sie ist wegen der großen Filterfläche um ein Vielfaches größer als die eines Vertikalfilterbrunnens. Die beiden neuen Brunnen besitzen je drei 20 bis 24 m lange Filterstränge sowie zwei Vorrichtungen für Reservestränge; der Innendurchmesser der 15 m tiefen Zentralschächte beträgt 3,20 m.

Neben dieser enormen Fassungskapazität offenbart sich ein weiterer Vorteil dieser Brunnenbauart schon an der Erdoberfläche: Die Anlage nimmt „über Tage“ wenig Platz in Anspruch. Doch es gibt auch unsichtbare Vorzüge, erläutert Richter: „Die Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten beschränken sich auf zwei bis drei statt 42 Brunnen, das macht die Wassergewinnung auf lange Sicht bedeutend wirtschaftlicher. Von der räumlichen Konzentration profitieren auch Fauna und Flora aufgrund der flacheren Absenkungstrichter.“

Weniger augenfällig, dafür umso relevanter ist die gleichmäßigere Wasserqualität in Bezug auf Sauerstoff- und Eisengehalt. Während Vertikalfilterbrunnen Wasser an unterschiedlichen Stellen und in verschiedenen Tiefen und somit in verschiedenen Rohwasserqualitäten aus dem Aquifer fördern, schöpfen „Horibrunnen“ quasi „aus einer Quelle“. In den flachen Grundwasserleitern lassen sich zudem durch die Bauweise die horizontalen Filterstränge so tief positionieren, dass möglichst sauerstoffarmes Wasser gefördert wird. Das beugt der sogenannten Verockerung, dem Ablagern von Eisen- und Manganverbindungen, vor. Verockerungen können die Förderleistung massiv beeinträchtigen und lassen sich nur schwierig entfernen.

Sowohl Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen als auch geologische Gegebenheiten sprachen am Standort Schierstein für die Planung und den Bau von „Horibrunnen“. Einen qualifizierten Planer zu finden, erwies sich allerdings als mühsam. „Erst nach umfangreichen Recherchen sind wir auf ein Planungsbüro aus dem sächsischen Voigtland gestoßen, das mit diesem Brunnentypen in jüngerer Zeit Erfahrung gesammelt hat und mit der Materie vertraut ist“, erinnert sich Richter. Doch bevor der Bagger seine Schaufeln in die Schiersteiner Aulehmschicht rammen durfte, standen parallel zur technischen Planung der Brunnenschächte sowie der technischen Ausrüstung noch zahlreiche Berechnungen und Versuche auf dem Programm. Sichergestellt werden sollte eine Förderkapazität von 10.000 m³ pro Tag und Brunnen. Die obere Wasserbehörde genehmigte Hessenwasser, Pumpversuche mit den vorhandenen Brunnen vorzunehmen. Sie gaben Aufschluss über das Verhalten des Grundwasserleiters und ermöglichten Steffen Pohl und seinem Team, ein präzises Grundwassermodell zu erstellen. Mit dem Modell wiederum ließen sich verschiedene Lastfälle und Szenarien simulieren und so die optimalen Standorte für die Brunnen finden.

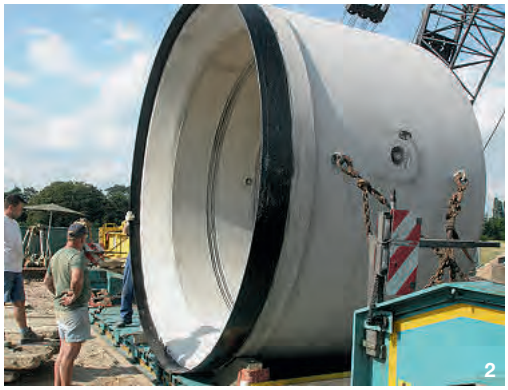
Neben den Berechnungen dienten biologische Untersuchungen sowie historische Recherchen als Grundlage für die Standortwahl. Darüber hinaus holte sich Hessenwasser bei der oberen Wasserbehörde die Erlaubnis für Erkundungsbohrungen ein, um die Berechnungen zu verifizieren. „Die Bohrungen lieferten uns detaillierte Angaben zur Rinnenstruktur und Grundwasserqualität, damit lässt sich der gewählte Standort noch feiner justieren. Erst danach haben wir den eigentlichen Bauantrag gestellt“, so Richter.

