

Wasser zweimal nutzen: Grauwasser-Recycling

Grauwasseranlagen, die hochwertiges Betriebswasser erzeugen, gewinnen neben Regenwassernutzungsanlagen zunehmend an Bedeutung. Erste Anlagen werden sowohl im Haushalt als auch in Hotels zur vollsten Zufriedenheit der Nutzer betrieben. Die Hersteller garantieren sehr ehrgeizige und anspruchsvolle Qualitätsanforderungen, wobei ein hygienisches Risiko für die Nutzer ausgeschlossen ist.

Was ist Grau- und Betriebswasser?

Grauwasser ist ein Teil des häuslichen Schmutzwassers, das frei von Fäkalien und hochbelastetem Küchenabwasser ist. Es ist der Abfluß von Bade- und Duschanne, ggf. unter Einbezug von Waschtisch und Waschmaschine. In einem wassersparenden Haushalt entstehen in diesem Bereich täglich ca. 55 Liter Grauwasser pro Person.

Das anfallende Grauwasser wird zu Betriebswasser aufbereitet. Betriebswasser ist ein hygienisch unbedenkliches Wasser, das im Haushalt und Gewerbe dem Betrieb von wasserbrauchenden Einrichtungen dient, die nicht zwingend ein Wasser mit Trinkwasserqualität benötigen.

Grauwasser, eine unerschöpfliche Ressource!

1. Das Grauwasser wird täglich in nahezu gleicher Menge – und im Vergleich zum Dachablaufwasser witterungsunabhängig – direkt in jedem Haushalt erzeugt.
2. Es ist gering verschmutzt, d.h. weitgehend frei von Fäkalien, Fett- und Feststoffen und nur gering bakteriell belastet.
3. Es hat einen nutzbaren Wärmegehalt.

Verwendungsmöglichkeiten

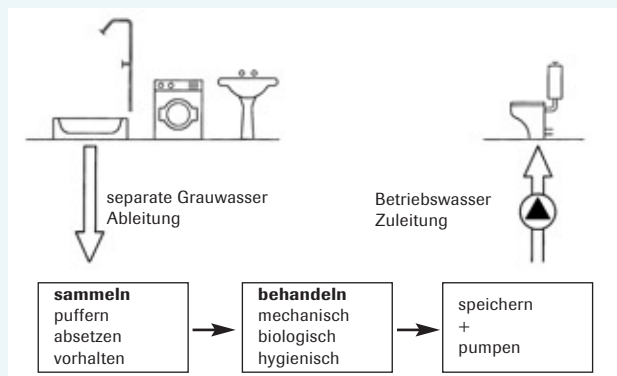
Aufbereitetes Grauwasser kann als Betriebswasser in folgenden Bereichen eingesetzt werden:

1. Toilettenspülung
2. Bewässerung
3. Reinigungszwecke

Die Nutzung für das Wäschewaschen ist in der Erprobung.

Aufbau einer Grauwasseranlage

Grauwasseranlagen benötigen jeweils ein separates Leitungsnetz zur Erfassung des Grauwassers sowie zur Verteilung des Betriebswassers. Je nach Anwendungszweck wird das Grauwasser in unterschiedlichen Anlagentypen aufbereitet. Einige Anlagenhersteller garantieren die im Berliner Merkblatt zur Betriebswassernutzung in Gebäuden geforderte hygienisch/mikrobiologische Betriebswasserqualität (angelehnt an die Anforderungen der EU Richtlinie für Badegewässer).



Einsparpotential

Der besondere Vorteil des Grauwasser-Recyclings ist, daß der Grauwasseranfall im durchschnittlichen Haushalt dauerhaft dem Betriebswasserbedarf entspricht.

Die Zweifachnutzung reduziert den häuslichen Trinkwasserverbrauch und den Abwasseranfall um ca. 30 Prozent. Sofern überschüssiges Betriebswasser direkt vor Ort versickert, reduziert sich der restliche Abwasseranfall auf ca. 40 Liter Küchen- und Fäkalabwasser pro Person und Tag. Grauwasser-Recycling schont die Grundwasserressourcen, verringert den Chemikalien- und Energieeinsatz bei der Gewinnung und Bereitstellung von Trinkwasser und entlastet nachhaltig Klärwerke und Gewässer.

Wirtschaftlichkeit

Grauwasseranlagen amortisieren sich in wenigen Jahren durch Einsparungen bei Trink- und Schmutzwassergebühren.

Bei einem durchschnittlichen Vier-Personenhaushalt entstehen bei einem Wasser- und Abwasserpreis von 10 DM pro Kubikmeter folgende Gebühren pro Jahr:



Einsatzgebiete für Grauwasseranlagen

- Ein- und Mehrfamilienhäuser
- Hoteleinrichtungen
- Wohn- und Altenheime
- Schwimmbad- und Saunabetriebe



a) für eine Familie (Typ: Reiner Hildebrand)



b) für ein Ein- bis Zweifamilienhaus (Typ: Fa. hansgrohe)



c) für Wohnanlagen und Hotels (Typ: Fa. Lokus GmbH)



d) für Wohnanlagen (Typ: Berlin-Kreuzberg)

Literatur

fbr (Hrsg.): Innovation Betriebs- und Regenwassernutzung; Schriftenreihe fbr Band 3 (1998)

fbr (Hrsg.): Grauwasser-Recycling; Schriftenreihe fbr Band 5 (1999).

Nolde, E.: Betriebswassernutzung im Haushalt durch Aufbereitung von Grauwasser; Fachzeitschrift wwt 1/95, S. 17-25

Senatsverwaltung für Bau- und Wohnungswesen (Hrsg.): Merkblatt »Betriebswassernutzung in Gebäuden«; Württembergische Straße 6-10, 10707 Berlin (1995)

Weitere Informationen erhalten Sie von der Fachvereinigung Betriebs- und Regenwassernutzung e.V.