



KANTON
NIDWALDEN

Landwirtschafts- und Umweltdirektion
Amt für Umwelt und Energie

Merkblatt **Regenwassernutzung**

3. Juni 2025

Die Schweiz ist bezüglich Wasservorkommen im Vergleich zu anderen Ländern privilegiert. Mit Ausnahme weniger Regionen verfügt sie über genügend Ressourcen. Diese Tatsache sollte jedoch nicht dazu verleiten, verschwenderisch mit dem Wasser umzugehen.

Regenwasser ist eine natürliche Ressource. Warum sollte Regenwasser „entsorgt“ werden? Im Bereich der Regenwassernutzung liegen grosse und vielseitige Möglichkeiten.

Mit dem vorliegenden Merkblatt sollen Bauherrschaften, Planern und Interessierten Lösungsansätze und Ideen aufgezeigt werden, wie mit der Nutzung des Regenwassers als Brauchwasser umgegangen werden kann.

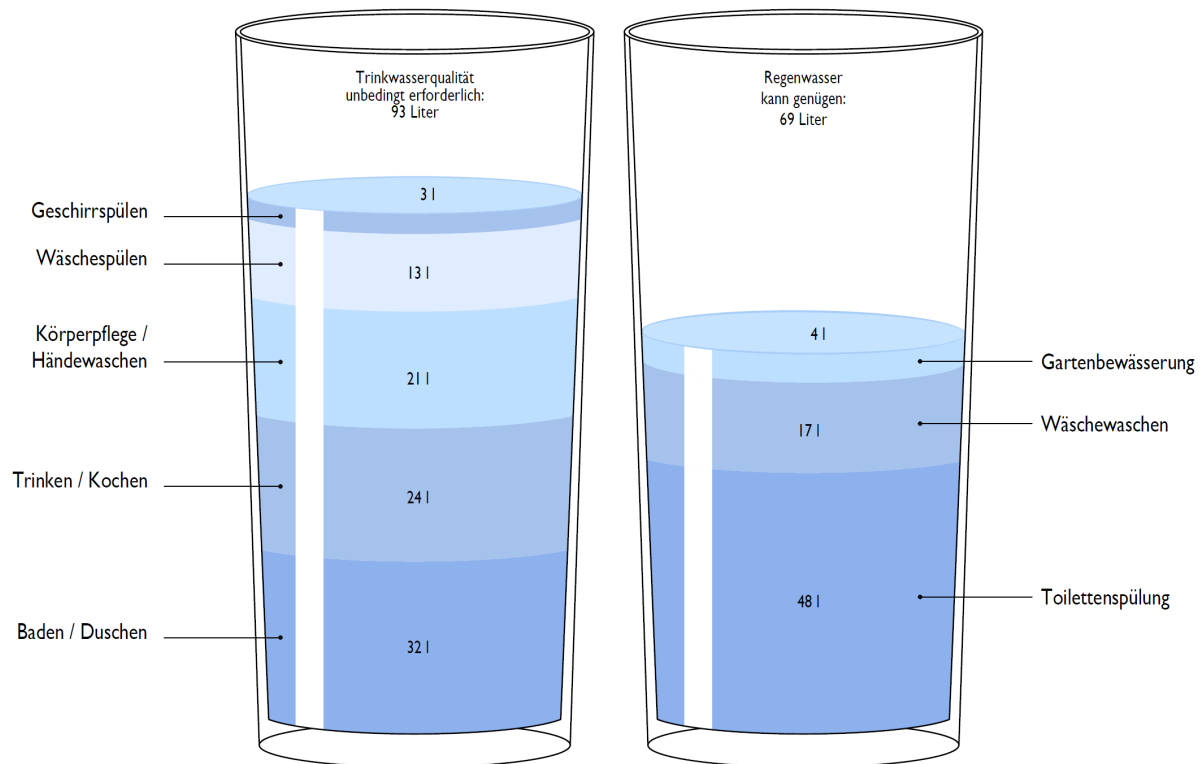


Trinkwasser

Wo ist Trinkwasserqualität nötig und wo nicht unbedingt?

In der Schweiz liefert die öffentliche Wasserversorgung Trinkwasser mit höchstem Reinheitsgrad. Trinkwasserqualität ist jedoch nicht für alle menschlichen Bedürfnisse unbedingt erforderlich.