Für den Bau von Horibrunnen gibt es verschiedene Methoden. Die Filterstränge können vom Zentralschacht des Brunnens aus horizontal in den Aquifer getrieben werden. Alternativ wird der Boden zunächst bis in die wasserführende Schicht ausgehoben, diese gezielt mit Kies gefüllt und die Deckschicht wieder aufgefüllt. So kann der Brunnenbau in Kies definierter Größe erfolgen. Für diese Lösung entschied sich Hessenwasser.

Im Pilgerschritt marsch

Gebohrt wurde im sogenannten Pilgerschrittverfahren, einer alternierenden Vorwärts- und Rückwärtsbewegung mit vertikalen, aneinander gereihten, sich überschneidenden Bohrungen. Dabei werden zunächst das erste, dritte und fünfte Loch gebohrt, es folgen die Bohrungen für das zweite, vierte und sechste Loch usw. Das Bohren von oben bot sich in Schierstein an, da der Untergrund nicht homogen ist und mit Aufwölbungen der Aquiferbasis und mit Bohrhindernissen zu rechnen war. Diese Entscheidung war goldrichtig: Tatsächlich stieß das Bauteam auf viele Hindernisse, darunter ein gigantischer Driftblock: „Den Driftblock konnten wir von oben bergen, bei horizontalen Bohrungen vom Schacht aus hätten wir keine Chance gehabt. So wurde aus dem ‚Stein des Anstoßes’ ein Findling, der uns immer an unser erfolgreiches Vorgehen erinnert“, so »

Für manche Arbeiten unter Wasser ist ein Taucher unentbehrlich.



1 Erste Schritte: Der Bagger entfernt die Aulehmschicht.

2 Anlieferung des Schneidschuhs für den Brunnenschacht.

3 Der Filterkies wird auf das Umgebungsmaterial abgestimmt. Zu diesem Zweck wurden Proben genommen.

4 Die Schlitzgröße der Filter ist exakt auf die Kiesschüttung des Grundwasserleiters abgestimmt.

5 Dank der Bohrungen von oben konnten Hindernisse wie dieser Driftblock aus dem Weg geräumt werden.

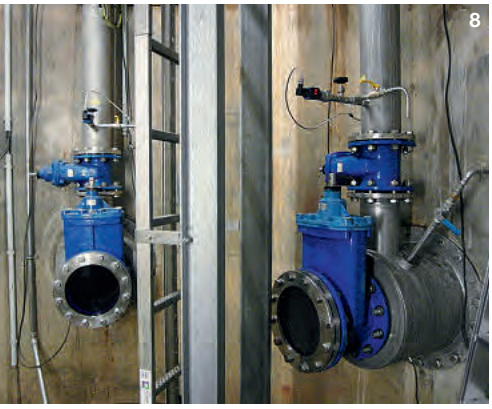
6 Durch das Einschütten des Kiesbetts enthalten die Filterstränge viel Sand, dieser muss herausgeschwemmt werden, bis ein bestimmter Wert unterschritten wird.

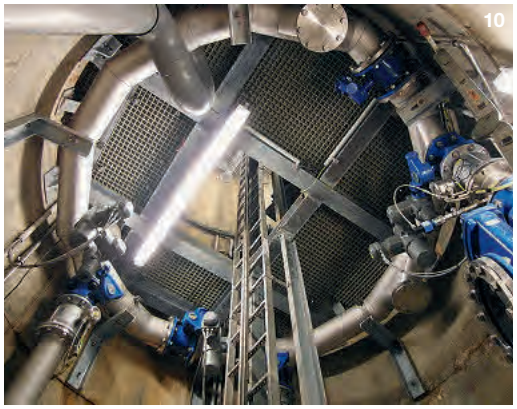
Richter. Die Bohrlöcher reichten bis zur Basis des Grundwasserleiters, bei einer Kuppe darüber hinaus. Die Kuppe ließ sich daher abtragen und es entstand ein begradigter Grundwasserleiter. Diesen hat das Bauteam mit Filterkies gefüllt, dessen Korngröße exakt auf die geologischen Befunde aus den Siebanalysen vor Ort abgestimmt wurde. Oberhalb der Kiesschicht wurde dann wieder mit dem Aushub rückverfüllt. Um die Oberflächenabdichtung zum Schutz des Grundwasserleiters wieder herzustellen, wurde unter der Geländeoberfläche eine spezielle Tondichtung eingebaut. Die Filterkiesfüllung konnte vom Schacht aus horizontal durchpresst und mit den 20 m bzw. 24 m langen Hochleistungsschlitzbrückenfiltern ausgebaut werden. Die Schlitzgröße der Filter wurde auf die jeweils eingebrachte Kiesschüttung abgestimmt.

