



Höchste Qualität für

Unterführungen und Tunnelrampen

ACO Entwässerungslösungen
für Trogbauwerke



ACO Systemlösungen für Trogbauwerke

Wir bieten vielfältige Entwässerungs-
möglichkeiten für Trogbauwerke.

KerbDrain Tunnel

Bei wenig Platz:
Bordsteinentwässerung
aus Polymerbeton

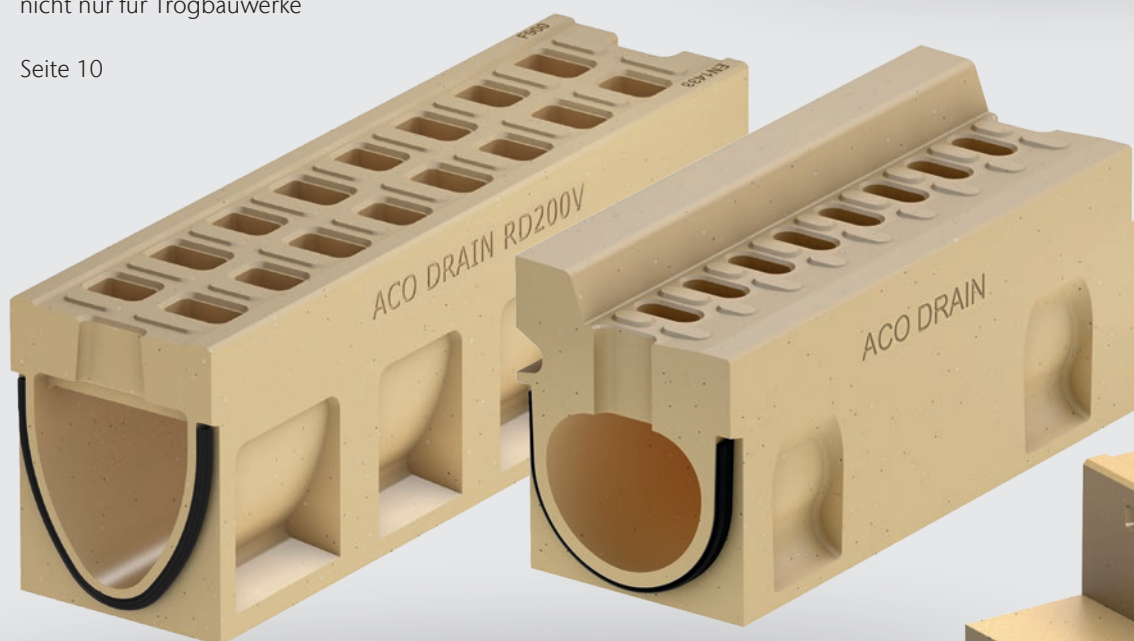
Seite 8



Monoblock RD

Der monolithische Allrounder –
nicht nur für Trogbauwerke

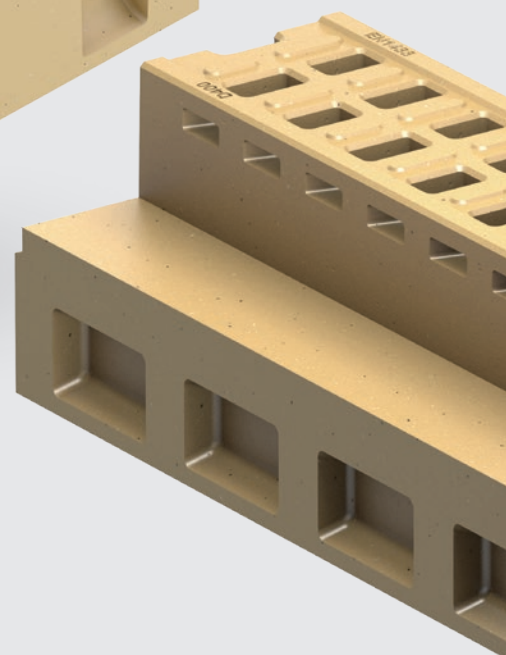
Seite 10



Monoblock T

Tunnelrinne mit großer Detailauswahl:
die Bordschlitzrinne aus der Monoblock
Familie

Seite 14





Ergänzungsprospekte

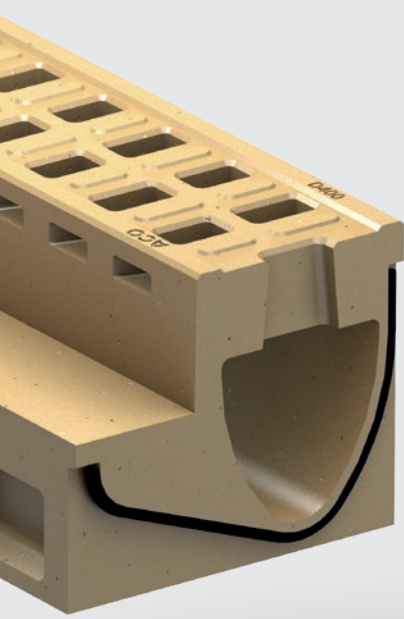


Spezialprodukte für den Tunnel und monolithische Bordsteinentwässerungen werden in Themenprospekten praxisbezogen vorgestellt.

Monoblock RD mit Flansch

Individuell und flexibel – eine besondere Objektlösung für die Hauptstadt

Seite 12



Einsatzgebiete der ACO KerbDrain Seite 18/19



City



Road



Tunnel



Bridge



ACO. we care for water

ACO ist ein Water-Tech Unternehmen, das für den Schutz des Wassers sorgt. Ausgehend von unserer globalen Entwässerungskompetenz, die den Menschen vor dem Wasser schützt, sehen wir unsere Mission zunehmend darin, auch das Wasser vor dem Menschen zu schützen.

