



Nachhaltige Bauqualität durch optimale Entwässerungssysteme

**Entwässerung von
Rampen, Tiefgaragen und Parkdecks**



ACO. creating the future of drainage



Die ACO Systemkette schafft 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. Innerhalb der ACO Gruppe unterstützt ACO Tiefbau alle Glieder der globalen Systemkette mit einem Komplettsortiment für integrierte Entwässerungslösungen. Veränderte Umweltbedingungen und die steigende Verkehrsbelastung erfordern sowohl einen verantwortungsvollen Umgang mit der Ressource Wasser als auch wirtschaftlichere Lösungen. Unsere richtungsweisenden Technologien sind auf die Anforderungen der Zukunft ausgerichtet: Die Produkte von ACO Tiefbau sind erste Wahl, wenn es um innovative Lösungen für die Infrastruktur geht.

2
III



collect:

Sammeln und
Aufnehmen

- Entwässerungsrinnen
- Straßen- und Hofabläufe
- Aufsätze
- Schachtabdeckungen



clean:

Vorreinigen und
Aufbereiten

- Abscheider
- Sedimentations-
und Filteranlagen



hold:

Abhalten und
Rückhalten

- Havariesysteme
- Blockrigolen zur
Versickerung und
Rückhaltung
- Regenrückhalte-
becken



release:

Pumpen, Ableiten und
Wiederverwenden

- Drosselsysteme
- Pumpstationen



ACO Systemkette
in Aktion

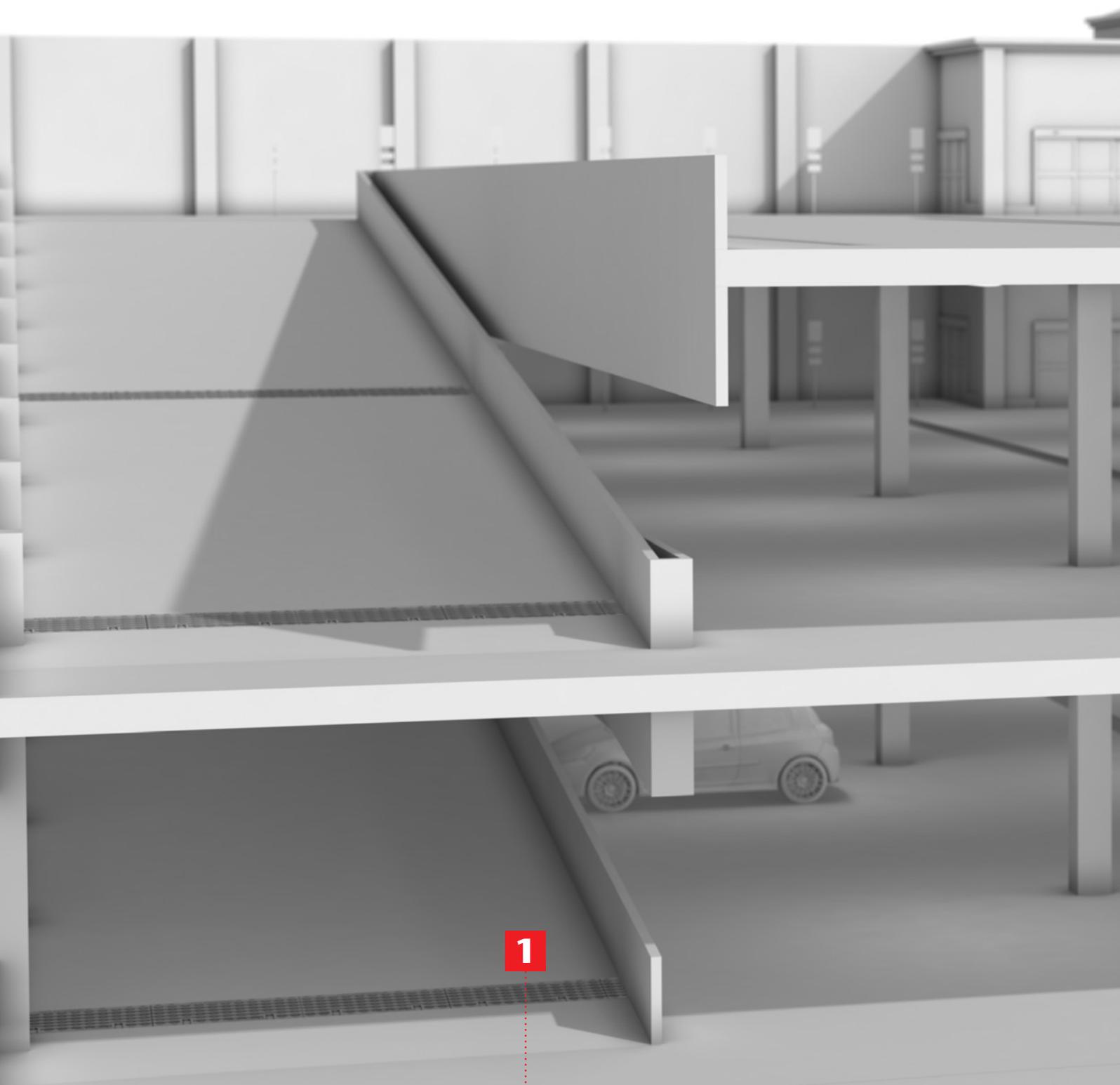


Rampen, Schrägen und Gefälle professionell entwässern

Jedes Produkt von ACO Tiefbau unterstützt die ACO Systemkette

Entwässerung von Rampen, Tiefgaragen und Parkdecks mit den Rinnensystemen ACO DRAIN® Multiline sowie ACO DRAIN® PowerDrain für hoch frequentierte und stark belastete Anwendungsbereiche.

Parkhauseingänge müssen trocken bleiben. Die Schäden in Tiefgaragen und Parkhäusern nehmen dramatisch zu. Der Schadensumfang erfordert häufig umfangreiche Instandsetzungsmaßnahmen oder zwingt sogar zum Abriss. Vorbeugende Maßnahmen zur Schadensvermeidung sollten getroffen werden. Diese betreffen sowohl die Planung und Ausführung als auch die Instandhaltung und nehmen damit neben den Baufachleuten auch die Betreiber und Verwalter von Parkhäusern und Tiefgaragen in die Pflicht. Im Folgenden stellen wir Ihnen unsere Lösungen für die Entwässerung von Rampen, Tiefgaragen und Parkdecks vor.



