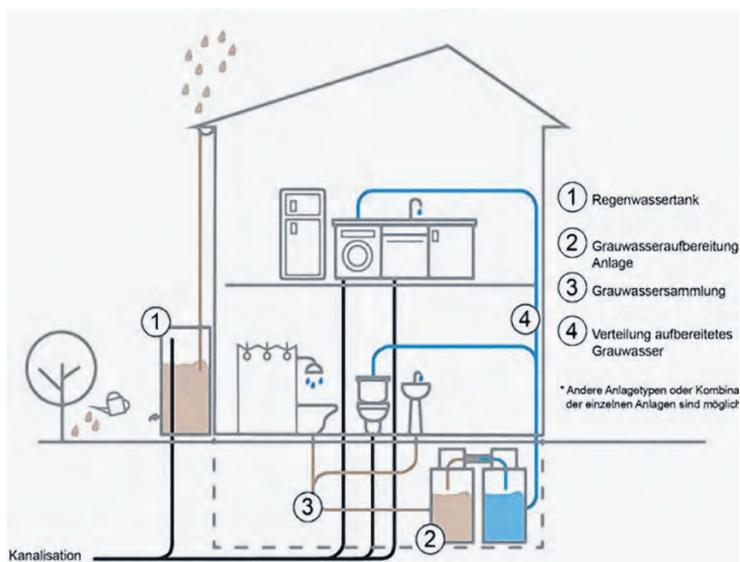


Regenwasser und Grauwasser sinnvoll nutzen

Der Klimawandel ist eine der drängendsten Herausforderungen unserer Zeit und hat auch Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Wasser. Der Gemeinderat Riehen hat das Thema Umwelt, Klimaanpassung und Klimaschutz im Politikplan 2023 bis 2026 zu einem Schwerpunktthema erklärt. Im Zuge dessen stellt sich unter anderem die Frage, wie der Wasserverbrauch reduziert werden kann und welche Rolle dabei die Nutzung von Regen- und Grauwasser haben kann.

Regenwasser kann dazu beitragen, den Leitungswasserverbrauch und damit verbundene Ausgaben zu senken. Die einfachste Möglichkeit, Regenwasser zu sammeln, besteht darin, das Dachwasser, das durch Fallrohre von den Dächern abgeführt wird, in einen Tank zu leiten. Das gesammelte Wasser kann dann zum Beispiel zum Giessen von Gartenflächen verwendet werden, ohne dass Wasser aus dem Leitungssystem bezogen werden muss. Die Bezugsmenge Wasser und somit auch die Wasserrechnung werden reduziert. Wenn man in Riehen pro 100 m² Dachfläche einen 3000 Liter fassenden Regenwassertank verwendet, reduziert sich zusätzlich die Niederschlagsableitungsgebühr um 50 %. Weitere Informationen dazu können dem Reglement betreffend Strassen- und Kanalisationsbeiträge sowie Gebühren für die Ableitung von Abwasser entnommen werden (siehe insbesondere Artikel 16).

Bei Neubauten kann ein Regenwassertank auch unterirdisch angeordnet werden. Durch den Einsatz einer Pumpe kann das Wasser für weitere Vorgänge verwendet werden. Regenwasser kann zum Beispiel für die Toilettenspülung



Schema einer möglichen Tank- und Grauwasseranlage, die Wasser und Kosten sparen hilft. Foto: Gemeinde Riehen

oder für das Waschen von Kleidung in der Waschmaschine verwendet werden. Beides sind Vorgänge, die eine grosse Menge Wasser benötigen und nicht unbedingt Trinkwasserqualität erfordern. Zusammen mit der Gartenbewässerung sind Einsparungen bezüglich des Leitungswasserbezugs von bis zu 45 % möglich. Neben Regenwasser kann auch sogenanntes Grauwasser genutzt werden. Grauwasser – also gering verschmutztes häusliches Abwasser, das beim Baden, Duschen, Hände- und Wäscheschwaschen anfällt – kann für eine wei-

tere Nutzung, zum Beispiel in der Toilettenspülung, aufbereitet werden. Moderne Grauwasseranlagen sind in der Lage, das Abwasser aus Bädern und Duschen ohne Chemie aufzubereiten. In der Regel arbeiten die Anlagen in einem Dreistufensystem:

- Sedimentation: Das Grauwasser wird in einem Behälter gesammelt, in dem es kurz mit Sauerstoff angereichert wird. Danach setzen sich während einer Ruhephase die Schwebstoffe ab.

