



2in1

Bordstein und
Entwässerung

Hohlbordrinne

aus einem Guss

ACO DRAIN® KerbDrain Road



ACO DRAIN® KerbDrain Road

Die Erfolgsgeschichte unseres 2in1 Hohlbordrinnensystems ACO KerbDrain geht weiter. Neben der linearen Entwässerung von Stadtstraßen, Brücken und Tunneln, bieten wir nunmehr auch eine attraktive 2in1 Entwässerungslösung für die Anwendung Autobahn und Fernstraßen an.

Neben unseren Produkten bieten wir Ihnen unsere Erfahrung und unseren Service, um gemeinsam für Ihr Projekt eine sinnvolle und wirtschaftliche Lösung zu finden. Unsere Ingenieure unterstützen Sie von der ersten Entwurfszeichnung bis zur Inbetriebnahme und auch darüber hinaus.

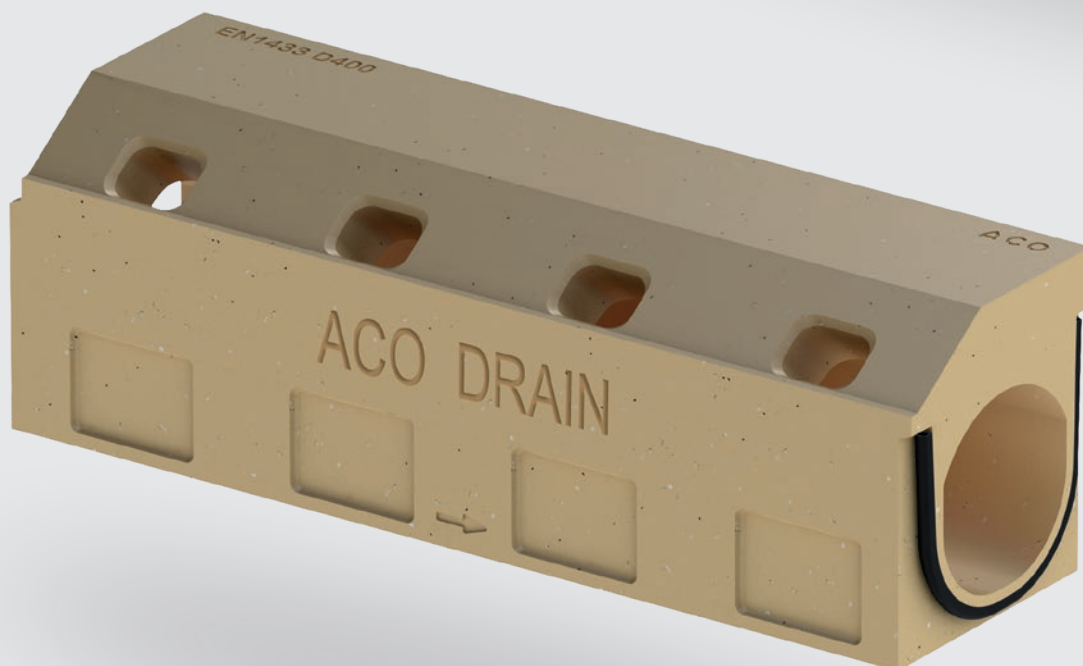
ACO KerbDrain Road

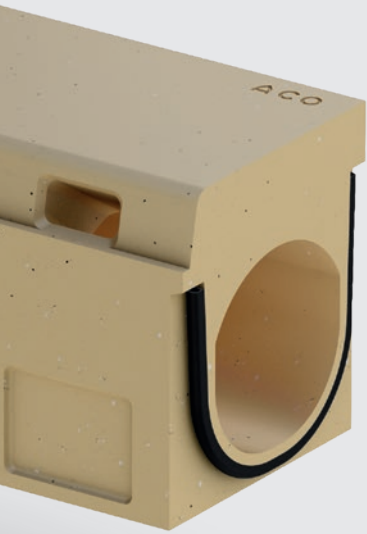
Ausführung als
Hochbord Road HB-7



ACO KerbDrain Road

Ausführung als
Flachbord Road FB-7





Ergänzungsprospekte



**ACO DRAIN®
Kerb Drain City**
Bordstein und Entwässerung: zwei Funktionen – eine Lösung

**ACO DRAIN®
Kerb Drain Bridge**
für die lineare Brückenentwässerung

1	Bundesverkehrswegebau + Ingenieurbauwerke (B+I)	6
	Entwässerung von Autobahnen	7
	Situation heute und zukünftig	8
2	ACO KerbDrain Road – auf einen Blick	10
	Systemübersicht	12
	Vorteile bei Planung und Einbau	14
	Anfahr- und Vergusskante	16
	Übergänge	17
3	Technische Informationen	19
	KerbDrain Road Flachbord	20
	KerbDrain Road Hochbord	22
	Einbauempfehlungen	24
	Produktzeichnungen	26
4	askACO	27

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

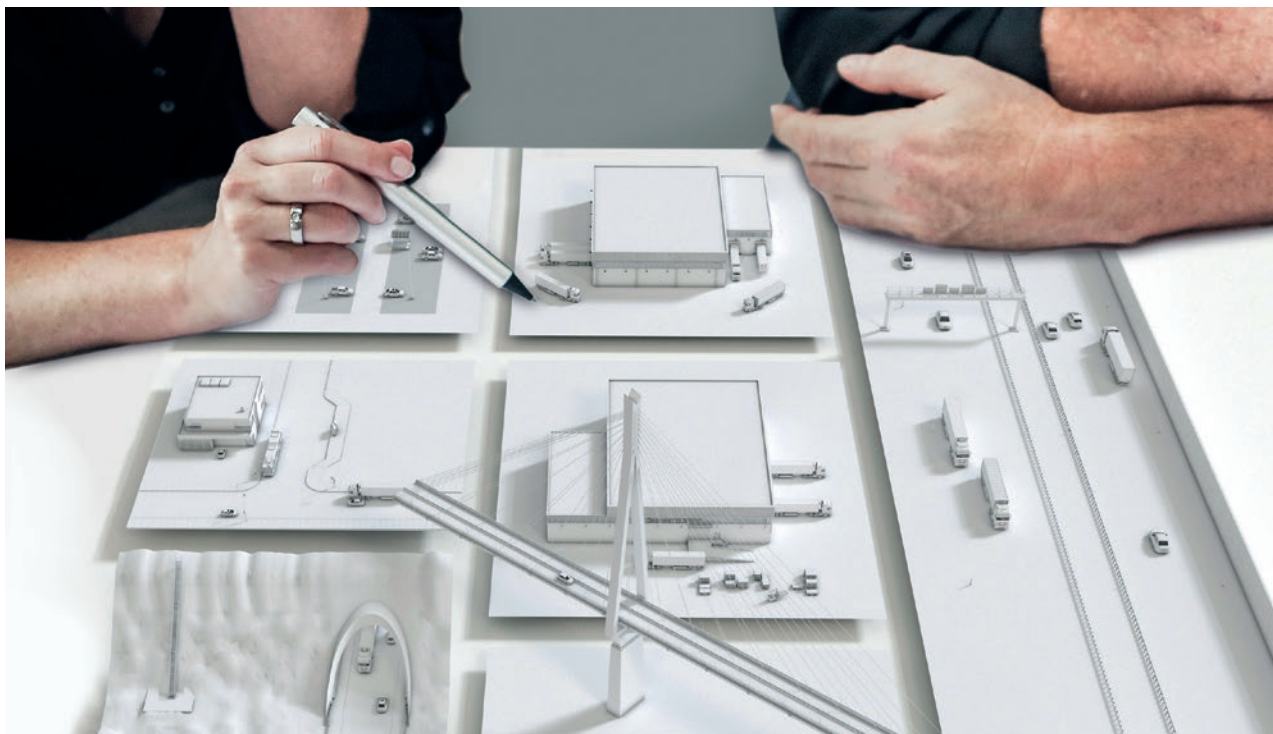
Bundesverkehrswegebau + Ingenieurbauwerke (B+I)

Planung und Verwaltung von Autobahnen

Die Bundesrepublik Deutschland verfügt über eines der größten und modernsten Autobahnnetze in Europa. Ca. 13.000 km Autobahn werden ständig erneuert, erweitert, unterhalten. Die Anforderungen an das Autobahnnetz steigen stetig. Sowohl der verstärkt vorherrschende Schwerlastverkehr, erhöhte Sicherheitsvorschriften, als auch die vermehrt registrierten Starkregenereignisse stellen die Planer und Betreiber von Fernstraßen immer wieder vor neue Herausforderungen.

