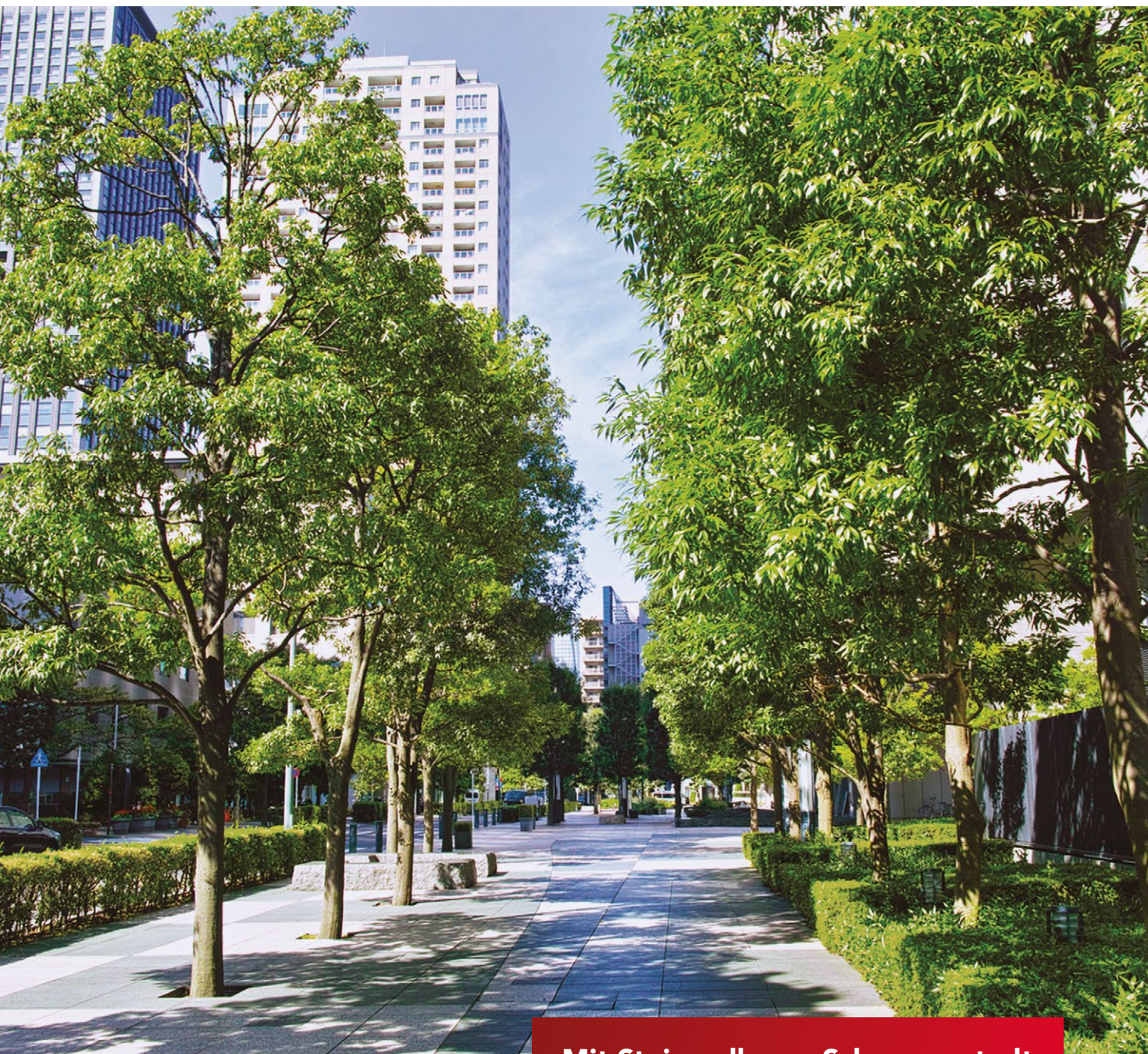


Regenwasserbewirtschaftung mit Rockflow® Steinwolle

Langlebig und nachhaltig, für urbanes Leben von morgen



Mit Steinwolle zur Schwammstadt

Inhaltsverzeichnis

ROCKWOOL Unternehmensgruppe	3
ROCKWOOL Rainwater Systems:	
Nachhaltige Wasserbewirtschaftung für lebenswerte und klimaresiliente Schwammstädte	4
Rockflow® Steinwolle:	
Ein vielseitiges Material für nachhaltiges Regenwassermanagement	5
Für jede Herausforderung die richtige Rockflow-Lösung	6
Rockflow® Rigolen zur Versickerung	7
Anwendungsbeispiele unserer Versickerungslösungen	14
Wartungsservice für Rockflow Rigolen	21
Regenwassernutzung für urbanes Grün	22
Rockflow Anwendungsgebiete:	
überall in der Stadt und in der gebauten Umgebung	26
Nachhaltigkeit mit Rockflow:	
kreislauffähig, transparent und zukunftssicher	27
Fallstudie: Alleestraße Bochum	28

ROCKWOOL Unternehmensgruppe

Weltmarktführer für Steinwolle-Lösungen

Die ROCKWOOL Gruppe ist weltweiter Marktführer für Steinwolllösungen. Mit etwa 11.800 engagierten Kolleginnen und Kollegen in 37 Ländern und Vertriebspräsenz in mehr als 120 Ländern entwickeln wir innovative Lösungen für Gebäudedämmung, industrielle und technische Isolierung, Marine- und Offshore-Anwendungen, maßgeschneiderte Industrielösungen, Wand- und Fassadensysteme, Akustikdecken, Hortikultur-Substrate, technische Fasern sowie Lärm- und Vibrationskontrolle und Klimaanpassungsmaßnahmen.



Die natürliche Kraft des Steins für modernes Leben freisetzen

Im Zentrum unserer Strategie steht ein klarer Unternehmenszweck: die natürliche Kraft des Steins freisetzen, um unser modernes Leben zu bereichern. Steinwolle ist ein vielseitiger, recycelbarer Werkstoff und das Fundament unseres Unternehmens. Während der Stein, den wir verwenden, Millionen von Jahren alt sein mag, ist das, was wir damit tun, hochmodern. Jeden Tag entwickeln und wenden unsere kreativen und unternehmerischen Teams neue Technologien und Innovationen an, um das volle Potenzial von Stein freizusetzen.



Gestärkt durch über 80 Jahre Innovation sind wir bereit, unsere Gemeinschaften zu befähigen, sich den wachsenden Herausforderungen des modernen Lebens zu stellen. Unser Produktportfolio ist optimal positioniert, um große Nachhaltigkeits- und Entwicklungsherausforderungen zu lösen – von Energieeffizienz und Lärmbelastung bis hin zu Wasserknappheit und Überflutungen.

Während wir in die Zukunft blicken, spielen Steinwolle und unsere daraus entwickelten Produkte eine zentrale Rolle bei der Bereitstellung angemessener Wohnungen für alle Menschen und bei der Lösung einiger der größten Herausforderungen unserer Zeit: Urbanisierung, Klimawandel und Energieunabhängigkeit. Durch die Nutzung von Stein – einer der reichhaltigsten natürlichen Ressourcen der Welt – bauen wir zusammen eine bessere Zukunft.



ROCKWOOL Rainwater Systems: Nachhaltige Wasserbewirtschaftung für lebenswerte und klimaresiliente Schwammstädte

Bei ROCKWOOL Rainwater Systems dreht sich alles um nachhaltiges Wassermanagement mit Steinwolle. Wir glauben an Schwammstädte, also Städte, die Regenwasser aufnehmen und diese wertvolle Ressource sinnvoll nutzen. Durch die Förderung eines gesunden städtischen Wasserhaushalts sind Schwammstädte gut an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst, zum Beispiel an Starkregen und extreme Hitze. Mit der eigens für die Wasserwirtschaft entwickelten Steinwolle Technologie Rockflow® schaffen wir nachhaltige, langlebige Lösungen für das Auffangen und Puffern, Behalten, Versickern oder verzögert Ableiten, sowie das Wiederverwenden von Regenwasser im urbanen Raum. So leisten wir einen wichtigen Beitrag zum Aufbau zukunftsfähiger Lebensräume.

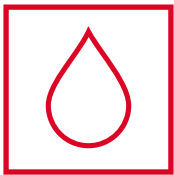
- **Minimierung des Schadensrisikos bei Starkregen**
Regenabfluss wird sicher aufgefangen und dosiert abgeleitet. Dadurch bleiben Straßen, Plätze und Keller trocken und Schäden an Gebäuden und Infrastruktur werden vermieden.
- **Beitrag zur Qualität unserer Gewässer und Böden**
Das aufgefangene Regenwasser wird beim Eintritt in die Steinwolle durch die feine Faserstruktur der Steinwolle automatisch zusätzlich gefiltert. Dies verbessert die Wasserqualität des austretenden Wassers für eine verantwortete Auffüllung des Grundwassers.
- **Ausreichend Wasser, Kühlung und Komfort**
Lokal aufgefangenes Regenwasser wird genutzt um Bäume, Grünanlagen und Parks in der Stadt in Trockenzeiten mit Wasser zu versorgen. Mehr Stadtgrün sorgt in warmen Phasen für Abkühlung und trägt zu einer höheren Aufenthaltsqualität bei.



Rockflow® Steinwolle:

Ein vielseitiges Material für nachhaltiges Regenwassermanagement

Rockflow Steinwolle ist ein vielseitiger Werkstoff, der clevere physikalische Eigenschaften mit einfacher Verarbeitung, Nachhaltigkeit und langer Lebensdauer verbindet. Er nimmt Regenwasser schnell auf, hält es vorübergehend fest und gibt es kontrolliert ab. Lösungen mit Rockflow sind ein wichtiger Baustein in der Starkregenvorsorge und tragen zu einem resilienten und grüneren Lebensraum bei.



Wie ein Schwamm

Rockflow besteht bis zu 95% aus Hohlraum und kann daher schnell große Wassermengen speichern und diese anschließend kontrolliert abgeben.



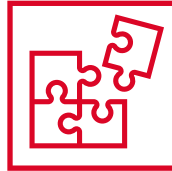
Kapillarwirkung

Dank der Kapillarwirkung von Steinwolle kann aufgefangenes Wasser für die passive Bewässerung von Pflanzen und Bäumen zurückgehalten werden.



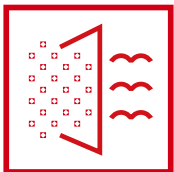
Extrem robust

Das Material ist robust und formstabil und eignet sich für die Installation unter Straßen, Plätzen und Parkplätzen.



Individuelle Lösungen

Rockflow-Systeme sind modular und flexibel einsetzbar. Sie eignen sich sowohl für Neubauten als auch für Renovierungen und für verschiedene städtische Situationen.



