REGENWASSER BEWIRTSCHAFTUNG

RÖSER GMBH

FILTRATION
SEDIMENTATION
VERSICKERUNG
RÜCKHALTUNG
DROSSELUNG
LÖSCHWASSER
HOCHWASSERSCHUTZ

www.roeser-gmbh.de

Ausgabe Januar 2025

Willkommen bei der Röser GmbH Unternehmensgruppe

Die Röser GmbH Unternehmensgruppe ist ein familiengeführtes Unternehmen mit sechs Produktionsstandorten in Baden-Württemberg. Wir stehen für Innovation und Kompetenz im Bereich Betonfertigteile für den Tiefbau.

Seit 2020 gehören wir zu den Pionieren im 3D-Betondruckverfahren. Im Jahr 2022 haben wir das zementfreie Betonkanalsystem next.beton vorgestellt, welches 2024 die DIBt Zulassung erhalten hat.

Unsere Kunden schätzen uns besonders im Bereich der Sonderlösungen, in dem wir als wichtiger Partner agieren.

Unser Produktsortiment beinhaltet unter anderem:

- Stahlbetonrohre mit Durchmessern von DN300 bis DN3200
- Schachtbauwerke und Fertigteil Sonderlösungen
- Stahlbetonrohrvortrieb
- Regenwasserbewirtschaftung – von der Reinigung über die Drosselung bis zur Rückhaltung und Löschtechnik

Standorte

Unsere Produktionsstandorte befinden sich in Essingen, Krauchenwies, Dürmentingen-Burgau, Steißlingen und Laupheim. Dadurch sind wir in der Lage Baustellen in ganz Süddeutschland, der Schweiz und Frankreich zu beliefern.

Seit 2017 gehört die Firma Hermann Uhrle GmbH & Co. KG zur Röser Unternehmensgruppe und erweitert unser Sortiment unter anderem um Wandscheiben, Stützen, Fundamente und vieles mehr.

Röser GmbH

STANDORT ESSINGEN

Streichhoffeld 4 | 73457 Essingen
Telefon: 0 73 65 / 92 26-0
info@roeser-gmbh.de

Verkaufsleiter
Rainer Müller
Telefon: 0 73 65 / 92 26-25
Handy: 01 72 / 3 49 34 30
r.mueller@roeser-gmbh.de

Disposition
Daniel Herchenhan
Telefon: 0 73 65 / 92 26-10
d.herchenhan@roeser-gmbh.de

Technik
Luca Albrecht
Telefon: 0 73 65 / 92 26-22
l.albrecht@roeser-gmbh.de

Vertrieb
Kevin Rill
Telefon: 0 73 65 / 92 26-24
k.rill@roeser-gmbh.de

Röser GmbH - Gruppe

Zentrale Verwaltung
Röser Vertriebs GmbH
Burgau 11 | 88525 Dürmentingen-Burgau
Telefon: 0 73 71 / 95 97-0
info@roeser-gmbh.de

Außendienst
Dennis Bräunche
Telefon: 0 75 76 / 96 08-17
Handy: 01 60 / 7 81 55 05
d.braeunche@roeser2-gmbh.de

Röser II GmbH

STANDORT KRAUCHENWIES

Ablacherstr. 9 | 72505 Krauchenwies
Telefon: 0 75 76 / 96 08-0
info@roeser2-gmbh.de

Standort Dürmentingen-Burgau
Burgau 11 | 88525 Dürmentingen-Burgau
Telefon: 0 73 71 / 95 97-0
info@roeser2-gmbh.de

Verkaufsleiter
Michael Winkler
Telefon: 0 75 76 / 96 08-20
Handy: 01 71 / 7 28 97 58
m.winkler@roeser2-gmbh.de

Kai Schanz
Telefon: 0 75 76 / 96 08-21
Handy: 01 51 / 15 40 11 41
k.schanz@roeser2-gmbh.de

Technik
Petra Sander
Telefon: 0 75 76 / 96 08-15
p.sander@roeser2-gmbh.de

Xaver Hauff
Telefon: 0 73 71 / 95 97-14
x.hauff@roeser2-gmbh.de

Disposition
Martin Sorg
Telefon: 0 75 76 / 96 08-16
m.sorg@roeser2-gmbh.de

Patrick Häberle
Telefon: 0 75 76 / 96 08-14
p.haeberle@roeser2-gmbh.de

Vertrieb
Fabio Kleiner
Telefon: 0 75 76 / 96 08-22
f.kleiner@roeser2-gmbh.de

Pascal Rataj
Telefon: 0 75 76 / 96 08-30
p.rataj@roeser2-gmbh.de

Weitere Unternehmen der Röser Firmengruppe

Karl Röser & Sohn GmbH
Pleidelsheimer Straße 6 | 74395 Mundelsheim
Telefon: 0 71 43 / 81 51-0 | info@karl-roeser.de | **www.karl-roeser.de**

Hermann Uhrle GmbH & Co. KG
Zöbinger Str. 26-28 | 73479 Ellwangen-Röhlingen
Telefon: 0 79 65 / 90 00-0 | info@uhrle.eu | **www.uhrle.eu**

Zeilfelder Maschinenbau GmbH
Untere Riedäcker 5 | 79790 Küssaberg-Ettikon
Telefon: 0 77 41 / 69 83 98-0 | info@zeilfelder.com | **www.zeilfelder.com**

Röser III GmbH

STANDORT STEISSLINGEN

Industriestraße 6 | 78256 Steißlingen
Telefon: 0 77 38 / 9 38 71-0
info@roeser3-gmbh.de

Verkaufsleiter
Tobias Kornmayer
Telefon: 0 77 38 / 9 38 71-50
Handy: 01 60 / 91 08 89 48
t.kornmayer@roeser3-gmbh.de

Disposition
Nadin Seidel
Telefon: 0 77 38 / 9 38 71-10
n.seidel@roeser3-gmbh.de

Technische Leitung
Thomas Schaal
Telefon: 0 77 38 / 9 38 71-20
t.schaal@roeser3-gmbh.de

Technik
Melanie Grundler
Telefon: 0 77 38 / 9 38 71-15
m.grundler@roeser3-gmbh.de

Vertrieb
Lirik Krasniqi
Telefon: 0 77 38 / 9 38 71-35
l.krasniqi@roeser3-gmbh.de

Röser IV GmbH

STANDORT LAUPHEIM

Wendelinsgrube 23 | 88471 Laupheim
Telefon: 0 73 92 / 36 96
info@roeser4-gmbh.de

Verkaufsleiter
Rainer Müller
Telefon: 0 73 65 / 92 26-25
Handy: 01 72 / 3 49 34 30
r.mueller@roeser-gmbh.de

Vertrieb
Matthias Luibrand
Telefon: 07 3 65 / 92 26-23
m.luibrand@roeser4-gmbh.de

Technik & Entwicklung
Marcel Förderer
Telefon: 07 3 65 / 92 26-26
Handy: 01 51 / 50 56 35 83
m.foerderer@roeser4-gmbh.de

Vorwort

Der Bereich des Niederschlagswassermanagements nimmt einen immer größeren und wichtigeren Stellenwert bei der Projektierung von Bauvorhaben ein. Sowohl bei öffentlichen Infrastrukturmaßnahmen als auch im privaten Hausbau rückt der nachhaltige Umgang mit Regenwasser in den Fokus. Durch den wachsenden Einfluss gesetzlicher Vorgaben und der Notwendigkeit unsere Umwelt zu schützen, wird ein modernes Regenwassermanagement unabdingbar.

Ziel: Ein naturnaher Wasserkreislauf

Zusammenfassend lassen sich alle Normen auf einen gemeinsamen Nenner bringen: Der Wasserkreislauf muss so naturnah wie möglich aufrechterhalten bleiben. Wir bei Röser haben uns dies zum Ziel gesetzt und möchten Ihnen gesamtheitlich betrachtete, unterschiedlichste Möglichkeiten bieten, um Ihr Niederschlagswasser gemäß den gesetzlichen Vorgaben zu managen.

Die Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes

Mit der Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) im Jahr 2009 wurden in Deutschland neue Vorgaben für die Handhabung von Regenwasser eingeführt. Statt das Niederschlagswasser ausschließlich über die Kanalisation abzuleiten, erfolgt die Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf nun überwiegend dezentral auf den jeweiligen Grundstücken. Technische Maßnahmen wie Sickerpflaster, Sickermulden, die Verdunstung über Gründächer oder die Speicherung in Zisternen machen dies möglich.

Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung

Gemäß den §§ 54-61 des WHG liegt der Schwerpunkt nun darauf, den direkten Abfluss in die Kanalisation zu reduzieren und eine naturnahe Regenwasserbewirtschaftung zu fördern. Anstelle der alleinigen Entwässerungssicherheit rückt eine kombinierte Strategie in den Fokus: die Sicherstellung der hydraulischen Leistungsfähigkeit bei gleichzeitiger Erhaltung des natürlichen Wasserhaushalts.

Seit 2010 ist es zudem gesetzlich untersagt, Regenwasser mit Schmutzwasser zu vermischen. Die Verantwortung für diese Regelungen wurde vom Bund übernommen, der eine einheitliche Rechtsverordnung für ganz Deutschland eingeführt hat.

Einfluss der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie

Im Rahmen der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in nationales Recht spielt die Qualität und Quantität des Oberflächenwassers in Siedlungsgebieten eine entscheidende Rolle. Ziel ist es, dass der Regenwasserabfluss in urbanen Gebieten um maximal 10 % von den natürlichen Abflussverhältnissen vor der Bebauung abweicht, um eine möglichst naturnahe Entwässerung zu gewährleisten.