Mit der neu gegründeten Autobahn GmbH werden zukünftig Deutschlands Autobahnen und Bundesfernstraßen hoheitlich aus einer Hand durch den Bund verwaltet. Diese Maßnahme soll zukünftig zu einer effektiveren Arbeit im Bereich der Infrastruktur führen. Sie übernimmt im Detail Planung, Bau, Betrieb, Erhaltung, Finanzierung und vermögensmäßige Verwaltung der Autobahnen in Deutschland.

Als langjährig bekannter und verlässlicher Partner im Bereich Infrastruktur, bieten wir als ACO Tiefbau ganz individuelle Entwässerungslösungen für den Bereich Bundesverkehrswege und Ingenieurbauwerke (B+I) aus einer Hand an. Ob Autobahn, Tunnel oder Brücke, ob Punkt- oder Linienentwässerung, gemeinsam finden wir zusammen eine wirtschaftliche Lösung.



Professionell planen mit ACO Tiefbau

Entwässerung von Autobahnen

Warum Bordstein im Bundesverkehrswegebau?

Die allgemeinen Planungsgrundsätze für den Bau von Autobahnen sind in der „Richtlinie für die Anlage von Autobahnen“ (RAA) festgelegt. Hier gilt im Allgemeinen, dass eine **offene zur Bankette zeigende Entwässerung** grundsätzlich angestrebt wird.



Häufig gibt es Einschränkungen, die offene Entwässerungen über die Bankette nicht ermöglichen:



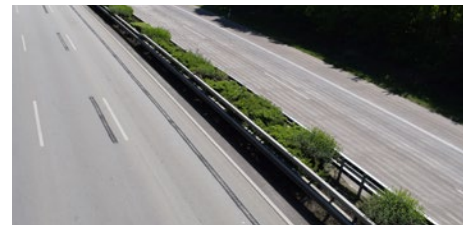
Wasserschutzgebiete



beengte Verhältnisse
(z. B. Lärmschutzwände)



nichtversickerungs-
fähige Böden



Entwässerung
zum Mittelstreifen

Regelwerke der FGSV

Die Regelwerke können bezogen werden unter www.fgsv-verlag.de

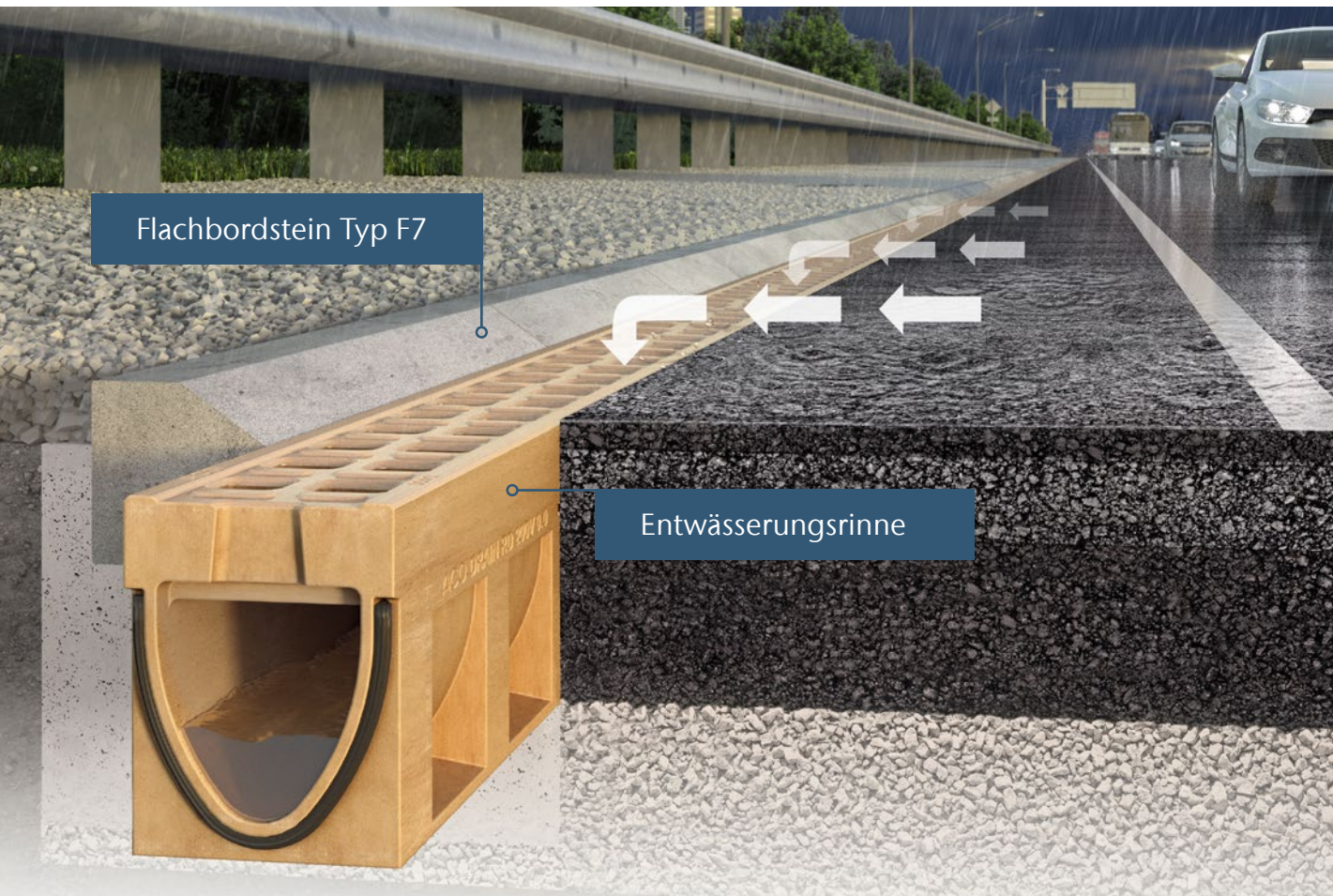


bisher: Entwässerung über Rinne + Betonboard

Sofern eine offene Entwässerung nicht möglich ist, muss es eine seitliche Begrenzung zum Ableiten des Regenwassers geben. Wenn möglich sollen dafür dann **Flachborde** eingesetzt werden.

Situation heute

Bordstein und Entwässerungsrinne



8

Häufig wird in den zuvor genannten Anwendungsfällen eine Entwässerungsrinne mit einem separaten Beton-Flachbord eingesetzt.

In der Regel werden dann bisher **zwei Bau-Kolonnen** (à 2 Personen) eingesetzt, um einen möglichst wirtschaftlichen Einbau eines Betonbordsteins und der separaten Entwässerungsrinne zu gewährleisten.

Nach Vorbereitung des Bauuntergrundes setzt z.B. Team 1 das Rinnenelement und Team 2 installiert danach das benötigte Betonbord. Betonrückenstütze und Fuge zwischen Bord und Rinne vollenden die Arbeitsschritte (siehe auch S. 15).

In enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden haben wir eine neuartige Produktportfolio für den Bundesverkehrswegebau geschaffen.



Situation zukünftig

Hohlbordrinne ACO KerbDrain Road



2in1

Bordstein und
Entwässerung

Der 3-fache Clou des neuartigen Ansatzes: Die aufwändige Anlage eines Betonbordes entfällt, die Entwässerung kommt raus aus der Fahrbahn und sorgt gleichzeitig für einen schnellen Baufortschritt. Somit ergibt sich neben den bestehenden Vorteilen einer linearen Entwässerung von Fahrbahnen, auch in Kombination mit offenporigen Asphaltbelägen (OPA), ein neuartiger wirtschaftlicher Ansatz für den Bundesverkehrswegebau.

