



Quelle: Stadtwerke Bamberg

# Herausforderungen und Lösungsansätze

## in der Trinkwasserversorgung – Beispiel Bamberg

Deutschlands Wasserversorger stehen vor der großen Herausforderung, die qualitativ hochwertige und zugleich günstige Wasserversorgung langfristig zu sichern. Während sich die Anforderungen auch mit der [Novelle des DVGW-Arbeitsblattes W 1000](#) ändern, schieben viele Versorger einen Investitionsstau vor sich her – oder fragen sich, wie sie auf klimatische oder demografische Einflüsse reagieren sollen. Die Stadtwerke Bamberg sind diesen technischen, rechtlichen, organisatorischen und wirtschaftlichen Herausforderungen systematisch auf den Grund gegangen und setzen gerade ein Programm zur [wirtschaftlichen Sanierung der Trinkwasserversorgung](#) um: „Wasser 2025“.

von: Klaus Rubach & Christoph Jeromin (beide: Stadtwerke Bamberg)

Die Kommunen in Deutschland stehen vor der großen Herausforderung, die qualitativ hochwertige und zugleich günstige Wasserversorgung ihrer Bürgerinnen und Bürger langfristig zu sichern. Denn neben dem demografischen Wandel und den klimatischen Einflüssen auf die Wassergewinnung sind nicht zuletzt die betrieblichen Anforderungen an die Wasserversorgung die Herausforderung von morgen: Während der DVGW gerade sein entsprechendes Arbeitsblatt „W 1000“ novelliert, entsteht bei vielen Versorgern weitgehend unbemerkt ein Investitionsstau.

Wie gelingt es, diesen technischen, rechtlichen, organisatorischen und wirtschaftlichen Anforderungen zu entsprechen? Auch die Stadtwerke Bamberg, Versorger für mehr als 70.000 Einwohner im westlichen Oberfranken, standen vor dieser Fragestellung. Der zukünftige Verbrauch und der Zustand des über Jahrzehnte gewachsenen technischen Bestandes sowie eine organisationssichere Betriebsstruktur wurden auf den Prüfstand gestellt. Das Ziel: die Anlagen wirtschaftlich sanieren und den Betrieb effizienter gestalten.

Zur systematischen Bestandsaufnahme haben die Stadtwerke Bamberg zunächst acht Grundsatzfragen analysiert und beantwortet. Dieser Faktencheck hat geholfen, Handlungsfelder zu erkennen und einen strukturierten Maßnahmenplan zu erstellen:

- Welche Personalressourcen haben wir – quantitativ und qualitativ?
- Wie werden die Bevölkerungsentwicklung und Großabnehmer unsere Absatzmengen beeinflussen?
- Gibt es Auffälligkeiten in der Wasserqualität?
- Wie sicher ist die Wassergewinnung (Gewinnungsrechte, Schutzgebiete)?
- Wie sind die Gebühren kalkuliert?
- Ist die aktuelle Gebührekalkulation kostendeckend?
- Wie ist der Zustand der Versorgungsanlagen?
- Welche Investitionen stehen an, gibt es einen Investitionsstau?

Die Bestandsbewertung erfolgte über alle Prozessschritte der Sparte Wasser (Gewinnung, Aufbereitung, Speicherung und Verteilung) und führte zu einem Organisations- und Investitionsprojekt, mit dem die Stadtwerke bis zum Jahr 2025 die Grundlagen für die zuverlässige und günstige Wasserversorgung auch künftiger Generationen legen.

### Herausforderung 1: Sicherung der Wassergewinnung

Mit der Festsetzung des Wasserschutzgebiets südöstlich von Bamberg wurde

ein rechts- und planungssicherer Zustand für die Wassergewinnung geschaffen. Das Verfahren durchläuft aktuell eine Normenkontrollklage. Zudem wurden 2009 im Rahmen des neu organisierten Flächenmanagements auf insgesamt 35 Hektar des Schutzgebiets Kurzumtriebsplantagen mit schnell wachsenden Balsampappeln angelegt. Die Aufforstung dieses Pappelwalds im Trinkwasserschutzgebiet hat zwei Ziele: Zum einen soll durch die extensive Bewirtschaftung der Fläche ohne Stickstoff und Pflanzenschutzmittel die Qualität des Trinkwassers geschützt werden. Zum anderen liefern die regelmäßigen Ernten der insgesamt mehr als 350.000 schnell wachsenden Balsampappeln wichtige Energieträger zur Befuerung von mit Biomasse betriebenen Heizungen und Heizkraftwerken. Rund fünf Jahre nach den ersten Anpflanzungen konnte die erste Ernte eingefahren und in Kooperation mit einem benachbarten Stadtwerk zu Hackschnitzeln weiterverarbeitet werden. Die ersten Testläufe mit dem selbst produzierten Rohstoff in der Holzvergasungsanlage im Passivhaushallenbad Bambados laufen sehr zufriedenstellend.

