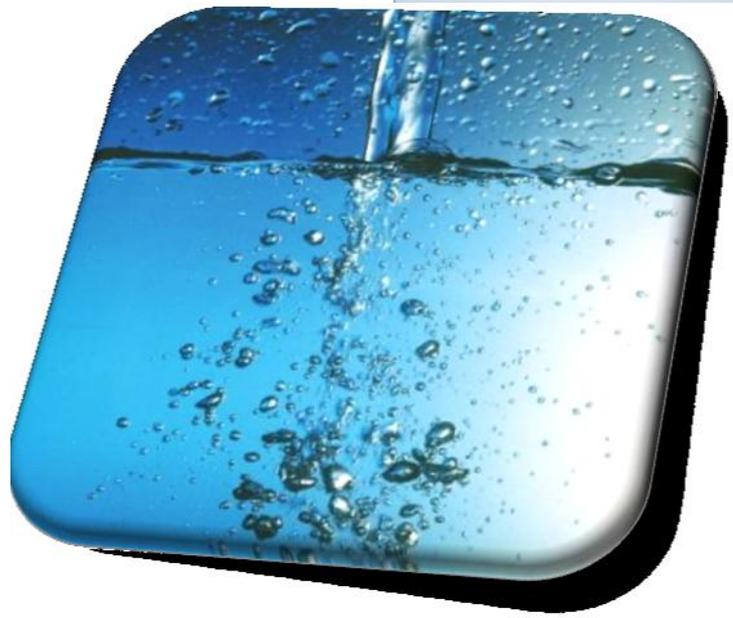


# Verbandsgemeindewerke Speicher stellen sich vor



Verbandsgemeindewerke Speicher  
Hauptstraße 36  
55576 Speicher





# Verbandsgemeindewerke Speicher stellen sich vor



(auch im Internet: [www.vg-speicher.de](http://www.vg-speicher.de))

**"Unser Wasser einfach gut"**  
**"Unser Abwasser einfach sauber"**

In den nächsten Wochen informieren wir hier an Dieser Stelle über:

- Fragen und Antworten rund ums Wasser
- Leitungswasser – ein idealer Durstlöscher und für jeden erschwinglich
- Wasser sparen in Deutschland ist Unsinn
- Kleine Wasserversorger ganz Groß  
Wasserversorgung bei unseren europäischen Nachbarn und in den USA
- Wasserversorgung in der Verbandsgemeinde Speicher
- Abwasserbeseitigung in der Verbandsgemeinde Speicher



# Wasserversorgung



# Wasser ist unser wertvollstes und kostbarstes Lebensmittel Nr. 1

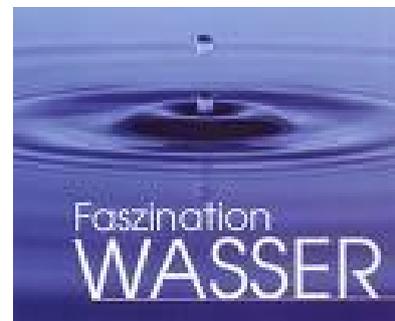


Ohne Wasser wäre auf unserem Planeten kein Leben entstanden, er wäre eine riesige Wüste. Nach dem heutigen Wissensstand ist die Erde der einzige Planet unseres Sonnensystems mit Wasser. Wasser ist auch Nahrungsmittel für alle Organismen. Wir Menschen benötigen täglich mindestens zwei Liter Wasser für alle Stoffwechselprozesse im Körper. Wasser ist sowohl außerhalb als auch innerhalb der Organismen die Voraussetzung für alle Lebensprozesse.

Pflanzen, Tiere und Menschen bestehen zu 50 % bis 80 % aus Wasser. Sie erkranken und sterben durch Wasserknappheit oder verunreinigtes Trinkwasser.

Durch zu viel, zu wenig oder schlechtes Wasser ist der Mensch bedroht. Das Wasser hat daher eine zentrale Bedeutung nicht nur für den Menschen, sondern insgesamt für die ganze Umwelt. Das Wasser prägt die Landschaft und bestimmt entscheidend den Charakter der Flora und Fauna.

Das Wasser ist ein Bestandteil der Natur und es gehört der gesamten Menschheit. Das Recht auf genügend und sauberes Wasser ist ein universelles Naturrecht und daher in wichtigen internationalen Vereinbarungen verankert. Die Wasserversorgung und Abwasser-sammlung- und -reinigung ist als kommunale Aufgabe ein wichtiger Beitrag zur Daseinsvorsorge und zum Umweltschutz.



# Trinkwasser in Deutschland

---

Trinkwasser wird in vielen Bereichen des täglichen Lebens verwendet:



- als Erfrischungsgetränk - ohne oder mit Kohlensäure,
- für die Zubereitung von Speisen und Getränken,
- für die Körperpflege,
- zum Wäschewaschen,
- zur Geschirrrreinigung,
- zur Pflege der Sanitär- und anderer Lebensbereiche im Haushalt.

Auch für die Lebensmittelindustrie ist Trinkwasser bei der Herstellung vieler Produkte unverzichtbar. Darüber hinaus wird Trinkwasser in anderen Industriezweigen, im Gewerbe und in der Landwirtschaft genutzt.

Selbstverständlich ist, dass Trinkwasser in stets hoher Qualität zur Verfügung steht. Und dafür gibt es Standards und Kontrollen, festgeschrieben in der Trinkwasserverordnung TVO.

Trinkwasser stammt aus unterschiedlichen Ressourcen, deshalb ist seine Zusammensetzung nicht überall gleich.

## Inhaltsstoffe

Trinkwasser enthält je nach Herkunft (Oberflächen-, Grund- oder Quellwasser) unterschiedliche Mengen an Mineralstoffen und anderen Verbindungen (Trinkwassergewinnung).

Die Zusammensetzung variiert von Region zu Region, in Städten kann sie von Stadtteil zu Stadtteil unterschiedlich sein.

**Verbindliche Angaben erhält jeder beim zuständigen Wasserversorgungsunternehmen. ([www.vg-werke-speicher.de](http://www.vg-werke-speicher.de))**

## Leitungswasser – ein idealer Durstlöscher und für jeden erschwinglich



**A**lles wird teurer? Wer deutsches Leitungswasser zu seinem Lieblingsgetränk macht, dessen Geldbeutel profitiert gleich mehrfach. Zum einen ist Leitungswasser ein Grundnahrungsmittel und wird daher nur mit dem ermäßigten Steuersatz von 7 Prozent belegt. Das ergibt einen Steuervorteil von 12 Prozentpunkten gegenüber anderen Getränken wie beispielsweise Mineralwasser, das mit 19 Prozent Mehrwertsteuer veranschlagt wird. Zum anderen ist unter den gesunden Durstlöschern das Trinkwasser aus der Leitung unschlagbar preiswert. Ein Liter kostet nicht einmal einen halben Cent. Zum Vergleich: Bei einem Liter Kräuter- oder Früchtetee summieren sich die Kosten auf 17,5 Cent und für 13 Cent kann man sich sein Wasser selbst aufsprudeln. Bei derselben Menge Mineralwasser muss man zwischen 13 Cent und bis zu 1,40 Euro rechnen.

Empfohlene Durstlöscher im Vergleich Ernährungswissenschaftler empfehlen Erwachsenen, täglich mindestens 1,5 Liter Flüssigkeit in Form gesunder Durstlöscher wie Trinkwasser, Mineralwasser sowie Kräuter- und Früchtetees zu sich zu nehmen. Bei Kindern liegt die empfohlene tägliche Flüssigkeitsmenge je nach Alter bei knapp 1 bis 1,3 Litern. Für eine vierköpfige Familie ergibt sich also ein Getränkebedarf von mindestens 1.825 Litern pro Jahr.

Trinkt die Familie ein mittelpreisiges Marken-Mineralwasser aus dem Getränkehandel, so wird das Haushaltsbudget mit zirka 1.100 Euro pro Jahr belastet. Bei einem

Liter Tee kommt für Wasser, sein Erhitzen und den Tee ein Betrag von knapp 320 Euro zusammen. Wer sein Trinkwasser selbst aufsprudelt, muss mit etwa 238 Euro pro Jahr rechnen – genauso viel wie für ein Mineralwasser vom Discounter.

Die gleiche Menge Trinkwasser pur kostet weniger als 10 Euro im Jahr – **und das frei Haus!**

### **Unschlagbar im Preis – und auch die Qualität stimmt**

Kaum ein Lebensmittel wird aufgrund der hohen gesetzlichen Anforderungen in Deutschland so regelmäßig und häufig kontrolliert wie das Trinkwasser in Deutschland. Es genügt den strengsten gesundheitlichen und geschmacklichen Anforderungen. Trotz aller Anstrengungen die die Verbandsgemeindewerke Speicher für einwandfreies Trinkwasser aufwenden müssen, beträgt der Wasserpreis für **einen Liter Wasser = 0,0016 €**. Im Vergleich hierzu einen Liter Mineralwasser je nach Marke zwischen 0,13 € und 1,40 €.

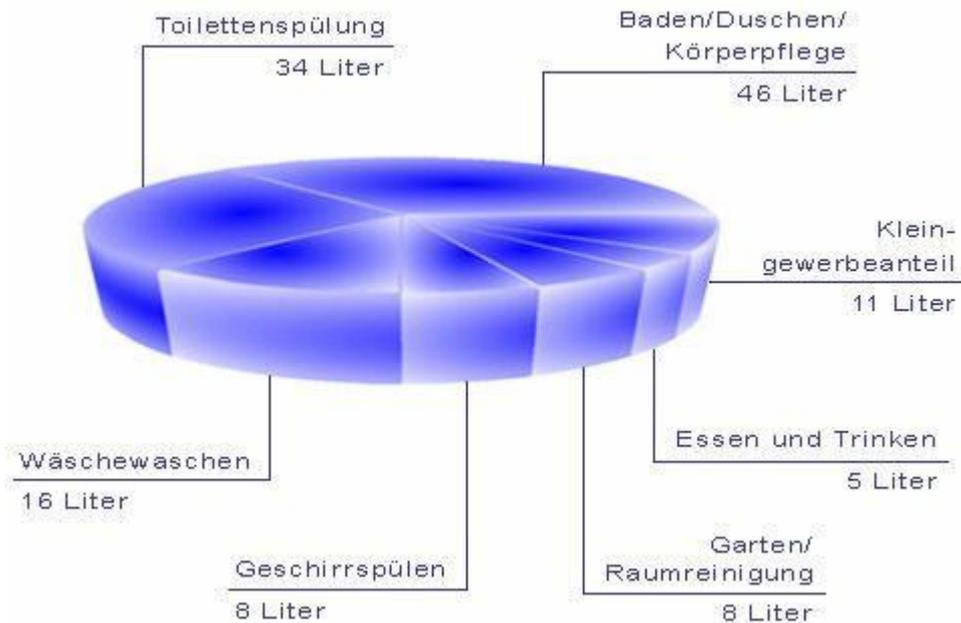
Weitere Themen zum Trinkwasser wie:

- Diabetiker müssen viel trinken
- Gesund Trinken im Job
- Wasser trinken verbessert die Vitalität der Haut
- Schützen Sie Ihre Zähne durch Wasser
- Kalk im Trinkwasser
- Wasser trinken gegen Kopfschmerzen
- Schlank durch mehr Volumen
- Trink - Tipps zum Abnehmen
- Trink – Tipps für Senioren
- Hitzköpfe schwitzen mehr
- Wassertrinken an Schulen noch keine Normalität
- Viel Trinken hilft gegen Frühjahrsmüdigkeit
- Trinkwasser – Wissen
- Bestnoten für Trinkwasser
- u . v. a.

finden Sie im Forum Trinkwasser im Internet [www.forum-trinkwasser.de](http://www.forum-trinkwasser.de)

## **Verwendung im Haushalt**

Jeder Bundesbürger gebraucht täglich ca. 128 Liter Trinkwasser.



Die hohe Qualität des deutschen Trinkwassers ist nicht nur für die Verwendung als Lebensmittel, sondern auch für die verschiedenen Anwendungen bei der Körperpflege und Hygiene sowie der Reinigung von Geschirr, Wäsche etc. wichtig.

Trinkwasser ist ein Qualitätsprodukt, dafür sorgen die Wasserversorgungsunternehmen. Sie garantieren die hohe Qualität des Trinkwassers bis zum Wasserzähler. Anschließend wird oftmals noch ein Feinfilter eingesetzt der beispielsweise mögliche kleine Eisenpartikel aus dem Rohrnetz zurückhält. Das schützt Wasserrohre vor Korrosion. Die regelmäßige Wartung des Feinfilters durch den Fachmann ist unerlässlich.

Wichtig ist, dass Hausbesitzer die Qualität der Rohrleitungen sicher stellen. Diese sollten aus Materialien bestehen, die entsprechend der Wasserbeschaffenheit ausgewählt sind.

Über solche Informationen verfügt der Installateur oder das zuständige Wasserversorgungsunternehmen.

Für Genussanwendungen in Gebieten mit sehr hartem Wasser kann das Wasser für die Zubereitung von Tee und Kaffee mit einem **Tischfilter** behandelt werden.

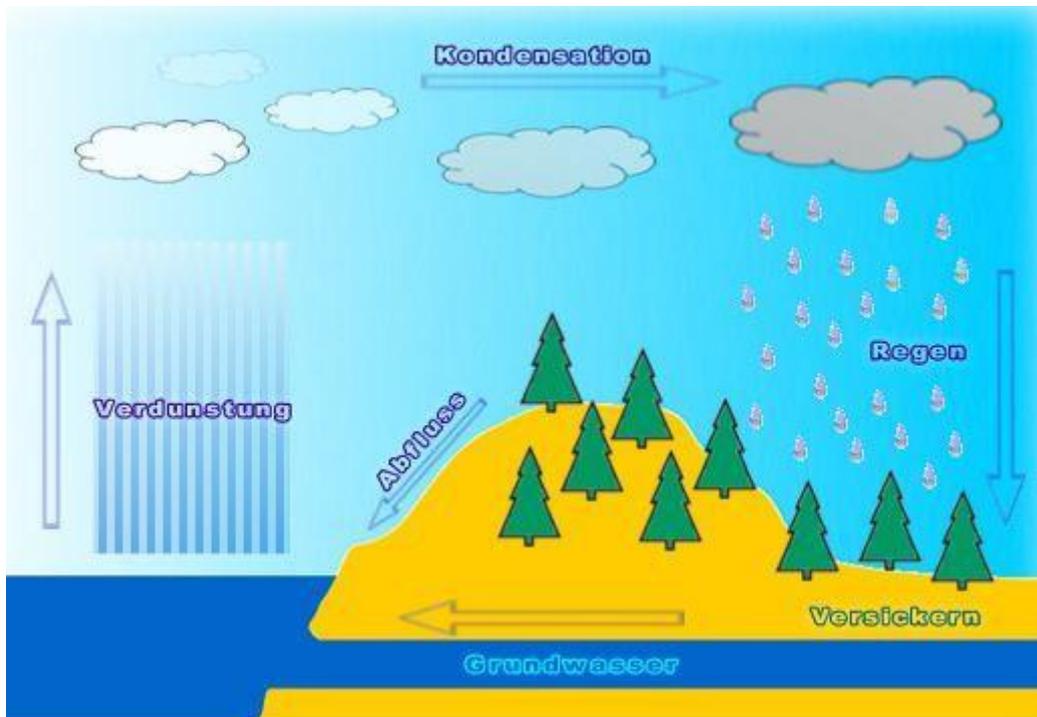
Mit **Trinkwassersprudlern** lassen sich aus Trinkwasser Erfrischungsgetränke herstellen. Dafür wird Trinkwasser in eine Flasche gefüllt und per Knopfdruck mit CO<sub>2</sub> (umgangssprachlich Kohlensäure) versetzt (Wasser wird karbonisiert).

