

Regenwasserbehandlung für Logistikflächen.

Das Handbuch für Ihr Projekt.



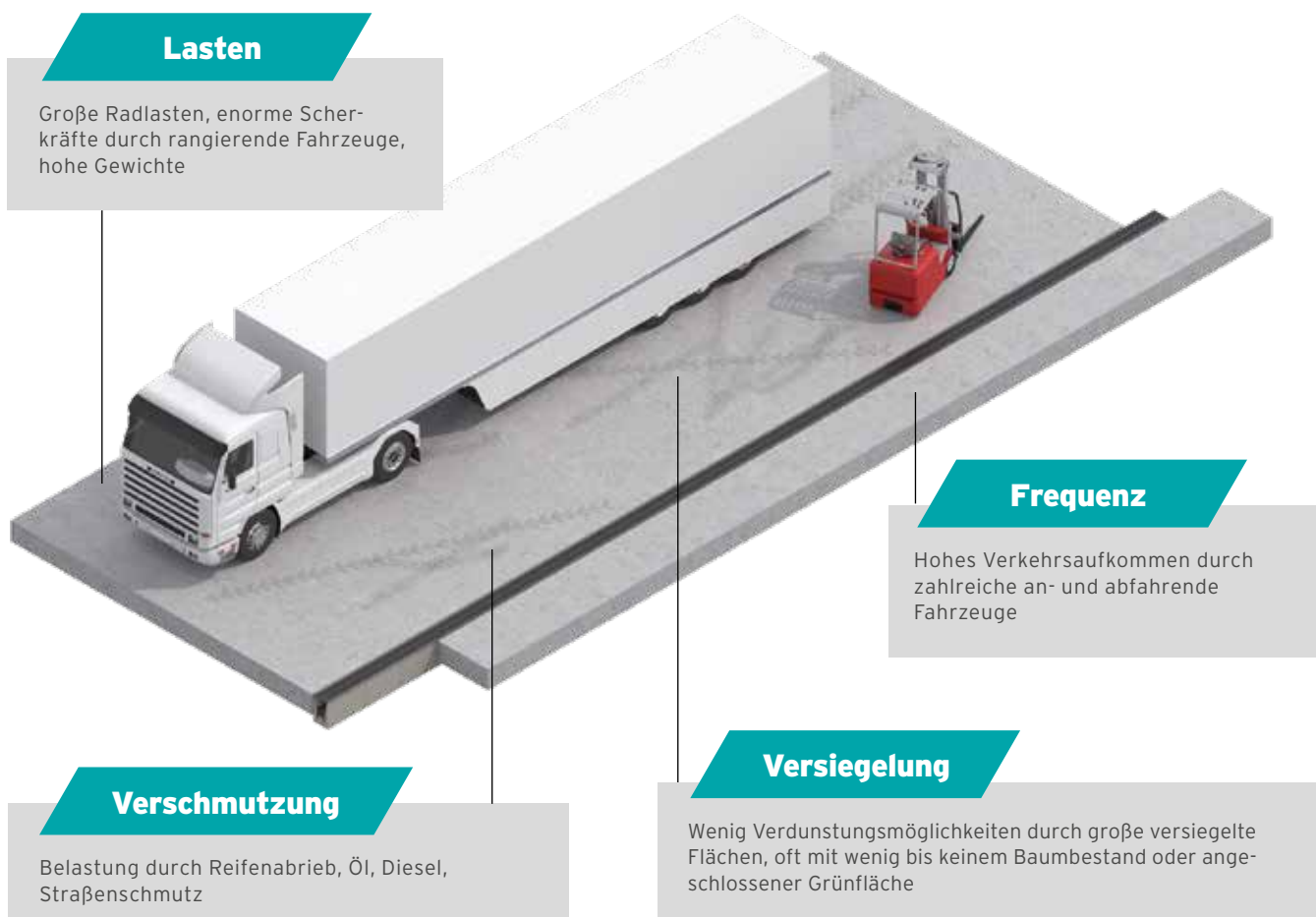
Worum geht es?

Planung und Bau von Logistikflächen erfordern besondere Lösungen für die Entwässerung.

Logistikflächen stellen als besondere Form funktionaler Immobilien spezifische Anforderungen an die Oberflächen. Je nach Art und Nutzung sind auf diesen großen Arealen z. B. Lagerhallen direkt an Verkehrsflächen für Güterverkehr zum Be- und Entladen angeschlossen. Somit müssen große Verkehrslasten mit hoher Frequenz aufgenommen werden. Die intensive Nutzung ruft eine starke Belastung durch Schad- und Schmutzfrachten hervor, die in geeigneten Filteranlagen zurückgehalten werden müssen. Dies wird von der unteren Wasserbehörde geprüft.

