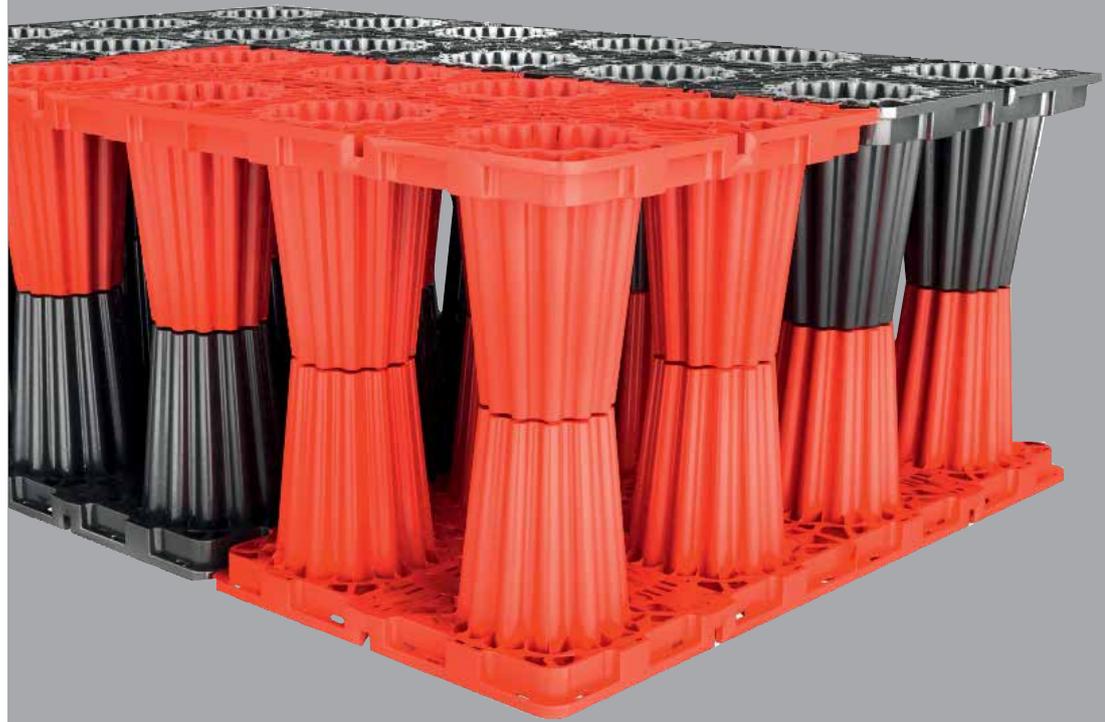


Versickerung



Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik

DIBt

**NEU!**

Ab sofort mit  
DIBt-Zulassung

## ACO Stormbrixx - das modulare Rigolensystem Einbau- und Bedienungsanleitung



# ACO. Die Zukunft der Entwässerung.



## Die ACO Systemkette schafft die Entwässerungslösungen für die Umweltbedingungen von morgen

Zunehmend extreme Wetterereignisse erfordern immer komplexere Entwässerungskonzepte. Hierfür schafft ACO kluge Systemlösungen, die in beide Richtungen funktionieren: Sie schützen die Menschen vor dem Wasser – und umgekehrt. Jedes ACO Produkt sichert innerhalb der ACO Systemkette den Weg des Wassers mit dem Ziel, es ökologisch und ökonomisch sinnvoll weiterverwerten zu können. ACO unterstützt die globale Systemkette und schafft in den Anwendungsbereichen Tiefbau, Galabau und Hochbau mit weltweit führenden Entwässerungssystemen zukunftsfähige und sichere Systemlösungen für Verkehrsinfrastrukturen.



### **collect:**

Sammeln und Aufnehmen

- Entwässerungsrinnen
- Straßen- und Hofabläufe
- Aufsätze
- Schachtabdeckungen



### **clean:**

Vorreinigen und Aufbereiten

- Abscheider
- Verkehrsflächensicherungsschacht
- Schwermetallabscheider
- Sedimentationsanlagen



### **hold:**

Abhalten und Rückhalten

- Gewässerschutz
- Blockspeicher



### **release:**

Ableiten und Wiederverwenden

- Blockversickerung
- Drosselemente
- Baumschutz

## Collect



Überall wo Niederschlagswasser abgeleitet werden muss kommen Entwässerungssysteme zum Einsatz. Neben klassischen Systemen wie Punktabläufen z. B. Einlaufgitter, Straßenabläufe, gehören Entwässerungsrinnen zum integralen Bestandteil jedes Entwässerungskonzepts. Entwässerungsrinnen können dabei einzeln oder in Kombination verwendet werden, um eine optimale Ableitung des gesamten Oberflächenwassers zu gewährleisten. Mit dem umfangreichsten Angebot an Rinnen und einer Vielzahl an unterschiedlichen Werkstoffen, bietet ACO für jeden Anwendungsfall das richtige Produkt.



ACO Monoblock



ACO Multiline



ACO Combipoint PP



ACO Schachtabdeckungen Multitop

## Clean



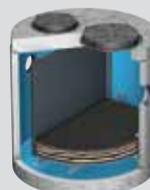
Durch umweltbelastende Stoffe, wie z. B. Mineralöle, Reifenabrieb, Luftverschmutzung, Regenwasser von Metalldächern oder auch Schlamm belastetes Wasser muss vor der Ableitung in den Kanal oder eine Versickerung zuerst gereinigt werden. Hierfür bietet ACO neben herkömmlichen Mineralölabscheidern auch Verkehrsflächensicherungsschächte, Schwermetallfilter und Sedimentationsanlagen für eine optimale Reinigung der Abwässer vor der Ableitung in den Kanal oder zur Versickerung.



ACO Oleosmart



ACO VFSS



ACO Schwermetallabscheider



ACO Sedimentationsanlage

## Hold



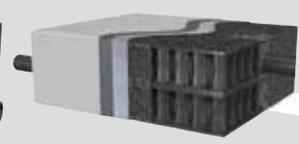
Dem Zwischen speichern und kontrollierten Ableiten von Regenwasser kommt immer größere Bedeutung zu. Mit Stormbrixx verfügt ACO über eine flexible und äußerst leistungsfähige Lösung für genau solche Anwendungsfälle.



ACO Stormbrixx



Versickerung



Rückhaltung/Speicherung



ACO Q-Brake Wirbeldrossel

## Release

Für die kontrollierte Abgabe des gereinigten Wassers bietet ACO mit Q-Brake eine State-of-the-art

Lösung eines Drosselabflusssystems, das auf dem bewährten Prinzip der Wirbeldrossel beruht und objektspezifisch angepasst werden kann.



## Inhalt

<b>Produktbeschreibung ACO Stormbrixx</b>	3
Technische Daten der verwendeten Baukonstruktion	4
Logistik und Handling	6
Transport und Lagerung	6
<b>Grundlagen des Einbaus von ACO Stormbrixx</b>	7
Baugrubenaushub und Auflagerherstellung	8
Verlegung des Filtervlieses	8
Einbau der Grundelemente	9
Einbau der Schachtunter- und Zwischenteile	9
Einbau der Verbinder	10
Einbau der Seitenwände	10
Einbau der Abdeckungen	11
Einbau der Anschlüsse/Rohradapter	11
Einbau der Inspektions- und Spülelemente	13
ACO Stormbrixx Systemkonfiguration	14
Schachtabdeckung SA 400 und SA160 mit /ohne Lüftungsöffnungen	16
Bodeneinbau (Verfüllung/Überdeckung)	16
<b>Rückhaltung</b>	17
<b>Qualitätssicherung während und nach der Bauausführung</b>	17
<b>Wartung der Anlage</b>	18
<b>Reinigung der Anlage</b>	19
<b>Dokumentation</b>	20

### **NEU! Ab sofort mit DIBt-Zulassung Planungssicherheit durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Unter der Nummer Z-42.1-500 hat das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) am 26.4.2013 der ACO Tiefbau Vertrieb GmbH die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für das modulare Rigolensystem ACO Stormbrixx erteilt und bestätigt damit die positiven Material- und Produkteigenschaften des Systems.

Damit bietet das innovative Rigolensystem ab sofort jedem Planer, Bauunternehmer und Bauherrn zusätzliche Sicherheit beim Einsatz für Versickerungs- und Rückhaltungsanlagen.