Mit dem ACO WaterCycle liefert ACO Systeme, mit denen sich Wasser sammeln und leiten, reinigen, speichern und schließlich wiederverwenden lässt. So trägt ACO zur Erhaltung sauberen Grundwassers als lebenswichtiger Ressource bei und leistet einen Beitrag für die Welt von morgen. Die Weltgemeinschaft UN hat in ihrer Agenda 2030 die Verbesserung der Wasserqualität als eines von 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung festgelegt.

Intelligente Entwässerungssysteme von ACO sorgen vermehrt mit smarter Technologie dafür, dass Regenwasser und Abwasser abgeleitet oder zwischengespeichert wird. Mit innovativer Abscheide- und Filtertechnik verhindern wir die Verunreinigung des Wassers, beispielsweise durch Fette, Treibstoffe, Schwermetalle oder Mikroplastik.

Heute geht ACO noch einen Schritt weiter: Wir nehmen die Herausforderung an, Wasser wiederzuverwenden und damit einen ressourcenschonenden Kreislauf zu sichern. Bei allen Produkten und Systemen legt ACO Wert auf Langlebigkeit, Wiederverwendbarkeit und einen niedrigen CO₂-Fußabdruck. Das Streben nach Nachhaltigkeit ist ein ständiger Prozess, dem wir uns jeden Tag neu stellen wollen.

Die ACO Gruppe ist ein globales Familienunternehmen, das zu den Weltmarktführern im Water-Tech Segment gehört. 1946 in Schleswig-Holstein gegründet, tritt sie als transnationales Netzwerk in über 50 Ländern auf. Weltweit zeichnet sich ACO durch hohe dezentrale Ownership und explizite regionale Marktnähe aus.

www.aco.com



Inhaber
Iver und Hans-Julius Ahlmann



Hauptsitz der ACO Gruppe
in Rendsburg/Büdelndorf



5.200

Mitarbeiter in mehr als
47 Ländern (Europa, Nord-
und Südamerika, Asien,
Australien, Afrika)

1 Milliarde

Euro Umsatz 2021

37

Produktionsstandorte
in 18 Ländern



ACO Academy
für das praxisbezogene Training

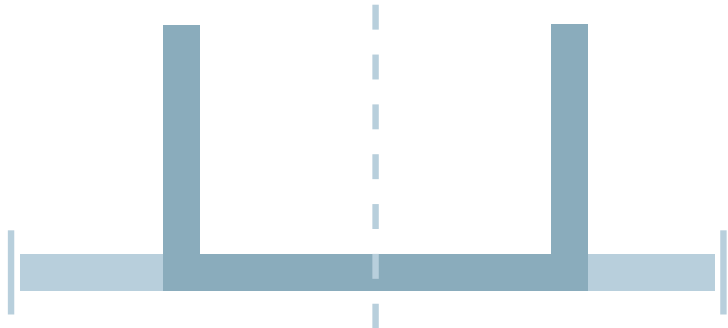
Trogbauwerke und ihre Entwässerung

Was ist zu beachten?

Was ist ein Trogbauwerk?

Trogbauwerke dienen der Entspannung von sich kreuzenden Verkehrswegen unterschiedlicher Verkehrsströme. Eine häufige gewählte Ausführung ergibt sich beim Kreuzen von Schienenverkehr. Der Weg unter das ursprüngliche Verkehrs- und Kreuzungsniveau wird dann dem Fahrzeug-, Rad- und Fußgängerverkehr zugewiesen.

Ein Trogbauwerk im Verkehrswegebau besteht aus einer geschlossenen Sohle mit seitlichen Stützwänden. Die Sohle ist dabei überwiegend als Rampe ausgeführt, auf welcher sich der jeweilige Verkehrsweg befindet. Einsatzgebiete für ein Trogbauwerk sind beispielsweise Tunnel-einfahrten und Unterführungen.



Entwässerung von Trogbauwerken

Trogbauwerke sind extrem neuralgische Punkte im Hinblick auf die Entwässerung. Die Anforderung ist oftmals: möglichst viel Wasser, schnell von der Oberfläche weg zu bekommen, um es dann sicher aus dem Bauwerk abzuführen. Ferner spielen auch Anforderungen wie starke Neigungen, Platzmangel oder eindringendes Wasser eine wichtige Rolle.

Denn bei etwaigen Starkregenereignissen sind die Trogbauwerke schnell mit Wasser vollgelaufen. Gefahr für den Verkehr bis hin zur Gefahr für Leib und Leben sind die Folge.

Schlussendlich muss hier ein besonderes Auge auf die Planung der Entwässerung geworfen werden.



Wir stellen Ihnen gleich mehrere mögliche und auch ausgeführte Lösungsansätze vor:

Lösung 1: Hohlbordrinne KerbDrain

BV Korschenbroich S. 08

Lösung 2: Monoblock RD 200 V

BV Willy-Brand-Straße Cottbus S. 10

Lösung 3: Monoblock RD 200 V mit Flansch

BV A100 Berlin Neukölln S. 12

Lösung 4: Tunnelrinne T 275 V 510/3

BV B51 Ortsumgehung Belm S. 14

Lösung 5: PowerDrain Performance V 200 P Multiline Sealin

BV Trogbauwerk Sarstedt S. 16

Trogbauwerk Korschenbroich

entwässert mit der ACO Hohlbordrinne KerbDrain Tunnel

Die Unterführung am Holzkamp in Korschenbroich war stark sanierungsbedürftig und zwang die Verantwortlichen zum Handeln. Neben der zwingend erforderlichen Grundsanie- rung des Bauwerks musste auch die vakante Entwässerungs- situation bei Starkregeneignissen verbessert werden.

Für Radfahrer und Fußgänger wurden ferner geplant, die Straße Holzkamp inkl. Trogbauwerk um einen einseitigen kombinierten Rad-/Gehweg in barrierefreier Ausführung zu ergänzen.

