

# MÜLLER ECO

## Bodenfilter & Straßenwasserfilter

Regenwasserversickerung durch Mulden-Rigolen-System.

Unsere Lösungen für die  
Schwammstadt





## Mulden-Rigolen-System. Für gezielte Versickerung ins Erdreich.

Das steckt hinter diesem ökologischen Lösungsansatz: Die ortsnahere Regenwasserversickerung lässt das Niederschlagswasser direkt vor Ort versickern oder hält es zurück. Eine attraktive Variante der ökologischen Regenwasserversickerung sind Mulden-Rigolen-Systeme. Rigolen sind Auffangbecken, angeordnet unter der Geländeoberfläche. Sie nehmen Regenwasser auf, um es anschließend zu versickern.

Das funktioniert so: Die Mulden fangen das Regenwasser auf. Es wird in die Rigole geleitet, die mit Kies gefüllt ist. Sie dient als Zwischenspeicher. Dort versickert das Niederschlagswasser langsam ins Erdreich. So wird es dem Grundwasser zugeführt.

Diese Methode birgt zahlreiche Vorteile: Es fließt weniger Wasser in unser Kanalsystem, das somit weniger belastet wird. Zusätzlich ermöglicht die Methode dem Boden, wieder Feuchtigkeit aufzunehmen. Das füllt die Grundwasserreserven auf. Zudem entstehen keine zusätzlichen Kosten für den Bau neuer Kanäle oder das Reinigen des Abwassers.

Ortsnahe Regenwasserversickerungen helfen, den natürlichen Wasserkreislauf zu stabilisieren und sind damit ökologisch sinnvoll und zugleich wirtschaftlich attraktiv. **Umdenken als Kommune heißt:** Chancen nutzen. Diesen Lösungsansatz umsetzen. Und damit unseren natürlichen Wasserkreislauf bewahren.



## Die Regenwasserversickerung

### Die Folgen der Flächenversiegelung ökologisch gelöst.

Versiegelte Flächen sind eine Gefahr für unseren natürlichen Wasserkreislauf – mit drastischen Folgen. Durchdachte Versickerungssysteme können den natürlichen Wasserkreislauf jedoch stabilisieren. Das ist der richtige Moment für ein Müller ECO Mulden-Rigolen-System.

**Das Problem:** Hohe Besiedlungsdichte und starkes Wachstum führen dazu, dass Bauprojekte immer mehr Flächen versiegeln. Neue Wohnanlagen, Verkehrswege und neu erschlossene Gewerbeflächen beeinträchtigen großflächig den natürlichen Wasserkreislauf. Niederschlag kann nicht mehr ausreichend versickern. Stattdessen fließt er unkontrolliert ab. Dadurch entstehen ökologische und wirtschaftliche Folgeschäden. Es kommt zu Überflutungen, Erosion und Verschmutzung von Gewässern. Wertvolles Grundwasser geht verloren.

**Die Lösung:** Immer mehr Städte und Gemeinden entscheiden zukunftsorientiert. Sie leiten nicht länger kostbares Regenwasser in das Kanalnetz. Stattdessen setzen sie auf ortsnahere Regenwasserversickerung. Neue gesetzliche Vorgaben geben dieser Methode den Vorrang. Ziel ist es, den natürlichen Wasserkreislauf so wenig wie möglich zu beeinträchtigen. Die Zunahme von Versickerungssystemen für das Niederschlagswasser wird künftig die Kanalnetze entlasten. Das minimiert zugleich Gebühren und andere Kosten.

### Regenversickerungsanlage bauen – das muss stimmen:

Vor der Bauentscheidung sind, neben der Kosten-Nutzen-Rechnung, ein paar Grundfragen zu klären:

- Grundstückslage
- Topografie und Bodenkennwerte
- Schadstoffbelastung in Wasser und Boden
- Gesetzliche Vorgaben am Wohnort
- Grundwasserstand

Bevor Sie eine Anlage zur Regenwasserversickerung planen: Informieren Sie sich dazu bei der zuständigen Behörde. Für alle weiteren Fragen haben Sie uns: Wir von Beton Müller stehen Ihnen gern zur Seite und beraten Sie umfassend.

