

Info: Wasser sparen



FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

Inhalt

- 2 Einleitung
- 3 Warum ist Wassersparen sinnvoll?
- 4 Wassereinsparung im Haushalt
- 5 Tipps für den Haushalt
- 9 Tipps für den Garten
- 10 Wasserfußabdruck
- 12 Regenwasser
- 14 Grauwasser
- 16 Kontakt / Impressum

Einleitung

Wasser ist die Grundlage des Lebens und aus unserem Alltag nicht wegzudenken. Bürger*innen im Land Bremen benötigen laut swb pro Tag und Person etwa 118 Liter. Durch einfache Wasserspartipps, die Sie in dieser Broschüre finden, können Sie Ihren Verbrauch ohne Komfortverlust auf 87 Liter pro Tag und Person verringern. Das schont den Geldbeutel und hilft der Umwelt. Eine vierköpfige Familie kann dadurch etwa 200 Euro pro Jahr sparen.

Außerdem erfahren Sie wie Regenwasser sinnvoll genutzt werden kann, was Grauwasser ist und was „virtuelles Wasser“ bedeutet.

Warum ist Wassersparen sinnvoll?

Gute Argumente

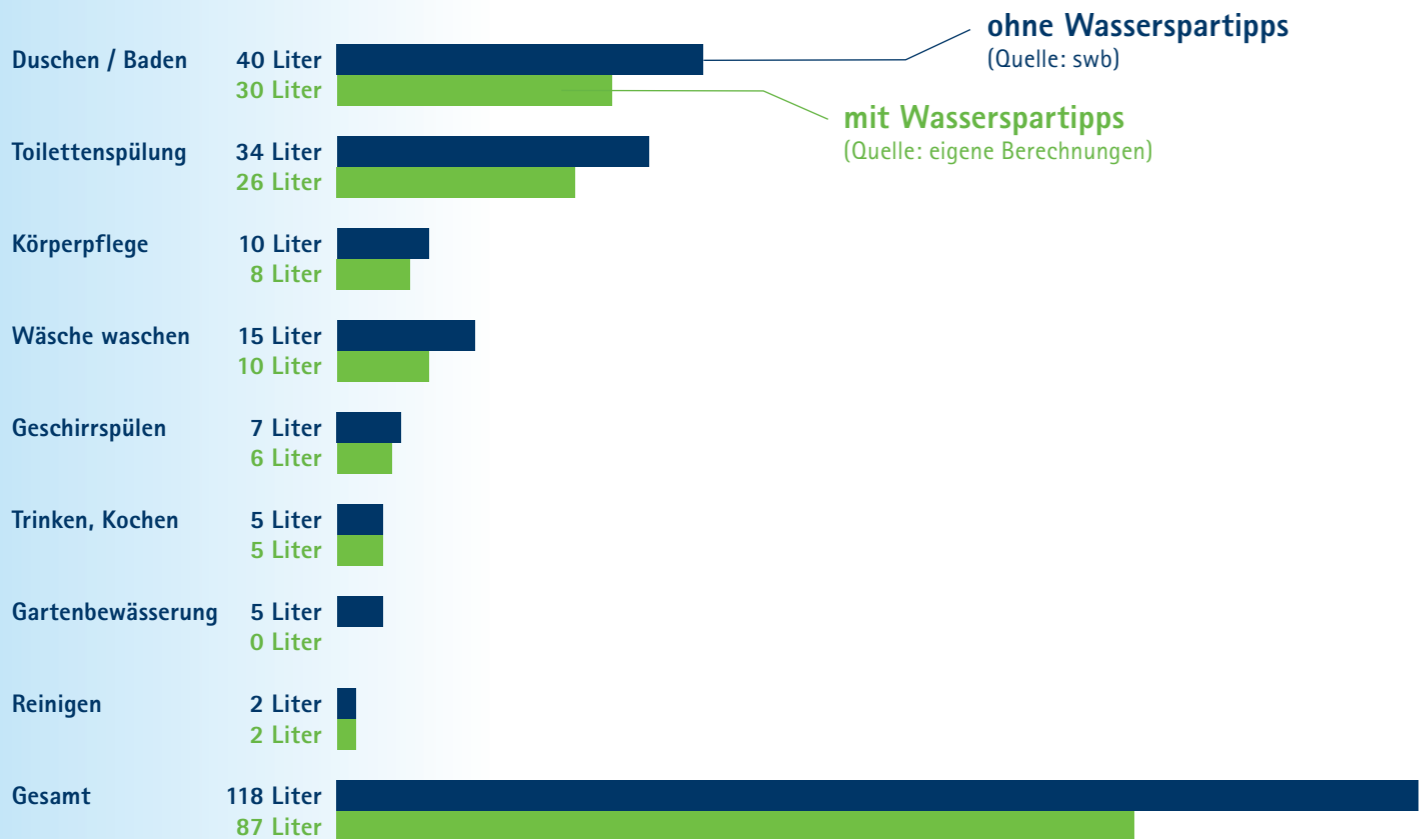
In Deutschland ist in der Regel ausreichend Wasser vorhanden. Das Wasservorkommen ist je nach Region und Jahreszeit sehr unterschiedlich. Wenn große Mengen Grundwasser zur Trinkwasseraufbereitung entnommen werden, können jedoch Umweltprobleme auftreten. Im Raum Verden beispielsweise ist durch die Wassergewinnung des Wasserwerks Panzenberg (Trinkwasserlieferant auch von Bremen) der Grundwasserspiegel bis zu neun Metern gesunken. Dies hat zur Folge, dass der dortige Bach, die Halse, kaum noch Wasser führt.