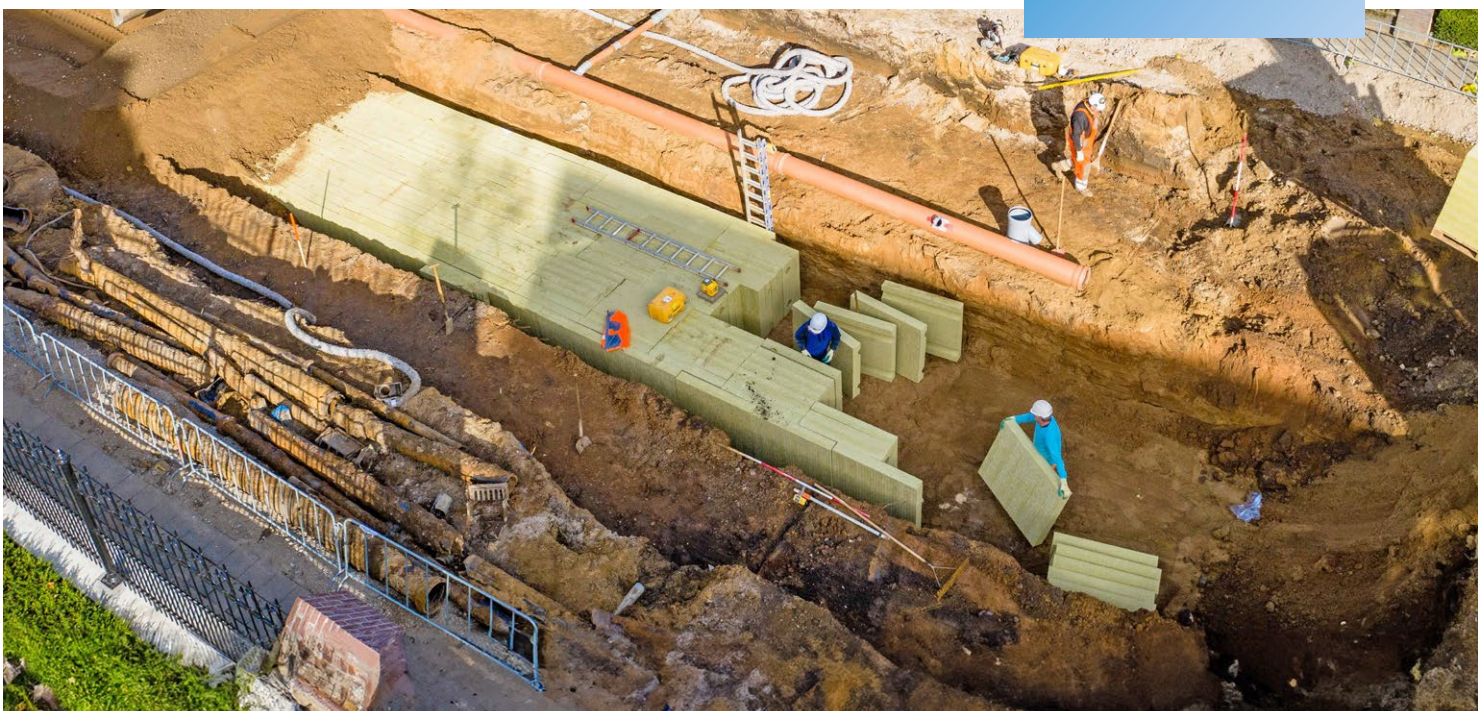
Zusätzliche Reinigungsstufe

Die feine Faserstruktur der Steinwolle fängt Schmutzpartikel und Schadstoffe ab.



Eine nachhaltige Wahl

Steinwolle wird aus Naturstein gefertigt und ist unendlich und ohne Qualitätsverlust recyclebar.



Für jede Herausforderung die richtige Rockflow-Lösung

Um Regenwasser im städtischen Raum effizient aufzufangen und zu nutzen, bedarf es Maßarbeit. Mit Rockflow bieten wir Lösungen für verschiedene Wassermanagement-Herausforderungen. Jedes System nutzt die einzigartigen Eigenschaften von Rockflow Steinwolle und trägt zu einer gesunden, klimaresilient Lebenswelt bei.

Regenwasserversickerung gemäß DWA A-138

Mit unterirdischen Rockflow-Rigolgensystemen können Sie Regenwasser effektiv auffangen, puffern und in den Boden versickern lassen. Dies mindert das Risiko für Überschwemmungen und trägt zur Grundwasserneubildung bei, auch in städtischen Gebieten mit knappem Platzangebot.



Regenwasserrückhaltung gemäß DWA A-117

Mit der unterirdischen Rückhaltung von Regenwasser, in abgedichteten Rockflow Speichersystemen, werden Abflussspitzen gedrosselt und verzögert weiter gegeben.



Regenwassernutzung für urbanes Grün

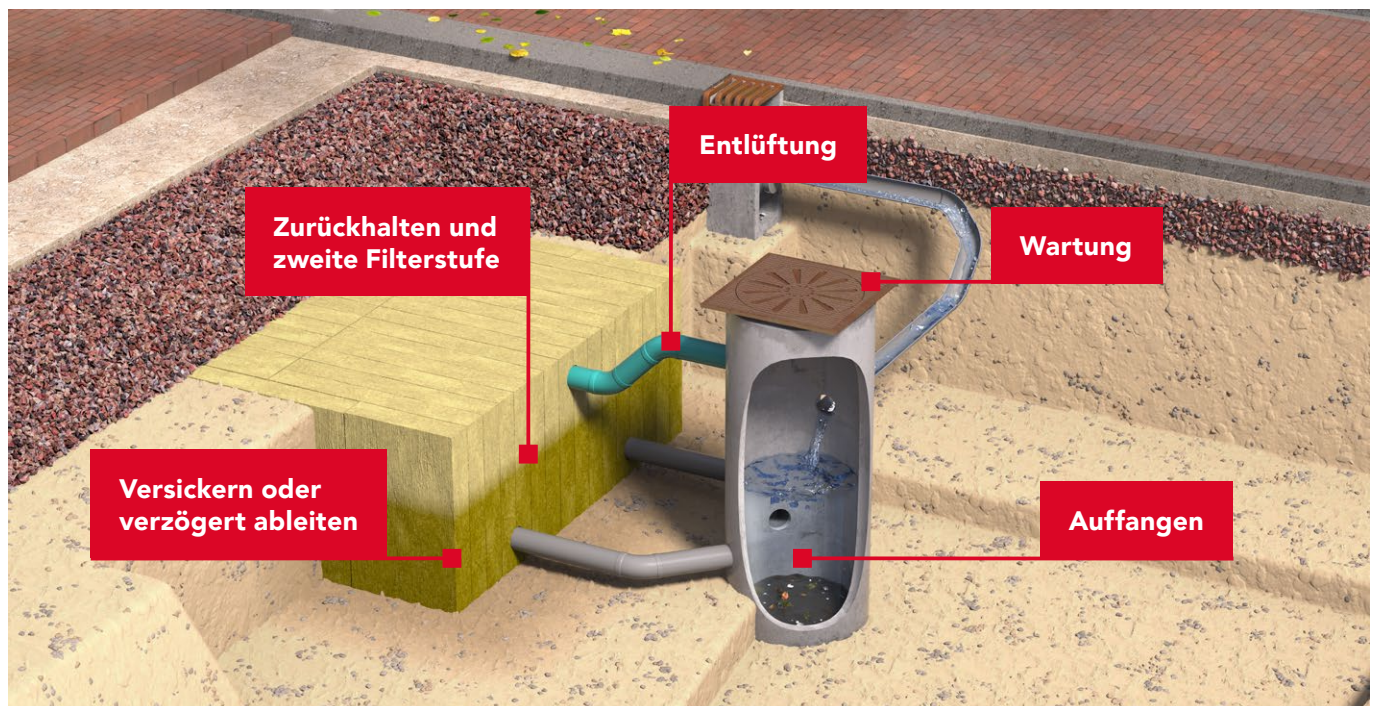
Mit Rockflow zurückgehaltenes Regenwasser kann zur verbesserten Wasserversorgung von Gehölzen und Stauden im urbanem Raum sowie Straßenbegleitgrün genutzt werden.



Rockflow® Rigolen zur Versickerung

Rockflow fängt Regenwasser bei Starkregenereignissen schnell unterirdisch auf – unsichtbar unter Straßen, Plätzen oder Parkplätzen. Die mineralischen Fasern wirken als zusätzlicher Filter, sodass Verunreinigungen zurückgehalten werden und saubereres Wasser den Boden erreicht. Wo der Boden es zulässt, versickert das gespeicherte Wasser und füllt lokal das Grundwasser auf; ist Versickerung nicht möglich, wird das Wasser dosiert abgeleitet oder über eine Tiefeninfiltration zu einer wasserdurchlässigen Schicht geleitet. Das System kann so dimensioniert werden, dass der Speicher innerhalb von etwa 24 Stunden wieder leer und bereit für das nächste Regenereignis ist.

So funktioniert eine Rockflow Rigole zur Versickerung



Schematische Darstellung einer Rockflow-Rigole

Die Vorteile einer Rockflow Versickerungsrigole:

Hohe Tragfähigkeit

Effektive Wasseraufnahme und -versickerung

Maximale Flexibilität

Lange Lebensdauer und einfache Wartung

Zusätzliche reversible Rückhaltung von Schmutzpartikeln und Schadstoffen

Ein nachhaltiger und sicherer Werkstoff

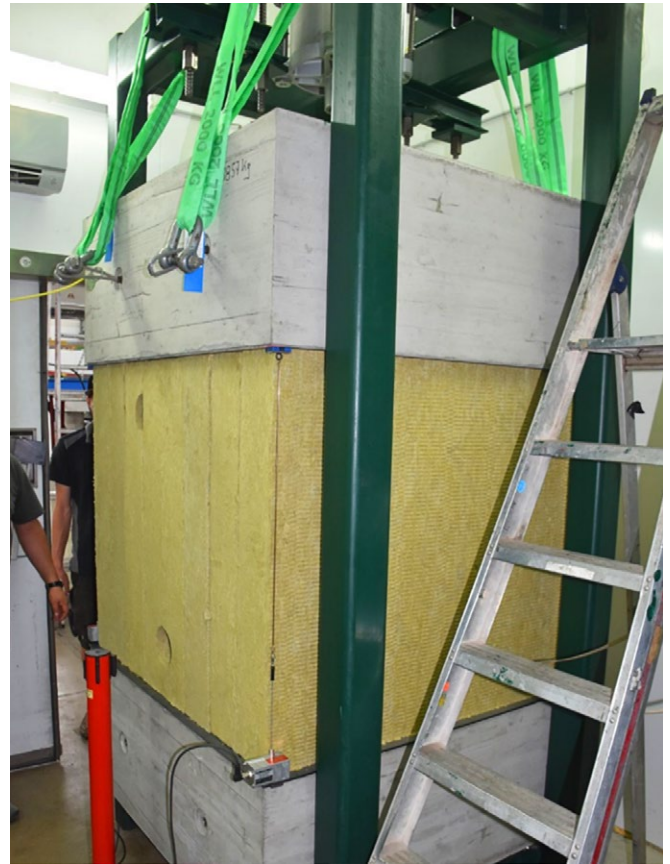
Hohe Tragfähigkeit

Ein Vorteil des unterirdischen Wassermanagements ist, dass es oberirdische Flächen für Leben, Arbeit, Natur und Verkehr freihält. Dafür muss das Versickerungssystem hohe Belastungen tragen können, um im Laufe der Jahre eine zuverlässige, stabile Basis für das oberirdische Geschehen zu bilden. Mit diesen Anforderungen im Fokus wurde Rockflow entwickelt. Rockflow Steinwolles hat eine hohe Tragfähigkeit und kann mit der korrekten Konstruktion problemlos unter Straßen, Stellflächen und Straßenbahntrassen eingebaut werden.