Da durch das Einbauen des Kiesbetts Feinmaterial mit eingetragen wurde, mussten die Anlagen vor der Inbetriebnahme zuerst entsandet werden. Dazu wird aus dem Brunnen Wasser gezogen, das die feinen Feststoffe herausschwemmt, bis die Messungen einen Restsandgehalt von weniger als 0,1 ml/m³ ergeben. Dieser Vorgang dauerte pro Strang etwa hundert Stunden. Es folgten Pumpversuche, um die Leistungsfähigkeit der einzelnen Stränge nachzuweisen. Richter: „Erst jetzt konnten wir mit dem Einbau der Rohrleitungen, Armaturen und Elektrotechnik beginnen – und natürlich mit den Herzstücken der Brunnen, den Pumpen.“ Parallel dazu verlegte der Bautrupp die über 400 m langen Rohrleitungen (DN 300/250) von den Brunnen zur Rohwassersammelleitung.

Horibrunnen mit trockenem Schacht

In der Regel sind Horibrunnen als „nasse Brunnen“ konstruiert. Das durch die Filterstränge gewonnene Grundwasser strömt dabei in den Schacht, aus dem es mit Unterwasserpumpen gefördert werden muss. Die Schiersteiner Brunnen warten mit einer Besonderheit auf: Es handelt sich um „trockene“ Brunnen mit einer Ringleitung. Das Wasser strömt also direkt von den Filtersträngen in die Ringleitung. Diese besitzt Absperrarmaturen an den Filterstranganschlüssen und zwei Abgänge zu den zwei Pumpen. Die-





se Bauart gewährleistet eine Wasserentnahme während Wartungsarbeiten und Reparaturen, während bei einer Unterwasserpumpen-Konstruktion eine Außerbetriebnahme oder Trockenlegung des Schachts nötig wäre und damit in dieser Zeit auch kein Wasser gefördert werden könnte.

Neben rein praktischen Vorteilen trumpft diese Konstruktion dank zweier hocheffizienter vertikaler Kreiselpumpen mit einem um 15 % höheren Wirkungsgrad im Vergleich zur Unterwasserpumpe auf. Diese eigentlich im Brunnenbau unüblichen Pumpen hat Hessenwasser wegen ihrer Energieeffizienz ausgewählt. Die Rohrleitungen im Brunnen sind diesen Pumpen extra angepasst worden. Von den beiden Pumpen ist bei normalem Betrieb jeweils eine im Einsatz, die zweite dient als Reserve. Allerdings laufen die Pumpen abwechselnd, und zwar in unregelmäßigen Abständen, um einen zeitgleichen Verschleiß auszuschließen. Die Förderleistung pro Pumpe beträgt maximal 300 m³/h, im Regelbetrieb 210 m³/h. Im Notfall erreichen beide Pumpen zusammen einen Förderstrom von 420 m³/h, was sie bei der Außerbetriebnahme der Riedleitung Ende Januar unter Beweis stellen konnten.