Außerdem wird durch den sparsamen Umgang mit Wasser auch der Energieverbrauch verringert, der für die Aufbereitung, die Reinigung und vor allem die Erwärmung von Wasser notwendig ist.

Ein häufiges Argument gegen das Wassersparen ist, dass sich die Leitungs- und Kanalsysteme zu setzen, da zu wenig Wasser hindurch läuft. Dies liegt oft an den überdimensionierten Leitungsquerschnitten, die im Zuge von Sanierungen angepasst werden sollten.

Es ist nicht Aufgabe der Verbraucher*innen, durch Wasserverschwendung die Leitungen und Kanäle zu spülen. Das können die Abwasserentsorger viel gezielter und nachhaltiger. Wenn möglich nutzen sie dafür außerdem Regen- oder Oberflächenwasser und nicht wertvolles Trinkwasser.

Wassereinsparung im Haushalt pro Person und Tag



Ersparnis: ca. 26%

Tipps für den Haushalt



Durchfluss begrenzen

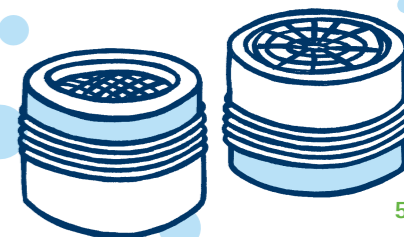
Die meisten Waschtischarmaturen lassen voll aufgedreht mehr als 10 Liter Wasser pro Minute durchfließen. Mit Hilfe von Sparperlatoren (Durchflussbegrenzern) kann diese Menge auf 5 Liter pro Minute reduziert werden. Durchflussbegrenzer mischen dem Wasser Luft bei. In der Küche sind etwa 8 Liter pro Minute zu empfehlen. Weniger ist nicht sinnvoll, da das Füllen von Gefäßen sonst zu lange dauert. Der Strahlregler mit Innen- oder Außengewinde am Ende des Wasserhahns kann abgeschraubt und durch einen Sparperlator ersetzt werden, Kosten ca. 10 Euro im Baumarkt. Der Wasserdurchfluss kann auch am Eckventil unter dem Waschtisch niedriger eingestellt werden.

Achtung: Leckagen an Wasch- und Spültischarmaturen sofort reparieren. Denn bei einem tropfenden Wasserhahn können ca. 12 Liter Wasser am Tag verloren gehen.

Mischhebel-Armaturen sparen Wasser und Energie

Bei Mischhebel-Armaturen verkürzt sich die Zeit für die Einstellung der richtigen Temperatur und dadurch wird weniger Wasser verbraucht. Optimal sind Energiespar-Armaturen, da sie in Mittelstellung kein warmes Wasser hinzufügen sondern nur kaltes Wasser frei geben. Warmes Wasser wird erst bei einer Hebelbewegung nach links angefordert. Eine Investition lohnt sich besonders bei häufiger Benutzung. Pro Armatur können jährlich bis zu 30 Euro eingespart werden. Auch hier kann ein Sparperlator eingesetzt werden.

Achtung: Bei hydraulischen Durchlauferhitzern und drucklosen Warmwasserspeichern (Boiler) dürfen keine Sparperlatoren eingesetzt werden, dafür bei elektronischen Durchlauferhitzern.



Wasserhahn ausstellen

Waschen Sie Obst und Gemüse nur kurz in einem Becken oder in einer Schüssel. Das spart Wasser und erhält Vitamine, das Wasser kann anschließend zum Blumen gießen genutzt werden. Auch während des Zähneputzens, Händewaschens oder Rasierens den Wasserhahn ausstellen. Ein Zahnputzbecher hilft wertvolles Wasser zu sparen. Beim Rasieren lässt sich Wasser einsparen, wenn dazu Wasser aus dem halb gefüllten Waschbecken verwendet wird.