Objekt:

Trogbauwerk Holzkamp,
Korschenbroich

Bauherr:

Stadt Korschenbroich

Planer:

Schüßler-Plan

Bauausführung (Rinne):

STRABAG AG



Die Platzverhältnisse waren hierfür sehr eng und im Hinblick auf eine ebenfalls neu zu erstellende Oberflächenentwässerung, setzte man auf eine kombinierte 2in1 Hohlbordrinne, Typ Kerb-Drain.

Das lineare Entwässerungssystem (ACO Kerb-Drain) nimmt zügig und zuverlässig das Oberflächenwasser auf und sorgt so für Sicherheit im Bauwerk. Da für die Abschlagsleitungen in die Entwässerungsröhre nicht viel Platz nach unten zur Verfügung stand, wurden hier maßgeschneiderte Ablaufkörper mit einem horizontalen Abgang nach hinten realisiert.



- 2 in 1: Bordstein und Entwässerung in einem Produkt
- keine Entwässerungsgegenstände in der Straße
- kontinuierliche seitliche Wasseraufnahme
- KerbDrain Tunnel (Typ RD)
- 14 cm Bordansicht
- 1 m Bauteile in NW 200
- integrierte Dichtung
- Verlegung von oben
- Werkstoff Polymerbeton/betongrau



Barrierefreier Geh- und Radweg nach Fertigstellung



Maßgeschneiderte Sonderlösungen für Ablaufkörper ausgeführt

- ◀ Neu gestaltete Einfahrt in den Tunnel
Korschenbroich mit verlegter KerbDrain
Tunnel und fertiger Fahrbahndecke

Trogbauwerk Willy-Brandt-Straße Cottbus

entwässert mit der ACO Monoblock RD 200 V

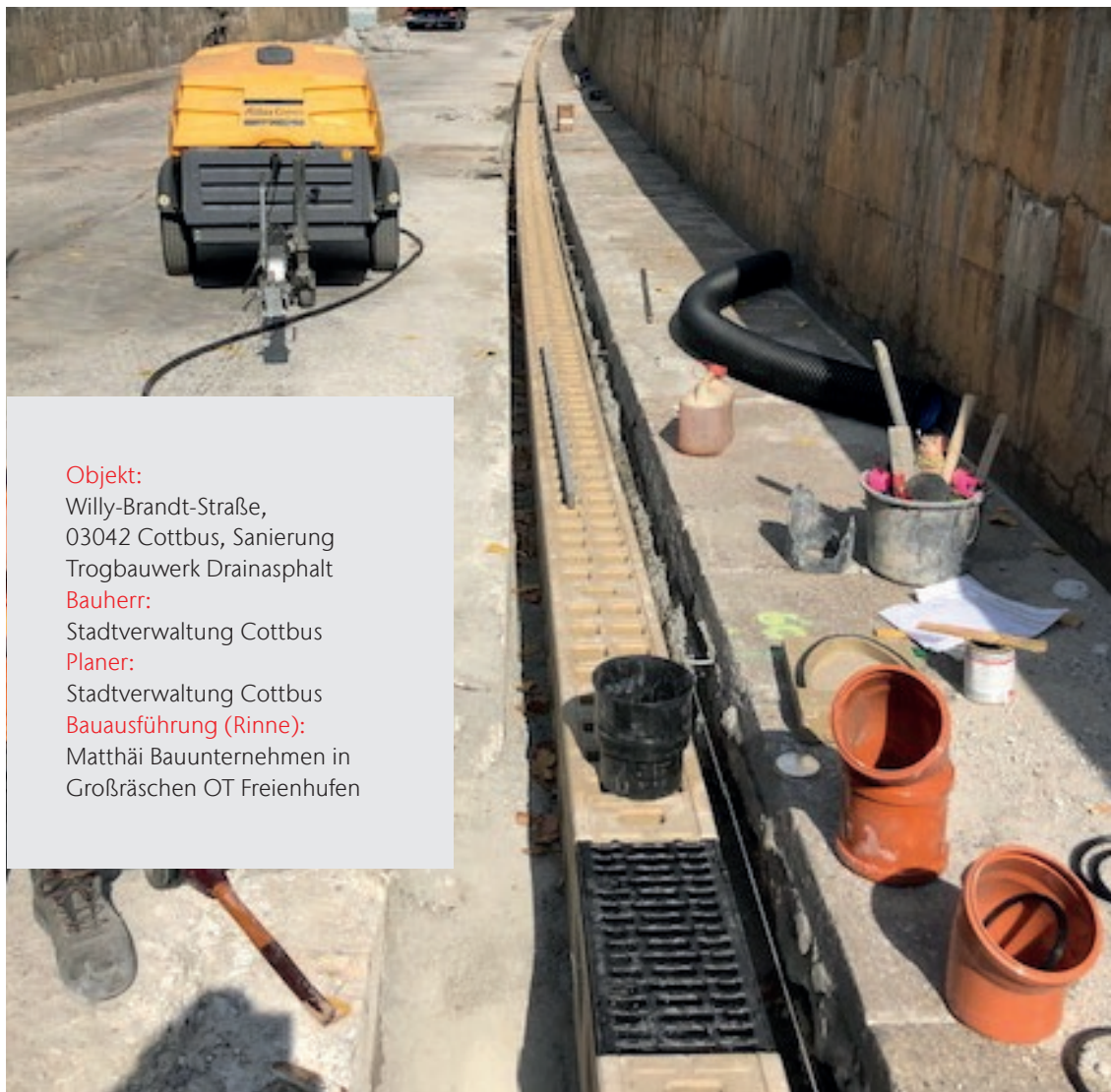
Die Unterführung in der Willy-Brandt-Straße in Cottbus liegt ca. 8 m unter dem Grundwasserspiegel und musste bereits mehrfach wegen Schäden im Fahrbahnbereich gesperrt werden. Grund hierfür waren eine schadhafte Bauwerksabdichtung und eine irreparable Alkali-Kieselsäure-Reaktion (AKR) des Betons am Bauwerk. Dadurch kann Wasser in die Bauwerkskonstruktion eindringen, sodass es stellenweise keinen Verbund von Betonkonstruktion und Asphaltdecke mehr gibt. Der regelmäßige Fahrzeugverkehr sorgt dann für den Aufbruch der Konstruktion.

