



Quelle: die Autoren

Übersicht über das Clustergelände mit Leitungen

Innovationscluster WasserWirtschaft:

gemeinsam Herausforderungen bewältigen

Die Wasserwirtschaft sieht sich **in Zeiten von Klimawandel, demografischen Umbrüchen** und weiteren Herausforderungen mit der anspruchsvollen Aufgabe konfrontiert, unter immer schwierigeren Bedingungen die **Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft mit Trinkwasser sicherstellen** zu müssen. Der vorliegende Fachbeitrag beschreibt vor diesem Hintergrund, wie das Innovationscluster WasserWirtschaft die Wasserwirtschaft **in eine nachhaltige, resilientere und effizientere Zukunft** begleiten kann.

von: Lisa Mammitzsch & Thomas Ebert (beide: Schönborner Armaturen GmbH)

Wasser ist die Grundlage allen Lebens und eine unverzichtbare Ressource für Mensch, Umwelt und Wirtschaft. Doch globale Entwicklungen wie der Klimawandel, das Bevölkerungswachstum und die Urbanisierung stellen die Wasserwirtschaft vor immense Herausforderungen:

- **Klimawandel:** Steigende Temperaturen und unregelmäßige Niederschläge führen zu Dürren, Wasserknappheit und Überschwemmungen. Extrem-

ereignisse belasten Wassersysteme weltweit und gefährden die Versorgungssicherheit.

- **Wachsende Bevölkerungszahlen:** Bis 2050 könnten laut Prognosen der Vereinten Nationen rund 10 Mrd. Menschen auf der Erde leben. Dies erhöht den Bedarf an sauberem Wasser für Haushalte, Landwirtschaft und Industrie erheblich.
- **Ressourcenknappheit und Verschmutzung:** Bereits heute leben viele Menschen in Regionen mit unzureichendem Zugang zu sauberem Wasser. Ver-

schmutzungen durch Industrie, Landwirtschaft und Abwasser verschärfen diese Situation und gefährden die Gesundheit und Lebensgrundlage von Millionen.

Diese Entwicklungen machen deutlich, wie zentral die Wasserwirtschaft für die nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaft ist. Innovationen in diesem Bereich sind vor diesem Hintergrund der Schlüssel, um eine resiliente, nachhaltige und zukunftsfähige Wasserwirtschaft zu gestalten.

Bewältigung der Herausforderungen der Wasserwirtschaft

Die genannten Herausforderungen verlangen nach Lösungen, die über traditionelle Ansätze hinausgehen. Innovation spielt hierbei eine entscheidende Rolle: Sie ermöglicht es, neue Wege zur effizienten Nutzung, Aufbereitung und Verteilung von Wasser zu finden und gleichzeitig die Umwelt zu schützen.

- Technologische Innovationen wie intelligente Überwachungssysteme, KI-gestützte Wassermanagementlösungen und energieeffiziente Aufbereitungstechnologien tragen dazu bei, die Ressource Wasser nachhaltiger zu nutzen.
- Systemische Ansätze wie die Kreislaufwirtschaft helfen, Wasserressourcen mehrfach zu nutzen und wertvolle Stoffe aus Abwasser zurückzugewinnen.
- Zusammenarbeit und Wissenstransfer innerhalb von Innovationsclustern (wie z. B. dem Innovationscluster WasserWirtschaft) bringen Akteure aus Wissenschaft, Industrie und Politik zusammen. Gemeinsam entwickeln sie Lösungen, die lokal angepasst und global skalierbar sind.

Innovationen ermöglichen es, die Wasserwirtschaft widerstandsfähiger zu machen – und sie gleichzeitig an den Anforderungen einer sich wandelnden Welt auszurichten. Sie sind somit unverzichtbar für die nachhaltige Sicherung unserer Wasserversorgung und den Schutz dieser lebenswichtigen Ressource.

Das Innovationscluster WasserWirtschaft: Ziele und Ansatz

Das Innovationscluster WasserWirtschaft ist eine Plattform, die Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik zusammenbringt, um gemeinsam Lösungen für die drängenden Herausforderungen der Wasserwirtschaft zu entwickeln. Dabei steht die Förderung von Innovationen im Mittelpunkt, die Nachhaltigkeit, Effizienz und Resilienz der Wasserwirtschaft stärken. Die Ziele des Clusters sind:

- **Entwicklung nachhaltiger Technologien:** Das Cluster zielt darauf ab, neue Verfahren und Technologien zu entwickeln, die den Umgang mit Wasserressourcen effizienter und umweltfreundlicher gestalten.
- **Förderung von Kooperationen:** Durch die enge Zusammenarbeit von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und öffentlichen Institutionen sollen Synergien genutzt werden, um Wissen und Ressourcen zu bündeln.
- **Beschleunigung von Markteinführungen:** Eine zentrale Aufgabe des Clusters ist es, vielversprechende Innovationen schneller zur Marktreife zu bringen und ihre Anwendung in der Praxis zu fördern. ▶

INNOWATECH

SALZ STATT SALZSÄURE!

