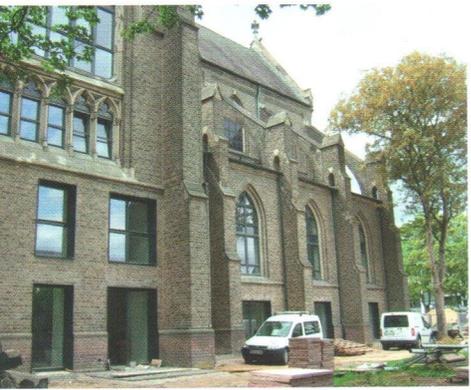


# GRAUWASSER STATT WEIHWASSER

**Ein Betriebswassernetz für Waschmaschinen und Toiletten in einer zum Wohnhaus revitalisierten Kirche.**



SCHLEIFF, KÖNIG (2), GRAFFKEN: IWATER (3)

**S**eit Jahren schon führen Kirchnaustitte zu sinkenden Einnahmen der Diözesen und gleichzeitig zu einem geringeren Raumbedarf. Die Folge ist die Schließung von Pfarrhäusern, Büchereien, Jugendheimen und auch Kirchen sowie in einem weiteren Schritt der Verkauf einiger der Immobilien. So wurde nach fast 104 Jahren Gottesdienst die Herz-Jesu-Kirche in Mönchengladbach durch bischöfliches Dekret „profaniert“, also durch bischöfliches Dekret als heiliger Ort außer Betrieb genommen. Nach einigen Jahren Leerstand begann die Planung zur Umnutzung. Der drohende Verfall des denkmalgeschützten Gebäudes konnte abgewendet werden. Unter Einhaltung des

In den Seitenschiffen sowie im Querhaus und Chorraum der ehemaligen Kirche wurden auf vier Ebenen Wohnungen eingebaut. Das Mittelschiff blieb durch den breiten Erschließungsgang erkennbar. Der Umbau erfolgte unter den besonderen Auflagen des Denkmal- und Brandschutzes – und im Bad gibt es doppelte Wasserhähne. So haben die Mieter die Wahl, kostenloses Grauwasser oder gebührenpflichtiges Trinkwasser für die Waschmaschine zu nutzen.

äußeren und inneren Erscheinungsbildes wurden auf vier Ebenen 23 barrierefrei zugängliche Wohnungen zwischen 48 und 82 m<sup>2</sup> eingebaut. Neben allen anderen Besonderheiten des Wohnens in einer Kirche gibt es für die Mieter einen besonderen Aspekt: Durch die Integration eines Betriebswassernetzes zum Recycling von Grauwasser für Waschmaschine und Toiletenspülung fällt die Wasserrechnung deutlich niedriger aus.

## VORWAND-INSTALLATION

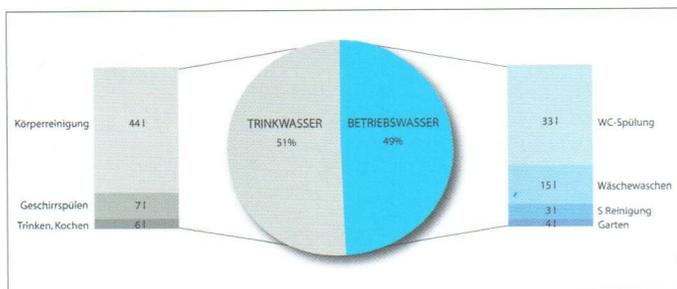
Frei vor Wände und Pfeiler gestellte Holzkonstruktionen mit Beplankung in Gipskartonplatten ermöglichten in den Zwischenräumen Leitungsführungen, so dass große bauliche Eingriffe in die schützenswerte Bausubstanz nicht erforderlich waren. „Gleichzeitig war dies eine Voraussetzung dafür, dass es nicht zu den bei Modernisierung und Umbau sonst üblichen Einschränkungen bei der Sanitäreinrichtung kam“, freut sich Georg Wilms, einer der beiden Geschäftsführer beim Projektentwickler Schleiff. Die Bäder sind vom Zuschnitt her nicht anders als in einem Neubau. Die doppelte Leitungsführung von Trinkwasser und Grau-/Betriebswasser war problemlos möglich.