Um das eindringende Wasser zukünftig in den Griff zu bekommen, wurde neben einer neuen wasserführenden Asphalttschicht, auch auf eine monolithische ACO Entwässerungsrinne (Typ

Monoblock RD 200 V 0.0 dicht OPA) gesetzt.

Diese verfügt über in zwei Ebenen angeordnete Einlauföffnungen. Einerseits wird das Oberflächenwasser über die auf der Oberseite angeordnete Öffnung aufgenommen, andererseits wird das durch das Bauwerk eindringende Wasser nun zukünftig über die seitlichen Öffnungen in den Rinnenkörper eingeleitet, sodass anfallendes Stauwasser abgeführt werden kann. Aufgrund der integrierten Dichtung am Rinnenstoß kann das Wasser zukünftig verlustfrei aus dem Bauwerk abfließen.

Diese Sanierungsmaßnahme schützt das Bauwerk aktiv vor weiteren Schäden und verlängert gleichzeitig die Lebenszeit, sodass ein Ersatzbau mittelfristig in Angriff genommen werden kann.



Objekt:

Willy-Brandt-Straße,
03042 Cottbus, Sanierung
Trogbauwerk Drinasphalt

Bauherr:

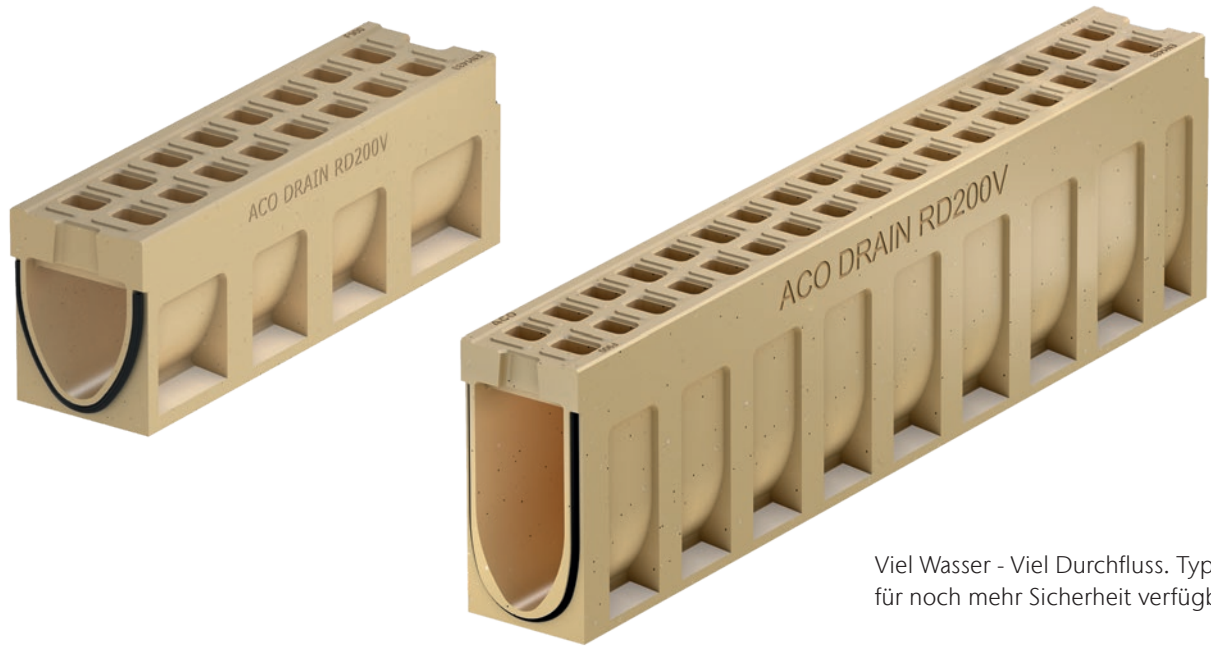
Stadtverwaltung Cottbus

Planer:

Stadtverwaltung Cottbus

Bauausführung (Rinne):

Matthäi Bauunternehmen in
Großräschen OT Freienhufen



Viel Wasser - Viel Durchfluss. Typ 20.0 für noch mehr Sicherheit verfügbar.

- monolithische Bauteile
- kontinuierliche Wasseraufnahme von oben
- 1m + 2m Bauteile
- Nennweite 200
- mit integrierter Dichtung
- V-Profil
- Verlegung von oben
- Werkstoff Polymerbeton
- auch als OPA-Version verfügbar



Trogbauwerk A 100 Berlin AS Neukölln

entwässert mit der ACO Monoblock RD 200 V mit Flansch

Die Bundesautobahn A 100 stellt eine der Hauptverkehrsadern für die Hauptstadt Berlin dar. Zielstellung bei der Weiterführung ist, die östlichen Bezirke Berlins besser an das Zentrum anzuschließen. Ferner soll die Erreichbarkeit des Flughafens Berlin Brandenburg verbessert und gleichzeitig die weiträumigen Verbindungen in Richtung Cottbus, Dresden oder Frankfurt/Oder optimiert werden.

Der 16. Bauabschnitt beinhaltet ein insgesamt 3,2 km langes Teilstück der A 100, wobei davon ca. 2,3 km in Trogbauweise ausgeführt werden.