Technische Regel DWA-A 102

Im Dezember 2020 hat die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA) die technische Regel DWA-A 102 veröffentlicht. Diese Richtlinie zielt darauf ab, den Regenwasserabfluss in bebauten Gebieten so zu behandeln, dass er den natürlichen Bedingungen möglichst nahekommt. Maßnahmen zur Reduktion von Abflussgeschwindigkeit und Stoffbelastung sollen dabei direkt an der Quelle, also auf dem jeweiligen Grundstück, erfolgen.

Die DWA-A 102 konzentriert sich auf die Einleitung in Oberflächengewässer und führt erstmals die Betrachtung der sogenannten AFS fein (abfiltrierbare Stoffe zwischen 45-63 μm) ein, um die stofflichen Parameter genauer zu definieren.

Einleitung in die Versickerung

Für die Einleitung in Versickerungsanlagen und damit in den Grundwasserkörper bleibt bis zur finalen Veröffentlichung der DWA-A 138 das DWA-M 153 maßgebend. Diese Regelung legt die Mindestanforderungen an die Reinigung fest, wobei hier die Gesamtpartikelfracht betrachtet wird und nicht allein die Fraktion der AFS fein. Dies führt zu unterschiedlichen Anforderungen an technische Anlagen, die in der Praxis eingesetzt werden.

Maßgeschneiderte Lösungen für Ihr Projekt

Wir bei Röser sind nicht produkt- oder systemgebunden und bieten Ihnen individuelle Lösungen, die optimal auf die Gegebenheiten Ihres Projekts abgestimmt sind. Unser Ziel ist es, die bestmögliche Lösung für Ihre Anforderungen zu finden.

Wir unterstützen Sie in jeder Leistungsphase und stehen Ihnen mit unseren Fachleuten gerne zur Seite!

Inhaltsverzeichnis

Seite 06 Regenwasserbewirtschaftung bei der Röser Unternehmensgruppe
Seite 08 Unser Rohrportfolio
Seite 09 Nachhaltigkeit mit Beton: Eine umweltfreundliche Wahl
Seite 10 Regenwassernutzung und -Rückhaltung – Bedeutung und Nutzen
Seite 10 Effiziente Filteranlagen für Dachflächen jeder Größe
Seite 11 Zisterne XXL – Die ideale Lösung für Regenwassernutzung bei Flächen mit Schwerlastbefahrung
Seite 12 Einlaufbauwerke – von Mini bis XXL

Seite 13 **Sedimentation**
Seite 14 Lamellenschrägklärer
Seite 15 Im Stauraumkanal oder als Lamellenbauwerk
Seite 16 Hydrodynamische Abscheider
Seite 17 Bypass integriert oder mit einem Trennbauwerk
Seite 17 Sedimentation im Mischwasserkanal

Seite 18 **Filtration**
Seite 18 Technische Anlagen
Seite 19 Bodenfilter

Seite 20 **Versickerungsanlagen**
Seite 21 System Röser Sickerschacht
Seite 22 System Röser Versickerungssystem Goliath

Seite 24 **Trennbauwerke** im Bereich der Regenwasserbewirtschaftung
Seite 25 **Drosselbauwerke:** Geregelte Abflüsse im Regen- und Mischwasserkanal

Seite 26 **Rückhaltung**
Seite 27 *Stauraumkanal*
Seite 28 Individuell und extrem belastbar
Seite 29 Ausführungen nach Ihrem Bedarf
Seite 30 Individuelle Lösungen für Regenwasserrückhaltung
Seite 31 Stauraumkanal in Überflutungszone – Vorteile von Stahlbeton
Seite 32 *Löschwasserbehälter*
Seite 34 Sprinklertanks, Pumpenschächte, Saugschächte oder Havariesysteme
Seite 35 Kombinationsanlage – Stauraumkanal mit Löschwasser- oder Regenwassernutzung

Seite 36 FAQ zur Regenwasserbewirtschaftung
Seite 38 next.beton – Kanalsystem der Zukunft
Seite 39 Recyclingrohr – reCO_2ver – echte Kreislaufwirtschaft

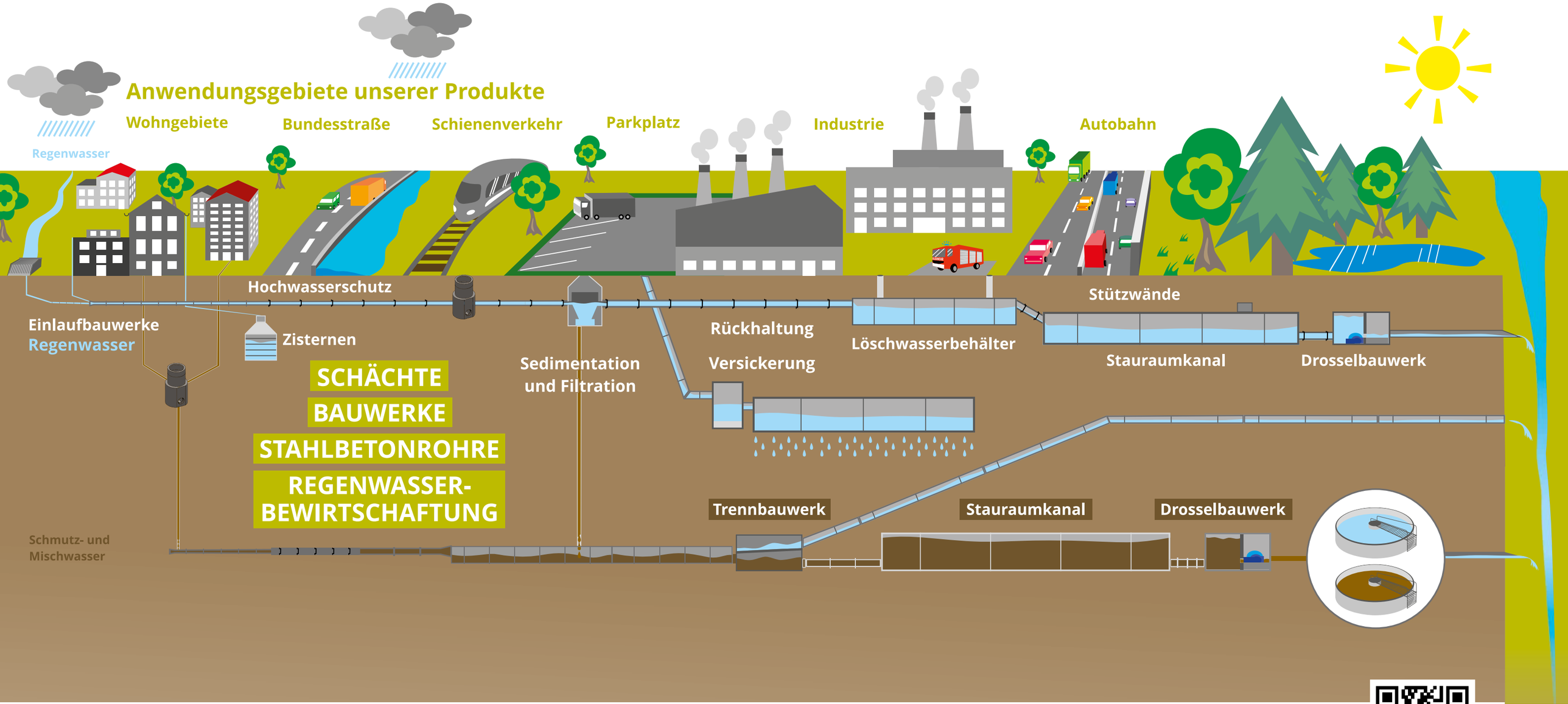
Regenwasserbewirtschaftung bei der Röser Unternehmensgruppe

Die Planung und die damit einhergehende Beachtung der gültigen Normen sind ein wesentlicher Bestandteil Ihres Projektes. Dabei gilt es, sowohl die Wirtschaftlichkeit als auch alle Anforderungen, die der Gesetzgeber an uns stellt, umzusetzen.

Mit unserem Planungsteam, das bei Bedarf auch sinnvoll auf externe Fachexpertise zurückgreift, stehen wir Ihnen von den ersten Schritten – also der Leitungsführung über die Reinigung und Behandlung bis hin zur Rückhaltung, Versickerung oder Einleitung – mit unserem Know-how zur Verfügung.

Nachhaltigkeit und Betriebssicherheit stehen dabei im Fokus. Im Bereich der Reinigung können wir auf alle gängigen Lösungen zurückgreifen, um sämtliche Normen zu erfüllen. Insbesondere im Bereich der Rückhaltung und Versickerung bieten wir durch die Ergänzung unseres Portfolios eine Alternative zu den bekannten Lösungen.

Mit unseren neuen Lösungen sind wir gemeinsam mit unseren Partnern ein ganzheitlicher Anbieter für alle Ihre Anforderungen und Einsatzzwecke. Mit uns können Sie jede Stufe der Entwässerung in Ihrem Projekt abdecken.



Auf unserer Webseite unter roeser-gmbh.de/de/produkte/ oder über den nebenstehenden QR-Code öffnet sich für Sie die hier abgebildete Grafik. Von dort aus können Sie dann auf ein Objekt oder eine Bezeichnung klicken und gelangen so zu dem entsprechenden Produkt.

