

Die Lösung für

# REGENWASSERVERSICKERUNG

## Müller ECO Bodenfilter



## Mulden- Rigolensystem für zukunftsweisende

- Regenwasserbehandlung
- Regenwasserbewirtschaftung
- Regenwasserversickerung

Gemäß DWA-Regelwerk A 138  
auch für belastetes  
Niederschlagswasser

Mitglied in der



**BETON**  **MÜLLER**



## Das Problem

Hohe Besiedlungsdichte und starkes Wachstum benötigen immer mehr Siedlungs- und Verkehrsflächen. Wohnbebauung, Verkehrswegebau und die Erschließung von Gewerbeflächen sind die Hauptursachen für die zunehmende Flächenversiegelung.

Eine weiträumige, schwerwiegende Beeinträchtigung des natürlichen Wasserkreislaufs mit Niederschlag, Versickerung, Abfluss und Verdunstung ist die Folge. Es ist zwingend notwendig der ständigen Ausweitung der Versiegelung entgegenzuwirken. Damit werden ökologische und wirtschaftliche Folgeschäden vermieden.

## Die Folgen

Der durch die Flächenversiegelung gestörte Wasserkreislauf zieht eine ganze Reihe negativer Auswirkungen nach sich:

- die Filterwirkung des Bodens geht verloren
- stark eingeschränkte Regenwasserversickerung
- verringerte Neubildung von Grundwasser
- Absenkung des Grundwasserspiegels und damit verbundener Wassermangel/Bodenaustrocknung
- Zunahme von Hochwasserschäden

## Die Perspektiven

Neue Vorschriften geben der ortsnahen Regenwasserversickerung (auch Regenwasserverrieselung genannt) Vorrang vor der üblichen Ableitung in das Kanalnetz. Ziel ist es, die Eingriffe in den natürlichen Wasserkreislauf so gering wie möglich zu halten. Eine Verbreitung von Versickerungssystemen für das Niederschlagswasser wird künftig die Kanalnetze entlasten und schonen. Damit werden Gebühren und andere Kosten niedriger ausfallen.

Wirkung der naturnahen Regenwasserbewirtschaftung:

- Vermeidung/Verringerung versiegelter Flächen
- Regenwasserversickerung vor Ort
- gedrosselte Ableitung des Regenwassers
- Regenwassernutzung, -reinigung, -speicherung

## Die Lösung

### Müller ECO-Regenwasserversickerungssystem

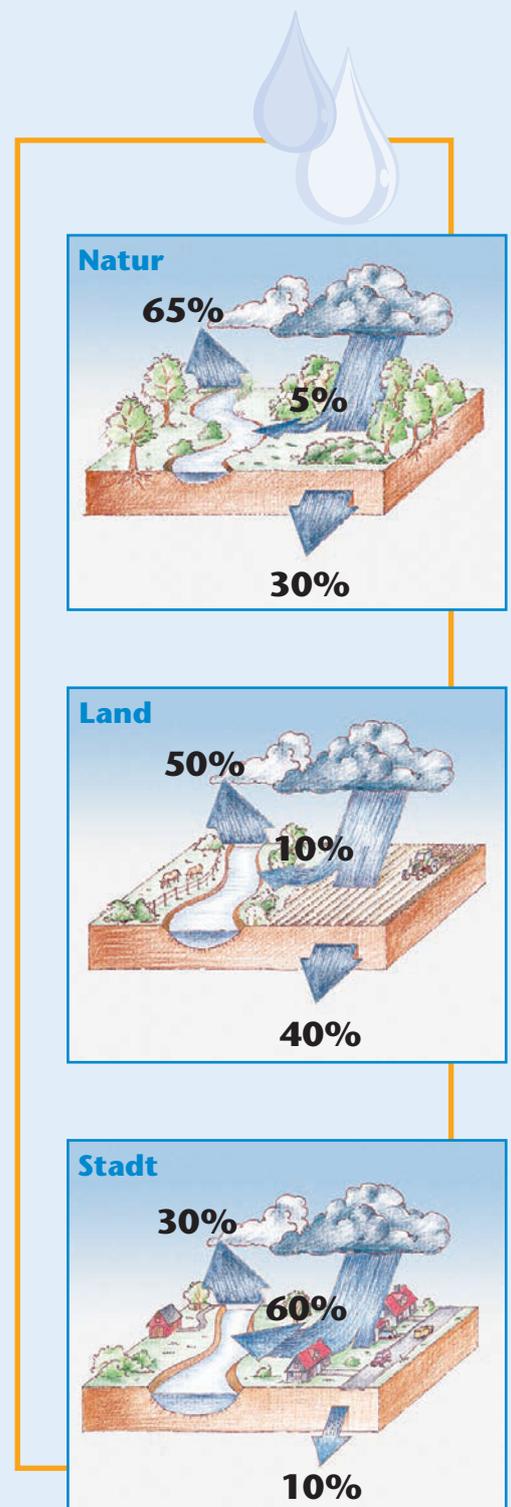
Bei diesem Gesamtsystem handelt es sich um ein Mulden-Rigolensystem für Niederschlagswasser nach **DWA A 138**. Die Größe des Bodenfilters und die Anzahl der D-Raintanks werden gemäß DWA A 138 durch die Firma Müller für jedes Bauvorhaben berechnet. Die Anlage wird im Werk fertig montiert und ist auf der Baustelle schnell und sicher zu versetzen.

