

Plug & Play soll den Einstieg erleichtern

Chancen und Möglichkeiten der Grauwassernutzung – ein Interview

Trinkwasser ist ein wertvolles Gut und damit viel zu schade für die Nutzung als Toilettenwasser. Dennoch wird diese wertvolle Ressource hierzulande zum großen Teil eben dafür genutzt. Das Unternehmen Dehoust und Dipl.-Ing. Erwin Nolde von Nolde – innovative Wasserkonzepte GmbH beschäftigen sich schon lange mit der Grauwasseraufbereitung. Sie plädieren für ein Umdenken von Staat und Gesellschaft. Um den Einstieg in die Grauwassernutzung zu erleichtern, haben sie ein Plug & Play-System entwickelt. Im Interview beleuchten die beiden Experten die Bedeutung der Ressource Grauwasser.

Trinkwasser einsparen ist eine der wichtigsten, aber auch eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Dürreperioden und Ernteaufschläge sind längst zur neuen Realität geworden. In Südeuropa häufen sich die Trinkwasserrationierungen. Auch Deutschland kennt Bewässerungsverbote. Noch erschreckender ist, dass der Wasserverband Stausberg Erkner (WSE) seit zwei Jahren Bebauungspläne im Berliner-Umland aufgrund der unzureichenden Trinkwasserversorgung blockiert. Eine Verschärfung der Lage ist ohne ein drastisches Gegensteuern nur eine Frage der Zeit. Eine Möglichkeit, den hausinternen Trinkwasserverbrauch zu senken, ist das Recyceln von Grauwasser.

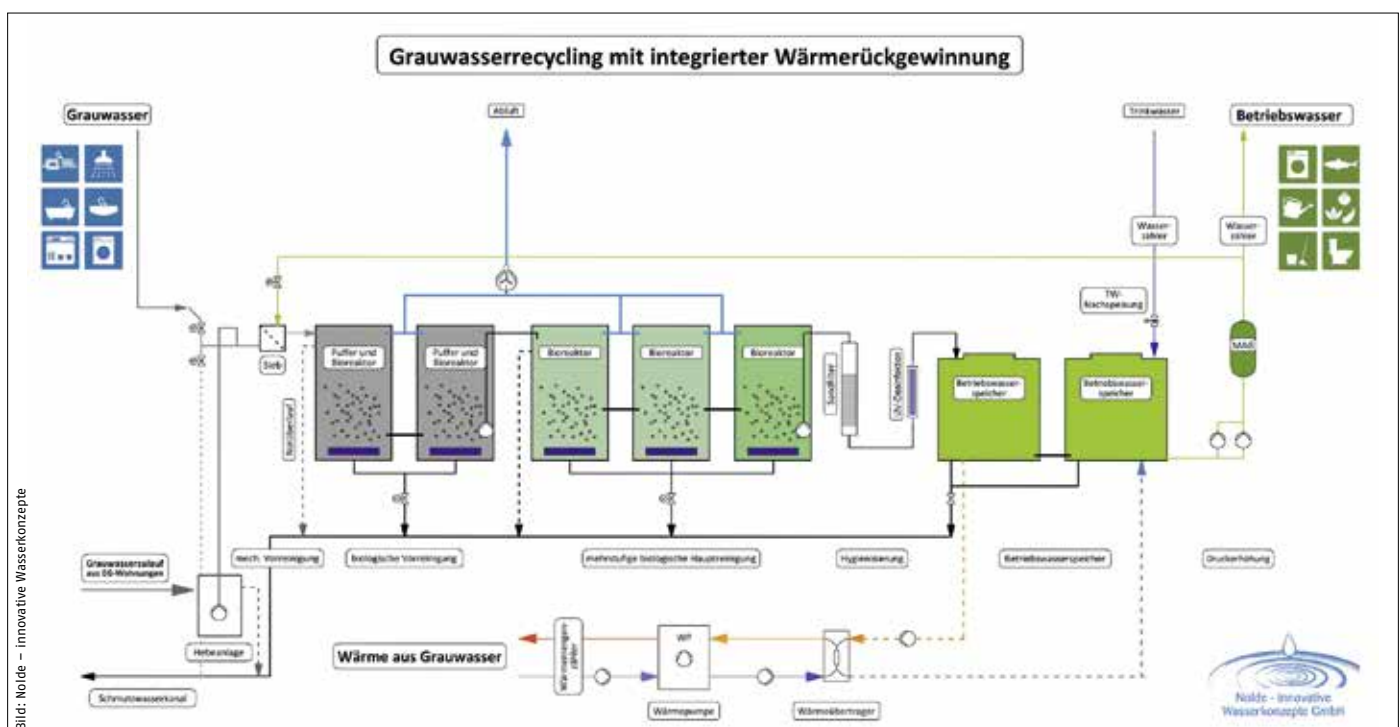
Hier bietet beispielsweise der Hersteller Dehoust längst schon entsprechende Produktlösungen an. Doch es werden weitere Entwicklungen angestrebt. „Was uns täglich antreibt, ist die Frage, wie man die Grauwasseraufbereitung noch effizienter und nachhaltiger gestalten kann“, erklärt Andreas Bichler, CEO von Dehoust. Vor diesem Hintergrund kooperiert das Unternehmen mit Dipl.-Ing. Erwin Nolde. Seit Jahrzehnten steht das Ingenieurbüro Nolde – Innovative Wassersysteme GmbH für den nachhaltigen Umgang mit Trinkwasser sowie Wasseraufbereitung. Schon vor einigen Jahren entwickelte Nolde ein eigenes Aufbereitungssystem mit integrierter Wärmerückgewinnung sowie eine inter-

