



# Wasserwirtschaft mit Steinwolle



Nachhaltige Produkte  
und Lösungen für die  
intelligente Bewirtschaftung  
von Regenwasser  
im Siedlungsraum

Flumroc-AGUA



Die Naturkraft aus Schweizer Stein





# Klimawandel führt zu mehr Regen

In der Schweiz regnet es wegen des Klimawandels immer heftiger. Mit jedem Grad Celsius mehr kann die Luft rund sieben Prozent mehr Feuchtigkeit aufnehmen. Die Folge sind häufigerer Starkregen und Überschwemmungen.

Die Bewirtschaftung des Niederschlagabwassers ist vielerorts veraltet. Mit der fortschreitenden Verstädterung und Versiegelung trägt es dem natürlichen Kreislauf kaum noch Rechnung. Statt dass das Wasser vor Ort versickern kann, wird es über kilometerlange Leitungen in eine Kläranlage oder direkt in ein Gewässer geführt. Wenn es heftig regnet, stossen diese Systeme jedoch an ihre Grenzen. Es kann zu Verschmutzungen des Wassers kommen.

Das Klima ändert sich.  
Die Temperaturen steigen.  
Längere Trockenperioden und Starkregen werden zur Regel.  
Der Klimawandel hat drei ganz konkrete Auswirkungen auf die Lebensqualität in den Schweizer Städten:



## zu viel Wasser

Starkregen führt zu Überschwemmungen und zu Wasserverschmutzung in Flüssen und Seen, weil die Kläranlagen vom vielen Niederschlagswasser überflutet werden.



## zu wenig Wasser

Ist der natürliche Wasserkreislauf gestört und alles Regenwasser wird gleich abgeführt, können die Böden schnell austrocknen, wenn weiterer Regen ausbleibt. Den Pflanzen fehlt Wasser, und sie verdunsten keine Feuchtigkeit mehr über ihre Blätter – die Luft wird heisser und trockener.



## Hitzestress

Die Bewohnerinnen und Bewohner der Städte leiden unter der Hitze. Tropennächte – mit Temperaturen von mehr als 20 Grad – werden immer häufiger.

---

# 30%

Die Tage mit Starkregen haben seit den 1960er-Jahren um rund 30 Prozent zugenommen.

*(Quelle: Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie)*

# 20%

Bis Ende des 21. Jahrhunderts wird bei einzelnen Starkregen die Niederschlagsmenge um 20 Prozent zunehmen.

*(Quelle: Prognose des Bundesamtes für Meteorologie und Klimatologie)*



# FÜR EIN ANGENEHMES KLIMA IM SIEDLUNGSRaum

Investitionen in ein  
gutes Klima sind Investitionen  
in ein gutes Leben.

# Steigende Temperaturen zwingen Städte zum Umdenken

Die Fachleute sind sich einig: Um den Klimawandel zu bremsen, muss der Ausstoss von Treibhausgasen sinken. Grosses Potenzial dazu findet sich bei den Gebäuden, im Verkehr und bei der Ernährung.

In dicht besiedelten Gebieten sind die unangenehmen Folgen des Klimawandels in vielerlei Hinsicht zu spüren. Das müssen wir jedoch nicht einfach hinnehmen: Durch stadtplanerische und architektonische Massnahmen

## Wasser speichern anstatt ableiten.

sowie moderne Technologien lässt sich das Stadtklima verbessern. Ein entscheidender Faktor dabei ist die Bewirtschaftung des Wassers.

Ein Lösungsansatz ist mehr Platz für Grünflächen. Aber es ist nicht überall möglich, Parks anzulegen und Bäume zu pflanzen. Dort, wo die Oberflächen versiegelt sind – etwa durch Strassen oder Gebäude –, wird es immer wichtiger, das Wasser vor Ort zurückzuhalten. Das Regenwasser möglichst schnell abzuleiten, ist künftig keine Lösung mehr.

Indem das Regenwasser an Ort und Stelle gesammelt wird und dort langsam versickern kann, sinkt die Gefahr von Überschwemmungen bei Starkregen. Ausserdem wird der natürliche Wasserhaushalt unterstützt.