Gegenüber herkömmlichen Versickerungssystemen kommt die Müller ECO-Regenwasserversickerung mit nur ca. **einem fünftel der Muldenfläche** aus. Dies resultiert aus den sehr guten Stoffeigenschaften des eingesetzten Substrates. Das System ist modular aufgebaut. Es ist sowohl **mit als auch ohne Zisterne** einsetzbar.

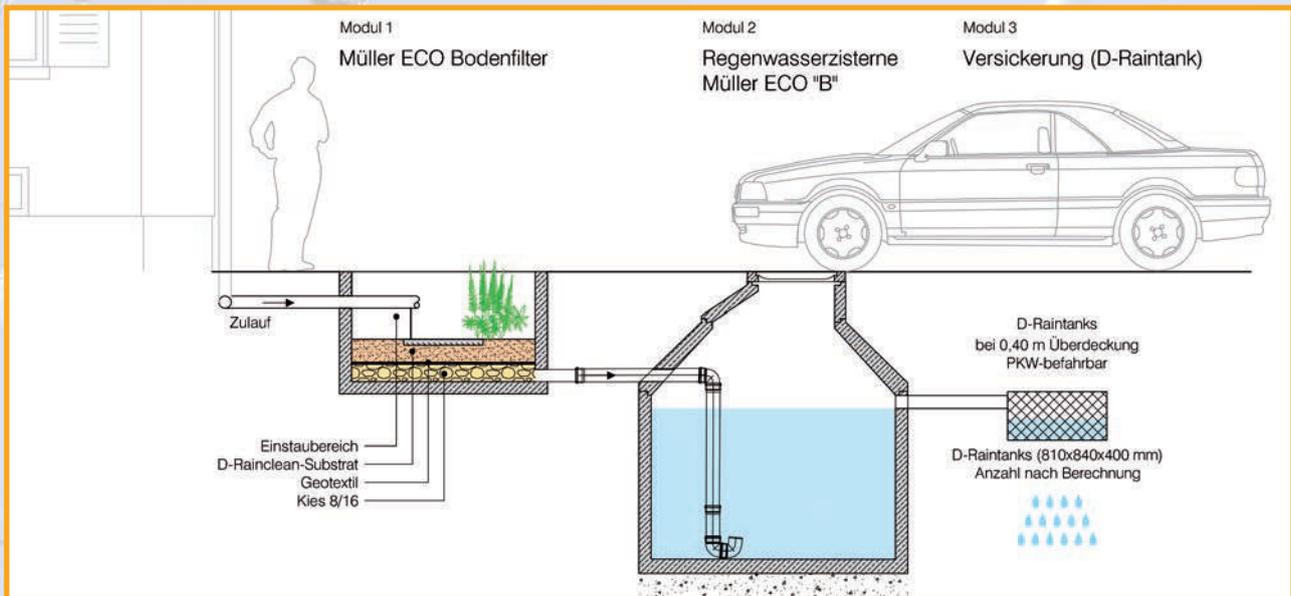
**Regenwasserbehandlung** – ankommendes Regenwasser wird über den **Müller ECO-Bodenfilter** geleitet, nach einem Zulaufverteiler durchströmt es das eingebaute **D-Rainclean-Substrat**, welches die belebte Bodenzone darstellt. Der Bodenfilter kann nach Ihren Wünschen bepflanzt, sowie gartengestalterisch mit Steinen eingefasst werden.