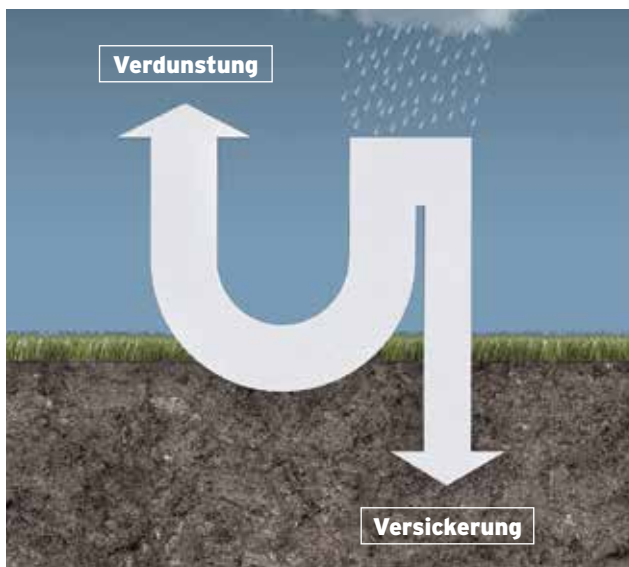
Ein komplexes Projekt, das viele Herausforderungen mit sich bringt.

Ein hoher Wasserabfluss, starke mechanische Belastungen und hohe Schmutzfrachten sind wichtige Faktoren, die bei der Planung zu berücksichtigen sind. Hinzu kommen noch die gesetzlichen Vorschriften und Vorgaben durch die Kommunen. Der Projektstandort und dessen Umgebung (Industrie, Landwirtschaft etc.) sind ebenfalls entscheidend. Somit bestehen hohe Anforderungen an die Entwässerungskonzepte.



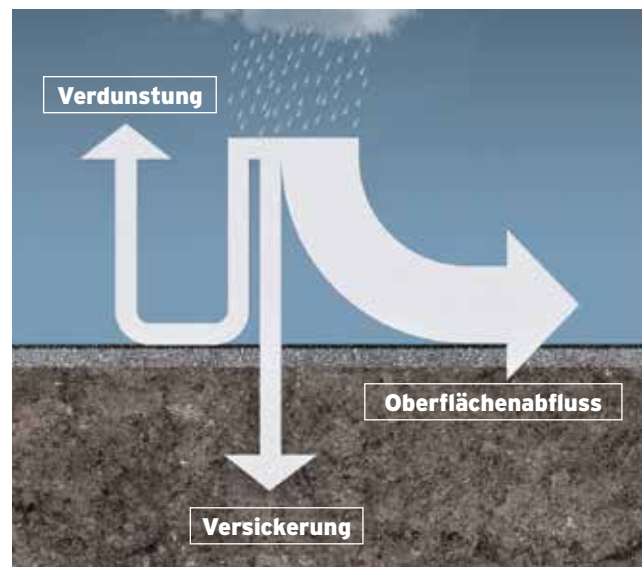
Was ist zu beachten?

Die Belastung ist hoch. Eine zukunftssichere Behandlung von Regenwasser ist gefordert.



Auf entsiegelten Böden kann Oberflächenwasser direkt an Ort und Stelle versickern oder verdunsten.

Eine Voraussetzung für Neubaumaßnahmen oder Umbauten (sofern Änderungen an der Entwässerung geplant sind) ist ein Entwässerungsgesuch. Von der unteren Wasserbehörde wird geprüft, ob die Regenwasserableitung den Vorschriften entspricht. Früher wurde Niederschlagswasser einfach in die Kanalisation abgeleitet, heute soll das vermieden werden. Besonders Anschlüsse an den Mischwasserkanal sind laut Wasserhaushaltsgesetz (WHG 2009, gültig seit 1. März 2010) undenkbar. Die Landeswassergesetze der Bundesländer und die örtlichen Abwassersatzungen der Kommunen wurden entsprechend angepasst. Wenn ein Produkt zur Regenwasserbehandlung eingesetzt wird, dann muss dies mindestens mit einer belebten Bodenzone gleichgesetzt sein. Wie bei allen Abwässern fordert das WHG konsequent auch bei der Einleitung von Niederschlagswasser den Stand der Technik.



Stark versiegelte Flächen bieten kaum Raum zur natürlichen Versickerung und Verdunstung. Ein naturnahes Entwässerungskonzept muss den Oberflächenabfluss managen.

Regenwassermanagement als Teil einer nachhaltigen Bewirtschaftung.

Vor allem beim Bau von Industriebetrieben, Verkehrsflächen und öffentlichen Gebäuden werden deshalb zunehmend dezentrale Anlagen zur Rückhaltung und Behandlung von Niederschlagswasser eingesetzt. Das gesammelte Wasser soll vor Ort verdunsten, optional gedrosselt und gereinigt in ein Oberflächengewässer eingeleitet werden oder in den Untergrund versickern – eine ökologische und zugleich ökonomische Alternative zum Ableiten in Mischkanäle und Mitbehandeln in kommunalen Kläranlagen.



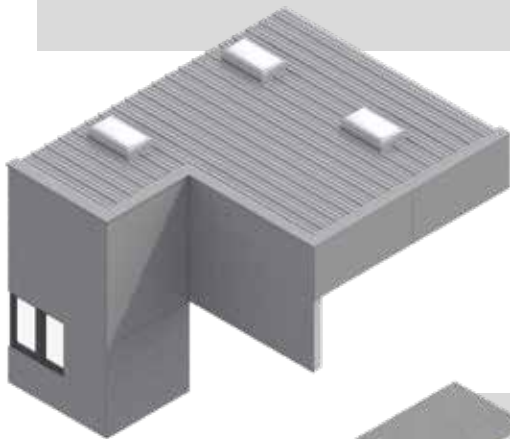
Hinweise zu den **regionalen Gegebenheiten** erhalten Sie bei der zuständigen unteren Wasserbehörde.