## Regenwasser ist ein kostbares Gut

Nach wie vor fliesst zu viel Regenwasser direkt in die Kanalisation. Das kostet in zweifacher Hinsicht: Zum einen sind grosse Abwasserleitungen nötig. Zum anderen verbraucht die Reinigung des Wassers Energie, nämlich rund 0.8 Kilowattstunden pro Kubikmeter.

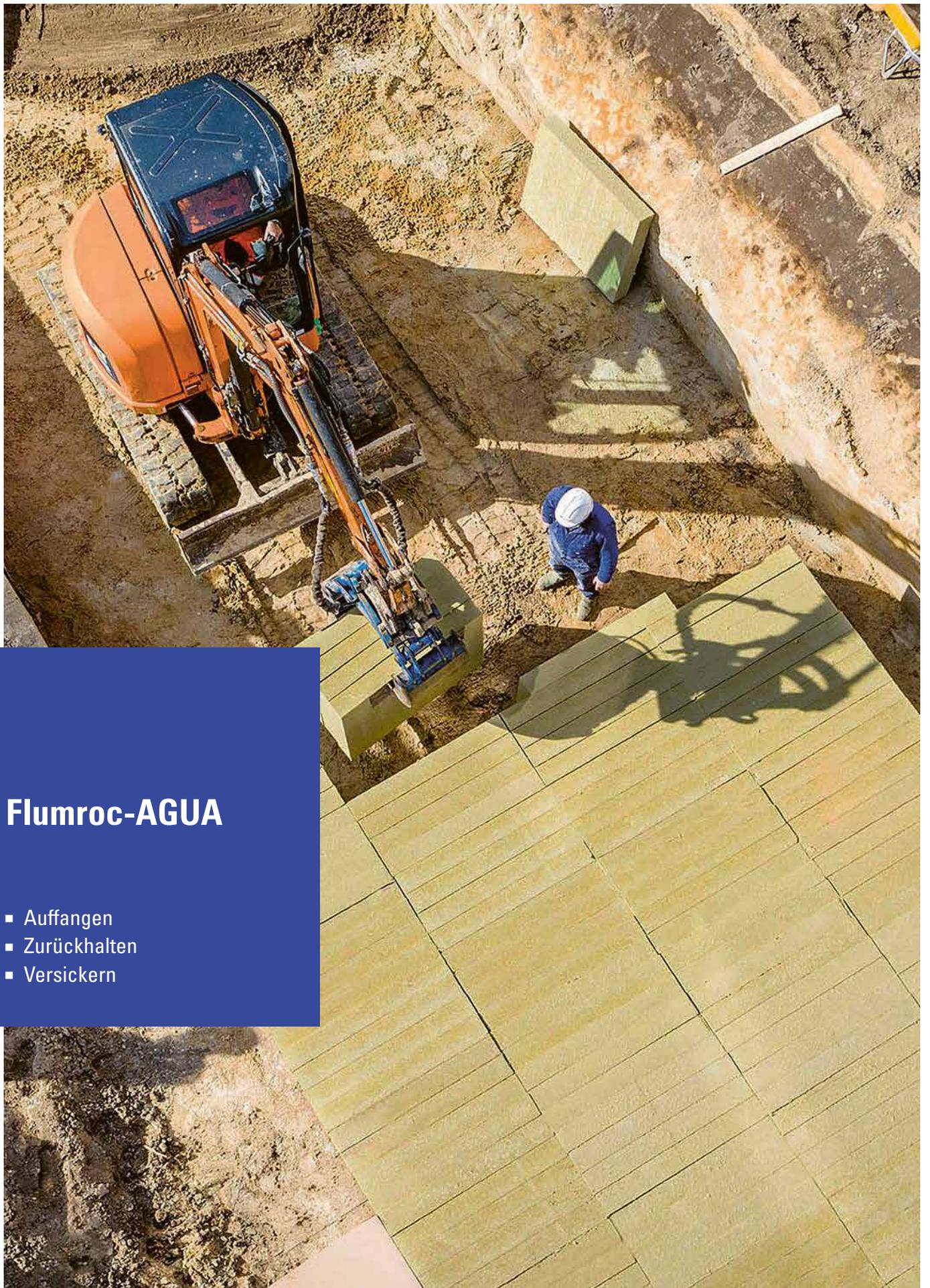
*(Quelle: Eawag, Eidgenössische Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz).*



- Mehr naturnahe Grün- und Wasserflächen gestalten
- Frischluftschneisen einplanen