Die richtige Konstruktion gemäß der RStO für öffentliche Strassen, bzw. gemäß ZTV Wegebau 2022 für Privatwege ergibt sich wie folgt. Nach dem Einbau der Rockflow Rigole ist zunächst eine Stabilisierungsschicht von 30 cm (z.B. Schottertragschicht) als Grundlage für den tragfähigen Oberbau erforderlich. Die weitere benötigte Überdeckung hängt ab von der Verkehrsbelastung am Projektstandort. Inklusive Überdeckung, Frostschutzschicht, sowie Schottertragschicht und Pflasterdecke ergeben sich folgende Einbauwerte:

Benötigte Überdeckung	Belastungsklasse nach RStO	Nutzungsklasse nach ZTV (2022)
30 cm	Fußgänger	N1
65 cm	Bk 0,3	N2, N3
75 cm	Bk 1,0 – Bk 3,2	—
85 cm	Bk 10 und höher	—

Während des Einbaus ist die Mindestüberdeckung gemäß der Rockflow Einbauanleitung zu beachten.



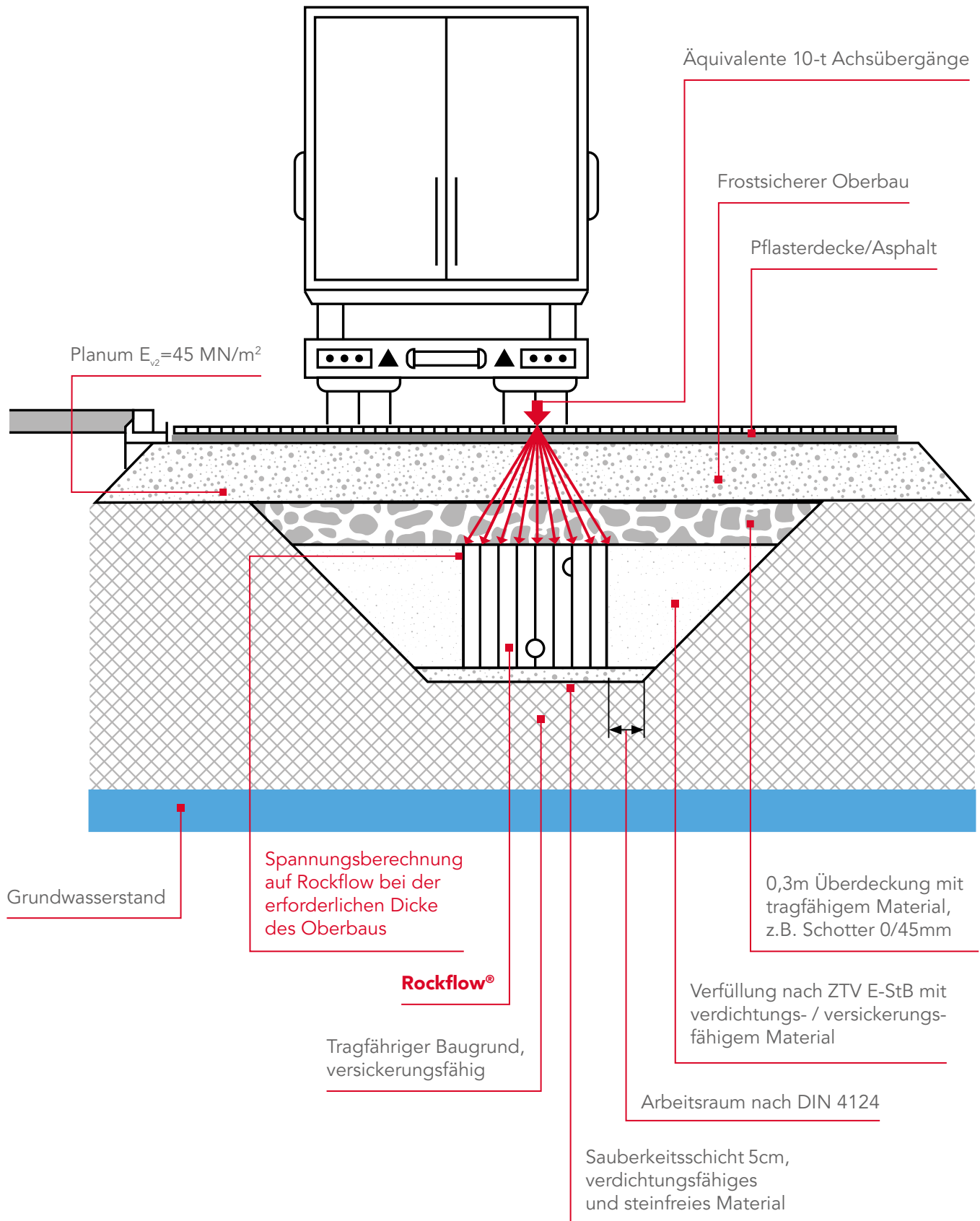
Druckbelastungsversuch MFPA Leipzig

Validiert durch:



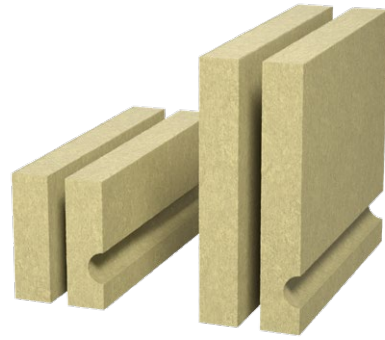
MFPA Leipzig GmbH

Gesellschaft für Materialforschung und
Prüfungsanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH

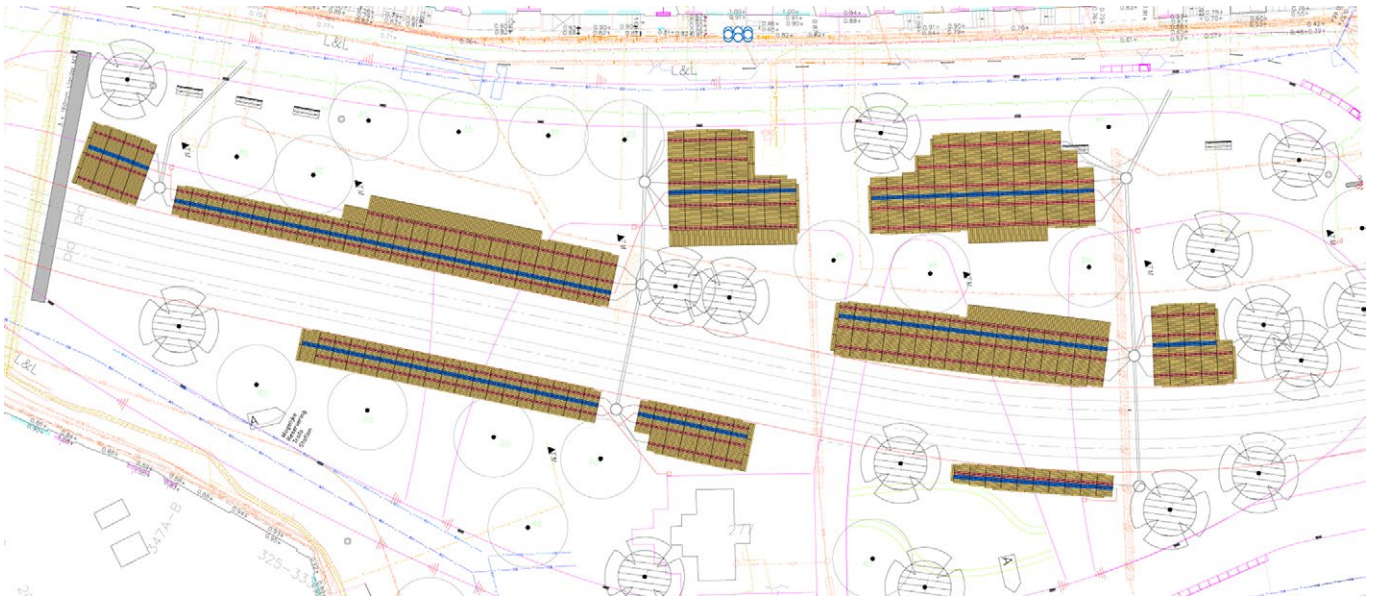


Maximale Flexibilität: Gestaltungsfreiheit und Anpassbarkeit

Beim Einbau einer Rigole möchte man den verfügbaren Raum optimal nutzen. Rockflow bietet eine große Gestaltungsfreiheit: Das System kommt völlig ohne Geotextil oder Vliesummantelung aus, was eine freie geometrische Gestaltung ermöglicht. Unterschiedliche Elementhöhen ermöglichen es, die gewünschte Einbautiefe in Bezug auf den Grundwasserstand optimal anzupassen.



Verschiedene Elementhöhen (50cm, 100cm)



Beispiel für die Integration verschiedener Rigolensysteme in verschiedenen Formen in der belebten Innenstadt von Amsterdam

Während der Ausführung können unterirdische Hindernisse den Einbau einer Rigole erheblich verzögern. Stößt man bei Erdarbeiten auf unvorhergesehene Kabel, Leitungen oder Fundamentreste unter der Erde, muss der Eigentümer ermittelt werden, damit das Hindernis verlegt oder entfernt werden kann. Mit Rockflow sind solche Hindernisse kein Problem: Es ist möglich, das System zu unterbrechen oder mit einem (Steinwolle-)Messer ein Stück aus einem Element herauszuschneiden, sodass das System um das Kabel oder die Leitung herum eingebaut werden kann. Dies spart wertvolle Zeit für den Verarbeiter.



Eingebaute zusätzliche Reinigungsstufe

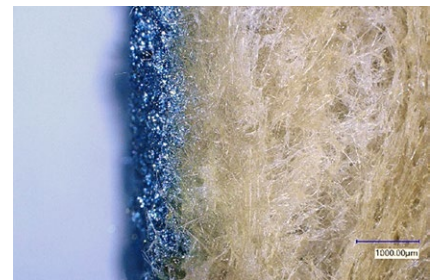
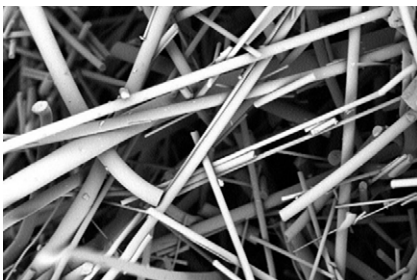
Regenwasserabflüsse reinigen um unsere Gewässer zu schützen

Abfließendes Regenwasser von Dächern, Verkehrsflächen und anderen versiegelten Bereichen trägt häufig eine erhebliche Schmutzlast mit sich. Wenn dieses Wasser ungefiltert in den Boden eindringt, gefährdet es die Qualität des Grundwassers – besonders bei Niederschlägen, die von stark genutzten Straßen, Parkierungsanlagen oder gewerblichen Flächen stammen. Moderne Wassermanagementlösungen erfordern daher eine wirksame Vorreinigung von Regenwasser vor der Versickerung. Das Ziel ist eine nachhaltige Regenwasserwirtschaft, die den natürlichen Wasserkreislauf nachahmt und gleichzeitig Boden und Gewässer schützt.