Wie wird das ablaufende Regenwasser bewertet?

Die Herkunft des Regenwassers wird in drei Bereiche unterteilt.

Dachflächen

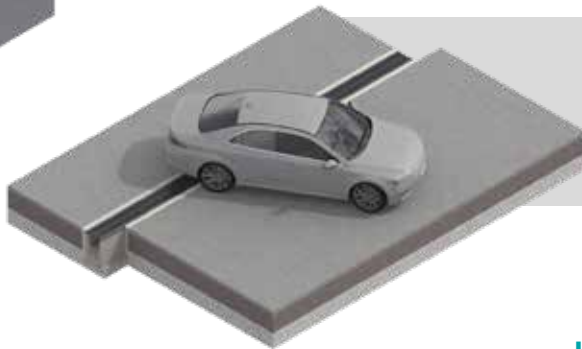
Oft handelt es sich um Metalldächer, die eine gewisse Schmutzfracht mit sich bringen und somit einer Vorbehandlung bedürfen, bevor das Wasser versickern kann.



Eine Verdunstung durch Dachbegrünung, Wassernutzung mit Hilfe von Zisternen, Versickerung und Einleitung in Oberflächengewässer sind hier positive Faktoren. Für jede Baumaßnahme haben Bauherr und Planer die Wahl zwischen verschiedenen Möglichkeiten, sofern die örtliche Entwässerungssatzung, Baugenehmigung, Verordnungen oder Gesetze nichts anderes fordern. Entscheidend ist, von welchen Flächen das Regenwasser stammt und wie es dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugefügt werden soll.

Verkehrsflächen

Großer Oberflächenabfluss, eine geringe Verdunstungsmenge und eine starke Schadstoff- und Schmutzbelastung beeinflussen die Anforderungen an die Regenwasserbehandlung.



Innerhalb dieser drei Gruppen wird weiter unterteilt.

Die Bewertung orientiert sich immer am Verhältnis der Belastungsstärke zur angeschlossenen Entwässerungsfläche. Begrünte Dächer z. B. haben kaum Belastungspotenzial, unbeschichtete metallgedeckte Dachflächen jedoch wegen des schnellen Wasserabflusses und des Abtrags von Schwermetallverbindungen deutlich mehr. So gestaltet sich die Formulierung von Grenzbedingungen schwieriger, als dies bei klassischem Abwasser der Fall ist. Bisher fehlen Vorgaben zur Einhaltung physikalischer Parameter bei der Einleitung in Oberflächengewässer. Jedoch kristallisieren sich die feinen abfiltrierbaren Stoffe (AFS Fein) als Leitparameter für die Grenzbedingungen heraus.

Sonstige Flächen

Sonstige Flächen, wie beispielsweise angeschlossene Parkplätze oder Ladeflächen, sind auch einer großen Schmutzfracht ausgesetzt und müssen im Gesamtkonzept berücksichtigt werden.



Wie ist Ihre Ausgangslage?

Invest und Folgekosten müssen zukunftssicher sein.

Bei Neubauten gehört eine Versickerungspflicht zu den Mindestanforderungen. Eine Regenwasserbehandlung gleichwertig zur belebten Bodenzone ist, sofern technisch lösbar, obligatorisch.

Um die Kosten während der Betriebszeit so gering wie möglich zu halten, kommt oft die Kombination aus Betonschlitzrinnen und Sedimentationsanlagen zum Einsatz. Diese Variante ist günstig und genügt bei geringer Belastung den Mindestanforderungen.

Oft ist es eine Balance zwischen Invest und Folgekosten. Teure technische Anlagen kommen nur zum Einsatz, wo aus technischer Sicht Systeme, die den Mindestanforderungen entsprechen, nicht möglich sind. Das geht allerdings auf Kosten des Umweltschutzes. Trends in den Normen werden aber künftig Sedimentationsanlagen im Wirkungsgrad deutlich schwächer bewerten. Die Behörden wissen, dass die Betriebssicherheit und die Reinigungsleistung speziell in Bereichen mit großer Belastung, beispielsweise Logistikflächen, nicht ausreichend sind.

Wesentliche Faktoren für die Auswahl des richtigen Systems:

- Stabilität für hohe Lasten
- Sichere Reinigungsleistung auch bei hohen Schmutzfrachten
- Optimale Flächennutzung
- Minimaler Wartungsaufwand
- Anforderung der Behörden

Entwässerung von Logistikflächen - Anforderungen und Regelwerke

Mit DRAINFIX CLEAN werden die Anforderungen in den Normen und Regelwerken mit einem hohen Wirkungsgrad erfüllt. Zudem ist das System gemäß der DWA A 102 planbar und der Leitparameter AFS63 wird mit einem Wirkungsgrad von 97% zurückgehalten.

Im Sinne des Gesetzgebers ist auch das Grundwasser ein öffentliches Gewässer. Deshalb gilt bei der Ableitung ins Grundwasser ebenso wie bei der Ableitung in ein Oberflächengewässer seit 1. März 2010 das WHG § 57 (1).

Starkregenereignisse nehmen zu. Bereiten Sie sich darauf vor.

Starkregen und Hitzewellen als Folge des Klimawandels nehmen zu und fordern den Entwässerungssystemen vieles ab. Statten Sie Ihre Baumaßnahme am besten mit dem richtigen System aus, um auch in Zukunft auf der sicheren Seite zu sein.