Die beiden Horibrunnen sind im November und Dezember 2012 in Betrieb gegangen. Nach den bisherigen Erkenntnissen waren die Baukosten von insgesamt 2,4 Mio. Euro für beide Brunnen, die technische Ausrüstung und Rohwasseranbindung eine sinnvolle und zukunftsträchtige Investition: Der Energieverbrauch für die Rohwasserförderung ist um 75 % reduziert (0,1 anstatt 0,4 kW/m³). Richter: „Im Vergleich zur Grundwasserentnahme mittels Vertikalbrunnen können wir bei der geplanten Tagesfördermenge von 10.000 Kubikmetern mit einer jährlichen Energieeinsparung von 1 Million Kilowattstunden rechnen.“ Quer zu denken hat sich in diesem Fall ausgezahlt. Im Mai wurde die Infiltration ganz abgeschaltet. „Die Pumpversuche werden dann im wahrsten Sinne des Wortes zutage fördern, ob beide Brunnen langfristig reichen, oder noch ein dritter ergänzt werden muss.“ Parallel zum Pumpversuch laufen die Planungen für den Umbau der Grundwasseraufbereitungsanlage und die Erweiterung des regionalen Leitungsverbunds. □

7 Die von oben eingebrachte Kiesschüttung wurde mit dem spitzen Bohrkopf vom Schacht aus horizontal durchbohrt. Die Spitze ist im Erdreich verblieben.

8 Eintritt der Stränge in den Brunnenschacht.

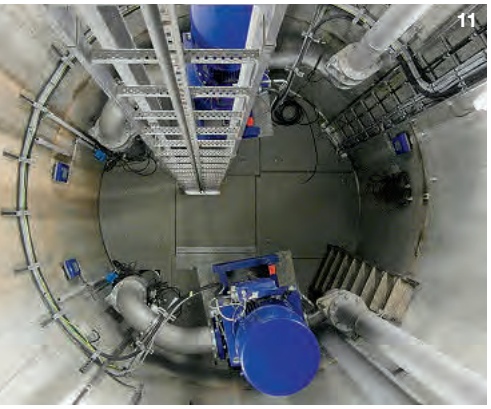
9 Mit einem Pumpversuch wird die Leistungsfähigkeit eines Strangs unter Beweis gestellt.

10 Ringleitung von der Schachtsohle aus unter der Zwischenbühne.

11 Die Herzstücke des Brunnens: die vertikalen Kreiselpumpen.

12 Es ist soweit: Endlich kommt der Deckel drauf.

13 Beide Brunnen besitzen je drei etwa 20 bis 24 m lange Filterstränge sowie zwei Vorrichtungen für Reserveränge.



Wasserrahmenrichtlinie bei Hessenwasser: Düngeberatung ist Grundwasserschutz

Stickstoff aus Dünger kann durch Niederschläge als hochmobiles Nitrat aus dem Boden ausgewaschen werden und schließlich ins Grundwasser gelangen. Die EG-Wasserrahmenrichtlinie will diese Einträge verringern. Das Land Hessen setzt dafür auf Beratung der Landwirte, die im Hessischen Ried durch Hessenwasser erfolgt.

links: In Versuchen zum Zwischenfruchtanbau zeigt Hessenwasser, wie die Auswaschung von Nitrat im Herbst und Winter verringert werden kann.

mitte: Auch Zwischenreihenbegrünung in Spargelkulturen vermindert die Auswaschung von Nitrat-Stickstoff in das Grundwasser.

rechts: Viele Wurzeln bei der Zwischenfrucht sorgen für eine gute Stickstoffaufnahme und Bodenstruktur.

Die wenigsten landwirtschaftlichen Betriebe düngen heutzutage undifferenziert nach dem Motto „Viel hilft viel“. Gerade die Landwirte im Hessischen Ried wirtschaften hochprofessionell. Dennoch ist der diffuse Stickstoffeintrag von landwirtschaftlichen Flächen ins Grundwasser hier seit Jahrzehnten ein Thema. Abhilfe soll im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL) Beratung zu gewässerschonenden Dünge- und Anbaumethoden schaffen, die aus Landesmitteln finanziert wird. Die Umsetzung dieser Beratung im Hessischen Ried hat das Land Hessen am Tag des Wassers 2012 (22. März) mit der Unterzeichnung einer Rahmenvereinbarung dem Wasserverband Hessisches Ried (WHR) übertragen. Für den WHR berät nun ein im Fachbereich Ressourcenschutz und Umweltsicherung angesiedeltes Hessenwasser-Team die Landwirte: Dr. Meike Beier, die das Projekt koordiniert, sowie Gudrun Schlett und Frank Baresch als Gewässerschutzberater. Unterstützt wird es u.a. durch ein Ingenieurbüro. Die WRRL-Beratung ergänzt die langjährigen intensiven Aktivitäten der Hessenwasser zum Gewässerschutz. Aufgrund der durch Judith Grimm und Wolfgang Möller über viele Jahre erfolgreich betreuten landwirtschaftlichen Kooperationen in einzelnen Wasserschutzgebieten der Hessenwasser wurde der WHR mit diesem Beratungsprojekt beauftragt.