Das aufgesprudelte Wasser kann pur oder gemischt mit Geschmackskonzentraten oder Obstsaften verwendet werden.

## Versorgung / Gebrauch

Wasser bewegt sich in der Natur in einem ständigen Kreislauf, d. h. es geht nichts verloren.

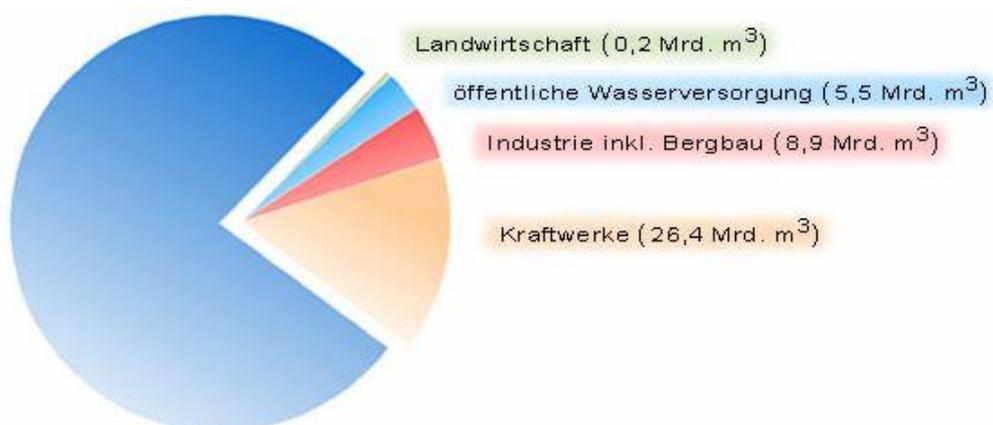
### Der Wasserkreislauf:



Deutschland ist ein wasserreiches Land mit einem jährlich nutzbaren Wasserdargebot von insgesamt ca. 182 Milliarden (Mrd.) Kubikmeter (1 Kubikmeter (m<sup>3</sup>) = 1000 Liter).

Gefördert werden davon insgesamt 41 Mrd. m<sup>3</sup> (= 22,5 Prozent).

### Von dem geförderten Wasser wird gebraucht:

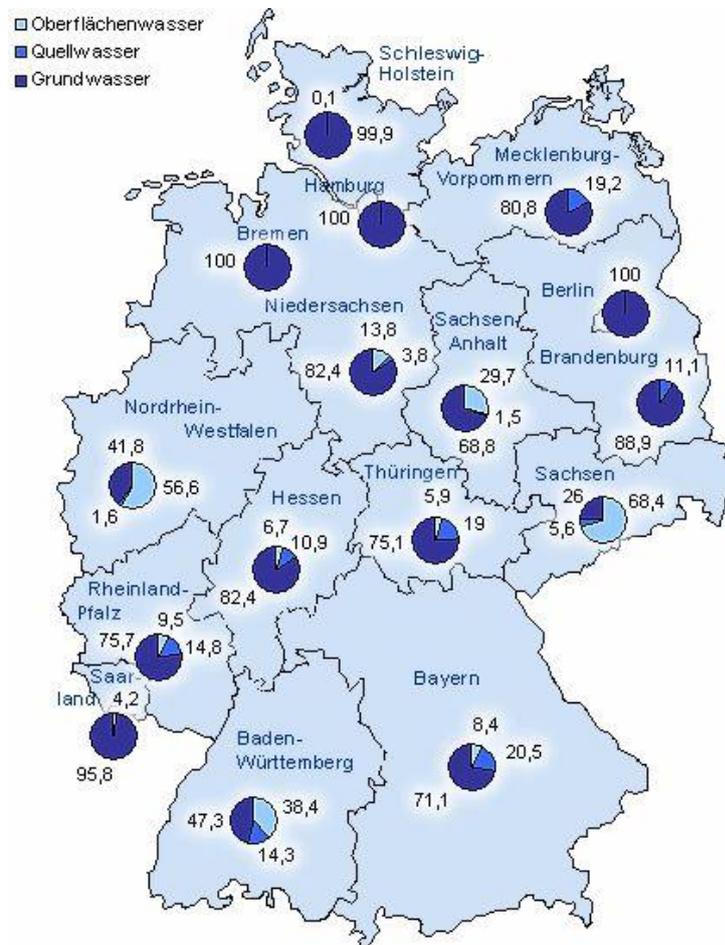


# Trinkwasserversorgung

Etwa 6.600 Wasserversorgungsunternehmen in Deutschland garantieren die hohe Qualität des Trinkwassers bis zum Wasserzähler. Für die Qualität bis zum Wasserhahn ist der Hauseigentümer verantwortlich.

Für Hausinstallationen stehen Werkstoffe in großer Vielfalt zur Verfügung. Welcher Werkstoff bezogen auf die örtliche Wasserqualität geeignet ist, kann der Installateur oder das Wasserversorgungsunternehmen beurteilen.

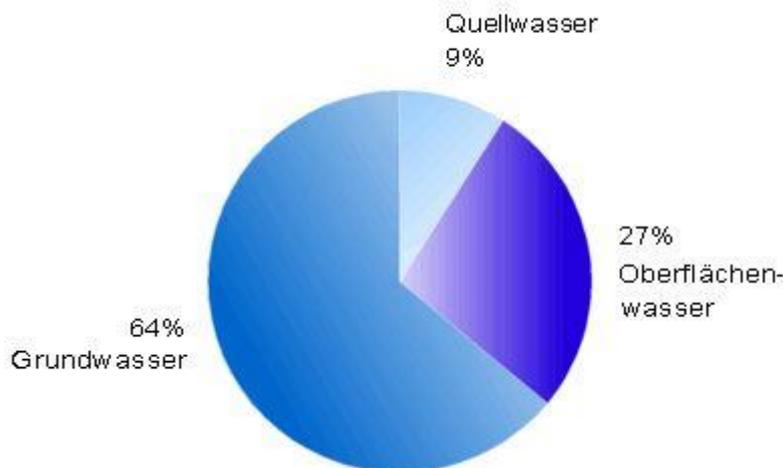
# Trinkwassergewinnung



Zur Trinkwassergewinnung werden genutzt:

- ▶ Grundwasser = Wasser aus einer Tiefe von rund 50 Meter, häufig auch aus tieferen Schichten
- ▶ Quellwasser = von selbst zutage tretendes Grundwasser
- ▶ Oberflächenwasser = Wasser aus fließenden Gewässern, Talsperren und Seen

## Anteil der Trinkwassergewinnung aus verschiedenen Ressourcen in Deutschland



Ein Großteil des Rohwassers muss gar nicht oder nur geringfügig aufbereitet werden. Ziel der Wasserversorgung ist, ein möglichst natürliches Trinkwasser zu liefern. Nur wenn das geförderte Rohwasser nicht alle Qualitätsanforderungen erfüllt, wird es im Wasserwerk aufbereitet.

Rund 99 Prozent der Bundesbürger erhalten ihr Trinkwasser aus dem öffentlichen Versorgungsnetz, nur etwa 1 Prozent auf anderem Weg, z. B. aus Hausbrunnen. Bei der Trinkwassergewinnung aus einem Hausbrunnen ist es wichtig, das Wasser regelmäßig durch die örtlichen Gesundheitsbehörden überprüfen zu lassen. Bei der Nutzung eines Hausbrunnens besteht die Gefahr einer Belastung des Wassers, da es nicht ständig wie in einem Wasserversorgungsunternehmen geprüft wird.

## Trinkwasserverbrauch

Der **Wasserverbrauch** der Bundesbürger ist in den letzten Jahren kontinuierlich gesunken: auf 128 Liter pro Person und Tag im Jahr 2000.

### Warum ?

**Weil die Deutschen am liebsten am Wasser sparen.**

Copyright © Frankfurter Rundschau 2002  
Dokument erstellt am 21.03.2002

Fast zwei Drittel der Deutschen sehen großes Sparpotenzial beim Trinkwasser. Auf einer Liste von Einsparmöglichkeiten im Haushalt steht der Wasserverbrauch ganz oben – noch vor Kleidung, Urlaub, Kultur, Auto und Ernährung. Das ergab eine Meinungsumfrage des Forsa-Instituts im Auftrag der ista GmbH, einem Essener Unternehmen für die Verbrauchserfassung und – abrechnung von Energie, Wasser und

Hausnebenkosten. Demnach glauben 62 Prozent der Befragten, dass sich am Wasser sehr viel oder zumindest etwas sparen lässt. Am Auto würde nur knapp jeder Zweite sparen.

Wasser ist eine konstante Ressource: Die global verfügbare Wassermenge bleibt weitgehend gleich. Wasser ist eine erneuerbare Ressource: Der Kreislauf des Wassers führt zu einer gewissen Selbstreinigung - die Verdunstung lässt gelöste Stoffe zurück, der Boden fungiert als natürlicher Filter. Grundwasser ist Teil des Kreislaufs und fließt in der Regel nach einigen Jahren oder Jahrzehnten Untergrundpassage in Bäche und Seen - etwa 80 % des Wasseranteils der Fließgewässer stammen aus dem Grundwasser. **Ein "Ansparen" von Grundwasser für zukünftige Generationen ist deshalb nicht möglich.** Im Gegenteil: Eine Verringerung der Nutzung der Grundwasserressourcen führt oft dazu, dass bestehende Wasserschutzgebiete aufgegeben und dann unwiderruflich einer Verschmutzung preisgegeben werden. Schon heute ist die Grundwasserqualität stark beeinträchtigt.

Umfragen bestätigen immer wieder, dass "Wasser sparen" als Umweltschutzziel in keinem anderen europäischen Land einen so hohen Stellenwert einnimmt wie in Deutschland. Wie ist das zu erklären? Wasser ist auch im kulturellen und psychischen Sinne eine besondere Ressource. Trinkwasser ist für den Menschen eine existentielle Ressource. Bilder des Mangels, wie ausgetrocknete und rissige Böden sowie verdurstenden Tiere sind in den Medien ständig präsent. Wasser und Trinkwasser sind in einem hohen Grade emotional besetzt. Im Zusammenhang mit mangelnden hydrogeologischen Kenntnissen, mit der beständigen Wiederholung der Medien, Trinkwasser sei eine kostbare und knappe Ressource, wird der erneuerbaren Ressource Wasser der Charakter einer endlichen, nicht erneuerbaren Ressource zugeschrieben. Exemplarisch sei hier auf eine Anzeigerserie der "Duales System Deutschland AG" mit dem Titel "Eines Tages könnten uns Rohstoffe fehlen" hingewiesen. Solche Darstellungen suggerieren, dass Wasser wie Erdöl zur Neige gehen könnte und Wasser sparen ebenso wichtig wäre wie Energie sparen.

Das Netz der öffentlichen Wasserversorgung ist in der Bundesrepublik mit großem finanziellen Aufwand in den letzten Jahrzehnten flächendeckend ausgebaut worden. Die Rohrnetzlänge hat sich vervierfacht - auf etwa 400.000 km; zugleich wächst die Länge der Wasserinstallation in den Haushalten. Der Anschlussgrad beträgt 99 %, die Rohrnetzverluste sind so gering wie in kaum einem anderen Land.

Trinkwasser ist ein Lebensmittel und wie alle Lebensmittel mit einem Verfallsdatum versehen. Deshalb sollte es möglichst rasch und zügig vom Gewinnungsgebiet zum Verbraucher gelangen. Niedrige Strömungsgeschwindigkeiten im Rohrnetz oder gar Stagnationsphasen sollten unter allen Umständen vermieden werden, da sie zu einem Anstieg der Korrosionsraten im Rohrnetz führen. Infolge dessen kann es zu einer Erhöhung der Konzentration unerwünschter Stoffe (Eisen, Zink, Kupfer) im Trinkwasser kommen, zu farblichen oder geruchlichen Beeinträchtigungen sowie zur Erhöhung der Gefahr einer Verkeimung.

Um die hohe Qualität ihres Produktes auch bei einem rückläufigen Wasserverbrauch zu erhalten, sind die Wasserwerke gezwungen, die Leitungen häufiger zu spülen, d.h. an den Endsträngen Hydranten aufzudrehen, damit das Wasser schneller durchläuft. In Kiel sind aufgrund des Rückgangs des Wasserverbrauchs um 20 % in den letzten Jahren Teile des Rohrnetzes überdimensioniert. Um dennoch die hohe Trink-

wasserqualität beizubehalten und Verkeimungen zu vermeiden, waren hier im letzten Jahr etwa 2 Mio. m<sup>3</sup> Trinkwasser für die Spülung der Leitungen notwendig. Aktuell

denkt man über einen Rückbau von Teilen des Netzes nach. Die Querschnittsverengung der weitgehend noch voll gebrauchsfähigen Leitungen wird aber mehr als 10 Mio. Euro kosten.

### **Was tun?**

Die Bewertung von Trinkwasser wird immer zwiespältiger: Für die Nutzung in Toilette und Waschmaschine ist es zu "kostbar", zum Trinken ist es zu "billig". Trotz rückläufigen Wasserverbrauchs wird das Versorgungssystem immer aufwändiger, die Nachhaltigkeit des Systems nimmt in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht ab.