Unser Rohrportfolio

Seit über 150 Jahren bilden Stahlbetonrohre das Rückgrat leistungsstarker Entwässerungslösungen – sie setzen Maßstäbe in Qualität und Zuverlässigkeit. Seit 1863 bewähren sie sich und mit den Jahren sind die Anforderungen und Einsatzzwecke stetig gewachsen: Schwerlastverkehr, häufige Hochwasser und aggressive Abwässer stellen unsere Entwässerungssysteme täglich auf die Probe. Doch Beton hat sich weiterentwickelt: Neue Rezepturen, jahrzehntelange Erfahrung und modernste Technologien machen Stahlbetonrohre heute widerstandsfähiger und anpassungsfähiger denn je.

Ob bei minimaler oder hoher Überdeckung, extremen Lasten aus dem Flug- oder Bahnverkehr – Stahlbetonrohre sind für alle Einsatzbedingungen gemacht. Sie sind robust, belastbar, korrosionsbeständig, hochdruckspülbar und bieten absolute Dichtigkeit. Und das Beste: Sie sind vollständig wiederverwendbar und langlebig. So sorgen unsere Stahlbetonrohre für Nachhaltigkeit und Zuverlässigkeit über Generationen hinweg.

Für den Kanalbau sind unsere Stahlbetonrohre unverzichtbar – und sie passen sich Ihren Anforderungen perfekt an. Mit speziell entwickelten Varianten meistern wir problemlos Sonderkonstruktionen wie niedrige oder hohe Überdeckungen sowie Bahnbelastungen im inneren und äußeren Druckbereich oder Flugzeuglasten (BFZ750).

Unsere Stahlbetonrohre ermöglichen es Ihnen, besonders schmale Gräben und gröberes Verfüllmaterial zu verwenden – ein aktiver Beitrag zur Nachhaltigkeit durch weniger Aushub und optimierte Grabenbreite.

Für eine präzise statische Bemessung stehen wir Ihnen zur Seite: Unsere Statikformulare und Ausschreibungstexte finden Sie im Download-Bereich unserer Website. Für Standardlastfälle bietet unser LV-Konfigurator maßgeschneiderte Unterstützung.

Statikformular Röser Gruppe

Ausschreibungstexte

LV Konfigurator

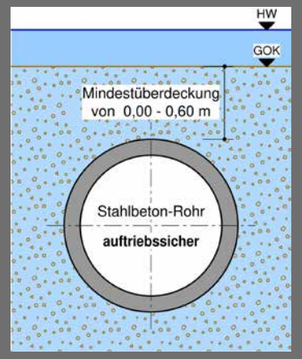
Auftriebssicherheit und Starkregenvorsorge

Die zunehmende Häufigkeit von Starkregenereignissen erfordert eine genaue Planung hinsichtlich des Innendrucks in der Rohrleitung und der Auftriebssicherheit im Betriebszustand. Stahlbetonrohre können flexibel an die Baustellenanforderungen angepasst werden. Die Betrachtung von Grundwasserstand, Überdeckung und Hochwasserständen ist entscheidend für die Planung und Sicherheit der Kanäle.

Flüssigbodenanwendungen

Flüssigboden ZFSV (zeitweise fließfähige, selbstverdichtende Verfüllbaustoffe) werden, aufgrund ihrer besonderen Eignung zunehmend eingesetzt. Stahlbetonrohre benötigen dabei im Regelfall keine zusätzliche Auflast oder Füllung im Rohr, um diese gegen Aufschwimmen im Flüssigboden zu sichern. Gegebenenfalls ist eine lagenweise Verfüllung mit Flüssigboden möglich, die Lagenhöhe wird durch unsere Statiker definiert. Im Vergleich zu anderen Werkstoffen ermöglicht dies eine ressourcenschonende Umsetzung.

Externe Auftriebssicherungsmaßnahmen wie zum Beispiel ein Geokomposit um das Rohr oder bauseitige Ballastierungen sind in vielen Fällen nicht notwendig (bei einem Einbau mit ZFSV).

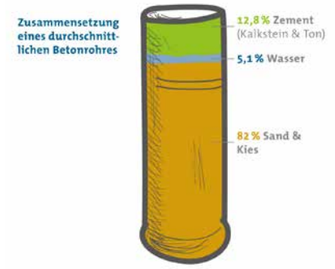


Alle Röser Stahlbetonrohre sind bei einer Erdüberdeckung von mindestens 0,60 m auftriebssicher.

Bei dickwandigen Rohren kann die erforderliche Mindestüberdeckung zur Auftriebssicherung auch geringer sein.

Planen und bauen Sie mit Stahlbetonrohren – für sichere Kanäle, auch im Hochwasserfall!

Für Sonderlasten oder individuelle Fragen erreichen Sie uns jederzeit direkt – wir helfen Ihnen, die perfekte Lösung für Ihre Anforderungen zu finden.



Nachhaltigkeit mit Beton: Eine umweltfreundliche Wahl

Stahlbetonrohre bieten eine nachhaltige Alternative für den Kanalbau – und das trotz des Zementanteils, der im Schnitt nur 12,8 % des Materials ausmacht.
Die Umweltvorteile im Überblick:

- **Natürliche Rohstoffe:** Ressourcenschonend und nachhaltig.
- **Vollständig recyclebar:** Beton lässt sich zu 100 % wiederverwerten.
- **Kurze Transportwege:** Reduzierte CO_2-Emissionen.
- **Regionale Herstellung:** Effizient und umweltfreundlich.
- **Förderung der Biodiversität:** Positive Wechselwirkungen mit der Umwelt.
- **Starke Ökobilanz:** Beton überzeugt durch eine lange Lebensdauer und hohe Nachhaltigkeit. Jahrzehnte bewährt mit einer funktionierenden Kreislaufwirtschaft.
- **Nicht brennbar:** Hohe Temperaturen und brennbare Flüssigkeiten sind kein Problem für Stahlbetonrohre.
- **Beton hält dicht:** Auch bei besonderer Beanspruchung bleibt Beton dicht. Das ist das Resultat jahrelanger Forschung und Optimierung, regelmäßiger Prüfung und perfekter Abstimmung aller Komponenten.

Sie wollen einen neutralen CO_2 Vergleich?

Um die nachhaltigste Entscheidung bei der Werkstoffauswahl zu treffen, hat der FBS das Klima-Rad entwickelt. Es basiert auf den Ergebnissen eines Berechnungstools der TU Kaiserslautern (www.klima-rechner.de) und ermöglicht die CO_2-Bilanz verschiedener Kanalwerkstoffe auf einen Blick miteinander zu vergleichen.

Fazit

Das FBS Klima-Rad zeigt: Bei fast allen Nennweiten gehen Beton- und Stahlbetonrohre als Sieger aus dem Vergleich hervor und schlagen ihre Konkurrenten um Längen!

Sie wollen ein noch umweltfreundlicheres Produkt? Mit unserem next beton bieten wir Ihnen ein zementfreies Betonkanalsystem, welches einen noch geringeren CO_2 Verbrauch hat.

Nachhaltigkeit und Wiederverwendbarkeit

Der Werkstoff Stahlbeton zeigt nicht nur in seiner Belastbarkeit und Anpassungsfähigkeit seine Stärken, sondern auch hinsichtlich Nachhaltigkeit. Die Wiederverwendbarkeit von Stahlbeton ist nachgewiesen, im Verkehrswege-Unterbau wird er bereits erfolgreich als Recyclingmaterial eingesetzt. Außerdem arbeiten wir bei der Röser Firmengruppe an noch mehr nachhaltigen Themen. Mit den Innovationen wie next.beton (Betonkanalsysteme die komplett ohne Zement produziert werden), sowie wir aus 100 % Recycling Baustoff neue Stahlbetonrohre produziert haben. Dies zeigt die Zukunft, eine erweiterte Verwendung von RC-Baustoffen. Die künftige Möglichkeit der Wiederverwendung im Fertigteilwerk unterstreicht den modernen Stoffkreislauf des Werkstoffes Beton.
Dadurch wird die Betonbranche noch nachhaltiger, als sie jetzt schon ist.

Fazit

Mit Stahlbetonrohren entscheiden Sie sich für eine nachhaltige, vielseitige und belastbare Lösung, die den Herausforderungen von heute und morgen gewachsen ist!

Regenwassernutzung und -Rückhaltung Bedeutung und Nutzen

Nachhaltigkeit und Effizienz vereint

Die Nutzung und Retention von Regenwasser im industriellen Bereich ist eine zukunftsweisende Lösung, welche Effizienz, Nachhaltigkeit und Kosteneinsparungen miteinander verbindet. Unternehmen, die auf innovative Regenwasserlösungen setzen, schonen wertvolle Wasserressourcen, reduzieren ihre Betriebskosten und leisten gleichzeitig einen aktiven Beitrag zum Umweltschutz.

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten von Regenwasser

Regenwasser ist eine kostenlose und natürliche Ressource, die sich ideal für zahlreiche industrielle Anwendungen eignet – von der Kühlung über die Reinigung bis hin zur Bewässerung. Durch den Einsatz unserer Regenwasserspeicher und Filter, die wartungsarm und genau auf Ihren Anwendungsfall zugeschnitten sind, können Sie in Ihrem Projekt das volle Potenzial dieser Ressource ausschöpfen.

Regenwasserretention: Sicherheit durch Management

Ein weiterer entscheidender Vorteil ist die Regenwasserretention, die das Wasser nicht nur sammelt, sondern auch kontrolliert abgibt. Dadurch können Unternehmen Überflutungen auf ihrem Gelände vermeiden, das öffentliche Kanalsystem entlasten und zur Grundwasserbildung beitragen. Insbesondere in Zeiten zunehmender Wetterextreme und Starkregenereignisse sind Retentionslösungen unverzichtbar, um Betriebsabläufe zu sichern und Risiken zu minimieren.