Lieber Duschen statt Baden

Einmal Baden verbraucht 150 bis 200 Liter, einmal Duschen ca. 30 bis 80 Liter – abhängig vom Wasserdurchfluss des Duschkopfes und der Duschkdauer. Beim Einseifen lohnt es sich den Wasserhahn auszustellen. Wer gerne badet, sollte bei einer Badsanierung oder einem Neubau über den Einbau einer kleineren Badewanne nachdenken.

Sparduschkopf verwenden

Durch die Dusche können bis zu 20 Liter Wasser pro Minute rauschen. In einem Sparduschkopf dagegen wird meist Luft unter den Wasserstrahl gemischt, so dass sich der Wasserverbrauch auf 6 bis 9 Liter pro Minute verringert. Alternativ können Sie auch einen Durchflussbegrenzer zwischen Duscharmatur und -schlauch einsetzen (Kosten: ca. 10 Euro im Baumarkt). Tipp: Um die Wasserdurchflussmenge (Liter pro Minute) der Dusche herauszufinden, messen Sie die Zeit, die die Brause benötigt, um ein Gefäß mit einem Liter Wasser zu füllen. Dann rechnen Sie die Menge auf eine Minute hoch.

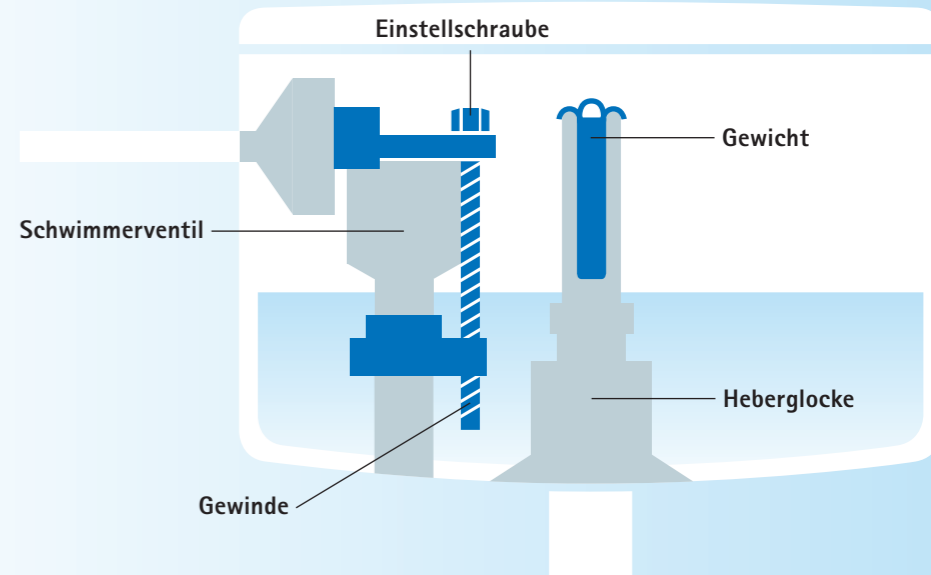
Achtung:
Wie bei den Wasserhähnen gilt auch bei den Duschen, dass keine Durchlaufbegrenzer bei drucklosen Wasserspeichern und hydraulischen Durchlauferhitzern installiert werden können.



Thermostatmischer einsetzen

Sie planen ein neues Bad? Mit einem Thermostatmischer kann die Wassertemperatur der Dusche fest eingestellt werden. Das verkürzt die Suche nach der gewünschten Temperatur und spart so Wasser und Energie. Oft sind einfache Druckschwankungen in der Wasserleitung die Ursache wechselnder Wassertemperaturen.

Mit dem Thermostatmischer kann eine voreingestellte Wasserwärme konstant gehalten werden. Außerdem kann der Wasserstrahl mittels Knopfdruck unterbrochen werden – beispielsweise beim Einseifen. Für den Einbau sind druckfeste Schläuche Voraussetzung.



Toilette

Moderne 2-Mengen-Spülkästen oder Spülkästen mit Stoppfunktion kommen mit 3 bis 6 Litern aus. Alte Spülkästen verbrauchen pro Spülung häufig 9 Liter oder sogar mehr. Oft ist einfach das Schwimmerventil auf 9 Liter eingestellt. Dieses kann meist durch herunter drehen (es gibt ganz unterschiedliche Schwimmerventile) auf 6 Liter eingestellt werden.