Düngen mit Köpfchen

Entscheidend für das Gelingen des neuen Angebots ist die vertrauensvolle Zusammenarbeit von Wasser- und Landwirtschaft. Um die Nitratbelastung des Grundwassers unterhalb landwirtschaftlich genutzter Flächen nachhaltig zu senken, gilt es, gemeinsam mit den Landwirten die feinen Stellschrauben zu finden, mit denen in den einzelnen Betrieben der Düngereinsatz im Hinblick auf den Gewässerschutz minimiert bzw. optimiert werden kann, ohne dabei Ertrag, Produktqualität und wirtschaftlichen Erfolg zu beeinträchtigen.

Aufgrund der Vielfalt und Spezialisierung der Landwirtschaft im Hessischen Ried ist hierfür detailliertes Wissen erforderlich.
Zunächst wurde das großflächige und geologisch sowie hinsichtlich der Produktionsschwerpunkte sehr heterogene Hessische Ried in fünf Kooperationsräume eingeteilt: Riedsande, Südliches Ried, Nördliches Ried, Bergstraße und Mainterrassen. Wegen des hohen Anteils an Gemüsekulturen wurde die Beratung Anfang 2012 zuerst in den Kooperationsräumen Riedsande und Südliches Ried aufgenommen. Dieses Jahr kommen das Nördliche Ried und die Bergstraße dazu, 2014 der Raum Mainterrassen.
Aktuell zwölf Leitbetriebe erhalten eine intensive individuelle Düngeplanungsberatung und stellen im Gegenzug dem WHR Betriebsdaten zur Verfügung, insbesondere Angaben zur eingesetzten Düngermenge, Düngerform, Bodenbearbeitung und Ernteerträgen. Diese Daten bilden die Grundlage für Stickstoffbilanzen, die Hinweise auf Überschüsse bzw. Einsparpotenziale liefern und nach erfolgten Veränderungen in der Düngepraxis den Beratungserfolg belegen. Für diese Form der Zusammenarbeit sollen weitere Landwirte gewonnen werden. Außerdem werden je im Frühjahr und Herbst Bodenproben von zurzeit rund 130 Dauerbeobachtungsflächen entnommen und die Stickstoffgehalte analysiert. Die Beprobung im Frühjahr dient zur Erstellung einer Düngeempfehlung. Im Herbst wird damit festgestellt, wie groß die Nitratmenge ist, die im Winter potenziell aus dem Boden in das Grundwasser ausgewaschen werden kann. Mit Rundschreiben, Beratungskreisen und Feldtagen werden alle Landwirte über Themen rund um die WRRL und den Gewässerschutz informiert. Spezialwissen steuern auch externe Referent/innen bei.

Dr. Meike Beier koordiniert seit 2011 die WRRL-Beratung bei Hessenwasser. Die Diplom-Geologin ist seit 2008 bei Hessenwasser und neben der WRRL zuständig für die interne Koordination von Großbauprojekten Dritter in Wasserschutzgebieten. Bereits bei ihrer Doktorarbeit hat sie sich mit Grundwasserbelastungen beschäftigt.

