



Diskurspapier

Klimaresilientes Wassermanagement – Fokus Quartiers- & Gebäudesektor

Potenziale einer nachhaltigen Nutzung von Trink-, Brauch- und Regenwasser im Gebäudesektor

figawa Koordinationskreis Wasserwiederverwendung

Potenziale einer nachhaltigen Nutzung von Wasserwiederverwendungsanwendungen im Gebäudesektor

Ein klimaresilientes Wassermanagement¹ gewinnt aufgrund des Klimawandels und damit verbundener, zunehmender Wasserknappheit an Bedeutung. Als Experten im Bereich der Wasserwirtschaft stehen wir in der Pflicht, innovative Lösungen für die Zukunft zu entwickeln, die sowohl ökonomisch als auch ökologisch nachhaltig sind und die hygienische Sicherheit zu keinem Zeitpunkt vernachlässigen.

Mit der EU-Verordnung 2020/741 über Mindestanforderungen an die Wasserwiederverwendung für die landwirtschaftliche Bewässerung ist ein erster Schritt erfolgt, um die Wasserwiederverwendung in der europäischen Praxis zu verankern. Mit Blick auf weitere Potenziale sind die Industrie aber ebenfalls der Gebäudesektor zu nennen.

In der EU werden jedes Jahr mehr als 40.000 Mio. m³ Abwasser behandelt, aber nur 2,4 % davon werden zur Wiederverwendung weiterverarbeitet.²



Warum Wasserwiederverwendung im Gebäude?

Die Wiederverwendung von Wasser, als eine Schlüsseltechnologie, bietet enormes Potenzial zur Reduzierung des Trinkwassergebrauchs und der Entlastung der lokalen Wasserressourcen. Durch den Einsatz von Aufbereitungstechnologien kann Prozesswasser mehrfach genutzt werden, so dass der Gesamtwasserbedarf erheblich sinkt. Mögliche Lösungsansätze für die Wasserwiederverwendung im Gebäude sind z.B.:

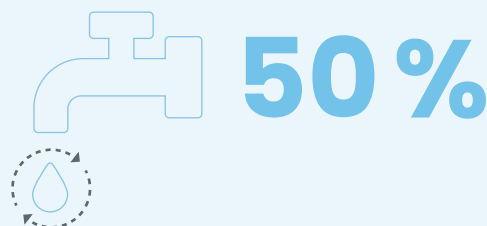
- Trinkwassereinsparung durch intelligente Versorgungs- und Kreislaufsysteme, die nutzungsbezogene Wasserqualitäten bedarfsgerecht anbieten.
- Dezentrale Aufbereitung und Wiederverwendung leicht verschmutzten Abwassers (Grauwasser) eröffnet neue Möglichkeiten zur Ressourcenschonung.
- Differenzierung der Wasserströme im Gebäude, eine gezielte Trennung von Wasserströmen nach Verwendungszweck und Qualitätsanforderungen.

Vielfältige Möglichkeiten der Wasserwiederverwendung

Regenwasser, z.B. von Dachflächen oder anderen Oberflächen gesammelt, bietet ein breites Spektrum an Nutzungsmöglichkeiten. Grauwasser³, ein Teilstrom des häuslichen Abwassers ohne Teilströme aus Toiletten und Urinalen, als Ressource für Wasser- und Energiewiederverwendung, etwa aus Waschbecken, Duschen oder Waschmaschinen, kann nach entsprechender Aufbereitung, wiederverwendet werden.

Für die Einführung und Ausweitung der Wasserwiederverwendung bedarf es klarer und eindeutiger gesetzlicher Vorgaben hinsichtlich der einsetzbaren Wasserqualitäten, z.B. in Form von anwendungsbezogener Wasserqualitätsanforderungen.

Durchschnittlicher häuslicher Trinkwassergebrauch von 123 Litern je Einwohner und Tag im Jahr 2023⁴. Bis zu 50 % des Trinkwasser können z. B. durch Regen- oder Grauwassernutzung substituiert werden.



¹WBGU – Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (2024): Wasser in einer aufgeheizten Welt. S.146ff, Berlin: WBGU.