## Der Müller ECO Bodenfilter

### Unser fortschrittliches Mulden-Rigolen-System.

Unser Gesamtsystem ist ein Mulden-Rigolen-System für Niederschlagswasser nach DWA-A138. Die Größe des Bodenfilters und die Anzahl der D-Raintanks berechnen wir Ihnen gern – individuell für Ihr Bauvorhaben. Anschließend montieren wir die Anlage direkt im Werk fertig. So lässt sie sich auf der Baustelle schnell und sicher versetzen.

Ein großer Vorteil unserer Müller ECO-Regenwasserversickerung gegenüber herkömmlichen Versickerungssystemen: Sie benötigt nur ca. ein Siebtel der Muldenfläche. So lässt sie sich auf engstem Raum einsetzen. Das gelingt uns dank sehr guter Stoffeigenschaften des von uns eingesetzten D-Rainclean-Filtersubstrats.



### Der Aufbau. Die Funktion.

Unsere Systeme haben wir modular aufgebaut. Das bietet größtmögliche Flexibilität. Sie lassen sich beispielsweise mit, aber auch ohne Zisterne einsetzen. Die Bodenfilter sind zudem als Straßenwasserfilter erhältlich: in Größe und Form individuell gestaltbar. Mehr dazu erfahren Sie auf der folgenden Seite.

#### Regenwasserbehandlung

Ankommendes Regenwasser wird über den Müller ECO-Bodenfilter geleitet. Nach dem Zulaufverteiler durchströmt es das eingebaute D-Rainclean-Substrat (S. 6). Dieses arbeitet als belebte Bodenzone. Der Bodenfilter lässt sich individuell nach Ihren Wünschen bepflanzen. Sie können ihn für die Gartengestaltung mit Steinen einfassen lassen.

#### Regenwasserbewirtschaftung

Das gereinigte Wasser sammelt sich in der Regenwasserzisterne Müller ECO-V. Dort lässt es sich zur Gartenbewässerung oder sogar für Toiletten und Waschmaschinen verwenden.

#### Regenwasserversickerung

Alles überschüssige Überlaufwasser des Regenwasserspeichers wird der unterirdischen Versickerungsrigole D-Raintank zugeführt und versickert dort vollständig in das Grundwasser.