Manche Spülkästen lassen sich mit einem Gewicht zum Einhängen in die Heberglocke aufrüsten. Dadurch endet der Spülvorgang mit dem Loslassen der Spültaste.

Bei der Toilette, wie beim Wasserhahn, auf Leckagen achten, denn sonst rauschen schnell 100 Liter Wasser pro Tag in den Abfluss.

Spülen und Waschen

Bei Geschirrspül- sowie Waschmaschinen gilt:

- nur voll beladen laufen lassen
- niedrige Temperaturen wählen
- Spar- oder Ökoprogramme nutzen
- umweltfreundliche Spül- bzw. Waschmittel einsetzen
- einmal im Monat bei mindestens 60°C laufen lassen
- bei Neuanschaffungen auf den Wasser- und Energieverbrauch achten.

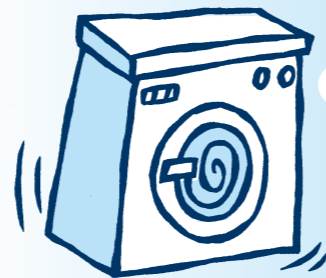
Eine Geschirrspülmaschine verbraucht weniger Wasser als das Abwaschen per Hand. Neue Modelle kommen für 12 Gedecke mit 10 bis 12 Litern aus. Im Waschbecken wären hierfür 50 Liter notwendig.

Eine aktuelle Liste der energie- und wassersparenden Geräte finden Sie unter www.ecotopten.de.

Warmwasserbereitung

Wird das Warmwasser in einer zentralen Anlage bereit, ist eine Temperatur von 60°C notwendig, um eine Keimbildung zu verhindern. Die Zirkulationspumpe sorgt im Haus dafür, dass das Wasser pausenlos in Bewegung ist – und zwar unabhängig davon, ob Sie einen Warmwasserhahn aufdrehen oder nicht. Eine Zeitschaltuhr verringert den Energieverbrauch, so fließt in bestimmten Zeitfenstern sofort warmes Wasser. Noch besser ist eine bedarfsgesteuerte Pumpe, die anspringt sobald Sie den Wasserhahn aufdrehen. Diese stromsparende Pumpe ist nur in Betrieb, wenn warmes Wasser angefordert wird.

Bei einer Warmwasseraufbereitung mit 5-Liter-Warmwasserspeichern oder Durchlauferhitzern genügen meist Temperaturen von 35 bis 45°C. Außerdem sollten Warmwasserspeicher nur bei Bedarf angeschaltet werden. Das funktioniert am bequemsten mit einem Fernbedienungsschalter (Thermostopp), der auf dem Waschtisch angebracht wird.



Falls Haushalte mit einer besonders effizienten Warmwassererzeugung, zum Beispiel über eine Wärmepumpe oder mit Solarkollektoren (Solarthermie) ausgestattet sind, können Geschirrspül- und Waschmaschine daran angeschlossen werden.

Für Waschmaschinen wird zusätzlich ein Vorschaltgerät benötigt, welches das kalte und heiße Wasser mischt. So werden die gewünschten Waschttemperaturen erreicht.

Tipps für den Garten



Rasensprengen

Das Sprengen des Rasens verbraucht sehr viel Wasser. Am Besten früh morgens sprengen und eine Tasse im Bereich des Rasensprengers aufstellen. Ist sie mit 2 cm Wasser gefüllt, hat der Rasen für etwa eine Woche genug Wasser erhalten. Eine Rasenhöhe von 6 bis 8 cm bleibt auch bei sonnigem Wetter länger grün. Nur in heißen Trockenzeiten ist eine Bewässerung des Rasens erforderlich.

Tropfenweise bewässern

Es werden Bewässerungssysteme für Gärten und Blumenkästen angeboten, die die Pflanzen tropfenweise mit Wasser versorgen. Den Anteil des Wassers, den die Pflanzen bei der Tropfenbewässerung nutzen liegt bei über 80 Prozent, ein Sprenger erreicht dagegen nur 25 bis 35 Prozent.

Regenwasser und Grundwasser nutzen

Zur Regenwassernutzung einfach eine Regentonne an das Regenfallrohr anschließen und das gesammelte Regenwasser zur Gartenbewässerung verwenden.

Die Pflanzen im Garten oder auf dem Balkon besser früh morgens oder spät abends gießen – die Verdunstung ist dann geringer. Die beste Bewässerungszeit ist der frühe Morgen, da Blätter, die über Nacht feucht bleiben, anfälliger für Pilzkrankheiten sind. Die meisten Pflanzen sollten eher selten, dann aber intensiv gegossen werden, am besten direkt in den Wurzelbereich.

