

# Sauber und mit Druck: Stadtwerke Sehnde setzen auf Xylem-Kombi-Lösung

Auf die Initiative von Herrn Jürgen Dauter (Leiter der Kläranlage) sowie Stephan Kayser (Teamleiter, Technische Verwaltung) hin, wandten sich die Stadtwerke Sehnde an Xylem mit der Herausforderung das Betriebswasser sicher aufzubereiten. Ziel war es, die Mitarbeiter vor Keimen und Viren zu schützen um das Betriebswasser nach der Aufbereitung mit UVC-Licht, auf der gesamten Kläranlage sicher nutzen zu können.

Sauber, keimarm und mit Druck - das ist der Anspruch an die Wasseraufbereitung in Klärwerken. Um diese Anforderungen zu erfüllen, setzen die Stadtwerke Sehnde auf Maschinenteknik von Xylem. Eine Wedeco-Anlage desinfiziert das Abwasser umweltfreundlich von Mikrobiologie und Viren, eine Lowara-Druckerhöhungspumpe sorgt dafür, dass das Wasser überall mit ausreichendem Druck fließt.

## Aufgabe

Um jederzeit einwandfreie Wasserqualität sicherzustellen (welche für den menschlichen Gebrauch ohne Gefahr nutzbar ist), suchten die Stadtwerke Sehnde (Niedersachsen) einen zuverlässigen Weg, wie der Anteil an Mikroorganismen, Viren und multiresistenten Keimen sicher unter den vorgeschriebenen Grenzwerten bleibt - ohne Einsatz von Chemie. Zugleich galt es, den Versorgungsdruck zu erhöhen. Gefragt waren wirtschaftliche, intelligente Pumpensysteme.

Die Wahl fiel auf eine Kombi-Lösung von Xylem aus der UV-Niederdruck-Anlage LBX 90e (Wedeco) und der Druckerhöhungsanlage GTV 20 (Lowara). „Beide Anlagen ließen sich problemlos in unseren Betrieb integrieren“, freut sich Jürgen Dauter, Leiter Abwasserreinigung bei der Kläranlage Sehnde, „die mikrobiologischen Untersuchungen bestätigen eine hervorragende Wasserqualität bei minimalem Energieverbrauch.“

## Sauberes Wasser: Automatische UV-Kontrolle in Echtzeit

Um optimal keimarmes Wasser zu erzeugen, haben die Stadtwerke Sehnde ihre moderne Kläranlage (46.000 EGW) mit einer zusätzlichen Desinfektionsstufe ausgestattet: Die Wedeco UV-Anlage LBX 90e desinfiziert das Wasser mit UV-Licht, also besonders umweltverträglich und ungiftig. Die UV-Behandlung macht multiresistente Keime, Mikroorganismen und sogar Viren unschädlich. Dabei wirkt der Prozess aufgrund der nachhaltigen Desinfektion präventiv und schließt das häufig auftretende Problem mikrobieller Kontamination bei Kläranlagen aus. Das Wasser bleibt vor Verkeimung geschützt - eine zusätzliche Chlorung ist nicht notwendig. So erreicht die Kläranlage nun eine Reinheit gemäß Hygiene-Verordnung sowie des Infektionsschutzgesetz (Abschnitt 7 Beschaffenheit von Wasser). „Das bestätigen auch Labortests von unabhängigen Instituten“, erklärt Dauter. Vom Wasser geht also keine Gefährdung für die menschliche Gesundheit aus, die Wasserhygiene verbessert sich deutlich auf eine (zugelassene) Badewasserqualität, welche in offenen Seen oder Fließgewässern zu finden ist. Auch beim Versprühen des Brauchwassers und einer möglichen Aerosolbildung besteht keine Gefahr durch Legionellen oder anderen

**KUNDE:** Stadtwerke Sehnde GmbH  
**PRODUKT:** Wedeco UV-Niederdruck-System mit OptiDose, Lowara Druckerhöhungsanlage mit automatischem Hydrovar Frequenzumformer



Kläranlage Sehnde

## Beide Anlagen ließen sich problemlos in unseren Betrieb integrieren. Die mikrobiologischen Untersuchungen bestätigen eine hervorragende Wasserqualität bei minimalem Energieverbrauch.

Keimen. Somit sind auch die Mitarbeiter der Kläranlage dauerhaft geschützt.

Das integrierte Steuerungssystem „OptiDose“ steuert die UV-Bestrahlung vollautomatisch. Mittels Sensoren überwacht das System die aktuellen Betriebswerte und regelt die UV-Intensität in Echtzeit. Dadurch wird nur so viel UV-Strahlung in das gereinigte Brauchwasser gegeben, wie es der Verschmutzungsgrad und die Desinfektionsanforderungen benötigen. Diese bedarfsgerechte Desinfektion ist somit besonders effizient: Gegenüber konventionellen UV-Anlagen sinkt der Energieverbrauch um 35 Prozent. Weitere positive Effekte: Die Lebensdauer der Leuchtmittel steigt, der Frischwasserbedarf sinkt – beide Faktoren verbessern die Wirtschaftlichkeit zusätzlich.

Die Lebensdauer der Wedeco-Anlage liegt bei rund 20 Jahren – die UV-Strahler werden in der Regel nach zwei bis drei Jahren ausgetauscht. Somit hat die UV-Anlage eine doppelt so lange Lebenserwartung wie viele alternative Systeme.

### Zuverlässige Brauchwasserversorgung auf der gesamten Anlage

Um ausreichend Druck im Brauchwassernetz zu gewährleisten (zur zuverlässigen, flächendeckenden Brauchwasserverteilung), entschieden sich die Verantwortlichen der Stadtwerke für die Druckerhöhungsanlage Lowara GTV 20. Diese vollautomatische Anlage, ausgestattet mit vertikalen Hochdruckpumpen der Baureihe eSV, verfügt über einen integrierten Frequenzumformer (Hydrovar). Durch ihre vernetzte Regelstruktur (ohne zusätzliche Steuerung über den Hydrovar) spart die Anlage schon im normalen Teillastbereich bis zu 70 Prozent der Pumpenenergie. Zudem lässt sich die Anlage leicht bedienen: Über die einfache Menüstruktur des Hydrovar lassen sich alle relevanten Parameter einfach vor Ort steuern – ohne komplizierte Einstellungen.

Auch die geringen Unterhaltskosten überzeugten: Das sanfte Zu- und Abschalten der Pumpen schont die hochwertigen Materialien (Edelstahl 1.4404), das führt zu einer hohen Lebenserwartung und einen wartungsarmen Betrieb. Wenn doch einmal Wartungsarbeiten anfallen, erfolgt die Demontage sehr einfach – Gleitringe sind beispielsweise in wenigen Minuten getauscht.

### Fazit

Mit der Xylem-Kombi-Lösung von UV-Niederdruck-System und Druckerhöhungsanlage aus einer Hand gewährleisten die Stadtwerke Sehnde optimale Brauchwasserqualität bei reduzierten Kosten. Eine Gesamtlösung, bei der Sensor- und Steuerungstechnik in Einklang mit den Pumpen und UV-Anlage arbeiten.



Lowara Druckerhöhungsanlage mit automatischem Hydrovar Frequenzumformer



Wedeco UV-Niederdruck-System mit OptiDose.