Anwendungsbereich:

**Produkte aus der
ACO Systemkette:**

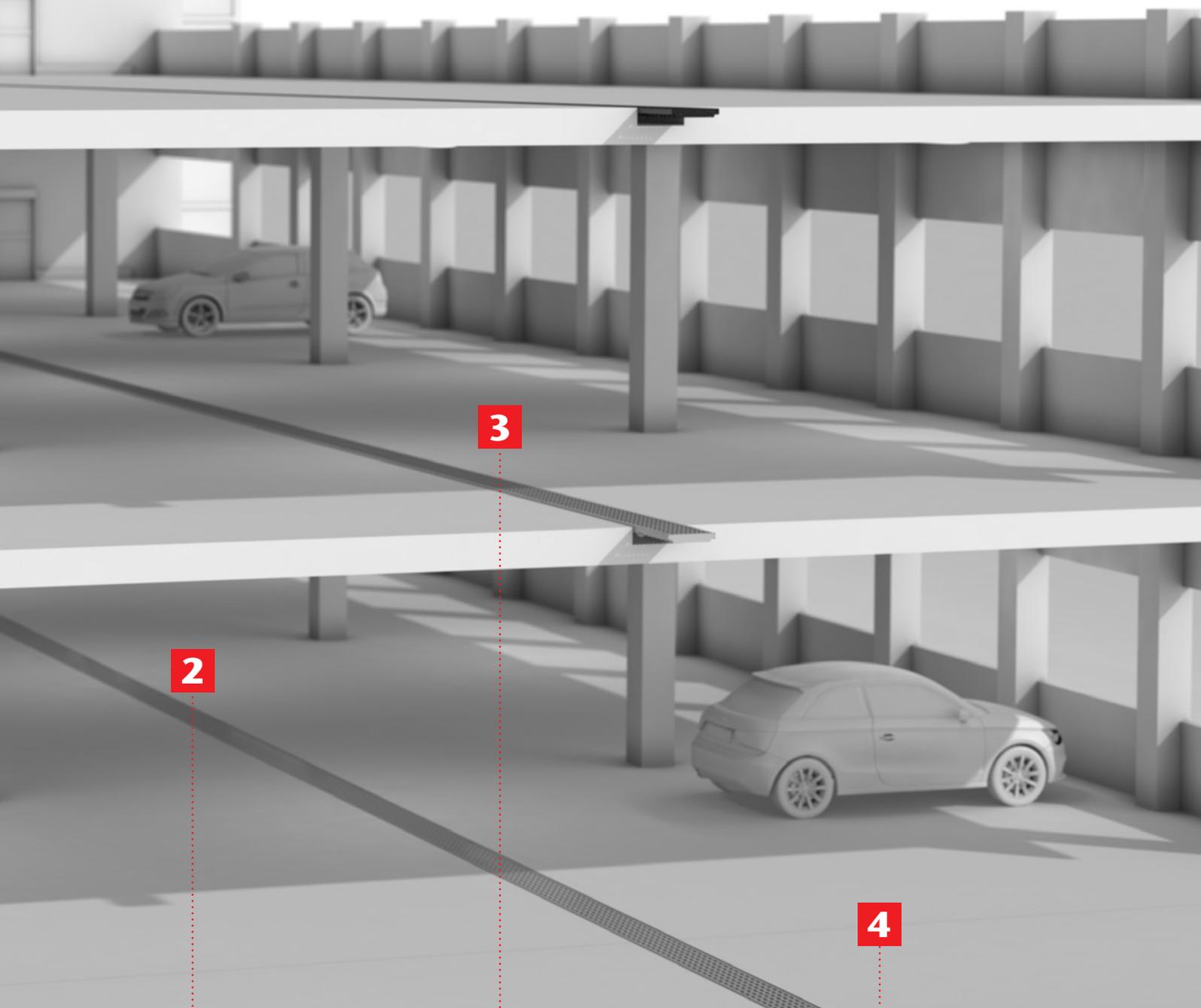
Rampe

Entwässerung für

- **Rampen im Außenbereich**
- **überdachte Rampen**
- **Parkdeckrampen**

ab Seite 7

ACO Entwässerungslösungen rund um das Parkhaus



Tiefgarage

- Entwässerung
bei Tausalzeinsatz
ab Seite 13

Parkdeck

- Flachrinnen
- Brandschutz
- Zwischenelemente
ab Seite 16

Umgebung

- Rückstau
- Pumpstationen
- Abscheider
- Rigolensystem Stormbrixx
ab Seite 18



Rampenentwässerung

Als Rampen bezeichnet man im Allgemeinen geneigte Flächen, die zur Überwindung eines Höhenunterschiedes dienen. Rampen begegnen uns überall im täglichen Leben – überwiegend für den rollenden Verkehr – als Auf- und Abfahrten, aber auch im Bereich des barrierefreien Bauens. Dabei zeichnen sich Rampen durch ein Oberflächengefälle zwischen 5 % und 15 % aus.



Die Problematik

Speziell die Entwässerung von Tiefgaragenrampen, welche im Außenbereich liegen, wird häufig unterschätzt. Hierdurch kommt es immer wieder zu vermeidbaren Planungs- und Ausführungsfehlern.

Wir sehen die Hauptursache in erster Linie darin, dass dem Thema Entwässerung vor allem in der frühzeitigen Planungsphase nicht die erforderliche Bedeutung beigemessen wird. Bedingt durch die größere Neigung der Rampen erreicht das Wasser eine höhere Fließgeschwindigkeit, wodurch es zum Überströmen der Entwässerungsrinnen kommen kann.

Da viele Entwässerungsrinnen unter der Rückstauenebene liegen, sind hier besondere Anforderungen hinsichtlich der Bemessung zu erfüllen. Zudem sind die auftretenden Horizontal- und Schubkräfte auf die Entwässerungsrinnen größer als gewöhnlich, bedingt durch den Gefällewechsel am Rampenfuß, Lastwechsel durch Anfahren und Bremsen sowie langsamen und spurfahrenden Verkehr. Häufige Fehlentscheidungen sind demnach die Wahl zu geringer Nennweiten, die Verwendung von Stegrosten sowie ein falscher Einbau der Entwässerungsrinnen. Hier ist in erster Linie der Planer gefordert!