ACO Produktvorteile

- Entwässerung und Bord in einem System
- Einsparung des Bords inkl. der Vergussfuge zwischen Bord und Rinne
- Zeitersparnis beim Einbau durch Verlegung von oben
- Entwässerung weg von der Straße
- integrierte Dichtung als Bauwerkschutz



Flachbordrinne ACO KerbDrain Road

Integriertes Flachbord (7 cm)

In Anlehnung an Beton-, Flachbord FB, Typ F7 auch als Ausführung Hochbord (7 cm) verfügbar



Polymerbetonrinne

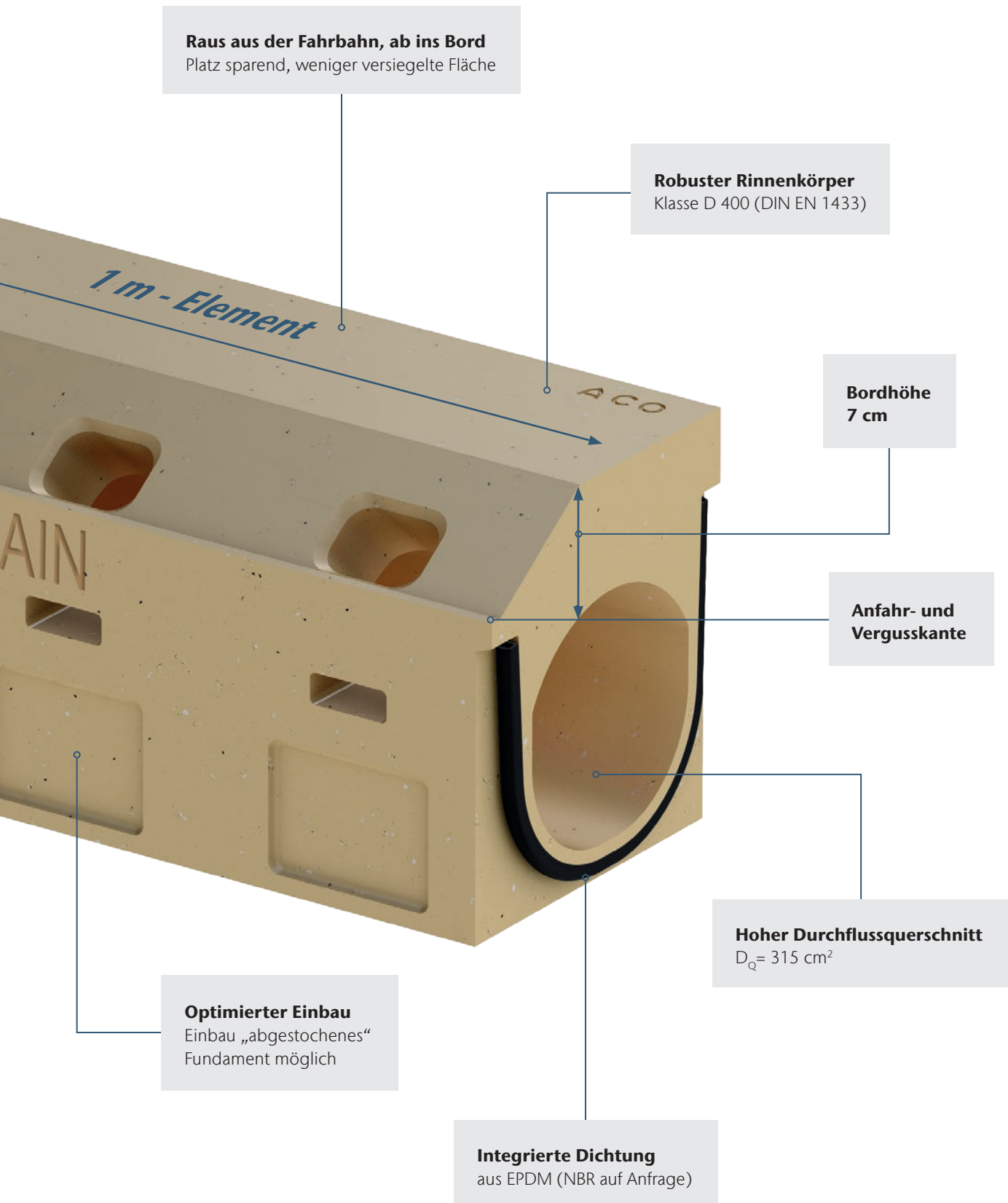
NW 200 mm, H=325 mm,
B=290 mm, ca. 121 kg/m; natur

OPA Öffnungen

Zusätzliche seitliche Öffnungen
möglich (Typ OPA 105)