Eigentümlicherweise zielen die aktuell diskutierten Maßnahmen fast ausschließlich auf die Reduktion des Wasserverbrauchs in der wasserreichen Bundesrepublik ab. Maßnahmen zur Verbesserung der Situation in wasserarmen Ländern werden kaum thematisiert. Dabei führt gerade der hohe Energieverbrauch bei uns zu einer negativen Beeinflussung der Wassersituation in diesen Ländern. Nach Angaben des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) werden durch die globale Erwärmung die Niederschläge in regenreichen Gebieten zunehmen, während sie in Trockengebieten abnehmen werden. Will man diesen Ländern helfen, so ist die Komplexität des Systems zu berücksichtigen - zum Beispiel nach dem Motto "Fleisch sparen statt Wasser sparen": Der sehr hohe Fleischverbrauch in Deutschland basiert auch auf der Einfuhr großer Mengen Futtermittel aus teilweise wasserarmen Regionen. D.h. die für den Anbau erforderlichen großen Wassermengen ("virtuelles Wasser") werden mit importiert. Die "Fleischproduktion" setzt dann große Mengen klimaaktiver Gase frei, die in den Futtermitteln gebundenen Nährstoffe gelangen als Gülle auf die Felder und beeinträchtigen die Gewässer- und Grundwasserqualität.

**Eine kleine Verhaltensänderung hätte hier positive Umweltauswirkungen, insbesondere auf den Schutz der Ressource Wasser.**

**Man sollte Wasser nicht unnötig verschwenden; es besteht jedoch auch kein Anlass, mit Wasser zu sparen.**

# Kleine Wasserversorger ganz Groß!

---

(Von Verbandsdirektor Dipl. Ing. Ralf Friedmann)

Wasserversorgung ist eine hoheitliche Aufgabe der Kommune. Deshalb wird Wasserversorgung öffentlich betrieben. Die Wasserversorgungen wurden seit dem vorletzten Jahrhundert nicht aus wirtschaftlichen sondern aus gesundheitlichen Gründen aufgebaut. Ursprung war die Seuchenhigiene. Aus diesem Grund basiert die deutsche Trinkwasserversorgung auch auf dem Infektionsschutzgesetz und der Trinkwasserverordnung.

Die Wirtschaftlichkeit der öffentlichen Versorger wird immer wieder in Frage gestellt. Die Darstellung der Privatisierungsbefürworter, ist dabei, dass sich die WVU's bereichern würden. Im Falle von Zweckverbänden wären das also die Kommunen; es verwundert, dass die Politik diese Darstellung kommentarlos hin nimmt.

Kleine und mittlere Wasser-Versorger sind schlanke, leistungsfähige Lösungen mit einem ausgezeichneten Preis- Leistungsverhältnis.

Die Landschaft der kommunalen klein und mittelständischen Versorger bietet eine optimale Basis für eine leistungsstarke, schlagkräftige, aber auch verantwortungsbewusste Versorgerstruktur. Schlanke Einheiten die aufgrund Ihrer überschaubaren Größe in der Lage sind, schnell, fachgerecht und kundentoptimiert zu reagieren. Vergleichbar mit dem Bäcker vor Ort, kann hier individuell auf die örtlichen Belange reagiert werden und passgenau auf Bedürfnisse eingegangen werden. Eine unschätzbare Stärke der deutschen Wasserversorger.

Wo „Global Player“ mit komplexen Organisationsstrukturen aufwarten müssen um Qualität zu gewährleisten, sind kleine Strukturen weit voraus. Schnelle Reaktionszeiten auf Probleme, alleine oft aus der direkten Kenntnis der Gesamtsituation und Örtlichkeit, sind nur einer der Vorteile. Eine direkte Verantwortlichkeit für auftretende Problemstellungen führt dazu, dass Lösungen umfassend, sorgsam und insbesondere mit Blick auf die Wirtschaftlichkeit angegangen werden. Schließlich steht man im direkten Kontakt mit den Bürgern.

Zuständigkeiten sind gerade bei kleineren Unternehmen schnell definiert, die Wege werden kurz und die systemimmanenten Voraussetzungen optimal nutzbar. Kurze Wege ermöglichen schnelle Reaktionszeiten und zufriedene Kunden. Dass bei schlanken Lösungen der Preis stimmt ist leicht überprüfbar, wenn man so transparent wie die deutschen Wasserversorger arbeitet. So sind die kommunalen Versorger verpflichtet, alle ihre Kalkulationen und Betriebsdaten regelmäßig zu veröffentlichen und diese vorab den Aufsichtsbehörden zur Genehmigung vorzulegen. Kostendeckend arbeiten, Mindestgewinn erwirtschaften und gedeckelte Konzessionsabgaben an die Gemeinden abzuführen, so sind die staatlichen Vorgaben. Wirtschaftsprüfer und Aufsichtsbehörden kontrollieren regelmäßig, was dann das Finanzamt nochmals prüft. Anreize für Kostensenkungen gibt es zunächst zugegebenermaßen höchstens aus innerem oder politischem Antrieb. Denn hier sind die rechtlichen Vorgaben bewusst so gehalten, dass kommunale Unternehmen in die Marktwirtschaft eintreten dürfen.

Leistungen sind auszuschreiben und dürfen nicht nachverhandelt werden. Hier punkten freie Unternehmen mit Einkäuferischen Vorteilen. Freie Kapazitäten beim Personal dürfen nicht durch Aufnahme von Tätigkeiten, mit denen man in Konkurrenz zu privaten Unternehmen tritt, aufgefüllt werden. So ist es z.B. nicht statthaft Mitarbeiter des Rohrnetzes für Rohrleitungsbauarbeiten auf dem freien Markt einzusetzen. Der Kündigungsschutz für Mitarbeiter des öffentlichen Dienstes ist hoch. Den verantwortlichen Führungskräften sind somit dort die Hände gebunden, wo man Ihnen den Vorwurf macht unwirtschaftlich zu sein. Ein hinkender Vergleich ! Veranlasst durch die Liberalisierung des Energiemarktes hat aber auch bei den Mitarbeitern der kommunalen Versorger ein Umdenken begonnen. Die gesamte wirtschaftliche Situation Deutschlands tut Ihr übriges. Man hat gelernt, dass alte gesichert geglaubte Pfründe auch schnell wegfallen können. Dies führte letztlich zu einer Bereitschaft der Modernisierung in unseren Unternehmen, die ermöglichte Optimierungen der Abläufe zu realisieren, wie solche seit Jahren in den alten Strukturen undenkbar gewesen wären. Auch durch die Transparenz der Unternehmen ( auch Dank des Einsatzes von EDV) und letztlich den Druck des heute notwendig gewordenen Rechtssicherheitsdenkens sind die Mitarbeiter deutlich motiviert wirtschaftlich zu Denken und zu Handeln. Allerdings besteht kein Grund zur Gewinnoptimierung. Das ist jedoch der große Unterschied zwischen Wirtschaft und wirtschaftlichem Handeln. Hierin liegt der unermessliche Vorteil kommunaler Versorger! Nachhaltiges Handeln, langfristiges Planen, angemessenes Sicherheitsdenken mit sinnvoller Redundanz, hier werden Sie gelebt! Gerade für Mitarbeiter die langfristige Unternehmensbindungen eingegangen sind (der Sprung vom öffentlichen Dienst in die freie Wirtschaft ist selten) ist sicheres, bewusstes Handeln immer höchste Priorität. Hier gilt der Bumerang- Effekt. Fehlentscheidungen oder Ausführungsmängel kommen immer wieder zum Vorschein und begleiten einen im schlimmsten Fall ein Arbeitsleben lang (in der freien Wirtschaft ist Jobhopping dafür ein beliebter Problemlöser).

Doch sind kommunale Versorger- Strukturen heute noch als effizient oder wettbewerbsfähig anzusehen?

Sicherlich befinden wir Wasserversorger uns nicht in einer klassischen marktwirtschaftlichen Konkurrenz. Allerdings benutzt man auch dort das Instrument des Benchmarking um sich zu vergleichen. Hier zeigt sich wer nicht nur auf den schnellen Euro setzt und sich mit seinem Wasserpreis brüstet. Nachhaltiges Handeln, auf langjährige Versorgungssicherheit ausgelegte Anlagen und Verteilernetze, geschultes Personal werden hier gewertet. Sicherheit in Form von TSM wird ebenso in die Waagschale gelegt, wie das wirtschaftliche Risikomanagement. Organisatorische Betriebsabläufe ebenso gecheckt wie betriebswirtschaftliches Controlling und technische Dokumentation. In Rheinland-Pfalz und Bayern hat sich spontan eine große Zahl kleinerer Wasserversorger einem freiwilligen Benchmarking unterworfen. Das zeigt dass man gewohnt ist mit offenen Karten zu spielen und Vergleiche nicht scheut sondern diesen offen gegenübersteht..

Klar ist, auf einem Weltmarkt, wie es zum Beispiel von Bundeswirtschaftsminister Glos anlässlich der Haupttagung des BGW 2006 in Dresden gefordert wurde, können wir mit unserer derzeitigen Wasserversorger Struktur nicht mithalten.

Aber wollen Sie Ihre Backwaren wirklich von einem internationalen Anbieter geliefert bekommen?

Anders sieht es sicherlich mit dem von der WHO geforderten und auf EU Ebene diskutierten Water Safety Plan aus. Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit in Punkto Sicherheit ist für deutsche Wasserversorger schon immer Selbstverständlichkeit und kein Problemthema. Seit Jahren sind die Wasserversorger in gemeinnützigen Organisationen wie z.B. DVGW tätig und haben ein Know How in Form eines Regelwerkes geschaffen, welches weltweit Anerkennung findet. Deutsche Ingenieure sind seit Jahren weltweit tätig um die Versorgungssicherheit auch in Problemzonen auf sicherer Basis aufzubauen. Wirtschaftliche Interessen an den Weltmärkten sind sicher auch deshalb bis dato nicht verfolgt worden, da wir in der glücklichen Lage sind, dass wir ausreichend Trinkwasserressourcen in Deutschland besitzen und nicht wie im Energiemarkt auf Importe setzen müssen.

Bleibt nur noch die Frage offen, wie können wir der Öffentlichkeit die Leistungsstärke der rund 6.600 deutschen Wasserversorger besser vermitteln, unser Ansehen in politischen Diskussionen stärken und eine Liberalisierung auf EU Ebene verhindern? Dem Handeln der Verbände werden wir vertrauen müssen, also bleibt nur, mit diesen immer wieder den Kontakt zu Ihren Mitgliedern zu pflegen.

Die Kommunalversorger bzw. deren Beschäftigte wohnen in den Dörfern des jeweiligen Versorgers, trinken das Wasser das sie betreuen müssen und allein von daher kann man sich auf eine optimale und gute Qualität des Wassers verlassen.

Bei Privatisierung der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung wird das Wasser nicht mehr als öffentliches Gut, sondern als eine beliebige Handelsware betrachtet, die vom Interesse der Wasserunternehmen an Gewinnmaximierung bestimmt wird. Damit wäre das "Menschenrecht auf genügend Wasser" gefährdet. Die Erfahrungen in der Stromwirtschaft zeigten, dass Liberalisierung als Instrument einzig den "Global players" diene, um sich mit ihrer wirtschaftlichen Macht und Finanzkraft eine Oligopolstruktur aufzubauen. Sie ziehe Arbeitsplatzverluste, Qualitätsabbau und Missachtung der Umwelt zugunsten von Gewinnmaximierung nach sich. Für die Verbraucher ist mit Preissteigerungen und Qualitätseinbußen zu rechnen.

# Wasserversorgung bei unseren europäischen Nachbarn und in den USA

---

## Britisches Unterhaus kritisiert die private Wasserwirtschaft

Der Haushaltsausschuss des britischen Unterhauses hat einen Bericht vorgelegt, in dem die private Wasserwirtschaft kritisiert und Mängel bei der für sie zuständigen Regulierungsbehörde offen gelegt werden. Die Regulierungsbehörde Office of Water Services (Ofwat) sei mit der Kontrolle der 22 privaten Wasserversorger und Abwasserentsorger überfordert. Besonders der Wasseranbieter der britischen Hauptstadt, Thames Water, wird als Negativbeispiel dargestellt.

Thames Water arbeite ineffizient und teuer und lasse die Rohrleitungssysteme verkommen. Milliarden Liter Wasser versickerten so ungenutzt im Boden. Die Aufgabe von OFWAT ist es, Preisobergrenzen für die 22 Wasserunternehmen in England und Wales fest zu setzen, um die Nachfrage nach Wasser zu bedienen und um für den Verbraucher möglichst niedrige Preise zu gewährleisten. Nach den trockenen Wintern von 2004-2005 und 2005-2006 haben acht Unternehmen Kürzungen in der Wasserversorgung vorgenommen. Gleichzeitig ist nach dem Bericht aber zu erwarten, dass die Nachfrage nach Wasser in vielen Teilen Englands und Wales das Angebot 2007 wohl übersteigen wird. Um diesen Herausforderungen begegnen zu können, wird gefordert, dass die OFWAT ihr Regulierungssystem ändert.

Handlungsbedarf wird insoweit insbesondere im Zusammenhang mit der Frage der Minimierung der Wasserverluste und der damit verbundenen Forderung nach einer Effizienzsteigerung der Wasserleitungen, der Verbesserung der Datenqualität und der Umsetzung der Ziele und Vorgaben gesehen.

Der Bericht zählt zehn Gründe für das ineffiziente System auf. So wird insbesondere festgestellt, dass alle privaten Wasseranbieter Monopolisten seien, Wettbewerb finde daher kaum statt. **Außerdem könne es an der Größe des Anbieters Thames Water liegen, dass dieser so ineffizient arbeite.** Mit der Firmengründung verfolgte die Regierung 1989 das Ziel, privates Kapital zur Sanierung des verfallenden Londoner Wasser- und Abwassersystems zu mobilisieren. Nach den Schlussfolgerungen des Berichts wurde dieses Ziel ganz offenkundig **verfehlt**.

In dem Bericht wird außerdem festgestellt, dass Thames Water ab dem Jahr 2000 grundsätzlich gegen die Auflagen zur Instandsetzung des Rohrleitungssystems verstieß, ohne dass durch die Aufsichtsbehörde Strafen verhängt wurden. Sie war unter anderem sehr zurückhaltend, gegen Thames Water entsprechende Schritte einzuleiten. Das Unternehmen habe des Weiteren fortlaufend gegen die Ziele, den Wasserverlust zu reduzieren, verstoßen. So sprach sich die OFWAT auch gegen die Verhängung einer Geldstrafe aus, obwohl sie die Möglichkeit dazu gehabt hätte. In dem Bericht wird explizit bemängelt, dass Die OFWAT nicht einmal wisse, wer warum wie viel Wasser verbrauche. Reine Schätzungen variieren zum Teil z.B. sogar innerhalb einer Region zwischen 127 und 177 Liter pro Person pro Tag. Nun sollen zahlreiche

Studien in Auftrag geben werden, um an die zur Kontrolle unabdingbaren Daten zu kommen.