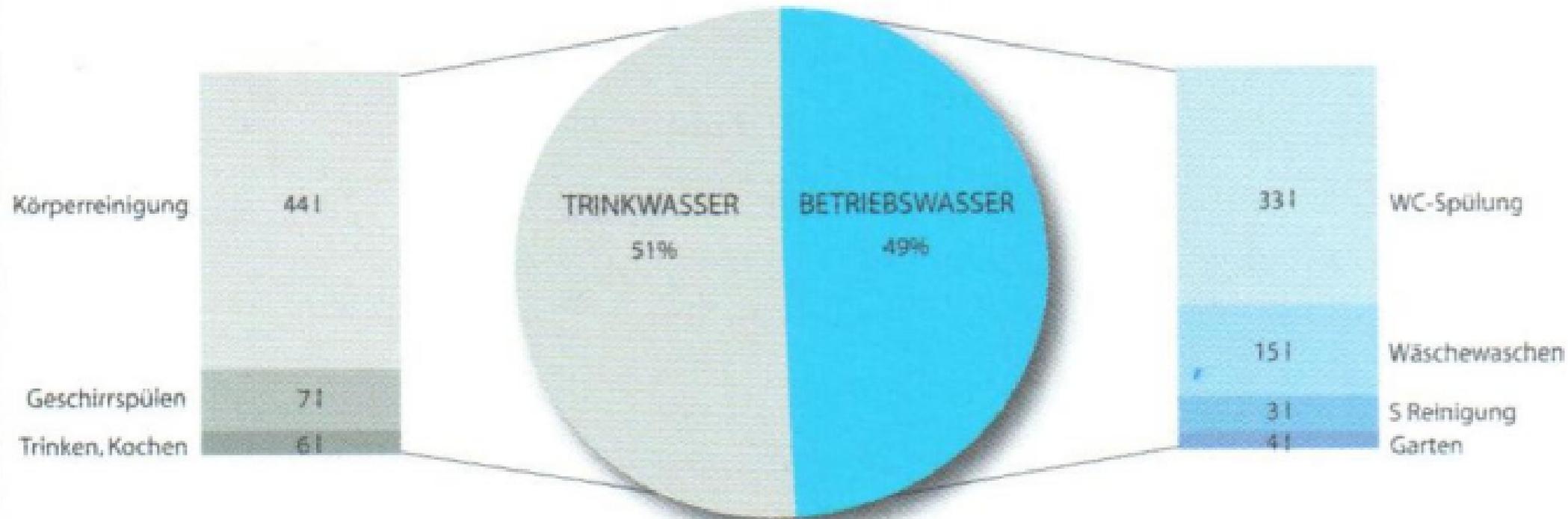


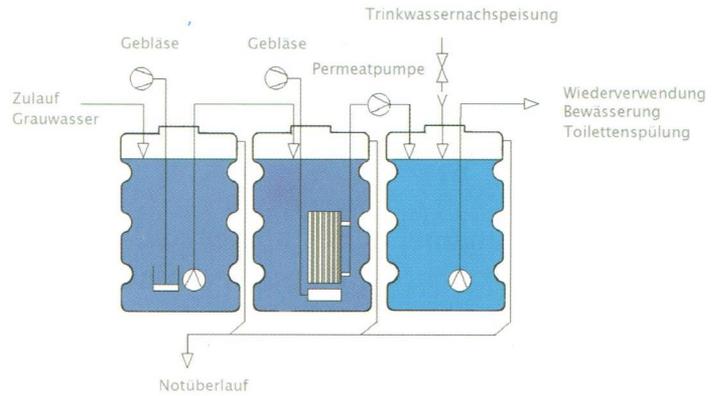
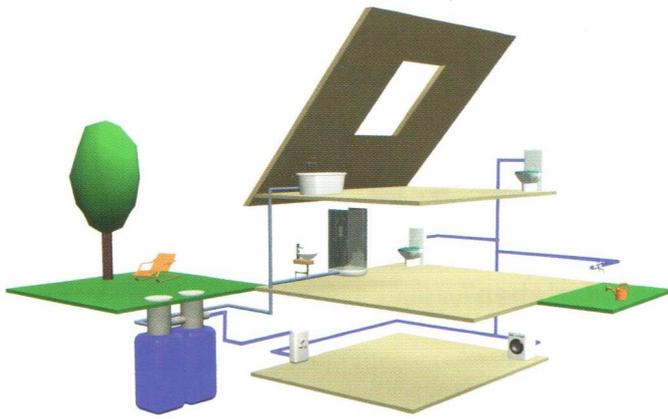
Die Toilettenspülkästen werden in allen Wohnungen mit Betriebswasser aus der zentralen Grauwasseranlage versorgt. Für den Waschmaschinenanschluss gibt es zwei Ventile an der Wand mit entsprechender Beschriftung. Die Mieter haben die Wahl, ob sie gebührenpflichtiges Trinkwasser oder kostenloses Betriebswasser für die Waschmaschine nutzen.

## GRAUWASSEERTECHNIK

Nur für etwa die Hälfte des Wasserbedarfs im Haushalt benötigen wir Trinkwasser. Der zur Körperreinigung genutzte Anteil kann nach Aufbereitung als Betriebswasser nahezu den restlichen Bedarf abdecken. Ohne







Schema der unterirdisch eingebauten Grauwasseranlage mit separatem Leitungsnetz (li.) und Schema der Aufbereitungsanlage im Keller (re.): Die Aufbereitung durch Membranfiltrationstechnik findet im mittleren Behälter statt. Ist der 3. Behälter leer, weil der Bedarf bei Wiederverwendung als Betriebswasser größer war als der Zulauf von Grauwasser, so fließt automatisch Trinkwasser ins System.