Das Entwässerungssystem wurde nach den Planungs- und Projektanforderungen für dieses Bauvorhaben entwickelt und schlussendlich ausgeführt.

Dabei wurde auf das bewährte Rinnensystem Monoblock RD 200 V zurückgegriffen. Gemäß Projektanforderung wurde die Abdichtung der Straßenkonstruktion am Rinnenelement, mit Hilfe eines werkseitig angeformten Flansches aus Polymerbeton optimiert.

Objekt:

Trogbauwerk A100 Berlin,
16. BA AS Neukölln

Bauherr:

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin

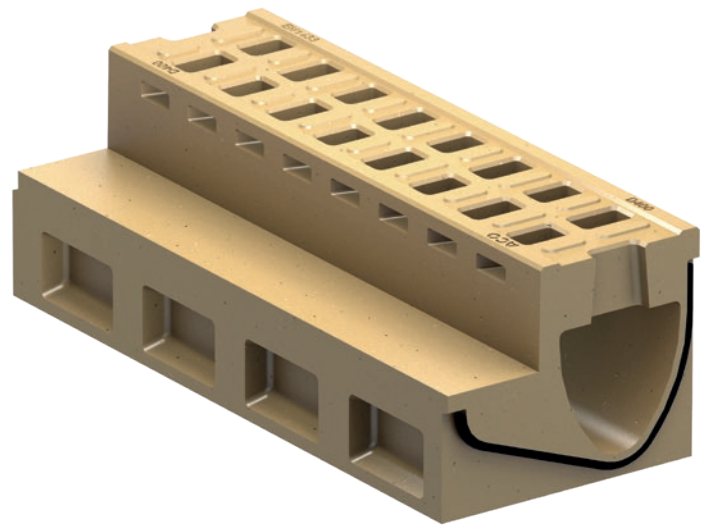
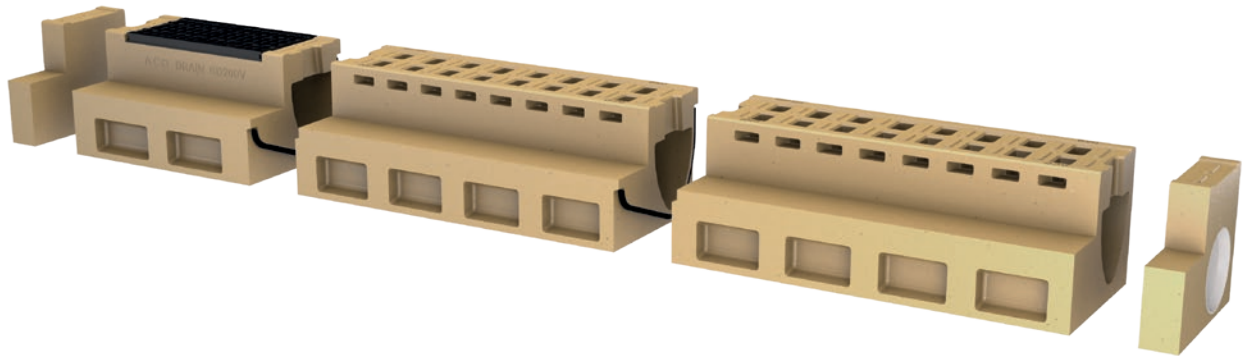
Planer:

ARCADIS Germany GmbH

Bauausführung (Rinne):

Oevermann Verkehrswegebau GmbH





- monolithische Bauteile
- mit integriertem Flansch (monolithisch)
- durchgehende Wasseraufnahme von oben
- 1m Elemente mit Zubehör
- integrierte Dichtung
- mit OPA Öffnungen



◀ Die Monoblock RD 200V mit Flansch im Einsatz auf der Baustelle

Trogbauwerk B51 Ortsumgehung Belm

entwässert mit der ACO Tunnelrinne T 275 V 420/7

In Belm wurde im Zuge des DB-Projektes „Aufhebung der Bahnübergänge Wanne-Eickel – Belm – Bremen“ ein Trogbauwerk erstellt, welches Fahrzeuge, Radverkehr und Fußgänger sicher und ohne Wartezeiten die Bahntrasse queren lässt. Für die zuverlässige Entwässerung im Straßenbereich sorgt hier die Polymerbeton Schlitzrinne Monoblock T (Typ T 275 V, 420/7). Abweichend vom Standardprogramm, wurde hier auf eine Bordhöhe von 7cm zurückgegriffen. Im Tiefpunkt sorgen modifizierte Sonderschächte für die verlässliche Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers.

Objekt:

B51 Ortsumgehung Belm

Bauherr:

Gemeinde Belm

Planer:

Sweco GmbH

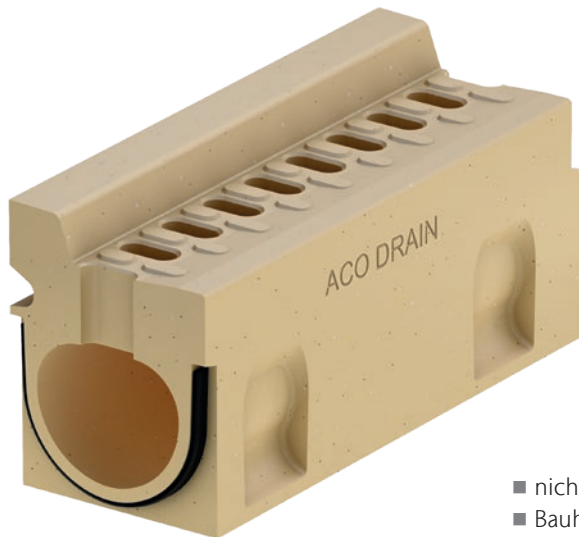
Bauausführung (Rinne):