Bei der Rampenentwässerung werden die Wassermassen am sichersten durch einen breiten Maschenrost gebremst



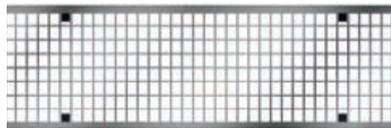
Rinne Multiline V 150



Flachrinne Multiline V 200



PowerDrain V 175/200 P Flachrinne mit Längsstabrost



Maschenroste NW 150–300

Grundsätzlich verfügt ACO Tiefbau mit den beiden Rinnensystemen ACO DRAIN® Multiline sowie ACO DRAIN® PowerDrain über das notwendige Know-How und die langjährige Erfahrung in dem Bereich der Rampenentwässerung.

Die ACO DRAIN® PowerDrain sollte dabei insbesondere in hoch frequentierten Bereichen sowie bei hohen Belastungen zum Einsatz kommen. Darüber hinaus verfügt das Rinnensystem über dämpfend gelagerte Längsstabroste aus Gusseisen, die die Geräuschemissionen deutlich reduzieren.

Gerne steht Ihnen unser Team „Anwendungstechnik“ bei der Planung technisch anspruchsvoller und individuell ausgestalteter Rampenflächen zur Verfügung.

Tel. 04331 354-500

anwendungstechnik.tiefbau@aco.com

Die Lösung

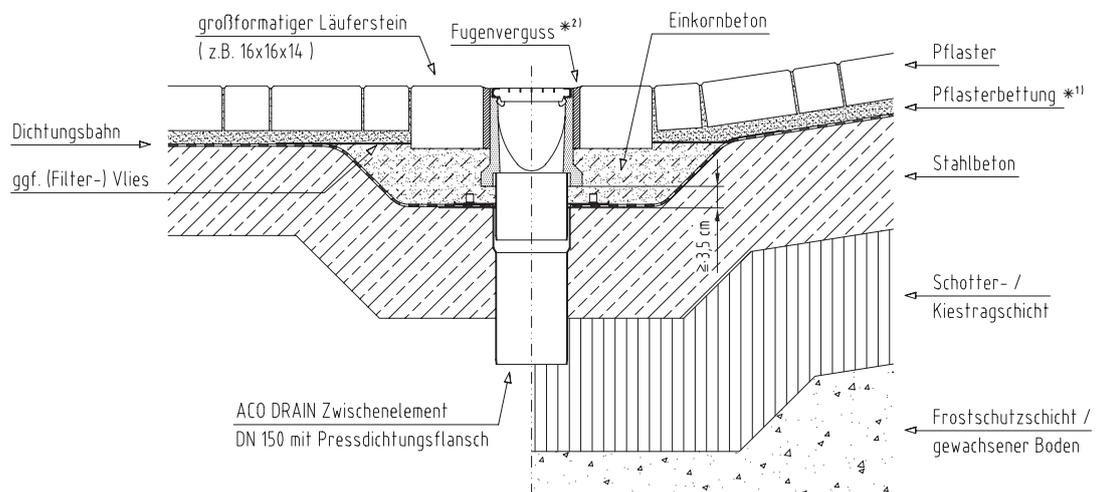
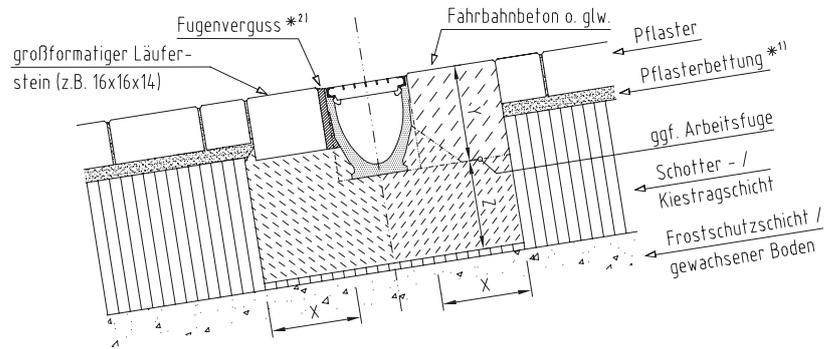
Da für frei bewitterte Flächen immer eine Entwässerung vorgesehen werden muss und auch im überdachten Bereich für Tropf- und Schleppwasser eine Entwässerung empfohlen wird, sollte in Kenntnis der zu entwässernden Flächen eine Vordimensionierung schon mit der Vorplanung erfolgen. Aufgrund unserer langjährigen Erfahrungen und den Erkenntnissen aus wissenschaftlichen Untersuchungen empfehlen wir deshalb die Berücksichtigung folgender Punkte:

- für die Entwässerung im Außenbereich empfehlen wir für nicht überstaungsgefährdete Flächen einen Bemessungsregen von $r_{(5,2)}$, für Flächen im direkten Bereich von Gebäuden $r_{(5,5)}$ und für Flächen unterhalb der Rückstauenebene $r_{(5,100)}$ mit Anschluss an einen Pumpensumpf (in Anlehnung an die DIN 1986-100 bzgl. Überflutungsnachweis)
- für frei bewitterte Rampenflächen mindestens die Verwendung einer Entwässerungsrinne in der Nennweite 150, z. B. ACO DRAIN® PowerDrain V 175/200 P oder Multiline V 150
- bei geringen zur Verfügung stehenden Aufbauhöhen alternativ eine Flachrinne z. B. ACO DRAIN® Multiline V 200 S oder PowerDrain V 175/200 P. Ausführung nur nach hydraulischer Berechnung durch die ACO Anwendungstechnik
- prinzipiell ist die Verwendung von Entwässerungsrinnen mit einem innenliegenden Sohlgefälle nicht notwendig, da die Entwässerung über das Wasserspiegelgefälle ausreichend ist
- als Abdeckrost sollte immer ein Maschen-, Gitter- oder Längsstabrost in Maschenoptik verwendet werden. Dies beugt dem Hinwegschießen des Wassers über die Rinne vor
- die Wahl der Belastungsklasse für Rinne und Abdeckrost: Klasse C 250 für Pkw, Klasse D 400 für Lkw und E 600 für Anlieferbereiche mit schweren Lkw und Staplern
- die Wahl des richtigen Einbaus, z. B. zum Schutz der Entwässerungsrinnen vor schiebenden Belägen