**Planer und Verarbeiter sind angehalten, sich jeweils über den neuesten Stand der Technik und die gültige Ausgabe dieses Prospekts kundig zu machen. Unsere Mitarbeiter der ACO Tiefbau Anwendungstechnik stehen Ihnen hierzu gern zur Verfügung. Mit dem Erscheinen dieser Ausgabe verlieren alle vorausgegangenen Einbau- und Produktinformationen ihre Gültigkeit. Technische Änderungen sowie objektbezogene Sonderlösungen behalten wir uns jederzeit vor. Die jeweils aktuelle Fassung ist im Internet unter [www.aco.co.at](http://www.aco.co.at) abrufbar.**

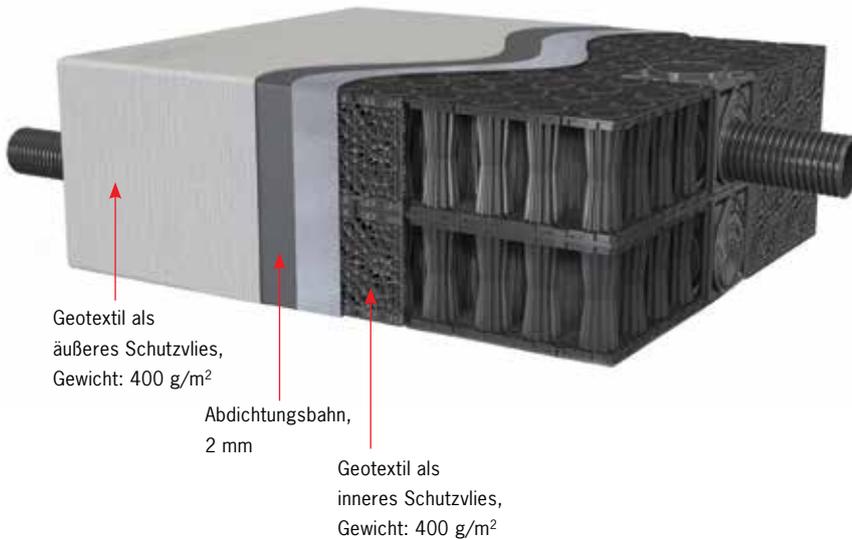
Stand 09/2013

## Produktbeschreibung ACO Stormbrixx

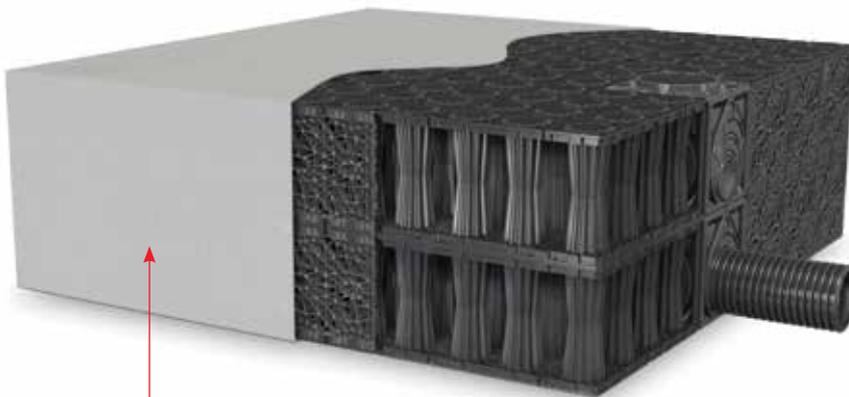
### ACO Stormbrixx Rigolensystem

ACO Stormbrixx ist ein modulares Rigolensystem aus Kunststoff, das zum einen als Blockspeicher und zum anderen als Blockversickerung von Niederschlagswasser eingesetzt wird.

#### Blockspeicher



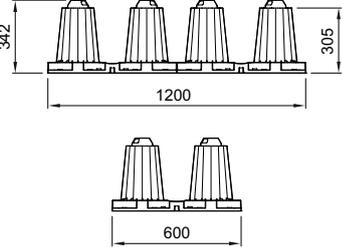
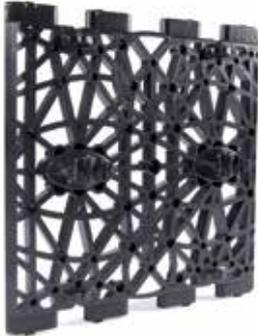
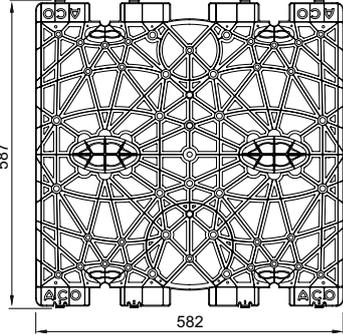
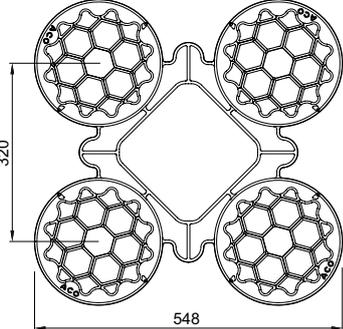
#### Blockversickerung



Geotextil als Umhüllung der gesamten Rigole, um ein Eindringen des seitlichen Bodens zu verhindern.

Anforderungen an das Geotextil:  
 Geotextilrobustheitsklasse: GRK3  
 Gewicht: 200 g/m<sup>2</sup>  
 Dicke: 1,9 mm

Technische Daten der verwendeten Baukonstruktion

		Abmessung			Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
		Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]		
<b>Grundelement</b>						
		1200	600	342	10,0	314020
<b>Seitenwand</b>						
		582	587	55	1,6	314021
<b>Abdeckung</b>						
		550	550	43	0,8	314022

Zubehör

Abbildung	Beschreibung	Passend für	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
	<p><b>Verbinder</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ zum Verbinden der Grundelemente untereinander                             <ul style="list-style-type: none"> <li>□ zum Verbinden zweier Lagen: 2 Verbinder kombinieren</li> </ul> </li> <li>■ Anzahl der Verbinder beim Einbau von 2 Lagen: 1/2 der Anzahl der Grundelemente der gesamten Rigole</li> <li>■ Anzahl der Verbinder beim Einbau von 3 Lagen: 2/3 der Anzahl der Grundelemente der gesamten Rigole</li> <li>■ aus Polypropylen (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACO Stormbrixx Grundelement</li> </ul>	0,1	<b>314023</b>
	<p><b>Adapter für Rohranschluss</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ aus Polyethylen (PE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACO Stormbrixx Grundelement</li> <li>■ ACO Stormbrixx Schachtunter- bzw. Schachtzwischenteil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DN/OD 110 0,4</li> <li>DN/OD 160 0,7</li> <li>DN/OD 200 1,3</li> <li>DN/OD 250 2,7</li> <li>DN/OD 315 3,3</li> <li>DN/OD 400 4,5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>314026</b></li> <li><b>314027</b></li> <li><b>314028</b></li> <li><b>314048</b></li> <li><b>314029</b></li> <li><b>314030</b></li> </ul>
	<p><b>Oberteil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ als Inspektions- und Spülzugang zum Rigolensystem</li> <li>■ mit Schalungshilfe</li> <li>■ aus Polypropylen (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACO Stormbrixx Schachtunter- bzw. Schachtzwischenteil</li> </ul>	2,6	<b>314038</b>
	<p><b>Oberteil mit Stützen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ als Inspektions- und Spülzugang zum Rigolensystem</li> <li>■ DN/OD 160</li> <li>■ mit Schalungshilfe</li> <li>■ aus Polypropylen (PP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ACO Stormbrixx Schachtunter- bzw. Schachtzwischenteil</li> </ul>	2,8	<b>314039</b>
	<p><b>Schachtunter- bzw. Schachtzwischenteil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ als Zugang zum Rigolensystem</li> <li>■ zum Anschließen von Zu- und Abläufen innerhalb des Rigolensystems</li> <li>■ Abmessungen: 594 x 594 x 610 mm</li> <li>■ aus Polyethylen (PE)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anschlüsse bis DN/OD 400</li> </ul>	32,0	<b>27034</b>
	<p><b>Schachtabdeckung SA 400</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Belastungsklasse D 400</li> <li>■ aus Gusseisen EN-GJS</li> <li>■ Lichte Weite 400</li> <li>■ ohne Lüftungsöffnungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oberteil bzw. Oberteil mit Stützen</li> </ul>	38,0	<b>314043</b>
	<p><b>Schachtabdeckung SA 400</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Belastungsklasse D 400</li> <li>■ aus Gusseisen EN-GJS</li> <li>■ Lichte Weite 400</li> <li>■ mit Lüftungsöffnungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Oberteil bzw. Oberteil mit Stützen</li> </ul>	38,0	<b>314053</b>
	<p><b>Schachtabdeckung SA 160</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Zugang für Inspektion</li> <li>■ Belastungsklasse D 400</li> <li>■ aus Gusseisen EN-GJS</li> <li>■ Lichte Weite 160</li> <li>■ ohne Lüftungsöffnungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Anschlüsse DN/OD 160</li> </ul>	15,7	<b>314044</b>

## Logistik und Handling

Das ACO Stormbrixx System (Grundelemente, Seitenwände und Abdeckungen) sind für den Transport optimal stapelbar. Die Grundelemente fügen sich exakt ineinander und reduzieren das zu transportierende Volumen gegenüber herkömmlichen Systemen um mehr als die Hälfte. Transportkosten und CO<sub>2</sub>-Ausstoß werden deutlich verringert.