Komfortverlust halbiert sich so die Wasserrechnung. Dafür benötigt die Grauwasseranlage ein separates Leitungsnetz. Das im Bad genutzte Trinkwasser wird beim Abfluss aus Badewanne, Dusche und Handwaschbecken gesammelt, aufbereitet und als Betriebswasser ein zweites Mal gebührenfrei in der Wohnung genutzt. Es eignet sich der Qualität und Menge nach für Toilettenspülung und Waschmaschine. Die Auffang- und Vorratsbehälter für das Grauwasser der Kirche befinden sich im unterirdischen Technikraum.

**FUNKTIONSWEISE**

Bei Grauwasseranlagen stehen in der Regel mehrere gleich große 2.000-Liter-Tanks nebeneinander. Für die umgebaute Kirche wurden drei zu einer Anlage verbunden. In den ersten Tank fließt das Grauwasser per Sammelleitung im freien Fall. Das benötigt keine Energie. Herzstück der Grauwasseranlage ist die Membranfiltrationstechnik. Als Ultrafiltration hält sie zurück, was größer als 0,00005 mm ist. Diese Aufbereitung findet im mittleren Behälter statt, unterstützt durch einen Belüfter, welcher von außen eingeblassene Luft in den unteren Teil des mit Grauwasser gefüllten Behälters drückt. Die Filtermembranen stehen, zu einem Block gebündelt, mitten drin. Die Luft blubbert am hauchdünnen Membrangewebe entlang und reinigt es von Ablagerungen der gefilterten Stoffe.