- Regenwasser speichern und nutzen



## Flumroc-AGUA

- Auffangen
- Zurückhalten
- Versickern

# Die natürlichen Eigenschaften von Steinwolle nutzen. Für eine sichere Regulierung des Regenwassers.

Flumroc-AGUA sammelt Wasser schnell und effizient, hält es zurück und leitet es dosiert in den Boden. Nur was nicht versickern kann, gelangt in die Kanalisation. In Regenperioden gespeichertes Wasser hält in Trockenperioden den Boden feucht und bildet die Lebensgrundlage für Pflanzen, die zur Regulierung des Klimas beitragen. Ausserdem wirkt Flumroc-AGUA einer Absenkung des Grundwasserspiegels in langen Trockenperioden entgegen, indem das Wasser vor Ort gehalten wird.

## 95 %

Flumroc-AGUA nimmt innerhalb kürzester Zeit bis zu 95 Prozent ihres Volumens an Wasser auf.

## Flumroc-AGUA

die sichere Antwort auf veränderte klimatische Bedingungen:

- Der natürliche Wasserhaushalt wird aufrechterhalten.
- Die Qualität von Grund- und Oberflächenwasser ist gesichert.
- Überschwemmungen wird entgegengewirkt.
- In Trockenperioden ist mehr Wasser vorhanden.
- Unsere Städte bleiben lebenswert – trotz Klimawandel.

Mit Flumroc-AGUA lassen sich alle drei Säulen der Nachhaltigkeit berücksichtigen:

1. Städte nähern sich dem natürlichen Wasserkreislauf an (Ökologie).
2. Das Wohlbefinden der Bevölkerung steigt (Gesellschaft).
3. Die Kosten für die Wasseraufbereitung und für die Beseitigung der Folgen eines Hochwassers sinken (Wirtschaft).





### Grosse Speicherkapazität

Flumroc-AGUA kann innert kürzester Zeit bis zu 95 Prozent seines eigenen Volumens an Wasser aufnehmen. Somit speichert es auch bei wenig Platz genügend Regenwasser, um Überschwemmungen zu vermeiden. In Trockenperioden steht dieses Wasser wieder Natur und Mensch zur Verfügung.



### Hohe Tragfähigkeit

Eine unterirdische Versickerungsanlage mit Flumroc-AGUA ist ausgesprochen tragfähig. Dank der Struktur der Steinwollefasern hält sie der Belastung von Strassen, Plätzen und Pärken stand.



### Maximale Flexibilität

Die Form des Speichers und die einzelnen Wasserspeicherelemente können problemlos angepasst werden, ohne dabei an Funktionalität einzubüssen. Die Elemente lassen sich deshalb auch dann mühelos unter dem Boden anbringen, wenn dort Kabel, Rohrleitungen oder andere Hindernisse vorhanden sind.



### Nachhaltige Produktion

Flumroc-AGUA besteht zum Teil aus recyceltem Material, ergänzt durch einen nahezu unerschöpflichen und natürlichen Grundstoff: Stein. Dieser wird mit verifiziertem Strom aus Schweizer Wasserkraft geschmolzen und zu Steinwollelementen weiterverarbeitet.



### Vielseitige Anwendung

Flumroc-AGUA sammelt Regenwasser unterirdisch, hält es zurück und leitet es vor Ort in den Boden. Die Materialeigenschaften von Steinwolle machen die Elemente zu einem Produkt mit vielseitigsten Anwendungsmöglichkeiten.

# So reguliert Flumroc-AGUA das Regenwasser



## Flumroc-AGUA

Die Wasserspeicherelemente werden im Boden eingebaut.



## Schlammsammler

Bei Regen fließt das Wasser von Dachflächen und Plätzen schnell über Rohrleitungen zur Grobreinigung in einen Schlammsammler.



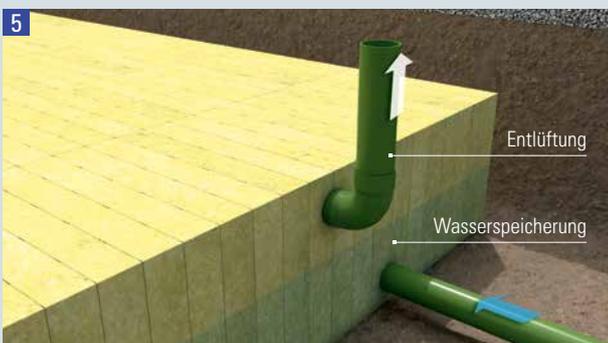
## Einleitung Wasser in Steinwollelemente

Nach der Durchleitung durch einen Schlammsammler fließt das Wasser über Rohre in den unteren Teil der Steinwollelemente.