²European Commission and the European Environment Agency (EEA) (2025) The Water Information System for Europe (WISE), Europe's freshwater, water reuse, <https://water.europa.eu/freshwater/europe-freshwater/water-reuse>

³DWA (2017) Merkblatt DWA-M-277. Hinweise zur Auslegung von Anlagen zur Behandlung und Nutzung von Grauwasser und Grauwasserteilströmen, Hrsg. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), Hennef 2017

⁴BDEW Wasserstatistik (2025) Trinkwassergebrauch und -abgabe (geschätzte Menge), Entwicklungen des Trinkwassergebrauchs bei den Haushalten, Stand 03/2025, <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/trinkwassergebrauch-und-abgabe/>

Einsparpotenziale durch einen nutzungsbezogenen Qualitätsansatz

Die bedachte Nutzung von Wasser, insbesondere Trinkwasser, spielt eine zunehmend wichtige Rolle. Um die Potenziale und Auswirkungen einer Wasserwiederverwendung im Gebäudesektor zu quantifizieren, wurde eine Modellrechnung durchgeführt. Die Modellrechnung basiert auf einem Mehrfamilienhaus (MFH) mit zehn Wohneinheiten, der Unterscheidung zwischen Trinkwasser- (TW) und Nicht-Trinkwasseranwendungen (NTW) bei einem durchschnittlichen Wasserverbrauch von 123 L/E*d⁵. Es wird differenziert zwischen Anwendungen, die zwingend TW-Qualität erfordern, und solchen, bei denen Wasserquellen wie Regenwasser oder Betriebswasser⁶ eingesetzt werden könnten. Die Ergebnisse zeigen:

- Status quo: Die gegenwärtige Trinkwasserversorgung deckt sämtliche Anwendungen mit Wasser höchster Qualität ab, unabhängig vom Qualitätsbedarf der jeweiligen Nutzung.
- Potenzial alternativer Quellen: Die Verbrauchsdaten zeigen, dass etwa 50% des gesamten Wassergebrauchs mit Wasser geringerer als TW-Qualität (NTW) gedeckt werden könnten.
- Anwendung: Nach Bewertung der Risiken für die menschliche Gesundheit und – je nach Wasserqualität – angepasster Maßnahmen, könnte Betriebswasser z.B. für Toilettenspülung, Bewässerung, Wäsche waschen, ... oder für rein technische Zwecke verwendet werden.
- Kostenaspekte: Durch eine differenzierte Betrachtung des Wasserbedarfs und den flächen-deckenden Einsatz von NTW könnten in geeigneten Anwendungsbereichen erhebliche Ressourcen und Kosten eingespart werden.

Für die Umsetzung sind z.B. die hygienische Sicherheit und menschliche Gesundheit, rechtliche Rahmenbedingungen, Spurenstoffe, die Trennung und Kennzeichnung von TW- und NTW-Systemen, sowie die Akzeptanz der Verbraucher zu berücksichtigen.

Die Zielsetzung

Wir setzen uns für eine sichere und nachhaltige Technologie rund um das Thema Wasser-
verwendung für unsere gemeinsame Zukunft ein und gestalten den Diskurs mit.

Um einen aktiven Beitrag zur Ressourcen- und Energieeinsparung und dem Klimaschutz zu leisten, schlagen wir als Industrievertreter folgende 4 Maßnahmen vor:

A

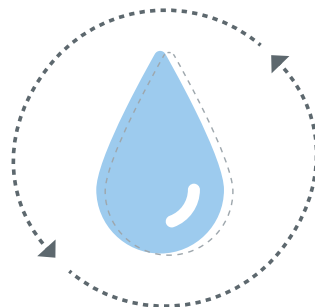
Differenzierung zwischen TW und NTW-Anwendungen: Die Verwendung alternativer Wasserquellen kann den TW-Bedarf reduzieren und die Wasserressourcen schützen.

B

Regenwasser: Je nach regionalen Gegebenheiten sollte Regenwasser als Teil alternativer Wasserquellen zwingend mitgedacht werden, um die TW-Abhängigkeit zu verringern.

C

Getrennte Abwassersysteme für verschmutzte und leicht verschmutzte Abwässer: Dadurch können leicht verschmutzte Wasser effizienter wiederverwendet werden.



D

Wasserverteilsysteme trennen: Um den effizienten Gebrauch von Wasser zu fördern, sollten wir Wasserverteilsysteme für TW und NTW-Anwendungen getrennt halten.

⁵Siehe Fußnote 4

⁶Definition gemäß DIN 4046:1983 – Gewerblichen, industriellen, landwirtschaftlichen oder ähnlichen Zwecken dienendes Wasser mit unterschiedlichen Güteeigenschaften, worin Trinkwassereigenschaften eingeschlossen sein können, und DIN 1989-1:2002 „Betriebswasser“ ist Wasser für häusliche und gewerbliche Einsatzbereiche, welches keine Trinkwasserqualität haben muss. Die Qualität des Betriebswassers wird durch die Anwendung bestimmt.

Impressum

Herausgeber

figawa e.V.
Mevissenstraße 1
50668 Köln
www.figawa.org

Kontakt

Michael Reinders
Referent
T +49 221 2707 99 03
M + 49 173 66 913 40
reinders@figawa.de

Wir sind figawa. Wir sind Interessenvermittler, Innovationsbeschleuniger und Wissensnetzwerk. Für alle, die sichere und nachhaltige Technologien rund um Gas, Liquid Fuels und Wasser für unsere gemeinsame Zukunft gestalten.