Im letzten Sommer verbot die damalige RWE-Tochter Thames Water sogar den sieben Millionen Londonern ihren Rasen zu wässern. **Dabei ist die Wasserknappheit hausgemacht. Pro Tag versickern 895 Millionen Liter Wasser aus undichten Rohren, etwa 30 Prozent der gesamten Wassermenge. Mangelnde Finanzspielräume sind nicht der Grund der Vernachlässigung, allein 2005 stieg der Gewinn um 30 Prozent.** Zu Beginn des Jahres 2007 wurden die Wasserpreise in England und Wales noch einmal in erhöht.

Bewertung:

Angesichts der derzeitigen Debatte um die Wasserpreise ist es gerade vor dem Hintergrund der britischen Verhältnisse erforderlich, dass die Politik die offenkundigen Vorteile der kommunalen Wasserversorgung anerkennt. In Deutschland wird 60 % der Wasserversorgung von rein öffentlichen Unternehmen gewährleistet. Diese sind anders als in Großbritannien ortsverbunden und kundennah, weitgehend unabhängig vom Weltmarkt und nicht den Interessen und Entscheidungen großer Konzerne unterworfen. Die Preise der kommunalen Wasserversorgung werden in mehrfacher Hinsicht kontrolliert: Durch die Kommunalparlamente ist eine ortsbezogen und demokratische Überprüfung gewährleistet. Hinzu treten Kartellbehörden und Gerichte.

Der Bericht des Britischen Unterhauses macht deutlich, dass die Politik den Bürgern auch die Konsequenzen aufzeigen muss, wenn sie Forderungen nach einer Liberalisierung der Wasserversorgungsnetze erhebt. Die kommunalen Strukturen der Wasserversorgung haben sich bewährt und dürfen daher nicht leichtfertig in Frage gestellt werden. Eine Privatisierung der zumeist kommunalen Wasserversorgungsnetze führt dazu, dass der Netzbetrieb unter reinen Renditegesichtspunkten betrachtet wird. Der Bericht zeigt, dass dann Investitionen in die Wassernetze zurückgeschraubt werden. Dies hat nicht nur Auswirkungen auf die Qualität des Wassers, sondern bedeutet die Vergeudung von Wasserressourcen durch Versickerung zulasten der Versorgungssicherheit und Lebensqualität der Bürger.

Der Bericht ist im Internet unter

<http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200607/cmselect/cmpubacc/286/286.pdf>

abrufbar.

## Frankreich

Während die Wasserversorgung in den Städten überwiegend von privaten Anbietern übernommen wird, werden Wasserversorgungssysteme im ländlichen Raum zumeist von kommunalen Unternehmen betrieben. Die Wasserpreise in den von privaten Anbietern versorgten Gemeinden liegen im Durchschnitt 30 % über den Preisen in den

von kommunalen Unternehmen versorgten Gemeinden. Berichte über Korruptionsskandale sowie die seit 1996 stark gestiegenen Preise beeinträchtigen die Akzeptanz privater Versorgungslösungen bei den Verbrauchern.

Die durchschnittlichen Wasserverluste im Wasserleitungsnetz liegen in Frankreich bei rund **20 %**.

## Niederlande

Auch in den Niederlanden wurde mit der Privatisierung des Wassers experimentiert. Als es jedoch zum Auftreten von Legionellen im Wasser kam, wurde die Privatisierung schlagartig unpopulär und die Regierung legte den Rückwärtsgang ein. Im Jahr 2000 wurde in den Niederlanden die Privatisierung von Wasser per Gesetz verboten.

## USA

In Atlanta, der Hauptstadt von Georgia, beschloss die Stadtregierung 1997, die Wasserversorgung in private Hände zu legen, in die von United Waters, eine Tochter der französischen Suez. Es sollte ein Modellfall für tausende weitere Städte werden. Es wurde tatsächlich ein Modellfall - für das Scheitern der Privatisierung: Die Zahl der Arbeitsplätze wurde radikal gesenkt, daraufhin verschlechterte sich die Wasserqualität schlagartig; spektakuläre Rohrbrüche wurden bis zu 2 Monate nicht behoben; schon im ersten Jahr verlangte Suez 80 Millionen Dollar Aufzahlung, usw. usf.

Was für 20 Jahre gedacht war endete nach 6 Jahren: Atlanta legte 2003 die Wasserversorgung wieder in öffentliche Hände. Der republikanische Stadtrat Howard Shook meinte: *„Eines ist sicher: Der Konservative in mir betet nicht mehr am Altar der Privatisierung, wie ich es einst vielleicht getan habe.“*

Public Citizen, die größte Verbraucherschutz-Organisation der USA, zog folgendes Resümee: *„Die Befürworter der Privatisierung hatten völlig Recht, als sie behaupteten, der Vertrag von Atlanta würde ein Modell für die Privatisierung von Wasserverservices sein. Bei diesem Modell, wie in Atlanta eindrucksvoll illustriert wurde, machen Firmen Versprechen, die sie nicht halten können, in der Erwartung, der Stadt später einfach zusätzliche Leistungen in Rechnung stellen zu können. Die Firma wird zu ihrer konsumentenfeindlichen Strategie mit einem Langzeitvertrag ermutigt, der ihr ein Monopol auf Jahrzehnte sichert und die Verbraucher in Geiselschaft nimmt“* (zitiert aus: Michael Reimon, Christian Felber: Schwarzbuch Privatisierung, 2003).

**Die pauschale Behauptung, dass Private Unternehmen die Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung grundsätzlich besser erbringen können, ist nachweislich falsch. Im Übrigen sind auch die Kommunen zur stetigen Optimierung ihres Leistungsangebotes und der Steigerung von Effizienz angehalten, da der Bürger die Gebührenentwicklung für kommunale Leistungen der Daseinsvorsorge sehr genau beobachtet und dies auch zur Grundlage seines Stimmverhaltens bei Kommunalwahlen macht.**

# Wasserversorgung in der Verbandsgemeinde Speicher

---

Die Verbandsgemeindewerke Speicher, Betriebszweig Wasserversorgung, werden als Eigenbetrieb nach der Eigenbetriebsverordnung und nach den Bestimmungen der Betriebssatzung geführt. Im Verbandsgemeindebereich werden = 8.268 Einwohner (einschl. US-Angehörige) mit Wasser versorgt. Die Anzahl der Anschlussnehmer beträgt 3.061 (einschl. wiederkehrender Beiträge für die Wasserversorgung).

Zweck des Betriebes ist es, die Versorgung im Verbandsgemeindebereich mit Trink- und Brauchwasser sowie mit Wasser für öffentliche Zwecke sicherzustellen.

Im Bereich Wasserversorgung sind die Verbandsgemeindewerke für die Ortsgemeinden Auw an der Kyll, Beilingen, Hosten, Philippsheim, Preist und Speicher verantwortlich. Die Ortsgemeinden Herforst (Hochbehälter Arenrath) und Spangdahlem (Hochbehälter Meisburg) bekommen ihr Trinkwasser vom Zweckverband Eifel-Mosel, Wittlich. Die Ortsgemeinde Orenhofen (Hochbehälter Zemmer) bezieht ihr Trinkwasser von den Verbandsgemeindewerken Trier-Land.

Das Versorgungsgebiet der Verbandsgemeindewerke Speicher unterteilt sich in :

## 1. Versorgungsgebiet 1

Ortsgemeinden: Beilingen, Philippsheim und Speicher;

## 2. Versorgungsgebiet 2

Ortsgemeinden Auw an der Kyll, Hosten und Preist

## 3. Versorgungsgebiet 3a (Herforst) und 3b (Spangdahlem)

Das Trinkwasser wird hier über den Zweckverband Eifel-Mosel, Wittlich, bezogen

Wasserabgabe 2006	419.000 m <sup>3</sup>
davon Wasserbezug 2006 (OG Herforst und Spangdahlem)	134.000 m <sup>3</sup>

Die Wassergewinnung für die Ortsgemeinden innerhalb der Verbandsgemeinde Speicher erfolgt überwiegend aus eigenen Anlagen. Für die Ortsgemeinden Herforst und Spangdahlem wird das Wasser über den Zweckverband "Eifel-Mosel", Wittlich, bezogen.

Die Verbandsgemeindewerke betreiben für die

a) Wassergewinnung:

	<u>max. Förderleistung</u>
1 Quelfassung (Auw an der Kyll)	170 m <sup>3</sup> /Tag
3 Tiefbrunnen (Auw a. d. Kyll, Beilingen und Speicher)	6.259 m <sup>3</sup> /Tag

- 4 Pumpstationen
- 4 Druckerhöhungsanlagen

b) Wasserspeicherung

	<u>Fassungsvermögen</u>
1. Hochbehälter Auw a. d. Kyll (Mischbehälter)	80 m <sup>3</sup>
2. Hochbehälter Beilingen	200 m <sup>3</sup>
3. Hochbehälter Hosten	200 m <sup>3</sup>
4. Hochbehälter Preist	300 m <sup>3</sup>
5. Hochbehälter Speicher	<u>1.800 m<sup>3</sup></u>
	<u>2.580 m<sup>3</sup></u>

c) Verteilungsanlagen

1. Leitungsnetz	ca. 80 km
2. Hausanschlüsse	ca. 3.100 Stück
3. Messeinrichtungen	ca. 2.700 Stück

Zur Sicherstellung der Wasserversorgung auch bei Ausfall einer Gewinnungsanlage, wurde ein Wasserverbundnetz erstellt. Durch dieses Verbundnetz ist gewährleistet, das bei Ausfall einer Gewinnungsanlage die Wasserversorgung durch die anderen Gewinnungsanlagen aufrecht erhalten bleibt.

Um eine dauerhafte Betriebssicherheit für die Wasserversorgung zu erreichen, wurde mit dem Zweckverband "Wasserwerk Trier-Land" zum Zwecke der Übertragung der technischen Betriebsführung ein Kooperationsvertrag abgeschlossen. Im Kooperationsvertrag, der zum 1. Januar 2005 in Kraft trat, ist geregelt, dass die Durchführung der Aufgabe der Wasserversorgung der Zweckverband "Wasserwerk Trier-Land" übernimmt. Die Durchführung der Aufgabe umfasst die gesamte technische Betriebsführung. Sie wird vom Betriebsführer im Namen und auf Rechnung der Verbandsgemeindewerke Speicher durchgeführt.

Ziel dieser Kooperation ist letztlich eine effektivere Gestaltung der Arbeits- und Betriebsabläufe und damit eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit.

Alle hoheitlichen Aufgaben wie z. B. die Abwicklung von Verträgen, das Haushalts- und Planwesen oder die Gestaltung und Festlegung von Erschließungsbeiträgen und Gebühren verbleiben weiterhin im Verantwortungsbereich der Verbandsgemeindewerke Speicher. Die kommunale Selbstverwaltung der beiden Verbandsgemeinden wird durch die Kooperationsvereinbarung nicht angetastet.

**Weiter Informationen über unser Wasser aber auch über die Qualität des Wassers (Trinkwasseranalysen und Härtegrade) können auf unserer Internetseite: [www.vg-peicher.de](http://www.vg-peicher.de) nachgelesen werden.**



# Abwasserbeseitigung



# Abwasserbeseitigung in der Verbandsgemeinde Speicher

---

Bereits in den 50er Jahren wurde sich in den Gemeinden mit der Beseitigung des Abwassers intensiv beschäftigt. Während man zunächst lediglich Entwässerungsleitungen im Rahmen von Straßenbaumaßnahmen verlegt wurden, begann man Anfang der 60er Jahre damit, Kläranlagen der mechanischen Reinigungsstufe zu errichten. In den Ortsgemeinden Beilingen, Herforst, Hosten, Preist und Speicher wurden derartige Anlagen in Form von Emscherbecken errichtet. Lediglich in den Ortsgemeinden Auw an der Kyll und Philippsheim war die Abwasserbeseitigung vorläufig noch ungelöst.

Die immer größer werdende Gewässerbelastung durch das anfallende Schmutzwasser der gewerblichen und durch den Einzug der Chemie (z.B. Waschmittel) in den privaten Haushalten begann ein Umdenken bei der Abwasserbeseitigung. Es bestand ein großer Nachholbedarf an biologischen Kläranlagen.

Zum 1. Januar 1975 wurde die Aufgabe der Abwasserbeseitigung von den Ortsgemeinden an die Verbandsgemeinde Speicher übertragen. Es wurde vom Verbandsgemeinderat der Grundsatzbeschluss gefasst, alle im Bereich der Gebietskörperschaft anfallenden Abwässer nach Möglichkeit kommunalen Abwasseranlagen zuzuleiten. Es sei den wasserwirtschaftlichen oder technischen Gründe würden dem entgegenstehen. Ziel der Planung war es, dass in der Ortsentwässerung anfallende Abwasser mindestens so zu reinigen, wie es nach den allgemein anerkannten Regeln der Abwassertechnik und wirtschaftlich vertretbarem Mitteln möglich ist.

Die Abwasserbeseitigungsplanung wurde nach überörtlichen Gesichtspunkten betrachtet. Es wurden dort wo es wasserwirtschaftlich erforderlich oder wirtschaftlich zweckmäßig war Abwassergruppen gebildet. So wurde für die Ortsgemeinden Auw an der Kyll, Hosten, Orenhofen und Preist die Abwassergruppe „Mittlere Kyll mit der zentralen Kläranlage in Auw an der Kyll“ gebildet. Das Abwasser der Ortsgemeinden Beilingen und Herforst wird in der Gruppenkläranlage in Beilingen gereinigt. Die Abwässer der Gemeinden Philippsheim und Speicher (mit dem Ortsteil Speicherer Mühle) werden in der Kläranlage Speicher gesammelt. Für die Ortsgemeinde Spangdahlem ist eine Einzelkläranlage errichtet worden.

Für einzelne, abseits stehende Gebäude wird auch weiterhin das Abwasser in Hauskläranlagen gesammelt, und wird mittels Transport durch eine Fachfirma in die Fäkalannahmestation der Kläranlage Speicher zugeführt.

Bis zur Errichtung der Klärschlammvererdungsanlage in 2005 wurde der gesamte, im Bereich der Verbandsgemeinde Speicher, anfallende Klärschlamm, der landwirtschaftlichen Verwertung zugeführt.