netbasierte Softwarelösung zur Anlagensteuerung, -überwachung und -monitoring. Diese Lösung reinigt das Grauwasser mittels mehrstufigem Wirbelbettverfahren.

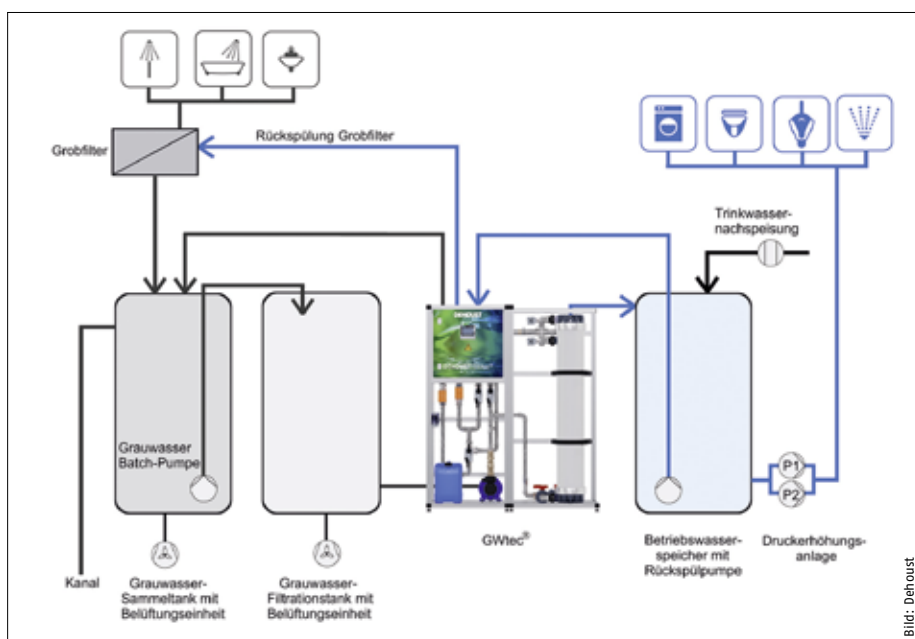
Service aus einer Hand

Dehoust vermarktet zusätzlich zu den hauseigenen Grauwasseranlagen (GWtec) auch das System von Nolde. Dabei bietet das Unternehmen den kompletten Service aus einer Hand: Dehoust vertreibt, plant und montiert die Anlagen.

Doch welche Bedeutung hat die Ressource Grauwasser heute überhaupt – auch und insbesondere im Kontext des Klimawandels? Wir haben nachgefragt. ►



Das Wirbelbettverfahren, so wie es sich seit 2006 auch mit hoch belastetem Grauwasser bewährt hat, ergänzt durch eine integrierte Wärmerückgewinnung – hier mittels Wärmepumpe.