Transportchlorung im Wasserwerk ohne Gefahrstoffe

Ob zur permanenten Absicherung der Trinkwasserqualität oder nur für den Notfalleinsatz:

INNOWATECH Aolyte® macht gefährliche Chemikalien überflüssig.



INNOWATECH Aquadron® produziert pH-neutrales Aolyte just in time.

INNOWATECH Aolyte® im Wasserwerk bietet unschlagbare Vorteile:

- + beste Trinkwasserqualität bis zum Verbraucher
- + geringe Wirkstoffzugabe
- + kein Ausgasen, nachhaltige Wirksamkeit
- + reduzierte Biofilm-Bildung, auch im Hochbehälter
- + auch zur Flächendesinfektion (Leitungen, Behälter...)
- + Verzicht auf Chlordioxid, Chlorbleichlauge, Chlorgas
- + Umgang mit Gefahrstoffen entfällt
- + Einstufung als *nicht wassergefährdend*
- + niedrige Betriebskosten, sehr geringer Verschleiß

INNOWATECH
www.innowatech.de
weitere Informationen ▶



- **Wissenstransfer und Bildung:** Das Cluster bietet Fortbildungsprogramme und Informationskampagnen, um das Bewusstsein für die Bedeutung von Innovation in der Wasserwirtschaft zu stärken.
- **Netzwerkfunktion:** Das Innovationscluster verbindet Akteure auf lokaler, nationaler und internationaler Ebene. Durch Pilotprojekte, wissenschaftliche Studien und die Förderung von Start-ups entstehen praxisorientierte Lösungen, die sowohl in industriellen als auch in kommunalen Kontexten Anwendung finden.

Mit diesem ganzheitlichen Ansatz trägt das Cluster dazu bei, die Wasserwirtschaft fit für die Zukunft zu machen – und damit auch eine der zentralen Grundlagen unserer Gesellschaft zu sichern.

Akteure im Innovationscluster Wasserwirtschaft

Das Innovationscluster Wasserwirtschaft bringt verschiedene Akteure zusammen, die gemeinsam an nachhaltigen Lösungen für die Wasserwirtschaft arbeiten. Zu den zentralen Teilnehmern zählen dabei:

Unternehmen

Führende Industrieunternehmen und innovative Start-ups entwickeln Technologien und Produkte, die Wasserressourcen effizienter nutzen, Abwasser behandeln oder digitale Lösungen für das Wassermanagement bereitstellen.

Forschungseinrichtungen

Universitäten, Fachhochschulen und unabhängige Institute bringen wissenschaftliches Know-how und Forschungsergebnisse ein. Sie untersuchen neue Ansätze, testen Prototypen und tragen dazu bei, Innovationen wissenschaftlich zu fundieren.

Öffentliche Stellen und Behörden

Kommunen, Wasserverbände und Regulierungsbehörden sorgen für die praktische Umsetzung der Projekte und gewährleisten, dass neue Technologien den gesetzlichen Rahmenbedingungen entsprechen.

Durch die enge Zusammenarbeit dieser vielfältigen Akteure entstehen praxisnahe und zukunftsorientierte Lösungen, die einen echten Unterschied für die Wasserwirtschaft machen können.

Beispiele für Innovationen in der Wasserwirtschaft

Das Innovationscluster Wasserwirtschaft fördert eine Vielzahl von Technologien und Ansätzen, die den Umgang mit Wasser effizienter, nachhaltiger und zukunftsfähiger machen. Einige zentrale Themenbereiche sind:

Kreislaufwirtschaft in der Wasserwirtschaft

Die Kreislaufwirtschaft ist ein zentrales Thema im Cluster, da sie darauf abzielt, Wasserressourcen effizienter zu nutzen und Abwasser als wertvolle Ressource zu betrachten. Technologien zur Wiederaufbereitung von Abwasser und Rückgewinnung von Rohstoffen (z. B. Phosphor, Nährstoffe) aus Abwasserströmen sind Schlüsseltechnologien. So können Abwässer gereinigt und wieder in den Kreislauf zurückgeführt werden, wodurch der Wasserverbrauch und die Umweltbelastung reduziert werden.