Ökologische und finanzielle Vorteile

Doch nicht nur ökologische Argumente überzeugen: Die Investition in Regenwassernutzung zahlt sich langfristig auch finanziell aus. Während die anfänglichen Kosten durch Förderprogramme und Subventionen abgemildert werden können, sorgt die unabhängige Wasserversorgung für stabile und planbare Betriebskosten. Unternehmen profitieren von einer nachhaltigen Wassernutzung, die ihren ökologischen Fußabdruck deutlich reduziert und sie gleichzeitig als innovative Vorreiter positioniert.

Eine Investition in die Zukunft

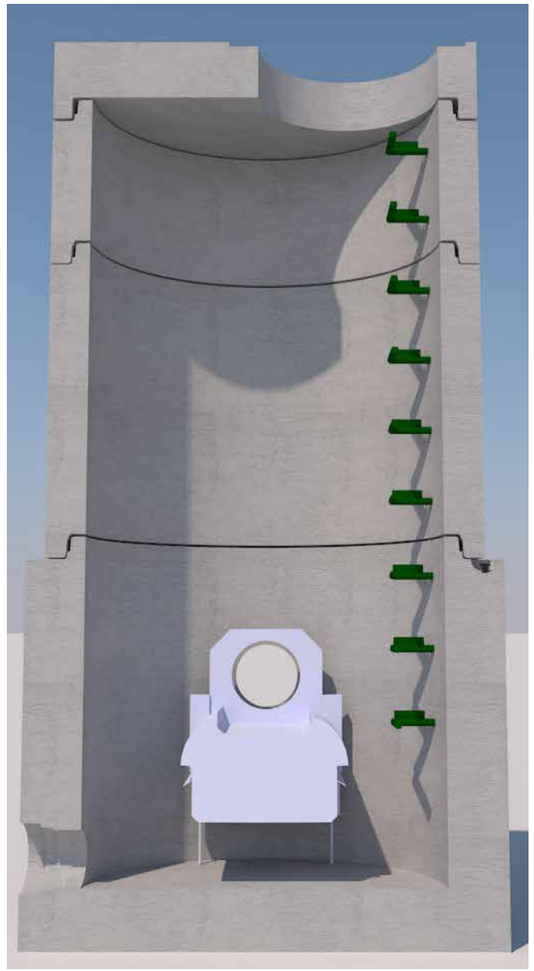
Regenwassernutzung und -Retention sind mehr als nur ein Trend – sie sind eine kluge Investition in die Zukunft. Mit unseren maßgeschneiderten Lösungen, die perfekt auf die individuellen Anforderungen Ihres Projektes abgestimmt sind, können Sie Wasserressourcen effizienter nutzen, Ihre Betriebskosten senken und gleichzeitig einen aktiven Beitrag zum Schutz unserer Umwelt leisten.

Effiziente Filteranlagen für Dachflächen jeder Größe

Um Regenwasser optimal nutzen zu können, ist sauberes und vorgefiltertes Wasser unerlässlich. Unsere Standard-Filteranlagen, die in den Schächten integriert sind, sorgen für eine effektive Vorreinigung Ihrer Großzisterne. Sie filtern zuverlässig grobe Verschmutzungen wie Blätter, Schmutz und andere Partikel heraus, sodass diese nicht in die Zisternen gelangen.

Egal, ob es sich um kleine Dachflächen oder ausgedehnte Logistikhallen handelt – wir bieten Ihnen die passende Lösung für jede Anforderung. Für Dächer aus Metall haben wir spezielle Filteranlagen entwickelt, die auf die besonderen Anforderungen dieser Oberflächen abgestimmt sind. Detaillierte Informationen dazu finden Sie auf den Seiten 18 und 19.

Mit unseren Filterlösungen stellen Sie sicher, dass Ihre Regenwassernutzungsanlage effizient und langlebig bleibt.



Zisterne XXL – Die ideale Lösung für Regenwassernutzung bei Flächen mit Schwerlastbefahrung

Standard-Zisternen für den häuslichen Bedarf sind weit verbreitet, doch wie sieht es aus, wenn hohe Schwerlastbelastungen, geringe Einbautiefen oder ein großes Speichervolumen über 15 m³ gefragt sind? Hier kommen unsere Großzisternen aus Stahlbetonrohren ins Spiel. Sie bieten maximale Flexibilität beim Einbau und höchste Sicherheit bei Belastungen – unsere Standard Belastung ist hier LM1 (SLW60) oder höher.

Die Kombination mit unseren Reinigungsanlagen sorgt dafür, dass das gesammelte Regenwasser optimal vorgereinigt ist und vielseitig genutzt werden kann. Ob für die Bewässerung von Pflanzen und Bäumen oder für allgemeine Anwendungen in der Regenwassernutzung – unser modulares System ist auf die unterschiedlichsten Anforderungen zugeschnitten.

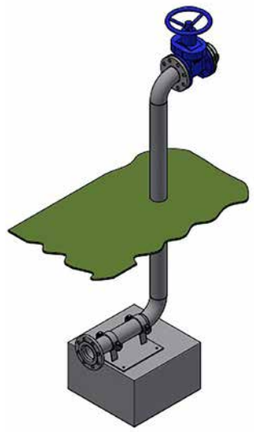
Zusätzlich kann die Zisterne auch als Löschwasserbehälter genutzt werden. Weitere Informationen dazu finden Sie ab Seite 32.

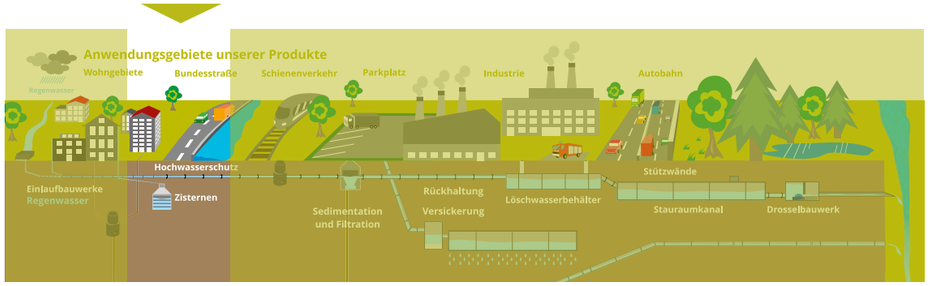
60 m³ Zisterne mit davor geschaltetem Filterschacht

Inklusive Pumpentechnik für die Regenwassernutzung – zum Beispiel mit STORZ-Entnahmen für den Bauhof

Das gespeicherte Wasser wird durch leistungsstarke Pumpentechnik nutzbar gemacht. Gemeinsam mit unseren Partnern bieten wir Ihnen maßgeschneiderte Lösungen – von einfachen Standard-Zapfstellen bis hin zu umfangreichen Pumpensystemen, die den Anforderungen von Bauhöfen gerecht werden. So können beispielsweise Tankfahrzeuge mithilfe von STORZ-Entnahmesystemen schnell und effizient befüllt werden.

Unsere Großzisternen garantieren nicht nur eine zuverlässige Wassernutzung, sondern sind auch zukunftssichere Systeme, die sich perfekt an Ihre Bedürfnisse anpassen lassen.





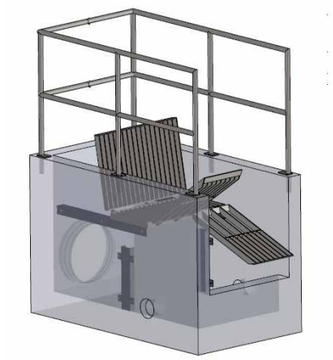
Einlaufbauwerke – von Mini bis XXL

Mit Einlaufbauwerken wird Regenwasser in einen Kanal geleitet, zudem können diese für die Zusammenfassung von Fließgewässern zur Weiterleitung in größere Stauraumkanäle oder Speicherbecken verwendet werden. Zur Rückhaltung von Treibgut, Schwebstoffen, etc. wird einlaufseitig ein Einlaufrechen angebracht. Sollte die Stauhöhe variabel sein, werden Dammbalkenschienen im Bauwerk montiert.

Einlaufbauwerke als Standard oder als Sonderbauwerk

Die Röser Gruppe hat hier in der Vergangenheit die verschiedensten Bauteile produziert.
Vom kleinen Standard Einlaufbauwerk bis zum großen mehrteiligen Sonderbauwerk.

Einlaufbauwerk Sonderfertigteil

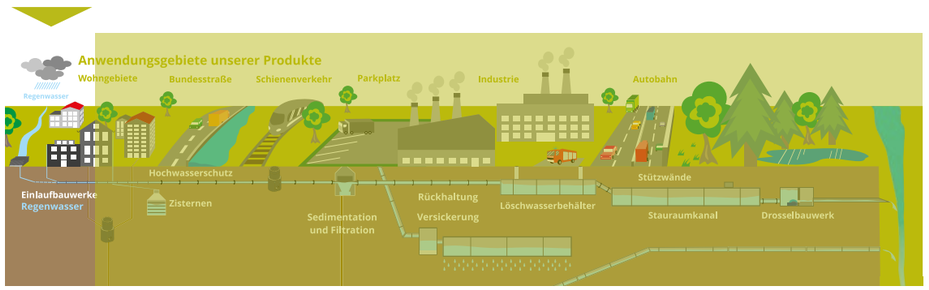


Einlaufbauwerk Standard

Geröllfang Mini

Einlaufbauwerk

Einlaufbauwerk, Montage unter Wasser



Sedimentation

Sedimentation bezeichnet klassisch das Absetzen von Partikeln aus Fluiden.
Im Niederschlagswassermanagement geht es darum, Partikel aus dem ankommenden Niederschlagswasser – von Straßen, Plätzen, Dächern, Umschlagflächen etc. – abzusetzen, um sie aus den Gewässern oder Versickerungsanlagen fernzuhalten. Dies dient dazu, Stoffeinträge zu verhindern oder im Bereich der Versickerungsanlagen eine Kolmation vorzubeugen.