Optimales Stapeln verringert Transportkosten

Beispiel: Projekt A erfordert ein Speichervolumen von 280 m<sup>3</sup>. Mit ACO Stormbrixx können die erforderlichen Rigoleneinheiten auf einem Fahrzeug transportiert werden. Bei anderen Systemen wären bis zu vier Fahrzeuge notwendig



Geringer Platzbedarf durch das optimale Stapeln der Grundelemente sowie das einfache Handling auf der Baustelle verringert die Logistikkosten

## Transport und Lagerung

### Grundelement

- Abmessung Palette: 1,22 x 0,61 m
- Höhe einer Palette: 1,33 m
- Höhe zweier Paletten: 2,33 m
- Gewicht/Stück: ca. 10 kg
- Stück/Palette: 16/Palette oder 32/Doppelpalette

### Seitenwand

- Abmessung Palette: 1,20 x 1,20 m
- Höhe einer Palette: 1,17 m
- Höhe zweier Paletten: 2,34 m
- Gewicht/Stück: ca. 1,6 kg
- Stück/Palette: 100/Palette

### Abdeckung

- Größe Karton: 56 x 56 x 81 cm
- Stück/Karton: 18/Karton
- Kartons/Europalette: 6/Palette
- Stück/Palette: 108 St
- Höhe einer Palette: 1,83 m
- Gewicht/Stück: ca. 0,80 kg
- Gewicht/Karton: 14,4 kg

### Verbinder

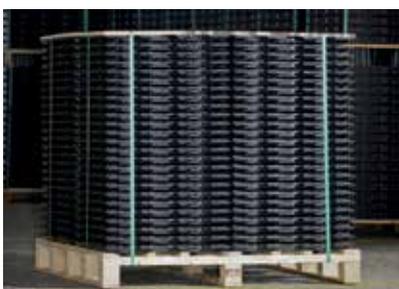
- Gewicht: ca. 0,015 kg
- Verpackungseinheit (VPE) zu 50 St.



Grundelement Doppelpalette



Abdeckung



Seitenwand

**Transporthinweise:**

Der Transport der Paletten auf der Baustelle ist mit geeignetem Gerät durchzuführen.

**Hinweis zur Lagerung/**

**Zwischenlagerung:**

Das ACO Stormbrixx-System kann im Freien gelagert werden. Bei der Zwischenlagerung ist auf einen ebenen und festen Untergrund zu achten. Aus Unfallschutzgründen sollten maximal 2 Paletten (32 Grundelemente, Höhe 2,33 m) übereinander gestapelt werden. Bei längerer Lagerung auf der Baustelle müssen diese Doppelpaletten gegen Sturm gesichert werden. Die Grundelemente sind mög-

lichst so zu lagern, dass sie vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt sind (Lagerung im Schatten bzw. Abdeckung durch helles Geotextil, wobei darauf zu achten ist, dass sich unterhalb der Abdeckung kein Wärmestau bildet). Falls dies nicht möglich ist, darf der Erdeinbau erst nach Abkühlung erfolgen (ggf. am nächsten Tag morgens). Die Lagerzeit im Freien sollte jedoch ein Jahr nicht überschreiten.

**Grundlagen des Einbaus von ACO Stormbrixx**

**Persönliche Schutzausrüstungen**

Bei verschiedenen Tätigkeiten an der Anlage sind persönliche Schutzausrüstungen erforderlich. Schutzausrüstungen sind von den Fachfirmen für ihr Personal im ausreichenden Maß zur Verfügung zu stellen und das Tragen durch Aufsichtspersonen zu kontrollieren.

Gebotszeichen	Bedeutung	Erklärung
	Sicherheitsschuhe tragen	Sicherheitsschuhe bieten eine gute Rutschhemmung, insbesondere bei Nässe sowie eine hohe Durchtrittssicherheit, z.B. bei Nägeln und schützen die Füße vor herabfallenden Gegenständen, z.B. beim Transport
	Sicherheitshelm tragen	Sicherheitshelme schützen vor Kopfverletzungen z. B. bei herunterfallenden Gegenständen oder Stößen
	Gehörschutz tragen	Gehörschutz schützen die Ohren vor Gefährdung von zu lautem Schallpegel
	Schutzbrille tragen	Schutzbrillen schützen die Augen vor mechanische Schäden durch Staub, Säure, Splitter, Schlag- oder Stoßverletzung
	Sicherheitshandschuhe tragen	Schutzhandschuhe schützen die Hände vor leichten Quetschungen und Schnittverletzungen, insbesondere bei Transport, Inbetriebnahme, Wartung, Reparatur und Demontage

Die ACO Stormbrixx Blockrigolenanlage kann einer behördlichen Genehmigung bedürfen, dies ist vor dem Einbau zu prüfen. Bei der Planung sind die jeweiligen behördlichen und gesetzlichen Vorschriften, das gültige technische Regelwerk sowie die gültigen Arbeitsblätter des DWA zu beachten.

**Achtung:** Für die Herstellung von Böschung/Arbeitsraum/Verbau (DIN 4124) und Erdarbeiten (DIN 18300) sind die geltenden Normen und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

Für jeden Anwendungsfall sind die entsprechend einwirkenden Erd- und Verkehrslasten zu berücksichtigen. Die ACO Anwendungstechnik ermittelt auf Grundlage der Angaben den jeweiligen Bedarf zum Bauvorhaben.

### Baugrubenaushub und Auflagerherstellung

Der Baugrund muss verdichtungs- und versickerungsfähig sein. Bei nicht tragfähigem Baugrund sind die geologischen Verhältnisse zu erkunden und geeignete Maßnahmen zu ergreifen. Der tragfähige Untergrund muss steinfrei, eben und ohne Gefälle ausgeführt werden. Der Baugrund ist mit geeignetem Gerät abzuziehen. Das Auflager besteht aus dem anstehenden Baugrund mit einer Mindesttragfähigkeit von  $EV2 \geq 45 \text{ MN/m}^2$  und einer ca. 5 cm starke Sauberkeitsschicht (Splitt / Kies ohne Feinkornanteile) der Körnung 2/8.

Diese Sauberkeitsschicht ist plan abzuziehen. Die Durchlässigkeit der verdichteten Schicht (Baugrund) muss auch nach der Verdichtung gewährleistet sein. Die Güte dieses Auflagers ist maßgeblich für die weitere Verlegung und hat wesentlichen Einfluss auf das Trag- und Setzungsverhalten der Füllkörper, insbesondere bei mehrlagigem Aufbau oder größeren Belastungen (Erd-/Verkehrslast). Das System darf nicht dauerhaft oder zeitweise im anstehendem Grund-, Schichten- oder Stauwasser eingebaut werden.

Bei Rigolenversickerungsanlagen sind die diesbezüglichen Empfehlungen des Arbeitsblattes DWA-A 138 zu berücksichtigen. Hiernach sollte der Abstand vom mittleren höchsten Grundwasserstand grundsätzlich mindestens 1,0 m betragen.

### Verlegung Geotextil

Bei der Versickerung ist die gesamte Rigole mit Filtervlies (Geotextilrobustheitsklasse: GRK 3, Gewicht:  $200 \text{ g/m}^2$ , Dicke: 1,9 mm) zu umhüllen. Vor der Verlegung der Grundelemente ist das Vlies auf der Sauberkeitsschicht auszulegen. Das Vlies sollte seitlich genügend Überstand haben, damit anschließend die gesamte Anlage umhüllt werden kann. ACO Stormbrixx wird vollständig mit dem Filtervlies umhüllt, um das Eindringen feiner Bodenanteile zu

verhindern. Das Vlies sollte quer zur Baugrubenlängsachse verlegt werden. Für die Bemessung des Filtervlieses gilt: Länge der Vliesbahnen = Rigolumfang + mindestens 0,50 m Überlappung. Die Überlappung an den Stirnseiten sollte ebenfalls mindestens 0,50 m betragen. Die beiden Enden der Geotextilien werden provisorisch an den Grabenböschungen/-rändern ausreichend befestigt. Nach Fertigstellung des ACO Stormbrixx-Einbaus wird das Fil-

tervlies von den Grabenböschungen/-rändern gelöst und mit mindestens 0,50 m Überlappung an den Vliesstößen über die Rigolen gelegt. Es ist darauf zu achten, dass das Vlies dicht an das ACO System anliegt und kein Erdreich zwischen dem ACO Stormbrixx-System und der Vliesummantelung eindringt.

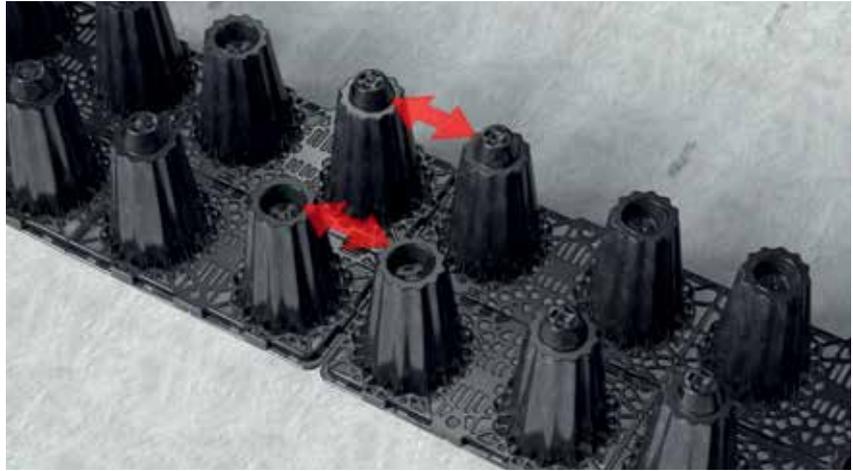
**Achtung:** Es ist darauf zu achten, dass die Überlappung mindestens 50 cm beträgt, die Vliesoberfläche vollständig geschlossen ist und auch beim Verfüllen keine Öffnungen entstehen können!

## Einbau der Grundelemente

Für den fachgerechten Einbau ist das hierfür beauftragte Unternehmen verantwortlich. Die Grundelemente sind vor dem Einbau auf Schäden zu überprüfen. Beschädigte Grundelemente, Seitenwände, Abdeckungen, Verbinder, Rohradapter und Schachtabdeckungen dürfen nicht eingebaut werden!