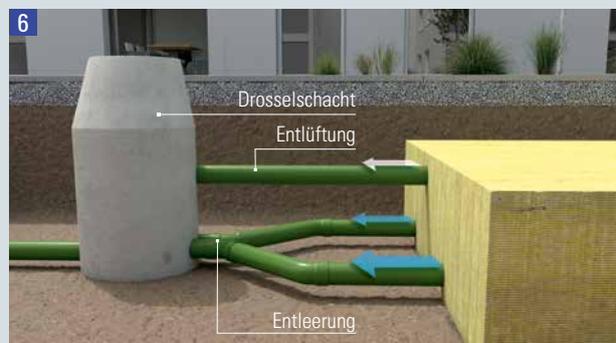
## Steinwolle unter dem Mikroskop

Der Hohlraum zwischen den Steinwollfasern füllt sich mit Wasser. Flumroc-AGUA kann bis zu 95 Prozent seines eigenen Volumens an Wasser aufnehmen.



## Entlüftung

Während sich die Steinwollelemente im unteren Teil mit Wasser füllen, entweicht die Luft über einen Entlüftungskanal an der Oberseite.



## Entleerung über Drosselschacht

Das System entleert sich nach einem starken Niederschlag mit leichter Verzögerung. Ist die Sickerfähigkeit des Bodens ungenügend, lässt sich auch ein gedrosselter Ablauf in die Kanalisation umsetzen.

# Lösungen mit Flumroc-AGUA

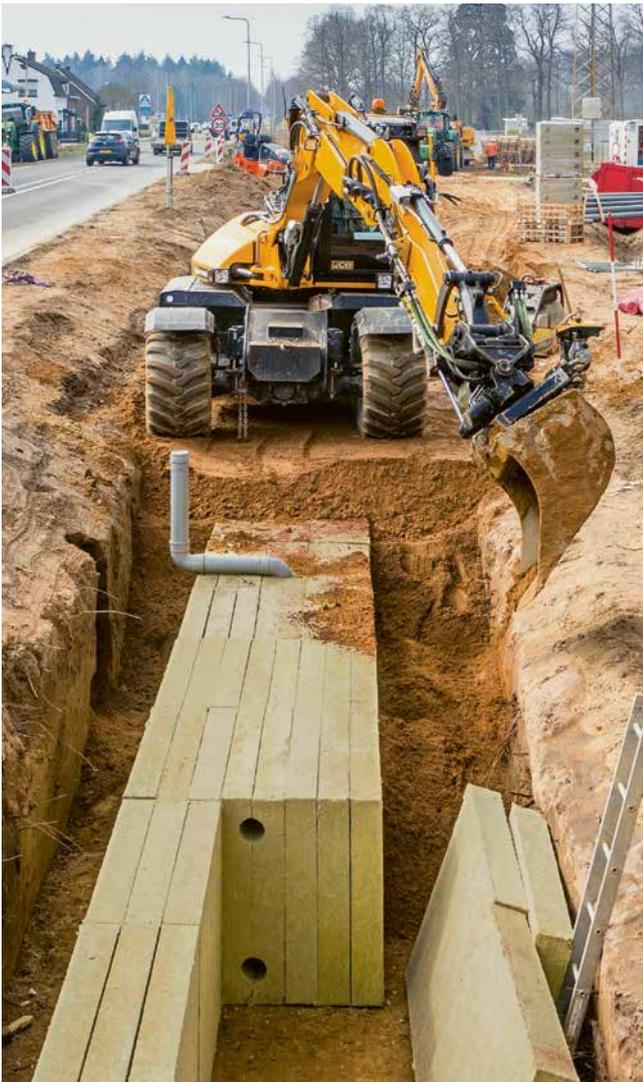
## Versickerungsanlage

Flumroc-AGUA kann anstelle einer Geröllpackung als Sickerement entlang von Strassen oder unter Plätzen eingebaut werden.