2in1

**Bordstein und
Entwässerung**

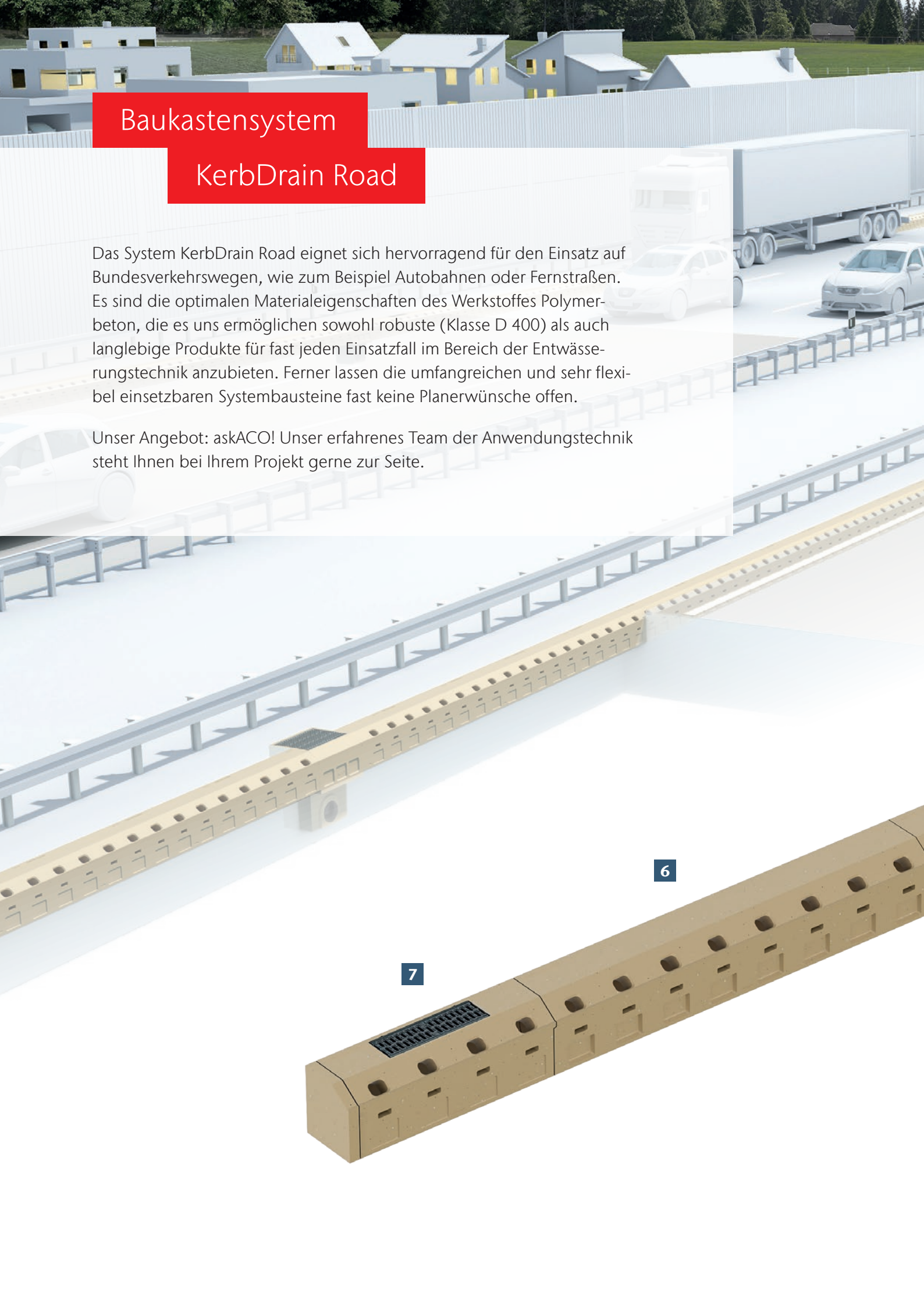


Baukastensystem

KerbDrain Road

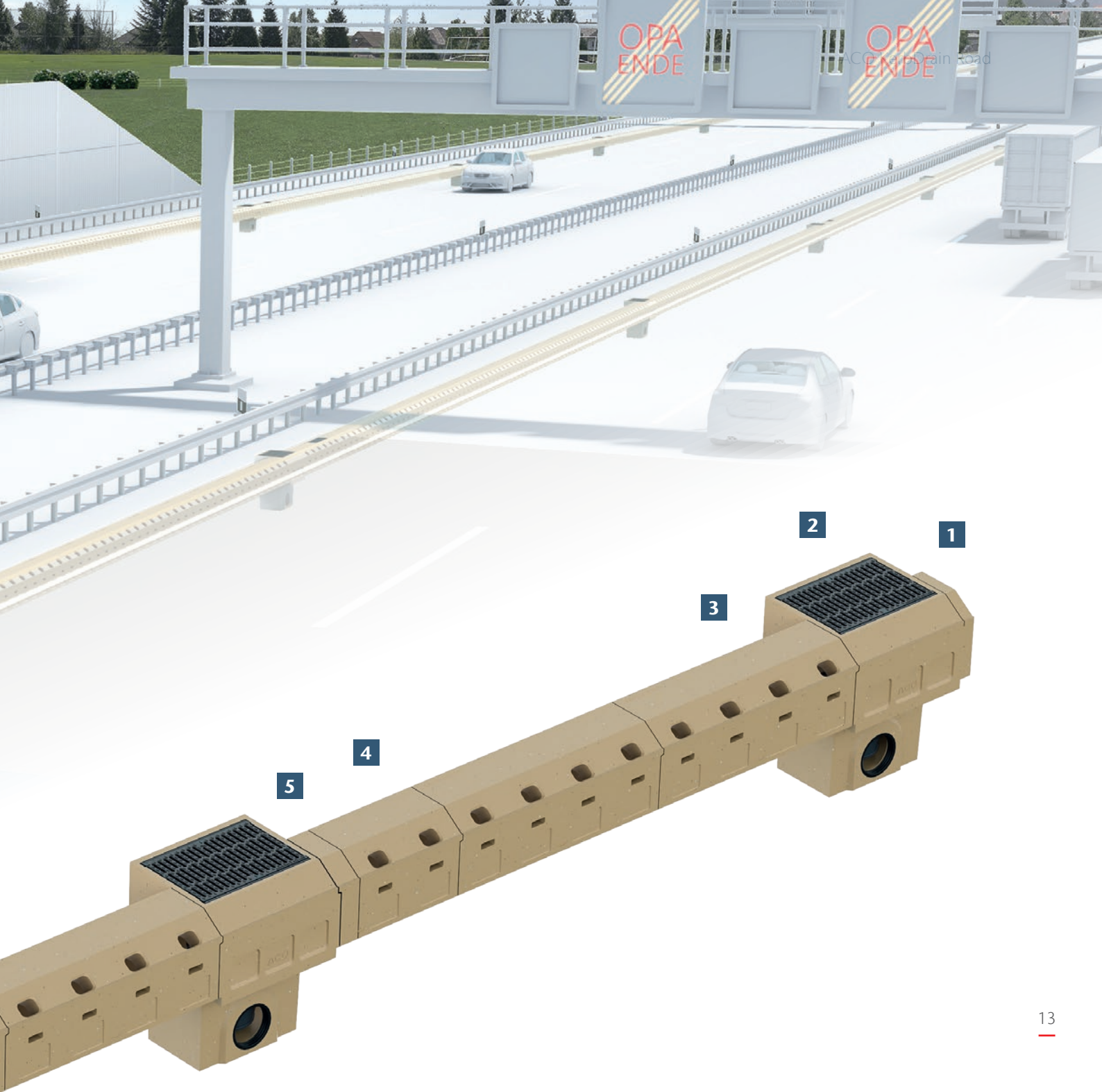
Das System KerbDrain Road eignet sich hervorragend für den Einsatz auf Bundesverkehrswegen, wie zum Beispiel Autobahnen oder Fernstraßen. Es sind die optimalen Materialeigenschaften des Werkstoffes Polymerbeton, die es uns ermöglichen sowohl robuste (Klasse D 400) als auch langlebige Produkte für fast jeden Einsatzfall im Bereich der Entwässerungstechnik anzubieten. Ferner lassen die umfangreichen und sehr flexibel einsetzbaren Systembausteine fast keine Planerwünsche offen.

Unser Angebot: askACO! Unser erfahrenes Team der Anwendungstechnik steht Ihnen bei Ihrem Projekt gerne zur Seite.



6

7



Systemdarstellung KD Road Flachbord FB-7 (Ausführung OPA 105)

- 1** Kombi-Stirnwand glatt
(zum bauseitigen ankleben)
- 2** Einlaufkasten Kombination Bsp. Kurzform
(V300 Gussrost/Drainlock)
- 3** Rinne L = 1 m (Ausführung OPA 105)
- 4** Passstück (bauseits geschnitten)
- 5** Halber Adapter links (bauseits angeklebt)
- 6** Rinne L = 2 m (in Planung)
- 7** Revisions-element mit Gussrost
NW 100/Drainlock



Florian Meyer
Produktmanager Entwässerung

„Die neue Hohlbordrinne für die Infrastruktur von morgen“

„Wir haben die Autobahntwässerung im Bereich Flachborde für alle Beteiligten vereinfacht. Zukünftig erfolgt die Entwässerung und Bord in einem System. Die aufwändige Anlage eines Bords entfällt und sorgt so für einen schnellen Baufortschritt.“

Vorteile für den:

Planer

- Entwässerung raus aus der Straße
 - Entlastung der Bauteile
 - 4-0 Verkehrsführung im Baustellenbereich ohne Überführung möglich
- hohe hydraulische Sicherheit bei Starkregen
- durchgehende Entwässerung für Übergänge im Bereich Straße – Brücke – Tunnel
- Alternative zu herkömmlichen Punktabläufen

Betreiber

- 2in1 – Bordstein und Entwässerung in einem System
- langlebige Lösung durch
 - dauerhafte Beständigkeit des Werkstoffs
 - Schutz des Fundaments durch integrierte Dichtung
- hydraulische Sicherheit
 - ggf. höhere Wartungsintervalle durch DIN Normreimer
 - ggf. höhere Reserve für Schmutzfracht
- einfaches Spülverfahren

Bauunternehmer

- wirtschaftliche Verlegung – Bordstein und Entwässerung in einem Arbeitsgang
- reduzierte Einbaukosten (Materialeinsparung von Betonbord, Fugenverguss, Fundament)
- reduzierte Personalkosten (Einsparung Kolonne für das Bord, Fugenverguss etc.)
- zügiges Versetzen durch Verlegung von oben

Komfortabler Einbau

Wirtschaftliche Verlegung von Bordstein und Entwässerungsrinne in einem Arbeitsgang

Situation heute

**Flachbordstein
Entwässerungsrinne**



ca. 0,27 m³/m

8 Arbeitsschritte

1. Fundament
2. Mörtelbett
3. Rinne setzen
4. Rückenstütze Rinne
5. Bord setzen
6. Rückenstütze Bord
7. Fugenverguss 2-teilig 1/2
8. Fugenverguss 2-teilig 2/2