Hermann Dallmann

Straßen- und Tiefbau GmbH &

Co. KG





- nicht brennbar
- Bauhöhe 42 cm + 7 cm Bord
- 1m und 2m Elemente
- mit integrierter Dichtung



◀ Die Monoblock T im eingebauten Zustand: Schlank, unauffällig, und dabei dennoch höchst funktional

Trogbauwerk Sarstedt

entwässert mit der ACO DRAIN® PowerDrain Performance V 200 P und der ACO DRAIN® Multiline Seal in mit Längsprofilrost

Ein tägliches Szenario - Verkehrsstau bis in die Innenstadt. Ein Zustand, den die Bürgerinnen und Bürger der Stadt Sarstedt bei Hannover leider nur zu gut kennen. Denn die Friedrich-Ludwig-Jan-Straße kreuzt die vielbefahrene Bahntrasse Hannover – Kassel. Zirka 70 % des Tages ist der Bahnübergang zur Querung durch geschlossene Schranken gesperrt. Die neue Umgehungsstraße, die innerhalb eines 197 Meter langen Trogbauwerkes unter der Bahnstrecke hindurchgeführt wird, soll für einen fließenden

Verkehr sorgen. Getrennt von der Fahrbahn wird parallel ein Geh- und Radweg unter den Gleisen durchgeführt.

Das anfallende Oberflächenwasser sollte über Punktabläufe und darunter liegende Rohrleitungen zum Regenwasserpumpwerk geleitet werden. Aufgrund der fehlenden Rohrüberdeckung im Trogbauwerk konnte diese Lösung nicht ausgeführt werden.

Objekt:

Trogbauwerk Sarstedt

Bauherr:

Stadt Sarstedt

Planer:

BPR Dipl.-Ing. Bernd F.Künne & Partner Beratende Ingenieure

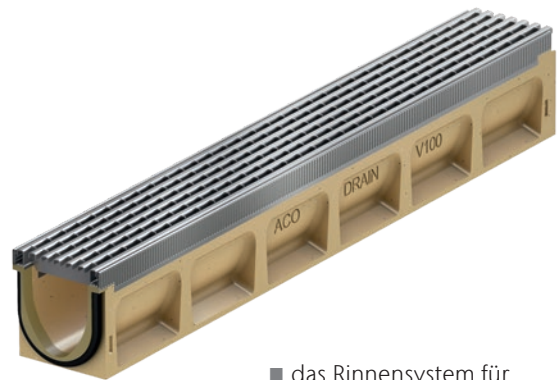
Bauausführung:

Andreae GmbH & Co. KG,
Zweigniederlassung Projekte
Mitte





- Schwerlast Kastenrinne mit 12mm Gusszarge
- Powerlock Rost F900
- KTL-beschichtet
- dämpfende Einlage



- das Rinnensystem für Tiefbau und GaLaBau
- mit Seal in Technologie
- verschiedene Zargen und robuster ACO Polymerbeton
- vielfältige Rostauswahl mit Drainlock

Mit den Erfahrungen der ACO-Ingenieure setzten die Beteiligten als neue Lösung auf eine Schwerlastrinne aus Polymerbeton, der ACO DRAIN® PowerDrain Performance V 200 P mit Powerlock-Gussrost. Aufgrund der engen Radien der Straßenführung punktet das Rinnensystem mit seinen 0,5-m-Elementen. Hinzu kommt noch der dauerhafte Bauwerksschutz. Mittels der werkseitigen EPDM-Dichtung am Rinnenstoß wird so vollständig das aufgenommene Wasser weitergeleitet.

Bei dem Trogbauwerk selbst sind nur wenige Einlaufkästen in der neuen Lösung vorgesehen. Dies führt zu längeren Rinnensträngen mit dem Vorteil der permanenten Aufnahme des Oberflächenwassers. Im Tiefpunkt des Troges wurden zwei Einlaufkästen kurz hintereinander installiert, die einen schnellen und sicheren Zulauf zum Regenwasserpumpwerk gewährleisten.

Der Geh- und Radweg besitzt nicht die Gefällesituation der Straße. Dennoch sorgen quer installierte ACO Multiline Seal in Rinnen mit Längsprofilrost für eine schnelle und sichere Entwässerung.

Seit Sommer 2022 ist die Baumaßnahme abgeschlossen. Der Verkehr fließt und das Stadtgebiet ist von Lärm und Staus entlastet.





Bordstein trifft
Entwässerung.



City



ACO KerbDrain City

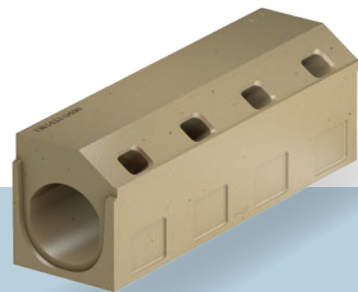
Nennweite: 100 mm
Bordhöhe: 120 mm
Bauhöhe: 305 + 480 mm

Anwendungen:

- Straßen
- Parkplätze
- Bushaltestellen
- Grundstückszufahrten
- Drain® Box



Road



ACO KerbDrain Road

Nennweite: 200 mm
Bordhöhe: 70 mm
Bauhöhe: 325 mm
Hochbord/Flachbord

Anwendungen:

- Autobahn
- Fernstraßen
- Bundesstraßen

Vielfältige Anwendungen für die KerbDrain Familie

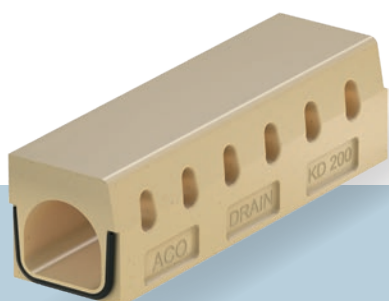
Die Familie der Hohlborddrinnen besteht durch einen vielfältigen Einsatzbereich. Zunächst nur für die Anwendung innerorts entwickelt, wird diese mittlerweile auch bei Autobahnobjekten, in Tunnelbauwerken und auch auf Brücken eingesetzt.