**Regenwasserbewirtschaftung** – Das gereinigte Wasser wird in der **Regenwasserzisterne Müller ECO - „B“** gesammelt und kann zur Gartenbewässerung sowie als Brauchwasser für Toiletten und Waschmaschinen genutzt werden.

**Regenwasserversickerung** – Das Überlaufwasser des Regenwasserspeichers wird einer unterirdischen Versickerungsrigole (D-Raintank) zugeführt und versickert dort vollständig.



## Müller ECO Bodenfilter mit Zisterne



## Ausschreibungstext

### Müller ECO Bodenfilter DN ... mm [Stück]

Bauhöhe: ... mm mit 2 Anschlüsse für PVC DN ... mm (Zu- und Ablauf) komplett mit werkseitiger Befüllung, Geotextilgewebe und Verteilerplatte (für Zulauf)

- Füllhöhe mit D-Rainclean-Substrat: 200 mm
- kurzfristige Einstauhöhe: ca. ... mm
- Gewicht: ca. ... kg

Die Größe und Abmessung des Müller ECO-Bodenfilter wird von Firma Müller anhand der Angaben der versiegelten Fläche und des geforderten (z.B. 5-jährigen) Niederschlagsereignis errechnet.

### Regenwasserzisterne Müller ECO - „B“ [Stück]

Beton-Zisterne bestehend aus: Monolithischem Behälter, Schachtkonus, Abdeckung, inkl. eingebauten Anschlußmuffen für Zulauf, Überlauf, Versorgungsleitungen und beruhigtem Einlauf.

Größe/Volumen variabel nach Ihrem Bedarf.

### D-Raintanks [Stück]

D-Raintank Rigolenelemente aus PP, und Vlies zur Ummantelung  
Abmessung: 810 x 840 x 400 mm, Volumen: 0,272 cbm pro Tank

Anzahl/Menge nach Berechnung durch Firma Müller.

## Müller ECO Straßenwasserfilter

Der Müller ECO Straßenwasserfilter eignet sich zur schadlosen Versickerung von Niederschlagswasser nach DWA A138 in Straßen und Parkflächen.

Der Müller ECO Straßenwasserfilter filtert und sammelt das Niederschlagswasser, reinigt es über hochleistungsfähiges D-Rainclean und gibt es über Rigolenkörper an das anstehende Erdreich ab.

Der Müller ECO Straßenwasserfilter besteht aus: formschönen, rechteckigen Rahmenelementen in Sichtbeton Qualität. Die Größe des Straßenwasserfilters wird durch das Betonwerk Müller nach Ihren Vorgaben berechnet. Die Elementbreite kann flexibel zwischen 0,75 und 1,50 m hergestellt werden. Durch die flexible Gestaltung der Zwischenwände sind die Straßenwasserfilter bei Straßen sowohl mit als auch ohne Längsgefälle einsetzbar.

Einzelne Module des Straßenwasserfilters können zur Auflockerung des Straßenbildes auch als Pflanzinsel oder Baumscheibe genutzt werden.

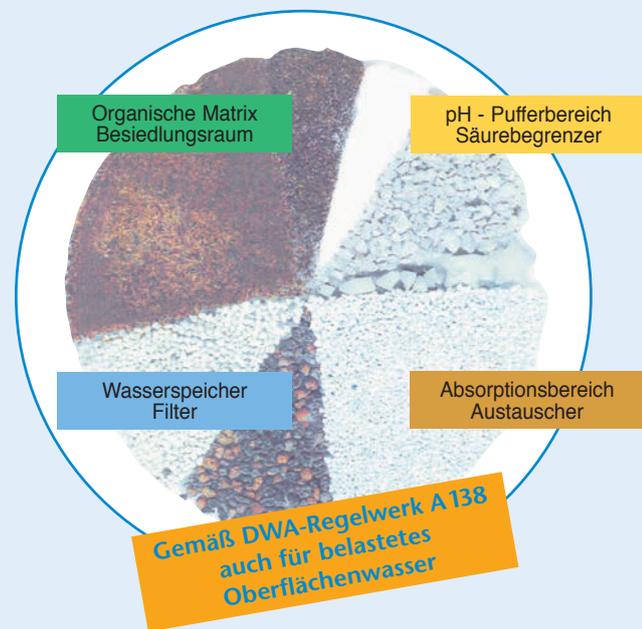


## D-Rainclean

D-Rainclean reinigt auf engstem Raum, die Anforderungen des Arbeitsblattes **DWA A 138** werden voll erfüllt. In diesem Substrat wird das mit unterschiedlichsten Schadstoffen angereicherte Niederschlagswasser vor dem Erreichen des Grundwassers durch Filtration, Adsorption, Einlagerung, Ionenaustausch, Fällung und durch biologischen Abbau gereinigt.