### Grundelemente

Das Grundelement besteht aus acht Säulen, von denen vier mit Zapfen und vier mit Nuten ausgestattet sind. Auf Grundlage der Planung/Verlegeprinzipskizze sind die Grundelemente auf dem Geotextil auszuliegen.



Beim Zusammenbau empfehlen wir, die Grundelemente im Verband zu verlegen, da dadurch die Lagesicherheit der gesamten Blockrigole verbessert wird.

Sie sind so aneinanderzureihen, dass sich die durchgängige Inspektionmöglichkeit zwischen den Säulen ergibt. Wir empfehlen, das ACO Stormbrixx-System in der jeweiligen Lage (eine Lage besteht aus 2 Schichten) durch eine Verlegeprinzipskizze im vorgegebenen Schichtenverbund anzuordnen.



## Einbau des Inspektionsschachtes

Der Inspektionsschacht wird in das Gesamtsystem integriert und bietet einen Zugang in bis zu vier Richtungen der Rigole und dient zur Inspektion und Wartung. Bei mehrlagigen Rigolen werden der Inspektionsschacht einfach übereinander zusammengebaut. Der Innendurchmesser des Schachtfutters Inspektionsschacht beträgt 400 mm. Bei Bedarf kann ein Rohranschluss DN/OD 110, 160, 200, 250, 300 und 400 mit Hilfe einer Stichsäge an den vorgesehenen Schnittmarkierungen/Sägemarkierungen ausgeschnitten werden. Der Inspektionsschacht ist auf das Geotextil im Rigolensystem zu setzen.



## Einbau der Verbinder

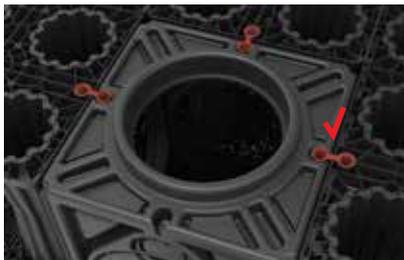
Beim Zusammenbau von zwei oder drei Lagen werden die Lagen untereinander mittels zweier zusammengesteckter Verbinder ausgerichtet und lagegesichert.



Die exakte Lage der Verbinder innerhalb des gesamten Rigolensystems ist der Verlegeprinzipsskizze zu entnehmen!

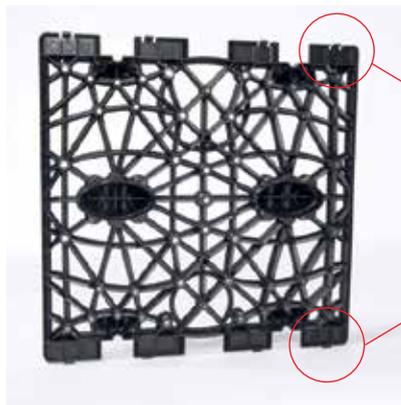


Beim Einbau der Schachtunter- und Zwischenteile werden diese mit Verbindern am Grundelement verbunden. Auf der Unterseite werden keine Verbinder eingesetzt!



## Einbau der Seitenwände

Alle Außenseiten des Rigolensystems sind mithilfe von Seitenwänden zu verschließen, die in die vorh. Öffnungen am Grundelement eingesteckt werden und einrasten. Die Seitenwände als äußere Begrenzung des Gesamtsystems bieten eine saubere Anlagefläche für das umhüllende Geotextil. Bei Bedarf kann ein Rohranschluss DN/OD 110, 160, 200, 250 und 315 an den vorgesehenen ausgeschnitten werden. Die Seitenwände sind mit einer Sägematrix für den Anschluss von Kunststoffrohren DN/OD 110 bis 315, die mit Hilfe einer Stichsäge ausgesägt werden, versehen.



Verrastungslasche

Positionierungslasche



Beim Einbau der Seitenwände ist darauf zu achten, dass die Positionierungslaschen zuerst im Grundelement montiert werden.

## Einbau der Abdeckungen

Die Abdeckungen bieten eine saubere Möglichkeit zum Anliegen für das umhüllende Geotextil und werden nur auf der obersten Lage der Grundelemente vor dem Vlieseinbau eingebaut! Sie verhindern, dass das Vlies in die Öffnungen der Säulen eingedrückt wird.



## Einbau der Anschlüsse/Rohradapter

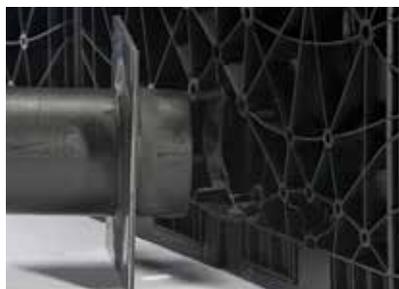
### Herstellen der Öffnungen

#### Benötigtes/zulässiges Werkzeug

Eine Stichsäge mit extra langen Sägeblättern wird für das Ausschneiden der Öffnungen für die Rohrdurchführungen an den Seitenwänden, auf der Oberseite der Grundelemente und am Inspektionsschacht benötigt. Die Verwendung eines Bohrers ermöglicht das Einfädeln des Sägeblattes bei der Herstellung der Öffnungen im Inspektionsschacht.



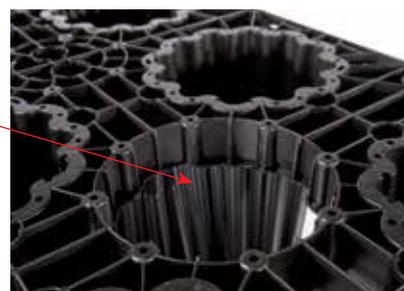
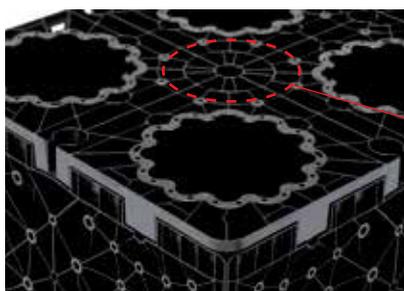
Für das Anzeichnen der Öffnungen auf dem Geotextil wird ein Permanentmarker und zum Schneiden ein Cuttermesser benötigt.



Aussägen der Rohranschlussadapteröffnung an der Seitenwand



Halbieren des Grundelements

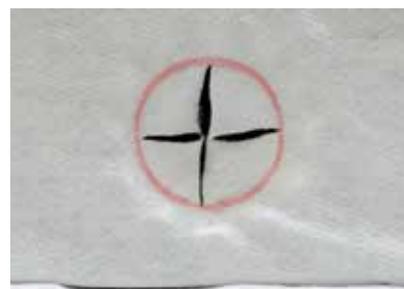
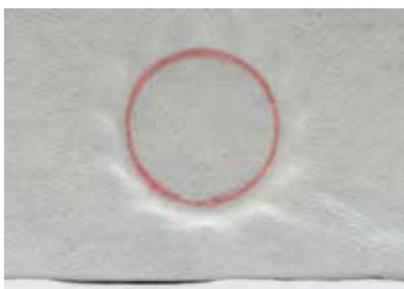


Vor dem Einbau der Grundelemente sind die Öffnungen für die Be- und Entlüftung bzw. die Inspektionsöffnungen am Grundelement auszuschneiden!

### Einsetzen der Rohranschlussadapter

Die Rohranschlussadapter sind für die direkten Rohranschlüsse am Inspektionsschacht, Seitenwände und am Grundelement zwingend zu verwenden. Nach dem Ausschneiden der Öffnungen und dem Verlegen des Vlieses um die Rigole werden die Adapteröffnungen im Vlies hergestellt. Der Rohranschlussadapter wird an das Vlies gehalten und der Innendurchmesser am Vlies markiert.

Dann wird innerhalb des markierten Kreises der Querschnitt hergestellt und der Rohranschlussadapter mit dem Vlies in das Bauteil eingeschoben bis der Flansch vom Rohranschlussadapter am Bauteil anliegt (=sanddicht). Über die Rohranschlussadapter können KG-Rohre in den Nennweiten DN/OD 110, 160, 200, 250, 315 und 400 angeschlossen werden.