Unsere Lösungen

Wir bieten Ihnen mit unseren unterschiedlichen Systemen eine auf Ihr Projekt und Ihre Anforderungen genau zugeschnittene Lösung.

Datenanforderungen für die Auslegung

- Flächengröße
- Nutzung der Fläche
- Abflussbeiwert
- Regenspende
- Flächenkategorie

Sofern es eine Vorgabe gibt benötigen wir die max. einzuleitende l/s in den Kanal, zur Bemessung eines eventuellen Abschlagbauwerkes / Trennbauwerkes.

Einfache Sedimentationsanlagen

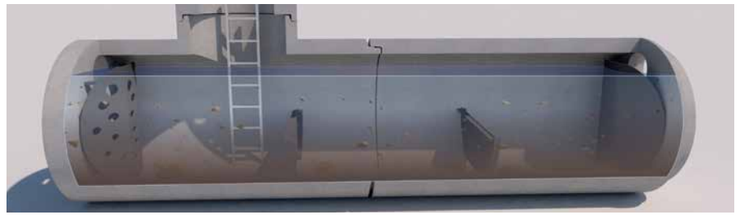
Die einfachsten Sedimentationsanlagen befinden sich im Bereich der Tauchrohre oder der Rohrsedimentation. Diese sind dazu geeignet, Grobfrachten zurückzuhalten und die in den Regelwerken geforderten Partikelgrößen abzuscheiden.

- Die Flächengrößen sind durch die Bauweise limitiert.
- Die Reinigungsleistung ist durch die Oberflächenbeschickung klar berechenbar.
- Der Leichtstoffrückhalt wird durch die Bauweise gewährleistet.

Beispiele für Sedimentationsanlagen

- Lamellenschrägklärer
- Stauraumkanal als Rohrsedimentation
- Hydrodynamische Abscheider

Die Auslegung erfolgt gemäß den Richtlinien der DWA-A 102 und der DWA-M 153, DWA-A 138.



Beispiel einer begehbaren Rohrsedimentationsanlage

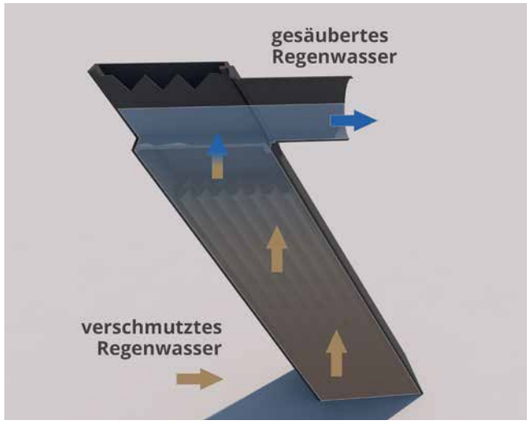
Beispielberechnung für D25 18m/h Oberflächenbeschickung

	Rückhalt	20 %	30 %	35 %	65 %
	Regenereignis	15l/sxha	30l/sxha	45l/sxha	100l/sxha
Stranglänge	Durchmesser	anschließbare Fläche	anschließbare Fläche	anschließbare Fläche	anschließbare Fläche
2,5	DN 1400	11.750	5.950	3.950	1.750
5	DN 1400	23.500	11.900	7.900	3.500
7,5	DN 1400	35.250	17.850	11.850	5.250
10	DN 1400	47.000	23.800	15.800	7.000

Sedimentation – Lamellenschrägklärer

Effiziente Nutzung der projizierten Oberfläche

Lamellenschrägklärer eignen sich hervorragend, um durch die projizierte Oberfläche auf geringem Raum eine maximale Reinigungsleistung zu erzielen. Besonders in Bereichen, in denen auch für größere Bauwerke Platz vorhanden ist, können Lamellenschrägklärer eingesetzt werden, um eine optimale Reinigung zu gewährleisten.



Innovative Bauweise gegen Rückströmungen

Unsere Lamellenschrägklärer sind nach den neuesten Erkenntnissen konzipiert und können dadurch Kurzschluss- oder Rückströmungen nachhaltig entgegenwirken. Selbst bei den kompaktesten Varianten haben wir durch den Einsatz von Abzugsrinnen dafür gesorgt, dass Rückströmungen effektiv minimiert werden.

Modularer Aufbau und Nachrüstung

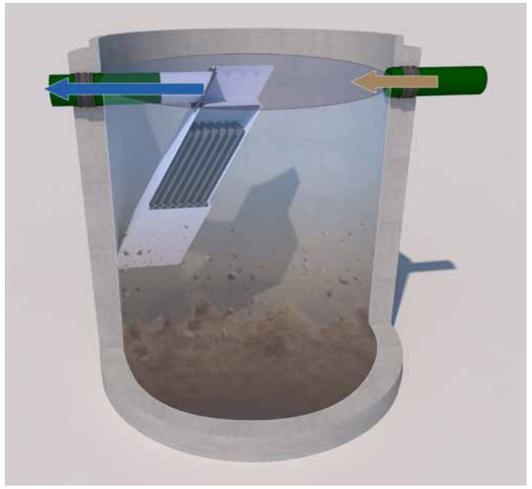
Dank ihres modularen Aufbaus können unsere Lamellenschrägklärer auch in bestehende Bauwerke integriert werden. So lassen sich diese Bauwerke ertüchtigen und an aktuelle Regelwerke anpassen, indem sie mit unseren Lamellenpaketen nachgerüstet werden.

Flexible Auslegung für verschiedene Anforderungen

Durch die verschiedenen Oberflächenbeschickungen sind unsere Lamellenschrägklärer mit Durchflussraten von 2 m/h bis 18 m/h auslegbar. Wir entwickeln gemeinsam mit Ihnen eine maßgeschneiderte Lösung, die perfekt auf Ihr Projekt abgestimmt ist, um die bestmögliche und nachhaltigste Lösung zu gewährleisten.

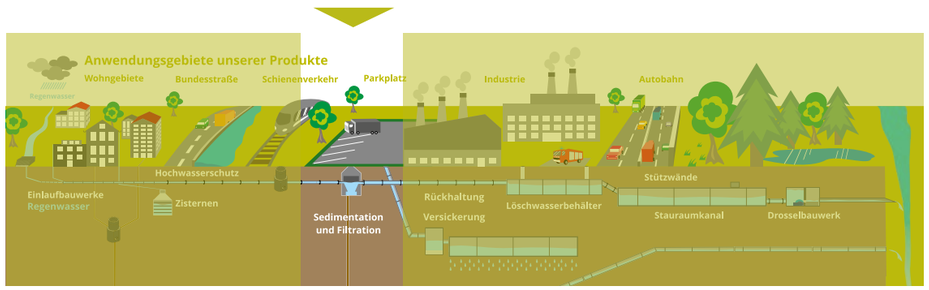
Integration mit Trennbauwerken und Bypässen

In Kombination mit einem Trennbauwerk oder Online-Bypässen kann exakt definiert werden, welcher Behandlungsdurchfluss vom Lamellenschrägklärer gereinigt werden soll und welcher Wirkungsgrad erreicht werden muss. Diese Bauwerke lassen sich flexibel an Ihr Projekt und die zu entwässernde Fläche anpassen und modular einsetzen. Mehr dazu auf Seite 17.



Schacht DN 2000: 10,4 l/s (4 m/h) – 33,0 l/s (18 m/h)

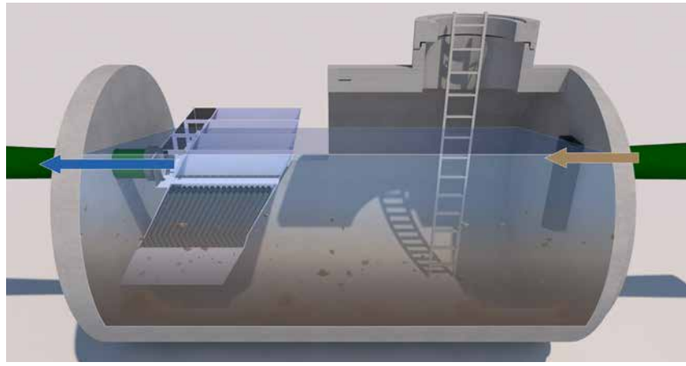
Schachtgröße	Durchflüsse	Normen
DN 1500 - DN 2500	5-66l/s	Auslegung nach DWA-A 102, DWA-M 153, DWA-A 138



Sedimentation – im Stauraumkanal oder als Lamellenbauwerk

Die Sedimentation im Rohrstrang oder in einem großen Rechteckbauwerk stellt eine weitere Möglichkeit dar, Partikeln die Chance zu geben, abzusinken und das Wasser somit von Partikulärfrachten zu reinigen.

Mit unseren zusätzlichen Einbauteilen wird dieser Prozess noch weiter begünstigt, und die Remobilisierung wird nachhaltig vermieden. Unsere Baugrößen und die Werkstoffwahl sind hierbei besonders hervorzuheben. Durch diese können nicht nur die Sedimentation, sondern gleichzeitig auch die Retention sichergestellt werden. Dadurch wird nicht nur die Qualität, sondern auch die Quantität des abgeschlagenen Wassers positiv beeinflusst.