Trinkwasserverbrauch im Haushalt
162 Liter pro Kopf und Tag



Grafische Darstellung: Trinkwasserverbrauch im Haushalt

Wirksam schonen lassen sich Wasserressourcen durch:

- Förderung der natürlichen Versickerung des Regenwassers
- Sparsamen Umgang mit Trinkwasser
- Sinnvolle Nutzung des Regenwassers (Doppelnutzung)

Nutzung von Regenwasser als Brauchwasser

Regenwassernutzung hilft, Trinkwasser zu sparen. Zudem kann dadurch Regenwasser vor Ort wiederverwendet werden (Doppelnutzung), wodurch eine Ableitung der genutzten Wassermengen entfällt.

Welches Wasser darf doppelt genutzt und weiterverwendet werden?

Zur Nutzung empfohlen:

- Wasser von Dachflächen

Zur Nutzung eingeschränkt empfohlen:

- Wasser von Vorplätzen (leicht verschmutzt) -> Priorität hat hier jedoch das oberflächliche Versickern
- Wasser von Hauszufahrten (leicht verschmutzt) -> Priorität hat hier jedoch das oberflächliche Versickern

Zur Nutzung nicht empfohlen

- Wasser von Verkehrsflächen wie Strassen und dgl. (starke Verschmutzung durch Gummiabrieb, Streusalz usw.)

Welche Vorteile entstehen aus der Doppelnutzung von Regenwasser?

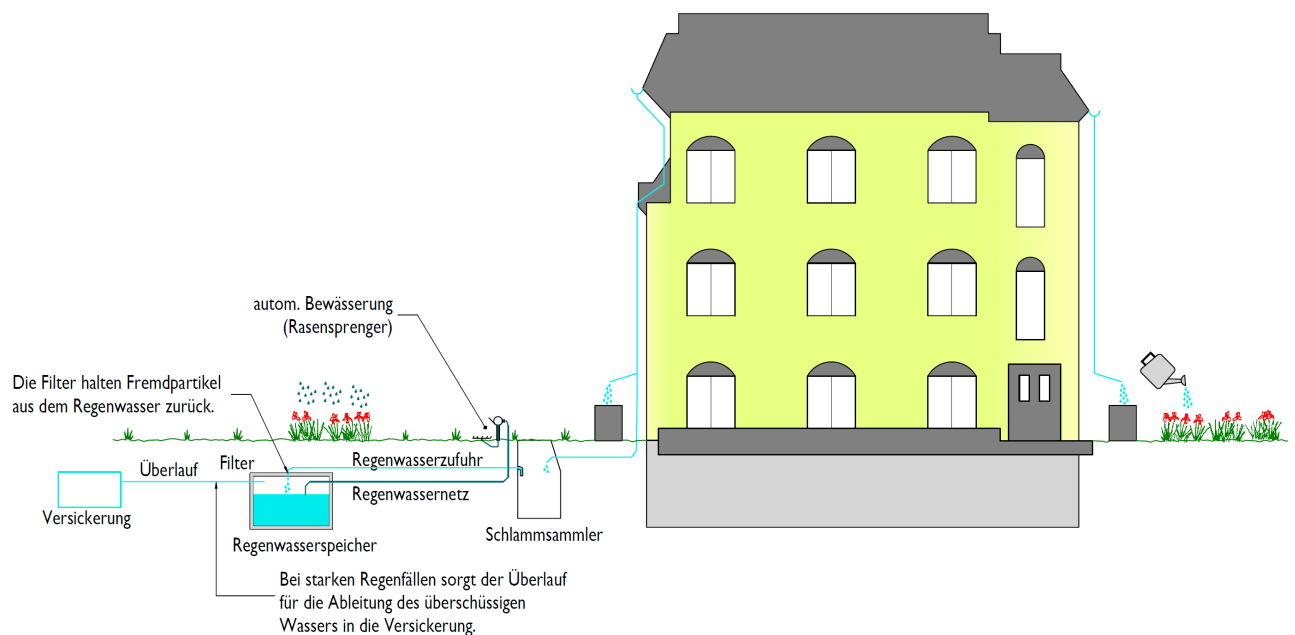
Die Einsatzmöglichkeiten der Regenwassernutzung sind gross. Dies kann von der einfachen Nutzung für die Gartenbewässerung bis zur Nutzung der Waschmaschine resp. WC-Spülung gehen:

- **Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs:** Wer Regenwasser für die Toilettenspülung, für die Waschmaschine oder zur Gartenbewässerung nutzt, anstatt auf aufwendig und teuer aufbereitetes Trinkwasser zurückzugreifen, kann bis zu 50 Prozent seines Trinkwasserbedarfs sparen.
- **Einsparung von Regenabwassergebühren:** Eigentümerschaften, die ihr Regenwasser sammeln und nachweislich auf dem Grundstück zurückhalten, können je nach Siedlungsentwässerungsreglement der NW-Gemeinden einen Antrag auf Befreiung bzw. Reduzierung der Gebühr stellen.
- **Schonung von Haushaltsgeräten:** Haushaltsgeräte wie Waschmaschinen haben eine längere Lebensdauer, wenn sie mit Regenwasser betrieben werden. Das weiche Wasser vermeidet die Verkalkung der Heizstäbe.
- **Versorgungssicherheit:** Regenwassernutzung hilft dabei, den Trinkwasserverbrauch zu reduzieren und somit die Versorgungssicherheit zu erhöhen.

Beispiele für den privaten Gebrauch

Regenwassernutzung für die Gartenbewässerung

Mit Regenwasser versorgte Gärten entfalten volle Blütenpracht und lassen schmackhafte Früchte, Kräuter und Gemüse wachsen. Auch zur Reinigung von Gerätschaften lässt sich mit dem Einsatz von Regenwasser wertvolles Trinkwasser sparen. Regenwasser ist weicher als Leitungswasser und enthält weniger Kalk, was für viele Pflanzen vorteilhaft ist.



Grafische Darstellung: Regenwassernutzung für die Gartenbewässerung

Nachträglicher Einbau einer Regenwasserklappe

Durch den Einbau einer Regenwasserklappe bei der Dachwasserableitung kann das Regenwasser gesammelt werden. Zum Beispiel in einem Fass und für die Gartenbewässerung genutzt werden. Ein nachträglicher Einbau ist sehr gut möglich.



Eingebaute Regenwasserklappe



Systemdarstellung

Es ist zu empfehlen das sämtliche Grundstückeigentümer mit Gartenflächen einen Einbau einer solchen Regenwasserklappe vorsehen.

Regenwassernutzung fürs Wäschewaschen und die WC-Spülung

Regenwasser eignet sich zum Wäschewaschen und für die Toilettenspülung bestens, weil es frei von Kalk ist. Beim Waschen kann somit auf Weichspüler verzichtet und Waschmittel sparsamer eingesetzt werden. Im WC setzt sich infolge des kalkfreien Spülwassers kein Urinstein an.



Grafische Darstellung Regenwasserdarstellung für WC-Spülungen und Waschmaschinen

Beispiele für den gewerblichen Gebrauch

Trinkwasser ist bei den folgenden Tätigkeiten nicht zwingend nötig und kann nach Möglichkeit durch Regenwasser ersetzt werden:

- Für Gartenbewässerung (Blumen, Pflanzen, Sträucher, Rasen etc.)
- Für Autowaschanlagen
- Zu Kühlzwecken (Kühltürme)
- In der Landwirtschaft
 - Bewässerung von Blumen- und Ackerfelder
 - Zur Reinigung von Tierställen
- Als Prozesswasser in der Industriebranche
- Nutzung in der Baubranche (Baustelle und Magazin)
 - Beton feucht halten
 - Leitungen einschwemmen
 - Fahrzeuge waschen

Welche Nachteile zeichnen sich aus der Doppelnutzung ab?

Die Doppelnutzung von Regenwasser verlangt eine zweifache Führung von allen Leitungen der betroffenen Liegenschaft. Ebenfalls kann es zu verfärbtem Wasser führen, was z.B. zu leichten Ablagerungen in der WC-Schüssel führen kann. Insbesondere bei Neubauten ist dies zu prüfen.

Durch den verminderten Trinkwasserbedarf werden Wassergebühren gespart. Es entstehen jedoch Investitionskosten für das Regenwassersystem. Dieses benötigt mehr Pumpenergie und es muss mit einer mittleren Amortisationsdauer von 10 bis 20 Jahren für die Anlage gerechnet werden.

