



Foto: Hansgrohe

Wasser-Recycling auf dem Vormarsch Graues Potenzial

Die neue Fertighaus-Siedlung in Ailingen hat Modellcharakter. Zehn KfW-60-Häuser setzen nicht nur auf eine ökologische Heiztechnik, sondern bereiten auch ihr Grauwasser aus Dusche, Badewanne und Handwaschbecken zur zweifachen Nutzung wieder auf.

Man fühlt sich ein wenig wie in Skandinavien, befindet sich aber in einer gerade neu bezogenen Fertighausiedlung in Ailingen am Bodensee, einem ruhigen Vorort von Friedrichshafen. Die zehn freistehenden Schwedenhäuser wollen ihre Herkunft auch gar nicht verbergen und demonstrieren selbstbewusst viel Farbe und Holz. Die mitgereisten Redakteure führender Architekturzeitschriften mäkeln zwar ein bisschen, dass man so hoch verdichteten Siedlungsraum besser organisieren könnte. Das steht allerdings heute nicht zur Debatte – heute geht es um die „inneren Werte“: Zwei der neuen Eigenheimbesitzer haben einem Tross neugieriger Journalisten ihre Türen und speziell den Technikraum geöffnet.

Moderne Gebäudetechnik

In der neuen Siedlung wohnen ausschließlich junge Familien. Lebens(t)räume aus Holz verspricht der bohus-Bauträgerprospekt. Besonders interessant ist das Technikkonzept: Eine vermeintlich teurere Technikausstattung wurde als Standard angeboten. Das blieb zwar in der Vermarktungsphase nicht ohne Fragen, aber die Eigenheimbesitzer ließen sich von niedrigen Betriebskosten überzeugen. Geheizt wird mit Erdwärme. Jeweils eine Duplex-Erdsonde liefert Umweltenergie für eine Sole-Wasser-Wärmepumpe. Gelüftet werden die zweigeschossigen Holzhäuser über eine Wohnungslüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung. Der Energiebedarf für Heizung, Warmwassererzeugung, Umwälzpumpen etc. liegt unter $60 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \text{ a})$.

Abgerundet wird das ökologische Konzept durch eine teilweise zweifache Nutzung des Trinkwassers. In jedem Keller steht eine kleiderschrankgroße Aquacycle-Anlage von Pontos. Diese bekommt das Grauwasser aus Dusche, Badewanne und Handwaschbecken und reinigt es mecha-

nisch-biologisch ohne chemische Zusätze. Das Klarwasser wird zur Toilettenspülung, Gartenbewässerung, Reinigung und für die Waschmaschine bereitgestellt.

Niedrige Bewirtschaftungskosten

Die Grauwasseraufbereitung senkt die Nebenkosten. Neben dem eingesparten Trinkwasser werden für die gleiche Menge auch die Abwassergebühren ohne zusätzliche Abrechnungkosten eingespart. Das ist im Einfamilienhaus insbesondere für Familien mit mehreren Kindern interessant. Statistisch gesehen lässt sich der Trinkwasserverbrauch so um bis zu 35% verringern.

Bei einem 4- bis 5-Personenhaushalt stehen dann 60 bis $80 \text{ m}^3/\text{a}$ weniger Wasserkosten auf der Rechnung. Grauwasser-Recycling beeinflusst damit den größten Block der Bewirtschaftungskosten eines modernen Einfamilienhauses. Der Strombedarf für die Grauwasseraufbereitung und Druckerhöhung mit einer Aquacycle-Anlage liegt bei ca. $1,2 \text{ kWh}/\text{m}^3$, was unter dem Energiebedarf für die Belebungsstufe einer zentralen Kläranlage liegt und damit auch bei einem größeren Bilanzkreis primärenergetisch positiv zu bewerten ist.

Überall einsetzbar

Nach Zahlen der Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e. V. (fbr), wird aktuell in ca. 800 deutschen Privathaushalten Grauwasser recycelt. Von den seit 2002 vermarkteten Pontos-Anlagen laufen in Deutschland ca. 500. Die Wiederverwendung von gereinigtem Dusch- und Badewasser ist damit nach der Ansicht von Experten in Deutschland zum Stand der Technik geworden, wengleich man sich noch in der Markteinführungsphase befindet. Bedarf ist zwar ausreichend vorhanden, aber eine aktive Nachfrage besteht bei Endkunden noch nicht.

Das einfache Reinigungsverfahren der Aquacycle-Anlagen bewährt sich bereits seit fünf Jahren: Zunächst werden gröbere Teilchen wie Textilflusen, Haare usw. herausgefiltert und bei einer automatischen Rückspülung in die Kanalisation geleitet. Biokulturen bauen in der Vor- und Hauptkammer die Schmutzanteile des Wassers ab. In Drei-Stunden-Intervallen wird das Wasser weitergepumpt. Sedimente aus dem Abbauprozess werden ca. einmal pro Monat in die Kanalisation abgeleitet. Bevor das Wasser in den Klarwasserspeicher gelangt, umströmt es eine UV-Lampe und wird dabei entkeimt.

Geschäftsfeld für TGA-Planer

Nach Auskunft von Pontos-Geschäftsführer Thomas Jeltsch will die Hansgrohe-Tochter Pontos auf der ISH 2005 neben der Anwendung in Privathaushalten Grauwasserrecycling in Gewerbebetrieben in den Vordergrund stellen und damit ein Geschäftsfeld für TGA-Planer aufzeigen. Zurzeit wird eine Großanlage bei der Stadtreinigung Hamburg projektiert, die das Duschwasser zur Befüllung von Kehrmaschinen aufbereitet. Neben der anspruchsvollen Aufbereitungsanlage sind dabei noch ganz andere Planungsvorgaben zu erfüllen. Jeltsch: „Die Kehrmaschinen werden nicht mit einem Gartenschlauch gefüllt. Ein Kubikmeter in zwei Minuten waren die Vorgaben des Bauherren.“ Indes ist Jeltsch sich sicher, dass Grauwasserrecycling ein lohnendes Geschäft ist: „Die Potenziale für aufbereitetes Grauwasser sind weltweit gigantisch.“ JV ←

Kontakt zum Hersteller

Pontos
77761 Schiltach
Telefon (0 78 36) 51 19 20
Telefax (0 78 36) 51 19 36
www.pontos-online.de