Rohrsedimentation mit Lamellenschrägklärer

Lamellenschrägklärer im DN2600 Rohr			
	Oberflächenbeschickung	Volumenstrom gesamt	Anschlussnennweiten
lichte Länge Strang Strang in lfm	m/h	l/s	Durchmesser
4,5	18	165	DN 300 - 500
	10	93	DN 300 - 500
	4	36	DN 300 - 500
4,5	18	220	DN 300 - 500
	10	124	DN 300 - 500
	4	48	DN 300 - 500
4,5/6,75	18	275	DN 300 - 500
	10	155	DN 300 - 500
	4	60	DN 300 - 500
6,75	18	330	DN 300 - 500
	10	186	DN 300 - 500
	4	72	DN 300 - 500
6,75/9	18	440	DN 400 - 600
	10	248	DN 400 - 600
	4	96	DN 400 - 600
9	18	550	DN 400 - 600
	10	310	DN 400 - 600
	4	120	DN 400 - 600
9/11,25	18	660	DN 400 - 700
	10	372	DN 400 - 700
	4	144	DN 400 - 700

Unsere Lösungen sind individuell auf die Größe Ihres Projekts anpassbar. Die Auslegung erfolgt nach den Richtlinien der DWA-A 102 sowie der DWA-M 153 und DWA-A 138, um höchste Standards und Effizienz zu gewährleisten.

Weitere Bemessungen finden Sie auf unserer Homepage oder sprechen Sie uns direkt an.

Sedimentation – Hydrodynamische Abscheider

Funktionsweise

Hydrodynamische Abscheider sind so konzipiert, dass sie über eine tangentiale Einströmung das Wasser in eine Kreisbahn leiten. Dies ermöglicht es Partikeln über diese Strecke abzusinken. Da die Kreisbahn nur schwer zu berechnen oder zu simulieren ist, ist eine Berechnung über die Oberflächenbeschickung kaum möglich. Stattdessen wird die Leistungsfähigkeit durch Prüfungen nachgewiesen. Die entsprechenden Größenvarianten können anschließend interpoliert werden, um die jeweiligen Rückhaltewerte zu ermitteln.

Integrierter Bypass

Unser Portfolio umfasst auch Lösungen mit einem im System integrierten Bypass. Da dieses System ebenfalls mit Bypass geprüft ist, kann auf ein separates Trennbauwerk verzichtet werden. Dadurch werden nicht behandlungsbedürftige Volumenströme direkt im System abgeschieden. Diese Lösung bietet insbesondere bei der Auslegung nach dem Regelwerk DWA-A 102 erhebliche Vorteile in Bezug auf Kosten und den benötigten Einbauraum.

Platzsparend und Nachweis der Effizienz

Bei allen hydrodynamischen Abscheidern ist der geringe Platzbedarf ein zentrales Argument. Zudem belegen die Prüfungen, dass eine Remobilisierung der abgeschiedenen Partikel effektiv verhindert wird.

Fazit

Hydrodynamische Abscheider bieten eine effiziente und platzsparende Lösung, die sich durch geprüfte Leistungsfähigkeit und flexible Auslegungsmöglichkeiten auszeichnet.

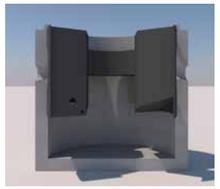
Zwei Systeme - angepasst auf Ihr Projekt

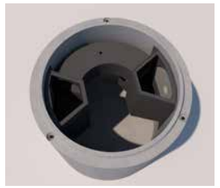
Der HydroSHARK

nutzt das Prinzip des hydrodynamischen Abscheiders. Im inneren Zylinder wird das Wasser tangential eingeleitet, wodurch in diesem Bereich der Rückhalt von Leicht- und Schwimmstoffen erfolgt. Die Sedimente sammeln sich im Bodenbereich der Anlage, während Strömungsbrecher einer Remobilisierung bei Starkregenereignissen effektiv entgegenwirken. Durch das Zackenwehr und die dadurch entstehende Vergrößerung der Ablauffläche wird die nach oben gehende Strömung verlangsamt, sodass bereits angelagertes Sediment nicht remobilisiert wird.

DN 2500 SHARK Bauwerk

Die RöserFLOW





nutzt das Prinzip des hydrodynamischen Abscheiders. Das Einleitbauteil lenkt die Strömung und leitet das Wasser, angepasst an den Vorflutstrom, über verschiedene Öffnungen in den Behandlungsraum. Diese Öffnungen werden durch einen Schwimmer gesteuert und können individuell auf die Bemessungsregenspende und die erforderliche Reinigungsleistung abgestimmt werden. So wird eine optimale Strömungsgeschwindigkeit erreicht, die das Absetzen von Feststoffen unterstützt. Überschreitende Volumenströme werden über einen internen Bypass am Behandlungsraum vorbeigeführt.

Das Auslaufbauteil leitet das Wasser aus dem Behandlungsraum über eine physikalische Ölsperre ab und verbindet es vor dem Schachtaustritt mit dem Bypass-Wasser. Dadurch wird nur eine Zu- und eine Ablaufleitung benötigt. Rohrdimensionen und Winkel sind flexibel anpassbar, um den Anforderungen Ihres Projekts gerecht zu werden. Ein größerer Schlammraum lässt sich problemlos durch eine tiefere Schachtwahl umsetzen, ohne die Einbauteile zu ändern.

Vorteil RöserFLOW: Einsparung eines Trennbauwerks

Unsere Schächte sind in den Größen DN 1000 bis DN 3000 erhältlich und eignen sich für Flächen bis zu 23.500 m². Die Auslegung erfolgt gemäß den Richtlinien der DWA-A 102 und der DWA-M 153, DWA-A 138.

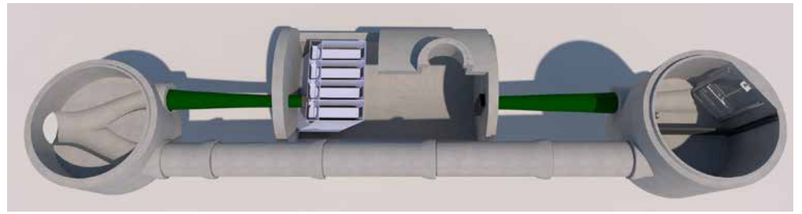
Bypass integriert oder mit einem Trennbauwerk

Ein Trennbauwerk wird in der Regenwasserentwässerung benötigt, wenn nur ein bestimmter Volumenstrom des ankommenden Wassers gereinigt werden soll. Dieser ergibt sich aus dem spezifischen Bemessungsregen, der in Ihrem Projekt angesetzt wird. Das Trennbauwerk sorgt in solchen Fällen dafür, dass das Regenwasser bis zur definierten Regenspende vor der Ableitung gereinigt wird, beispielsweise durch Sedimentationsanlagen oder Filter.

Dies dient sowohl dem Schutz der Umwelt als auch der Erfüllung rechtlicher Vorgaben, die häufig eine Trennung und Behandlung von Oberflächenwasser verlangen.

Auch in der nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung spielen Trennbauwerke eine zentrale Rolle. Sie ermöglichen die Rückhaltung von Schadstoffen und Schwimmstoffen und schützen so nachgelagerte Systeme wie Gewässer oder Versickerungsanlagen.

Technisch kommen hierbei häufig hydraulische oder mechanische Komponenten zum Einsatz, wie Wehre, Schwellen oder Drosseleinrichtungen, um den Abfluss des Regenwassers zu regulieren. Zusätzlich können Einrichtungen wie Sandfänge oder Grobstoffabscheider integriert sein, um die Reinigungseffizienz zu erhöhen und nachgelagerte Reinigungsanlagen zu schützen.



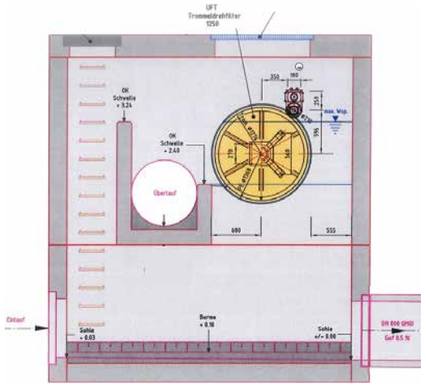
Systemaufbau – Trennbauwerk – Reinigungsanlage – Abschlagsleitung und Vereinigungsbauwerk

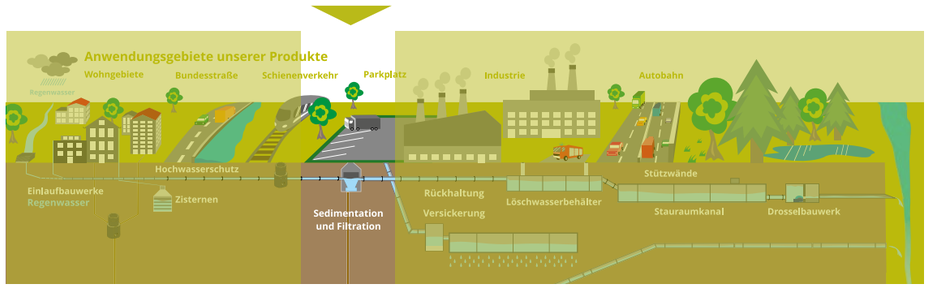
Die Reinigungsanlage RöserFLOW hat einen integrierten Bypass, der aktiviert wird, sobald die Bemessungsregenspende überschritten wird. Somit entfällt ein separates Trennbauwerk.