Diese Lösung bietet zahlreiche Vorteile:

- Flumroc-AGUA braucht weniger Platz
- die Erde wird nicht ausgewaschen und kann nicht in die Steinwolle eindringen
- der Kanal lässt sich spülen

Dadurch ist Flumroc-AGUA dauerhaft funktionsfähig. Die darüber liegende Fläche kann genutzt werden. Zurückgehaltenes Wasser dient der Versorgung von Pflanzen.



Versickerungsanlage



Versickerungsmulde

Flache Mulden ohne Kapazitätsverlust.

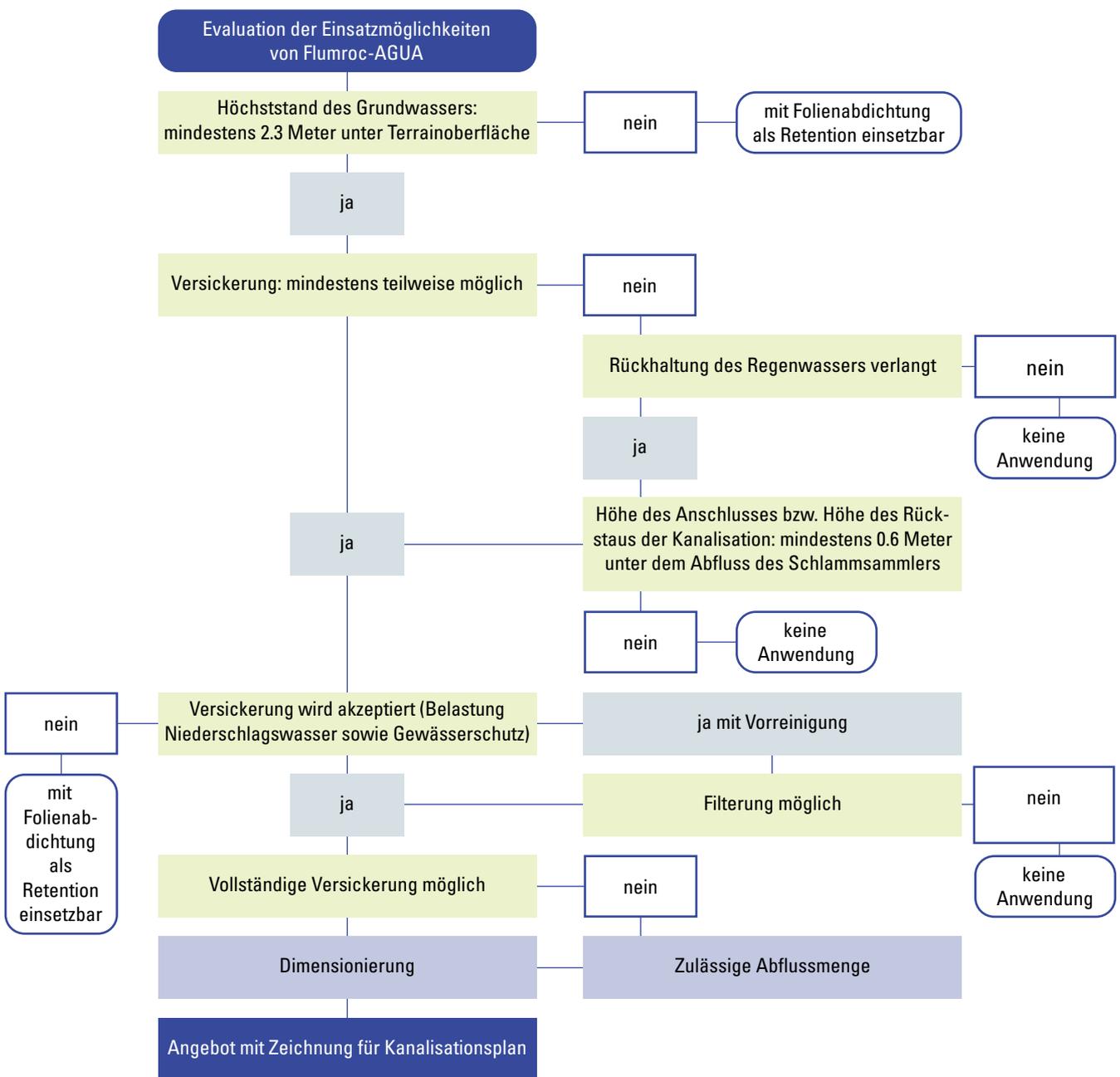
## Versickerungsmulde

Eine bepflanzte Versickerungsmulde ist eine umweltfreundliche Methode zum Sammeln von Regenwasser und trägt zu einer grünen Umgebung bei. Tiefe Mulden können bei Hochwasser aber zu tödlichen Fallen werden, insbesondere in Wohnsiedlungen. Dank Flumroc-AGUA lassen sich Mulden flacher gestalten, ohne an Kapazität zu verlieren. Tiefe oder grosse Mulden, um genügend Regenwasser zu sammeln, werden damit überflüssig. Flache Versickerungsmulden sind nicht nur sicherer, sondern lassen sich auch besser in die Umgebung integrieren, und ihre Wartung ist einfacher.

Eine Lösung, viele Vorteile.

# Entscheidungsgrundlage für Flumroc-AGUA

Flumroc-AGUA lässt sich vielseitig einsetzen. Das System zur Bewirtschaftung des Regenwassers lässt sich optimal ins Terrain integrieren, wo es den natürlichen Wasserhaushalt bestmöglich unterstützt. Die Flumroc-Spezialisten beraten Städte, Gemeinden und Private umfassend bei der Planung von geeigneten Wasserspeichern.