In längeren Trockenperioden brauchen auch Regenwassernutzer Trinkwasser für die Toilettenspülung. Deshalb ist eine Koppelungsstelle erforderlich, die Trinkwasser ins Regenwassersystem einspeisen kann. Dabei kann es bei unsachgemäßer Ausführung oder Wartung zu einer Vermischung von sauberem Trinkwasser mit Regenwasser kommen, zum Beispiel wenn Regenwasser in den Trinkwasserkreislauf einfließt. Dies muss mit moderner Technik unbedingt vermieden werden (Rückströmungssicherung).

Regenwasser ist nicht Trinkwasser

Besondere Aufmerksamkeit ist der **strikten Trennung von Regenwasser und Trinkwasser** zu widmen! Regenwasser kann auf den Dächern mikrobiologische und chemische Verunreinigungen wie Bakterien, Viren, Wurmeier oder Schwermetall aufnehmen und darf deshalb keinesfalls durch Rückfluss ins Trinkwassernetz gelangen. Der kritische Punkt jeder Regenwassernutzungsanlage liegt im Bereich der Nachspeisung mit Trinkwasser.

Für die Nutzung von Regenwasser als Brauchwasser stehen technisch ausgereifte Anlagen zur Verfügung. Für die Planung der Regenwassernutzung wird empfohlen, einen Fachplaner beizuziehen.