Der Einbau

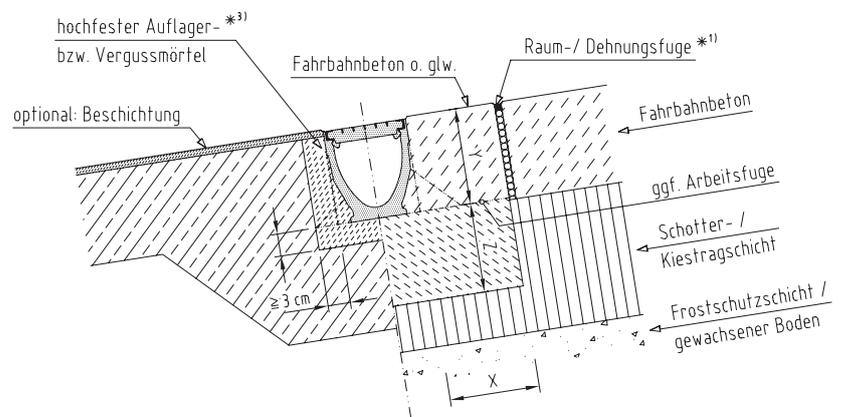
in Pflaster

Insbesondere beim Einbau in Pflaster ist es wichtig, die Rinne gegen einen schiebenden Oberflächenbelag zu sichern. Dies kann durch einen Beton bis OK Rinne oder durch einen großformatigen Läuferstein in Betonbettung erfolgen.

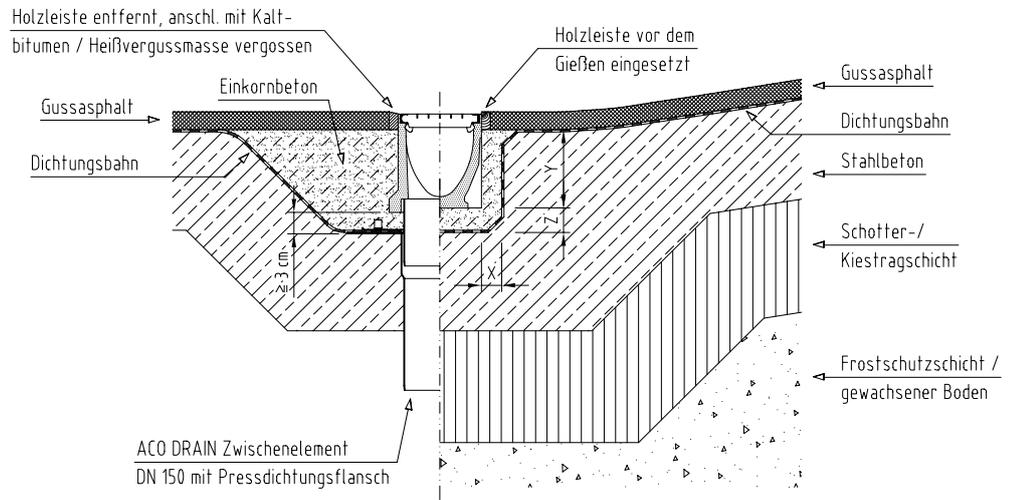


in Beton

Beim Einbau in Beton werden die Rinnen in 90 % aller Einbaufälle nachträglich in eine Aussparung gesetzt. Diese Variante bietet den Vorteil einer einfachen Fixierung der Rinnen in Flucht und Höhe, gegenüber einem Einbau vor bzw. während des Betonierens.



in Gussasphalt



Belastungsklasse	gem. DIN EN 1433	A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Mindest-Fundamentbeton-Güte	gem. DIN 1045-2 gem. DIN EN 206-1		B 15 C 12/15	B 25 C 20/25	Auf Anfrage		
Fundamentabmessungen *4)	x/z y*5)		≥15 Bauhöhe Rinnenelement	≥20			
(im Bereich von Aussparungen)	x/z		≥3	≥3			

- *1) siehe „Besondere Einbauhinweise“ im Prospekt Einbauanleitungen
- *2) siehe „Tipps für die Praxis“ auf Seite 21 oder im Prospekt Einbauanleitungen
- *3,4) entsprechend den örtlichen Anforderungen hinsichtlich Belastung, Beständigkeit, etc. sowie unter Berücksichtigung der Betongüte bzw. der Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers der Vergussmasse (Mörtel, Beton) bezüglich der min./max. Einbaustärke
- *5) ggf. abzüglich der Einbauhöhe Gussasphalt bzw. der entsprechenden Stärke der Pflasterbettung

Die hier dargestellten Einbaudetails gelten jeweils nur in Verbindung mit unseren „Allgemeinen Einbauhinweisen“ im Prospekt „Einbauanleitungen“ (auch unter www.aco-tiefbau.de). So weisen wir dort z.B. darauf hin, dass die angrenzenden Oberflächenbeläge immer schlupf- und setzungsfrei angebracht werden und nach der Fertigstellung dauerhaft mindestens 3–5 mm höher liegen müssen, als die Rinne einschließlich Abdeckrost.



Tiefgaragenentwässerung

Der Wasseranfall innerhalb von Tiefgaragen resultiert normalerweise lediglich aus Tropf- und Schleppwasser, welches durch die Fahrzeuge in die Tiefgarage eingetragen wird.

