



DVGW-Forschungsstelle TUHH – Außenstelle des TZW in Hamburg

Quelle: Bendinger/DVGW

Durch fachkompetente und wissenschaftlich fundierte Untersuchungs- und Forschungsarbeit hat sich die DVGW-Forschungsstelle TUHH innerhalb von zehn Jahren zu einem anerkannten Partner der Norddeutschen Wasserversorgungsunternehmen und Umweltbehörden entwickelt.

Das 10. Trinkwasserkolloquium am 20. September 2006 stand ganz im Zeichen des 10-jährigen Bestehens der DVGW-Forschungsstelle TUHH, der Hamburger Außenstelle des DVGW-Technologiezentrums Wasser. Prof. Dr.-Ing. Hans Mehlhorn, DVGW-Vizepräsident Wasser, und der Vizepräsident der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH), Prof. Dr. Hermann Rohling, sprachen die Begrüßungsworte.

Prof. Dr.-Ing. Knut Wichmann – zugleich Leiter des Institutes für Wasserressourcen und Wasserversorgung der Technischen Universität Hamburg-Harburg – kann auf eine erfolgreiche 10-jährige praxisnahe Forschung in Kombination mit wissen-

schaftlichen Untersuchungen für Betriebsoptimierungen bei Norddeutschen Wasserversorgungsunternehmen verweisen. Die Arbeiten konzentrieren sich auf typische Fragestellungen, die mit der Bewirtschaftung und Aufbereitung von reduzierten Grundwässern der Norddeutschen Tiefebene verbunden sind.

Wenn man in „Die Vereinbarung zwischen der Freien und Hansestadt Hamburg vertreten durch die Technische Universität Hamburg-Harburg und dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. zur Errichtung und Betrieb einer DVGW-Forschungsstelle TUHH“ vom 31. Januar 1996 blickt, kann man lesen, dass die Zusammenarbeit schon 1992

begonnen hat. Damals haben die Institutionen TUHH, DVGW und die Hamburger Wasserwerke GmbH mit ihren Repräsentanten Prof. Hauke Trinks (TUHH) und Dr. Hanno Hames (als Mitglied im Präsidium des DVGW und Geschäftsführer von HWW) die Initiative zur Gründung der Forschungsgemeinschaft Wasserwirtschaft und Wasserversorgung (FGWW) als Teil der TUHH ergriffen. In der Vereinbarung wird betont, dass „der besonderen Bedeutung des Gebietes Wasserwirtschaft und Wasserversorgung Rechnung getragen, die Forschung, die Lehre und die anwendungsbezogene Entwicklung von neuen Lösungen auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft und Wasserversorgung initiiert und verstärkt und den Mitglieds-



10. Trinkwasserkolloquium der DVGW-Forschungsstelle TUHH in den Räumlichkeiten der TUHH

Quelle: Jupitz/TUHH

unternehmen des DVGW qualifizierte wissenschaftliche Unterstützung angeboten werden“ soll.

Mit der Aufnahme der Arbeit durch Prof. Dr.-Ing. Knut Wichmann am 1. Juni 1994 wurden dann der Arbeitsbereich Wasserwirtschaft und Wasserversorgung und der gleichnamige Lehrstuhl der TUHH ins Leben gerufen. Der weitere Aufbau ging zügig voran. Am 1. Juli 1994 kamen Herr Dr.-Ing. Klaus Johannsen als Oberingenieur und danach weitere technische und wissenschaftliche Mitarbeiter hinzu. Damit waren die Voraussetzungen für die Gründung einer DVGW-Forschungsstelle in Hamburg geschaffen. Die Vereinbarung und die Formalien wurden von dem damaligen Hauptgeschäftsführer des DVGW, Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Merkel, und Prof. Dr.-Ing. Knut Wichmann abgestimmt. Die DVGW-Forschungsstelle TUHH wurde mit Wirkung vom 1. April 1996 gegründet und als Außenstelle dem Technologiezentrum Wasser TZW, Karlsruhe angegliedert. Damit ist sie im „Dreigestirn“ Karlsruhe, Dresden und Hamburg eine Institution, die insbesondere die regionale Kooperation mit der Norddeutschen Wasserversorgungswirtschaft abdeckt. Hier treffen sich die Interessen der TUHH mit denen des DVGW. Beide sind an einer hochwertigen Zusammenarbeit der Wissenschaft mit der Wirtschaft interessiert.