Die HAURATON DRAINFIX CLEAN Rinnen müssen genauso hohen Belastungen standhalten wie die Asphaltfläche.

Welche Möglichkeiten bieten sich für eine erfolgreiche Planung?

Zwei unterschiedliche Herangehensweisen mit verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten.

Lösungsweg 1

Entwässerungsrinne ohne Filtersubstrat

Leistungsstarke Rinnensysteme für den Einsatz im Schwerlastbereich. Maximale Verkehrssicherheit bis Klasse F 900 nach DIN EN 1433.



Kombinationsmöglichkeit mit

A

Grünmulde

Durch eine belebte Bodenzone können große Wassermassen aufgefangen, zwischengespeichert und versickert werden. Schadstoffe werden im Erdreich gebunden. Nachteil: großer Platzbedarf, hoher Pflegeaufwand, wenig Kontrolle über die Reinigungsleistung und stark belastetes Erdreich.

B

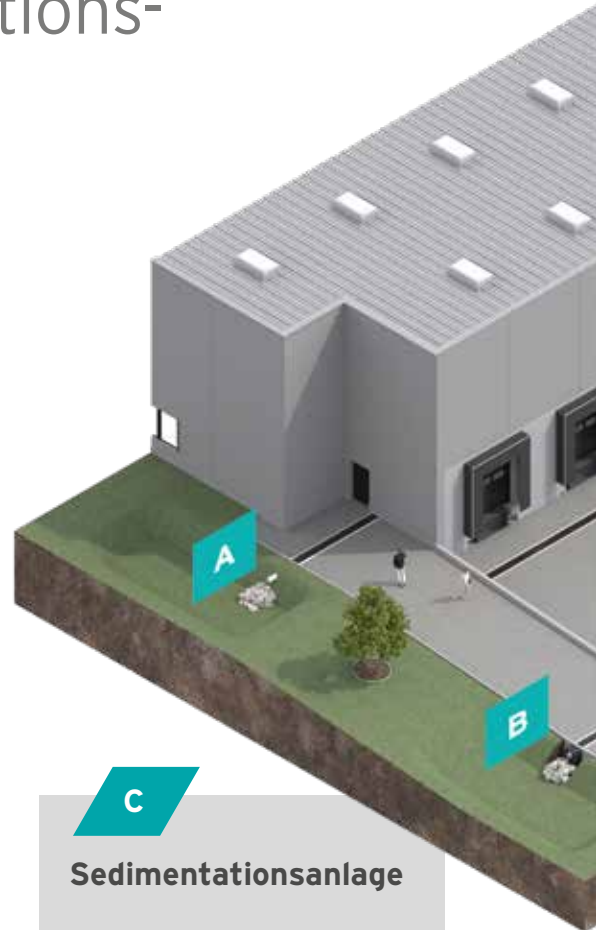
Grünmulde mit technischem Filter

Durch den Eintrag von einem technischen Filter in die Grünmulde kann das Wasser effizient vorgereinigt werden. Die maximal 30 cm hohe Filterschicht in der Mulde hält die Schadstoffe an der Oberfläche zurück und die Mulde kann deutlich kleiner ausgeführt werden. Zudem bedarf es weniger Pflegeaufwand.

C

Sedimentationsanlage

In Sedimentationsanlagen wird das Wasser durch das Absinken von Schadstoffen aufgrund unterschiedlicher Dichten gereinigt. Nachteil: Beim AFS63 Rückhalt wird nur ein Wirkungsgrad von max. 40 % erfüllt, aufwendige Wartung und Überlastung des Systems bei Starkregen.



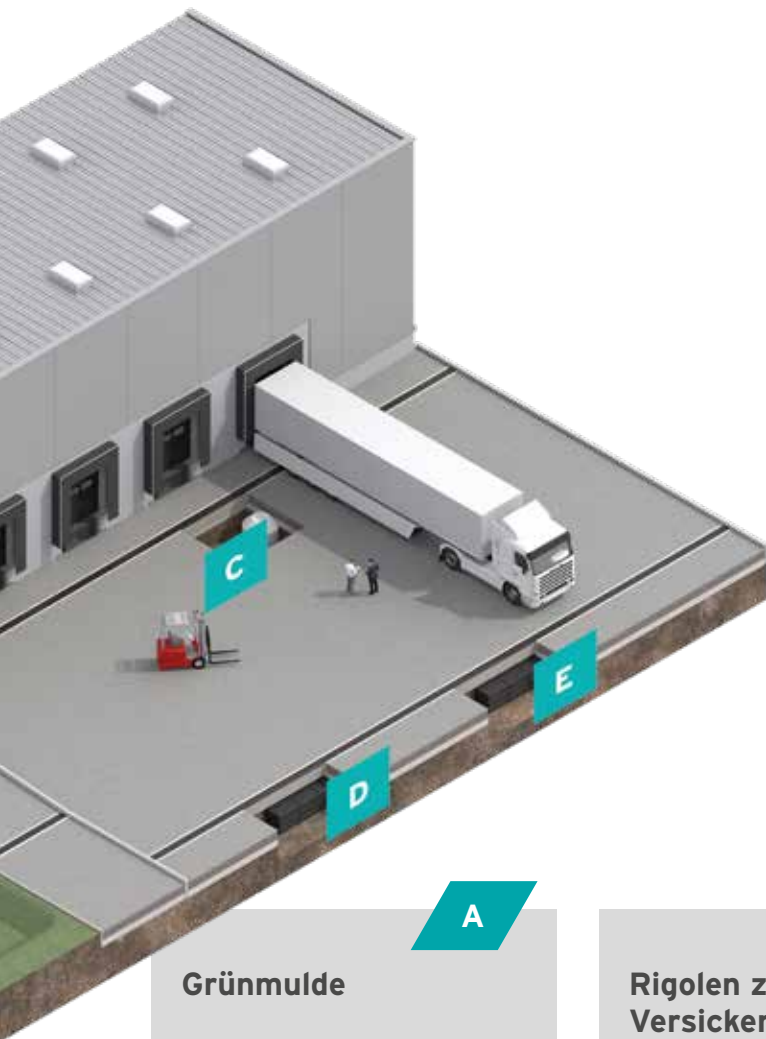
Logistikflächen haben durch ein großes Fahrzeugaufkommen hohe Anforderungen an Abdeckung und Reinigungsleistung. Zudem gibt es oft zusätzliche, anders genutzte Flächen, die entwässert und mit ins Gesamt-