Situation zukünftig

Hohlbordrinne

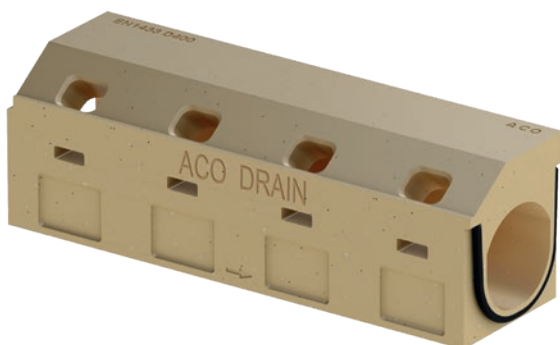


ca. 0,16 m³/m

4 Arbeitsschritte

1. Fundament
2. Mörtelbett
3. Rinne setzen
4. Rückenstütze Rinne

ACO DRAIN® KerbDrain Road



Materialeinsparung:

- Betonbord entfällt
- **40 % weniger Beton notwendig**

Reduzierung der Einbauzeit:

- Montage eines Elementes
- **50 % weniger Arbeitsschritte**

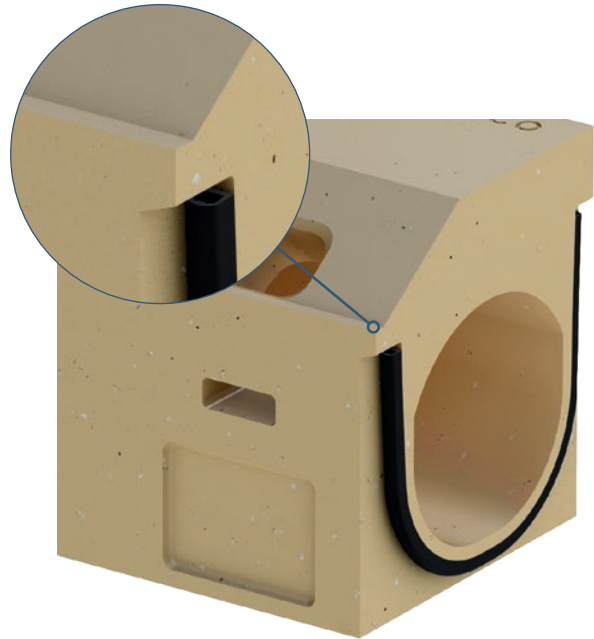
Designed für die Infrastruktur von morgen

Anfahr- und Vergusskante

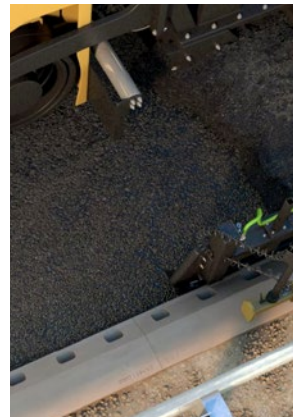
Ein neuartiges Feature beim System KerbDrain Road ist die integrierte Anfahr- und Vergusskante an allen Systemelementen.

Diese bietet gleich drei Optimierungsansätze für die Praxis und minimiert bisherige Herausforderungen von Kunden vor Ort auf den Baustellen.

- Vergusschutz zur Vermeidung von einlaufenden Mörtel und/oder Fugenverguss (aktiver Bauzeitenschutz).
- durchgehende Anfahrkante als kontinuierliche Orientierung für den Straßenbelag-Fertiger
- Schutz des Entwässerungselements vor etwaigen Schäden während des Einbaus (z. B. durch eine Walze).



Minimierung Schmutzeintrag während der Bauphase



Durchgehende Führung für Straßenfertiger



Optimale Orientierung für Verdichtungsgerät

Übergangstein und Hochbord-Variante

Ein weiterer neuer Baustein für die lineare Hohlbordentwässerung von Bundesautobahnen und Fernstraßen wird die Verbindung der verschiedenen Gewerke (Brücken-/ oder Tunnelbauwerke) mit Hilfe von geplanten Übergangsteinen sein.

So wird es zukünftig z. B. möglich, nach dem Brückenwiderlager sowohl eine funktionale, als auch optisch durchlaufende Entwässerung mit Hohlbordrinnen darzustellen. Die Standardausführung der KerbDrain Road zeigt im eingebauten Zustand ein Flachbord mit 7 cm Bordansicht. Alternativ kann jedoch auch auf die Ausführung mit einer 7 cm Hochbordansicht zurückgegriffen werden.



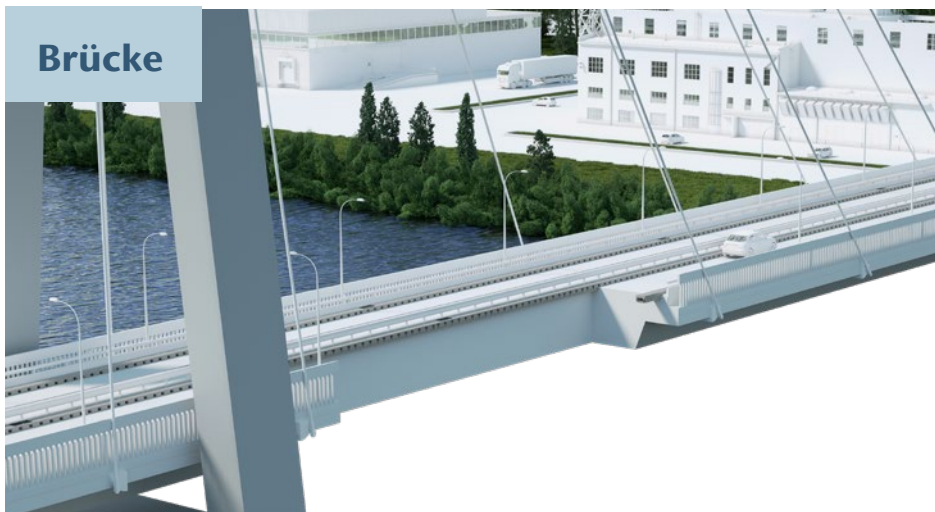
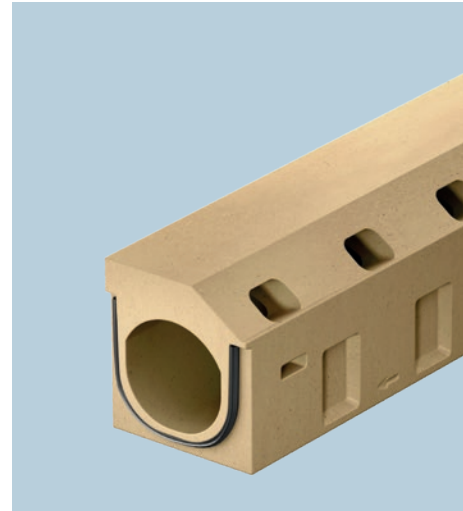
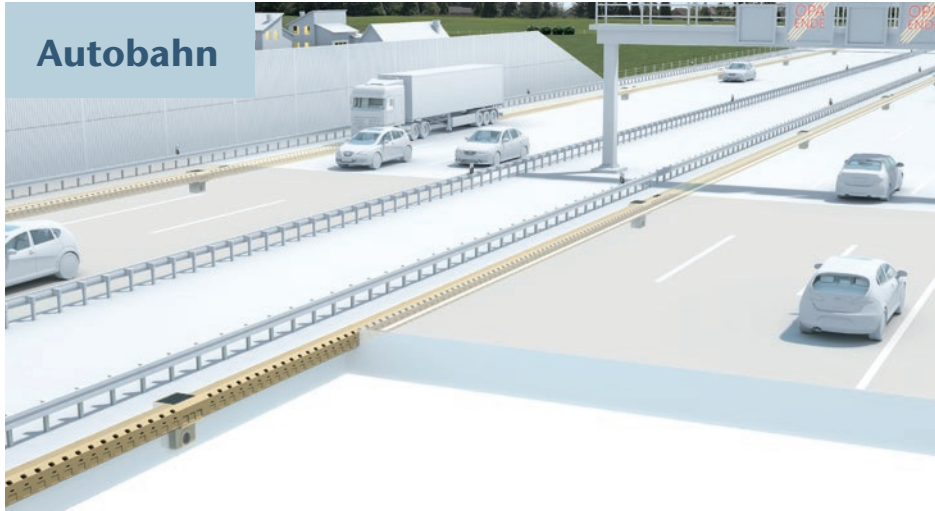
Ausführung als Hochbord HB-7



in Planung

ACO verbindet...