Die exakt zu berücksichtigende Wassermenge je Fahrzeug lässt sich hierbei nur sehr schwer bestimmen. Diese wird dabei wesentlich durch die vorherrschenden Parameter beeinflusst:

- Anzahl der Fahrzeuge
bzw. Fahrzeugwechsel pro Tag
- Größe der Fahrzeuge
- Jahreszeit (maßgeblich im Winter)
- Länge der Fahrwege innerhalb der Tiefgarage
(ggf. mehrere Ebenen)

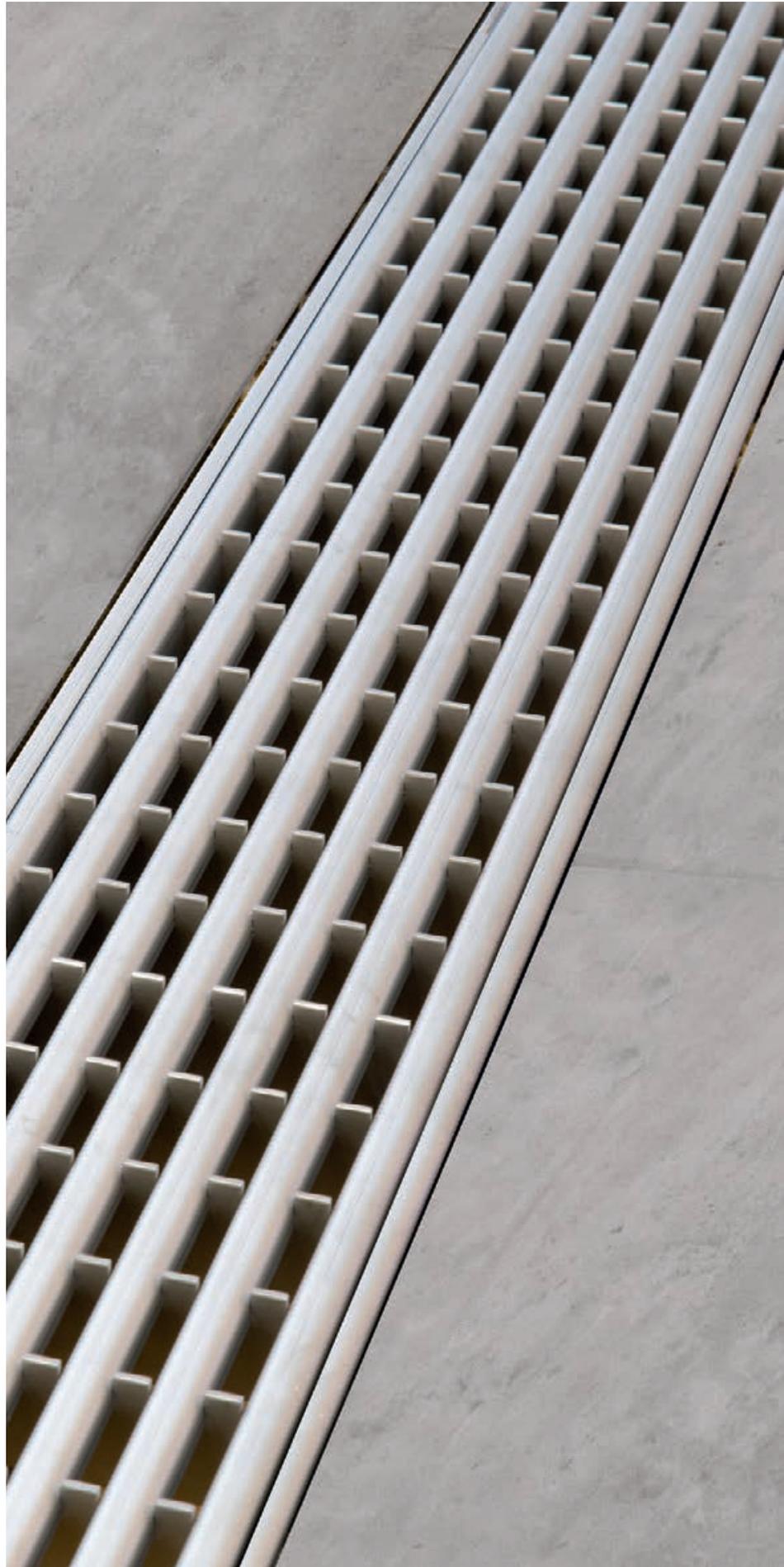
Die Problematik

Das Hauptproblem innerhalb von Tiefgaragen ist der Eintrag von Tausalz belastetem Wasser.

Nach dem Abtrocknen der Flächen bleiben dann vermehrt Salzanhaftungen zurück, die nicht wie auf frei beregneten Flächen größtenteils wieder abgespült werden. Dadurch kommt es verstärkt zu Korrosionserscheinungen am Beton sowie am Metall und Eisen.



Schadensbild einer korrodierten Rinne durch Tausalz – bei einer Zarge und Rost aus Edelstahl ist dies vermeidbar!



Die Lösung

Aus diesem Grund empfehlen wir innerhalb von Tiefgaragen den Einsatz einer Polymerbetonrinne mit einem Kantenschutz aus Edelstahl (z.B. ACO DRAIN® Multiline V 100 E) mit entsprechendem Edelstahlrost bzw. unserem Composit Kunststoffrost.

Grundsätzliche ist der Einsatz von verzinktem Stahl zu vermeiden. Alternativ wäre noch Gusseisen, in Verbindung mit einer entsprechend dauerhaften KTL-Beschichtung (beispielsweise ACO DRAIN® PowerDrain) möglich, um Verfärbungen der umgebenden Flächen vorzubeugen.

Unabhängig davon sind auch Rinnen mit Edelstahlzargen und entsprechenden Rosten regelmäßig zu reinigen, um die anhaftenden Salze abzuspuhlen. Je nach Fahrzeugaufkommen (Privatgarage oder Einkaufszentrum) sollte dies mehrmals im Winterhalbjahr, spätestens jedoch einmal nach dem Winter, erfolgen.

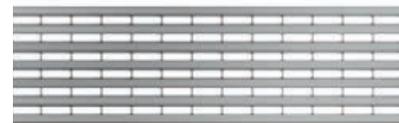
Oftmals werden in Tiefgaragen auch sogenannte Verdunstungsrinnen vorgesehen. Hierfür müssen ganz besondere Voraussetzungen erfüllt sein, wie u.a. eine ausreichende Be- und Entlüftung (Querlüftung), ein geringer Fahrzeugwechsel sowie der Einsatz möglichst breiter Entwässerungsrinnen. Wir empfehlen grundsätzlich, wann immer möglich, die Entwässerungsprodukte an die Grundleitung anzuschließen.

Darüber hinaus sind innerhalb von Tiefgaragen beispielhaft folgende Punkte zu berücksichtigen, um eine optimale Entwässerung zu gewährleisten:

- ausreichendes Gefälle der Fahrwege und Stellflächen von >2%
- Gefälleführung weg von aufgehenden Wänden und Stützen
- kurze Fließwege
- Berücksichtigung von Oberflächenbeschichtung etc. in der Planung und späteren Ausführung



Multiline Flachrinne V 100 E



Längsprofilrost aus Edelstahl



Compositrost aus Kunststoff





Parkdeckentwässerung

Bei der Parkdeckentwässerung unterscheidet man grundlegend zwischen außenliegenden, frei bewitterten und innenliegenden, witterungsgeschützten Parkdecks.