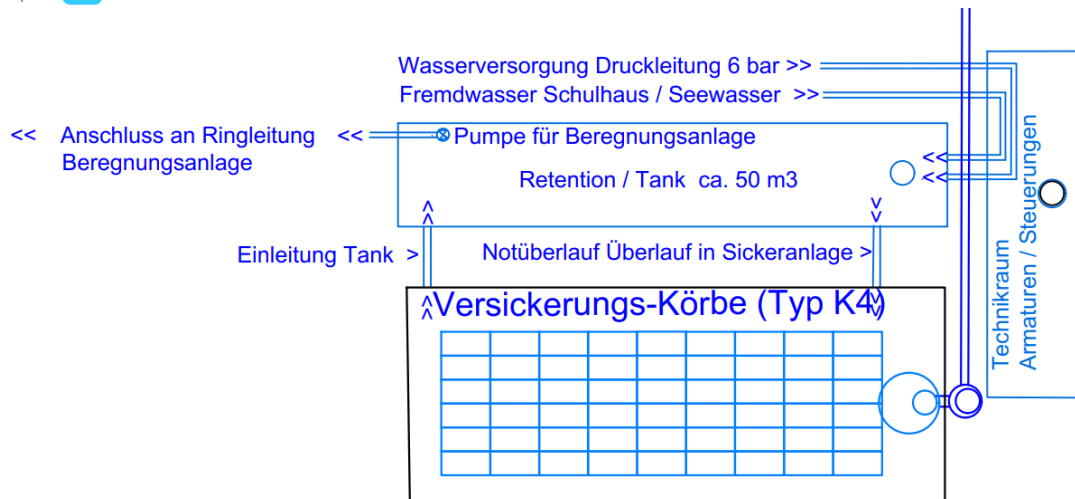


Foto Installation Filteranlage Wohnhaus Beckenried

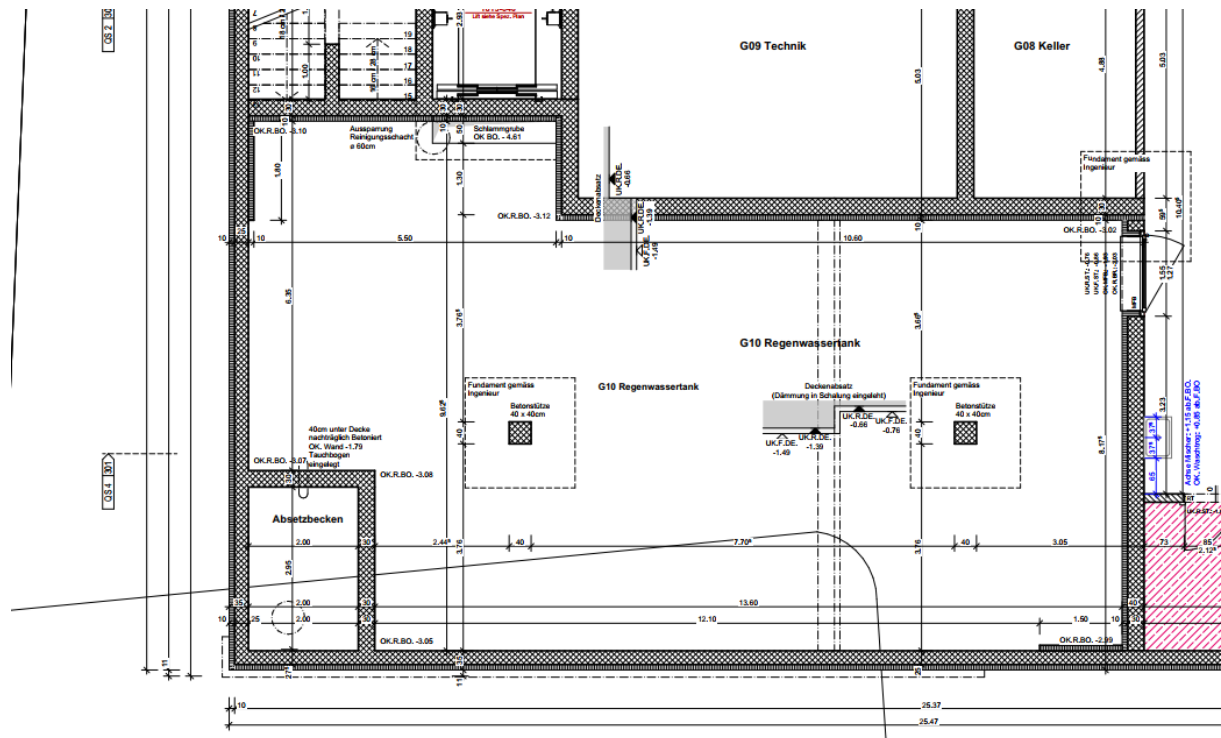
Grundsätzlich gilt: Je mehr Einzelapparate von einer Regenwassernutzungsanlage mit Brauchwasser versorgt werden, desto günstiger ist das Kosten-Nutzen-Verhältnis.



Regenwasser ist eine umweltfreundliche Alternative zu Trinkwasser, da es kostenlos und in vielen Fällen auch besser für den Garten geeignet ist.



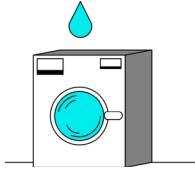
Planausschnitt Berechnungsanlage Sportplatz, Hergiswil



Planausschnitt Neubau Gartencenter, Stans



Der alleinige Betrieb von Toiletten im Einfamilienhaus ist eindeutig unrentabel. Der Betrieb vieler Toiletten, z.B. in Bürogebäuden oder Spitälern, kann sinnvoll sein.