Auch die Nutzung von Grundwasser für die Gartenbewässerung ist möglich. Hierfür muss ein Brunnen geschlagen werden, an den eine Pumpe angeschlossen wird. Vorher sollte überprüft werden, ob eine Bodenbelastung vorliegt, z.B. mit Schwermetallen. Informationen zu betroffenen Gebieten finden Sie unter www.umwelt.bremen.de bei Boden, Altlasten – altlastenbedingte Grundwasserunreinigungen.

Wasserfußabdruck



Wassersparen umfasst auch „virtuelles Wasser“, d.h. Wasser, welches wir indirekt nutzen. Denn für die Herstellung von jeglicher Art von Produkten wird immer auch Wasser benötigt. Jedes Produkt hat somit seinen eigenen Wasserfußabdruck. Die benötigten Wassermengen sind abhängig vom Klima in der Anbauregion, von den jeweiligen Rohstoffen (z.B. Pflanzen, die angebaut werden oder Metalle, die gewonnen werden) und den Herstellungsprozessen. In trockenen Regionen Südspaniens wird beispielweise sehr viel Wasser für den Obst- und Gemüseanbau verwendet, welches dann der Bevölkerung und in der Natur fehlt.

Für ganze Länder wurden Wasserfußabdrücke errechnet und jede Person hat einen eigenen Wasserfußabdruck. In Deutschland liegt dieser Wasserfußabdruck im Durchschnitt bei 4.000 Liter pro Person und Tag. Davon macht der direkte Wasserverbrauch im Bremer Haushalt durchschnittlich 118 Liter aus. Der größte Teil setzt sich zusammen aus den Produkten die wir tagtäglich konsumieren und benutzen.

Was kann jede/r beitragen, um den eigenen Wasserfußabdruck zu verringern?

- Regionale, saisonale, faire und ökologische Produkte kaufen.
- Keine Lebensmittel verschwenden.
- Bedarfsgerecht einkaufen, weniger Lebensmittel wegwerfen.
- Den Fleischkonsum reduzieren, Bio-Fleisch kaufen.
- Papierverbrauch verringern und ausschließlich Recyclingpapier nutzen.
- Produkte länger nutzen, z.B. Textilien, Computer, Autos oder Handys.
- Produkte reparieren (lassen).
- Auch im Urlaub auf den Wasserverbrauch achten.

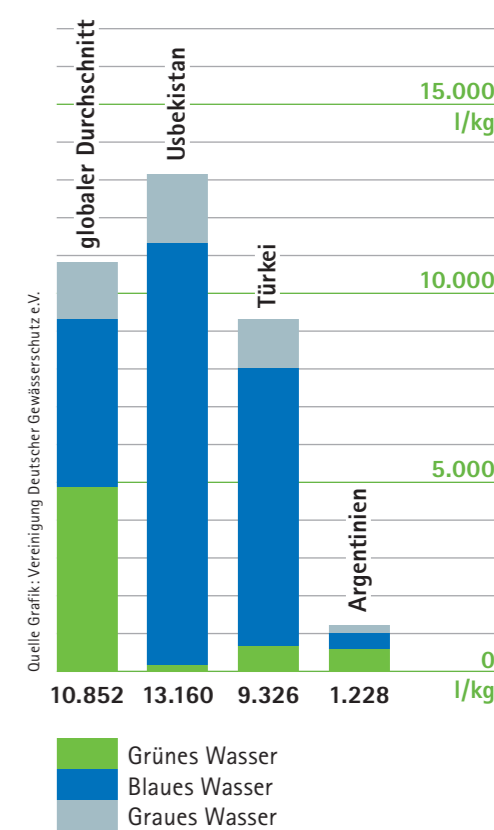
Grünes, blaues und graues Wasser

Virtuelles Wasser wird in drei Bereiche aufgeteilt: in grünes, blaues und graues Wasser. Grünes Wasser ist Niederschlagswasser, blaues Wasser ist Bewässerungswasser und graues Wasser ist durch die Produktion verschmutztes Wasser bzw. die Menge an Wasser, die benötigt würde, um umweltschädliche Stoffe in Böden und Gewässern so weit zu verdünnen, dass sie unterhalb der Grenzwerte liegen. Mit dem grauen Wasser wird beispielsweise der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln im Wasserfußabdruck berücksichtigt.

Ein großer Produkt-Wasserfußabdruck bedeutet noch nicht, dass die Herstellung von dieser Ware negative Folgen für die Umwelt hat. Die Kakaobohne aus Afrika oder Südamerika z.B. hat einen riesigen Wasserfußabdruck von ca. 20.000 l/kg, davon ist aber fast alles Niederschlagswasser, denn Kakao kommt hauptsächlich aus regenreichen Gebieten nahe des Äquators.