Herstellung der Öffnung an der Seitenwand und auf dem Grundelement

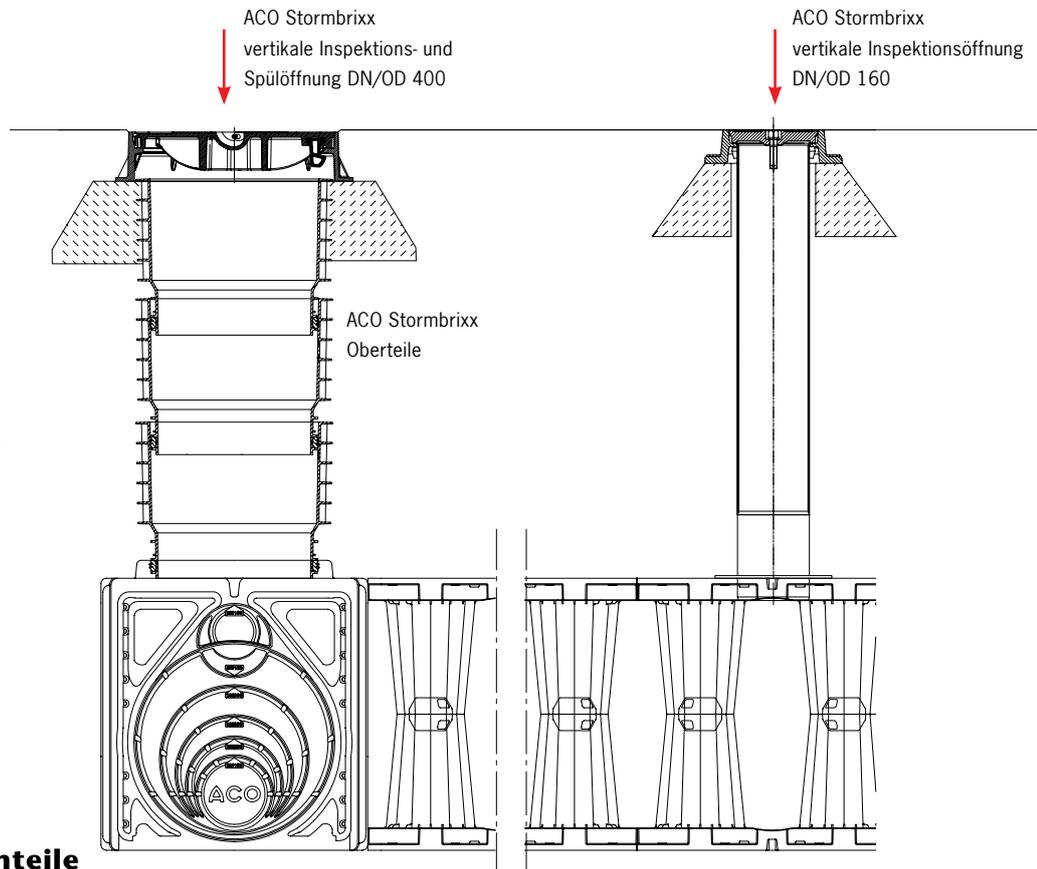


Diese Seite wird in die Rigolenanlage montiert!



**Zugang zum Rigolensystem**

Der Zugang zum ACO Stormbrixx Rigolensystem kann über zwei unterschiedliche Zugangspunkte erfolgen. Über die ACO Stormbrixx Inspektionsschacht (Art. Nr. 27034, Innendurchmesser = 339 mm) in Verbindung mit dem ACO Combipoint PP Zwischen-/Oberteil 5b/6a (Art. Nr. 89013, Innendurchmesser = 400 mm), ist die Kamerabefahrung und die Druckspülung möglich. Über den vertikalen Zugang DN/OD160 ist lediglich eine Inspektion des Rigolensystems möglich.



**Einbau der Ober-/Zwischenteile**

Die Ober-/Zwischenteile des Combipoint PP mit und ohne Stützen lassen sich entsprechend der Rohrachse drehen, können in ihrer Steckverbindung der örtlichen Längs- und Querneigung entsprechend angepasst, in der Höhenausrichtung telekopiert (+/- 30 mm) werden und sind wasserdicht bis 0,5 bar. Das Ober-/Zwischenteil ohne Stützen wird auf das Vlies aufgelegt und der Innendurchmesser am Vlies markiert.

Dann wird innerhalb des markierten Kreises der Querschnitt hergestellt und das Ober-/Zwischenteil ohne Stützen mit den Vliesdreiecken in die Öffnung montiert und sanddicht hergestellt. Vor dem Einsetzen der Ober-/Zwischenteile die Schutzfolie an der Dichtung entfernen und Dichtung säubern. Die Dichtungen sind mit entsprechendem Gleitmittel zu bestreichen. Beim Einstecken der Ober-/Zwischenteile ist die Mindesteinstecktiefe zu beachten!

**Be- und Entlüftung**

Die Montage der optionalen Be- und Entlüftungsanlage erfolgt nach dem Verlegen des Vlieses auf der Rigole und dem Einbau des Rohradapters auf dem Grundelement. Nach dem Einbau der Be- und Entlüftung und entsprechend des Bauablaufs werden die weiteren Ober- und Zwischenteile eingebaut. Bei den Ober-/Zwischenteilen ist die Lastentkopplung durch das Teleskopprinzip sichergestellt, das zwischen den Teilen wirksam wird. Eventuell auftretende Setzungen im Verfüllbereich lassen sich mit dem Toleranzfenster im Teleskop auffangen.

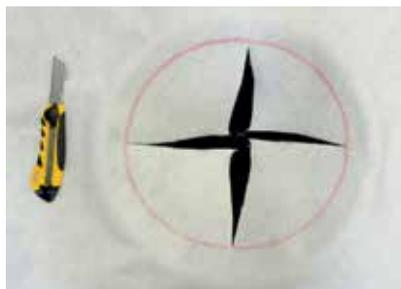


Ober-/Zwischenteile ohne und mit Stützen

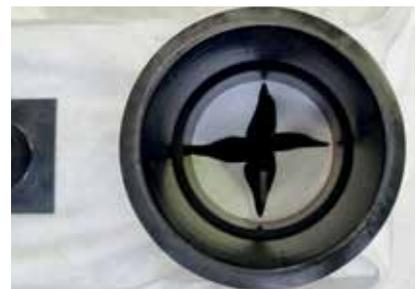
**Herstellung der Öffnung**



Anzeichnen des Innendurchmessers



Kreuzschnitt im markierten Kreis



Montage des Zwischenteils

## ACO Stormbrixx Systemkonfigurationen

Ein ACO Stormbrixx-System kann auf unterschiedliche Weise konfiguriert werden. Diese Bauformen richten sich nach einer Reihe von Faktoren, wie zum Beispiel die Größe des Systems, durch den Installationsort vorgegebene Einschränkungen und der Installationszeitplan.

Wir zeigen hier zwei typische ACO Stormbrixx-Systemkonfigurationen, in denen verschiedene Installationstechniken gleichzeitig zum Einsatz kommen, um eine einfache, aber stabile und robuste Struktur herzustellen:

- Perimeter Bauweise
- Konzentrische Bauweise

### Perimeter Bauweise

Für diese Konfiguration wird nur der Außenumfang des Systems im Blockverband verlegt. Die inneren Einheiten sind eine Reihe von Einzel-, Doppel-, Dreifach- oder Vierfach-Blöcken.

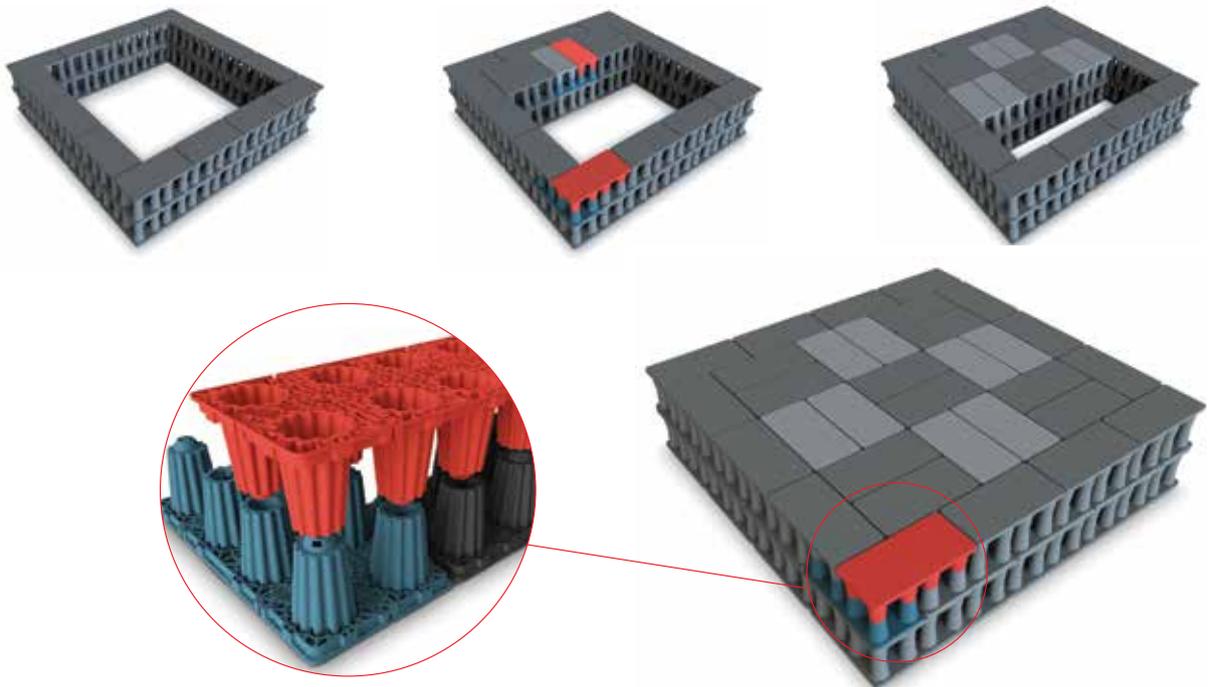
1. Als Vorarbeit empfiehlt es sich, die Umriss der Anlage abzustecken sowie die Baugrubensohle zu nivellieren und mit einer Sandausgleichsschicht (H = 5 cm) ein Feinplanum herzustellen. Dies erleichtert den Einbau der Blöcke wesentlich und ist speziell bei mehrlagigem Aufbau ein Muss.

Danach wird das Geotextil (Filtervlies) oder gegebenenfalls eine Geomembran verlegt.