Steinwolle fängt Schadstoffe zusätzlich ab – mit der Kraft des Steins

Rockflow Rigolen sind dank ihrer mineralischen Faserstruktur eine wirksame zusätzliche Filterstufe für verschmutzte Regenwasserabflüsse. Einströmendes Wasser kommt in den Wasserzufluss-Kanälen in Kontakt mit der Steinwolle. Dort bildet sich eine reversible Anlagerung von Schmutzpartikeln und Schadstoffen, welche während der Wartung der Rockflow-Anlage herausgespült werden können.



Die mikroskopisch kleinen Fasern von Rockflow halten Feststoffe zurück. Gelöste Verunreinigungen binden sich an diese (kleinen) Feststoffe und werden ebenfalls abgefangen. Darüber hinaus binden sich gelöste Verunreinigungen teilweise auch an die mineralischen Fasern selbst.

Rückhaltung
von Feststoffen (AFS₆₃)

~80%

Chemische
Verunreinigung

~50%

Leicht zu reinigen

Wartung

Validiert durch:



FH MÜNSTER
University of Applied Sciences

Effektive Wasseraufnahme und -versickerung

Mit einem Hohlraum von bis zu 95% kann ein Rockflow-System große Wassermengen in kurzer Zeit aufnehmen.

Bei vielen Versickerungsanlagen nimmt die hydraulische Wirkung im Laufe der Zeit ab; mit dem Regenwasser gelangen Verschmutzungen von Dächern und Straßen in die Einläufe und in die Anlage. Dies führt zu einer Verschlammung des Systems, oft an Stellen, wo ein Geotextil angebracht ist. Diese Stellen sind schwierig zu reinigen.

Auch bei einer Rockflow-Rigole kann Verschlammung auftreten. Der Unterschied: Abfließendes Regenwasser gelangt zunächst in Kanäle in der Steinwolle. Die Wand dieser Kanäle fungiert als Filteroberfläche. Die Steinwolle besteht aus einem sehr feinen Fasernetzwerk, in dem Schwebstoffe feinsten Partikelgrößen zurückgehalten werden. Sedimentation tritt demnach nur in den Wasserkanälen auf, aber nicht in der Steinwolle-Matrix.

Der Vorteil: Diese Wasserzufluss-Kanäle sind von Inspektionsschächten aus zugänglich und daher leicht zu reinigen. Dabei wird das Sediment entfernt und die hydraulische Wirkung des Systems wiederhergestellt. Die Unterseite des Rockflow-Rigole verschlammte nicht, sodass auch die Unterseite der Rockflow-Anlage vollständig für die Versickerungskapazität des Systems zur Verfügung steht.

Verschiedene Beratungsunternehmen im Ingenieurwesen haben Untersuchungen zur Wasseraufnahmekapazität und zur Versickerungsrate während der Lebensdauer einer Rockflow-Anlage durchgeführt. Alle Ergebnisse zeigen, dass Rockflow im Laufe der langen Lebensdauer Wasser zuverlässig aufnimmt und versickert – selbst bei hohem Grundwasserspiegel.



Da die Unterseite von Rockflow nicht verschlammte, bleibt die Unterseite der Anlage langfristig versickerungsfähig.

Validiert durch:

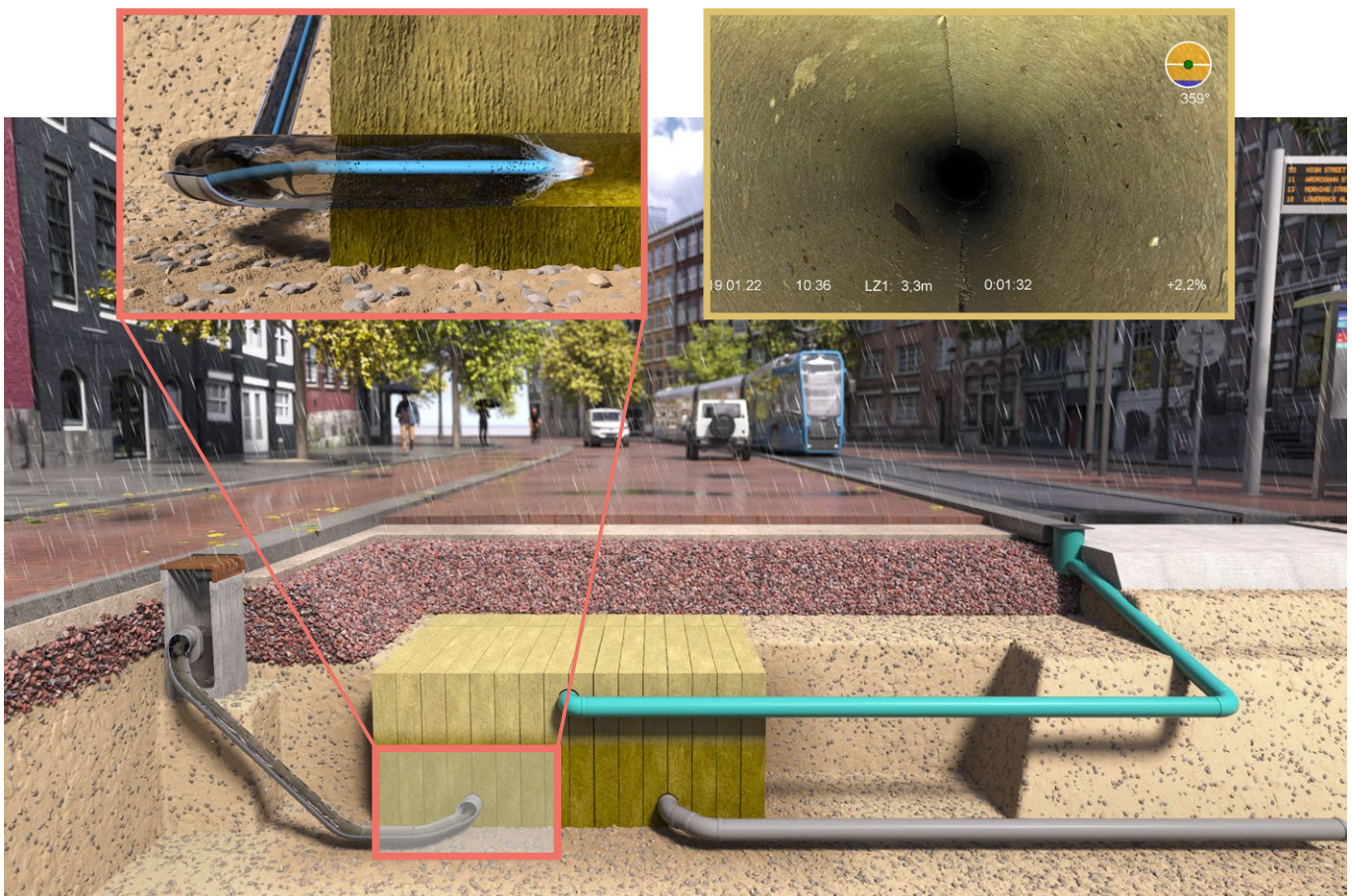


Lebensdauer und Wartung

Rockflow Versickerungsrigolen können für eine Lebensdauer von über 50 Jahren ausgelegt werden. Während dieser Zeit wird das System viele Male Regenwasser aufnehmen, zurückhalten und versickern. Um eine gute hydraulische Wirkung zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Wartung der Wasserzufuhr-Kanäle wichtig.

Diese können über die im Entwurf festgelegten Inspektionsschächte mit einer Schubkamera inspiziert werden, um festzustellen, ob Sedimentation in den Kanälen vorhanden ist. Das Sediment kann durch Wasserdruck aus den Kanälen gespült werden. Wir empfehlen eine Inspektion und Wartung alle 3-5 Jahre. Weitere Informationen finden Sie in unserem Leitfaden zur Wartung von Rockflow-Anlagen.

Ein gesäuberter Wasserkanal



Die Wasserkanäle eines Rockflow-Systems können inspiziert und mittels Wasserdruck gereinigt werden.

Validiert durch:



Anwendungsbeispiele unserer Versickerungslösungen

Klassische Rockflow® Rigole:

Unterirdisches Auffangen, Zurückhalten und Versickern von Niederschlagswasser

Die klassische Rockflow Rigole bietet maximale Wasserspeicherkapazität und sorgt dank hoher Versickerungsrate für eine schnelle Entleerung und überzeugt durch hohe Tragfähigkeit und einfache Wartung. Bei stark belastetem Regenwasser kann eine geeignete Vorreinigung für Abflüsse der Kategorie II vorgeschaltet werden. Die filternde Wirkung der Faserstruktur der Steinwolle dient als zweite, zusätzliche Reinigungsstufe.

■ Große Aufnahmekapazität:

Die Rockflow Rigole mit 95% Hohlvolumen kann schnell sehr viel Wasser aufnehmen, wodurch das Risiko auf Überflutungen bei Starkregen reduziert wird.

■ Platzsparend:

Unterirdisch entwässern bedeutet Einsparung oberirdischen Raums für Verkehr, Veranstaltungen oder Stadtgrün.

■ Flexibles und skalierbares Design:

Die Anlage kann planerisch an die spezifische Situation angepasst werden. Ob große (gestapelte) Rigolenfelder oder mehrere kleine Systeme, Rockflow kann unter Plätzen, Parkplätzen, Spielplätzen oder sogar Gebäuden verlegt werden – dank der hohen Tragfähigkeit von Steinwolle.

■ Einfache Wartung:

Zugängliche Wartungspunkte sorgen für eine leichte Wartung der Rigolen. Somit wird auch an die langfristige Wirksamkeit der Klimaanpassungsmaßnahme ohne hohen Aufwand und Kosten sichergestellt.