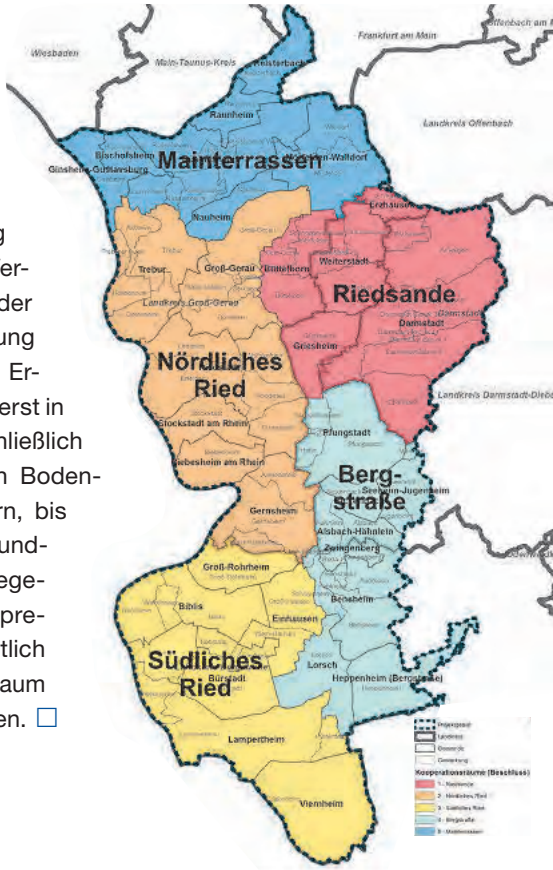
Frank Baresch ist seit 2013 einer der beiden WRRL-Gewässerschutzberater bei der Hessenwasser. Nach einem Jurastudium war er mehrere Jahre als praktischer Landwirt tätig und hat berufsbegleitend ein Fernstudium „Agrarmanagement/Landwirtschaft“ mit dem Bachelor of Engineering abgeschlossen.

Gudrun Schlett ist seit 2012 als Gewässerschutzberaterin für die WRRL bei Hessenwasser. Die Diplom-Agraringenieurin bringt unter anderem Erfahrungen aus landwirtschaftlichen Projekten in Nicaragua, Demonstrationsvorhaben zu konservierender Bodenbewirtschaftung und Grünlandwirtschaft und der Zertifizierung von Bioprodukten mit.

Feldversuch mit Cultan-Düngung

Für die Landwirte ist eine praxisnahe Beratung wichtig. Feldversuche, beispielsweise zum Einsatz von anderen Stickstoffformen, sind daher von hohem Interesse. Bei der sogenannten Cultan-Düngung wird der Stickstoffdünger nicht als leicht lösliches Granulat gestreut, sondern als hochkonzentrierte Ammoniumlösung in Wurzelnähe in den Boden injiziert. Dies reduziert die Düngemittelmenge sowie – bedingt durch die Darreichungsform – das Auswaschungsrisiko. Nach einem vielversprechenden Versuch auf einer Kartoffelfläche von Dr. Willi Billau aus Lampertheim wird diese Methode jetzt im Weizenanbau vorgestellt.
Der Anbau von Zwischenfrüchten ist ebenfalls Thema von Feldversuchen. Die verwendeten Pflanzen oder Mischungen müssen in den Anbauplan (Fruchtfolge) des Betriebes passen und den Standortbedingungen im Hessischen Ried trotzen: Leichte, sandige Böden und Sommertrockenheit bieten den Keimlingen nach der Ernte der Hauptfrucht schwierige Startbedingungen. Sind die Pflanzen angewachsen, sollen sie in der sonst vegetationslosen Phase im Herbst und Winter den im Boden verbliebenen Reststickstoff binden und seine Verlagerung in das Grundwasser verhindern. Ein ähnliches Ziel verfolgen die Versuche zur Zwischenreihenbegrünung in Spargel auf Flächen des Betriebs der Familie Mager aus Weiterstadt. Hier sollen die Zwischenfrüchte in den konventionell unbegrünten „Tälern“ zwischen den Spargeldämmen den Stickstoff binden.
In jedem Kooperationsraum kommen alle Beteiligten (Landwirte, landwirtschaftliche Offizialberatung des Landes Hessen, Behörden und Wasserversorger) ein Mal im Jahr zusammen, um die Ergebnisse des Projektes und die weitere Vorgehensweise zu diskutieren. Dank des großen Rückhalts und der aktiven Unterstützung durch die landwirtschaftlichen Verbände sind die Erfahrungen mit der Landwirtschaft bei der Umsetzung der WRRL sehr positiv. Messbare Erfolge im Grundwasser sind jedoch erst in mehreren Jahren zu erwarten. Schließlich kann es in Abhängigkeit von den Bodeneigenschaften einige Jahre dauern, bis das Niederschlagswasser ins Grundwasser gesickert ist und dieses gegebenenfalls „verdünnen“ kann. Entsprechend soll das Projekt voraussichtlich über den derzeitigen Vertragszeitraum Ende 2015 hinaus fortgeführt werden. □

Das Hessische Ried wurde in fünf Kooperationsräume aufgeteilt, in denen die Beratung nach und nach aufgenommen wird.