In Usbekistan dagegen herrscht eher Trockenheit, aber es wird dort trotzdem in großen Mengen wasserzehrende Baumwolle angebaut. Somit muss zum Bewässern der Baumwollplantagen Oberflächenwasser entnommen werden, z.B. aus den Zuflüssen des Aralsees. Aus diesem Grund verlandete der Aralsee immer mehr, was eine ökologische Katastrophe ist. Außerdem werden die Baumwollpflanzen oft mit Pestiziden behandelt, die den Boden und die Umwelt belasten und zudem gesundheitsschädlich für die dort lebende Bevölkerung sind.

Wasserfußabdrücke von Baumwolle



Regenwasser

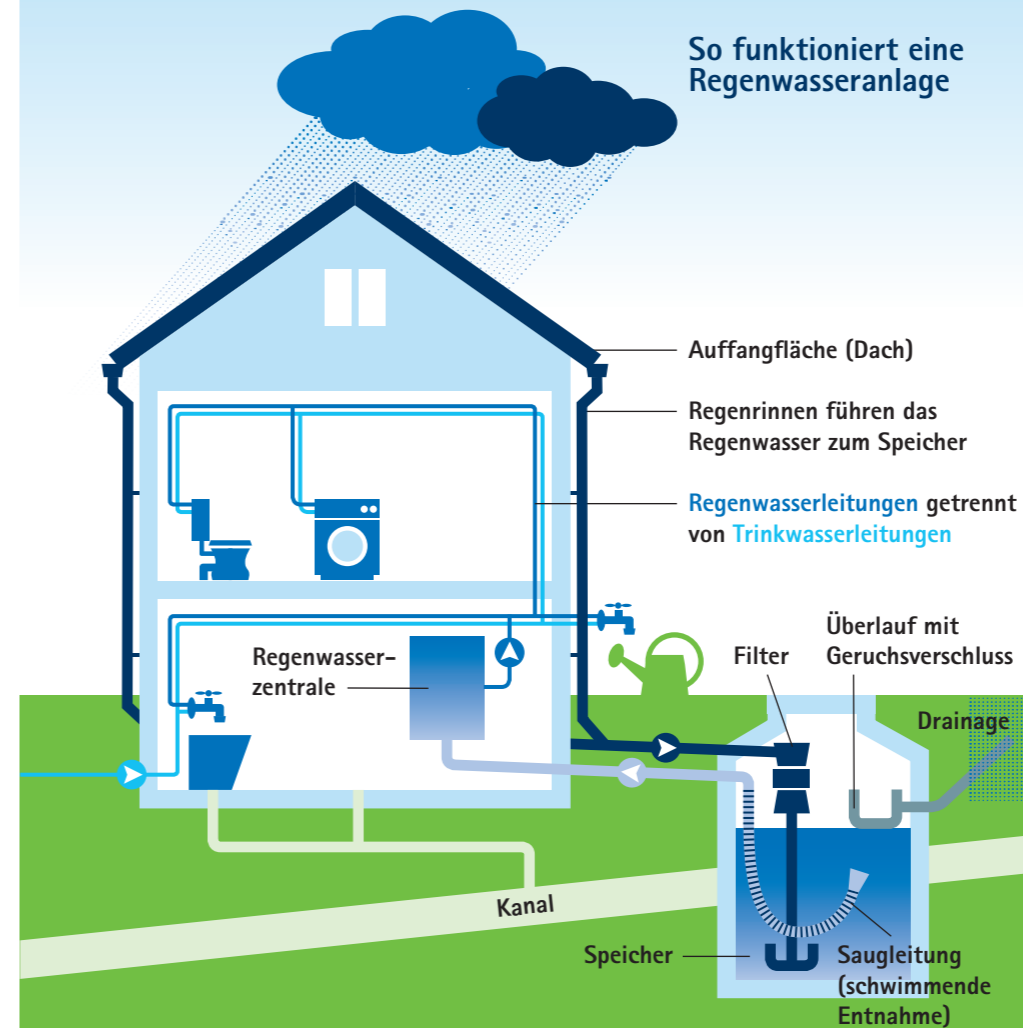
Sammeln und einsetzen

Regenwasseranlagen tragen dazu bei Trinkwasser einzusparen. Regenwasser kann für die Gartenbewässerung, die Toiletten-spülung, Reinigungszwecke oder ggf. das Wäschewaschen eingesetzt werden. Trinkwasserqualität ist hier nicht erforderlich. Ein Haushalt kann so etwa die Hälfte des Trinkwassers einsparen. Dies schont die Wasservorräte, entlastet Mischwasserkanäle, schützt Gewässer vor Schadstoff-einträgen und bewahrt Keller vor Überschwemmungen. Der Senator für Bau, Umwelt und Verkehr fördert die Neuinstallation oder die Nachrüstung von Regenwasseranlagen. Weitere Informationen unter: www.bremer-umwelt-beratung.de