Diese attraktive 2in1 Entwässerungslösung ist damit flexibel einsetzbar und erfreut sich daher bei Planern und Bauherren immer größerer Beliebtheit.

Sprechen Sie uns an! Gern unterstützen wir Sie bei Ihrem Projekt. www.aco-tiefbau.de/kontakt



Tunnel



ACO KerbDrain Tunnel

Nennweite: 200 mm
Bordhöhe: 140 mm
Bauhöhe: 288 mm

Anwendungen:

- Tunnel
- Trogbauwerke
- Unterführungen



Bridge



ACO KerbDrain Bridge

Nennweite: 200 mm
Bordhöhe: 75 mm
Bauhöhe: 155 mm

Anwendungen:

- Brückenbauwerke

NEU

ACO KerbDrain Bridge

15 cm Bord

ACO Drain®Box.

Linie trifft Punkt.

Trogbauwerke:

Überflutungs-Hotspots

Der globale Klimawandel verändert das regionale Niederschlagsgeschehen. Schon heute kommt es vermehrt zu Starkregenereignissen, die in Städten zu Überflutungen führen und große Schäden anrichten können. Trogbauwerke sind hierbei extrem betroffene Bereiche.



Überschießendes Wasser bei Starkregen am Straßenablauf

Die Gefahrensituation

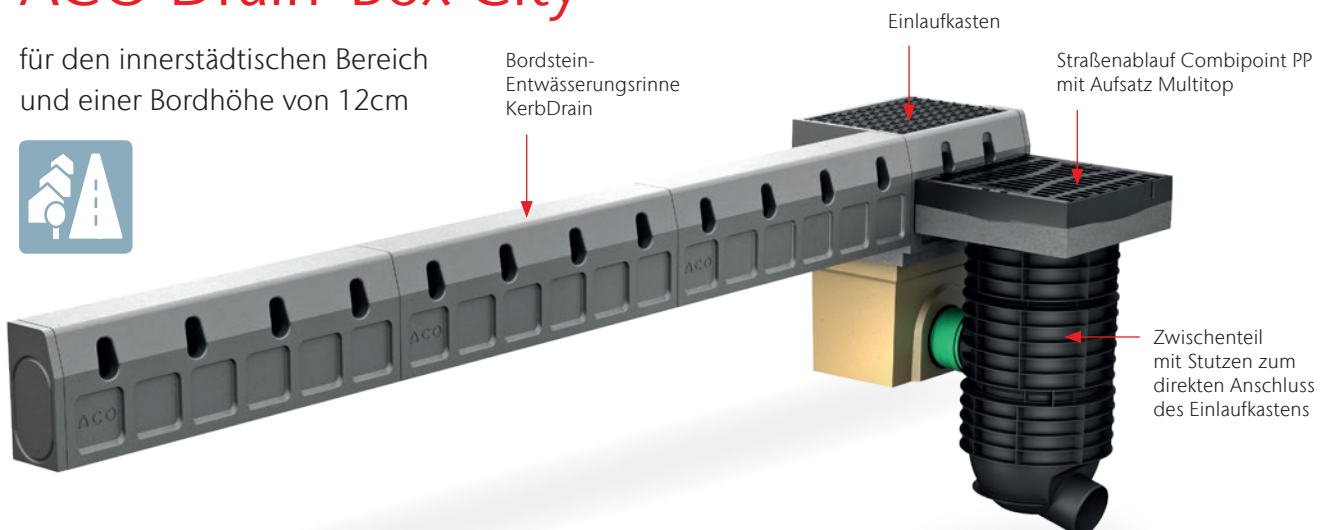
Die aufnehmbare Wassermenge ist für einen Punktablauf im Tiefpunkt eines Trogbauwerkes durch verschiedene Faktoren stark begrenzt. Bei Starkregen kommt hier von zwei Seiten sehr viel Wasser am Ablauf im Tiefpunkt an. Schnell sind Punktabläufe hier überlastet und die Wassermenge kann nicht aufgenommen werden. Die Folge: Das Wasser steht im Bauwerk und der sichere Verkehr kann nicht mehr gewährleistet werden.

Die Lösung – ACO Drain®Box

Vorhandene Straßenabläufe in Trogbauwerken können sich mit Hilfe der Drain®Box Kombination ertüchtigen lassen. Das Besondere an der ACO Drain®Box ist die Kombination von Linien- und Punktentwässerung. Vor dem Punktablauf nehmen die seitlichen Öffnungen der Hohlbordrinne entlang des Bordes einen Teil des anströmenden Wassers auf. Bereits mit ein paar Metern der ACO KerbDrain wird eine signifikante hydraulische Leistungsverbesserung erreicht. Die Verbindung der Hohlbordrinne mit dem Straßenablauf erfolgt über den Einlaufkasten. Geeignet für die Nachrüstung, die Sanierung und den Neubau von Trogbauwerken und ein wichtiger Baustein zur Starkregenvorsorge.

ACO Drain®Box City

für den innerstädtischen Bereich und einer Bordhöhe von 12cm





Starker Regen. Starke Produkte.

Mit der ACO Drain®Box ergibt sich ein neues Konzept für bestehende und geplante punktuelle Entwässerungslösungen für Kommunen, Straßen- und Autobahnmeistereien. Das Abflussgeschehen auf der Straße infolge von Starkregen kann entschärft werden, die Verkehrssicherheit wird gefördert und Überflutungsschäden werden reduziert.