Vom ersten in den zweiten und nach Reinigung aus dem Inneren der Membranen in den dritten Tank wird das Wasser periodisch durch kleine, automatisch laufende Pumpen gefördert. Ist der dritte Behälter leer, weil der Bedarf an Betriebswasser größer war als der Zulauf von Grauwasser, so fließt automatisch Trinkwasser ins System. Im letzten Tank, dem Reinwasser- oder Vorratsbehälter, wird nach Bedarf Wasser entnommen durch eine weitere Pumpe, die das Betriebswassernetz bis zu den Verbrauchsstellen unter dem voreingestellten Leitungsdruck hält. Das dafür verantwortliche Bauteil ist ein frequenzgesteuerter Druckwächter. Er übermittelt die nötige Drehzahl bzw. Frequenz an die Pumpe und sorgt so für gleichmäßige Druckverhältnisse an den Verbrauchsstellen. In dieser Hinsicht gibt es keinen Unterschied zu einem Anschluss ans Trinkwassernetz.

**EFFIZIENZ UND SICHERHEIT**

Die Entwicklung des Grauwasser-Recyclings beim Hersteller iWater Wassertechnik hat mehrere Ziele. Natürlich sollen die Anlagen störungsfrei und wartungsarm funktionieren. „Zusätzlich optimieren wir die ökologische und ökonomische Effizienz, indem wir die Überwachung und Steuerung sowie den Pumpenbetrieb so stromsparend wie möglich konzipieren“, sagt Geschäftsführer Axel Pungs. Vorrangiges Ziel ist und bleibt

die Wasserqualität. Es darf laut Trinkwasserverordnung keine Beeinträchtigung des öffentlichen Trinkwassernetzes geben. Das könnte theoretisch bei der Nachspeisung von Trinkwasser in den leeren Reinwasserbehälter passieren. Doch hier gibt eine genormte Übergabeeinrichtung die geforderte Sicherheit. Sie ist Teil der im Werk vorgefertigten Anlage. Damit ist gewährleistet, dass diese bei der Montage nicht vergessen oder falsch eingebaut wird.

Laut Pungs ist die Aufbereitung bei diesem Projekt für die Behandlung von Grauwasser aus Duschen und Handwaschbecken ausgelegt. Der Küchenablauf sollte aufgrund der im Abwasser enthaltenen Fette nicht angeschlossen werden. „Unsere Technologie garantiert durch die Barrierewirkung der Ultrafiltrationsmembran einen nahezu vollständigen Bakterienrückhalt“, bestätigt er und ergänzt: „Selbst die hygienischen Vorgaben der europäischen Richtlinie für Badegewässer werden eingehalten.“

**BEWAHRUNG DER SCHÖPFUNG**

Dass vor Fertigstellung bereits alle 23 Wohnungen im Kirchenschiff vermietet waren, zeigt das große Interesse an dieser Immobilie. Wie viele der Bewohner sich langfristig für das Grauwasser zum Wäschewaschen entscheiden, bleibt abzuwarten. Auf jeden Fall gilt diese wie jede andere Form des Wasser- und

Energiesparens in Kirchenkreisen als eine der Maßnahmen zur Bewahrung der Schöpfung. Und das dürfte diejenigen versöhnen, die unter der Entwidmung und Nutzungsänderung der Kirche gelitten haben.

Nach wie vor hat die Kirchengemeinde Anteil am Geschehen auf dem Grundstück. Sie erhält ein neues Gemeindezentrum. Um die Pflege des weitläufigen Areals muss sie sich aber nicht kümmern. Die Erdgeschosswohnungen haben Terrassen. Die restliche, das Kirchenschiff umgebende Fläche wird parzelliert und als Garten unter den Mietern aufgeteilt. Von der Straße aus bleibt der Blick auf die ehemalige Pfarrkirche mit ihren über den Seitenschiffen markant gespannten Strebebögen sichtbar, denn die Fläche bis zur Kirche wird freigehalten. Seitlich, zwischen Straße und neuem Gemeindezentrum, entsteht auf dem Kirchengelände ein Mehrfamilienhaus mit elf exklusiv ausgestatteten Wohnungen. Es erhält wie das umgebaute Kirchenschiff eine Haustechnik, die Erdwärme und Grauwasser nutzt.



**KLAUS W. KÖNIG**  
**WWW.KLAUSWKOENIG.DE**