Bei Grauwassernanlagen setzt Dehoust auf mechanisch-biologische Filtration. Im ersten Schritt erfolgt die Grobfiltration. Danach werden organische Schmutzstoffe wie Duschgel oder Seife durch Bakterien aerobisch-biologisch abgebaut. Im Anschluss reinigt ein Membranfilter das vorbehandelte Grauwasser (Ultrafiltration).

IKZ: Die von Nolde entwickelte Grauwasseraufbereitungsanlage nutzt das Wirbelbettverfahren, während sich die Dehoust-Lösung der Ultrafiltrations-Membrantechnologie bedient. Wo genau liegen die Unterschiede?

Erwin Nolde: Bei beiden Verfahren wird das Grauwasser zunächst rein biologisch behandelt, so dass nahezu alle biologisch abbaubaren Stoffe abgebaut werden. Dem mehrstufigen Wirbelbettverfahren ist dann anstelle der Membran ein automatisch rückspülbarer Sandfilter und eine UV-Desinfektion nachgeschaltet, was der Funktion der Membran weitgehend entspricht. Hinsichtlich der Wasserqualität sind beide Verfahren – richtig dimensioniert – gleichwertig.

IKZ: Derzeit kann das aufbereitete Grauwasser zur Speisung der Waschmaschine, der Toilettenspülung oder auch zum Gießen der Blumen verwendet werden. Sehen Sie zukünftig die Möglichkeit, auch Dusche oder Spülmaschine mit Grauwasser zu versorgen?

Andreas Bichler: Das Wasser für Dusche und Badewanne sollte den hygienischen Anforderungen der novellierten europäischen Richtlinie über die Qualität der Badegewässer und deren Bewirtschaftung

unterliegen. Mit unseren Anlagen übertreffen wir deren Anforderungen sogar. Auch die Spülmaschine könnte durchaus gespeist werden. Dem entgegen steht die Gesetzgebung, die in diesen Bereichen nur die Verwendung von Trinkwasser zulässt. Ein Umdenken seitens der Politik ist dringend erforderlich. Es gibt Länder auf dieser Erde, die froh wären, wenn sie unser Betriebswasser nutzen könnten.



Dipl. Ing. Erwin Nolde, Geschäftsführer von Nolde – innovative Wasserkonzepte GmbH, entwickelt seit Jahrzehnten Systeme zur Grauwasseraufbereitung.

IKZ: In Südeuropa sind Wasserrationierungen längst gängige Praxis. Dürre und der dadurch sinkende Grundwasserspiegel lassen häufig keine andere Option offen. Auch in Deutschland überbieten sich die sommerlichen Hitzerekorde. Müssen wir unseren Umgang mit Wasser grundlegend überdenken?

Erwin Nolde: Ja natürlich – Trinkwasser ist unser Lebensmittel Nr. 1 und Lebensmittel gehören nicht in die Toilette. Wenn man bedenkt, dass ca. 70 Prozent des abgegebenen Wassers eines kommunalen Wasserversorgers in den Wohnbereich geliefert wird, wünsche ich mir schon lange, dass hier – ähnlich wie im Energiebereich – Trinkwassersparmaßnahmen zur Pflicht werden. Diese müssten klar in Bauordnungen oder Bebauungsplänen fest vorgeschrieben werden. Grauwasser als zuverlässige, sich ständig erneuerbare Wasserquelle liefert nach entsprechender Aufbereitung auch in längeren Trockenperioden immer ausreichend Betriebswasser für WC und Waschmaschine.

Werden neben Dusch- und Badewasser weitere Quellen genutzt, kann das Betriebswasser auch erfolgreich in Gewächshäusern zur Nahrungsmittelproduktion etc. eingesetzt werden. In dem vom BMBF geförderten Projekt Roof Water-FARM konnte gezeigt werden, dass das mit unserem Recyclingwasser produzierte Ge-



Andreas Bichler liegt als CEO von Dehoust der nachhaltige Umgang mit der Ressource Trinkwasser besonders am Herzen.

müse und sogar der Fisch von ausgezeichneter Qualität waren.

IKZ: Klimapolitik fordert eine deutliche Wende bei der Nutzung der Heizsysteme hin zu erneuerbaren Energien. Die Förderung von Grau- und Regenwasseraufbereitung ist nur in wenigen Landkreisen gängige Praxis. Wünschen Sie sich mehr Achtsamkeit der Politik gegenüber der Trinkwassernutzung?