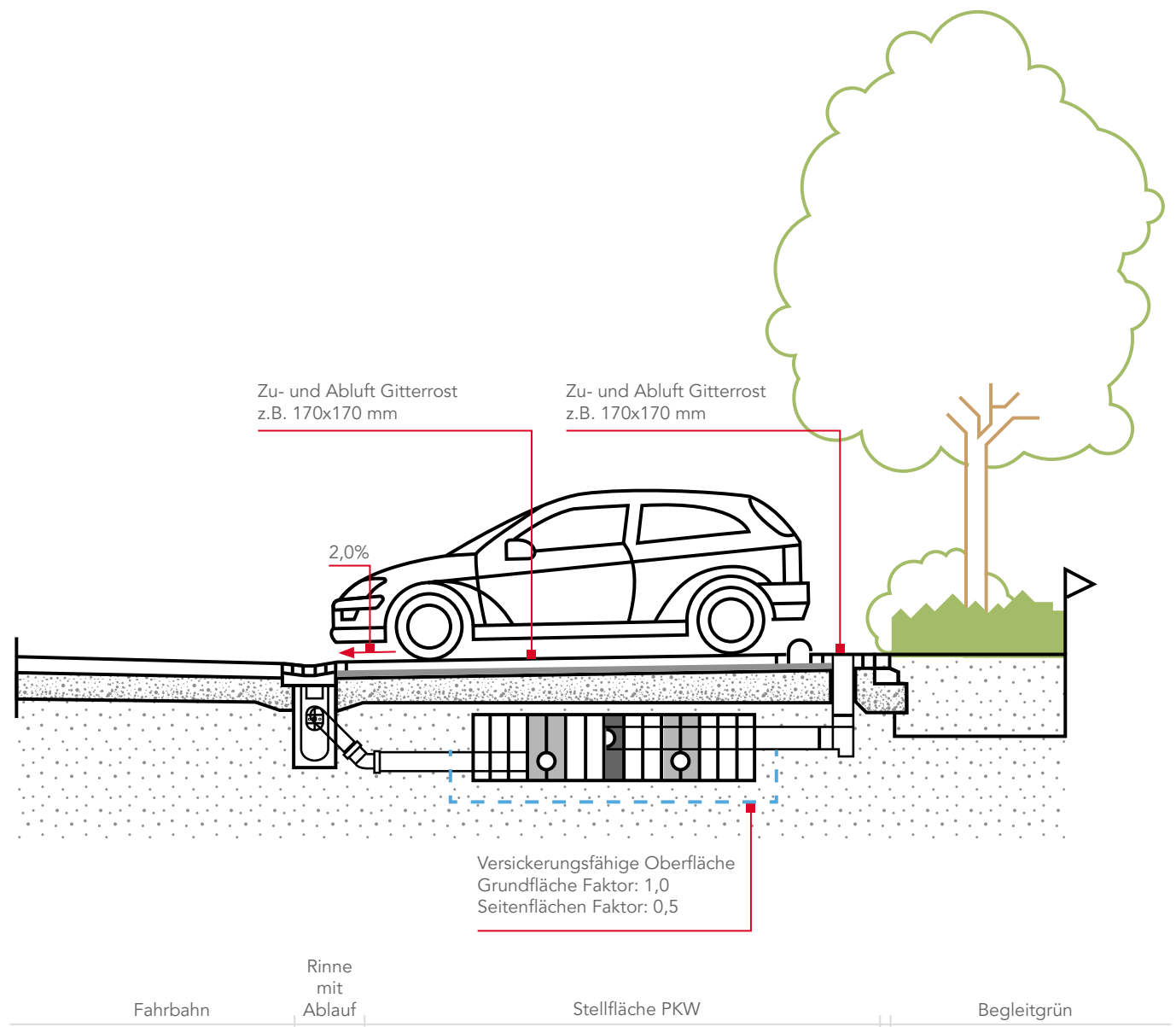


Rockflow Rigole unter Anliegerstraße



Rockflow Rigole unter einem Parkplatz

Querprofil einer Rockflow Rigole



Rockflow® Muldenrigole:

Natürlicher Vorreinigung und natürliche Versickerung kombiniert

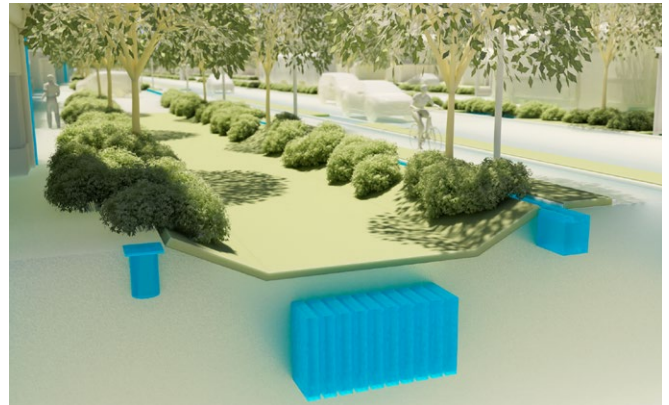
Die Rockflow Muldenrigole kombiniert konzentrierte Speicherkapazität unter Grünflächen mit einer natürlichen Vorreinigung durch die Oberbodenpassage. Die flachere Bauweise erleichtert die Wartung der Mulde und macht das System besonders zugänglich.

■ Natürliche Reinigung ohne Technik:

Die Rockflow Muldenrigole nutzt die Natur selbst als Filter: Regenwasser versickert zunächst durch die oberflächennahe Bodenpassage, wo natürliche Bodenprozesse Verschmutzungen zurückhalten – ganz ohne technische Vorreinigung. Das gefilterte Wasser wird dann zuverlässig in der Basaltgestein-Struktur zwischengespeichert und kontrolliert versickert. Eine bewährte Lösung, die den natürlichen Wasserkreislauf respektiert.

■ Grün-blaue Infrastruktur:

Eine Rockflow Muldenrigole sorgt für mehr Grün in der Stadt, bessere Wasserbewirtschaftung – eine duale Strategie für resiliente Stadtentwicklung.

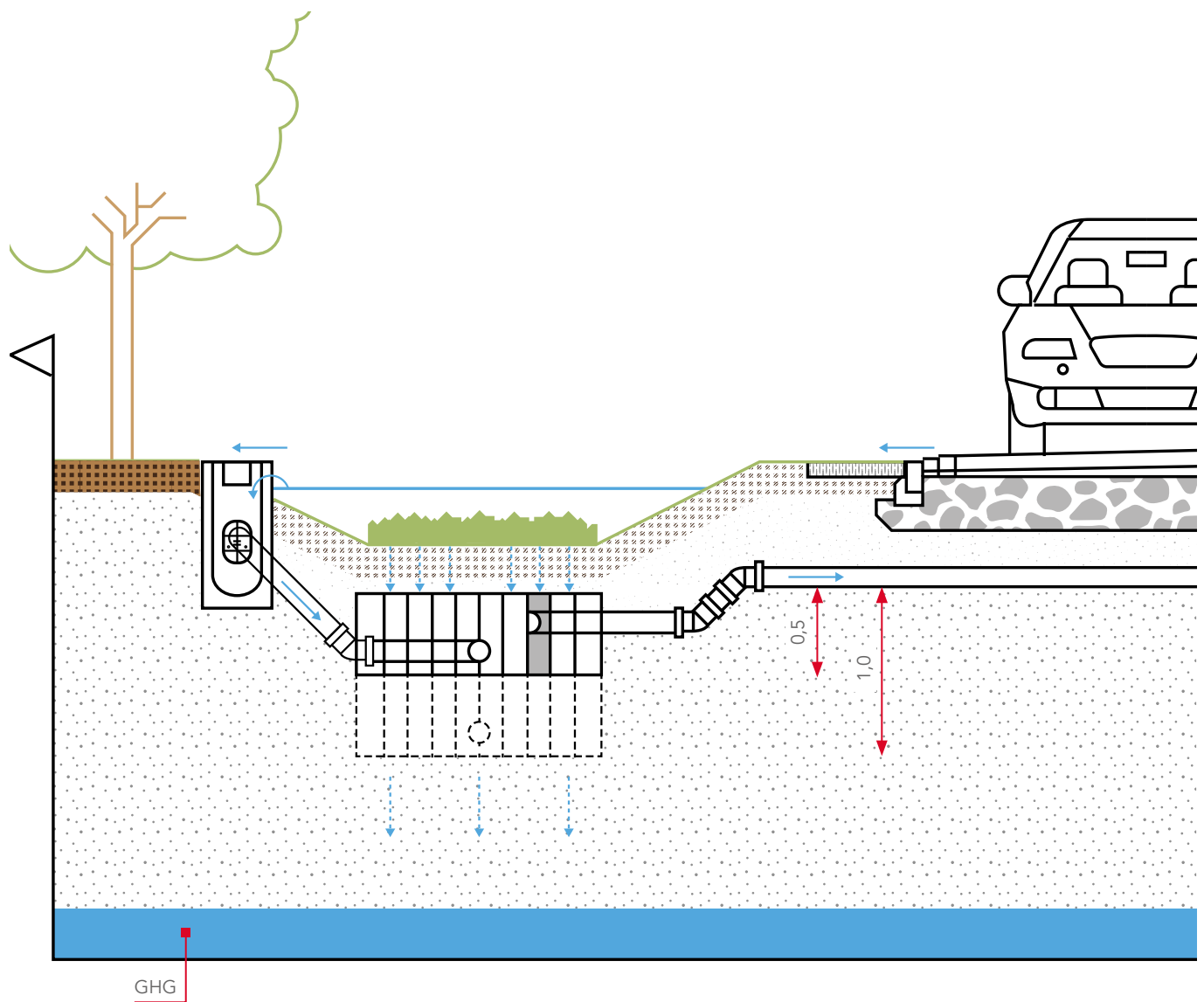


Muldenrigolen-Konzept



Praxisbeispiel einer fertiggestellten Rockflow Muldenrigole

Querprofil einer Rockflow Muldenrigole mit Notüberlauf



Rockflow® Rigole unter begrünten Parkflächen

Der Parkplatz von morgen leisten einen Beitrag zur Klimaanpassung

Konventionelle Asphalt- und Betonparkplätze sind Wärmequellen in der Stadt. Sie heizen sich bei Sonneneinstrahlung auf über 60°C auf, speichern Wärme und geben sie nachts ab – ein Phänomen, das zur städtischen Wärmeinsel-Bildung beiträgt. Begrünte Parkplätze mit Grasbetonsteinen und durchwurzelbarem Substrat ändern diese Dynamik fundamental.

Unter wasseraufnahmefähigem Substrat und Grasbetonsteinen speichert und versickert die Rockflow Rigole Regenwasser direkt unter grünen Parkplätzen. Ein integrierter Notüberlauf stellt die sichere Ableitung bei extremen Starkregenereignissen sicher. Das Ergebnis: Ein Parkplatz, der kühlt, filtert, Wasser speichert und gleichzeitig Grün ermöglicht – eine echte Doppelfunktion für zukunftsfähige Städte.

■ Natürliche Kühlung:

Begrünung und Wasserspeicherung senken die Oberflächentemperatur im Vergleich zu versiegelten Flächen.

■ Lokale Wasserwirtschaft:

Regenwasser wird vor Ort gespeichert und versickert statt in die Kanalisation zu fließen.

■ Tragfähigkeit unter Verkehrslast

Die Rockflow Rigole ist so robust, dass sie problemlos unter Grasbetonsteinen und Parkflächenverkehr ihre volle Funktion behält. Die hochwertige Steinwollstruktur kann bei korrektem Einbau Verkehrslasten nach Bk 10 (RStO) oder höher tragen – ideal für Auto- und Lieferverkehr auf Parkplätzen.