Digitale Lösungen für intelligentes Wassermanagement

Digitale Technologien spielen eine immer größere Rolle in der modernen Wasserwirtschaft. Das Cluster unterstützt intelligente Sensoren, die Echtzeit-Daten zur Überwachung der Wasserqualität und des Wasserverbrauchs liefern, sowie digitale Zwillinge, die virtuelle Modelle von Wassersystemen erstellen. Diese Technologien ermöglichen eine proaktive Wartung von Infrastrukturen, das Monitoring von Leckagen und eine präzisere Prognose von Wasserverbräuchen.

Energieeffiziente Verfahren

Die Energieeffizienz ist ein entscheidender Faktor in der Wasserwirtschaft, insbesondere in Bereichen wie der Wasseraufbereitung und der Abwasserbehandlung. Das Cluster fördert Technologien, die den Energieverbrauch bei der Entsalzung von Wasser

oder der Abwasserbehandlung reduzieren. Dazu gehören Verfahren wie die membranbasierte Filtration, die den Energiebedarf senkt, sowie bioorganischer Aufbereitungstechnologien, die den Einsatz von Chemikalien und Energie verringern.

Dezentrale Wasserlösungen

In Regionen mit begrenztem Zugang zu Wasser wird die Entwicklung von dezentralen Wasserversorgungssystemen gefördert. Diese Systeme ermöglichen es, Wasser lokal zu gewinnen und aufzubereiten – ohne auf zentrale Infrastrukturen angewiesen zu sein. Technologien wie mobile Wasseraufbereitungsanlagen und solarbetriebene Entsalzungsanlagen sind Beispiele für Lösungen, die durch das Cluster unterstützt werden.

Smart Water Grids

Die Integration von intelligenten Wassernetzwerken – sogenannten Smart Water Grids – wird ebenfalls gefördert. Diese Systeme kombinieren fortschrittliche Sensorik mit Softwarelösungen, um den Wasserfluss zu optimieren, den Verbrauch zu überwachen und die Effizienz der Verteilung zu steigern. Sie bieten eine bessere Fehlerdiagnose und Fernsteuerung und tragen so zur Optimierung des gesamten Wasserversorgungssystems bei.

Bedeutung und Potenzial

Die Herausforderungen, vor denen die Wasserwirtschaft steht, sind vielfältig und komplex und Innovationen sind unverzichtbar, um diesen Herausforderungen zu begegnen und die Wasserversorgung nachhaltig und zukunftsfähig zu gestalten. Hier einige Gründe, warum Innovationen in der Wasserwirtschaft besonders wichtig sind:

Effizientere Ressourcennutzung

Wasser ist eine begrenzte Ressource und viele Regionen leiden bereits unter Wasserknappheit. Neue Technologien ermöglichen es, Wasser effizienter zu nutzen, etwa durch Wasserwiederaufbereitung, digitale Überwachungssysteme zur Optimierung des Verbrauchs oder Kreislaufsysteme, die



Mit den wachsenden globalen Herausforderungen sind Innovationen im Bereich der Wasserwirtschaft nicht nur ein Vorteil, sondern eine Notwendigkeit.

Wasser mehrfach verwenden. Innovationen helfen dabei, den Wasserverbrauch zu senken und Verschwendung zu vermeiden, was insbesondere in wasserarmen Regionen von entscheidender Bedeutung ist.

Anpassung an den Klimawandel

Der Klimawandel verändert die globalen Niederschlagsmuster und führt zu extremen Wetterereignissen wie Dürren und Überschwemmungen. Innovationen in der Wasserwirtschaft helfen, die Auswirkungen dieser Veränderungen abzumildern. Technologien zur Klärung von Abwasser, intelligentes Wassermanagement und naturbasierte Lösungen wie renaturierte Flussläufe tragen dazu bei, die Wasserversorgung auch unter extremen Bedingungen aufrechtzuerhalten.

Verbesserung der Wasserqualität

Wasserqualität ist nicht nur eine Frage der Verfügbarkeit, sondern auch der Sicherheit. Verschmutzungen durch Industrieabfälle, Landwirtschaft oder Abwasser gefährden die Wasserressourcen weltweit. Innovationen in der Wasseraufbereitung (wie membranbasierte Filtration oder biologische Kläranlagen) ermöglichen eine effizientere Reinigung von Wasser und die Beseitigung von Schadstoffen. Diese Technologien tragen nicht nur zum Schutz der Umwelt bei, sondern auch zur Gesundheit der Bevölkerung.