# Aus Steinwolle wird Steinwolle

Nachhaltigkeit beginnt beim Rohstoff: Was ist natürlicher als immer wieder verwendbarer Stein? Produktions- und Baustellenreste sowie Steinwolle aus Rückbauten verwendet Flumroc als Rohstoff.



Aus alter Steinwolle produziert das Schweizer Unternehmen immer wieder neue. Das bedeutet Wiederverwendung ohne Qualitätsverlust – bei kurzen Transportwegen. Diese Kreislaufwirtschaft macht Steinwolle von Flumroc einzigartig.

Mehr dazu auf [www.flumroc.ch/recycling](http://www.flumroc.ch/recycling)

# Wasserkraft schafft Dämmkraft

Seit 2024 schmilzt Flumroc das Gestein für die Steinwolle in einem Elektroschmelzofen, dessen Energiebedarf vollumfänglich mit Strom aus Schweizer Wasserkraft gedeckt ist. Damit hat das Unternehmen den CO<sub>2</sub>-Ausstoss bei der Steinschmelze um 80 Prozent gesenkt. Die Produkte aus Steinwolle wurden damit noch ökologischer.

**Schweizer Wasserkraft \***



**Rohstoff und Steinwollreste**



**Reste aus Zuschnitt**



**Elektroschmelzofen**



**Zuschnitt**



**Verpackung und Transport**



**Spinnmaschine und Sammelkammer**



**Pendel / Auflagetisch**



**Härteofen**

\* Von naturenergie hochrhein AG zur Verfügung gestellt.  
Fotograph © Markus Ruf



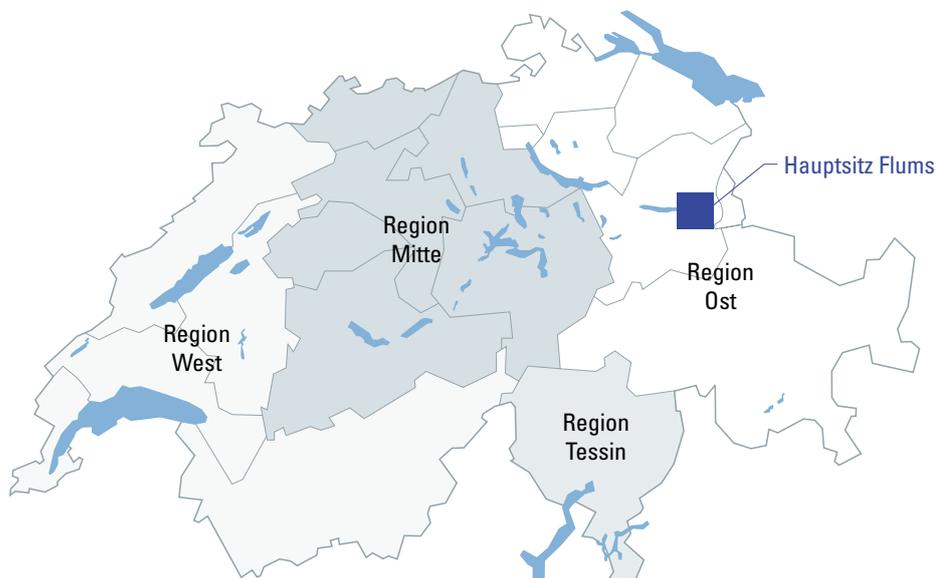
# Umweltbewusstes Handeln. Für die Generation von morgen.