Andreas Bichler: Ja! Ganz klar. Es ist an der Zeit, wenn nicht überfällig, dass die Politik die entsprechenden Vorgaben schafft und zeigt, dass sie hinter dem Grauwasserrecycling steht. Es gibt bereits Länder, wie Frankreich, Chile und auch Spanien, welche die Wasserwiederverwendung vorschreiben bzw. in naher Zukunft vorschreiben werden. Vielleicht ist der Leidensdruck hierzulande noch nicht groß genug, das sollte die Politik jedoch nicht erst abwarten.

Erwin Nolde: Bei Neubauprojekten konnten wir seit 2010 mehrfach zeigen, dass Grauwasserrecycling mit integrierter Wärmerückgewinnung hervorragend

funktioniert. Da bei vielen Altbauten eine energetische Sanierung ansteht, sollte dieses Zeitfenster jetzt unbedingt genutzt werden. Denn wer jetzt neu baut oder saniert und dabei – insbesondere im Geschosswohnungsbau – kein Grauwasserrecycling mit integrierter Wärmerückgewinnung realisiert, begeht eindeutig eine Bausünde, die später – wenn überhaupt – nur mit deutlich erhöhtem Aufwand korrigiert werden kann.

IKZ: Ihre Systeme ermöglichen dank Wärmerückgewinnung einen sehr energieeffizienten Betrieb. Das GEG mahnt an, dass neue Heizsysteme zu mindestens 65 % regenerativ sein müssen. Kann die Grauwasseranlage zur Erfüllung dieser Auflage einen signifikanten Beitrag leisten? Und wenn ja, ist das bereits im Einfamilienhaus ein Thema, oder erst im größeren Objekt?

Andreas Bichler: Die Wärmerückgewinnung aus Grauwasser ist nicht zu unterschätzen. Hinzu kommt, dass es im Regelfall durchgängig verfügbar ist und nicht von äußerlichen Faktoren wie Wind oder

Sonneneinstrahlung abhängt. Mit den neuesten Technologien lässt sich hieraus ein erheblicher Beitrag zur regenerativen Wärmeabgewinnung erzielen.

IKZ: Können Sie uns abschließend darlegen, welches Potential Sie zukünftig bei der Nutzung von Grauwasseranlagen für die Trinkwasserversorgung sehen?

Erwin Nolde: Allein die Toilettenspülung und das Wäschewaschen machen ca. 50% des Trinkwasserbedarfs aus, für beide Anwendungen schreibt der Gesetzgeber keine Trinkwasserqualität vor. Eigene hygienische/mikrobiologische Untersuchungen haben bereits in den 90er Jahren gezeigt, dass kein qualitativer Unterschied zwischen Wäsche, die mit Trinkwasser und Wäsche, die mit Betriebswasser gewaschen wurde, feststellbar ist. Zudem besteht insbesondere in den Städten ein enormer Bedarf an Bewässerungswasser, der durch zusätzliche Grundwasserentnahmen nicht gedeckt werden kann. Für das Grauwasserrecycling bedeutet dies, dass neben dem gering belasteten Grauwasser aus Badewannen und Duschen auch die deutlich höher belasteten Quellen aus Waschmaschinen und Küchen aufbereitet werden sollten, was mit dem mehrstufigem Wirbelbettverfahren bereits seit 18 Jahren erfolgreich praktiziert wird. Hier sind Einsparungen von über 50% möglich.

IKZ: Erlauben Sie abschließend eine Frage zu Ihrer Kooperation mit der Fa. Nolde in Sachen Grauwassernutzung. Das Plug & Play-System, welches Sie gemeinsam entwickelt haben, hat bereits Marktreife erlangt und kann bestellt werden – inklusive Wärmerückgewinnung. Welche weiteren gemeinsamen Ziele verfolgen Sie?

Andreas Bichler: Sie haben recht, das System ist marktfähig und wird in ersten Projekten bereits umgesetzt. Unser nächstes gemeinsames Etappenziel ist, das Plug & Play-System in Bezug auf die Bedienbarkeit und Effizienz weiter zu optimieren, um den Nutzen für den Inverstor zu erhöhen. ◀

www.dehoust.com
innovative-wasserkonzepte.de



Mit Dehoust „Connect“ kann der Installateur auf die Anlagendaten zugreifen und diese – auch ortsunabhängig – anpassen.