Kostensenkung und Nachhaltigkeit

Die traditionellen Wasserwirtschaftssysteme sind oft kosten- und energie-

intensiv. Durch energieeffiziente Verfahren, digitale Überwachungssysteme und automatisierte Infrastruktur können die Betriebskosten gesenkt und gleichzeitig die Nachhaltigkeit der Systeme verbessert werden. Innovationsprojekte, die diese Technologien einführen, tragen dazu bei, die wirtschaftliche Rentabilität der Wasserwirtschaft zu sichern – auch und insbesondere in Zeiten steigender Kosten und Ressourcenknappheit.

Schaffung neuer Geschäftsmodelle und Arbeitsplätze

Innovationen fördern nicht nur die technologische Entwicklung, sondern auch neue Geschäftsmodelle und Märkte. Unternehmen, die sich auf intelligente Wassernetze, dezentralisierte Wasserlösungen oder nachhaltige Wasseraufbereitungstechnologien konzentrieren, schaffen Arbeitsplätze und tragen zur wirtschaftlichen Entwicklung bei. Gleichzeitig entstehen durch die Zusammenarbeit von Forschungseinrichtungen, Start-ups und etablierten Unternehmen neue Chancen für die Branche.

Resilienz und Anpassungsfähigkeit

Die Fähigkeit, auf unvorhergesehene Herausforderungen zu reagieren, ist für die Wasserwirtschaft entscheidend. Innovationen ermöglichen es, Systeme zu entwickeln, die flexibel und resilient gegenüber Krisen und extremen Ereignissen sind. Dazu gehören intelligente Infrastrukturen, die auf wechselnde Anforderungen reagieren können, und dezentralisierte

Systeme, die lokale Wasserversorgung auch bei Störungen zentraler Infrastrukturen sicherstellen.

Innovation ist also nicht nur eine Möglichkeit, die Wasserwirtschaft zu modernisieren, sondern eine Notwendigkeit, um den immer komplexeren und vielfältigeren Herausforderungen gerecht zu werden. Sie ermöglicht es, die Wasserversorgung zu sichern, Ressourcen zu schonen und eine nachhaltige Zukunft zu gestalten.

Fazit und Ausblick

Das Innovationscluster WasserWirtschaft verfolgt das Ziel, innovative Lösungen für die dringenden Herausforderungen in der Wasserwirtschaft zu entwickeln. Innovationen sind für die Branche unverzichtbar, da sie helfen, die immer komplexer werdenden Probleme wie den Klimawandel, wachsende Bevölkerungszahlen und Wasserknappheit zu bewältigen.

- **Effizientere Ressourcennutzung:** Neue Technologien wie Wasserwiederaufbereitung und digitale Wassermanagementsysteme ermöglichen eine nachhaltige Nutzung von Wasser und tragen zur Reduzierung von Verschwendung bei.
- **Anpassung an den Klimawandel:** Innovationen helfen, die Auswirkungen von extremen Wetterereignissen wie Dürren und Überschwemmungen abzumildern, etwa durch intelligente Wassernetzwerke und naturbasierte Lösungen. ▶



Attraktive Werbeartikel
shop.wvgw.de

- **Verbesserung der Wasserqualität:** Fortschrittliche Technologien in der Wasseraufbereitung ermöglichen die Reinigung und Rückgewinnung von Wasser, wodurch die Versorgung mit sauberem Wasser gesichert wird.
- **Kostensenkung und Nachhaltigkeit:** Durch energieeffiziente Verfahren und intelligente Infrastruktur werden Betriebskosten gesenkt und die Nachhaltigkeit der Wasserversorgung erhöht.
- **Schaffung neuer Geschäftsmodelle und Arbeitsplätze:** Die Entwicklung neuer Technologien und Geschäftsmodelle fördert wirtschaftliches Wachstum und schafft Arbeitsplätze in der Wasserwirtschaft.
- **Resilienz und Anpassungsfähigkeit:** Innovative Lösungen erhöhen die Resilienz der Wasserversorgung und machen Systeme flexibler gegenüber unvorhergesehenen Ereignissen und Krisen.

Insgesamt ist Innovation der Schlüssel, um die Herausforderungen der Wasserwirtschaft zu meistern und eine nachhaltige, zukunftsfähige Wasserversorgung zu gewährleisten.

Perspektive

Das Innovationscluster WasserWirtschaft wird auch in den kommenden Jahren eine entscheidende Rolle bei der Weiterentwicklung der Wasserwirtschaft spielen. Mit den beschriebenen wachsenden globalen Herausforderungen sind Innovationen in diesem Bereich nicht nur ein Vorteil, sondern eine Notwendigkeit.