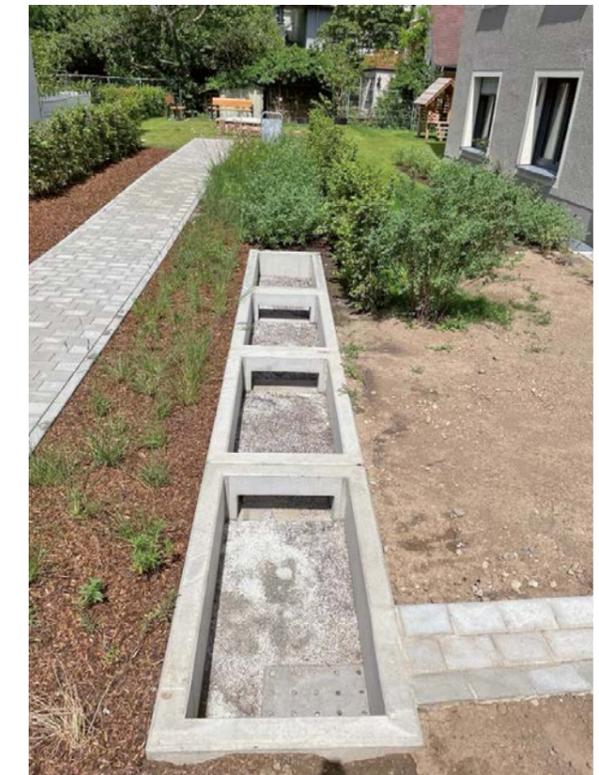
## Der Müller ECO Straßenwasserfilter

### Filtert und wertet das Straßenbild optisch auf.

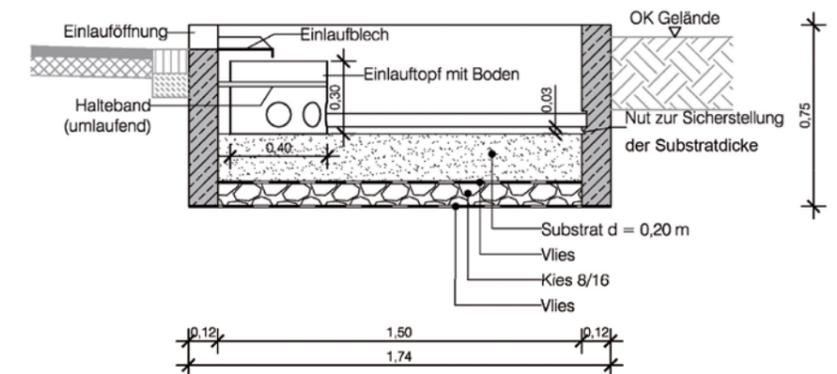
Der Müller ECO Straßenwasserfilter (DIBt Nr. Z-84.2-23) lässt Niederschlagswasser schadlos in Straßen und Parkflächen versickern – so, wie es die DWA-A138 verlangt. Er filtert und sammelt belastetes Niederschlagswasser. Zugleich reinigt er es über hochleistungsfähiges D-Rainclean Substrat. Danach fließt es über Rigolenkörper direkt in das Erdreich. Der Müller ECO Straßenwasserfilter leitet Niederschlagswasser nachhaltig ab und lässt sich gleichzeitig auch zur Verkehrsberuhigung einsetzen.

Da die Mulde aus formschönen, rechteckigen Rahmenelementen in Sichtbeton-Qualität besteht, wertet sie gleichzeitig das Straßenbild optisch auf. Einzelne Module des Müller ECO Straßenwasserfilters lassen sich beispielsweise als Pflanzeninsel oder Baumscheibe nutzen: Das lockert das Straßenbild zusätzlich auf.

Kontaktieren Sie uns gern: Wir beraten Sie fachgerecht und berechnen Ihnen obendrein die gewünschte Größe – individuell nach Ihren Vorgaben.



#### Auszug aus der DIBt-Zulassung



## Bepflanzung von Müller ECO Mulden-Rigolen-Systemen.

Eine Vegetation verlängert grundsätzlich die Standzeit der Mulde. Die Pflanzenwurzeln wirken der Kolmation, der unerwünschten Bodenverdichtung entgegen. Zudem aktiviert das Wurzelwachstum auf biologische Weise ständig das Substrat. So bindet es Schadstoffe intensiver ein und baut organische Schadstoffe ab.

Für den Straßenrandbereich, der in Pflanzungen übergeht, empfiehlt sich ein typischer Bodendecker: Pachysandra, Mahonie Vicor minor oder Cotoneaster in verschiedenen Sorten. Auf Straßenrandbereichen, die in Rasenflächen übergehen, lässt sich eine Grasvegetation (Trockenrasenmischung) initiieren. Alternativ zur Grasvegetation ist auch eine Dachbegrünungsvariante mit Sedumgewächsen möglich.

Freilandversuche ergaben sehr gute Wachstumsbedingungen für Sedumgewächse auf dem D-Rainclean Substrat. Bei einer Schachtvariante ist von einer höheren Substratfeuchte auszugehen. Dies gilt insbesondere, wenn im Bodenbereich ein Wasserreservoir vorhanden ist. Hier lassen sich typische Pflanzen des Röhrichtsaumes einsetzen. Denn sie sind tolerant gegenüber wechselnden Substratfeuchtigkeiten. Die Eignung der Pflanzen zur Schadstoffabreicherung, speziell über ihre Mykorrhiza, sollte nachgewiesen sein.



## D-Rainclean Substrat Bereinigt Niederschlagswasser effizient von Schadstoffen.

Das D-Rainclean-Substrat erfüllt alle Kriterien eines leistungsfähigen Substrates, um Niederschlagswasser zu reinigen. Dieses Substrat reinigt das mit unterschiedlichsten Schadstoffen belastete Niederschlagswasser vor dem Eintritt ins Grundwasser mit Mehrfachmethodik: Filtration, Absorption, Einlagerung, Ionenaustausch, Fällung und biologischer Abbau arbeiten kombiniert. Diese Technologie vermeidet zuverlässig und effektiv Bodenverunreinigung, Gewässer- und Grundwasserbelastung – in einem Arbeitsgang.