## a) Abwassergruppe "Mittlere Kyll" in Auw an der Kyll



Gruppenkläranlage „Mittlere Kyll“ in Auw an der Kyll

Die Abwassergruppe „Mittlere Kyll“ besteht aus den Ortsgemeinden Auw an der Kyll, Hosten, Orenhofen und Preist. Anfang der 70er Jahre entstand die Idee, dass Abwasser der 4 Ortsgemeinden einer gemeinschaftlichen Kläranlage zuzuführen. Zu diesem Zeitpunkt hatten nur die Ortsgemeinden Hosten und Preist einen Ortsentwässerungskanal mit Anschluss an eine mechanische Kläranlage. In der Ortsgemeinde Orenhofen waren ca. 30 % kanalisiert. In der Ortsgemeinde Auw an der Kyll fehlte eine Schmutzwasserkanalisation gänzlich. Der Bau einer zentralen Kläranlage war die wirtschaftlichste Lösung. So wurden die Abwassergruppe „Mittlere Kyll“ mit den 4 Ortsgemeinden gegründet. 1971 hat das damalige Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten (heute Umwelt und Forsten) der Studie zur Errichtung der Gruppenkläranlage „Mittlere Kyll“ zugestimmt. Es wurde eine Kompaktanlage ohne Schlammbeet und mit einer absoluten Dichtigkeit der Bauwerke und Kanäle gefordert. Am 20. Januar 1976 wurde die Planung der Gruppenkläranlage genehmigt. Am 13. Juni 1977 begannen die Arbeiten zum Bau der Gruppenkläranlage „Mittlere Kyll“. Im April 1980 waren sämtliche Arbeiten abgeschlossen. Am 30. April 1980 wurde die Gruppenkläranlage im Beisein von Vertretern der ehemaligen Bezirksregierung Trier, Kreisverwaltung Bitburg-Prüm, des Gesundheitsamtes Bitburg, des Verbandsgemeinderates Speicher, des Werksausschusses der Verbandsgemeinde Speicher so-

wie der Ortsbürgermeister ihrer Bestimmung übergeben. Die Investitionskosten für die Kläranlage betragen 1.005.000,00 €. Das Land Rheinland-Pfalz hat die Gruppenkläranlage mit 660.000,00 € bezuschusst.

Durch die Änderung der Klärschlammverordnung darf der landwirtschaftliche verwertete Klärschlamm nur noch zu Beginn der Vegetationsperiode bzw. nach Aberntung aufgebracht werden, wodurch auf der Kläranlage längere Pufferzeiten zu überbrücken waren. Zum gleichmäßigen Betrieb der Biologie über das ganze Jahr mit relativ konstanten Schlammengen wurde die Puffermöglichkeit für abzuziehenden Überschussschlamm vergrößert und im Jahre 1996 zwei Schlamm Speicher zu je 280 cbm gebaut. Das Investitionsvolumen betrug 218.000,00 € und wurde vom Land Rheinland-Pfalz mit einem zinslosen Darlehn von 133.000,00 € gefördert.

Die Mindestanforderungen an die Ablaufwerte haben sich immer weiter verschärft und ab der Größenklasse 3 wurden gesetzliche Mindestanforderungen an eine gezielte N-Elimination gestellt, deren Einhaltung nicht gewährleistet war. Daher wurde im Jahre 1998 eine Erweiterung des Reinigungsverfahrens derart durchgeführt, dass neben dem bisher schon erzielten Kohlenstoffabbau auch eine gezielte Stickstoffelimination (Denitrifikation) im Einklang mit einer biologischen Phosphat-Elimination betrieben werden kann. Hierdurch wurde eine Verbesserung der Vorflutverhältnisse in Bezug auf die öffentliche Wasserversorgung erreicht. Die Investitionskosten für diese Maßnahme betragen 118.000,00 € und wurde ebenfalls vom Land Rheinland-Pfalz mit einem zinslosen Darlehen in Höhe von 39.000,00 € gefördert.

### **Die Ortsnetze innerhalb der Abwassergruppe „Mittlere Kyll“**

Nach der Entscheidung für den Bau einer Gruppenkläranlage im August 1971 musste in den Ortsgemeinden der Bau der Kanalisation geplant werden. Hier wurde in erster Linie eine Mischwasserkanalisation geplant. Mit Ausnahme der Ortsgemeinde Auw an der Kyll hier wurde das Regenwasser getrennt gesammelt und in den Schaalbach bzw. direkt in die Kyll geleitet. Da die Sammler nicht das gesamte Mischwasser bei starkem Regen führen können wurden Entlastungsbauwerke errichtet, die das Mischwasser bei einem bestimmten Verdünnungsgrad in einen Vorfluter abschlagen. Hierdurch konnte die Rohrdimension der Sammler begrenzt werden. Die Ortsgemeinden Hosten, Orenhofen und Preist sind über Verbindungssammler mit der Ortsgemeinde Auw a. d. Kyll verbunden. Von hier aus geht das Abwasser entlang des Kylltalradweges zur Gruppenkläranlage.

### **Ortsentwässerung Auw an der Kyll**

In der Ortsgemeinde Auw an der Kyll wurden Wohngebäude an die Straßenoberflächenentwässerung angeschlossen, mit Ausnahme des Daufenbacher Weges hier sind die Grundstücke direkt an die Mischwasserkanalisation des Verbindungssammlers zur Gruppenkläranlage angeschlossen worden. Im Jahre 1978 wurden die Entwässerungsleitungen mit einer Länge von 526 m in der Ortsgemeinde verlegt. Mit einer Länge von 1.743 m verlaufen die Verbindungssammler von Preist bzw. Hosten, Orenhofen durch die Ortslage, hier wurden die Grundstücke direkt angeschlossen.

## **Ortsentwässerung Hosten**

In der Ortsgemeinde Hosten wurde in den Jahren 1958/59 das Entwässerungsnetz im Mischwassersystem ausgebaut Länge 1.660 m. Zum Anschluss an die Gruppenkläranlage „Mittlere Kyll“ wurde im Jahre 1981 ein Verbindungssammler von Hosten mit Anschluss an den Verbindungssammler Orenhofen nach Auw an der Kyll mit einer Länge von 1.196 m gebaut. Dem Verbindungssammler ist ein Regenüberlaufbauwerk vorgeschaltet.

## **Ortsentwässerung Orenhofen**

Im Jahre 1968 wurde mit Kanalisation im Mischwassersystem in Orenhofen begonnen. Sie wurde nur zu etwa 30 % der Ortslage hergestellt. Erst im Jahre 1978 wurde die restliche Kanalisation mit einer Länge von 2.159 m fertig gestellt. Zur Entlastung des Ortsnetzes wurden im Rahmen des Endausbaus 3 Regenüberläufe hergestellt. Zum Anschluss an die Gruppenkläranlage wurde ein Verbindungssammler mit einer Länge von 3.033 m von Orenhofen nach Auw an der Kyll gebaut.

## **Ortsentwässerung Preist**

Die Ortsgemeinde Preist besaß bereits eine Kanalisation im Mischwassersystem. Nur im Bereich der Trierer Straße und des Neubaugebietes Masselsheck I wurde eine neue Kanalisation im Trennsystem hergestellt. Das anfallende Schmutzwasser aus diesen Bereichen wird mittels Druckleitung von einem Pumpenschacht unterhalb der Trierer Straße in das Kanalnetz der Schulstraße gepumpt. Das Ortsnetz wird mittels zweier Regenüberläufe entlastet. Der Verbindungssammler von Preist nach Auw an der Kyll ist 515 m lang und ist wegen des steilen Gefälles mit 3 Energieumwandlern ausgestattet um den Abwasserablauf zu reduzieren.

Die gesamten Investitionen für die Ortsnetze und Verbindungssammler betragen 2.385.000,00 € und wurden vom Land Rheinland-Pfalz mit 892.000,00 € bezuschusst.

## **Kanalstauraum Hosten**

Bereits im Oktober 1995 wurde der SGD-Nord die Studie über die Entwässerung der Abwassergruppe "Mittlere Kyll" übergeben. Als Folge dieser Studie wurde die Erstellung eines Generalentwässerungsplanes gefordert. Dieser wurde im August 2001 fertig gestellt und eingereicht. In diesem Entwässerungsplan wurde auf 4 Punkte, die von der Bezirksregierung Trier gefordert wurden, geachtet.

- Bestandsaufnahme und Bewertung der vorhandenen Entwässerungsanlagen
- Festlegung des langfristigen angestrebten Entwässerungssystems
- Abwasservermeidung und – Minimierung
- Abstimmung der Maßnahme auf das entwickelte Entwässerungssystem

Aufgrund dieser Forderungen wurde in der Ortslage Hosten im Jahre 2006 für die

Rückhaltung des ersten Schmutzwasserstoßes ein Fangbecken in Form eines Regenzyklonbeckens errichtet. Der vorhandene Regenüberlauf wurde abgerissen und es wurde eine neue Zuleitung zum Fangbecken verlegt. Lediglich eine gedrosselte Wassermenge wird dann zur Kläranlage Auw a. d. Kyll weitergeleitet. Das überschüssige Mischwasser, welches über die Überlaufschwelle fällt, wird mittels Ablaufrohr abgeführt.

Das Volumen des Fangbeckens beträgt 50 m<sup>3</sup> und die Zuleitung wurde auf einer Länge von ca. 330 m mit Stahlbetonrohren DN 400 verlegt. Die Investitionskosten für diese Baumaßnahme beträgt rd. 390.000,00 €. Das Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz, Mainz, hat für die Baumaßnahme ein Zuschuss in Höhe von 124.000,00 € gewährt.

**Aufgrund des aufgestellten Generalentwässerungsplanes müssen in den kommenden Jahre noch folgende Baumaßnahmen durchgeführt werden:**

- Herstellung eines Regenüberlaufbeckens und Fangbeckens in der Ortslage Orenhofen
- Herstellung eines Fangbeckens und Herstellung einer Zuleitung in der Ortslage Preist
- Umbau des vorhandenen Regenrückhaltebeckens auf der Kläranlage Auw a. d. Kyll

-

## b) Gruppenkläranlage Beilingen/ Herforst



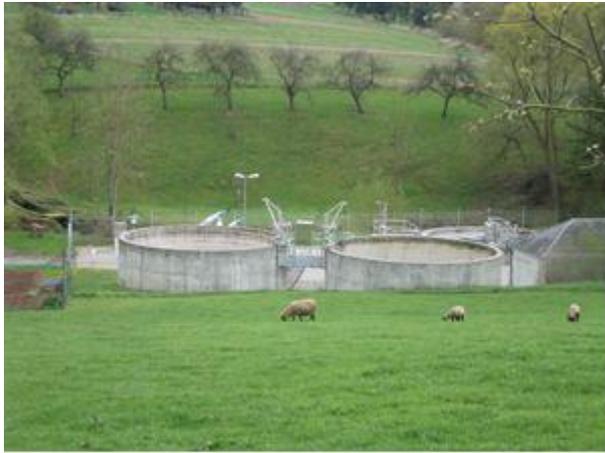
In den Ortsgemeinden Herforst und Beilingen wurden 1962 bzw. 1965 Kläranlagen der mechanischen Reinigungsstufe (Emscherbrunnen) errichtet. Das stärkere Umweltbewusstsein Mitte der 70er Jahre erforderte die Reinigung der Abwässer nach den anerkannten Regeln der Technik.

Daher wurde in den Jahren 1985/1986 die Gruppenkläranlage Beilingen/Herforst am Rattersbach in Beilingen errichtet und konnte zum 1.10.1986 in Betrieb gehen. Zur Reduzierung der Gewässerbelastung wurde eine erhöhte Reinigungsleistung an die Kläranlage gestellt. Die Forderung wurde durch die Anlegung von zwei Schönungsteichen vor der Einleitung in den Vorfluter Rattersbach erfüllt. Die Abwässer von Herforst gelangen mittels Druckleitung von Herforst in die Kläranlage Beilingen. Ebenfalls von Beilingen gelangen die Abwässer mittels Druckleitung in die Kläranlage am Rattersbach.

Die Investitionskosten für die Kläranlage betragen 1.150.000,00 € und wurden vom Land mit einem zinslosen Darlehen von 690.000,00 € gefördert.

Zur Abschlagung des Oberflächenwassers wurde in Herforst und in Beilingen jeweils ein Regenüberlaufbauwerk mit Abwasserpumpwerk errichtet. Das Regenüberlaufbauwerk Herforst wurde im Jahre 2004 mit einem Kostenaufwand von 140.000,00 € erneuert.

## c) Kläranlage Spangdahlem



Im Jahre 1965 begann man bereits mit der Planung zum Bau einer Kläranlage. Der Bau der Kläranlage und der Ortsentwässerung Spangdahlem erfolgte in den Jahren 1974 – 1978. Die Entwässerungsleitungen mit einer Länge von 8.456 m wurden ausschließlich im Mischsystem verlegt. Zur Entlastung wurden 3 Regenüberlaufbauwerke errichtet. Die Investitionskosten betragen 340.000,00 € und wurden vom Land mit 235.000,00 € bezuschusst.

Im Jahr 1998 wurden auf der Kläranlage Spangdahlem ebenfalls zwei Schlammspeicher mit einem Fassungsvermögen von je 300 cbm errichtet. Die Kosten hierfür betrugen 243.000,00 € und wurden vom Land mit 39.000,00 € zinslosem Darlehen gefördert.

Zur Einhaltung abgabenrechtlicher Vorschriften im Rahmen des Abwasserabgabengesetzes und der Rahmen-Abwasserverordnung wurde von der oberen Wasserbehörde Änderungsbescheide erlassen. Die vorgegebenen Überwachungswerte wurden aufgrund des vorhandenen Klärsystems nicht regelmäßig eingehalten. Zudem entsprachen die Regenentlastungen nicht mehr dem neuen ATV Arbeitsblatt. Daher wurde die Kläranlage in den Jahren 1997 bis 2000 derart umgebaut, dass die Belüf-

tungsgräben 1 und 2 auf der Kläranlage als Belüftungsbecken errichtet wurden. Parallel hierzu wurde ein Nachklärbecken errichtet, was den Gräben 1 und 2 nachgeschaltet wurde. Der vorhandene Rechen wurde abgebaut und hierfür wurde eine Kompaktrechen- und Sandfanganlage installiert. Ebenfalls wurde ein großer Kanalstauraum vor der Kläranlage errichtet und die zwei vorhandenen Regenüberläufe den allgemein anerkannten Regeln der Technik angepasst.

Die Investitionskosten für die Kanalstauräume betragen 296.000,00 € und für die Erweiterung der Kläranlage Spangdahlem 796.000,00 €.