Weiterhin werden die über 100 Flachbrunnen, mit einem Alter von bis zu 100 Jahren, Leistungstests unterzogen und im Bedarfsfall saniert.

### Herausforderung 2: zukunfts-fähige Wasseraufbereitung

Der Anlagenbestand zur Aufbereitung des Trinkwassers in Bamberg ist historisch gewachsen. Das älteste der drei Wasserwerke im Bamberger Stadtwald hat den höchsten Sanierungsbedarf aufgewiesen. Mit dem Ersatzbau eines neuen Wasserwerks wurde die Grundlage für eine Zentralisierung und vollständige Automatisierung der kompletten Aufbereitung an einem Standort gelegt (Abb. 1). Weniger als drei Jahre nach dem offiziellen Baubeginn im Jahr 2011 ist der 7,8 Millionen Euro teure Neubau im Jahr 2014 am „Tag des Wassers“ in Betrieb gegangen – in direkter Nachbarschaft zu und exakt 100 Jahre nach Inbetriebnahme des alten Wasserwerks. Ein erneuter Faktencheck soll überprüfen, ob die beiden verbliebenen Wasserwerke in den kommenden Jahren durch einen Erweiterungsbauprojekt am neuen zentralen Standort ersetzt werden können. Eine Entscheidung hierzu soll in naher Zukunft fallen.

### Herausforderung 3: Wasser-speicherung und -verteilung

In der Weltkulturerbestadt Bamberg ist auch das Netz an Hochbehältern historisch gewachsen. Die insgesamt zehn Hochbehälter mit einem Volumen von 24.000 Kubikmetern tragen

im „fränkischen Rom“ der städtebaulichen Entwicklung Rechnung: Die Wohnbebauung der letzten Jahrzehnte hat sich stark auf die Hügel außerhalb der Altstadt verlagert und den Ausbau des Speichervolumens bedingt. Mehrere Behälter weisen bauliche Mängel auf, zudem sind diese aufgrund unterschiedlicher Höhenlagen teilweise nicht optimal hydraulisch eingebunden. So befindet sich der Hochbehälter Jakobsberg zehn Meter unter dem Niveau der anderen Trinkwasserspeicher. Im operativen Betrieb führte dies zu deutlichem Mehraufwand.

Statt einer Sanierung einzelner Behälter entschieden sich die Stadtwerke dafür, diese Behälter komplett aufzulassen – zugunsten eines neuen 8.400 Kubikmeter fassenden Hochbehälters, der als Referenzbauwerk in gleicher Höhenlage zu einem bestehenden Hochbehälter im Bamberger Ostend dient (Abb. 2). Vier baufällige kleinere Trinkwasserspeicher in dieser Druckzone können dafür aufgelassen werden. Die Anzahl der Betriebspunkte reduziert sich somit deutlich. Eine Herausforderung dieses Bauwerks liegt in

seiner attraktiven Lage – in direkter Sichtachse zwischen dem Bamberger Dom und der Altenburg – und der für die Baufahrzeuge wenig idealen verkehrlichen Erschließung der Baustelle im Bamberger Berggebiet. Nicht nur weil das Bauprojekt für die Anwohner, insbesondere durch den Abtransport des Aushubs, mit erheblichem Lkw-Verkehr verbunden war, haben die Stadtwerke die Ansprüche der Anwohner frühzeitig über einen offenen Bürgerdialog kanalisiert: Neben mehreren Informationsveranstaltungen umfasste dieser Anwohnerdialog eine eigene Internetplattform mit aktuellen Informationen zu den Entwicklungen auf der Baustelle, mehrere Bürgerinformationen, die als Postwurfsendung verteilt worden sind, sowie die Einrichtung eines Bürgertelefons mit direkter Durchwahl zur Projekt- und zur Bauleitung. Der Bau des neuen Hochbehälters West sowie seine Anbindung an das Wasserrohrnetz liegt im Zeit- und im Kostenplan. Noch im Winter 2015/2016 wird die neue Anlage in Betrieb gehen. Auch hier wird die Reduzierung von Betriebspunkten und weitere Automatisierung zu Einsparungen im weiteren Betrieb führen.



Abb. 1: Richtfest des neuen Wasserwerks

### Herausforderung 4: Erneuerung des Leitungsnetzes

Bis zum Jahr 2025 soll ein mehrstelliger Millionenbetrag in das teilweise überdurchschnittlich alte Wasserrohrnetz in Bamberg investiert werden. Eine zentrale Herausforderung hierbei – insbesondere im denkmalgeschützten Innenstadtbereich – ist die behutsame Koordination der Bautätigkeiten mit weiteren Spartenägern, Verkehrsunternehmen und der Stadt Bamberg selbst. Die Anlieger, Bürger und der Verkehr sollen so wenig wie möglich beeinträchtigt werden.