- Biologie: Spezielle Bakterienkulturen bauen organische Stoffe während der Ruhephase ab.
- Filtration: Membrantechnologie filtert die letzten unerwünschten Stoffe heraus.

Danach kann das aufbereitete Grauwasser seiner weiteren Verwendung zugeführt werden.

Die Nutzung von Regenwasser und Grauwasser ist in der Schweiz noch wenig verbreitet. Dies kann auf mehrere Ursachen zurückgeführt werden. Zum einen gelangt viel Regenwasser in die öffentliche Kanalisation. Zum anderen sind die Wasserpreise in der Schweiz eher günstig, wodurch sich komplexe Anlagen wirtschaftlich möglicherweise nicht lohnen. Einfache Tanks, wie eingangs beschrieben, lohnen sich

jedoch sicherlich, da auch keine aufwendige Wartung nötig ist.

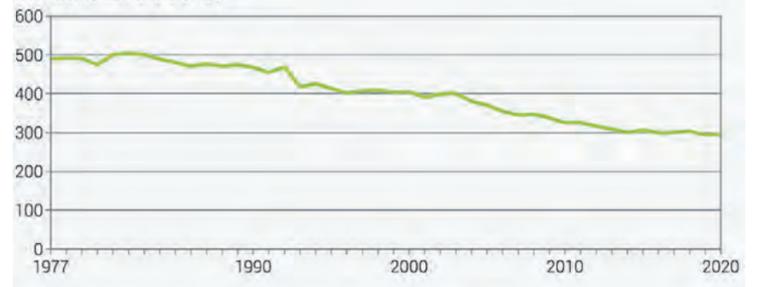
Der Pro-Kopf-Wasserverbrauch ist in der Schweiz seit vielen Jahren rückläufig und liegt derzeit bei rund 300 Litern pro Tag. Bezüglich Energieverbrauch ist der Warmwasserverbrauch relevant. Rund 50 Liter Warmwasser verbraucht jede in der Schweiz lebende Person pro Tag. Zum Vergleich: Die Energie einer 10-minütigen Dusche entspricht der Ladung eines Smartphones für ein Jahr. Durch das Nutzen von Regen- und Grauwasser kann der Energieverbrauch nicht gesenkt werden. Es gilt daher insbesondere, den Warmwasserverbrauch im Auge zu behalten, wenn Energie gespart werden soll.

Dominik Schärer,
Fachbereich Mobilität und Energie,
Gemeindeverwaltung Riehen

Trinkwasserverbrauch

Verbrauch von Haushalten und Kleingewerbe, von Industrie und Handwerk, für öffentliche Zwecke und Brunnen, Selbstverbrauch der Wasserversorgung und Verluste

Liter pro Person und pro Tag



Quelle: Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches (SVGW)

© BFS 2022

Basler Trinkwasser – in der Natur hergestellt

Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel. In Basel-Stadt öffnen mehr als 200'000 Konsumentinnen und Konsumenten regelmässig ihre Wasserhähne und füllen ein Glas oder einen Kochtopf mit Trinkwasser. Sie müssen sich darauf verlassen können, dass es qualitativ einwandfrei ist. Das fordert das Gesetz, und das garantieren verschiedene Kontrollinstanzen.

Das Basler Trinkwasser wird aus Rheinwasser gewonnen. Je besser seine Qualität, desto weniger Stoffe müssen herausgefiltert werden. Das Rheinwasser wird quasi als Eingangskontrolle mit modernen Automaten dauernd chemisch-physikalisch überwacht.