3 Anwendungen – 2 Funktionen – 1 System: **ACO KerbDrain**



KerbDrain Road in der Anwendung

Schwissel-Leezen, Autobahn A21 in Schleswig Holstein





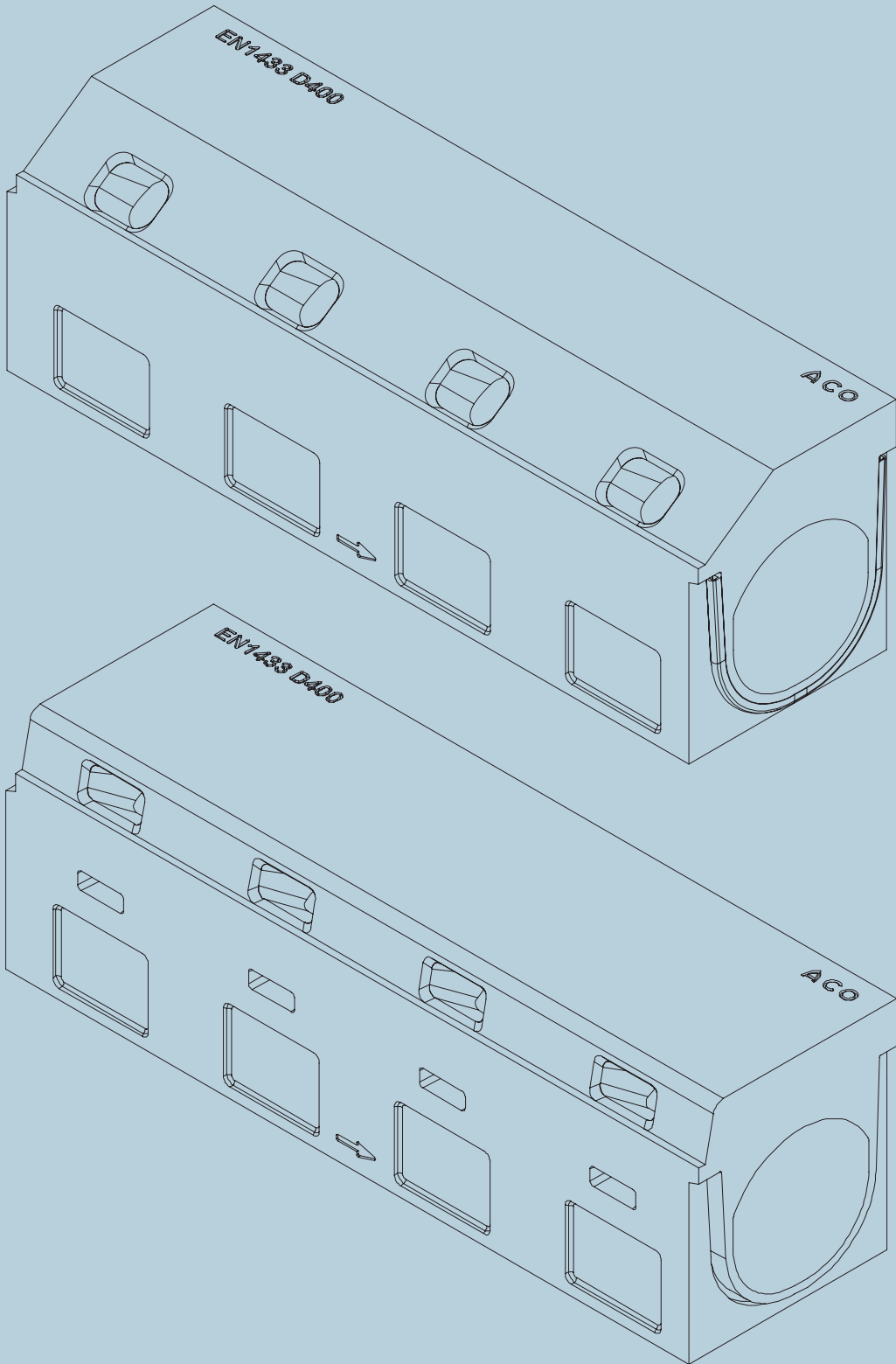
Wedemark, Hessenweg in Niedersachsen



Schauenstein, St 2693 Volkmannsgrün, in Bayern









Technische


Informationen

KerbDrain Road

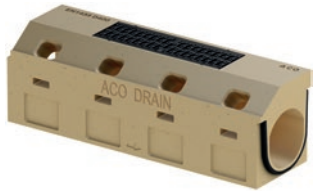
Neben den gewohnten Einlaufkästen und Revisionselementen, stehen auch Adapter, Stirnwände und weitere Sonderbauteile, wie Absenk- und Übergangsteine zur Verfügung. Zusätzlich kann neben der Ausführung als Flachbord auch ein Hochbord mit 7 cm Bordansicht gewählt werden.

Artikelübersicht KerbDrain Road Flachbord

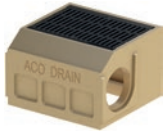


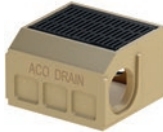
Rinnenkörper ohne Sohlgefälle, KerbDrain Road FB 200-7

	Abmessung			Typ	Gewicht [kg/Stk.]	Artikel-Nr.
	Länge	Breite	Höhe			
	[mm]	[mm]	Anfang/Ende [mm]			
	1000	290	325	Standard	121,0	299114
				OPA 105	120,0	299127

Revisionselement, KerbDrain Road FB 200-7

	Abmessung			Typ	Gewicht [kg/Stk.]	Artikel-Nr.
	Länge	Breite	Höhe			
	[mm]	[mm]	Anfang/Ende [mm]			
	mit Guss-Abdeckung					
	1000	290	325	Standard 0.1	117,0	299116
	1000	290	325	OPA 105 0.1	116,0	299166
	mit LLD Rohranschluss DN/OD 160 und Guss-Abdeckung					
	1000	290	325	Standard 0.2	116,0	299117
	1000	290	325	OPA 105 0.2	115,0	299167

Einlaufkasten, KerbDrain Road FB 200-7


	Abmessung			Rohran- schluss	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
	Länge [mm]	Breite [mm]	Höhe [mm]	DN/OD [mm]		
	Oberteil					
	550	500	365	-	112,0	299118
	Unterteil Kurzform, mit LLD-Rohranschluss DN/OD 160 und 200					
	500	324	365	160	28,5	01614
				200	27	06190
	Unterteil Langform mit 45° Anschluss als Nassschlammfang					
	500	324	715	160	68,0	132513
	Einlaufkasten als Sonderausführung Revisionsэлеment, mit LLD-Rohranschluss nach hinten					
	500	230	355	160	119	299158
				200	118	299159

Zubehör KerbDrain Road FB 200-7


Beschreibung	Bemerkung	Gewicht [kg]	Artikel-Nr.
Kombistirnwand aus Polymerbeton ■ Baulänge: 50 mm	zum bauseitigen Ankleben, ggf. ist bauseitiges Schneiden erforderlich	11	299120
Fließrichtungswechsel Adapter aus Polymerbeton ■ Baulänge: 200 mm ■ mit integrierter EPDM Dichtung (2x)	2x Dichtung	26	299122
1/2 Adapter für Passstück aus Polymerbeton ■ Baulänge: 100 mm ■ mit integrierter EPDM Dichtung	zum bauseitigen Ankleben 1x Dichtung Typ Links	13	299121
	zum bauseitigen Ankleben 1x Dichtung Typ Rechts		299107
Polyesterklebemasse ■ für bauseitiges Verkleben ■ 0,5 kg Gebinde	zum Verkleben von Polymerbeton-Fertigteilen	0,9	02163

Artikelübersicht KerbDrain Road Hochbord





Rinnenkörper ohne Sohlgefälle, KerbDrain Road HB 200-7

	Abmessung			Typ	Gewicht	Artikel-Nr.
	Länge	Breite	Höhe			
	[mm]	[mm]	Anfang/Ende [mm]			
	1000	290	325	Standard	126,0	299140
				OPA 105	125,0	299154