konzept aufgenommen werden müssen. Je nach Vorgabe und örtlichen Gegebenheiten sind hier unterschiedliche Lösungsansätze möglich. Dezentrale Entwässerungssysteme gewinnen dabei an Bedeutung.

DRAINFIX CLEAN für die effektive Behandlung von Niederschlagswasser

Regenwasserbehandlung durch die Filtersubstratrinne DRAINFIX CLEAN vereint folgende Funktionen in einem System:

- sammeln
- zurückhalten
- reinigen
- ableiten



Lösungsweg 2

Entwässerungsrinne mit Filtersubstrat

Bewährtes Rinnensystem mit integriertem Filtersubstrat und Filtergitterrohr für eine maximale Reinigungsleistung, spart Platz und bietet mehr nutzbare Fläche und damit höhere Wirtschaftlichkeit.



Kombinationsmöglichkeit mit

A

Grünmulde

Die Grünmulde muss lediglich groß genug dimensioniert werden, um das anfallende Regenwasser aufzunehmen und zwischenspeichern. Das Wasser ist bereits gereinigt und kann ohne Belastung des Erdreichs versickern.

D

Rigolen zur Versickerung

In Kombination mit dem DRAINFIX BLOC 300 kann das vorgereinigte Wasser im Anschluss versickern. Durch das mögliche Retentionsvolumen in der Rinne kann die Versickerungsrigole vom Volumen gegenüber anderen Systemen kleiner dimensioniert werden.

E

Rigolen zur Retention

Durch die Vorbehandlung des Niederschlagswassers kann eine Zwischenspeicherung und Wiederverwendung des Wassers problemlos sichergestellt werden.



Geländegewinn durch Muldenverzicht

Auf Mulden zu verzichten, um mehr Nutzfläche zu erhalten, ist attraktiv. Tendenziell wird der Anteil dezentraler Entwässerungssysteme, der aktuell geschätzt bei 15 % liegt, weiter zunehmen. Wartungsarme Systeme mit einer zuverlässigen Betriebssicherheit gewinnen an Bedeutung.



Mangelnde Zukunftssicherheit bei Sedimentationsanlagen

Die Leistungsfähigkeit von Sedimentationsanlagen ist eingeschränkt und variiert je nach Oberflächenbeschickung und Höhe der Belastung. Zudem bilden sich bei Anlagen mit Dauereinstau anaerobe Bedingungen und Fäulnisgeruch. Sedimentationsanlagen sind nicht für den dauerhaften Einsatz zur Regenwasserbehandlung geeignet.

Welches System passt am besten zu Ihrem Projekt?

Das System, das Entwässerung, Retention, Aufbereitung und Ableitung vereint.

Sammeln

FASERFIX SUPER 300/400/500



FASERFIX BIG BLS 300



FASERFIX BIG SLG 300



Reinigen

FILTERGITTERROHR



CARBOTEC 60
FILTERSUBSTRAT

Rinnenunterteile und Abdeckungen je nach Belastung und hydraulischer Anforderung

Ein Reinigungsprozess nach dem Prinzip der Oberflächenfiltration: Der Vorteil des Systems DRAINFIX CLEAN ist die Flexibilität und Kompatibilität der verschiedenen Rinnenelemente. Somit kann für jeden Anwendungsfall das passende Rinnensystem gewählt werden. Im Anschluss werden das Filtergitterrohr und das CARBOTEC Substrat ergänzt und das System kann an die nachfolgende Maßnahme angeschlossen werden.

- AKR-beständig (AKR = Alkali-Kieselsäure-Reaktion)
- Abdeckungen aus Sphäroguss EN-GJS in den Klassen D 400, E 600 und F 900
- 16-fache Arretierung durch den Schnellverschluss SIDE-LOCK und Verschraubung

Filtersubstrat und Filtergitterrohr für hohen Schadstoffrückhalt ähnlich der belebten Bodenzone

Das System DRAINFIX CLEAN ist wie eine belebte Bodenzone zu sehen. Allerdings mit dem Unterschied der Reinigungsleistung, denn das Substrat CARBOTEC hält gemäß DIBt-Zulassungsprüfung folgende Schadstoffe zuverlässig zurück:

- AFS (Abfiltrierbare Feste Stoffe) 99,5%
- MKW (Mineralölkohlenwasserstoffe) 99,9%
- Zn (Zink) 99,8%
- Cu (Kupfer) 99,8%
- zuverlässige Schadstoffbindung über viele Jahre - auch im Winter
- optimaler Filterwiderstand von $< 5 \times 10^{-4}$ m/s

Vorteile

Ein System für alles

Entwässerung, Retention, Aufbereitung und Ableitung in einem System.