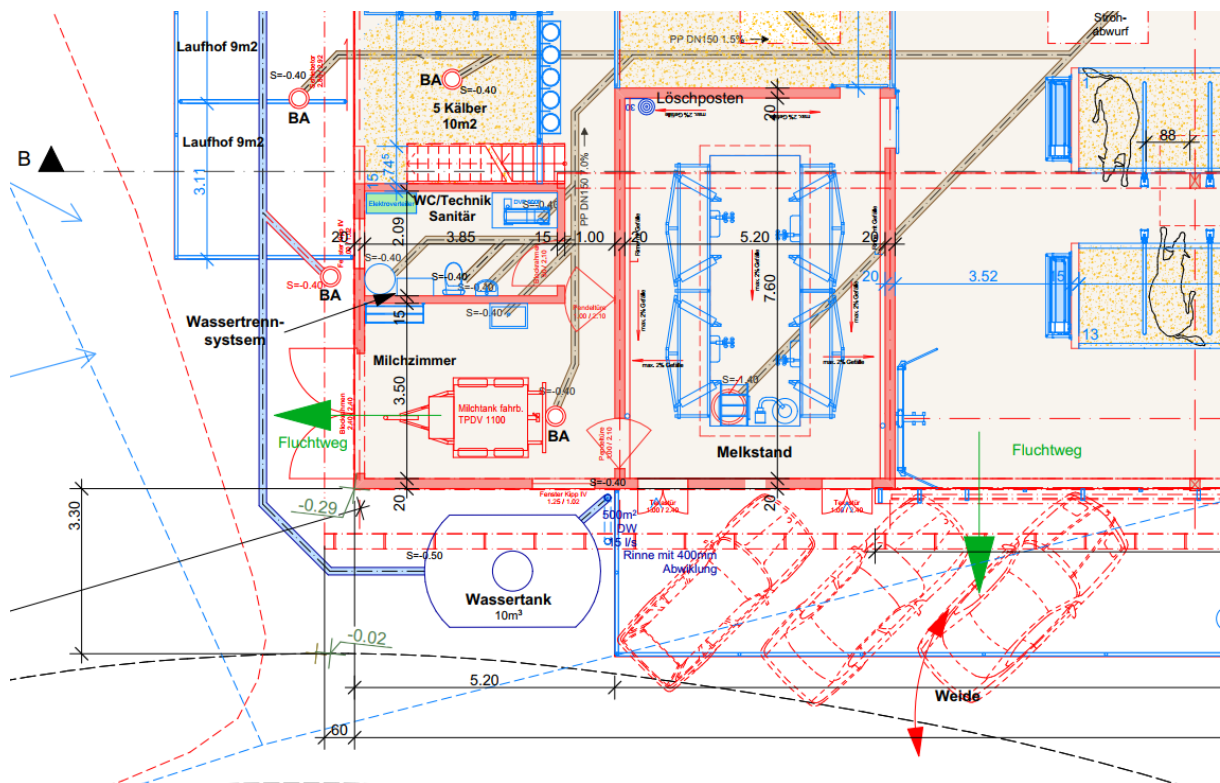


Das Waschen der Wäsche mit Regenwasser empfiehlt sich in Gegenden mit hoher Wasserhärte. Zusammen mit der Toilettenspülung kann dann die Regenwassernutzung auch im Einfamilienhaus Sinn machen.

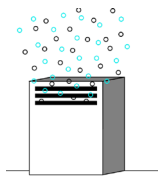
Nachweislich wird durch den Einsatz von Regenwasser weniger Entkalkungsmittel sowie Waschmittel benötigt. Die Wäsche wird weicher. Bei einer vierköpfigen Familie kann dadurch ca. 20'000 Liter Trinkwasser pro Jahr eingespart werden.



Für die Reinigung von Tierställen, insbesondere von grossen Anlagen, ist die Nutzung von Regenwasser zu empfehlen.



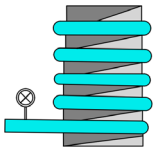
Planausschnitt eines Neubau Stall in Beckenried



Für grosse Klimaanlage mit Kühltürmen eignet sich Regenwasser als Kühlwasser.



Autowaschanlagen und Abspritzplätze bei Industriebetrieben können sinnvoll mit Regenwasser betrieben werden.



In der Industrie gibt es verschiedene Verwendungszwecke für Regenwasser als Prozesswasser und Kühlwasser.



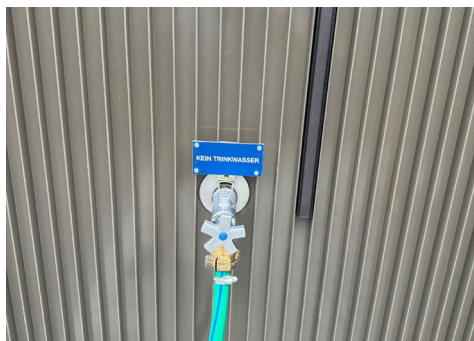
In der Baubranche kann Regenwasser beispielsweise auf Baustellen nach dem Betonieren zur Feuchthaltung des Betons sowie Reinigung der Gerätschaften genutzt werden. In den Werkhöfen kann das Regenwasser beim Waschen von Maschinen, Fahrzeuge und Geräten eingesetzt werden.



Hände können ohne Einschränkungen und gesundheitlichen Bedenken mit Regenwasser gewaschen werden. Zum Beispiel im Garten, um die grobe Verschmutzung der Hände abzuspuhlen.



Solche Aussenhähne sind mit dem entsprechenden Piktogramm für "Entnahmestelle für Nicht-trinkwasser" zu versehen.