Revisionselement, KerbDrain Road HB 200-7

	Abmessung			Typ	Gewicht	Artikel-Nr.
	Länge	Breite	Höhe			
	[mm]	[mm]	Anfang/Ende [mm]			
	mit Guss-Abdeckung					
	1000	290	325	Standard 0.1	122,0	299142
	1000	290	325	OPA 105 0.1	121,0	299128
	mit LLD Rohranschluss DN/OD 160 und Guss-Abdeckung					
	1000	290	325	Standard 0.2	121,0	299143
	1000	290	325	OPA 105 0.2	121,0	299129

Einlaufkasten, KerbDrain Road HB 200-7

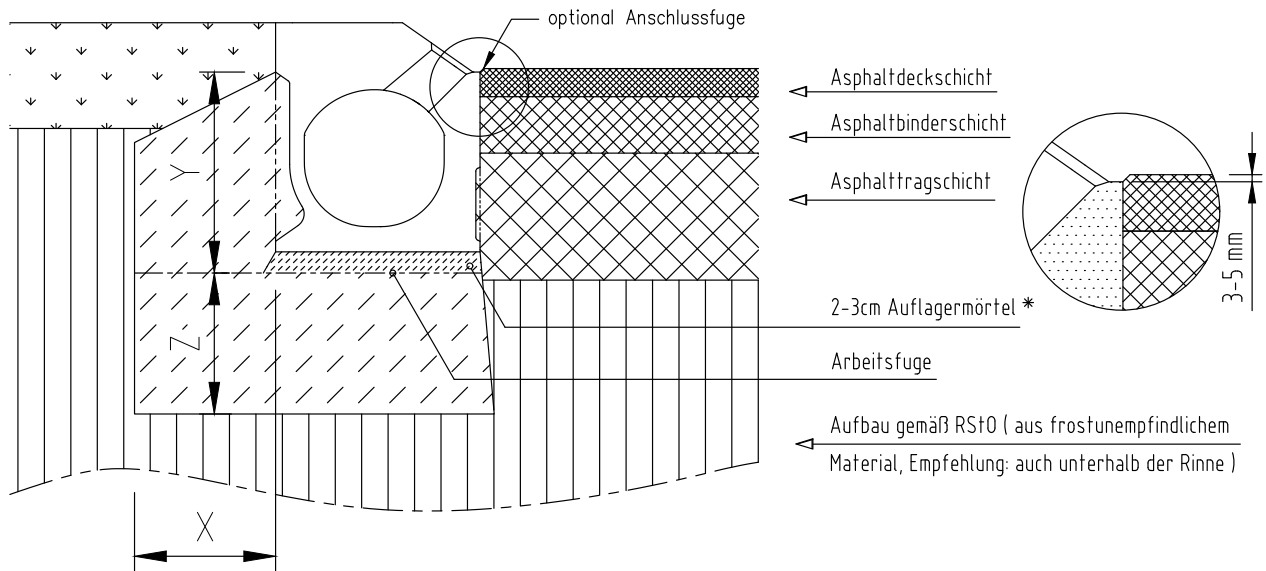
	Abmessung			Rohran-	Gewicht	Artikel-Nr.
	Länge	Breite	Höhe	schluss		
	[mm]	[mm]	[mm]	DN/OD	[kg]	
	Oberteil					
	550	500	365	-	112,0	299145
	Unterteil Kurzform, mit LLD-Rohranschluss DN/OD 160 und 200					
	500	324	365	160	28,5	01614
				200	27	06190
	Unterteil Langform mit 45° Anschluss als Nassschlammfang					
	500	324	715	160	68,0	132513
	Einlaufkasten als Sonderausführung Revisionsэлеment, mit LLD-Rohranschluss nach hinten					
	500	230	355	160	119	299162
				200	118	299163

Zubehör KerbDrain Road HB 200-7

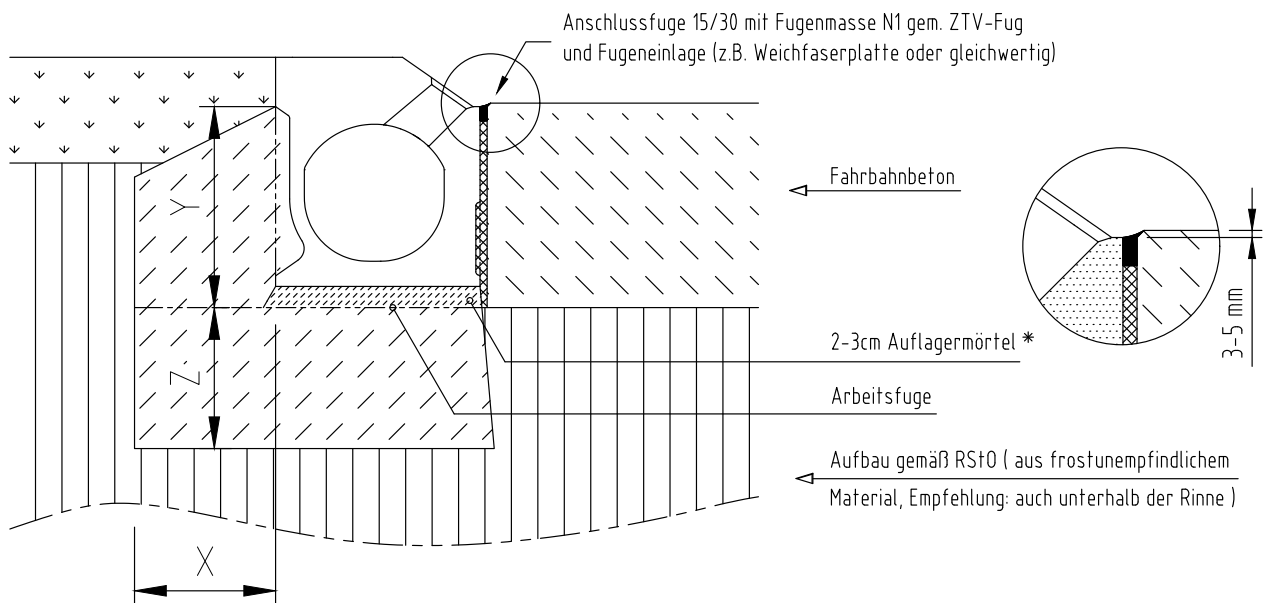
Beschreibung	Bemerkung	Gewicht	Artikel-Nr.
		[kg]	
Kombistirnwand aus Polymerbeton ■ Baulänge: 50 mm	zum bauseitigen Ankleben, ggf. ist bauseitiges Schneiden erforderlich	11	299147
Fließrichtungswechsel Adapter aus Polymerbeton ■ Baulänge: 200 mm ■ mit integrierter EPDM Dichtung (2x)	2x Dichtung	26	299149
1/2 Adapter für Passstück aus Polymerbeton ■ Baulänge: 100 mm ■ mit integrierter EPDM Dichtung	zum bauseitigen Ankleben 1x Dichtung Typ Links	13	299148
	zum bauseitigen Ankleben 1x Dichtung Typ Rechts		299135
Polyesterklebemasse ■ für bauseitiges Verkleben ■ 0,5 kg Gebinde	zum Verkleben von Polymerbeton-Fertigteilen	0,9	02163