Das Rohwasser aus dem Rhein gelangt anschliessend in die Langen Erlen zur ersten Stufe der Aufbereitung, wo es auf 20 Becken verteilt wird und durch Quarzsand fliesst, der Schwebstoffe zurückhält. Anschliessend wird es in ausgedehnte bewaldete Flächen, sogenannte «Wässerstellen», gefördert. Dort macht es denselben Prozess durch wie Niederschlag, der zu Grundwasser wird: Es sickert durch die verschiedenen Schichten, die das Wasser natürlich aufbereiten, und dank der im Boden lebenden Mikroorganismen biologisch reinigen. Die Wässerstellen werden abwechselnd genutzt, damit sich der Boden regenerieren kann.

Stetige Überprüfung der Trinkwasserqualität

Das Trinkwassernetz wird vom IWB Wasserlabor laufend untersucht. Insbesondere die Überprüfung auf Bakterien und insbesondere der Indikatorkeime garantieren, dass das Trinkwasser den strengen Anforderungen entspricht. Auch erneuerte oder neu verlegte Trinkwasserleitungen werden sorgfältig gespült, beprobt, im Labor untersucht und freigegeben. Das erste Labor zur Überprüfung der Trinkwasserqualität im Kanton Basel-Stadt wurde bereits im Jahr 1913 in Betrieb genommen. Fast ein Jahrhundert später, im Jahr 1999, wurde das IWB Wasserlabor als erstes Labor eines Wasserversorgers in der Schweiz durch



Eine Wässerstelle in den Langen Erlen. Foto: IWB

die Behörden als Prüflabor und Inspektionsstelle akkreditiert. Somit ist das Labor bestens in der Lage, seine Dienstleistungen auch für Dritte anzubieten, zum Beispiel für Gemeinden und andere Wasserwerke sowie für Spitäler sowie Industrie- und Lebensmittelbetriebe.

Parallel zum IWB Wasserlabor führt auch der Kantonschemiker Stichproben am Basler Trinkwasser durch. Mehrmals im Jahr treffen sich die Verantwortlichen der Behördenlabors und der Wasserversorgung und diskutieren Untersuchungsergebnisse, aber auch Einleitungen und mögliche Einflüsse aus dem Rhein.

Das Trinkwasser als Naturprodukt enthält einerseits Spurenelemente, die lebensnotwendig sind – zum Beispiel Magnesium und Kalzium. Andererseits können Fremdstoffe darin vorkommen, die schädlich sein könnten. Es handelt sich dabei um unvorstellbar kleine Konzentrationen im Nanogramm-Bereich (1 Nanogramm = 0,00000001 Gramm). In diesem tiefsten Konzentrationsbereich liegen organische Spurenelemente, die das IWB Wasserlabor dank modernster Ausrüstung bestimmen kann. Die Spurenelemente vieler, aber nicht aller organischen Substanzen lassen sich mit den heutigen Aufbereitungsverfahren wie die Aktivkohlefiltration aus dem

Wasser entfernen. Das gesamte Trinkwasser wird entsprechend über mehrere Stufen aufbereitet. So kann IWB gewährleisten, dass das wichtigste Lebensmittel in Basel gesund ist und vollumfänglich den strengen gesetzlichen Anforderungen an die Wasserqualität entspricht.