### Herausforderung 5: kostengerechte Wasserpreise

Vor dem Hintergrund der geschilderten Investitionsmaßnahmen waren die Wasserpreise weder langfristig kostendeckend, noch spiegelte das Verhältnis von Grund- und Arbeitspreisen den hohen Anteil an verbrauchsunabhängigen Fixkosten (rund 80 Prozent) in der Wasserversorgung wider. Ein mit dem bayerischen kommunalen Prüfungsverband entwickeltes und zum 1. Januar 2013 eingeführtes neues Wasserpreismodell orientiert sich mit einer deutlichen Anpassung des Grundpreises – in Einzelfällen ist dieser Preisbestandteil um nahezu das



Abb. 2: Bau des Hochbehälters Altenburg

**Die Standrohrspezialisten**  
Serien - Spezialanfertigungen ...von **elomat**  
...wir erfinden's einfach

				
<b>Glasnost</b> Spezialstandrohr mit Durchflussmessung	<b>Profiprob</b> hygienisches Probenentnahmestandrohr	<b>Präzise</b> Hydrantenmessgerät mit MID-Messung	<b>Midlow</b> Spezialstandrohr mit MID-Messung	<b>Aquabenz</b> Sicherheits-Trinkwasserentnahme Standrohr

elomat Anlagenbau Wassertechnik GmbH • Mättich 10 • D-77880 Sasbach  
Tel: 07841/2077-0 • Fax: 07841/2077-22 • wittenaue@elomat.de • www.elomat.de

Zehnfache gestiegen – an den Empfehlungen unabhängiger Experten, den Grundpreis auf 50 Prozent der Gesamtrechnung anzuheben. Bezugsgröße für die Berechnung des Grundpreises ist nach wie vor der Nenndurchfluss des Wasserzählers.

### Herausforderung 6: rechtssichere Organisation

Das Technische Sicherheitsmanagement (TSM) ist Basis zur Gewährleistung einer rechtssicheren Aufbau- und Ablauforganisation. Es stellt sicher, dass die betriebliche Praxis mit den einschlägigen Vorschriften in den Bereichen Organisationsstruktur und Verantwortlichkeiten, Dokumentation, Verfahren, Prozesse, Materialauswahl und -einsatz, technische Ausrüstung sowie Qualitätssicherung übereinstimmt. Die Stadtwerke Bamberg haben sich auch in ihrer Wassersparte einer entsprechenden Überprüfung durch

den DVGW unterzogen. Ihnen wurde bescheinigt, dass personell, technisch und organisatorisch eine sichere, zuverlässige und wirtschaftliche Versorgung der Kunden gewährleistet ist.

### Fazit

Unabhängig von ihrer Größe und Abgabemenge stehen Wasserversorger vor technischen, wirtschaftlichen und organisatorischen Herausforderungen. Zur Sicherung der Eigenständigkeit und Zukunftsfähigkeit ist es unverzichtbar, frühzeitig die Rahmenbedingungen einer zukunftsweisenden Wasserversorgung zu legen. Im liberalisierten Europa ist diese Qualität das beste Argument gegen weitere Forderungen nach Regulierung oder Privatisierung – und zugleich eine gute Chance für kommunale Unternehmen, über Kompetenz und Zuverlässigkeit ihr Image zu stärken und über alle Sparten hinweg Kunden zu binden. ■

### Die Autoren

**Dipl.-Ing. Klaus Rubach** ist Geschäftsführer der Stadtwerke Bamberg und Vorsitzender der DVGW-Landesgruppe Bayern.

**Dipl.-Geol. Christoph Jeromin** ist Abteilungsleiter für Wasserversorgung und Bäder bei den Stadtwerken Bamberg und Vorsitzender der DVGW-Bezirksgruppe für Mittel- und Oberfranken.

Kontakt:  
 Christoph Jeromin  
 Stadtwerke Bamberg Energie- und Wasserversorgungs GmbH  
 Margaretendamm 28  
 96052 Bamberg  
 Tel.: 0951 77-5000  
 E-Mail:  
 christoph.jeromin@stadtwerke-bamberg.de  
 Internet:  
 www.stadtwerke-bamberg.de/wasser



**Der Wilo Weg: Individuelle Lösungen und zuverlässige Technologien, denen Sie vertrauen können.**

**Wasserwirtschaft von Wilo:** das ist mehr als innovative Technologie und langjährige Expertise. Unter dem Wilo Weg verstehen wir eine exzellente Produktqualität mit höchster Langlebigkeit und großen Wartungsintervallen. Zusätzlich stehen Ihnen unsere Wasserwirtschaftsexperten persönlich zur Verfügung, um Ihnen zu helfen, Ihre Arbeit effizienter und einfacher zu gestalten. So leben wir unser Markenversprechen „Pioneering for You“.

Wie kann Wilo Sie unterstützen?  
[www.wilo.com/WaterManagement](http://www.wilo.com/WaterManagement)



Pioneering for You