## d) Kläranlage Speicher

Bereits im Jahre 1961 erhielt die Ortsgemeinde Speicher ihre erste mechanische Kläranlage bestehend aus Regenüberlauf, Emscherbecken mit Absetzrinne und Regenrückhaltebecken. Der Standort der ersten Kläranlage war im Singraben unterhalb des Flockenbergs. Mit der Erschließung der Neubaugebiete Flockenberg, Merlich I und II (Housing) und des Gewerbegebietes, war die alte Kläranlage überlastet und so begann im Jahr 1979 die Planung für die heutige Kläranlage im Rückersberg. Im März 1982 wurde mit dem Bau der Kläranlage begonnen. Im Juni 1984 wurde die Kläranlage in Betrieb genommen.

Die Investitionskosten betragen 1.502.000,00 € und wurden vom Land mit 1.184.000,00 € bezuschusst sowie mit 296.000,00 € zinslosem Darlehen gefördert.

Aufgrund gesetzlicher Vorgaben (u. a. Verschärfung des Wasserrechts und der Klärschlammverordnung) führte auch auf der Kläranlage Speicher kein Weg an der Nachrüstung vorbei. Auch hier wurde der Bau der 3. Reinigungsstufe erforderlich, weil die Kommunen seit dem Jahre 1991 zur Zahlung einer Abwasserabgabe für Stickstoff und Phosphor verpflichtet sind. Folgende Baumaßnahmen wurden daher in den Jahren 1996 und 1997 durchgeführt:

1. Ausrüstung der Abwasserreinigungsanlage zum Betreiben einer gezielten Denitrifikation (Stickstoffabbau) und Phosphatelemination,
2. Errichtung von 2 Schlammspeichern mit einem Volumen von je 500 m<sup>3</sup>
3. Installierung einer Fäkalannahmeeinrichtung mit Pufferbehälter.

Die Investitionskosten für gesamte Baumaßnahme betragen 786.000,00 € und wurden mit einem zinslosen Darlehen seitens des Landes mit 450.000,00 € gefördert.

Die Entwässerung der Ortslage Speicher erfolgt überwiegend im Mischsystem. Das Gewerbegebiet Speicher wurde 1981/82 mit einem Kostenaufwand in Höhe von 390.000,00 € und einer Förderung von 215.000,00 € im Trennsystem entwässert. Im Rahmen von Sanierungsmaßnahmen im Ortskern von Speicher wurden Ortskanäle mit einem Kostenaufwand von 260.000,00 € in den Jahren 1982/83 ausgewechselt bzw. erweitert. Der Bau der Kläranlage Speicher erforderte die Erweiterung des Abwassersammlers im Singgraben sowie die Verlegung einer neuen Kanalsammelleitung von der Alten bis zu neuen Kläranlage sowie die Errichtung von 2 Rohrbrücken zur Überquerung des Weiler- und Melmerbaches.

Die Gesamtlänge der Sammelleitung vom Marktplatz bis zur neuen Kläranlage beträgt 1.550 m. Hierin sind die beiden Rohrbrücken mit 65 m bzw. 63 m Länge enthalten. Die Baukosten betragen 660.000,00 €. Gefördert wurde die Baumaßnahme von Land mit 135.000,00 €.

Im Rahmen der Ortssanierung 1982/83 wurden die Kanäle im Ortskern ausgewechselt bzw. erweitert. Der Abwassersammler „Singerborn“ wurde von der alten zur neuen Kläranlage erweitert. Hierzu mussten 2 Rohrbrücken (65 m bzw. 63 m) zur Überquerung des Weiler- und Melmerbaches errichtet werden. Vor der ersten Rohrbrücke befindet sich an der Stelle der alten Kläranlage ein Regenentlastungsbauwerk.

In den Jahren 1995/1996 wurde die Ortsgemeinde Philippsheim, der Ortsteil Speicherer-Mühle sowie Speicher Mühlenberg an die Kläranlage Speicher angeschlossen. In der gesamten Ortslage Philippsheim wurde ein Schmutzwassersammler verlegt (1.583 m). Zur Weiterleitung der Abwässer von Philippsheim nach Speicher wurde eine Druckleitung mit zweimaliger Kreuzung durch die Kyll auf einer Länge von 1.940 m zum Abwasserpumpwerk Speicher/Kyll verlegt. Das Abwasser wird mittels des Abwasserpumpwerkes Philippsheim durch die Druckleitung gepumpt.

Ebenfalls wurde die Speicher-Mühle mit 413 m an die öffentliche Entwässerungsanlage angeschlossen. Das hier gesammelte Abwasser wird mittels der Druckleitung die zum Abwasserpumpwerk Speicher/Kyll führt weiter geleitet. Die Abwässer müssen zum Abwasserpumpwerk Kyll gepumpt werden, hierzu wurde auf der Speicherer-Mühle ebenfalls ein Pumpwerk errichtet.

Zum Anschluss der Ortsgemeinde Philippsheim und der Speicherer-Mühle musste vom Abwasserpumpwerk Speicher an der Kyll eine Druckleitung zum Mühlenberg/Erlenweg mit 574 m verlegt werden.

In Speicher wurden anschließend der Mühlenberg, Staudengraben und Mungelterweg auf einer Länge von 1.503 m angeschlossen und werden mittels des errichteten Abwasserpumpwerkes Mühlenberg in den Verbindungssammler Erlenweg gepumpt.

Die Investitionskosten für diese Entwässerung betragen 1.610.000,00 € und wurden vom Land mit 610.000,00 € bezuschusst.

Die Entwässerung der Ortsgemeinde Speicher erfolgt überwiegend im Mischsystem. Lediglich das Gewerbegebiet und das Neubaugebiet Rückersberg entwässern im Trennsystem.



# Fernwirktechnik

---

Die Ausdehnung der Verbandsgemeinde Speicher, bedingt durch die ländliche Struktur, erfordert im Verhältnis zur Bevölkerungszahl eine hohe Anzahl von zu betreuenden Anlagen und dadurch hohe Kosten für Bau, Betrieb und Kontrolle dieser Anlagen.

Die Verbandsgemeindewerke Speicher versorgen ca. 9000 Einwohner und ca. 1.500 US-Bürger der amerikanischen Streitkräfte, sowie deren Angehörige, die auf dem Flugplatz Spangdahlem stationiert sind mit Wasser.

Seit den jüngsten Terroranschlägen in den USA, aber auch in Europa ist man besonders sensibel auch was die Belange der Wasserversorgung angeht und legt ein besonderes Augenmerk auf den Objektschutz der Versorgungsanlagen. Seitens des Ministeriums für Umwelt und Forsten wurde daher angeregt, konzeptionelle Überlegungen zu einem ggf. verbesserten Schutz der Wasserversorgungsanlagen anzustellen. Ein verbesserter Schutz war daher nur durch die Einführung der Fernwirktechnik zu gewährleisten, da hierdurch u. a. auch Alarmlmeldungen sofort zum Bereitschaftsdienst gemeldet werden können.

Sowohl der Trinkwasserversorgung als auch in der Abwasserbeseitigung kommt der zentralen Steuerung und Überwachung aller Anlagen eine immer größere Bedeutung zu. Prozessleitsysteme mit Bildschirmarbeitsplätzen sind heute als Datenerfassungs- und Protokolliersysteme Voraussetzung eines wirtschaftlichen Betriebes.

Alle Daten wie Störungen, Betriebsmeldungen, Durchflüsse, Zählwerte etc. werden in die Zentralen für Wasser und Abwasser gemeldet. Für die Wasserversorgung wurde die Zentrale in der Lager- und Gerätehalle und bei der Abwasserbeseitigung in der Kläranlage Speicher installiert. Moderne PC-Techniken wie Spiegelplatten, RAID-Controller, unterbrechungsfreie Stromversorgungen etc. gewährleisten eine hohe Verfügbarkeit der Gesamtanlage.

Die Zentrale dient als Schnittstelle zwischen den Fernwirkunterstationen und dem Leitstellensystem. Sie besteht aus einem industriegerechten, echtzeitfähigen Industrierechner (Kopfstation), der sich durch hohe Ausfallsicherheit auszeichnet. Alle Prozessdaten werden in der Fernwirkzentrale autark vorverarbeitet und dem Leitstellensystem mit hoher Geschwindigkeit über ein LAN übergeben. Auch wenn das Leitstellensystem einmal ausfallen sollte, werden die Daten in der Fernwirkzentrale verarbeitet, bis zu mehreren Tagen gespeichert und bei Wiederanlauf der Leitstelle übergeben.

Weiterhin übernimmt der Leitrechner folgende Aufgaben:

- Visualisierung und Bedienplatz der jeweiligen Anlage
- Möglichkeit für statistische Auswertungen
- Fernbedienung der Unterzentralen
- Archivierung der Prozesswerte auf Festplatte
- Störungsüberwachung und Ausdruck

- Datensicherung
- Bereitschaftsalarmierung
- Betriebstagebuch

Alle Anlagen mussten für die Datenfernübertragung überarbeitet werden. Teile der bestehenden elektronischen Anlagen waren überaltert und wurden saniert, da sie auch nicht mehr den geltenden Unfallverhütungsvorschriften gem. BGV A2 (bisherige VBG4) entsprachen. Eine fernwirktechnische Anbindung überalterter Anlagen war aus wirtschaftlicher Sicht nicht empfehlenswert.

Die Schalt- und Steueranlage der Pumpstation Auw a. d. Kyll musste komplett saniert werden, da die alte Anlage nicht mehr den geltenden Unfallverhütungsvorschriften gem. BGA A2 entsprach bzw. eine Anbindung der Fernwirktechnik so nicht möglich war.

Schaltchränke, Schaltkästen sowie Elektrotechnik auf der Kläranlage Mittlere Kyll waren veraltet teilweise, verrostet und entsprachen ebenfalls nicht mehr den Unfallverhütungsvorschriften und mussten saniert bzw. erneuert werden.  
Bilder nach der Sanierung bzw. Erneuerung

Die Übertragung der Daten erfolgt über das Festnetz der Deutschen Telekom. Im Störfall wird der Bereitschaftsdienst über das Handy informiert. Weiterhin ist eine Möglichkeit der Einwahl in den Leitrechner von extern gegeben. Dies geschieht von einem Laptop mit der entsprechenden Fernbedienungssoftware.

Insbesondere der Optimierung des Betriebsablaufes kommt eine immer größere Bedeutung zu. Wurden in der Vergangenheit noch alle Anlagen regelmäßig angefahren, um evtl. Störungen zu beheben oder Messwerte von Hand aufzuschreiben, kann dies mit einem Prozessleitsystem zentral von der Zentrale aus erledigt werden. Im Störfall am Wochenende oder nachts kann sich das Betriebspersonal zunächst von zu Hause aus mit einem Laptop in die Zentrale einwählen, die Störung analysieren, um dann zu entscheiden, ob ein sofortiger Einsatz notwendig ist oder ob ein Eingreifen nach dem Wochenende bzw. am nächsten Morgen ausreicht.

Dies spart erheblich Personal- und Betriebskosten bei gleichzeitiger Verbesserung der Betriebssicherheit und Verfügbarkeit der Anlagen.

## **Fernwirktechnik Betriebszweig – Wasser-**

Eine zentrale Überwachung in der Wasserversorgung bestand bisher noch nicht. Alle Anlagen und Bauwerke mussten daher zu Wartungs- und Kontrollzwecken durch das Betriebspersonal in regelmäßigen Abständen angefahren werden.

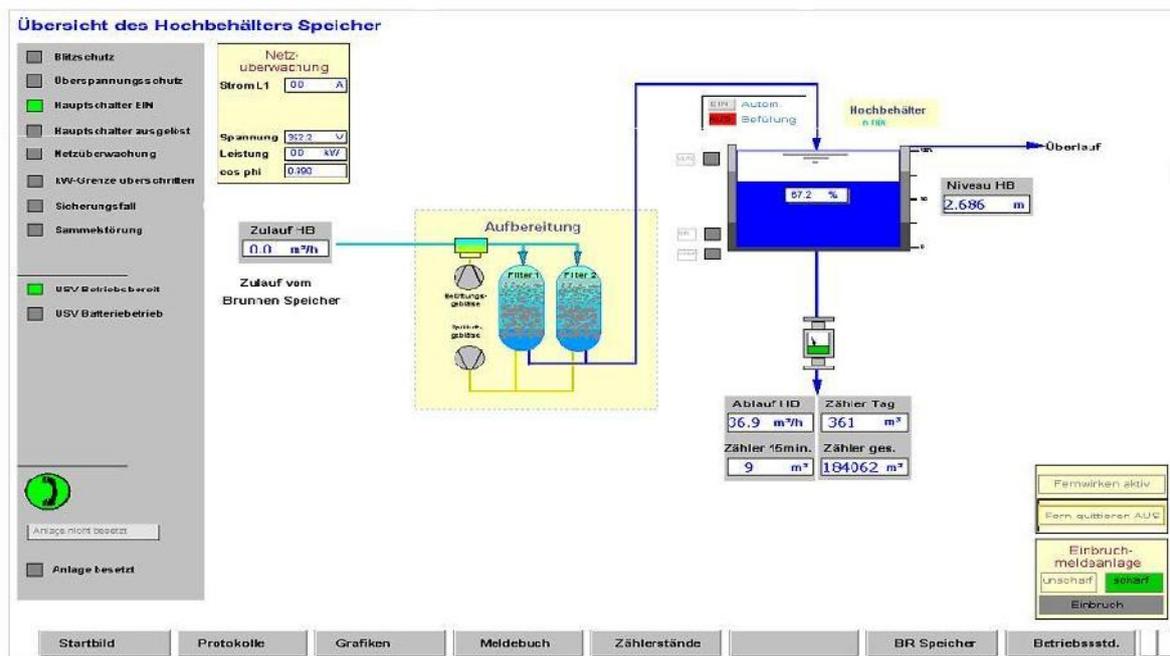
Alarmanlagen waren bisher ebenfalls nicht vorhanden. Daher wurden alle Anlagen in der Wasserversorgung mit Alarmanlagen ausgestattet.