2. Nun wird der äußere Perimeter (äußerer Umfang) des Systems verlegt. Zwei ACO Stormbrixx-Grundelemente werden auf den Boden gelegt. Ein drittes Grundelement wird auf den Kopf gedreht und im Blockverband auf die ersten zwei Elemente gelegt. Obere und untere Elemente werden im Wechsel weiter verlegt, bis ein vollständiger äußerer Ringverbund entstanden ist, wie unten im Bild gezeigt.

3. Nun werden Einzel-, Doppel-, Dreifach- oder Vierfach-Blöcken zusammengefügt. Der Zusammenbau für diese Konfigurationen ist auf den Seiten 20-21 gezeigt. Die Einheiten werden passend innerhalb des Außenumfangs aufgestellt und mittels ACO Stormbrixx-Verbinder mit allen anderen Einheiten verbunden.

4. Diese Schritte werden für alle weiteren Lagen wiederholt. Die einzelnen Lagen werden dabei mit Hilfe der Verbinder miteinander verbunden.



### Orientierungshilfe zum Blockverband

Siehe Seiten 20 und 21 als Orientierungshilfe für den Zusammenbau von Doppel-, Dreifach- oder Vierfach-Blöcken.

### Orientierungshilfe zum Blockverband

Um ACO Stormbrixx-Einheiten in einem Blockverband zusammenzufügen, müssen in der untersten Schicht der Grundelemente immer zwei Säulen mit Zapfen oder mit Zapfenaufnahme nebeneinander liegen, wenn die Einheiten Ende an Ende platziert werden.

**Konzentrische Bauweise**

Dies ist eine Reihe von Ringen, die zur Mitte des Systems immer kleiner werden.

1. Als Vorarbeit empfiehlt es sich, die Umrisse der Anlage abzustecken sowie die Baugrubensohle zu nivellieren und mit einer Sandausgleichsschicht (H = 5 cm) ein Feinplanum herzustellen. Dies erleichtert den Einbau der Blöcke wesentlich und ist speziell bei mehrlagigem Aufbau ein Muss. Danach wird das Geotextil (Filtervlies) oder gegebenenfalls eine Geomembran verlegt.

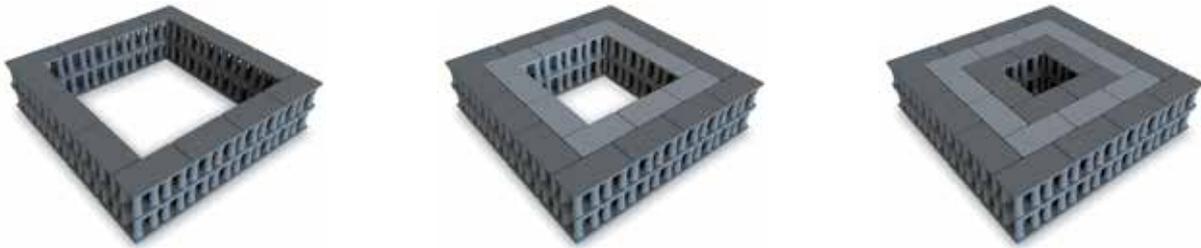
2. Nun wird der äußere Perimeter (äußerer Umfang) des Systems verlegt. Zwei ACO Stormbrixx-Grundelemente werden auf den Boden gelegt. Ein drittes Grundelement wird auf den Kopf gedreht und im Blockverband auf die ersten zwei Elemente gelegt. Obere und untere Elemente werden im Wechsel weiter verlegt, bis ein vollständiger äußerer Ringverbund entstanden ist, wie unten im Bild gezeigt.

3. Diese Schritte werden dann für jeden inneren Ring wiederholt. Jeder Ring wird

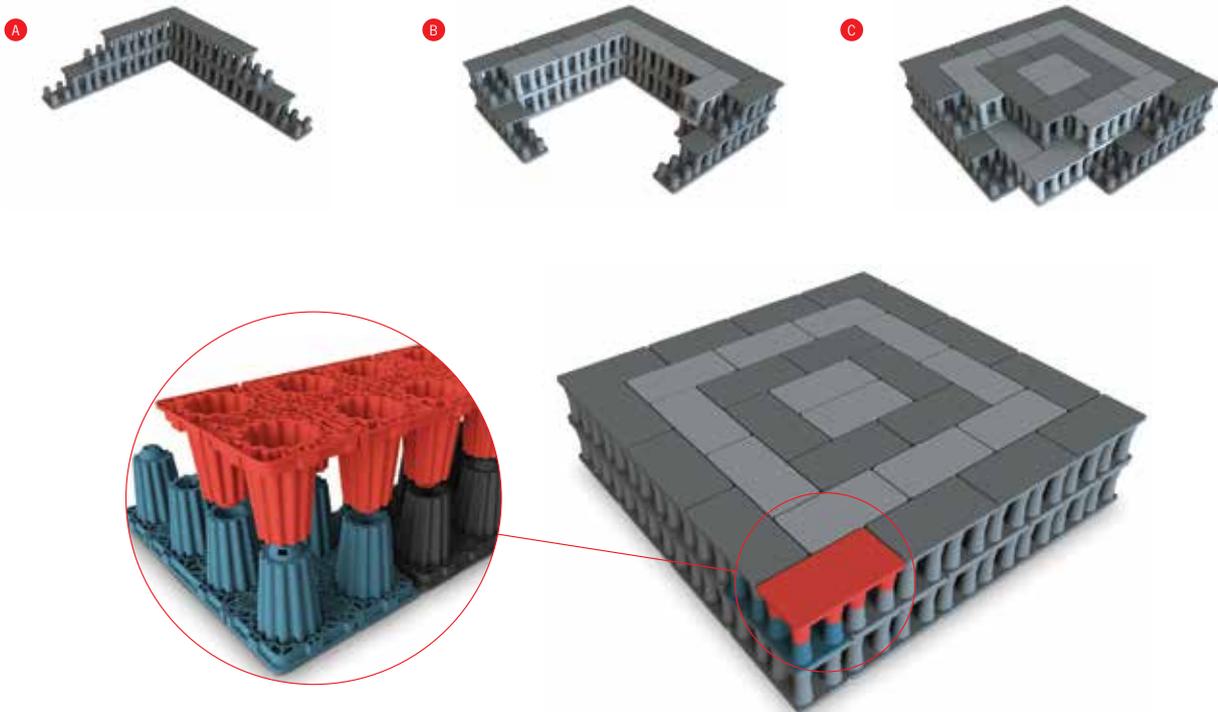
mit Hilfe des ACO Stormbrixx-Verbinder am Außenring festgeklemmt.

4. Möglicherweise muss ein Element passend geschnitten werden, insbesondere, je näher man zur Mitte des Systems kommt. Zum Zuschneiden von Grundelementen siehe Seite 20.

5. Diese Schritte werden für alle weiteren Lagen wiederholt. Die einzelnen Lagen werden dabei mit Hilfe der Verbinder miteinander verbunden.



3a. Bei großen Anlagen (größer als 100m<sup>3</sup>) empfehlen wir, den Einbau von einer Ecke, einem Ende oder einer Seite aus zu beginnen. In einem solchen Fall ist Schritt 2 zu folgen, mit der Ausnahme, dass gleichzeitig auch mit dem Zusammenbau der inneren Ringe begonnen wird (siehe Bilder A-C), wobei die bestehenden Ringe und Lagen erforderlichenfalls mit Hilfe von Verbindern miteinander verbunden werden.



**Schachtabdeckung LW 400 mit/ohne Lüftungsöffnungen**

Der Deckel und Rahmen sind aus Gusseisen. Der Schachdeckel hat eine wartungsfreie, schraublose und verkehrssichere Arretierung aus hochverschleißfestem Kunststoff (entspricht zu 100 % ON EN 124, temperaturbeständig, schmutzunempfindlich, selbstsichernd und Vandalismus gesichert). Den Deckel nach dem Einlegen mit einem senkrechten Tritt auf den über den Rahmen überstehenden Bereich verriegeln. Ein Betonaufleger umlaufend um das Oberteil übernimmt die Lastableitung der Schachtabdeckung. Das Betonaufleger C12/15 gemäß

ON EN 206-1 wird umlaufend ca. 20 cm breit und 2 cm erhöht zum obersten Schacht-Oberteil eingebaut. Dabei die eingelegte Bauzeitabdeckung/Schalungshilfe verwenden, um den eingebrachten Beton bündig abzuziehen.

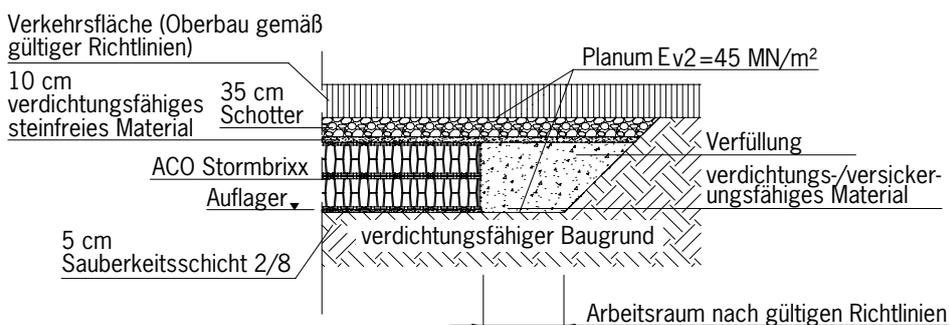
Dann wird die Bauzeitabdeckung/Schalungshilfe entfernt und der Rahmen in das Frischbetonfundament aufgelegt und ca. 2 cm eingedrückt bis zur vollständigen Auflage auf dem Schachtoberbauteil bzw. unter Beachtung der Endhöhe.