Vorteile der ACO Drain®Box

- hydraulische Leistungssteigerung durch Kombination aus Linien- und Punktentwässerung
- erhöhte Wartungssicherheit durch zusätzlichen Schlammeimer
- Ertüchtigung von vorhandenen Straßenabläufen
- Förderung der Verkehrssicherheit
- weniger Überflutungsschäden

Die ACO Anwendungstechnik unterstützt Sie bei der Planung und Ausarbeitung Ihrer Baumaßnahme:

www.aco-tiefbau.de/kontakt

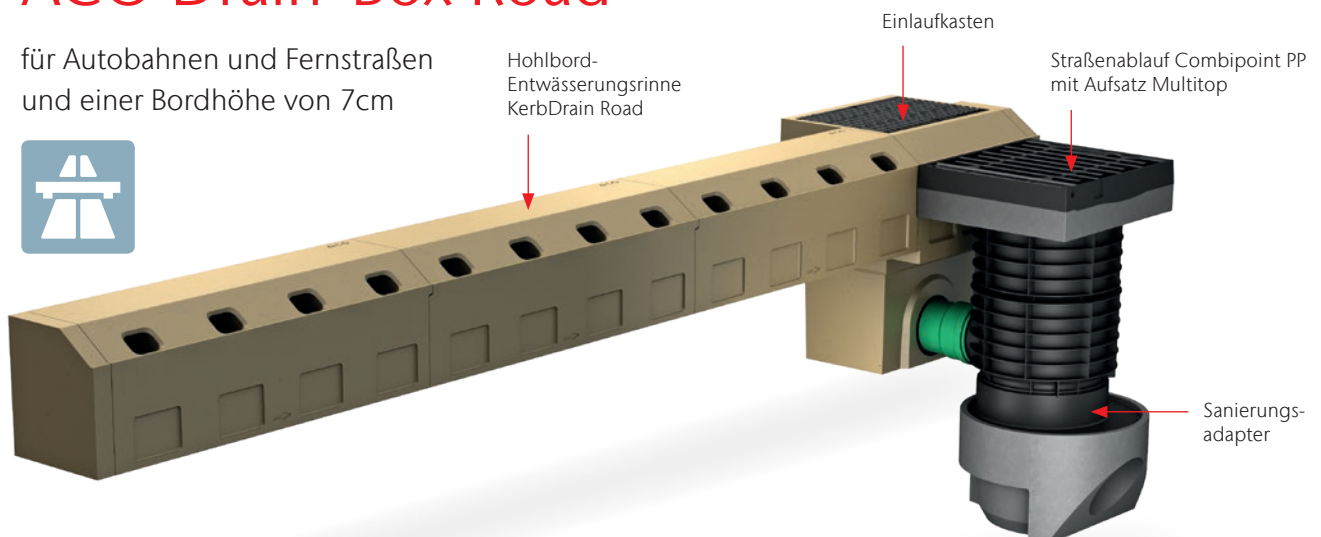


Weitere Informationen mit einem Klick:

www.aco-tiefbau.de/drainbox

ACO Drain®Box Road

für Autobahnen und Fernstraßen und einer Bordhöhe von 7cm

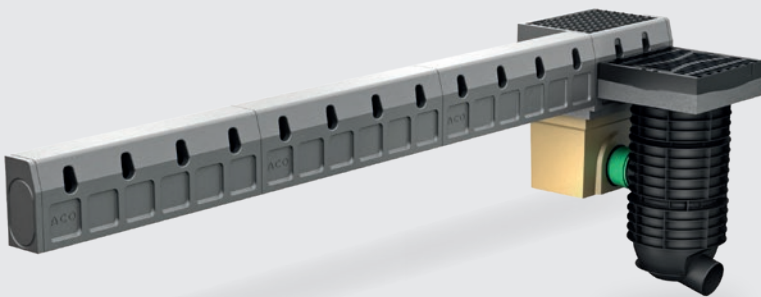


Ihre Fragen – unsere Antwort: die ACO Systemkette

Die ACO Systemkette unterstützt Sie in jedem Abschnitt Ihrer Planung im Bereich Entwässerung, Regenwassermanagement und -behandlung im Anwendungsbereich der Tunnel- und Trogbauwerke.

Wie wird das Oberflächenwasser im Trogbauwerk schnell und sicher aufgenommen?

Welche Oberflächenwasserbehandlung ist erforderlich?

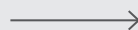


22



ACO Oberflächenentwässerung

- Entwässerungsrinnen
- Straßen- und Hofabläufe
- Aufsätze
- Schachtabdeckungen



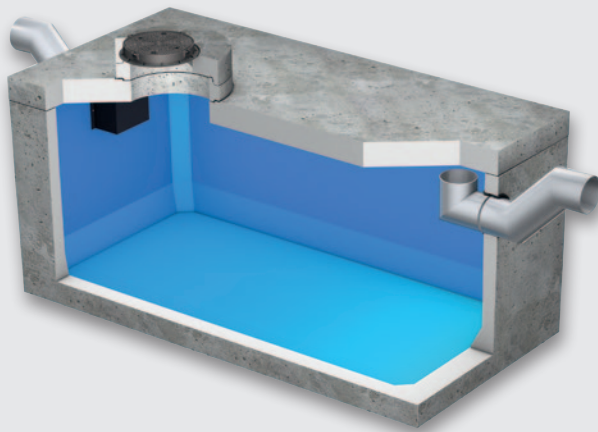
ACO Reinigungsanlagen

- Abscheider
- Sedimentations- und Filteranlagen



Die **ACO Systemkette** schafft die Entwässerungslösungen für die Umweltbedingungen von morgen.

Wie werden Oberflächenabflüsse zwischengespeichert?



Wie wird das Wasser kontrolliert aus dem Trogbauwerk weggeleitet?



- ACO Rückhalte- und Speicheranlagen**
- Havariesysteme
 - Blockrigolen zur Versickerung und Rückhaltung
 - Regenrückhaltebecken



- ACO Kontrollsysteme**
- Drosselsysteme
 - Pumpstationen

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