In beiden Fällen ist mit Feuchtigkeit bzw. Wasseranfall und starker Beanspruchung zu rechnen.

Die Problematik

In die Konstruktion eingelassene Entwässerungsrinnen sollten dauerhaft wasserdicht an das Beschichtungssystem angeschlossen werden. Ein optimaler Haftverbund verhindert hier Ablösungen zwischen den Systemen.

Darüber hinaus ist bei der Planung der Entwässerung das grundlegende Thema Brandschutz zu beachten.



Die Lösung

Insbesondere in innenliegenden Bereichen empfehlen wir den Einsatz eines Zwischenelementes sowie die Verwendung unseres Brandschutzeinsatzes. Das Zwischenelement mit Pressdichtungsflansch dient in erster Linie dazu,

im Bereich der Rohrdurchführung für den Rinnenanschluss, die unter der Rinne angeordnete Dichtungsbahn einzuflanschen. Ebenfalls kann hierüber auch das anfallende Sickerwasser von der 1. Dichtungsebene mit abgeführt werden.

Darüber hinaus gilt auch hier, wie bereits im Vorfeld aufgeführt, auf den Einsatz von verzinktem Stahl auf Grund der Tausalzbelastung zu verzichten.

Parkdeckentwässerung für innenliegende, witterungsgeschützte Räume



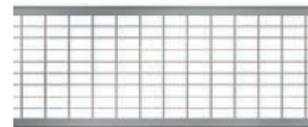
Zwischenelement



Brandschutzeinsatz



Multiline Flachrinne V 150 E



Maschenrost aus Edelstahl

Parkdeckentwässerung für außenliegende, frei bewitterte Räume



Multiline Flachrinne V 100 G



Stegrost aus Gusseisen

Systemkettenbauteile für die Umgebung

Denken Sie bitte bei der Planung von Tiefgaragen auch an den aktiven Rückstauschutz sowie die Förderung der Grundwasserneubildung. Mit unseren Systemen ACO Stormbrixx sowie unseren Pumpstationen ACO Powerlift und Multi-Max bieten wir für diesen Anwendungsfall die optimale Lösung aus einer Hand.

Mit dem Rigolensystem ACO Stormbrixx die Grundwasserneubildung fördern

Das Rigolensystem ACO Stormbrixx unterstützt den natürlichen Wasserkreislauf, indem es das auf versiegelten Flächen zuvor gesammelte Niederschlagswasser im Boden zurückhält und kontrolliert abgibt. Als Blockversicherung genutzt, gibt es das Niederschlagswasser gemäßigt an den Boden ab – und zwar dort, wo es anfällt. So wird die Grundwasserneubildung gefördert und die Kanalisation entlastet.

Ein weiterer Aspekt ist der dezentrale Hochwasserschutz, der durch das Zwischenspeichern und kontrollierte Abgeben des Niederschlagswassers unterstützt wird. Regenwassergebühren, die für versiegelte Flächen in fast allen Regionen gesetzlich erhoben werden, entfallen, indem das Niederschlagswasser mithilfe des Rigolensystems ACO Stormbrixx auf dem Grundstück verbleibt. Innerhalb der ACO Systemkette trägt ACO Stormbrixx wesentlich zum natürlichen Wasserkreislauf bei.



Das modulare Rigolensystem ACO Stormbrixx kann als Blockspeicher oder Blockversicherung verwendet werden

ACO Pumpstationen als aktive Rückstausicherung

ACO Pumpstationen gewährleisten eine reibungslose Entsorgung und dauerhaften Schutz gegen zurückdrückendes Wasser. Separat oder als nachgeschaltetes Element für Abscheider bietet ACO Tiefbau vorgefertigte Pumpstationen aus den Werkstoffen Kunststoff, Stahlbeton oder Polymerbeton an. Das Baukastenkonzept ermöglicht es, dass verschiedene Pumpentypen je nach Anforderung und Anwendung installiert werden können.

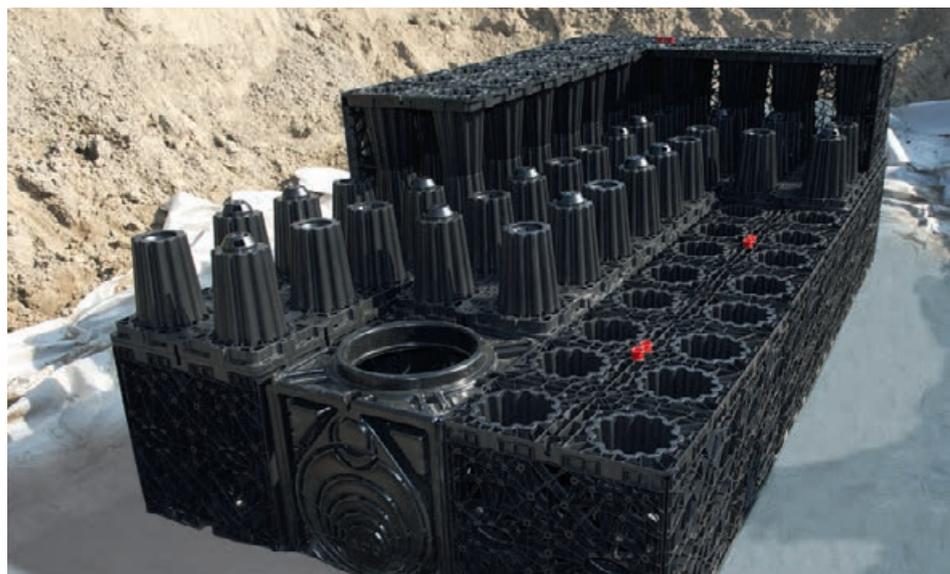
Da auf Lagerware zurückgegriffen werden kann, gibt es keine langen Lieferzeiten – „just in time“ werden die Komponenten Sammelschacht, Pumpe und Steuerung an die Baustelle geliefert, sodass die Gefahr der Beschädigung oder des Verlusts während der Bauphase nicht gegeben ist.