Reinigungsleistung von 97%

Die Anforderungen der DWA A 102 werden mit einem Rückhalt von AFS 63 und einem Wirkungsgrad von 97% erfüllt.



DRAINFIX CLEAN

Versickerung und Speicherung



Rigolenversickerung

Die Rigole ist mit einem Geotextil ummantelt. Das Wasser wird zurückgehalten und kann nach und nach versickern.



Retention in Rigolen

Rigolen zur Retention ermöglichen eine Zwischenspeicherung und Wiederverwendung des Wassers.



Muldenversickerung

Da die Schadstoffe bereits in der Filtersubstratrinne zurückgehalten werden, muss die Grünmulde keine Reinigungsfunktion mehr erfüllen. Das Wasser kann direkt versickern.

Ableiten

Anschlussmöglichkeiten

Großes Retentionsvolumen

Retentionsvolumen 71 bis max. 110 Liter/Rinne bietet Sicherheit bei Starkregen.

Effektivere Flächennutzung

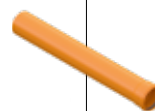
Durch die Einsparung von Muldenfläche wird zusätzliche nutzbare Baufläche gewonnen. Zudem ist das System sehr platzsparend und kann überfahren werden.

Mit DIBt Zulassung

Mit DIBt Zulassung Z-84.2-7 planbar gemäß den Anforderungen der neuen DWA A 102 für maximale Sicherheit für Planung und Betrieb.

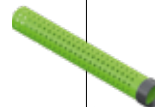
Wartungsarmer Betrieb

Prüfungsabstand zur Durchlässigkeit: 10 Jahre
Prüfungsabstand Filtersubstrat: 10 Jahre (lt. DIBt-Zulassung)
Austausch Filtersubstrat: nach Bedarf.



Kanal

Im Anschluss an die Behandlung durch das System DRAINFIX CLEAN besteht die Anschlussmöglichkeit an einen Kanal.



Paralleler Sickerstrang

Neben der DRAINFIX CLEAN Rinne kann ein paralleler Sickerstrang verlegt werden, in den das Wasser im Anschluss an die Reinigung eingeleitet wird.

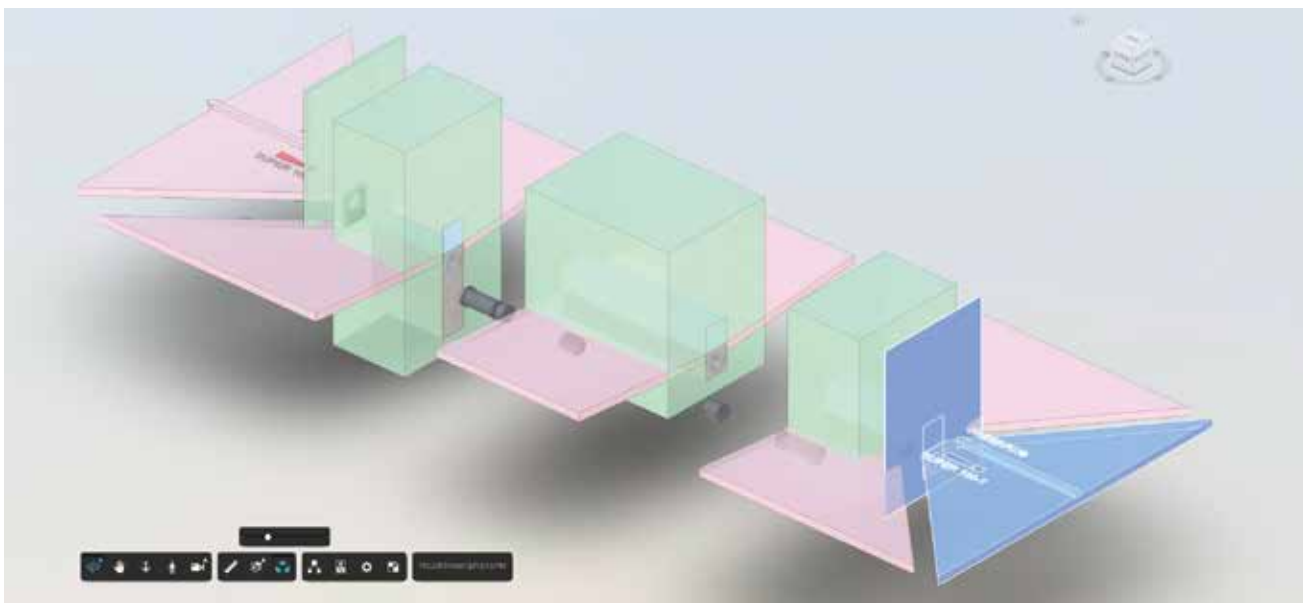


System Stockholm

Gerade im urbanen Bereich kann das Abwasser der Straßen effektiv behandelt und im Anschluss zur Baumbewässerung genutzt werden.