**Bodeneinbau (Verfüllung/Überdeckung)**

Das seitliche Verfüllen wird nach ON EN 1610 lagenweise bis zur Markierung am obersten Bauteil "Unterkante Beton" hergestellt. Das Verfüllmaterial wird mit leichtem Verdichtungsgerät bis zur Proctordichte von ca. 97 % verdichtet. Ein Kontakt des Verdichtungsgerätes mit den Kunststoffbauteilen ist zu vermeiden. Die Verfüllung und die Verdichtung erfolgt mit eingelegter Bauzeitenabdeckung/Schalungshilfe im obersten Bauteil.

**Einbaubeispiel**



**Standardüberdeckung beim Einbau des Rigolensystems ACO Stormbrixx**

	<b>SLW 60 [mm]</b>	<b>SLW 30 [mm]</b>	<b>Ohne Verkehrslast [mm]</b>
<b>Min. Überdeckung</b>	800 <sup>1)</sup>	600 <sup>2)3)</sup>	400 <sup>2)4)</sup>
<b>Max. Überdeckung</b>	3300 <sup>1)</sup>	3300 <sup>3)</sup>	3300 <sup>4)</sup>

**Erdarbeiten**

Die anerkannten Regeln der Technik sowie geltende Gesetze und Normen sind zu beachten.

**Material**

Das steinfreie Verfüllmaterial muss verdichtungs- und versickerungsfähig sein. Der Durchlässigkeitsbeiwert des Verfüllmaterials muss mindestens dem rechnerisch angesetzten kf-Wert entsprechen.

**Verfahren**

Durch den Einbau des Verfüllmaterials dürfen keine schädlichen Verformungen, Beschädigungen oder ungünstige Lastfälle für die Anlage herbeigeführt werden. Das Einbringen des Verfüllmaterials hat gleichmäßig umlaufend lagenweise mit Schütthöhen ≤ 30 cm zu erfolgen. Die Verdichtung darf nur mit leichtem bis mittlerem Verdichtungsgerät auf eine Proctor-

Dichte von  $D_{pr} \geq 97\%$  erfolgen. Es ist darauf zu achten, dass beim Verfüllen und Verdichten die Überlappungen des Geotextils nicht auseinandergezogen werden und das ACO Stormbrixx-System nicht beschädigt wird!

- 1) Annahmen: Oberflächenbelag Beton; anstehender Boden: mitteldichter Sand/Kies (Schüttdichte 18 KN/m<sup>3</sup>, Reibungswinkel 33°); Aufbau Stormbrixx 2-lagig (H=1,22 m)
- 2) Bitte beachten Sie die örtlichen Gegebenheiten für den Einbau in einer frostfreien Tiefe!
- 3) Annahmen: Oberflächenbelag Asphalt; anstehender Boden: mitteldichter Sand/Kies (Schüttdichte 18 KN/m<sup>3</sup>, Reibungswinkel 33°); Aufbau Stormbrixx 2-lagig (H=1,22 m)
- 4) Annahmen: Oberflächenbelag Rasenfläche oder Parkanlagen ohne Verkehrsbelastung; anstehender Boden: mitteldichter Sand/Kies (Schüttdichte 18 KN/m<sup>3</sup>, Reibungswinkel 33°); Aufbau Stormbrixx 2-lagig (H=1,22 m)

## Überdeckung

Nach der Fertigstellung der seitlichen Verfüllung wird auf dem Rigolensystem zur Herstellung des Planums für den nachfolgenden Aufbau eine Überdeckung im verdichteten Zustand von 10 cm steinfreien Füllmaterial und einer 35 cm dicken Schottertragschicht eingebaut.

Das Einbringen von örtlichen Aushubmaterial für die Überdeckung kann erfolgen, wenn das Material den Erfordernissen hinsichtlich Steinfreiheit (max. Körnung 16 mm), Frostsicherheit und Verdichtbarkeit entspricht. Die Überschüttung auf dem ACO Stormbrixx-System ist lagenweise

mittels Vorkopfschüttung mit einem leichten Bagger oder Radlader aufzubringen. Ein Befahren mit diesen Geräten darf erst auf einer ausreichend verdichteten Überschüttung mit einer Schichtdicke von  $\geq 45$  cm unter Beachtung der Spurrinnenbildung erfolgen.

Für Verkehrsflächen gelten für den Oberbau die jeweils gültigen Normen und Verarbeitungsrichtlinien. Während und nach der Bauphase ist darauf zu achten, dass kein Schmutz in die Rigole gelangt.

### Achtung!

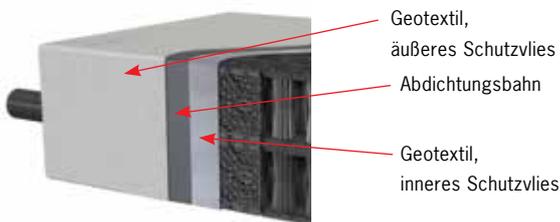
Die Verdichtung mit schweren Vibrationswalzen ist nicht zulässig! Das direkte Befahren des ACO Stormbrixx-Systems mit Baufahrzeugen ist nicht zulässig! Das Befahren mit schweren Baufahrzeugen ist nur bei einer verdichteten Überschüttung mit mindestens 100 cm Höhe zulässig.

## Rückhaltung

Kommt die Rückhaltung zur Anwendung, ist das modulare Rigolensystem ACO Stormbrixx mit einem Schutzvlies/ Abdichtungsbahn/Schutzvlies wasserdicht zu ummanteln und zu verschweißen. Die Abdichtungsbahn ist umseitig im inneren und äußeren Bereich gegen mechanische

Beschädigung mit einem Schutzvlies zu schützen. Die Rohradapter und der Schachthals vom Schachtunterteil sind mit der Dichtungsbahn zu verschweißen. Die Verschweißung der Dichtungsbahnen hat mit prüfbaren Schweißnähten gem. den geltenden Richtlinien durch geprüfte

Fachschweißer zu erfolgen. Die Dichtheit der Nähte ist nachzuweisen und entsprechende Prüfprotokolle sind dem Auftraggeber vorzulegen. Die Ausführung ist von einem Fachbetrieb mit geprüfem Kunststoffschweißer durchzuführen.



### Achtung!

Es ist darauf zu achten, dass die Vliesoberfläche vollständig geschlossen ist und auch beim Verfüllen keine Öffnungen entstehen können!

## Qualitätssicherung während und nach der Bauausführung

Die Eignung der vom Auftragnehmer zu liefernden Baustoffe ist dem Auftraggeber nachzuweisen.

- Wareneingangskontrolle der eingesetzten Materialien bzw. Baustoffe (ACO-System, Vlies, Verfüllmaterial....)
  - Kennzeichnung
  - Beschädigung
  - Vollständigkeit
- Tragfähigkeit und Ebenheit des Auflagers
- Vlies auf Auflager (faltenfrei, Überlappung) Sichtprüfung und Messprüfung
- Vorgegebenes Verlegeschema wird kontrolliert, Sichtprüfung
- Vliesummantelung / Zubehörteile (Zwischenabnahme vor dem Verfüllen), Sichtprüfung

- Einbau des Verfüllmaterials
- Endabnahme (Dokumentation der vorliegenden Prozesse, Versickerung und Rückhaltung trennen, bei der Blockrückhaltung ist die Dichtheit zu prüfen, Schweißprotokolle der Nähte)
- Ggf. Kontrollprüfung durch den Auftraggeber: Sichtkontrolle mittels TV-Befahrung (mit Protokoll) der Anlage
- Bei Rückhaltung: Schweißnähte. Dichtigkeitsprüfung durch Wasservollfüllung bis OKG

### Betrieb

#### Hinweise zum Betrieb der Anlage:

Die Versickerungsanlage ist erst nach Bauabnahme in Betrieb zu nehmen. Eine Durchwurzelung der Versickerungsanlage ist durch Einhaltung einer Pflanzordnung zu vermeiden. Wir empfehlen bei vorhandenen oder neu zu pflanzenden Bäumen einen Mindestabstand, der der Hälfte des möglichen Kronendurchmessers entspricht. (zusätzlich Wurzelschutzfolie)

Abweichende Einbaubedingungen bedürfen einer Einzelfallbetrachtung und sind mit der ACO Anwendungstechnik abzustimmen. Die Freigabe dieser abweichenden Einbaubedingungen hat durch den Auftragnehmer bzw. die Bauüberwachung /Planer zu erfolgen.

## Wartung der Anlage

### Wartungsintervalle

Die erste Kontrolle/Reinigung der ACO Versickerungsanlage sollte nach Fertigstellung und vor Übergabe und damit im Zuge der Abnahme der Anlage erfolgen. Es wird eine Sichtkontrolle der Schächte sowie eine Kamerabefahrung der Rohre und Rigolenanlage empfohlen. Die Ergebnisse sollten in einem Betriebstagebuch festgehalten werden.

Um eine langzeitliche Funktionsfähigkeit zu gewährleisten, sind diesbezüglich die Empfehlungen der gültigen einschlägigen Vorschriften (DWA-A 138, Angaben zur Wartung von Versickerungsanlagen) zu beachten.