Sedimentation im Mischwasserkanal

Ein besonderes Problem im Mischsystems sind abwasserbürtige Feststoffe, speziell Faserstoffe und Toilettenpapier, welche im Überlaufwasserstrom „driften“, also nicht aufschwimmen, und daher auch durch Tauchwände nicht ausreichend zurückgehalten werden können. Sie finden sich dann nach stärkeren Regenereignissen im Gewässer wieder.
Abhilfe schaffen hier Rechen- oder Siebanlagen.

In Zusammenarbeit mit der Firma UFT hat die Röser GmbH ein Fertigteil-Überlaufbauwerk entwickelt, das mit dem Trommeldrehfilter UFT-FluidRotor ausgerüstet ist. Es kann z. B. als oben liegende Entlastung an einem Stauraumkanal verwendet werden. Die Zuflüsse bei Regen von geringer bis mittlerer Intensität werden nach Vollfüllung der Speicherkammer durch die drehende Filtertrommel aus einem geschlitzten Lochblech (4 mm Lochweite) geleitet und gelangen in den seitlich ausmündenden Überfalltrog, der im Fertigteil monolithisch mit angeformt ist. Dessen gegenüberliegende Seite ist als hochgezogene Notentlastung ausgebildet. Bei sehr starkem Regen oder bei Ausfall der Abreinigung fließt das Wasser über diese Schwelle.





Hinweis

Sedimentation im Mischwasserkanal muss projektbezogen besprochen werden.

Filtration

Wenn es um die Regenwasserbehandlung geht, setzen wir auf höchste Standards, um empfindliche Gewässer und das Grundwasser optimal zu schützen – auch und besonders bei stark belasteten Flächen. Die Sedimentation allein reicht hier oft nicht aus, da bei diesen Flächen und Einleitungsarten insbesondere die gelösten Stoffe im Fokus stehen.

Mit unseren technischen Filteranlagen lässt sich mehr erreichen: Sie entfernen gezielt gelöste Schadstoffe und bieten nachhaltigen Schutz.

Die speziellen Filtermedien bieten eine starke Lösung: Mit den zum Einsatz kommenden Medien reinigen wir gezielt Schwermetalle aus Verkehrs- und Metalldachabflüssen sowie organische Schadstoffe und Mineralöle aus den Abflüssen von Verkehrsflächen. Die Lösungen in Schachtbauweise können dabei durch ihre platzsparende Einbauweise optimal und vollkommen dezentral eingesetzt werden.

Technische Anlagen

Unsere Schachtsysteme zur Reinigung von stark belasteten Niederschlagswässern zeichnen sich dadurch aus, dass die Schmutzfracht in verschiedenen Stufen aus dem Wasser entfernt wird. Zunächst werden im ersten Schritt die Feststoffe abgeschieden. Dabei werden auch bereits die ersten an den Partikeln anhaftenden Stoffe aus dem Wasser entfernt. Das Wasser passiert anschließend den Filter, der durch den Einsatz unterschiedlicher Substratzusammensetzungen ideal auf die zu entwässernde Fläche abgestimmt ist.

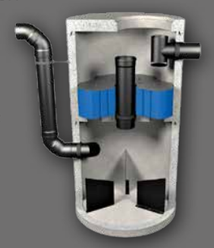
Durch die bauaufsichtliche Zulassung sind Sie beim Einsatz dieser Filter jederzeit auf der sicheren Seite und können diese sorglos in Ihrer Planung und Ihrem Projekt berücksichtigen. Der geringe Höhenversatz der Systeme bietet zudem den Vorteil, dass Sie Ihre Versickerungsanlage optimal positionieren können oder bei der Einleitung in die Vorflut keine Bedenken bezüglich der Höhenverhältnisse haben müssen.

Filteranlage Hydrosystem 1.000

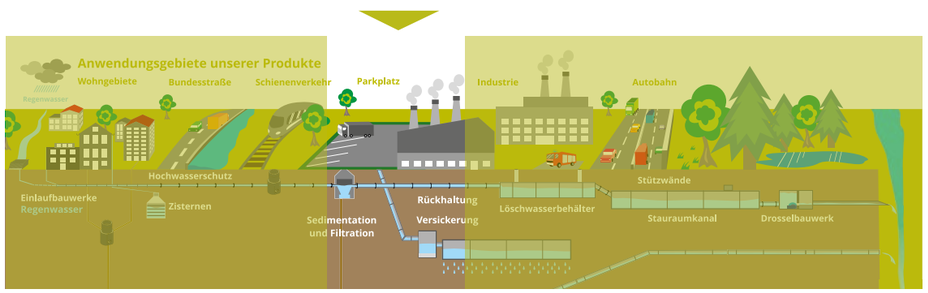
- Reinigung der Niederschlagswasserabläufe von Verkehrsflächen, Industrieflächen und Metalldächern
- Unterirdisches System, geringer Platzbedarf
- Geringer Höhenversatz
- Einfache Kontrolle und Wartung
- Filtermaterial in Wechselkartuschen
- Austauschintervall der Kartuschen alle 3-5 Jahre
- Anschließbare Fläche 500 - 1.000 m²

Filteranlage Hydrosystem 1.500

- Hydrosystem mit einem Ø von 1,50 m
- Verdreifachung der angeschlossenen Fläche im Vergleich zum Hydrosystem 1.000
- Alle Funktionen identisch zum Hydrosystem 1.000
- Anschließbare Fläche: bis 1.600 m²



Die Schächte in den Größen DN 1000 bis DN 1500 sind DIBt-zugelassen und werden gemäß den Auslegungsrichtlinien der DWA-A 102 und DWA-M 153 konzipiert.

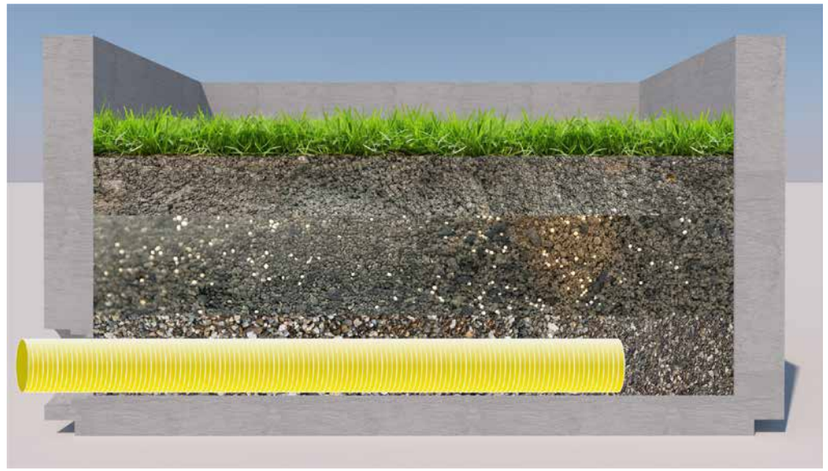


Bodenfilter

In einigen Bereichen ist der Einsatz von technischen Filteranlagen im Untergrund nicht gewünscht, und die Behörden oder Bauherren möchten ihr Niederschlagswasser oberflächennah ableiten, behandeln und dann versickern oder der Vorflut zuführen.

Für diesen Zweck haben wir mit unserem neuen Bodenfilter eine ideale Variante in unserem Portfolio. Durch den Aufbau des Filtermaterials werden sowohl Partikelfrachten zurückgehalten als auch gelöste Stoffe aus dem Wasser entfernt.

Dank der geringen Aufbauhöhe und dem oberflächennahen Einsatz können Sie auch bei Projekten, bei denen der hohe Grundwasserstand eine Versickerung nur bedingt ermöglicht oder bei einem höher anstehenden Fließgewässer, Ihr Niederschlagswasser optimal reinigen. So kann das Wasser auf Ihrem Grundstück behandelt und bedenkenlos abgeleitet werden, um dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt zu werden.



Schnitt durch einen Bodenfilter als Fertigteillösung

Nachhaltige Lösungen für Regenwasserbewirtschaftung und Gewässerschutz

Der Reinigungsprozess durch einen Bodenfilter erfolgt in mehreren Schritten. Zunächst wird das Niederschlagswasser über ein Zulaufsystem in den Filter geleitet. Grobe Verunreinigungen wie Laub, Kies oder Schlamm werden an der Oberfläche zurückgehalten und können so einfach entfernt werden. Anschließend durchläuft das Wasser die zentrale Filterschicht, die aus speziellen Substraten zusammengesetzt ist. Diese Schicht kombiniert verschiedene Reinigungsmechanismen: Schwebstoffe und Partikel werden durch physikalische Filtration zurückgehalten, während Schadstoffe wie Schwermetalle chemisch und physikalisch an die Oberfläche der Filtermaterialien binden. Zudem zersetzen Mikroorganismen organische Verunreinigungen, wie beispielsweise Kohlenwasserstoffe, auf biologischem Weg.

Der Einsatz technischer Bodenfiltersysteme bietet zahlreiche Vorteile. Sie schützen die Qualität von Oberflächengewässern und Grundwasser, ermöglichen die nachhaltige Nutzung von Regenwasser und sind durch ihre Anpassungsfähigkeit für unterschiedlichste Standorte geeignet. Ob in urbanen oder ländlichen Gebieten, sie können sowohl auf Straßen, Parkplätzen und Industrieflächen als auch auf Autobahnen oder Logistikzentren eingesetzt werden. Ihre lange Lebensdauer und der geringe Wartungsaufwand machen sie zu einer wirtschaftlichen und ökologisch sinnvollen Lösung.