Der weitere Aufbau des Arbeitsbereiches Wasserwirtschaft und Wasserversorgung und der DVGW-Forschungsstelle TUHH wurde insbesondere durch den Eintritt von Prof. Wilfried Schneider für das Fachgebiet Grundwasserhydrologie und Dr. Bernd Bendinger als leitendem Mikrobiologen noch in 1996 vorangetrieben. In der gesamten Arbeitsgruppe wurden in den vergangenen Jahren immer ca. zehn Dokto-

randen beschäftigt. Dieses ist ein deutliches Zeichen für die erfolgreiche praxisnahe Forschung auf hohem wissenschaftlichem Niveau. Es konnten – zum Teil in direkter Kooperation mit Wasserversorgungsunternehmen – erfolgreich Forschungs- und Entwicklungsgelder u. a. vom DVGW, Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Deutschen Bundesstiftung Umwelt eingeworben werden.

Aufgaben

Mit der Gründung der DVGW-Forschungsstelle TUHH 1996 konnte die Forschungs- und Untersuchungskapazität des TZW Karlsruhe um die regionale Komponente im Norden ergänzt werden. Es wurde hier insbesondere der auf die regionalen Verhältnisse ausgerichtete Bedarf für wissenschaftliche Untersuchungen und Unterstützung betont. Die Norddeutsche Wasserversorgung ist nun einmal überwiegend geprägt durch die Gewinnung von zum Teil tiefen Grundwässern, die reduziert sind und häufig einen hohen Gehalt an natürlichen organischen Verbindungen haben und auch Versalzungserscheinungen aufweisen können. Der DVGW deckt mit dem TZW Karlsruhe und seinen Außenstellen in Dresden und Hamburg den Untersuchungs- und Unterstützungsbedarf seiner Mitgliedsunternehmen bundesweit optimal ab.

Besonders gelungen ist auch die gewählte Kooperation mit einer Universität: der Technischen Universität Hamburg-Hamburg. Hier werden durch eine enge Zusammenarbeit die neuesten Erkenntnisse der Wissenschaft der Wasserversorgungswirtschaft auf kürzestem Wege zur Verfügung gestellt. Die Universität stellt ein ideales Umfeld dar, um wichtige Fragen der Praxis mit innovativen Ansätzen und modernsten Methoden der Grundlagenforschung beantworten zu können. Hiervon profitieren

die Ausbildung der Studierenden und die Forschungsarbeiten von Doktoranden, die durch Untersuchungsprojekte in der Wasserversorgungsbranche praxisnah gefördert werden. Auch die beruflichen Chancen der Absolventen und Doktoranden sind als gut zu bezeichnen, wenn man bedenkt, dass einige schon vor Abschluss ihrer Doktorarbeit bei Versorgungsunternehmen eingestellt wurden.

Tätigkeiten

Die Tätigkeiten der DVGW Forschungsstelle TUHH umfassen:

- praxisnahe Forschung auf dem Gebiet der Wasserversorgung
- wissenschaftliche Untersuchungen und Unterstützung für die Norddeutschen Wasserversorgungsunternehmen und Behörden
- Mitarbeit im DVGW und in anderen Gremien zur Regelsetzung

Das Arbeitsprogramm umfasst die für die Norddeutsche Tiefebene typischen Verhältnisse und Besonderheiten der Wasserversorgung und ist mit den anderen Stellen des TZW abgestimmt.

In F & E-Vorhaben werden Arbeitsthemen mit direktem Bezug zur Wasserversorgungspraxis bearbeitet. Ergebnisse bisher durchgeführter Forschungsvorhaben konnten kurzfristig (zum Teil schon während der laufenden Forschungsarbeiten) zur Problemlösung in der betrieblichen Versorgungspraxis angewandt werden und unterstützen somit die Leistungsfähigkeit der Wasserversorgung.

Gerade unter dem Aspekt der Kostenreduzierung bei Wasserversorgungsunternehmen bei gleichzeitiger Beibehaltung einer hohen Versorgungsqualität ist eine verstärkte wissenschaftliche Untersuchung und Aufklärung von Vorgängen und Prozessen in der realen Betriebspraxis notwendig. Reduzierter Personal- und Materialeinsatz bedingt eine noch bessere Kenntnis der tatsächlich ablaufenden Vorgänge sowie der Einflüsse von Randbedingungen auf die Qualität des Wassers, um die Sicherheit der Versorgung weiterhin zu gewährleisten.

