

Klare Sache - Grauwasserrecycling

Statt gering verschmutztes Wasser vom Duschen oder Händewaschen direkt ins Abwassersystem einzuspeisen, kann dieses mit modernen Grauwasseranlagen aufbereitet werden.

Baumschäden und Waldbrände, ausgetrocknete Flüsse, Ernteeinbußen: Die Trockenperioden werden immer länger. Das HOKLIM-Projekt des Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung zeigt, dass sich mit der globalen Erwärmung auch Niedrigwassersituationen und landwirtschaftliche Dürren in Deutschland verschärfen. Doch weiterhin wird zu viel Wasser verbraucht. Allein der Trinkwasserverbrauch in Haushalten lag pro Person im Jahr 2022 laut Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft bei 125 Litern.

Was ist Grauwasser?

Grauwasser ist Abwasser, das aus Duschen, Bädewannen und Handwaschbecken stammt. Dieses ist im Gegensatz zu Schwarzwasser frei von Fäkalien und nur gering verschmutzt. Grauwasser kann durch Aufbereitung als Betriebswasser wiederverwendet werden – etwa zur Gartenbewässerung. So wird der Trinkwasserverbrauch reduziert.

Hohe Wasserqualität

Durch die BMT-Membrantechnologie werden Teilchen mit einer physikalischen Porenbreite von lediglich 38 Nm wie Partikel, Keime oder absorbierte Viren sicher zurückgehalten. Durch die biologische Reinigung ist der Nährstoffgehalt des Wassers niedrig. Dank der Ultrafiltration befindet sich kaum nachweisbare Restbiomasse darin. So ist das zum Betriebswasser aufbereitete Grauwasser langfristig speicherbar. Die Wasserqualität entspricht der europäischen Norm EN 16941-2. Das Betriebswasser ist hygienisch unbedenklich, klar, schwebstofffrei und frei von Geruchsemissionen.

So funktioniert's

Bei Grauwasseranlagen setzt Dehoust auf mechanisch-biologische Filterung – ganz ohne Chemie. Im ersten Schritt erfolgt die Grobfiltration. Unge-



Die Größe der Anlage wird durch die Anzahl der Tanks an den Bedarf angepasst. Der Einbau erfolgt platzsparend durch den Installateur. Foto:Dehoust

löste Wasserinhaltsstoffe wie Haare werden aus dem Grauwasser entfernt. Danach werden organische Schmutzstoffe wie Duschgel oder Seife durch Abwasserbakterien aerobisch-biologisch abgebaut. Die Belüftung im Tank wird gesteuert, Partikel und Schwebstoffe setzen sich als Sediment am Boden ab. Bei der Ultrafiltration reinigt der Membranfilter das vorbehandelte Grauwasser. Anschließend erfolgt eine Rückspülung des Membranfilters mit Betriebswasser, das dabei nicht verloren geht. Die Steuerung erfolgt vollautomatisch und regelt den Reinigungsprozess abhängig von der Verschmutzung. Das gereinigte Grauwasser wird bis zur Verwendung gespeichert. Ist kein Betriebswasser im Speicher vorrätig, erfolgt die Trinkwassernachspeisung über eine integrierte Trinkwassertrennstation nach EN 1717. Die Anlagen arbeiten mit einem Verbrauch von 0,3 bis 0,5 kWh/m³ behandeltem Grauwasser. ▀