Grenzwert verschärft

Von Bleileitungen geht ein Gesundheitsrisiko aus, vor allem für Säuglinge und Kinder. Die Verschärfung des Bleigrenzwertes auf 10µg/l minimiert dieses Risiko.

NEUE FRIST FÜR LEGIONELLEN-CHECK

Mit der Novelle der Trinkwasserverordnung vom 14. Dezember 2012 wurde eine neue Frist zur Legionellenprüfung eingeführt: Betreiber von Großanlagen zur Wassererwärmung haben jetzt bis Ende 2013 Zeit, eine erste Untersuchung auf Legionellen durchführen zu lassen. Betroffen sind zum Beispiel Betreiber von Mietwohnanlagen mit mehr als zwei Wohneinheiten, einer Trinkwasserinstallation mit Warmwasserspeichern ab 400 Liter und/oder mit mehr als drei Litern Warmwasser in den Leitungen zwischen Boiler und Wasserhahn. Unverändert gilt die jährliche Kontrollpflicht. Mehr Informationen dazu in Inside-Out-Ausgabe 02/2011 (unter www.hessenwasser.de im Downloadbereich) und unter Trinkwasser und Gesundheit auf der Homepage des DVGW (www.dvgw.de) oder eine E-Mail schreiben an zentrallabor@hessenwasser.de

Trinkwasserleitungen aus Blei sind außerordentlich haltbar, weil sich in ihnen dichte Deckschichten aus korrosionshemmenden Bleikarbonaten bilden. Das wussten schon die alten Römer zu schätzen. Auch in neuzeitlichen Installationen wurden Bleirohre über viele Jahrzehnte verwendet – eine Beeinträchtigung des Trinkwassers durch das Schwermetall wurde für unwahrscheinlich gehalten. Man vermutete, dass zumindest bei hartem Wasser ein kalkhaltiger Belag im Rohr entsteht, der „abkapselnd“ wirkt. Das hat sich jedoch als falsch erwiesen. Außerdem hat Blei laut Umweltbundesamt schon bei deutlich geringeren Mengen Auswirkungen auf unsere Gesundheit, als früher angenommen wurde. Bei Kindern kann eine zu hohe Bleiaufnahme zu Beeinträchtigungen der Intelligenz-, Aufmerksamkeits- und Reaktionsleistungen führen oder die Hörschwelle verschieben. Daher dürfen Kleinkinder und Säuglinge maximal 1 Millionstel Gramm Blei pro Kilogramm Körpergewicht und Tag [1 µg/(kg d)] zu sich nehmen.

Gefährdung durch Blei vermeiden

Bei einem Bleigehalt im Trinkwasser in Höhe des bisherigen Grenzwerts (25 µg/l) wäre die maximale Dosis schnell erreicht: Bei Säuglingen entspräche das etwa 160 Millilitern Trinkwasser pro Tag, bei Kleinkindern wäre bei 1,2 Litern die zu duldende Menge erreicht. Daher wird der Bleigrenzwert mit der aktuellen Trinkwasserverordnung auf 10 µg/l gesenkt. Dieser strengere Wert gilt ab 1. Dezember 2013.

Wird im Trinkwasser ein höherer Bleiwert festgestellt, muss die Ursache geklärt und abgestellt werden. Bis zum Hausanschluss ist das Aufgabe des Wasserversorgungsunternehmens. Die Wasserversorger haben da, wo sie in der Verantwortung stehen, die Hausanschlüsse häufig schon ausgetauscht.

Für die Bleirohre in der Hausinstallation ist der jeweilige Hauseigentümer verantwortlich und zum Handeln aufgefordert. Am besten findet ein konsequenter Austausch aller Bleirohre statt, um den Bleigrenzwert im Trinkwasser zuverlässig einzuhalten.