### Das Substrat in Daten.

Material: definierte Mischung aus Bestandteilen natürlichen Ursprungs; Schüttdichte: 600 ± 125 g/l; Verpackungseinheit: 14 l/Sack oder 1500 l/Big Bag;

Speziell gewählte kalkhaltige Mineralien stabilisieren die pH-Pufferfunktion von D-Rainclean. Wirksame Adsorber erzielen eine hohe Adsorptionsleistung für Schwermetalle. Eine organische Matrix erhöht die Bindefähigkeit für Mineralölkohlenwasserstoffe. Die spezielle Zusammensetzung des D-Rainclean-Substrates begünstigt Bildung und Wachstum von Mikroorganismen-Gemeinschaften. Diese bauen bei ausreichend Sonnenlicht und Sauerstoffzufuhr organische Schadstoffe ab. Aktivkohle und Adsorber unterstützen die Reinigungsleistung für organische Schadstoffe, Schwermetalle und Phosphate. Poröse Mineralien verbessern die Filtereigenschaften und erhöhen die Wasserspeicherkapazität.

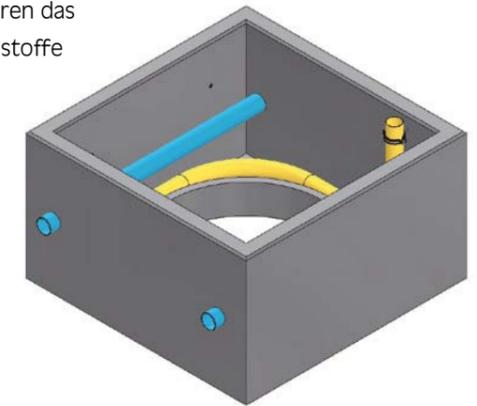
Wirkungsgrad (Laborversuche nach DIBt)	
Zn, Cu, Pb, Cd	> 99 %
AFS	> 98 %
MKW	> 99 %
PAK (Summe)	> 75 %

Klassifizierung	
Durchgangswert nach DWA-M 153	D = 0,15
Wirkungsgrad für den Nachweis nach DWA-A 102	$\eta_{AFS63} > 80 \%$
MKW	> 99 %

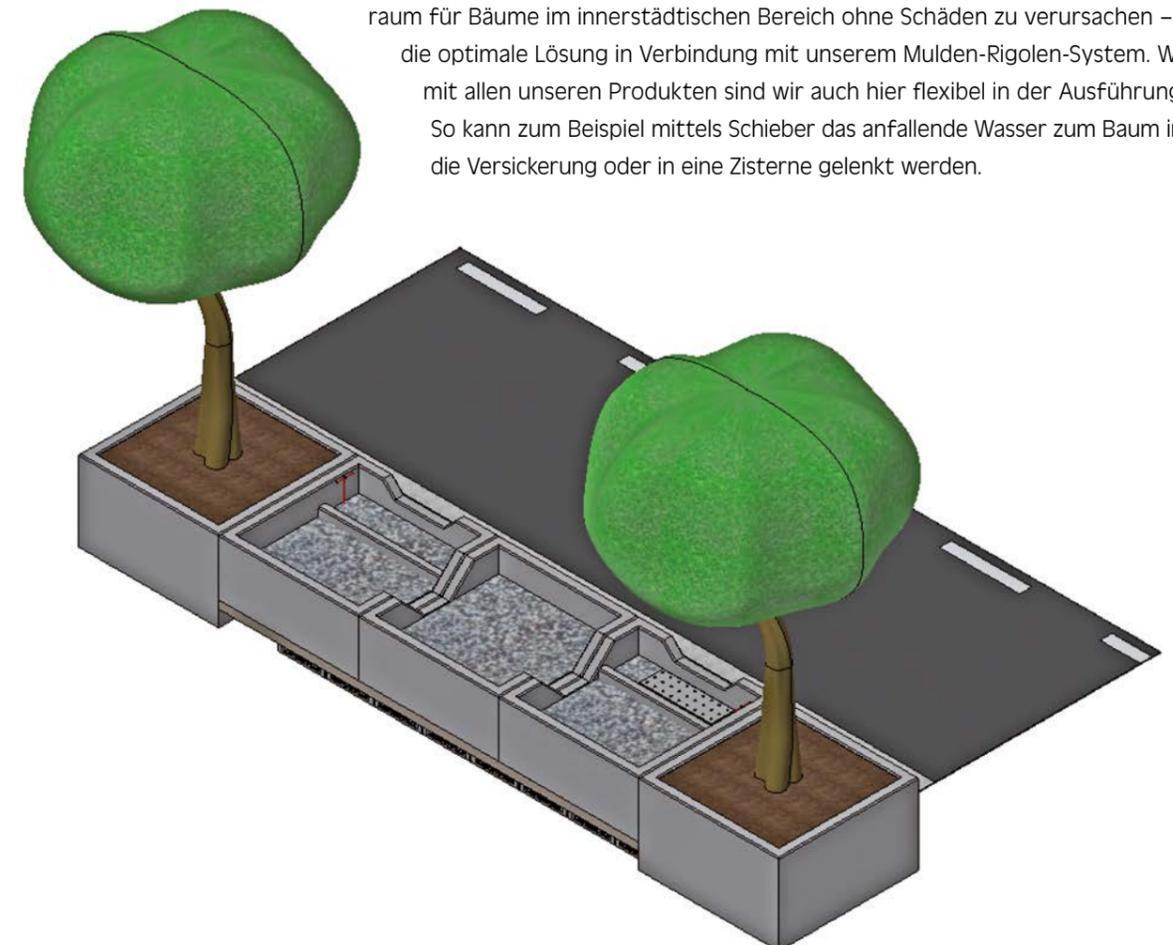
Technische Änderungen vorbehalten · Stand Oktober 2023