Einbauempfehlungen, Typ Flachbord FB-7

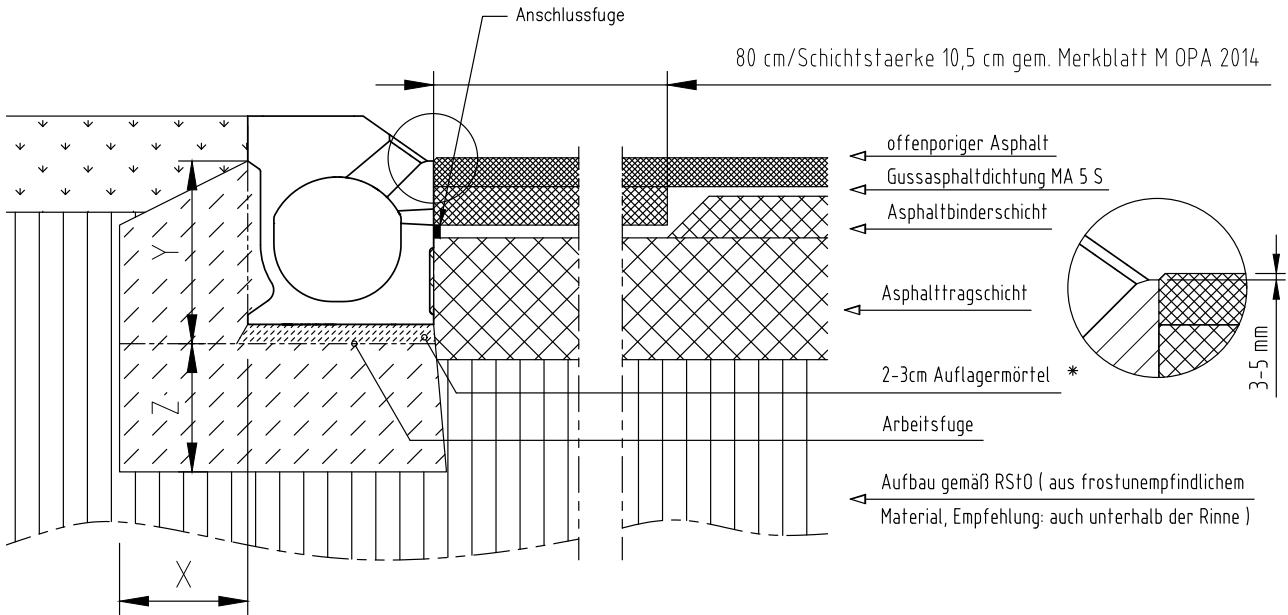
Einbaubeispiel Asphalt, Klasse D 400



Einbaubeispiel Beton, Klasse D 400



Einbaubeispiel Offenporiger Asphalt (OPA 105), Klasse D 400



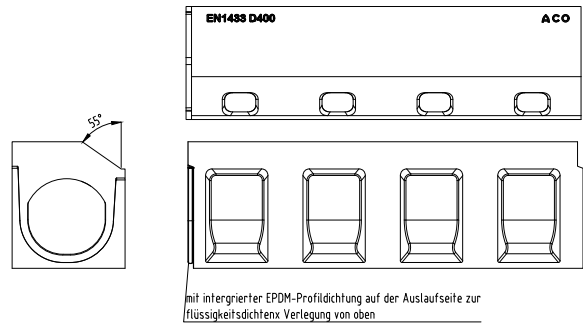
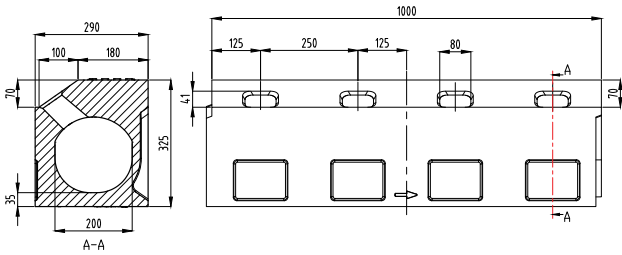
Klasse (gem. DIN EN 1433)	A 15	B 125	C 250	D 400	E 600	F 900
Mindest - Fundamentbeton - Güte (gem. DIN EN 206-1)				C 20/25		
Expositionsklasse				(XF2)		
Fundamentabmessungen - Typ M (gem. DIN EN 1433)	X [cm]			≥20		
	Y [cm]			Oberkante Verankerungstasche		
	Z [cm]			≥20		

*hochfest, frost-tausalzbeständig, schwindfrei, z. B. Werkmörtel (Sackware) von P& T-Mörtel, Pagel, Ergelit, etc.

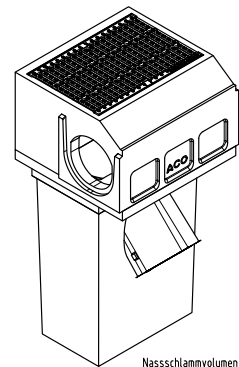
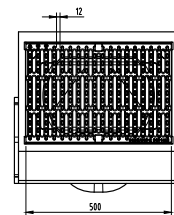
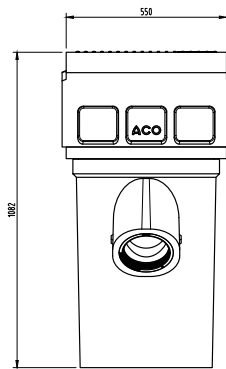
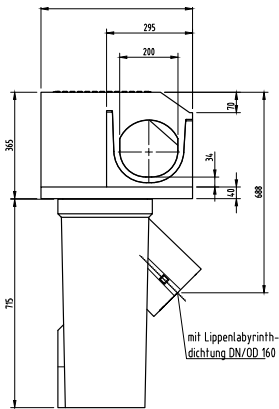
Alle dargestellten Einbauempfehlungen gelten nur in Verbindung mit den Vorbemerkungen unserer allgemeinen Einbauhinweise.

Produktzeichnungen

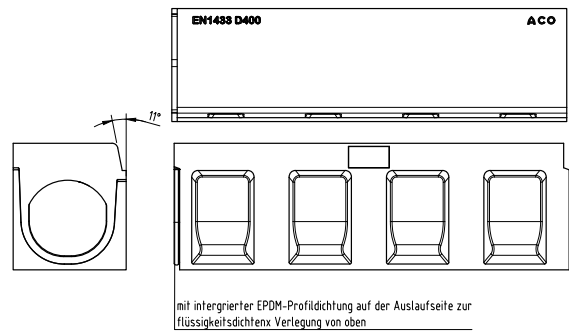
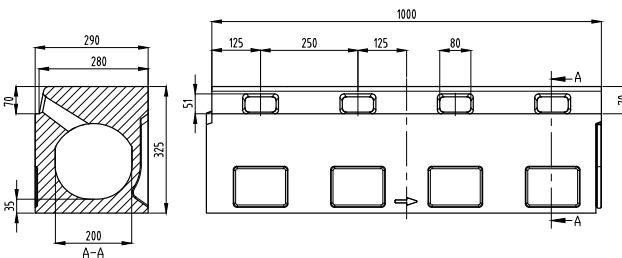
Flachbord Rinne (Typ FB-7)



Hochbord Einlaufkasten Langform (Typ FB-7)

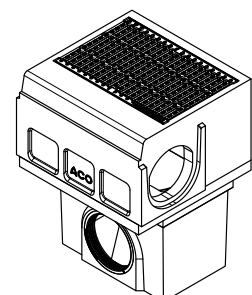
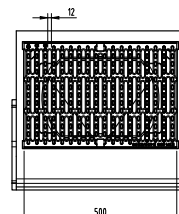
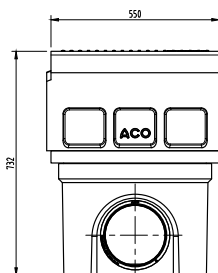
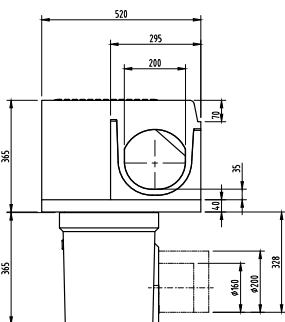


Hochbord Rinne (Typ HB-7)



30

Hochbord Einlaufkasten Kurzform (Typ HB-7)



Haben Sie Fragen?

askACO



Unsere Einladung an Sie: askACO

Gemeinsam finden wir die richtige Antwort auf Ihre spezielle Entwässerungsaufgabe.

www.aco-tiefbau.de/askaco

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 die dazugehörigen Bildinformationen sowie Ausschreibungstexte und Einbauhinweise zugreifen.

www.aco-tiefbau.de

Praxisbezogene Trainings

Die Veranstaltungen in 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.

Infos zu Seminarangeboten

www.aco-tiefbau.de/termine

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