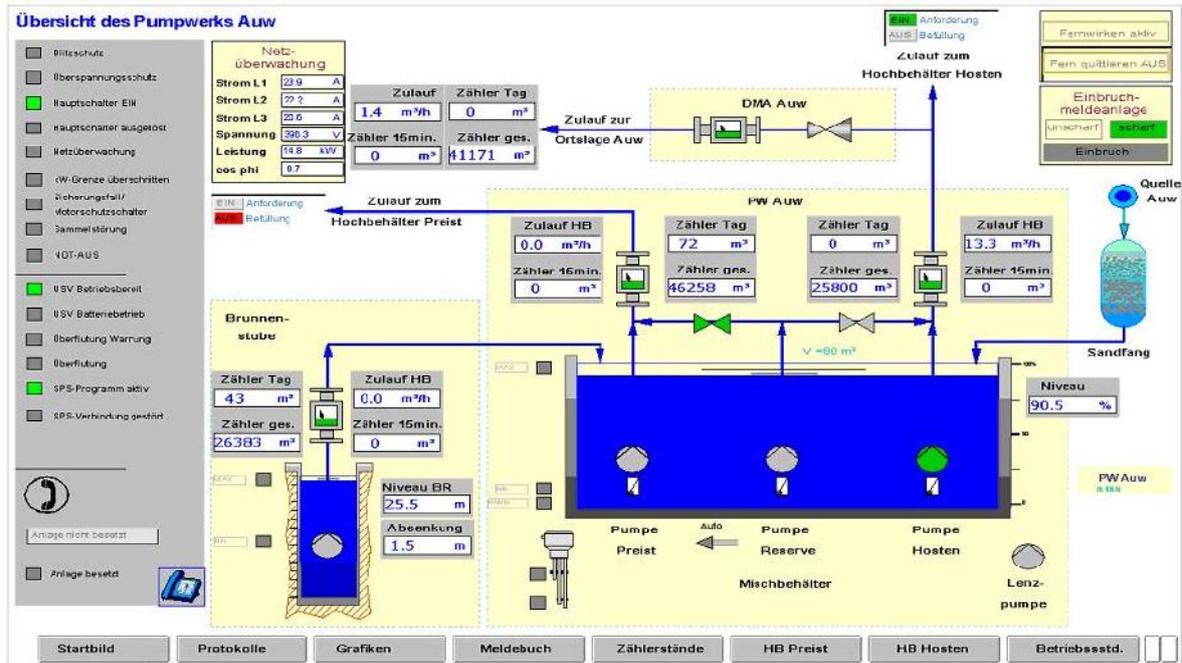
In der Wasserversorgung sind alle Anlagen an die Fernwirktechnik angeschlossen:

Vom Hochbehälter und der Pumpstation Speicher sowie vom Hochbehälter Beilingen und der Pumpstation Beilingen können die Daten über die vorhandenen Standleitungen in der Zentrale/Lagerhalle abgefragt bzw. übertragen werden. Für die restlichen Anlagen erfolgt die Übertragung mittels Festnetz/Telefon bzw. über Datenkarten GSM (= Mobilfunk).

Füllstandsanzeigen von Hochbehälter, Steuerung von Pumpen, Betriebsstunden der Pumpen, Zählwert und Durchflüsse etc. werden einmal täglich automatisch aktualisiert. Sollten Störungen bzw. Alarme auftreten, werden diese ohne Verzögerung an die Zentrale bzw. an den Bereitschaftsdienst gemeldet.

Nachfolgend einige Schaubilder aus der Fernwirktechnik Wasser:





Speziell im Wasserbereich können Netzeigenschaften besser erkannt werden:

- Schleichverluste
- Rohrbrucherkennung
- Spitzenverbrauch
- Senkung der Wasserverluste

Seit der Fertigstellung der Fernwirktechnik können die zeitintensiven Fahrten zu Hochbehälter und Pumpstationen zu Kontrollzwecken oder zum Ablesen der Zähler etc. und für den Objektschutz entfallen. Zur Aufrechterhaltung des Betriebes und vor allem der Betriebssicherheit ist die Fernwirktechnik notwendig um zu gewährleisten, dass die Anschlussnehmer immer über genügend Wasser verfügen.

Die Investitionskosten für die Fernwirktechnik – Wasser – einschließlich Sanierung der vorhandenen Anlagen betragen ca. 300.000,00 €, davon für die Sanierung der Elektrotechnik = ca. 180.000,00 €. Die Investitionsmaßnahme wurde seitens des Ministeriums für Umwelt und Forsten, Mainz, mit einem zinslosen Darlehen in Höhe von 69.000,00 € gefördert.

## Fernwirktechnik Betriebszweig – Abwasser -

Auch hier existierte noch keine zentrale Leitstelle, d. h. die Kläranlagen und Abwasserpumpwerke mussten in regelmäßigen und relativ kurzen Abständen vom Betriebspersonal angefahren werden.

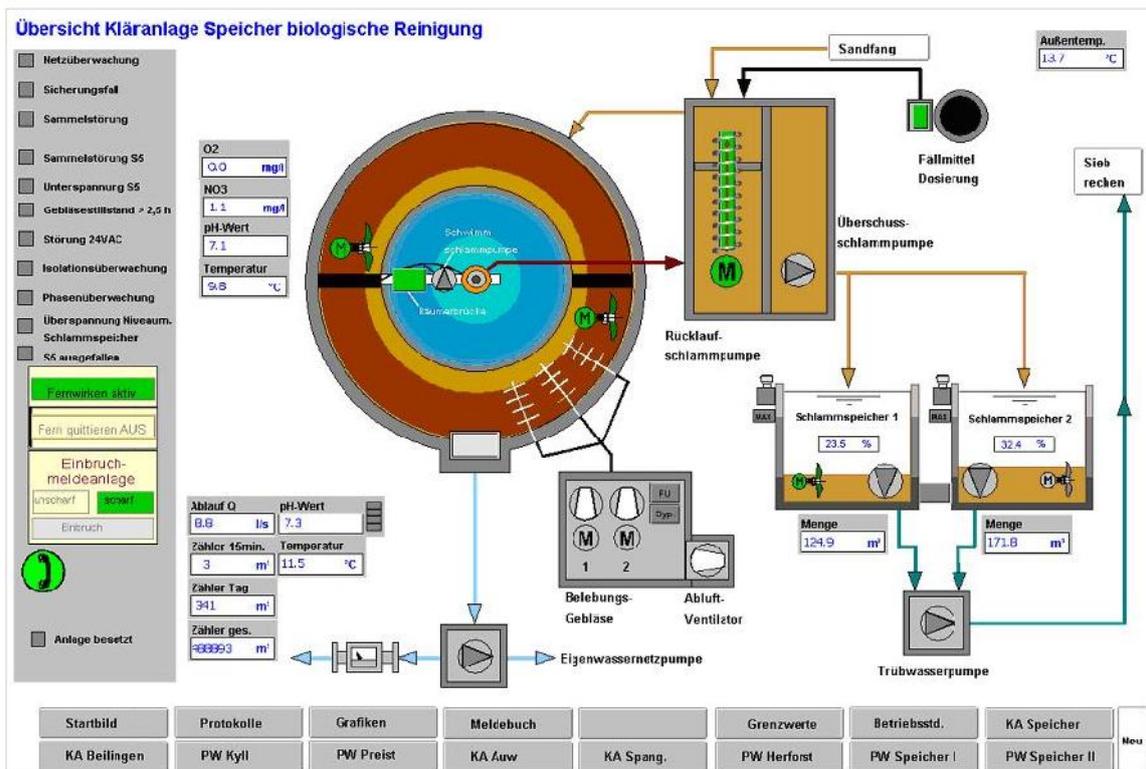
In der Abwasserbeseitigung sind ebenfalls alle Anlagen an die Fernwirktechnik angeschlossen:

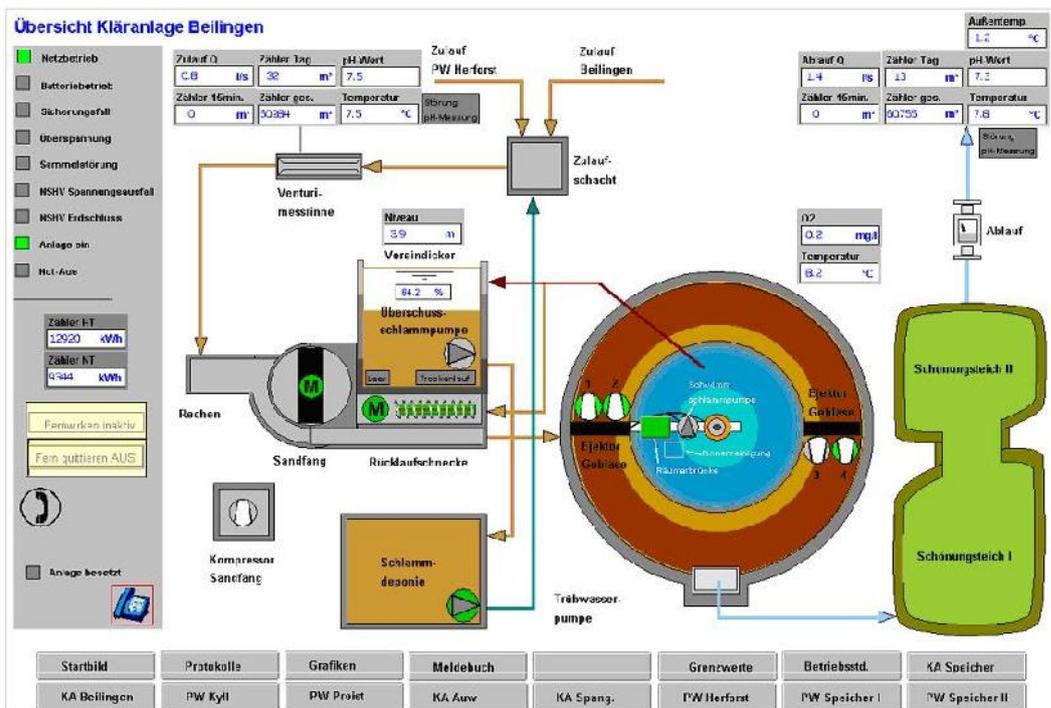
Für jede Kläranlage ist gem. Landesverordnung über die Eigenüberwachung von Abwasseranlagen (EÜVOA) ein Betriebstagebuch nach den behördlichen Vorgaben (ATV) zu führen. Die Daten hierfür werden überwiegend automatisch in der Zentrale auf der Kläranlage eingetragen. Für die Werte, die nach wie vor örtlich auf den Kläranlagen aufgenommen werden müssen, ist ein Zugriff von den Kläranlagen auf den zentralen Leitrechner möglich. Über eine Modemverbindung kann das Betriebspersonal die entsprechenden Betriebstagebücher auf dem Zentralrechner bearbeiten und ggf. auch weitere Ferndiagnosen und Fernsteueraufgaben erledigen.

Alle 7 Abwasserpumpwerke können von der Zentrale bzw. von den PC-Arbeitsplätzen auf allen Kläranlagen durch die Fernwirktechnik überwacht werden. Die zeitaufwendigen Kontrollfahrten sind somit weggefallen. Lediglich zu Wartungszwecken und zu Sichtkontrollen (14 tägig) werden die Pumpwerke noch angefahren.

Die Betriebszustände auf den Abwasseranlagen werden in der Zentrale gespeichert und einmal täglich von der Zentrale in der Kläranlage Speicher abgefragt. Somit kann das Betriebspersonal sich innerhalb kürzester Zeit einen Überblick für alle Abwasseranlagen verschaffen.

Nachfolgend einige Schaubilder aus der Fernwirktechnik Abwasser:



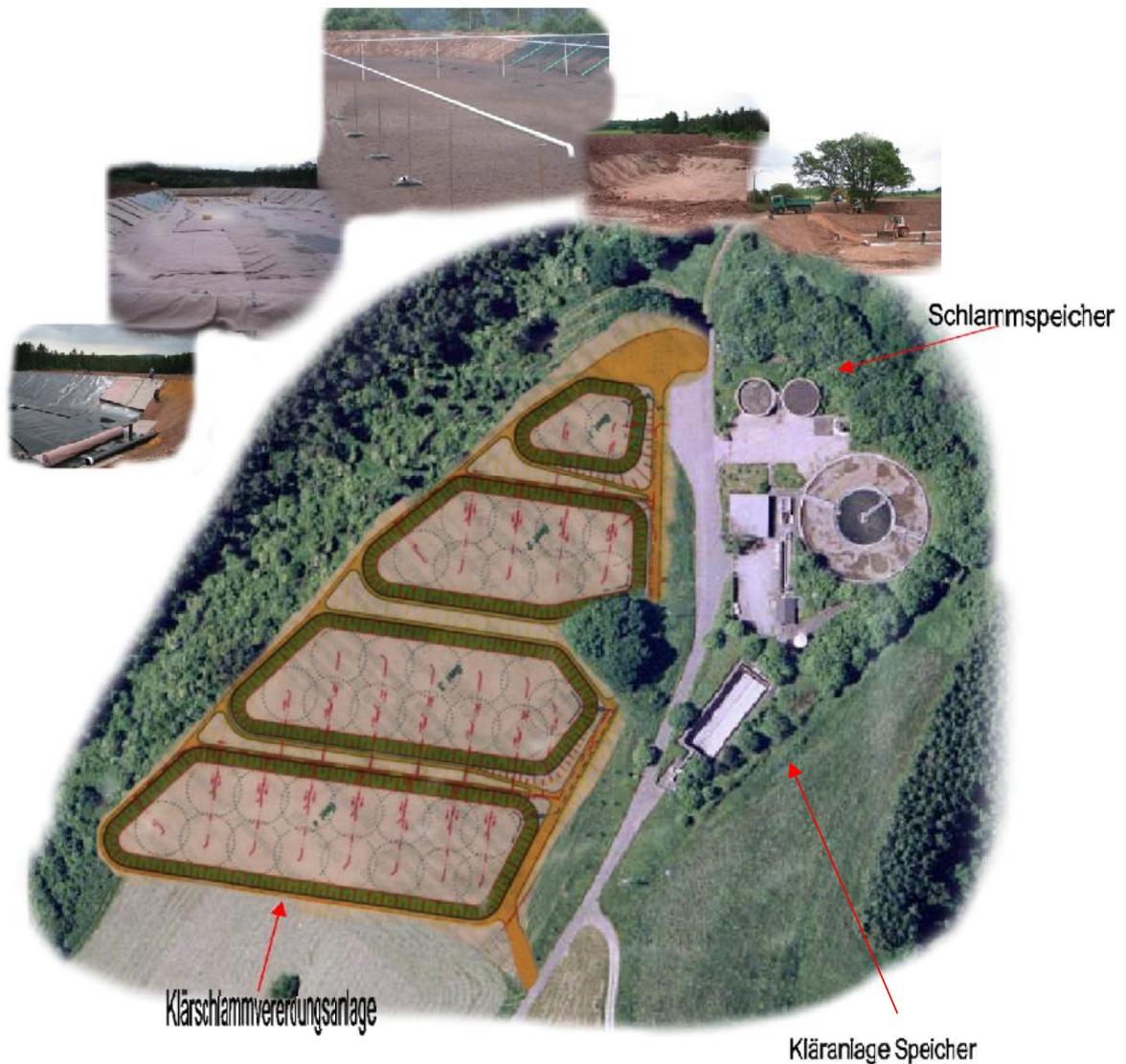


Die Investitionskosten für die Fernwirktechnik – Abwasser – einschließlich Sanierung der vorhandenen Anlagen betragen ca. 250.000,00 €, davon für die Sanierung der Elektrotechnik = ca. 60.000,00 €. Die Investitionsmaßnahme wurde ebenfalls vom Ministerium für Umwelt und Forsten, Mainz, mit einem zinslosen Darlehen in Höhe von 25.000,00 € gefördert.