Welche Vorteile bietet das System für den Planer?

Ein bekanntes, zukunftssicheres System mit bester Performance.



Building Information Modeling (BIM) ermöglicht allen Fachdisziplinen eines Bauprojektes Zugriff auf eine gemeinsame Datenbank. Dadurch hilft das BIM-Modell, den Komplexitätsgrad zu verringern und den Austausch von technischen Zeichnungen, Gebäudeinformationen und Detailaufnahmen zu erleichtern.

Erlangen Sie Planungssicherheit mit Zulassung und Langzeitstudie

Bereits bei der Grundlagenermittlung beraten wir mit produktübergreifendem Know-how. Wir erarbeiten ein individuelles Konzept für das jeweilige Projekt und berücksichtigen dabei alle Rahmenbedingungen. Erste Kostenschätzung gehört an dieser Stelle mit dazu. Profitieren Sie von diesen Vorteilen:

- Benchmark auf dem Markt bezüglich Filtereigenschaften
- Passend für nahezu jedes Anwendungsgebiet
- Ganzheitliches System (Entwässerung+Reinigung)
- Kombinierbar mit anderen Elementen für ein nachhaltiges Regenwassermanagement
- Planungsunterstützung und Umsetzung aus einer Hand

Profitieren Sie von den BIM-Daten von HAURATON

Um Sie in allen Projektphasen bestmöglich zu unterstützen, stellen wir Ihnen die BIM-Daten unseres gesamten Produktsortiments inklusive Sonderlösungen in höchster Qualität zur Verfügung.

- Individuelle Projektberatung und Unterstützung
- Kombination mit hydraulischen Leistungsberechnungen
- Erhöhung von Planungs- und Betriebssicherheit
- Verlässliche Kosten- und Terminalsicherheit



Erfahren Sie mehr über die HAURATON BIM-Daten:

<https://global.hauraton.com/de/bim>



Wie unterstützen wir Sie bei Planung und Ausführung?

Produktübergreifend mit einem Ansprechpartner und Praxiserfahrung.



Technische Beratung

Bereits bei der Grundlagenermittlung beraten wir systemübergreifend. Es wird ein individuelles Konzept für das jeweilige Projekt erstellt und alle Rahmenbedingungen berücksichtigt. Es wird in diesem Zuge eine erste Kostenschätzung erstellt.



Umfassende, individuelle Entwässerungskonzepte und Lösungen

Von der Vorplanung über die Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zur Ausführungsplanung werden die Projekte und Planer von uns direkt betreut und unterstützt. Sowohl in Form von Planungsunterlagen als auch durch Beratung und Unterstützung bei Gesprächen mit Behörden. Mit dazu gehört die Dimensionierung einzelner Produkte und Systemlösungen.



Vom Konzept zur Ausschreibung

Wir erstellen für das gesamte Konzept einen Planungsvorschlag, der alle relevanten Schritte enthält: Planung, Berechnungen, Kostenschätzung, Massenermittlung, Ausschreibungstexte etc. Auf Wunsch unterstützen wir bei der Grundlagen- und Kostenermittlung, bei Genehmigungsverfahren oder der Erstellung von Entwässerungsgesuchen.



Von der Ausschreibung zur Ausführung

In der Ausführungsplanung konkretisieren wir die Mengen und Kostenermittlungen und erstellen Verlegepläne, die als Grundlage für den Planer dienen. Einbaudetails werden individuell für das jeweilige Projekt erarbeitet.



Vor-Ort-Betreuung

Auch beim Einbau vor Ort betreuen wir auf Wunsch direkt die Baumaßnahmen. Termine können Sie jederzeit während der Planungs- und Ausführungsphase vereinbaren.



Inspektionsverträge nach Bedarf

Individuell für Ihr Projekt erstellen wir Inspektionsverträge, die alle relevanten Daten bzw. Informationen zur Wartung enthalten.

Welche Vorteile bietet das System bei Einbau und Wartung?

Von der Installation bis zur Instandhaltung wirtschaftlich und einfach.

Das System vereint geringe Einbaukosten bei der Niederschlagswasserbehandlung mit maximaler Verkehrssicherheit. Dabei lässt es sich stufenlos an jede Anforderung anpassen. Der Einbau ist denkbar einfach wie bei der bekannten FASERFIX SUPER Rinne. Es werden lediglich zusätzlich Filterkomponenten eingefügt.

- gewohnt einfacher Einbau wie bei den bekannten FASERFIX SUPER Rinnen
- schneller Einbau von Filtergitterrohren und Substrat CARBOTEC 60
- Zeit- und Kostenersparnis durch Schnellverschluss SIDE-LOCK

Der reibungslose, unkomplizierte und schnelle Einbau sowie die hohe Qualität des Produktes geben den Planern und den ausführenden Unternehmen die Sicherheit, dass der Betrieb ohne Störungen und damit ohne teure Nachbesserungskosten läuft. Mit dem Rinnensystem von HAURATON sind Bauunternehmer vertraut, was einen qualitativ hochwertigen Einbau sicherstellt. Für die zusätzlichen Systemkomponenten ist Folgendes zu beachten:



1

Einbau der DRAINFIX CLEAN Rinnenkörper



2

Einbau der Filtergitterrohre



3

Befüllung mit CARBOTEC 60



4

Nivellieren mit Ziehschablone



5

Anbringen der Abdeckung

**Kostengünstig und einfach.
Die Wartung, auf die Sie lange warten.**

Im ersten Betriebsjahr ist die Höhe der Substratschüttung in der Versickerungsmulde monatlich visuell zu überprüfen. Wenn erforderlich, lässt sich das Substrat einfach ergänzen. Mit entsprechender Bemessung der Anlage bleibt die Betriebsdurchlässigkeit langfristig erhalten. Bei einem mittleren Feststoffmengenanfall und einem Anschlussflächenverhältnis (Af/AU) von 2 % wird ein Inspektionszeitraum von ca. 10 Jahren erwartet. Im Havariefall (z. B. Löschwasser, Ölunfall etc.) ist das Substrat ggf. nach Prüfung zu entnehmen und durch neues Substrat zu ersetzen. Das rinnenspezifische Einstauvolumen sollte nicht mehr als zu einem Drittel der verfügbaren Retentionsvolumenhöhe verfüllt sein. Gut zu wissen: Bereits in der Bauphase ist die Rinne belastbar und kann überfahren werden.

Ihr individuelles Wartungshandbuch.

Die jeweiligen Zeitpunkte und Ergebnisse durchgeführter Wartungen und Kontrollen sind schriftlich oder elektronisch zu dokumentieren. Die Dokumentation kann in der angefügten Betriebsanweisungstabelle mit den darin standortbezogenen vordefinierten Prüfungs- und Wartungszeitpunkten unter Angabe von Auftrags- und Projektnummer durchgeführt werden.

Inspektionsvertrag mit HAURATON individuell zu Ihrem Projekt.

HAURATON bietet generell die Möglichkeit von projektbezogenen Inspektionsvereinbarungen in gewünschtem Umfang.

10 Jahre

Wartungsintervall bis zur Entfernung des Filterkuchens



1

Filterkuchen abtragen



2

Filtersubstrat CARBOTEC 60 nachfüllen

Wo hat sich das System bereits bewährt?

Logistikflächen-Entwässerung mit zwei unterschiedlichen Bauabschnitten.



Lukas Stadler, Planungs- und Projektingenieur sowie Mitgesellschafter der ipk GmbH Ingenieurgesellschaft für Planung und Konstruktion, spricht über seine Erfahrungen beim Projekt Logistikflächen-Entwässerung des Mode-Großhändlers Schustermann & Borenstein in Poing bei München.

Ein Projekt in zwei Phasen und mit mehreren Besonderheiten

Das Projekt umfasste auf einem etwa 8,6 Hektar großen Grundstück zwei Bauphasen mit jeweils drei großen Hallen und vielen Toren zum Be- und Entladen. Die Asphaltfläche samt Entwässerungsanlage musste entsprechend den hohen Belastungen durch die zahlreichen an- und abfahrenden Lkw sowie durch punktuelle Belastungen, etwa von abgestellten Containern, auf höchste Tragfähigkeit ausgelegt sein.

Gut beraten. Laufend betreut. Projektunterstützung für alle Leistungsphasen.

Uns als Hersteller ist eine individuelle Projektbetreuung und Beratung sehr wichtig. Konzepte werden von A-Z von uns begleitet und nachhaltig erstellt. Beziehen Sie alle Produkte aus einer Hand und sparen Sie dadurch Zeit und Kosten für Ihr Projekt.





Langfristig: Seit dem Abschluss des ersten Bauabschnitts 2015 konnten wir kein Nachlassen der Reinigungswirkung feststellen.

Eine Logistikfläche mit unterschiedlichen Anforderungen

Die Entwässerungen für die beiden letztlich zu einer Fläche zusammengefassten Bereiche mussten unterschiedlich konzipiert werden. Die angrenzenden Grundstücke sind auf der einen Seite landwirtschaftlichen Flächen, auf der anderen ein ebenfalls gewerblich genutztes Gebiet und schließlich eine Straße mit der Zufahrt. Das führt zu unterschiedlichen Planungsvorgaben. Hier haben wir durch HAURATON eine starke Unterstützung erfahren, vor allem bei der Dimensionierung der Rinnen und Rigolen.

Anfallendes Regenwasser muss zu 100% versickern

Die Reinigung erfolgt praktischerweise direkt in der Rinne – einer der Gründe, warum wir für beide Bauphasen auf DRAINFIX CLEAN von HAURATON gesetzt haben. Diese Rinne hatte sich schon in der ersten Bauphase ausgesprochen gut bewährt. Sie enthält ein Filtersubstrat, welches das Wasser reinigt, und ihre Reinigungskapazität reicht auch für starken Regen. Was nicht durch die Rinne versickert, fließt gereinigt in eine Naturmulde oder Rigole.



Überzeugend: DRAINFIX CLEAN hält auch den hohen mechanischen Belastungen bei intensivem Lade-Verkehr durch schwere Fahrzeuge stand.



Zuverlässig: Das Filtersubstrat reinigt das Wasser von Reifenabrieb, Diesel oder anderen Schadstoffen, die durch Regen in die Entwässerung gespült werden.



Sprechen Sie uns gerne direkt bereits in der **frühen Planungsphase** an.

☎ +49 7222 958 0

✉ info@hauraton.com



HAURATON GmbH & Co. KG

Werkstraße 13

76437 Rastatt

Germany

Tel. +49 7222 958 0

info@hauraton.com

www.hauraton.com