Als Industrieunternehmen ist sich Flumroc der besonderen Verantwortung für die Umwelt bewusst. Seit Jahrzehnten investiert es in ökologische Produkte und Lösungen. Flumroc engagiert sich für Ressourcenschonung und Kreislaufwirtschaft.

## Meilensteine

- 2024** Flumroc nimmt zu diesem Zeitpunkt den weltweit grössten Elektroschmelzofen für Steinwolle in Betrieb und spart 80 % CO<sub>2</sub> bei der Steinschmelze. Nahezu alle Flumroc-Steinwollprodukte sind Cradle to Cradle zertifiziert.
- 2021** Die Generation FUTURO Produkte erhalten das „Cradle to Cradle® Gold“ Zertifikat.
- 2017** ROCKWOOL-Gruppe übernimmt sämtliche Anteile der Flumroc AG und plant den Produktionsstandort nachhaltig weiterzuentwickeln.
- 2016** Einführung der Generation FUTURO Produkte mit einem Bindemittel aus überwiegend nachhaltigen Rohstoffen und ohne Zugabe von Formaldehyd.
- 2014** Erneuerung der Flumroc-Verwaltung zum Plusenergiegebäude.
- 2009** Installation der „Solar Wings“ auf dem Logistikgelände der Flumroc. Eine Weltneuheit im Bereich der PV-Anlagen.
- 2007 – 2012** Grossausbau der Logistik und Bau der Rohstoffchargieranlage.
- 1990** Markteinführung der Zweischichttechnologie und Wellfaserstruktur bei Flumroc-Steinwollprodukten.
- 1972** Die „Schmelzwerk Spoerry AG“ wird umbenannt in „Flumroc AG“.
- 1969** Die Geschäftsleitung der Schmelzwerk Spoerry AG beschliesst, die Carbidproduktion einzustellen und unterschreibt mit dem dänischen Konzern Rockwool einen Lizenzvertrag.
- 1950** Start der Steinwollproduktion in Flums: Im Keller der Carbidfabrik werden Versuche mit einer kleinen Steinwollanlage gemacht. Die Tagesproduktion beträgt 300 kg.
- 1945** Aus der Calciumcarbid-Fabrik in Flums geht das „Schmelzwerk Spoerry“ hervor.
- 1900** Von den Gebrütern Spoerry wird die Calciumcarbid-Fabrik in Flums errichtet.

# Berater und Service



## Ihre Ansprechpartner

Unsere Berater sind vor Ort – egal wo in der Schweiz. Auf unserer Webseite finden Sie den Flumroc-Berater in Ihrer Nähe.

Ihr Flumroc-Verkaufsberater ist tagtäglich für objektspezifische Lösungen im Einsatz und berät Baufachleute bei der Planung und Ausführung Ihres Projekts.

Unser Berater-Team besteht aus gut ausgebildeten Fachspezialisten für Bauprodukte und die Technische Dämmung. Sie haben ihr Baufachwissen von der Pike auf erlernt und bilden sich kontinuierlich weiter.

[www.flumroc.ch/berater](http://www.flumroc.ch/berater)

[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)

Besuchen Sie uns auch auf:    

## Swiss made

Für die Herstellung der Flumroc-Steinwolle wird Gestein aus der Schweiz und dem nahen Ausland verwendet.

Über 220 Mitarbeiter:innen stellen die Produktion und Auslieferung von hochwertigen Dämmprodukten für Wärmedämmung, Schallschutz und vorbeugenden Brandschutz. Neu werden auch Steinwollelemente für die Wasserwirtschaft hergestellt.

**Flumroc. Die Steinwolle aus der Schweiz.**

[www.flumroc.ch](http://www.flumroc.ch)



FLUMROC AG, Industriestrasse 8, Postfach, CH-8890 Flums, +41 81 734 11 11, [info@flumroc.com](mailto:info@flumroc.com)