- **Treiber für nachhaltige Lösungen:** Das Cluster wird weiterhin als Katalysator für die Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger Technologien fungieren. Durch die enge Zusammenarbeit von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und öffentlichen Institutionen wird es maßgeblich dazu beitragen, dass Innovationen in der Wasserwirtschaft nicht nur entwickelt werden, sondern auch effizient und schnell zur Anwendung kommen. Dies wird besonders wichtig sein, um globale Wasserprobleme zu adressieren und die Ressource Wasser langfristig zu sichern.
- **Vernetzung und globale Zusammenarbeit:** Das Innovationscluster wird zunehmend auch auf internationaler Ebene agieren, indem es Kooperationen mit globalen Akteuren fördert. Gerade in einer zunehmend vernetzten Welt sind grenzüberschreitende Lösungen erforderlich, um den Herausforderungen der Wasserwirtschaft zu begegnen. Das Cluster wird dabei als Brücke zwischen nationalen Innovationen und internationalen Best Practices dienen und so den Wissensaustausch sowie die Anwendung erfolgreicher Lösungen weltweit vorantreiben.
- **Förderung der Digitalisierung und von intelligenten Wassernetzen:** In der Zukunft wird die Digitalisierung die Wasserwirtschaft maßgeblich prägen. Das Cluster wird eine zentrale Rolle bei der Entwicklung und Implementierung von Smart Water Grids und intelligenten Wassermanagementsystemen spielen. Diese Technologien ermöglichen es, Wasserressourcen effizienter zu verteilen, zu überwachen und

zu schützen. Die kontinuierliche Forschung und Entwicklung in diesem Bereich wird entscheidend dazu beitragen, die Effizienz und Resilienz von Wasserversorgungssystemen zu verbessern.

- **Antwort auf den Klimawandel und extreme Wetterereignisse:** Angesichts der Auswirkungen des Klimawandels wird das Cluster weiterhin neue, naturbasierte Lösungen und klimafeste Infrastrukturen fördern, um die Wasserwirtschaft an extreme Wetterereignisse anzupassen. Diese Lösungen werden nicht nur die Widerstandsfähigkeit gegenüber Dürreperioden und Überschwemmungen erhöhen, sondern auch den Klimaschutz vorantreiben.
- **Schaffung neuer Märkte und Arbeitsplätze:** Ein kontinuierlich ablaufender Innovationsprozess wird nicht nur technologische Fortschritte bringen, sondern auch neue Märkte schaffen. Das Cluster wird zur Schaffung von Arbeitsplätzen in der nachhaltig agierenden Wasserwirtschaft und in verwandten Sektoren beitragen, indem es Unternehmen, Start-ups und Forschungseinrichtungen mit den nötigen Ressourcen und dem Netzwerk versorgt.
- **Bildung und Sensibilisierung für nachhaltigen Wasserverbrauch:** Das Cluster wird eine wichtige Rolle dabei spielen, das Bewusstsein für nachhaltigen Wasserverbrauch zu schärfen und die Bedeutung von Innovation in der Wasserwirtschaft sowohl in der breiten Öffentlichkeit als auch bei Entscheidungsträgerinnen und -trägern zu verankern. Dies wird dazu beitragen, dass die Entwicklung und Umsetzung nachhaltiger Lösungen auf allen Ebenen – von der Politik über Unternehmen bis hin zur Gesellschaft – unterstützt wird.

Das Innovationscluster WasserWirtschaft wird also eine Schlüsselrolle dabei spielen, die Wasserwirtschaft in eine nachhaltige, resilientere und effizientere Zukunft zu führen. Es wird nicht nur als technologische Plattform wirken, sondern auch als Katalysator für die Transformation der Branche – eine Aufgabe, die angesichts der globalen Herausforderungen immer dringlicher wird. ■

Die Autoren

Lisa Mammitzsch ist Geschäftsbereichsleiterin beim Innovationscluster WasserWirtschaft.

Thomas Ebert ist geschäftsführender Gesellschafter bei der Schönborner Armaturen GmbH.

Kontakt:

Lisa Mammitzsch, Thomas Ebert

Schönborner Armaturen GmbH

Finsterwalder Chaussee 17a

03253 Doberlug-Kirchhain

Tel.: 035322 1380-0

E-Mail: lisa.mammitzsch@bic-ww.de,

thomas.ebert@schoenborner.com

Internet: www.schoenborner.com