Zur Regenwassergewinnung eignen sich am besten glatte, geneigte Dachflächen von Gebäuden mit einer Fläche von mindestens 50 m². Das Dach sollte aus glatten Materialien wie Tonziegeln, Schiefen oder Betondachsteinen bestehen. Über ein Ableitungssystem wird das Wasser einem Wasserspeicher (Zisterne oder Tank) zugeführt. Gute Filtersysteme, die nur wenig Wartung benötigen und weitgehend selbstreinigend sind, halten das Wasser sauber. Die Größe

der Anlage variiert je nach Wasserbedarf, Größe der Dachfläche und der Niederschlagsmenge. Sie sollte jedoch mindestens 2.000 Liter Regenwasser fassen. Außerdem ist sie mit einem Überlauf für große Niederschlagsereignisse versehen. Reicht die Niederschlagsmenge nicht aus, wird der Restbedarf durch das Trinkwassernetz bereitgestellt. Die Trinkwasser- und Regenwasserleitungen müssen unbedingt voneinander getrennt sein. Die Anlagen sollten zweimal pro Jahr kontrolliert werden. Die Installationskosten für ein komplettes Regenwassernutzungssystem betragen bei einem Einfamilienhaus – Neubau oder Nachrüstung etwa 5.000 bis 6.000 Euro.

- Regenwasseranlage:
 - bis zu 50 Prozent Trinkwasser einsparung
 - Entlastung der Kanäle und Kläranlagen



Getrennte Abwassergebühren in Bremen

In Bremen wird seit 2011 das Regenwasser eines Grundstückes separat von dem Schmutzabwasser berechnet. Für große Gebäude mit befestigter oder versiegelter Fläche ab 1.000 m² ist dies verbindlich. Besitzer*innen von kleineren Grundstücken können auch getrennte Abwassergebühren beantragen. Bürgerinnen und Bürger in Bremen sollen motiviert werden auf ihren Grundstücken alternative Baumaterialien wie Rasengittersteine, Verbundsteine mit Fugen, Gründächer etc. zu verwenden. Dadurch kann das Regenwasser besser versickern oder verdunsten und dem natürlichen Wasserkreislauf zurückgeführt werden, statt in der Kanalisation abzufließen und die Kanäle sowie Kläranlagen zu belasten.

Grauwasser

Zu Schade zum Wegspülen

Grauwasser ist gering verschmutztes Abwasser und fällt beim Duschen, Baden, Händewaschen oder bei der Waschmaschine an. Küchenabwasser zählt nicht zum Grauwasser, da es aufgrund der Fettgehalte zu hohe Belastungen aufweist. Das Abwasser der Toilette, das sogenannte Schwarzwasser, wird direkt in die Kanalisation geleitet.

Grauwasser-Recycling bereitet im Haushalt gebrauchtes, gering belastetes Wasser so wieder auf, dass es für die Toiletten-spülung, die Bewässerung von Pflanzen und im Idealfall auch für die Waschmaschine wiederverwendet werden kann. Die Zweifachnutzung des Wassers spart Geld, verringert die Abwasserbelastung und ist umweltfreundlich.

Grauwasseranlage:

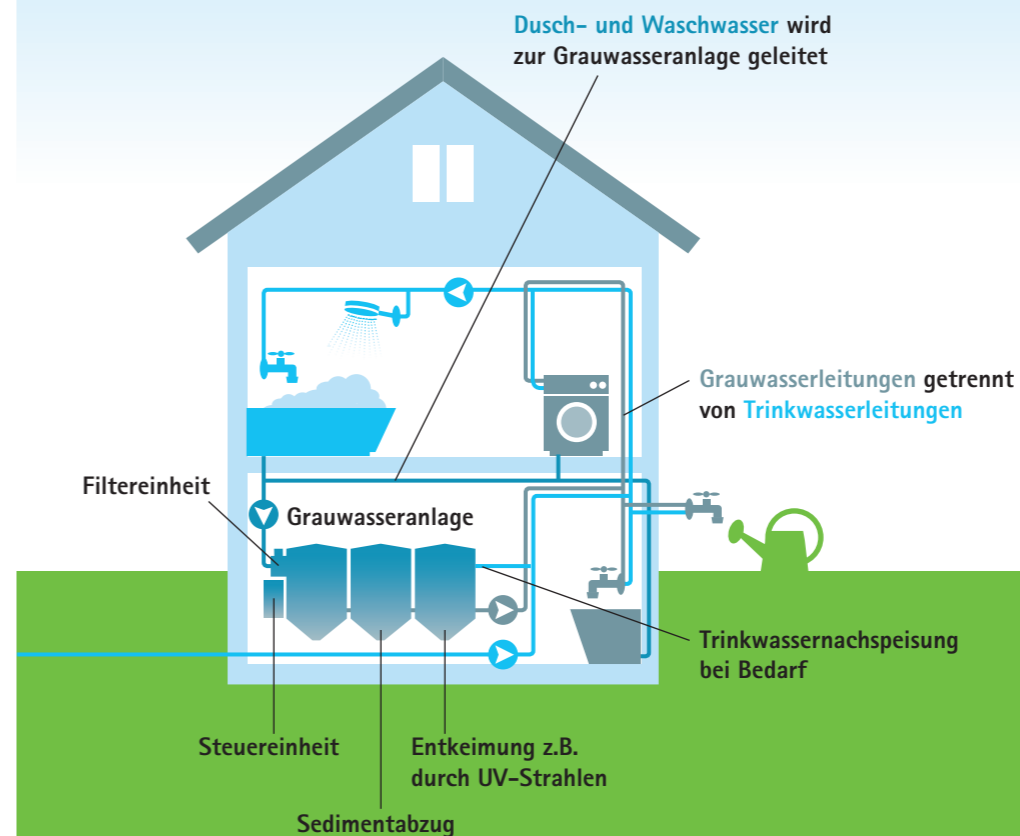
- bis zu 50 Prozent Trinkwasser-einsparung
- weniger Abwasser
- Entlastung der Kanäle und Kläranlagen

Grauwasser wieder aufbereiten

In Deutschland gibt es keine gesetzlich vorgeschriebenen Qualitätsanforderungen für Grauwasser, aber es muss eine An- bzw. Abmeldung beim jeweiligen Gesundheitsamt erfolgen. Es gibt ein vielfältiges Angebot an Recycling-Anlagen, die aus Sammelbehältern, Filtern und einer Pumpe bestehen. Trink- und Grauwasser benötigen ein getrenntes Leitungssystem. Die Anlagen erweisen sich als langlebig, relativ wartungsarm (ca. alle 1 bis 3 Jahre) und benötigen darüber hinaus nur wenig Strom, je nach Technik zwischen 1,5 und 3 kWh pro 1.000 Liter Betriebswasser.

Ist der Einbau einer solchen Anlage nicht schon beim Gebäudebau selbst erfolgt, kann sie nachträglich in das private Wasserversorgungssystem eingebracht werden. Neueste Technologien ermöglichen sogar ein Zweirohrsystem ohne große Baumaßnahmen, indem in das bestehende Rohr ein zweites, kleineres integriert wird.

So funktioniert eine Grauwasseranlage



Anlagen in größeren Wohneinheiten

In einem Haushalt mit vier bis fünf Personen rechnet sich eine solche Grauwasser-Recyclinganlage, bei einem Preis von ca. 5.000 Euro mit zusätzlichen Installationskosten, erst nach etwa 20 Jahren. Für Einfamilienhäuser bieten sich Anlagen mit kleinerem Speichervolumen von ca. 300 bis 500 Litern Grauwasser pro Tag an. Schließen sich mehrere Haushalte in einem Wohnblock zusammen (ab 15 Personen), amortisiert sich eine Anlage nach etwa 7 Jahren. Bei hohen (Ab)Wasser- und Strompreisen wird die Wirtschaftlichkeit beschleunigt. Ab 30 bis 50 Personen wird eine Grauwasseranlage wirtschaftlich rentabel, weswegen der Einbau in Hotels, Wohnheimen oder anderen größeren Gebäuden großen Anklang findet.

Kontakt

Dr. Mareile Timm
Am Dobben 44, 28203 Bremen
Tel: 0421-790 02 44
mareile.timm@bund-bremen.net

Weitere Informationen zu Wasser-
und Energieeinsparung finden Sie unter
www.bund-bremen.net

Impressum

BUND – Bund für Umwelt- und Naturschutz
Landesverband Bremen e.V.,
Am Dobben 44, 28203 Bremen,
Tel: 0421-790020, Fax: 0421-7900290

Text: Dr. Mareile Timm und Katja Muchow,
V.I.S.D.P. Martin Rode

Gestaltung und Illustrationen:
Wingrat Gestaltung

Bremen, im März 2017



Gefördert von:

Der Senator für Umwelt,
Bau und Verkehr