■ Sicherer Notüberlauf bei Extremereignissen

Ein Notüberlauf leitet überschüssiges Wasser bei extremen Starkregenereignissen sicher direkt in Rigole ein. So bleibt der Parkplatz auch bei stärksten Regenereignissen funktionsfähig und wasserfrei.

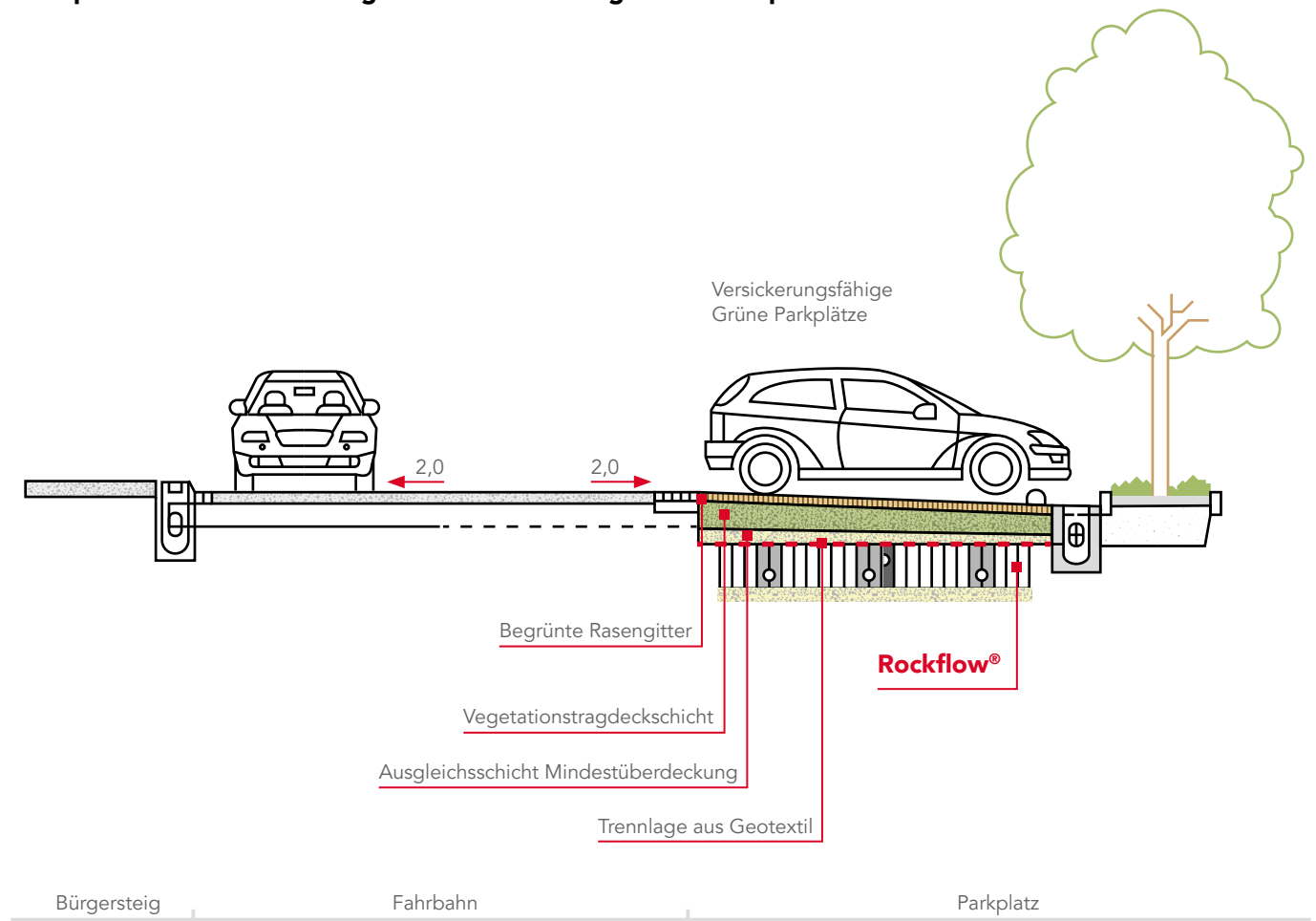


Grüner Parkplatz mit Grasbetonsteinen



Rockflow Rigole unter begrüntem Parkplatz

Querprofil einer Rockflow Rigole unter einem begrünten Parkplatz



Hydrorock® Abkoppelkits

Komplettlösung zum Entkoppeln von Wohnhäusern auf dem eigenen Grundstück

Für die einfache Entkopplung einzelner Wohnhäuser oder als Bestandteil von Fertigwohnkonzepten: standardisierte Entkoppelungskits. Das Dachwasser wird an modulare Versickerungssysteme unter der Auffahrt, unter dem Haus oder im Garten angeschlossen.

Die sogenannten Abkoppelkits werden als Komplettsystem geliefert und passen dank kompaktem Design, einfachem Einbau und transparenten Kosten sowohl in Bestandsbau, Renovierung als auch Neubau.

So wird die Kanalisation entlastet und kommt das aufgefangene Wasser dem Boden zugute.

■ Entkopplung leicht gemacht:

Einfach in Fertigwohnkonzepte und kleinere Projektentwicklungen zu integrieren. Keine Umstände mit Entwürfen, schnelle Lieferung und einfache Installation – auch für Privatpersonen geeignet.

■ Lokales Wassermanagement:

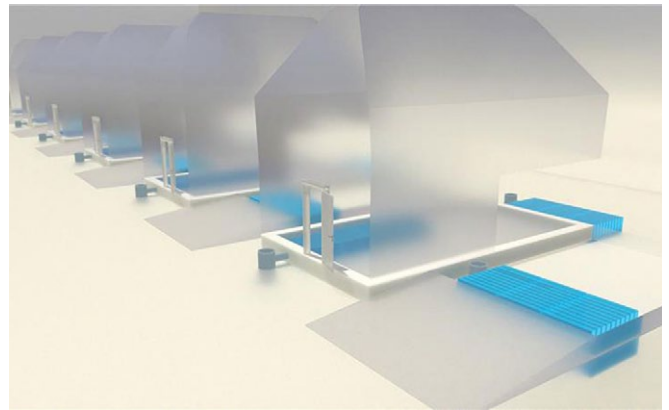
Regenwasser wird lokal verarbeitet und genutzt, beispielsweise in Gärten durch Versickerung in den Boden. Für die lokale Grundwasserbalanz und grünere Gärten.

■ Plug-and-play Einbau:

Die Kits sind modular und einfach zu installieren. Das bedeutet weniger Bauzeit, begrenzte Störungen und verlässliche Planung für Auftraggeber, Ausführende und Bewohner.

■ Kosteneffizient und wartungsarm:

Dank begrenzter Erdarbeiten, schnellem Einbau und einfacher Wartung bleiben die Gesamtprojektkosten niedrig. Langfristig leistet das System einen Beitrag zur Minimierung des Risikos für niederschlagsbedingte Schäden am Haus.



Schematische Darstellung von Hydrorock Abkoppelkit unter der Auffahrt oder im Garten



Hydrorock Abkoppelkit unter der Einfahrt



Praxisbeispiel Hydrorock Abkoppelkit im Reihenhausbau

Wartungsservice für Rockflow Rigolen

Wichtige Klimaanpassungsmaßnahmen wie Rockflow Rigolen verdienen eine gute Wartung. Denn Ihre Wirkung soll über Jahrzehnte sichergestellt werden.

Wir arbeiten deutschlandweit mit der Norva24 Deutschland GmbH und ihren Unternehmen, wie z.B. der ExRohr GmbH zusammen, unserem festen Partner für Inspektionen und Wartungsarbeiten von Rockflow Rigolen. So stellen wir sicher, dass jede Anlage Jahr für Jahr optimal funktioniert. Norva24 verfügt über das richtige Fachwissen und professionelle

Reinigungstechniken, um die hydraulische Funktion der Anlagen in Stand zu halten und eventuelle Probleme im Betrieb schnell zu beheben.

Durch eine regelmäßige Wartung wird die Lebensdauer der Anlagen sichergestellt und bleibt deren Funktion zuverlässig. Mit dieser Zusammenarbeit bieten wir Ihnen als Kunden die Gewissheit, dass Ihre Lösungen langfristig und wie geplant funktionieren – für eine sichere, saubere und klimaangepasste Welt.

NORVA[®]24



Rockflow FloraSponge für eine grüne Stadt

Die natürliche Lösung, um Stadtgrün zu bewässern

Mit Rockflow FloraSponge wird Regenwasser für städtisches Grün eingesetzt, wo es fällt. Die Steinwolle speichert bis zu 95% ihres eigenen Volumens an Wasser und verbessert damit die Wasserverfügbarkeit für städtisches Grün. Dies kommt der Pflanzengesundheit, dem Wachstum und der Blütenvielfalt von Pflanzen zugute und leistet so einen Beitrag zu mehr Biodiversität und Kühlung im städtischen Gebiet.

Die Kraft von FloraSponge liegt im Material selbst. Rockflow Steinwolle hat eine eigene Kapillarkwirkung, die Wasser zur Wurzelzone transportiert, wenn der Boden austrocknet. Dadurch wird aufgefangenes Wasser nicht nur gespeichert, sondern auch dort zur Verfügung gestellt, wo und wann die Pflanzen es brauchen. Diese natürliche Eigenschaft von Rockflow ist in einem hierfür optimierten Produkt genutzt: Rockflow FloraSponge.

■ Das Funktionsprinzip:

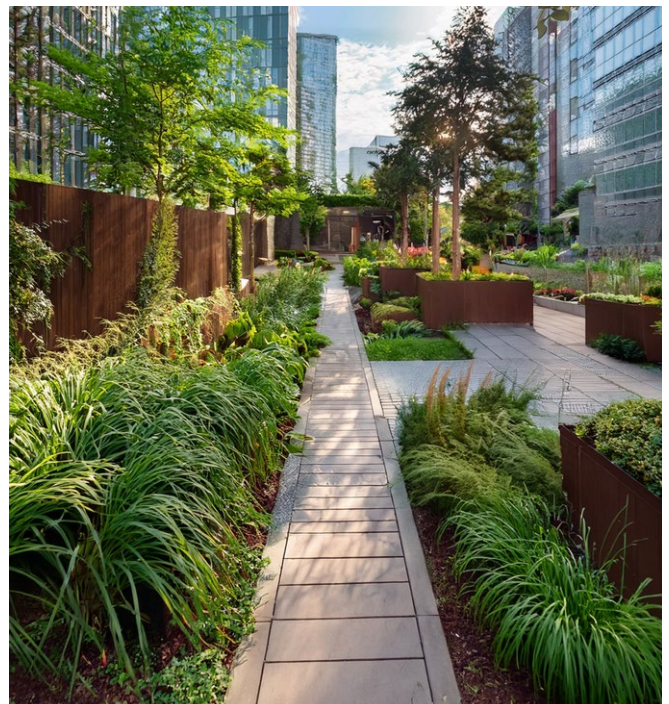
Über der horizontalen Steinwollplatte befindet sich eine Substratschicht, in der die Pflanzen wurzeln. Zwischen dem Substrat und der Steinwolle liegt ein wasserdurchlässiges Vlies, um Auswaschung zu verhindern. Wenn der Boden austrocknet, transportiert die Steinwolle das gespeicherte Wasser durch Kapillarkwirkung zur Substratschicht. So bleibt die Wurzelzone länger feucht und Pflanzen können Wasser über ihre Wurzeln aufnehmen. An der Unterseite muss verhindert werden, dass Wasser aus der Steinwolle wegfließt. Dies geschieht mit einer wasserdichten Folie oder einer Kiesschicht. Dadurch bleibt das Wasser im Rockflow FloraSponge verfügbar, sodass es zum richtigen Zeitpunkt an die Bepflanzung abgegeben werden kann.

■ Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten:

Rockflow FloraSponge passt in viele Grünkonzepte, in permanente sowie mobile Lösungen. Pflanzenkästen und Baumcontainer in Straßen und auf Plätzen, Begleitgrün entlang von Straßen und Kreisverkehren, Innenhöfe und Eingangszonen bei Gebäuden.



Schematische Darstellung Rockflow FloraSponge



Mit Rockflow FloraSponge können Kommunen, Landschaftsarchitekten und Grünfachleute städtisches Grün klimaresilient gestalten – mit Regenwasser als lokale Wasserquelle. Die Steinwolle schafft eine stabilere Wasserversorgung für Pflanzen, verlängert die Abstände zwischen den Bewässerungsintervallen in Trockenzeiten und nutzt Niederschlag effizient dort, wo er fällt.

Rockflow Klimamulde: die blau-grüne Lösung

Die intelligente Lösung, um Wasser für Stadtgrün zu speichern und um überschüssiges Wasser zu versickern

Die Rockflow Klimamulde kombiniert eine grüne Gestaltung oberirdisch mit unterirdischem Starkregen-Schutz. Das Wasser, das in die Mulden-Oberfläche gelangt, versickert schnell zum Rockflow FloraSponge und wird dort zeitweise für die Bepflanzung zurückgehalten. Überschüssiges Wasser wird in der großen Rockflow Versickerungsrigole gespeichert und in den Untergrund versickert. So schützt die Klimamulde die umliegenden Strukturen bei Starkregen vor Wasserschäden und versorgt gleichzeitig die Pflanzung mit Wasser. Dies sorgt für zusätzliche Kühlung und mehr Biodiversität.

■ Speicherung und Versickerung von überschüssigem Regenwasser:

Die Klimamulde nimmt große Mengen Regenwasser auf und speichert sie zeitweise, wodurch Abfluss-Spitzenwerte und Druck auf die Kanalisation reduziert werden. So bleiben Plätze und Wohngebiete auch bei starkem Regen erreichbar.

■ Wasserspeicherung für die Mulden-Bepflanzung:

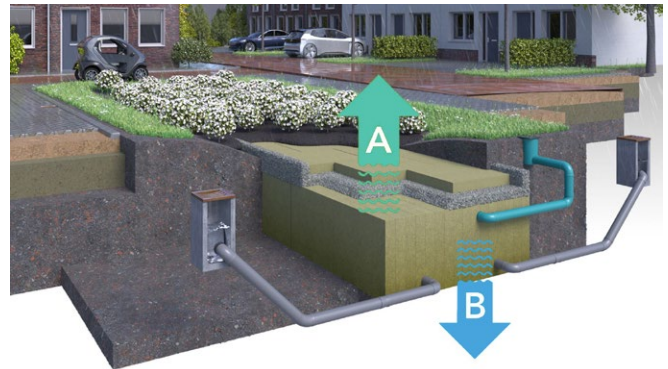
Bei Niederschlag oder Bewässerung nimmt die Steinwolle unter der Bepflanzung das Wasser auf und speichert es im Rockflow FloraSponge. In der Zeit bis zum nächsten Regenereignis bleibt das Wasser für die Pflanze verfügbar und erreichbar. Dies spart Wasser, das üblicherweise zusätzlich für die Unterhaltung erforderlich ist ermöglicht die optimale Nutzung der natürlichen Niederschläge.

■ Kühlung und Biodiversität:

Durch die Kombination von mehr Wasser und Grün entsteht lokale Abkühlung und neue Lebensräume für Flora und Fauna, was Hitzestress mindert und die städtische Biodiversität vergrößert.

■ Platzsparend und Integrierbar:

Die Kombination aus sichtbarer Mulden-Gestaltung und unsichtbarer Rockflow-Versickerungsrigole unterirdisch spart oberirdischen Raum ein und lässt sich flexibel skalieren.



Schematische Darstellung Rockflow Klimamulde:
(A) Regenwasser wird gespeichert und der Bepflanzung in Trockenzeiten zur Verfügung gestellt.
(B) Überschüssiges Wasser wird zurückgehalten und kontrolliert in den Boden versickert.



Praxisbeispiel: Rockflow Klimamulde in einer Neubausiedlung



Praxisbeispiel: Rockflow Klimamulde in einer Neubausiedlung, nach der Fertigstellung

BoRSiS Boden-Rohr-System

Innovatives Regenwassermanagement für Stadtbäume und Starkregenschutz

Schatten spendende Bäume sind essentiell für ein besseres und kühleres Mikroklima in Städten. Das innovative BoRSiS-Konzept (Boden-Rohr-System) verbindet zwei zentrale urbane Herausforderungen in einer Lösung: Starkregenvorsorge und nachhaltige Bewässerung von Stadtbäumen.

Das BoRSiS-System nutzt eine clevere räumliche Strategie: Der Leitungsgraben bietet den Stadtbäumen zusätzlichen und hochwertigen Wurzelraum und Raum für eine Rockflow Rigole, welche Starkregen speichert und zeitverzögert zur Bewässerung der Stadtbäume zur Verfügung stellt.

■ Optimierter Wurzelraum im Leitungsgraben:

Die Skeletterde im Leitungsgraben dient nicht nur als Bettung für die Rohre – sie erweitert auch den Wurzelraum der Bäume erheblich.

■ Wasserspeicherung in Rockflow Rigole zur Versickerung:

Im Leitungsgraben befindet sich eine Rockflow Rigole, die Niederschlagswasser (von Dächern oder Straßenabläufen) aufnimmt und speichert. Durch ihre natürliche Kapillarwirkung gibt sie das Wasser kontinuierlich an die Baumwurzeln im Leitungsgraben ab – eine passive, zuverlässige Bewässerung ohne Technik.

■ Null zusätzlicher Flächenbedarf:

Netzbetreiber und Kommunen können Kanalerneuerungs- oder Kanalneubaumaßnahmen effektiv nutzen, da die vorhandene Leitungszone sowohl als Bettung für den Mischwasserkanal als auch als Wurzelraum dient und so zusätzlicher Flächenbedarf entfällt.

■ Langlebig und kreislauffähig:

Technisch ist die Lösung langlebig und kreislauffähig, für eine Lebensdauer von mehr als 50 Jahren ausgelegt und so konstruiert, dass Zugang und Reinigung möglich sind. Das System leistet einen wesentlichen Beitrag zur Klimafolgenanpassung und zur Abkühlung aufgeheizter Innenstädte.

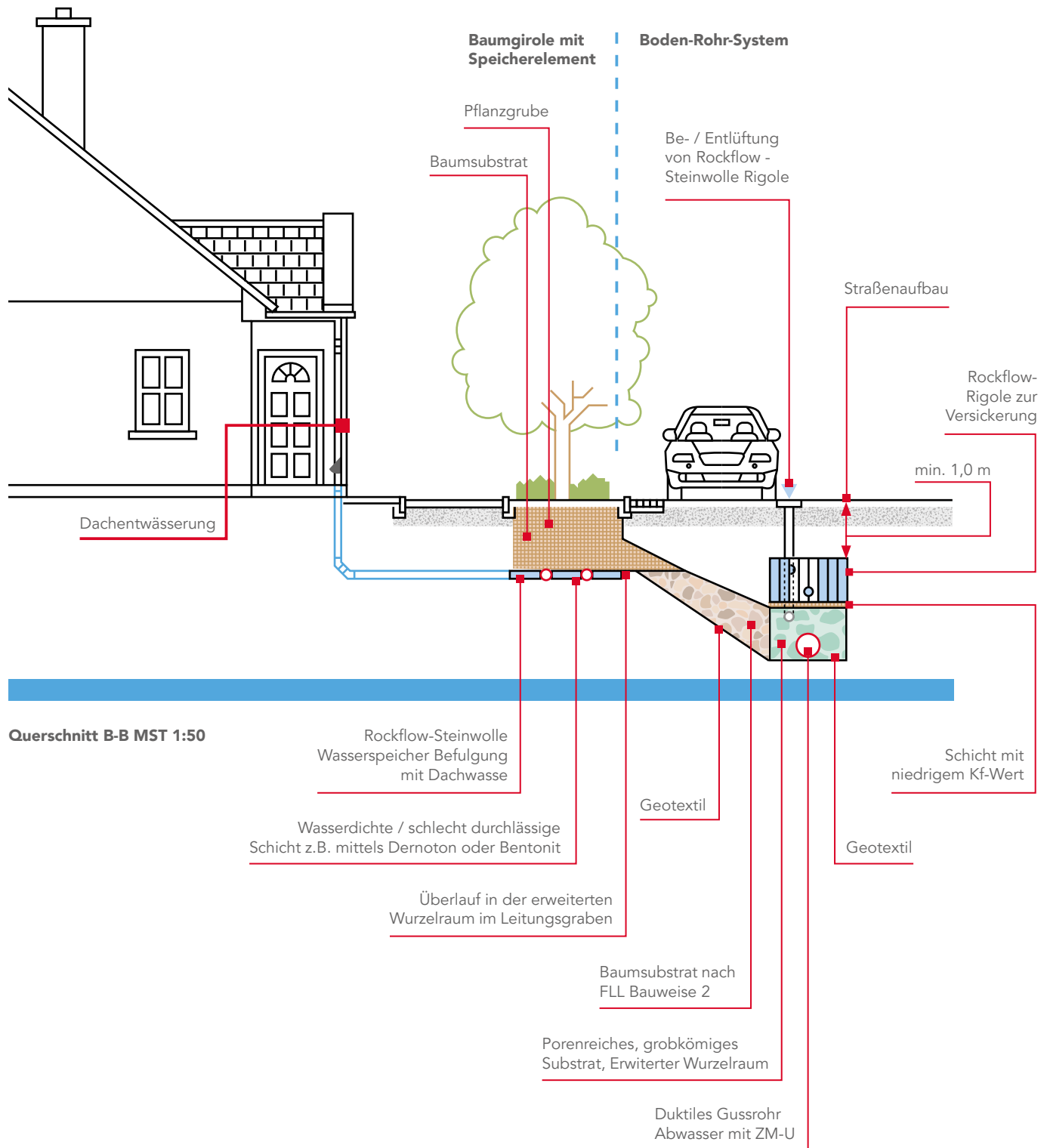


Praxisbeispiel Leichlingen: Duktile Gussrohre werden im Leitungsgraben in Skeletterde gebettet. Dieses gut durchlüftete Substrat dient den Bäumen als erweiterter Wurzelraum