## Müller ECO Baumquartier Der resiliente Baum: Er bewegt sich mit der Kraft und bleibt.

Stadtbäume sind wahre Alleskönner in urbanen Räumen. Sie regulieren das Stadtklima durch ihre hohe Verdunstungsleistung und filtern Schadstoffe aus der Luft. Zudem schützen sie vor übermäßiger Aufheizung durch ihren schattenspendenden Charakter. Allerdings stehen sie oft vor Herausforderungen wie Wassermangel, Sauerstoffknappheit und begrenztem Platzangebot. Eine intelligente Gestaltung der Baumstandorte ist daher unerlässlich, um eine optimale Entwicklung der Bäume zu gewährleisten. Dazu gehören die gezielte Ableitung von Niederschlagswasser unter Berücksichtigung eventueller Belastungen sowie die Schaffung strukturierter „Baumrigolen“ bei Neupflanzungen.



Das Müller ECO Baumquartier ist eine überzeugende Lösung für den Schutz von Bäumen im städtischen Bereich. Das Bauteil aus vorgefertigtem Stahlbeton bildet einen Schutz um den unteren Stamm und die Wurzeln des Baumes. Der Betonrahmen unterstützt die Baumwurzeln in ihrem natürlichen Wachstum. Eine Wassertasse mit Drainagerohr sorgt für nachhaltige Bewässerung. Das Baumquartier bietet somit einen sicheren Lebensraum für Bäume im innerstädtischen Bereich ohne Schäden zu verursachen – die optimale Lösung in Verbindung mit unserem Mulden-Rigolen-System. Wie mit allen unseren Produkten sind wir auch hier flexibel in der Ausführung. So kann zum Beispiel mittels Schieber das anfallende Wasser zum Baum in die Versickerung oder in eine Zisterne gelenkt werden.





#### **Bernhard Müller Betonsteinwerk GmbH**

Ambros-Nehren-Straße 7  
77855 Achern  
Tel.: 07841 204-0  
Fax: 07841 204-121  
info@beton-mueller.de  
www.beton-mueller.de

#### **Betonwerk Müller GmbH & Co. KG**

Brandholz 7  
79206 Breisach-Gündlingen  
Tel.: 07668 9039-0  
Fax: 07668 9039-79  
info@beton-mueller.de  
www.beton-mueller.de

#### **Müller Röser Beton GmbH & Co. KG**

Daimlerstraße 12  
74912 Kirchartd  
Tel.: 07266 91999-0  
Fax: 07266 91999-99  
info@mueller-roeser-beton.de  
www.mueller-roeser-beton.de