Dimensionierung Regenwassernutzungsanlagen

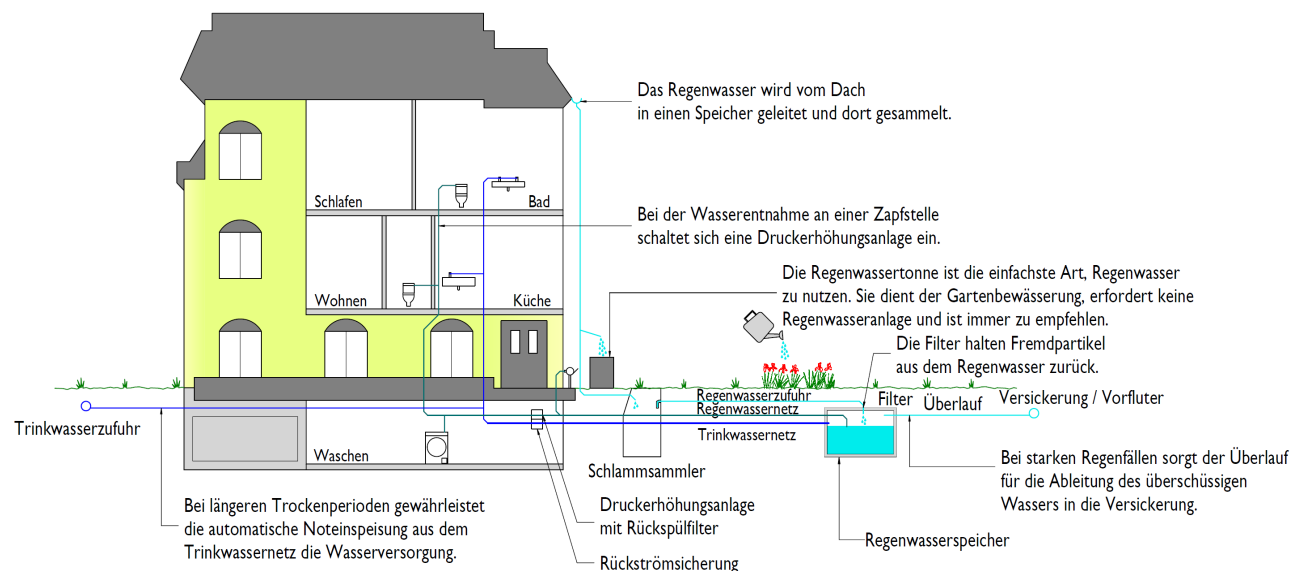
Die Dimensionierung einer Regenwassernutzungsanlage hängt von mehreren Faktoren ab, wie der Grösse der Dachfläche, dem jährlichen Niederschlag und dem Wasserverbrauch.

Eine Möglichkeit zur Berechnung der Grösse des Regenwassertanks (Zisterne) ist die Verwendung eines Konfigurator, der Schritt für Schritt alle Angaben festlegt. Eine andere Möglichkeit ist die Berechnung der Tankgrösse anhand der örtlichen Niederschlagsmenge und der Grundfläche der Dachfläche. Es ist jedoch zu beachten, dass die Grösse des Tanks nicht nur von der Grösse des Daches abhängt, sondern auch von anderen Faktoren wie dem Standort und dem Wasserbedarf.

Dimensionierung

Festlegung des Verwendungszwecks des Tankes

In der Regel dient das Dach des Hauses als Sammelfläche. Das Regenwasser gelangt über das Regenfallrohr in einen Speicher, der als Vorrattank dient. Eine Pumpe bringt das Regenwasser über ein vom Trinkwasser getrenntes Rohrsystem zu den Verbrauchsanlagen Toilettenspülung, Waschmaschine oder Gartenbewässerung.



Grafische Darstellung Regenwasseranlage

Vor einer Dimensionierung ist daher festzulegen, ob die Tankgrösse für eine reine Gartennutzung oder für eine Garten- und Hausnutzung erfolgen soll.

Ermittlung Tankgrösse

Für die Ermittlung der Tankgrösse muss der Regewasserbedarf sowie der Regenwasserertrag ermittelt werden.

Bedarf Regenwasser

Bedarf = Anzahl Personen x Wasserverbrauch + Gartenfläche x Wasserverbrauch

Kennzahlen Wasserverbrauch pro Person:

- WC-Anlagen: ca. 24 Liter / Tag
- Waschmaschine: ca. 15 Liter / Tag

Kennzahlen Wasserverbrauch Garten:

- Rasenfläche mit durchschnittlicher Bewässerungsintensität: ca. 60 Liter / m²
- Nutzgarten: ca. 100 Liter / m²
- Sportanlagen: ca. 200 Liter / m²

Ertrag Regenwasser

Ertrag = Dachfläche x Abflussbeiwerte x Regenintensität

Abflussbeiwerte:

- Schräg- und Flachdächer ohne Aufbau (unabhängig von Material und Dachhaut) 1.0
- Flachdächer mit Kies (unabhängig von der Aufbaudicke) 0.8
- Begrünte Flachdächer mit folgenden Aufbaudicken bis 15 Grad Dachneigung (Wenn grösser ist der Wert um 0.1 zu erhöhen)
 - > 50 cm 0.1
 - 25 – 50 cm 0.2
 - 10 – 25 cm 0.4
 - < 10 cm 0.7
- Plätze, Wege, Terrassen
 - Hartbelag, Beton 1.0
 - Kiesbelag 0.6
 - Ökobelag mit Splittfugen 0.6
 - Sickerfähiger Belag 0.6
 - Sickersteine 0.2
 - Rasengittersteine 0.2

Niederschlagswert:

- 1317 mm*m² / Jahr, entspricht 1317 Liter*m² / Jahr (Wetterstation Stans)

Berechnung Tankgrösse

Tankgrösse = (Jahresbedarf + Jahresertrag) : 2 x Sicherheitsreserve : 365 Tage

Sicherheitsreserve

Die Sicherheitsreserve beträgt in der Regel 3 – 5 Wochen (21-35 Tage).

Beispiel Berechnung Gebäudenutzung und Gartennutzung

Grundparameter

- 4 Personen
- Dachfläche Ziegel: 200 m²
- Rasenfläche: 100 m²
- Sicherheitsreserve 3 Wochen

Berechnung

Bedarf = Anzahl Personen x Wasserverbrauch + Gartenfläche x Wasserverbrauch

4 Personen x (24 Liter + 15 Liter) x 365 Tage +
100 m² Gartenfläche x 60 Liter / m² = 62'940 Liter

Ertrag = Dachfläche x Abflussbeiwerte x Niederschlagswert

200 m² x 1.0 x 1317 Liter*m² / Jahr = 263'400 Liter

Tankgrösse = (Jahresbedarf + Jahresertrag) : 2 x Sicherheitsreserve : 365 Tage

(62'940 Liter + 263'400 Liter) : 2 x 21 Tage : 365 Tage = 9'388 Liter

Beispiel Berechnung nur Gartennutzung

Grundparameter

- Dachfläche Ziegel: 200 m²
- Rasenfläche: 100 m²
- Sicherheitsreserve 3 Wochen

Berechnung

Bedarf = Gartenfläche x Wasserverbrauch

100 m² Gartenfläche x 60 Liter / m² = 6'000 Liter

Ertrag = Dachfläche x Abflussbeiwerte x Niederschlagswert

200 m² x 1.0 x 1317 Liter*m² / Jahr = 263'400 Liter

Tankgrösse = (Jahresbedarf + Jahresertrag) : 2 x Sicherheitsreserve : 365 Tage

(6'000 Liter + 263'400 Liter) : 2 x 21 Tage : 365 Tage = 7'750 Liter

Berücksichtigung Regenwassernutzung bei Nachweisen von Retentionsanlagen

Das Wasser, welches innerhalb von Wochenfrist genutzt wird, darf bei einer Berechnung eines Retentionsvolumens berücksichtigt werden. Der Nachweis dieses Verbrauchs muss im Rahmen des Bewilligungsverfahrens nachgewiesen werden.

Bewilligungsverfahren

Bei einer gleichzeitigen Einführung des Trennsystems oder der Versickerungen ist eine Bewilligung notwendig.

Gartenentwässerung

Wenn eine Gartenentwässerung im Baugebiet nachgerüstet wird, braucht es keine Bewilligung resp. muss mit dem zuständigen Bauamt abgesprochen werden.

Im Baugebiet

Bei einer gleichzeitigen Einführung eines Trennsystems oder einer Versickerung ist eine Bewilligung notwendig.

Im Gebäude

Es ist immer eine Bewilligung beim Nachrüsten oder im Rahmen eines Neubaus notwendig.

Ausserhalb des Baugebiets

Es braucht immer eine Bewilligung

Kanton Nidwalden

Amt für Umwelt und Energie

Stansstadterstrasse 59, Postfach 1251, 6371 Stans

Telefon +41 41 618 40 60

www.nw.ch

2025.06.03 Merkblatt Regenwassernutzung.docx