Um mögliche Kosteneinsparpotenziale zu nutzen, werden zurzeit vermehrt bewährte Betriebsweisen der Wassergewinnung, -aufbereitung, -speicherung und -verteilung sowie Aufbereitungs- und Bauverfahren umgestellt. Aus Kostengründen und rein technischen Überlegungen begründete



Hochrangige Vertreter der TUHH und des DVGW anlässlich des zehnjährigen Bestehens der DVGW-Forschungsstelle TUHH. Von links: Prof. Kühn, Prof. Mehlhorn, Prof. Rohling, Prof. Wichmann, Prof. Schneider

Quelle: Jupitz/TUHH

Verfahrensumstellungen, Neuplanungen bzw. Anlagenautomatisierungen (z. B. Nutzung neuer Brunnen, Umstellung von offener auf geschlossene Belüftung/Begasung, Veränderungen in Flockungsverfahren und in der Filtration, Integration neuer Technik) erzeugen häufig erhebliche qualitative Probleme, weil einige für die Verwendung von reduzierten Grundwässern in der Wasserversorgung wichtige Bedingungen nicht bekannt sind bzw. nicht beachtet oder unterschätzt werden. Dazu gehören u. a. die Veränderung der Rohwasserzusammensetzung bei variablem Brunnenbetrieb mit veränderlichen Grundwassereinzugsgebieten, das Vorkommen und Verhalten von

Substanzen wie z. B. Methan und organischen Kohlenstoffverbindungen neben den „klassischen“ Parametern Eisen, Ammonium, Mangan usw. sowie die Auswirkungen des instationären Betriebes der Versorgungsanlagen.

Gerade die Ausschöpfung von Kosteneinsparpotenzialen erfordert eine Steigerung der Sicherheit in den betrieblichen Prozessen sowie eine wissenschaftlich fundierte Planung und Betriebsführung. Damit geht eine Weiterentwicklung des in seiner rechtlichen Relevanz gesteigerten DVGW-Regelwerkes einher.

Arbeitsthemen

Schwerpunkte der Arbeit sind:

- Untersuchungen zur Verteilung und zum Verhalten von Salzwässern in Norddeutschland (Küstenversalzung, aufsteigende Tiefenwässer) – Gründung und Durchführung von jährlichen Sitzungen der ARGE Grundwasserversalzung
- Grundwasserbewirtschaftung nach EG-Wasser-Rahmen-Richtlinie: Untersuchung und Modellierung von Stoffeinträgen (z. B. aus der Landwirtschaft) und deren weiteres Transport- und Abbauverhalten im Grundwasserleiter
- Einfluss von Methan auf die Aufbereitung reduzierter Grundwässer
- Einfluss von organischen Kohlenstoffverbindungen (DOC/AOC) in der Wasseraufbereitung und Wasserverteilung
- chemische und mikrobiologische Stabilität des Trinkwassers (KKG, Aufkeimung)
- Kupferkorrosion in der Hausinstallation
- Entsorgung/Verwertung von Wasseraufbereitungsrückständen
- Kostenoptimierung des Betriebes der Wasserversorgung durch betriebliche Kennzahlen und Energieoptimierung

Durch fachkompetente und wissenschaftlich fundierte Untersuchungs- und Forschungsarbeit hat sich die DVGW-Forschungsstelle TUHH zu einem anerkannten Partner der Norddeutschen Wasserversorgungsunternehmen und Umweltbehörden entwickelt. Die erfolgreichen Veranstaltungen, wie z. B. das jährliche Trinkwasserkolloquium, unterstreichen dies. Die DVGW-Forschungsstelle TUHH und das damit eng verbundene, seit Anfang 2006 umbenannte Institut für Wasserressourcen und Wasserversorgung werden auch in Zukunft weiterhin die Norddeutschen Aspekte der Wasserversorgung im Zusammenwirken mit der DVGW-Landesgruppe Nord und im Rahmen der TZW Aktivitäten vertreten.

Informationen zur Forschungsstelle, den Mitarbeitern, Veröffentlichungen und Veranstaltungen sind über die homepage www.tu-harburg.de/www zu finden.

Autoren:

Prof. Dr.-Ing. Knut Wichmann
 Dr. rer. nat. Bernd Bendinger
 DVGW-Forschungsstelle TUHH
 Schwarzenbergstr. 95 E
 Tel.: 040 42878-3451 oder -3095
 Fax: 040 42878-2999
 E-Mail: wichmann@tu-harburg.de
bendinger@tu-harburg.de
 Internet: www.tu-harburg.de/www

Quelle: Jupitz/TUHH



Dr.-Ing. Thielen, Hauptgeschäftsführer des DVGW (links) im Gespräch mit Prof. Dr.-Ing. Mehlhorn, Vizepräsident Wasser des DVGW (rechts)