ACO Powerlift PSD und ACO Multi-Max-F sind ideal für tiefliegende Objekte und speziell für die Druckentwässerung geeignet.



ACO Pumpstation Powerlift PSD

ACO Pumpstation Multi-Max-F



Die ACO Servicekette

Jedes Projekt ist anders, hat seine eigenen Anforderungen und Herausforderungen. Neben unseren Produkten bieten wir Ihnen unser Know-how und unseren Service, um gemeinsam maßgeschneiderte Lösungen zu entwickeln – von der Planung bis zur Betreuung nach der Fertigstellung.



train:

Information und Weiterbildung

In der ACO Academy teilen wir das Know-how der weltweiten ACO Gruppe mit Architekten, Planern, Verarbeitern und Händlern, denen Qualität wichtig ist. Wir laden Sie ein, davon zu profitieren.

design:

Planung und Optimierung

Die Ausschreibung und Planung von Entwässerungslösungen erlaubt viele Varianten. Doch welche Konzeption führt zur wirtschaftlich besten und technisch sichersten Lösung? Wir helfen Ihnen, die richtige Antwort zu finden.

support:

Bauberatung und -begleitung

Damit zwischen Planung und Realisierung einer Entwässerungslösung keine bösen Überraschungen auftreten, beraten und unterstützen wir Sie projektbezogen auf Ihrer Baustelle.

care:

Inspektion und Wartung

ACO Produkte sind für ein langes Leben konzipiert und produziert. Mit unseren After-Sales-Angeboten sorgen wir dafür, dass ACO Ihre hohen Qualitätsansprüche auch nach Jahren noch erfüllen wird.

ACO Academy für das praxisbezogene Training

Die Veranstaltungen der ACO Academy sind etwas Besonderes: Sie vermitteln fundiertes Praxiswissen rund um den Bau und sind gleichzeitig ein Treffpunkt für den gemeinsamen Austausch von Praktikern aus der gesamten Branche. Die ACO Academy ist ein Forum für exzellentes Bauen. Zukunftsthemen der Bauwirtschaft werden ebenso wie kompaktes Know-how rund um den Bau praxisnah vermittelt. Informieren Sie sich über die Inhalte der Seminarangebote:

www.aco-academy.de



Die ACO Academy in Büdelsdorf/Rendsburg

Das ACO Tiefbau Leistungsangebot für den Planer

ACO Tiefbau unterstützt Sie

Die Ausarbeitung verlässlicher Praxislösungen spart Zeit und Kosten. Objektservices in allen Leistungsphasen bietet ACO Ihnen gerne an. Ein ACO Berater-Team unterstützt die Bauverantwortlichen direkt vor Ort.

ACO Anwendungstechnik
Tel. 04331 354-500
anwendungstechnik.tiefbau@aco.com

Der Planer kann sich bei der Lösung seiner Entwässerungsprobleme von ACO Tiefbau vielfältig unterstützen lassen. Der kostenlose anwendungstechnische Service, der hinter den innovativen ACO DRAIN® Produktsystemen steht, bietet mehr: von hydraulischen Leistungsrechnungen, Stücklisten, Ausschreibungstexten und exakten Verlegeplänen bis zur persönlichen Beratung auf der Baustelle.

ACO Tiefbau im Internet

Unsere Produkte finden Sie mit allen für Sie wichtigen Informationen auf der ACO Tiefbau Internetseite. Damit können Sie während der Planung sowohl auf technische Beschreibungen als auch auf zugehörige Bildinformationen sowie Ausschreibungstexte zugreifen. Artikelstammdaten können direkt per Download in den Formaten Pricat 1.2, Excel, Datanorm 4.0, TXT und PDF bezogen werden.
www.aco-tiefbau.de

ACO Tiefbau auf Facebook

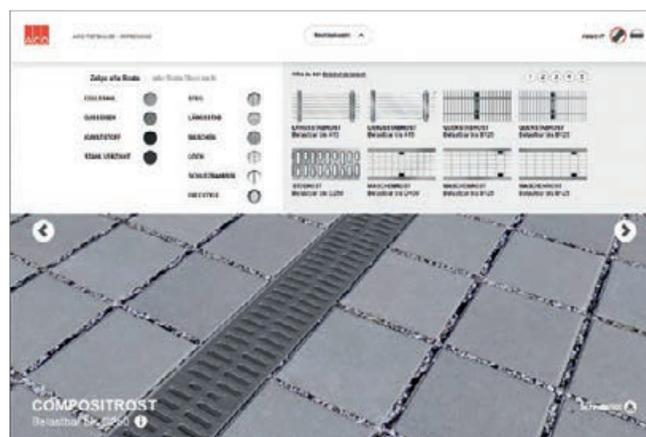
ACO Tiefbau – Mit weltweit führenden Entwässerungssystemen und innovativen Lösungen für Tiefbau und GaLaBau gestalten wir mit Ihnen gemeinsam die Zukunft der Infrastrukturen. Ob Planer, Architekt oder Bauunternehmer. Wir sind dort, wo Anforderungen und Technologie in Einklang gebracht werden müssen. Diese Nähe zum Kunden leben wir auch online – auf dem Facebook Kanal von ACO Tiefbau. Besuchen Sie uns online und entdecken Sie mit uns spannende Tiefbauprojekte, Produktlösungen und Einblicke hinter die Kulissen. Wir freuen uns auf Ihren Besuch, Ihr Feedback und den gemeinsamen Austausch.



facebook.com/
ACO.tiefbau



Der **Rostkonfigurator** ermöglicht es, Roste nach optischen Kriterien in unterschiedlichen Szenarien auszuwählen. Technische Informationen zum ausgewählten Rost lassen sich herunterladen oder in der Objektakte abgespeichern
www.draindesign.de



Der Online-Rostkonfigurator

Tipps für die Praxis

Einbau*

Neben den speziellen Einbaudetails für Rampen, sind zudem auch immer unsere allgemeinen Einbauhinweise zu beachten!

Einbaustellen

Wir empfehlen die Entwässerungsrinnen vorrangig im waagerechten Teil des Rampenfußpunktes anzuordnen. Bei Erfordernis können diese aber auch in der geneigten Ebene eingebaut werden. Dagegen sollten Flachrinnen generell nur in waagerechten Flächen eingeplant werden!