Die Sichtprüfung ist mindestens zweimal jährlich, vorzugsweise im Frühjahr (Polenflug) und Herbst (Laub), vorzunehmen. Im Bedarfsfall ist eine Wartung/Reinigung durchzuführen.

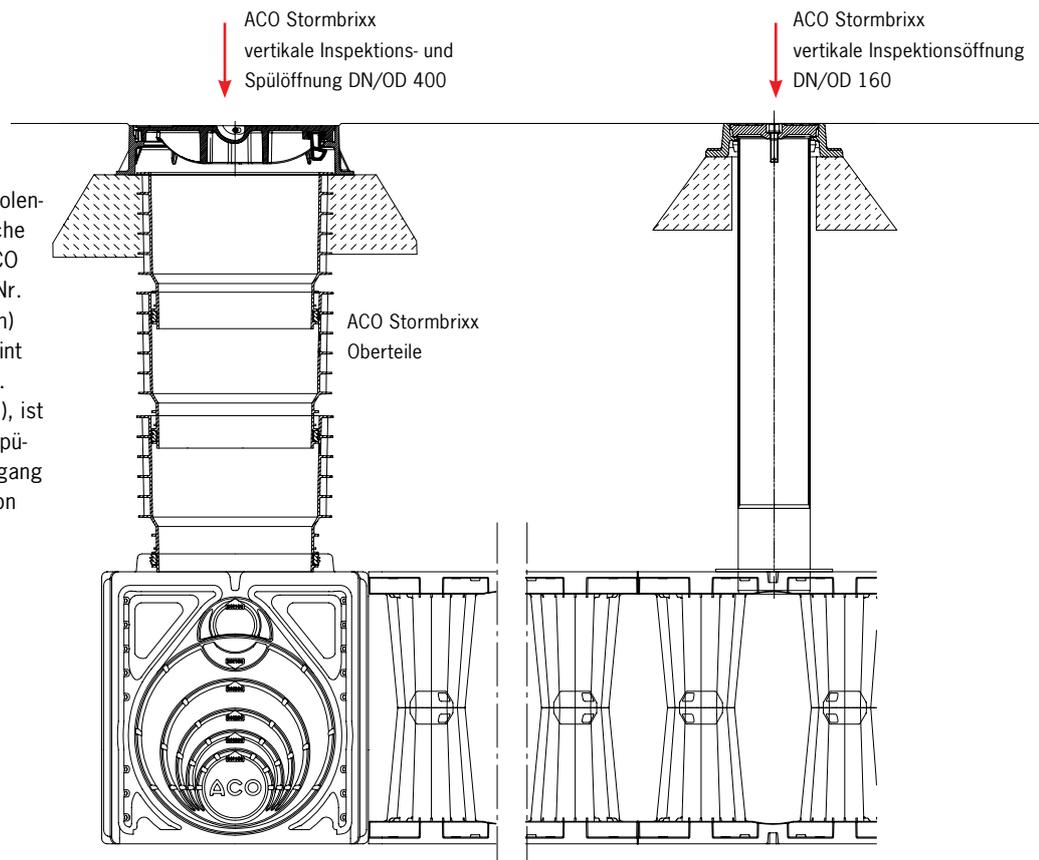
Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungsarbeiten von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das sich über die Wartungs- und Betriebsanleitung ausreichend informiert hat. Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten. Die durchgeführten Kontrollen geben dann Aufschluss, in welchen weiteren Zeitab-

ständen die Wartungsintervalle durchgeführt werden sollten.

Bei außergewöhnlichen Witterungsereignissen (Starkregen o.ä.) werden zusätzliche Kontrollen bzw. Wartungen empfohlen.

### Zugang zum Rigolensystem

Der Zugang zum ACO Stormbrixx Rigolensystem kann über zwei unterschiedliche Zugangspunkte erfolgen. Über die ACO Stormbrixx Inspektionsschacht (Art. Nr. 27034, Innendurchmesser = 339 mm) in Verbindung mit dem ACO Combipoint PP Zwischen-/Oberteil 5b/6a (Art. Nr. 89013, Innendurchmesser = 400 mm), ist die Kamerabefahrung und die Druckspülung möglich. Über den vertikalen Zugang DN/OD160 ist lediglich eine Inspektion des Rigolensystems möglich.



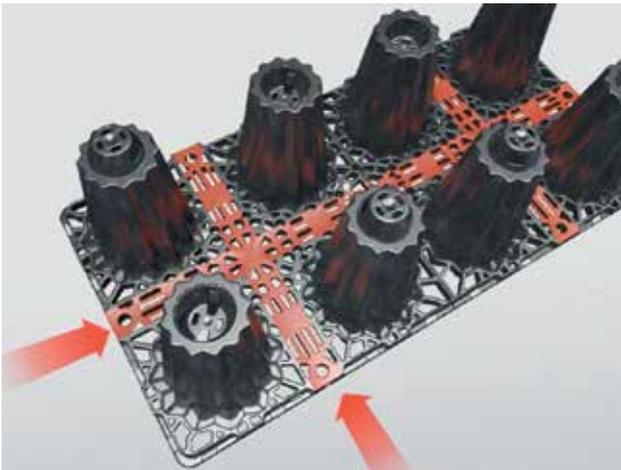
## Reinigung der Anlage

### Reinigung der Versickerungsanlagen

Nach erfolgreichem Zugang zum System können die Inspektions- bzw. Spüleinrichtungen über die muldenförmigen Vertiefungen der Grundplatten im Rigolensystem frei bewegt werden.

Die Reinigung der ACO Versickerungsanlage kann im Bedarfsfall mittels Kanalspültechnik erfolgen (Kanalspültechnik/Hochdruckspülung). Das Spülwasser kann über die Inspek-

tions-/Spülelemente und Schachtunter-/Schachtwischenteil abgesaugt werden. Bei der Entsorgung des Spülwassers/Sediments sind die geltenden gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.



Kamerafahrt zwischen den einzelnen Säulen



Einführen der Kamera über den vorgelagerten Inspektions- und Spülschacht



Kanalkamera



Reinigungsgerät mit Spülkopf



Kanalkamera wird senkrecht eingelassen

## Dokumentation

### Sichtprüfung

Die Sichtprüfung beinhaltet folgende Punkte:

- Vollständigkeit des Betriebstagebuchs
- Zustand des Rigolenvolumens (Seitenwände, Boden, Decke, Pylonen)
- Anschlussverrohrung

Bei Hinweisen auf Leckagen ist die Dichtigkeit durch entsprechende Prüfungen erneut nachzuweisen.

### Wartungsmaßnahmen

Werden bei der Sichtprüfung Mängel (Verschmutzungen, etc.) festgestellt, sind diese unverzüglich zu beseitigen.

Die Wartungsarbeiten und eventuelle Korrekturmaßnahmen sind in einem Betriebstagebuch einzutragen.

### Betriebstagebuch

Die Ergebnisse der Sichtprüfungen und Wartungsmaßnahmen sind in einem Betriebstagebuch festzuhalten. Diese Eintragungen geben dann Aufschluss darüber, in welchen Intervallen die weiteren Sichtprüfungen und Wartungsmaßnahmen durchgeführt werden müssen.

Folgende Daten und Informationen sind im Betriebstagebuch einzutragen:

- Datum der Sichtprüfung bzw. Wartungsarbeiten
- Personalien des jeweiligen Personals
- aufgetretene Störungen (ggf. Störungsursachen)
- durchgeführte Maßnahmen

Das Führen des Betriebstagebuchs bietet viele Vorteile, z. B. Rückverfolgbarkeit von Störungsursachen, eine gezielte Fehlersuche und die Festlegung weitergehender Maßnahmen.



### Hinweise für Eigentümer, Nutzer

Sind Eigentümer und Nutzer nicht ein und dieselbe Person, sind Absprachen hilfreich:

- Wer ist für den laufenden Betrieb verantwortlich?
- Wer veranlasst eine Wartung bzw. Reparatur der Anlage?
- Wer reagiert bei einer Störung?
- Der Eigentümer ist verantwortlich für die Auslegung (Planung und Bemessung), den Einbau und Betrieb der Anlage

Die Einhaltung der nachfolgenden Punkte liegt in der Verantwortung des Eigentümers:

- Anlage nur bestimmungsgemäß und im ordnungsgemäßen Zustand betreiben
- Instandhaltungsintervalle einhalten und Störungen umgehend beheben
- Nur qualifiziertes und autorisiertes Personal wird eingesetzt

### Gewährleistung

Die Gewährleistung in den allgemeinen Geschäftsbedingungen der ACO GmbH unter [www.aco.co.at](http://www.aco.co.at) ist zu beachten.

**ACO. Die Zukunft  
der Entwässerung.**



- Entwässerungsrinnen
- Balkon- und Terrassenentwässerung
- Schachtabdeckungen und Einlaufgitter
- Straßen- und Hofabläufe
- Baumschutzsysteme
- Abscheider
- Versickerung
- Wärmedämmte Leibungskellerfenster
- Nebenraumfenster
- Lichtschächte
- Rasenwaben
- Schuhabstreifer

## **ACO GmbH**

Gewerbestraße 14 - 20  
2500 Baden  
Tel. (02252) 224 20-0  
Fax (02252) 224 20-8030

austria@aco.com  
**www.aco.co.at**