# Klärschlammvererdungsanlage





Bisher wurde der gesamte in der Verbandsgemeinde Speicher anfallende Klärschlamm ausnahmslos zur landwirtschaftlichen Verwertung als Dünger unter Beachtung des Düngemittelrechts auf die Felder aufgebracht.

In den letzten Jahren ist - verstärkt durch die Problematik BSE etc. - wieder die öffentliche Diskussion über die landwirtschaftliche Verwertung von Klärschlamm in Gang gesetzt worden. In vielen Fällen ist aber auch die landwirtschaftliche Verwertung wegen dem Fehlen geeigneter Flächen oder aufgrund von Grenzwerten für Klärschlämme gemäß Klärschlammverordnung problematisch.

Vorsorglich wurden daher kostengünstige Alternativen zur landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung gesucht. Als kostengünstige Alternative wurde der Bau einer Klärschlammvererdungsanlage in Angriff genommen.

Die Klärschlammvererdungstechnik stellt im Vergleich zu den konventionelle

n Klärschlammbehandlungsverfahren wie beispielsweise das Pressen oder Konditionieren des Schlammes ein energiearmes und damit ökologisch vorteilhaftes Verfahren dar.

Die Klärschlammvererdung ist ein Verfahren zur Entwässerung und weitgehenden Mineralisierung von biologisch stabilisiertem bzw. teilstabilisiertem Schlamm. Es werden keine Hilfsstoffe für die Entwässerung des Schlammes benötigt. Bei der Behandlung werden durch Entwässerung und Abbau von organischer Substanz der Feststoffgehalt und der mineralische Anteil des Schlammes erhöht; der Schlamm erhält eine erdähnliche Struktur. Dabei werden die Eigenschaften von Pflanzen genutzt, Wasser zu verdunsten und den Schlammkörper mit Wurzeln zu durchdringen. Dies verursacht Strukturveränderungen des Schlammes. Die Entwässerung findet durch Wasserentzug durch die Schilfpflanzen statt. Mit der Klärschlammvererdung werden Werte erreicht, die mit konventionellen Anlagen der Schlammmentwässerung nur mit erheblichem technischen und finanziellen Aufwand zu erreichen sind.



Mit dem Bau der Klärschlammvererdungsanlage ist eine kostengünstige, naturnahe und der sichere Betrieb der Kläranlagen bzw. die Klärschlammmentsorgung für die nächsten 25 Jahre gewährleistet. Die Anlage wurde direkt neben der Kläranlage Speicher auf einer Fläche von ca. 18.000 m<sup>2</sup> gebaut.

Der Werksausschuss der Verbandsgemeinde Speicher hat dem Bau der Klärschlammvererdungsanlage am 23.09.2002 zugestimmt und ein Fachbüro mit der Planung beauftragt. Der Entwurfsplanung wurde dann am 06.11.2002 zugestimmt. Nachdem der landespflegerische Begleitplan erstellt und die Umweltverträglichkeitsprüfung abgeschlossen war, hat die Struktur- und Genehmigungsdirektion Nord,



Trier, mit Bescheid vom 23.11.2004 die wasserrechtliche Genehmigung zum Bau und Betrieb der Klärschlammvererdungsanlage erteilt. Die Ausschreibung erfolgte am 8. Januar 2005 und die Submission fand am 15.03.2005 statt. Der Werksausschuss hat den Auftrag zum Bau der Klärschlammvererdungsanlage am 30. März 2005 an die mindestfordernde Firma vergeben. Mit den Bauarbeiten konnte somit Mitte April 2005 begonnen werden. Nach zügigen Bauarbeiten in den

Sommermonaten konnte die Klärschlammvererdungsanlage im Oktober 2005 fertig gestellt werden.

Die Investitionskosten werden sich auf 1.350.000,00 € belaufen. Die Klärschlammvererdungsanlage wurde vom Ministerium für Umwelt und Forsten, Mainz mit einem Zuschuss von 400.000,00 € gefördert.

### Schlammanfall

In der Verbandsgemeinde Speicher fallen im Mittel fallen pro Jahr ca. 5.500 m<sup>3</sup> mit einem mittleren TS-Gehalt von 4 % an. Ca. 47 % der Schlammengen sind von den Satellitenkläranlagen (Auw a. d. Kyll, Beilingen/Herforst und Spangdahlem) anzutransportieren.

### Größenbemessung der Klärschlammvererdung

Die Größenbemessung der Klärschlammvererdung orientierte sich an dem Arbeitsbericht des ATV-DVWK Fachausschusses AK-2. Demnach wurde für die Einbringung vom 5.500 m<sup>3</sup> Schlamm eine Vererdungsfläche von ca. 7.400 m<sup>2</sup> benötigt.

### Aufbau und Standort der Klärschlammvererdung

Die Klärschlammvererdungsanlage wurde direkt neben der Kläranlage Speicher auf einer Fläche von ca. 18.000 m<sup>2</sup> errichtet. Aufgrund des hängigen Geländes wurde die erforderliche Vererdungsfläche in kaskadenartiger bzw. terrassenartiger Form mit Hangeinschnitten und Dämmen in 4 Betten angelegt. Alle 4 Beete sind über einen Betriebsweg mit Wendepplatz her anzufahren. Um die Beete wurden Fußwege konzipiert.

Grundflächen und Volumen der Beete:

	Vererdungsfläche ' m <sup>2</sup>	%-ualer Anteil	Volumen m <sup>3</sup>
Beet 1	424	5	1.519
Beet 2	1.864	23	5.684
Beet 3	2.562	32	7.683
Beet 4	3.159	40	9.411
<b>Gesamt</b>	<b>8.009</b>	<b>100</b>	<b>24.297</b>

Bei einer angenommenen Eindickung/Reduktion einer jährlich konstanten Aufbringungsmenge von rd. 5.500 m<sup>3</sup> auf einen Trockenrückstandsgehalt von 20 % ist mit einer jährlichen Füll-/Rückstandsmenge von rd. 1.100 m<sup>3</sup> zu rechnen.

### Betrieb der Klärschlammvererdung

Die Kläranlage Speicher verfügt über 2 Schlammspeicher mit einem Nutzvolumen von je 500 m<sup>3</sup>. In diesen Schlammspeichern wird der Klärschlamm voreingedickt. Der auf den Satellitenkläranlagen Auw a. d. Kyll, Beilingen/Herforst und



dem anfallende Schlamm kann dort jeweils auch in Schlammspeichern voreingedickt werden und wird zur Kläranlage Speicher transportiert. Die Einleitung des Schlammes von den Satelliten-Anlagen erfolgt in einen der beiden Schlammspeicher auf der Kläranlage Speicher. Die Möglichkeit zur direkten Einleitung vom Transportfahrzeug auf die Klärschlammvererdungsanlage wurde bewusst ausgeschlossen, um einen kontrollierte Beschickung der Flächen durch das Betriebspersonal der Kläranlage zu gewährleisten.

### **Beschickung des Schlammspeichers**

Der antransportierte Schlamm wird zunächst in einen der beiden Schlammspeicher der Kläranlage gepumpt, dort gemischt bzw. mittels des vorhandenen Rührwerkes homogenisiert und anschließend mit einer Schlammförderpumpe über ein Druckleitungsnetz auf die Klärschlammvererdungsflächen gepumpt.

Der zweite Schlammspeicher bleibt der Beschickung aus der Kläranlage Speicher vorbehalten. Über das verbindende Leitungsnetz (Schlammablassleitungen) zwischen beiden Schlammspeichern besteht die Möglichkeit beide Bauwerke mit ausgeglichenen Wasser/Schlammspiegeln zu betreiben (Prinzip der kommunizierenden Röhren).

### **Beschickung der Klärschlammvererdung**

Die Förderung des Schlammes aus den beiden Schlammspeichern auf die Klärschlammvererdungsflächen erfolgt über eine neu zu installierende Exzentrerschneckenpumpe. Diese wurde in der Nähe der beiden Schlammspeicher auf einem Sockelfundament aufgestellt und mit einer Witterungsschutzverkleidung versehen. Die Förderpumpe wird in das Fernwirkssystem bzw. in das Prozessleitsystem der Verbandsgemeindewerke Speicher eingebunden. Eine Aufzeichnung der Betriebsdaten wie Betriebsstunden, Laufzeiten, Stromverbrauch, Störungsmeldungen etc. sind damit gewährleistet.



Die Saugseite der Pumpe wurde mit einer unterirdischen Saugleitung an die vorhandene Schlammablassleitung der beiden Schlammspeicher angeschlossen. Durch Öffnen der Absperrschieber in der jeweiligen Schlammablassleitung, kann so der Schlamm von der Pumpe angesaugt werden. Über entsprechende manuell zu betätigende Absperrschieber im Druckleitungsnetz können die jeweiligen Beete bzw. Beeteilflächen wahlweise beschickt

werden.

Jeweils zwischen zwei Vererdungsbecken ist eine gemeinsame unterirdische Beschickungsdruckleitung verlegt, von der jeweils nach links und rechts die



eigentlichen Auslaufleitungen auf die Beetflächen abzweigen. Diese zweigen von der unterirdisch verlegten Hauptleitung nach oben bis OK Gelände ab und verlaufen dann auf Ständerkonstruktionen aufgelegt, mit leichtem Gefälle zu den Ausläufen. Die Auslaufleitungen sind vom Beckenrand aus jeweils mittels einer Absperrklappe mit Bedienungshebel zu öffnen oder zu schließen. Die Ständerkonstruktionen wurden aus Gründen der Langlebigkeit in Edelstahl ausgeführt. An den Einleitungsstellen wird von einem Verteilen/Verlaufen des aufgebrauchten Schlammes in einem Radius von ca. 8 m ausgegangen.

## Klärschlammvererdung



Nach Herstellung des Erdplanums wurde zum Anlegen der Erdbecken der Klärschlammvererdungsanlage eine Schutzlage Sand in einer Stärke von ca. 10 cm aufgebracht. Hierauf wurde die eigentliche Abdichtung in Form von 2,5 mm starken und ca. 4 m breiten PE-Bahnen, die wasserdicht miteinander verschweißt wurden verlegt. Darauf wurde ein Filterkörper in einer Stärke von ca. 30 – 40 cm aufgebracht. Im Filterkörper sind wiederum Drainageleitungen verlegt, die das Restwasser aus

der Klärschlammvererdung und anfallendes Niederschlagswasser zu einem außenliegenden Kontrollschacht ableiten. Von diesem erfolgt die Rückleitung in den Zulauf der Kläranlage. Anschließend wurden in die Filterkörper mit Schilfpflanzen bepflanzt.

Unterhalb der Gründungssohle wurden Drainageleitungen verlegt, die auftretendes Hangschichtwasser auffangen und nach außen ableiten. Zur Durchführung von Kontroll- und Wartungsarbeiten wurde in jedem der 4 Becken jeweils eine Zugangstreppe aus Betonblockstufen mit Geländer errichtet. Der Klärschlamm wird mittels Druckleitungen gleichmäßig auf die Beete aufgebracht. Pro Jahr kann etwa 1 m<sup>3</sup> Frischschlamm pro m<sup>2</sup> Beetfläche aufgebracht werden, der dann durch Wasseraufnahme der Schilfpflanzen bzw. durch Dränierung auf etwa 10 cm Höhe je Jahr abgebaut wird. Das Mähen der Schilfpflanzen im Winter ist nicht erforderlich. Das abgestorbene Schilf verbleibt am besten im Schlamm. Es wirkt sich positiv auf die Struktur des Schlammkörpers aus.



## Sickerwasserführung

In der Klärschlammvererdungsanlage anfallendes Sickerwasser aus der Schlamm-entwässerung sowie anfallendes Niederschlagswasser werden über ein Drainageleitungssystem oberhalb der Beetflächenabdichtung in Kontrollschacht abgeleitet. Von

da aus erfolgt die Rückführung in den Zulauf der Kläranlage Speicher. Die am Kontrollschacht angeschlossenen Zu- und Ablaufleitungen können jeweils mit Absperrschiebern verschlossen werden. Aufgrund der ausreichenden Höhenlage, kann das Sickerwasser der drei höher gelegenen Beete in freiem Gefälle in einen vorhandenen Kanalschacht in der Nähe der Recheneinhausung mit Vorflut in das Rechengerinne abgelassen werden. Das Sickerwasser des kleinsten Beetes kann mit natürlichem Gefälle zum Trübwasser-Pumpenschacht der beiden Schlamm Speicher abgelassen werden und wird von dort über die vorhandene Tauchmotorpumpe bis zu einem Hochpunkt einer Freigefälleleitung gefördert und fließt zum Rechen-/Siebgerinne im Zulauf der Kläranlage.

## Allgemeines

Bei Konzeption zum Bau der Klärschlammvererdungsanlage wurde auf eine optimale Nutzung der zur Verfügung stehenden Fläche mit harmonischer Einplanung in die Umgebung geachtet. Eine enge Abstimmung mit der Struktur- und Genehmigungsdirection Nord, Trier, sowie mit der landespflegerischen Planung erfolgte bereits zu Beginn der Entwurfsplanung.

Zum Schutz vor Zutritt durch Unbefugte wird das Klärschlammvererdungsgelände kostengünstig mit Wildgatterzaun an kesseldruckimprägnierten Holzpfählen abgesichert. Das Einfahrtstor ist in einfacher, jedoch robuster Form in Metallrahmenkonstruktion mit Holzbeplankung ausgeführt.



Weiter Informationen über unsere Abwasserbeseitigung können auf unserer Internetseite: [www.vg-speicher.de](http://www.vg-speicher.de) nachgelesen werden.

-----  
Die Mitarbeiter der Verbandsgemeindewerke  
Speicher Bahnhofstr. 36, 54662 Speicher