

Ultrafiltration – das feine Membransieb

Von der Funktionskleidung zur Wasseraufbereitung:

Ultrafiltration beim Trinkwasser funktioniert vom Prinzip her gleich wie deine Gore-Tex-Jacke:

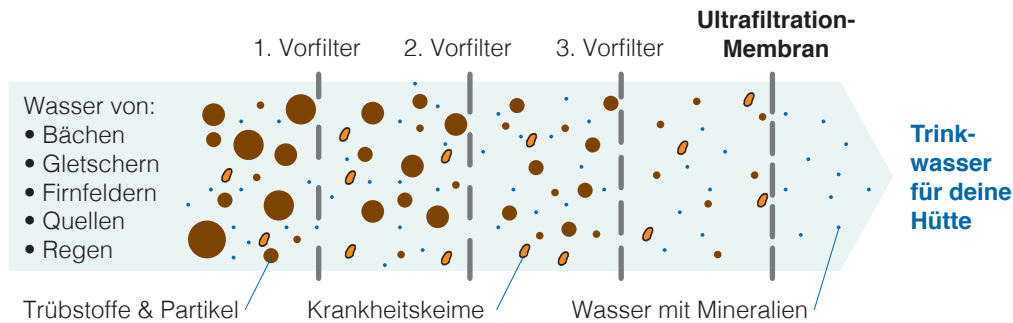


Die Membran hält zurück, was sie zurückhalten soll: den Regen bei deiner Jacke, Bakterien usw. beim Wasserfilter.



Die Membran lässt durch, was sie durchlassen soll: den Schweiß bei deiner Jacke, die Mineralien beim Wasserfilter.

Ultrafiltrations-Membrane werden immer häufiger für die Trinkwasserversorgung in Gemeinden eingesetzt. Seit Neuestem sind sie nun auch im Einsatz für Trinkwasser auf Hütten.



SPIN-OFF
of Eawag

Hüttenwasser = Trinkwasser

Die Vorteile für deine Hütte



Weniger Flüge

Weniger Mineralwasser muss hochgefliegen werden.



Weniger Lagerware

Weniger Lagerbewirtschaftung, mehr Platz & Zeit für Anderes.



Kaum Wartung

Membran spült sich selber. Vorfilter jährlich ersetzen*.



Einkommen bleibt

Wasser in Karaffen wird zu einem fairen Preis verkauft.



Günstiger für Gäste

Karaffen-Wasser für Gäste und im Einkauf günstiger als Flaschen.



Für alle Wasser

Produziert Trinkwasserqualität aus (praktisch) jedem Wasser.



Werbung für die Hütte

Deine Hütte nimmt den Klimaschutz ernst und zeigt sich im besten Licht.

* je nach Wasserquelle und -verbrauch.



Die neue Technologie für eine zuverlässige & energiesparende Trinkwasseraufbereitung in Berghütten*

Membran-Ultrafiltration

*Der Filter funktioniert natürlich auch in Bergrestaurants, Hotels, Seilbahnstationen und überall da, wo dezentral Trinkwasser aufbereitet werden muss.

Saison 2020 – Pilotversuch auf der Blüemlisalphütte SAC



Versuchsdauer: Juni bis Oktober 2020
 Standort: Blüemlisalphütte SAC
 Höhe über Meer: 2840 m
 Schlafplätze: 120

Wasserverbrauch (bei voller Hütte):
 Total: ca. 6'000 L pro Tag
 davon Küche: ca. 2'000 L pro Tag
 davon Toiletten: ca. 4'000 L pro Tag

Wasserversorgung: Schmelz- & Niederschlagswasser mit viel Trübstoffen

Aufbau Anlage:
 3 Vorfilter – von grob bis ganz fein
 2 parallele Ultrafiltration-Membranmodule

Erkenntnisse aus dem Versuchsbetrieb

Wasserqualität stimmt:
 Die Filteranlage lieferte über die gesamte Saison Trübstoff- und Keim-freies Wasser. Das gefilterte Wasser enthielt alle gelösten Mineralien wie gutes Hahnenwasser im Tal.

Wenig Wartung:
 Der 1. Vorfilter, ein Beutelfilter, kann einfach ausgespült werden (monatlich). Der 2. und 3. Vorfilter werden 1x pro Saison gewechselt. Die Membran wird für den Winter mit einer Schutzlösung gespült und eingelagert. Damit ist sie für die neue Saison einsatzbereit und liefert bei der Wiedereröffnung erneut Trinkwasser.



Technische Daten Ultrafiltration



Durchfluss: max. 80 L pro Minute (3 m³/h)

✓ Reicht für grosse Hütte mit mehreren Wasserhähnen, Spülmaschine usw. (z.B. Blüemlisalp).



Rückhalt Bakterien: 99.99999% (log 7)

Rückhalt Viren: 99.99% (log 4)

✓ Liefert Trinkwasserqualität gemäss Verordnung.



Maximaler Betriebsdruck: 4 bar

Druckabfall durch Filter: ca. 0.5 bar

✓ Wenig Druckverlust, Apparate können mit natürlichem Druck betrieben werden.



Stromverbrauch: 1 W

✓ Geringer Stromverbrauch, kompatibel mit PV.

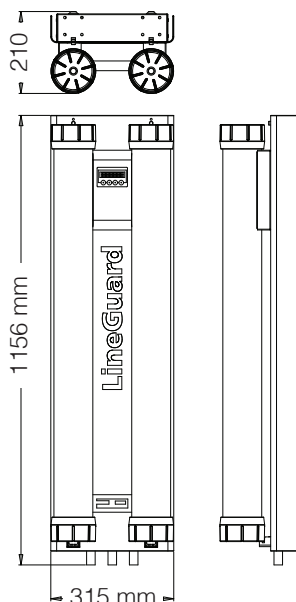


Spülung Membran: automatisch

Wechsel Vorfilter: 1x Saison (kostengünstig)

✓ Kaum Wartung, auch bei "schwierigem" Wasser.

✓ Platzsparende & kostengünstige Installation.



Vuna – Ihre Expertin für Wasser & Abwasser



Vuna plant und installiert dezentrale (Ab-)Wasseraufbereitung

Überall, wo unkonventionelle Wasser- und Abwassersysteme gefragt sind, bietet Vuna Lösungen. Von der Berghütte bis zum Neubauquartier – von alpin bis urban – wir machen es möglich, dass in deiner Hütte Trinkwasser fließt, dass aus Grauwasser wieder brauchbares Wasser oder aus Urin wertvoller Dünger entsteht.



Die Geschichte zu Vuna

Vuna bedeutet «Ernte» auf isiZulu, der Sprache der Zulu in Südafrika. Entstanden ist VUNA 2010 als Projekt, als die Stadt Durban eine Lösung für ihr Abwasserproblem suchte. 2016 entstand aus dem Projekt VUNA die Firma Vuna GmbH als Spin-Off der Eawag. Vuna erweitert laufend die Angebotspalette und ist stets einen Schritt voraus mit Wasser- & Abwasser-Innovationen.

Vuna GmbH – Glatec – Überlandstrasse 129 – 8600 Dübendorf – Schweiz
 +41 44 586 44 49 – www.vuna.ch – info@vuna.ch