Jasmin Gianferrari

Fakten zum Basler Trinkwasser

Wasserabgabe pro Jahr: rund 26 Mio. m³

Mittlere Wasserhärte: 19,0°fH, 10,6°dH

Verbrauch pro Kopf: 17 Liter täglich (inkl. Kleingewerbe)

Länge Leitungsnetz: rund 570 km

Anzahl Pumpwerke: 9

Anzahl Reservoirs: 10

Anzahl Grundwasserbrunnen in den Langen Erlen: 11 Hauptbrunnen plus Nebenbrunnen

Fassungsvermögen der Reservoirs: 42 000 m³

Leitungswasser als Alternative

Die Temperaturen steigen, der Sommer rollt an und das Bedürfnis nach einem kühlen Schluck Nass und der Griff zur Wasserflasche werden allgegenwärtig. Der Konsum von Mineralwasser in der Schweiz ist beliebt, wie Zahlen des Verbands der Schweizerischen Mineralquellen zeigen. So hat die hiesige Bevölkerung im Jahr 2020 über 900 Millionen Liter Mineralwasser getrunken, wobei rund die Hälfte davon importiert war.

Mineralwasser ist nichts anderes als jährealtes Regenwasser, welches sich über einen längeren Zeitraum in der Erdkruste mit Mineralien und Spurenelementen angereichert hat. Im Vergleich zu Quellwasser muss Mineralwasser einen Mindestgehalt an Mineralsalzen aufweisen beziehungsweise darf deren Gehalt lediglich den natürlichen Schwankungen unterworfen sein.

Doch wie steht es um die Nachhaltigkeit und den ökologischen Fussabdruck von Mineralwasser aus dem Supermarkt? Die Antwort darauf ist ernüchternd! Gekauftes, in Flaschen abgefülltes Mineralwasser hat einen rund 1500 Mal grösseren CO₂-Fussabdruck als Leitungswasser, und dies selbst wenn es aus dem Inland kommt. Bei importiertem Mineralwasser fällt die Bilanz sogar noch schlechter aus. In einer Studie hat die Firma Quantis, ein Beratungsunternehmen für unternehmerische Nachhaltigkeit, 2021 aufgezeigt, dass pro Liter importiertem Mineralwasser, welcher per LKW über eine Distanz von 1800 Kilometern transportiert wird, rund 300

Gramm CO₂ anfallen. Bei einer durchschnittlichen Inlandsstrecke von rund 100 Kilometern fallen immer noch gut 150 Gramm CO₂ pro Liter an.

Im Vergleich zu Leitungswasser, bei welchem pro Liter lediglich 0,1 Gramm CO₂ (Gewinnung, Aufbereitung, Leitungsbau) anfallen, sind dies eindrückliche und zugleich erschreckend hohe Werte. In den Berechnungen dieser Studie wurde der gesamte Lebenszyklus der Wasserflaschen, von der Produktion über den Vertrieb bis zum Recycling, berücksichtigt.

Nicht berücksichtigt wurde der Unterschied zwischen PET- und Glasflaschen. Während die Produktion der Plastikflaschen die Umwelt weniger stark belastet und der Transport aufgrund des leichteren Gewichts umweltschonender ausfällt, liegen die Vorteile bei den Glasflaschen in der deutlich längeren Lebensdauer und der einfacheren Rezyklierbarkeit.

Wenn wir folglich Mineralwasser aus dem Supermarkt bevorzugen, sollten wir zumindest auf Wasser einer regionalen Quelle zurückgreifen. Nachhaltiger und ökologisch deutlich sinnvoller wäre jedoch Leitungswasser, welches übrigens einen vergleichbar hohen Mineralgehalt aufweist. Bei Bedarf kann das Leitungswasser zu Hause auch mit Kohlensäure versetzt werden – ein durchaus günstiger, regionaler und nachhaltiger Genuss. In diesem Sinne – Prost!

Remo Schweigler,
Kommission Lokale Agenda 21 Riehen



Buntes und vielfältiges Angebot an verschiedenen Mineralwässern in einem regionalen Supermarkt. Foto: Remo Schweigler

E-Mail-Briefkasten



Haben Sie Fragen oder Anregungen zum Thema «Energie in Riehen»?

Nutzen Sie den E-Mail-Briefkasten energie@riehen.ch, oder die Internetseite www.energiestadt-riehen.ch.

Die RZ-Serie «Energie Riehen» wird unterstützt von:



GEMEINDE BETTINGEN