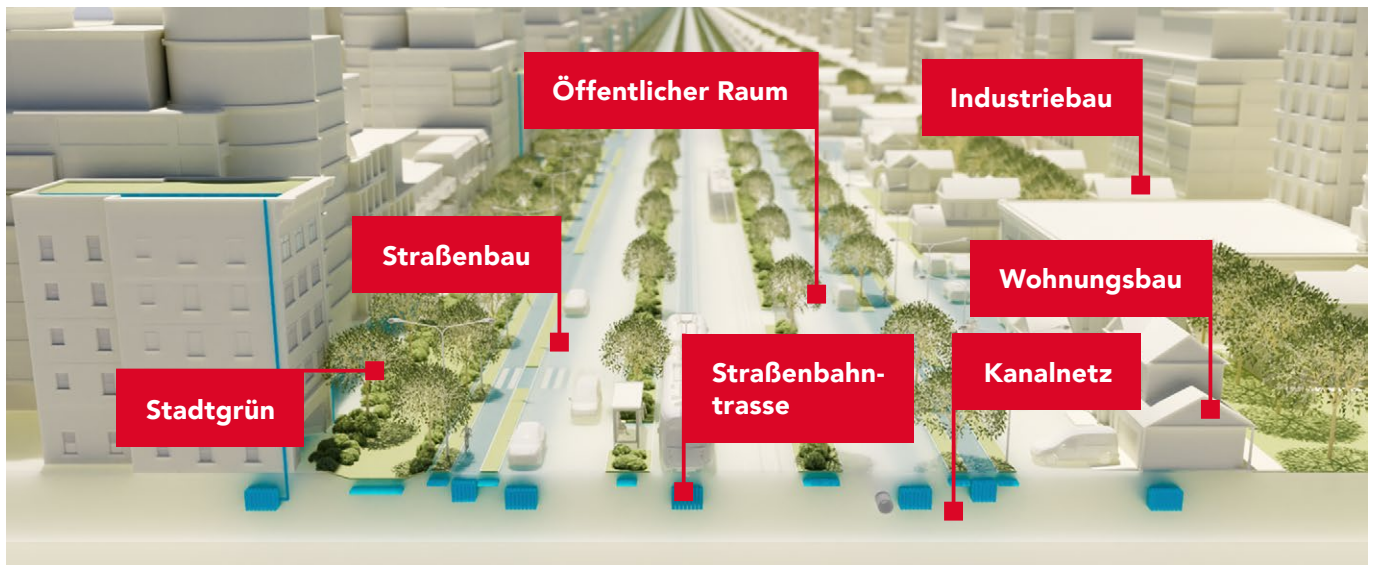
Praxisbeispiel Leichlingen: Rockflow wird über der Skeletterde im Leitungsgraben eingebaut. Gespeichertes Wasser versickert und wird so den Baumwurzeln im Leitungsgraben zur Verfügung gestellt

Systemquerschnitt BoRSiS-System mit Rockflow als Rigole im Leitungsgraben



Rockflow Anwendungsgebiete: überall in der Stadt und in der gebauten Umgebung

Überall dort, wo städtischer Raum knapp ist und Wassermanagement entscheidend ist, bietet Rockflow unsichtbare, platzsparende Lösungen nach Maß. Mit zuverlässigen, nachhaltigen Systemen bewirtschaften wir Wasser lokal und schützen damit Infrastruktur und Stadtgrün. So machen wir Städte resilienter und lebenswerter – Tropfen für Tropfen.



Stadtgrün

Pflanzen und Bäume benötigen Wasser zum Wachsen, aber das Angebot ist leider oft begrenzt. Jeder Regenschauer zählt. Rockflow versorgt städtisches Grün länger mit Wasser und unterstützt so Kühlung und Biodiversität.

Straßenbau

Auf stark befahrenen Straßen und Kreisverkehren darf Wasser kein Hindernis für Verkehr und Sicherheit sein. Der Platz unter der Straße bietet zudem Chancen für zusätzliche Infrastruktur: Rockflow Wasserwirtschaftslösungen sorgen unsichtbar und zuverlässig für Wassermanagement unter der Fahrbahn.

Öffentlicher Raum

Plätze, Parkplätze und andere öffentliche Räume müssen in allen Wetterlagen zugänglich bleiben. Rockflow leistet unsichtbar unter der Oberfläche, seinen Beitrag, sodass Aktivitäten und Veranstaltungen stattfinden können.

Straßenbahntrasse

In dicht bebauten Städten ist Platz für Regenwassersysteme knapp, aber der Bau oder die Erneuerung einer Straßenbahntrasse

bietet eine ideale Gelegenheit, diesen Raum intelligent zu nutzen. Rockflow kann direkt unter der Straßenbahntrasse installiert werden, um Regenwasser zeitweise aufzufangen und kontrolliert zu versickern oder abzuleiten.

Kanalnetz

Kanalnetzarbeiten in offener Bauweise bieten die Gelegenheit kostensparend Klimaanpassungsmaßnahmen wie zusätzlichen Raum für Starkregen in die bestehende Infrastruktur zu integrieren.

Industriebau

Große Dächer und intensiv genutzte Grundstücke erfordern zuverlässige Wasserwirtschaft, damit Gebäude zugänglich bleiben. Rockflow speichert und filtert abfließendes Regenwasser lokal, sodass der Geschäftsbetrieb nicht unterbrochen wird und die Qualität unserer Gewässer geschützt bleibt.

Wohnungsbau

In Wohngebieten muss das Leben auch bei Starkregen weitergehen. Mit lokaler Aufnahme, Speicherung und Versickerung von Regenwasser werden Häuser und Nachbarschaften geschützt.

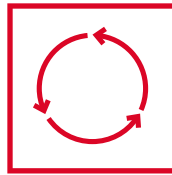
Nachhaltigkeit mit Rockflow: kreislauffähig, transparent und zukunftssicher

Rockflow ist für klimaresiliente Städte konzipiert: Es fängt Regenwasser auf und lässt es kontrolliert in den Boden infiltrieren. Steinwolle wird aus natürlichem Basaltgestein hergestellt. Darüber hinaus ist Steinwolle unendlich recycelbar, wodurch Rockflow bereits zu 50% aus Recyclingmaterial besteht. Dank der hohen Porenraum-Anteile (ca. 95% offener Raum) wird wenig Rohstoff benötigt, um das Produkt herzustellen.



Basalt

Unerschöpfliche Rohstoffquelle; die Erde produziert jährlich 38.000 mal mehr vulkanisches Gestein als für die Steinwollproduktion benötigt wird.



Kreislauffähig

Hergestellt aus vollständig recycelbarer Steinwolle.



Rockcycle®

Rücknahme und Wiederverwendung von gebrauchter Steinwolle am Ende der Lebensdauer.



EPD (Umweltproduktdeklaration) und LCA (Lebenszyklusanalyse)

Die EPD von Rockflow folgt EN 15804 und beschreibt die Umweltauswirkungen über den gesamten Lebenszyklus.



Umweltbilanz

Rockflow hat eine vorteilhafte Umweltbilanz gegenüber herkömmlichen Rigolensystemen.



Elektrifizierung Produktionsprozess

ROCKWOOL investiert: ca. 80% CO₂-Reduktion und >50% Reduktion der Gesamtfabriksemissionen.



CE-Kennzeichnung

Rockflow Produkte sind CE-gekennzeichnet (EAD 230158 00 0101).



Sicher für Mensch und Umwelt

Rockflow erfüllt die Bodenbeschaffenheitsverordnung (BBK) und EUCB.



SDGs (Ziele für nachhaltige Entwicklung)

ROCKWOOL und Rockflow leisten einen aktiven Beitrag zu den EU SDGs: Versickerung und Filtration sorgen für bessere Wasserqualität (SDG 6), kompakte unterirdische Rigolen für resiliente Städte (SDG 11) und Klimaschutz durch Anwendung und CO₂-armer Werkstoffe sowie die Elektrifizierung unserer Produktionsprozesse (SDG 13).

Fallstudie: Alleestraße Bochum

Klimaresiliente Schwammstadt mit Rockflow® Steinwolle



Einbau der Rockflow Rigole auf der Alleestraße in Bochum. Foto: Stadt Bochum.

Die Alleestraße ist Bochums wichtigste Verkehrsachse – und wird zur Klimaschutzvorzeigestraße. Statt Regenwasser vollständig in die Kanalisation zu leiten, halten Rockflow Rigolen das Wasser zurück und geben es kontrolliert an den Boden ab.

Steinwolle als unterirdischer Schwamm

Rockflow Steinwolle in sogenannten Rigolen funktioniert wie ein natürlicher Wasserspeicher: Sie nimmt Regenwasser auf und gibt es zeitverzögert an die umliegenden Bäume ab. So sichert das System die Wasserversorgung in Hitzephasen und erzeugt durch Verdunstung zusätzliche Kühlwirkung.

Die Rockflow-Rigolen befinden sich unter der Straße in unmittelbarer Nähe zu den Plantanen der Allee. So werden die etwa 100 Bäume durch natürliche Versickerung mit Regenwasser versorgt. Die Fahrbahn ist so modelliert, dass stärker verschmutztes Regenwasser über das Gefälle zur Mitte abläuft und dort gezielt behandelt wird. Unbelastetes Regenwasser wird über die Rockflow-Rigolen

rückgehalten und den Bäumen gezielt angeboten. Eine echte Hybrid-Lösung zwischen Speicherung und Retention.

Das Ergebnis

- Weniger Belastung für Kläranlagen
- Mehr Grün in der Innenstadt
- Klimaresiliente Stadt für bessere Lebensqualität

Gefördert von:
Land NRW & Emschergenossenschaft

Zur ganzen
Fallstudie:





Notizen



Kontakt & Vertriebsunterstützung:

www.rain.rockwool.com/de

rain@rockwool.com

Geschäftsstelle

**ROCKWOOL
Rainwater Systems**

Delfstoffenweg
6045 JH Roermond
Niederlande

Postanschrift

**ROCKWOOL
Rainwater Systems**

P.O. Box 1160
6040 KD Roermond
Niederlande

Deutschsprachiger

Kundenservice:

+31 4 75 35 34 13

Email: rain@rockwool.com

rain.rockwool.com

Die ROCKWOOL-Gruppe ist der weltweit führende Anbieter von Steinwolleprodukten, von der Gebäudedämmung bis zu Akustikdecken, von Außenverkleidungssystemen bis zu Lösungen für den Gartenbau, von technischen Fasern für die Industrie bis zu Dämmstoffen für die Prozessindustrie sowie für den Schiffs- und Offshore-Bereich. Wir engagieren uns dafür, das Leben aller Menschen, die mit unseren Produkten und Dienstleistungen in Berührung kommen, zu bereichern und Kunden und Gemeinden bei der Bewältigung vieler der größten Nachhaltigkeits- und Entwicklungsherausforderungen unserer Zeit zu unterstützen, darunter Energieverbrauch, Lärmbelästigung, Brandschutz, Wasserknappheit, Überschwemmungen in Städten und vieles mehr.