Bodenverunreinigung, eine Belastung der Gewässer und des Grundwassers wird vermieden.

**D-Rainclean erfüllt alle Kriterien eines leistungsfähigen Substrates zur Reinigung von Niederschlagswasser vor der Versickerung.**



## Standzeiten

### Leichte Belastung – Standzeit mind. 20 Jahre

Dachflächenwasser, Hofflächen, Rad- und Gehwege, Parkplätze, Straßen mit max. 300 (DTV) täglich, Wohngebiete und vergleichbare Gewerbegebiete (Kategorie 1-5 DWA A 138).

### Mittlere Belastung – Standzeit mind. 18 Jahre

Dachflächenwasser in Gewerbe- und Industriegebieten mit signifikanter Luftverschmutzung, Straße mit 300 bis 5.000 (DTV) täglich (Kategorie 6-8 DWA A 138).

### Starke Belastung - Standzeit mind. 15 Jahre

Flächen in Industriegebieten, PKW-Parkplätze mit häufigem Fahrzeugwechsel, Straßen mit 5.000 bis 15.000 (DTV) täglich (Kategorie 9-11 DWA A 138).

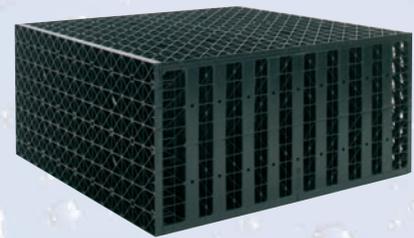
## Haupteigenschaften von D-Rainclean

Wasserdurchlässigkeitsbeiwert:	9 x 10 <sup>-4</sup> m/s (kf-Wert)
Wasserspeicherkapazität:	mind. 58%
Kationenaustauschkapazität:	mind. 20 cmolc/kg
KAKpotAcetat:	mind. 40 cmolc/kg
Adsorptionsfähigkeit:	>Pb <sup>2+</sup> >Cu <sup>2+</sup> >Zn <sup>2+</sup>
Zinksorption:	1100 mg/Liter Substrat
Kupfersorption:	1330 mg/Liter Substrat
Bleisorption:	10600 mg/Liter Substrat
Ölaufnahme und Abbau:	>17 g/Liter Substrat und Jahr
pH-Wert:	>7,2
NO <sub>3</sub> -N:	<100 mg/l
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> verfügbar:	<100 mg/l
K <sub>2</sub> O verfügbar:	<100 mg/l

## D-Raintank

Der D-Raintank (Speicherfähigkeit: 95%) wurde speziell für die Anforderungen der unterirdischen Regenwasserversickerung vor Ort entwickelt. Das gespeicherte Niederschlagswasser wird nach und nach an den Boden abgegeben.

Die Elemente werden einfach zusammengestellt – so können Stauräume in variabler Größe angelegt werden. Die kompakte Bauweise und variable Anordnung ermöglicht auch den Einbau auf engstem Raum oder bei anderen schwierigen Verhältnissen.



### Bernhard Müller Betonsteinwerk GmbH

Gewerbegebiet Heid  
Ambros-Nehren-Straße 7  
77855 Achern  
Telefon 0 78 41 / 20 4 - 0  
Telefax 0 78 41 / 20 4 - 121  
info@beton-mueller.de  
www.beton-mueller.de

### Müller GmbH & Co. KG . BETONWERK

Brandholz 7  
79206 Breisach-Gündlingen  
Telefon 0 76 68 / 90 39 - 0  
Telefax 0 76 68 / 90 39 - 79  
info@beton-mueller.de  
www.beton-mueller.de

### Müller Röser Beton GmbH & Co. KG

Daimlerstraße 12  
74912 Kirchart  
Telefon 0 72 66 / 919 99 - 0  
Telefax 0 72 66 / 919 99 - 99  
info@mueller-roeser-beton.de  
www.mueller-roeser-beton.de