Nennweite*

Im Allgemeinen empfehlen wir eine Entwässerungsrinne mit einer NW 150. Bei Anfall von Tropf- und Schleppwasser (z.B. bei überdachten Rampen) ist jedoch i.d.R. eine Rinne der NW 100 ausreichend!

Hydraulisch lichte Höhe*

Ist die Gesamtbauhöhe der Rinne, abzüglich der Rosthöhe und der Sohlstärke.

Achtung: bei Flachrinnen ist die hydraulische Höhe verhältnismäßig gering, wodurch sich stark verminderte Ablaufwerte ergeben!

Flachrinne

Gemäß DIN EN 1433, Pkt. 7.3: „Im Allgemeinen sollte h (lichte Höhe) gleich b (lichte Breite) einer Rinne sein.“ Ein Flachrinne weicht hiervon im eigentlichen Sinne ab und sollte deshalb nur in Ausnahmefällen und nach vorheriger technischer Beratung eingeplant werden!

Sohlgefälle

In den meisten Fällen sind Entwässerungsrinnen ohne Sohlgefälle, d.h. nur im Wasserspiegelgefälle (mit einer durchgehenden Bauhöhe) hydraulisch vollkommen ausreichend!

Abläufe

Wenn genügend Bauhöhe zur Verfügung steht, sollte ein Einlaufkasten mit integriertem Schlammeimer Verwendung finden. Bei örtlich auftretenden Zwängen reicht i.d.R. aber auch ein senkrechter bzw. waagerechter Stutzen aus!

Rohrüberdeckung

Bei einem waagerechten (seitlichen oder stirnseitigen) Rohranschluss an die Rinne ist zu berücksichtigen, dass sich abhängig von der Bauhöhe der Rinne z.T. eine sehr geringe Rohrüberdeckung ergibt, welche eine Befahrung ausschließt und deshalb nur im Randbereich eingeplant werden sollte!

Stirnwände

Wichtig für die Ermittlung der Gesamtlänge bzw. des Aussparungsmaßes des Rinnenstranges: die Bauteilstärke der Stirnwände beträgt für die NW 150/NW 200 $d=2,0$ cm und für die NW 300 $d=3,0$ cm pro Stück. (Bedarf 2 Stück pro Rinnenstrang)

Dichtigkeit

Diese Anforderung besteht vor allem im Bereich von Geschosdecken. Hier empfehlen wir die Rinnen immer über einer Abdichtungsebene einzubauen. Eine flüssigkeitsdichte Herstellung im Bereich der Rinnenstöße ist durch das nachträgliche Ausspritzen des Sicherheitsfalzes (SF) möglich. Für die senkrechten Abläufe gibt es eingeformte Lippenlabrynthdichtungen (LLD) für die Rohranschlüsse DN/OD 110, 160 und 200.

Winterbetrieb

Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit der bauseitigen Verwendung von Heizbändern auch im Bereich der Entwässerungsrinnen. Bei vermehrtem Einsatz von Tau- und Streusalz empfehlen wir Zargen und Abdeckroste aus Gusseisen oder Edelstahl.

Sonderfall „Weiße Wanne“

Der Grundleitungsanschluss bei Ausbildung einer „Weißen Wanne“ kann durch die Herstellung eines senkrechten Ablaufs erfolgen. Die Durchdringung kann mittels Rohrdurchführung und geeigneter Dichtung erfolgen.

Sonderfall „Zweite Ebene“

Die Entwässerung der „Zweiten Ebene“ kann z. B. mittels Zwischenelement mit Pressdichtungs- oder Klebeflansch erfolgen. (siehe unter www.aco-tiefbau.de)

Passlängen

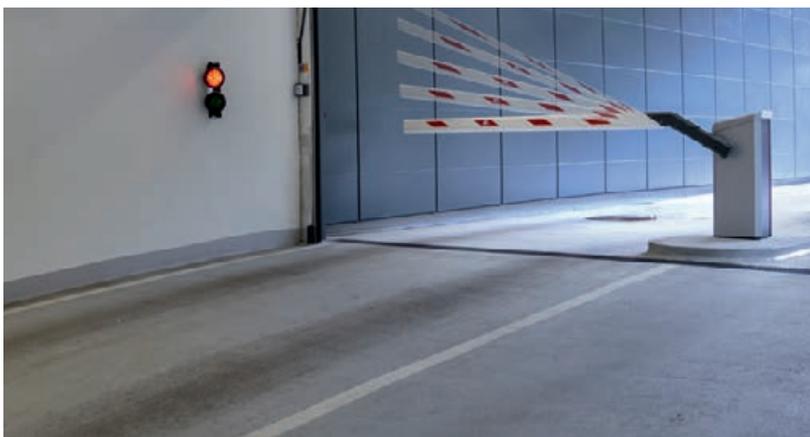
Rinnen und Roste können bauseits auf Passlänge/Gehung geschnitten werden. Die Schnittstellen am Metall müssen nachbehandelt werden. Bei Passelementen sollte darauf geachtet werden, dass mindestens eine Arretierungsmöglichkeit pro Rost erhalten bleibt! Wir empfehlen die geschnittenen Elemente in den Randbereich zu verlegen.

Wartung

Eine regelmäßige Wartung (Beseitigung von Laub und Schmutz) ist notwendig [in Anlehnung an die DIN 1986-30, Pkt.4/Tab.1: Inspektionsmaßnahmen], vor allem bei Flachrinnen auf Grund der sehr geringen hydraulischen Höhe!

Literatur

z. B. EAR 91: Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs



* Für weitergehende Fragen oder spezielle Anwendungsfälle nutzen Sie bitte unseren kostenfreien anwendungstechnischen Service!

Technische Änderungen behalten wir uns jederzeit vor!

ACO. we care for water

Intelligente Entwässerungssysteme von ACO sorgen dafür, dass Regen- und Abwasser abgeleitet oder gespeichert wird. Mit innovativer Abscheide- und Filtertechnik verhindern wir die Verunreinigung des Wassers. Wir nehmen die Herausforderung an, Wasser wiederzuverwenden und damit einen ressourcenschonenden Kreislauf zu sichern.

ACO GmbH

Postfach 320
24755 Rendsburg
Am Ahlmannkai
24782 Büdelsdorf
Tel. 04331 354-700
kundencenter@aco.com
www.aco.de

Finden Sie Ihren persönlichen
Ansprechpartner:

www.aco.de/kontakte