Häuser ab Baujahr 1973 sind nicht von der Bleiproblematik betroffen; seitdem wurden in ganz Deutschland keine Bleirohre mehr eingebaut. Praktisch frei von Bleirohren ist der süddeutsche Raum: Dort wurden sie 1878 per Erlass verboten. Auch im Rest Deutschlands sind nicht alle vor 1973 errichteten Häuser betroffen, da in der Hausverteilung oft z. B. Kupfer oder verzinkter Stahl verwendet wurde. □

Nur durch eine sachgerechte Laboranalyse lassen sich zu hohe Bleiwerte im Trinkwasser ermitteln.

5 Fragen an ...

Klaus-Christian Beck
Technischer Service
und Fuhrparkmanagement
bei Hessenwasser

I/O: Welche persönliche Beziehung haben Sie zum Element Wasser?
Beck: Ob im Schwimmbad oder beim Strandurlaub: Am und im Wasser kann ich am besten entspannen, und das nicht nur beim Schwimmen. Zum Beispiel genieße ich es, die Sonne am Meer untergehen zu sehen – das macht mich glücklich. Seit ich bei Hessenwasser arbeite, habe ich außerdem eine intensive Beziehung zu Wasser als Lebensmittel. Trinkwasser ist lebensnotwendig und sollte deshalb für jeden Menschen in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.

I/O: Was macht Ihre Arbeit so spannend?
Beck: Jeder Arbeitstag bei Hessenwasser ist anders und Überraschungen gehören zur Tagesordnung. Auch meine Verantwortungsbereiche Technischer Service und Fuhrparkmanagement zeichnen sich durch sehr unterschiedliche und abwechslungsreiche Aufgabenstellungen aus. Die Arbeit stellt unser Team immer wieder vor neue Herausforderungen, die wir teilweise unmittelbar meistern müssen. Diese vielen und vielseitigen Aufgaben zu bewältigen, ob in Eigenregie oder mit der Unterstützung externer Dienstleister, verleiht unserem Alltag Würze und Spannung.

I/O: Was war Ihre größte Herausforderung und wie haben Sie sie bewältigt?
Beck: Eine spezielle „größte Herausforderung“ gibt es für mich nicht. Tag für Tag stehe ich wieder neu vor der Frage, wie ein Problem zu lösen ist – meistens im Beruf, aber auch im Privatleben. Ich glaube, vor die schwierigsten Aufgaben haben mich meine Kinder gestellt. Es war nicht einfach, ihnen in den ersten Lebensjahren die Welt zu erklären. Und die Zukunft wird sicherlich noch ungeahnte Herausforderungen mit sich bringen.

I/O: Welche drei Gegenstände würden Sie auf eine einsame Insel mitnehmen und warum?
Beck: Hier würde ich schummeln und nur zwei Gegenstände mitnehmen – und meine Frau. Dann könnte ich mit ihr zusammen die Sonnenuntergänge genießen und wir hätten den ganzen Strand für uns. Als Gegenstände käme meine Werkzeugkiste mit, um für uns eine ordentliche Hütte zu bauen, und ein Feuerzeug, damit wir einfach ein Lagerfeuer anzuzünden können.

I/O: Mit welcher Persönlichkeit würden Sie gerne einen Abend verbringen und warum?
Beck: Es gibt natürlich viele interessante Persönlichkeiten, die ich gerne kennenlernen würde. Als großer Formel-1-Fan fällt mir jedoch spontan Sebastian Vettel ein. Er ist erst 25 Jahre alt und war schon dreimal in Folge Weltmeister; aber trotz dieses enormen Erfolgs ist er ein sympathischer, bodenständiger und toller Typ geblieben. □

VITA

Klaus-Christian Beck wurde am 7. Juli 1968 in Kirch-Brombach im Odenwald geboren. Der Meister für Heizungs- und Lüftungsbau hat eine Weiterbildung für den Gas- und Wasserbereich absolviert und arbeitet seit dem Jahr 2004 bei Hessenwasser. Hier ist er für den Technischen Service und das Fuhrparkmanagement zuständig. Seine Freizeit verbringt er am liebsten mit seiner Frau, den beiden Kindern und seinem Hund. Außerdem ist er leidenschaftlicher Mountainbike-Fahrer und geht regelmäßig mit dem Kart auf die Bahn.

Unser Zentrallabor nimmt die Proben genau unter die Lupe

hessenwasser

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