Technische Bodenfilter leisten somit einen wichtigen Beitrag zum Gewässerschutz und zur nachhaltigen Wasserbewirtschaftung. Sie sind eine Schlüsseltechnologie, um den Herausforderungen zunehmender Urbanisierung und Flächenversiegelung zu begegnen und eine zukunftsfähige Regenwasserbewirtschaftung sicherzustellen.

Die Bodenfilter bieten Ihnen die Möglichkeit, eine gleichbleibende Reinigungsleistung auch oberflächennah sicherzustellen und dabei gleichzeitig als gestalterisches Element zum Einsatz zu kommen.

Regelwerke: DWA-M 153 und DWA-A 102 sowie DWA-A 138

Versickerungsanlagen

Niederschlagswasserversickerungsanlagen: Ein zentraler Baustein moderner Regenwasserbewirtschaftung

Niederschlagswasserversickerungsanlagen spielen eine zentrale Rolle in der modernen Regenwasserbewirtschaftung, indem sie Regenwasser direkt vor Ort in den Boden leiten. Dies fördert die natürliche Grundwasserneubildung und entlastet gleichzeitig das Kanalsystem – ein großer Vorteil insbesondere bei starken Regenereignissen.

Solche Anlagen bieten eine nachhaltige Möglichkeit, den natürlichen Wasserkreislauf zu unterstützen, und helfen dabei, Überschwemmungen und Abflussprobleme auf befestigten Flächen wie Straßen, Parkplätzen und Grundstücken zu vermeiden.

Vorteile von Niederschlagswasserversickerungsanlagen:

Effiziente Wasserinfiltration: Das anfallende Regenwasser wird gezielt im Boden versickert, wodurch der Grundwasserstand stabilisiert und die natürliche Wasserverfügbarkeit erhöht werden.

Entlastung des Kanalsystems: Durch die lokale Versickerung wird die öffentliche Kanalisation bei starken Regenfällen weniger belastet, was die Gefahr von Überlastungen und Überschwemmungen deutlich reduziert.

Unsere Versickerungssysteme sind nicht nur von innen begehbar, sondern auch schwerlastbefahrbar.

Umweltschonend und nachhaltig: Die Rückführung des Regenwassers in den Boden unterstützt den natürlichen Wasserkreislauf und sorgt für eine nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen.

Flexible Anwendungsmöglichkeiten: Diese Anlagen können an unterschiedlichste Anforderungen angepasst werden – von kleinen privaten Grundstücken bis hin zu großen gewerblichen oder öffentlichen Flächen.

Kosteneffizienz: Durch die Reduzierung aufwendiger Abwasserleitungen und Entsorgungsgebühren senken sie die Infrastrukturkosten erheblich.

Arten von Niederschlagswasserversickerungsanlagen –

Je nach Anforderungen und örtlichen Gegebenheiten kommen verschiedene Bauarten zum Einsatz:

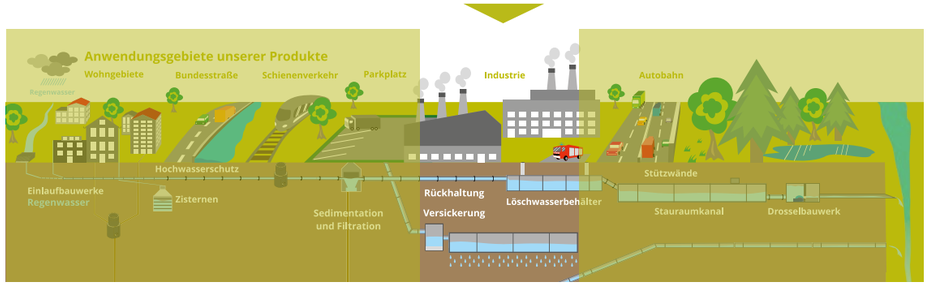
Muldenversickerung: Das Wasser sammelt sich in flachen Mulden und versickert langsam im Boden.

Rigolenversickerung: Unterirdische Speicherkammern halten das Regenwasser zurück und geben es schrittweise an den Boden ab.

Sickerschächte: Vertikale Schächte leiten das Regenwasser tief in den Boden, um die Grundwasserneubildung zu fördern.

Fazit

Niederschlagswasserversickerungsanlagen sind eine intelligente und zukunftssichere Lösung, die den ökologischen Wasserhaushalt unterstützt und an die Herausforderungen des Klimawandels angepasst ist. Durch die Förderung einer natürlichen und nachhaltigen Wasserinfiltration leisten sie einen entscheidenden Beitrag zum Schutz von Umwelt und Infrastruktur.



Versickerungsanlagen – System Röser Sickerschacht

Sickerschächte aus Beton bieten eine effektive und nachhaltige Lösung zur Versickerung von Regenwasser direkt vor Ort. Durch ihre robuste Bauweise und hohe Tragfähigkeit sind sie vielseitig einsetzbar – von privaten Grundstücken über Gewerbeflächen bis hin zu öffentlichen Anlagen.

Robuste Konstruktion für zuverlässige Leistung

Dank ihrer massiven Bauweise leiten Sickerschächte das gesammelte Regenwasser zuverlässig in den Untergrund und entlasten damit das Kanalsystem. Der natürliche Baustoff Beton bringt dafür ideale Eigenschaften mit: Er ist widerstandsfähig, langlebig und bietet durch seine Dichtheit optimalen Schutz vor Verunreinigungen und Umwelteinflüssen. Diese Eigenschaften gewährleisten eine lange Lebensdauer bei minimalem Wartungsaufwand.

Vorteile von Sickerschächten aus Beton

- **Hohe Belastbarkeit:** Sickerschächte aus Beton können große Lasten aufnehmen und sind daher auch für befahrbare Bereiche bestens geeignet.
- **Umweltfreundlich:** Beton ist ein natürliches und vollständig recycelbares Material. Zudem wird Beton regional produziert, wodurch die Umweltbelastung durch Transportwege reduziert wird.

Flexible Anpassungsmöglichkeiten

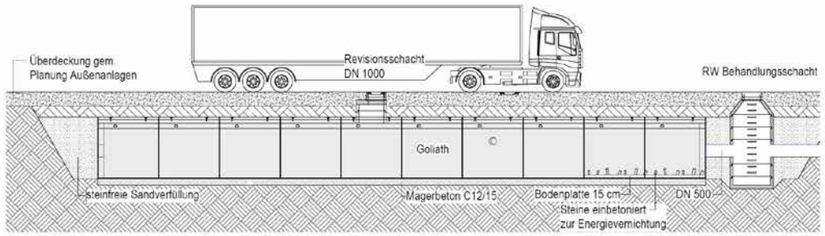
Sickerschächte sind in verschiedenen Größen und Ausführungen erhältlich und können individuell auf spezifische Anforderungen abgestimmt werden. Sie lassen sich mit Filterschichten, Sedimentationsanlagen und weiteren Modulen kombinieren, um eine besonders saubere und effiziente Versickerung zu erreichen.

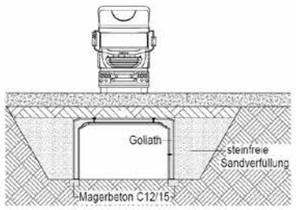
Nachhaltigkeit für die Zukunft

Mit Sickerschächten aus Beton setzen Sie auf eine moderne, umweltfreundliche Lösung für die Regenwasserbewirtschaftung. Diese Systeme sind perfekt geeignet, um den Herausforderungen des Klimawandels zu begegnen und einen nachhaltigen Umgang mit Wasserressourcen zu fördern.

Beispiel Sickerschächte unter einer Straße

Schachtgröße	Bemessung	Normen
DN 1000 - DN 2000 DN 2500 auf Anfrage	objektspezifisch auf Anfrage	DWA-M 153 und DWA-A 138





Versickerungsanlagen – System Röser Versickerungssystem Goliath

Unsere Hohlkörperrigolen aus Stahlbeton setzen neue Maßstäbe in der Regenwasserbewirtschaftung und bieten klare Vorteile gegenüber herkömmlichen Füllkörperrigolen. Der natürliche Werkstoff Stahlbeton sorgt für höchste Stabilität und Standfestigkeit – ideal für oberflächennahe Anwendungen und selbst bei hohen Grundwasserständen zuverlässig einsetzbar.

Je nach Projektanforderung erfolgt die Gründung flexibel auf gewachsenem Boden oder auf kompakten Fundamenten, angepasst an die Tragfähigkeit und Lastaufnahme des Bodens.

Maximale Effizienz und Belastbarkeit

Die rechteckige Form unserer Hohlkörperrigolen maximiert den Speicherraum und kombiniert effiziente Raumnutzung mit der legendären Belastbarkeit von Stahlbeton. Mit unserem innovativen Versickerungssystem Goliath schaffen wir großzügige, begehbare Hohlräume ohne störende Aussteifungen.

Das bedeutet:

- Einfachere Wartung
- Reibungsloser Betrieb
- Deutliche Steigerung der Betriebssicherheit

Durch maximale Flexibilität und Belastbarkeit ist unsere Versickerungsanlage für nahezu jeden Lastfall geeignet. Sie ist schwerlastbefahrbar, bedingt überbaubar sowie variabel in Höhe und Länge – exakt auf Ihr Projekt zugeschnitten.

Nachhaltigkeit und Sicherheit

Der Werkstoff Stahlbeton macht diese Anlage nachhaltig und widerstandsfähig gegen sämtliche Umwelteinflüsse. Selbst in Worst-Case-Szenarien wie Brandfällen, Havarien oder Fehlanschlüssen sind Sie und Ihr Projekt bestens geschützt.

Auch bei nachträglichen Anschlüssen weiterer Flächen bietet unsere Hohlkörperrigole höchste Flexibilität:

- **Einfacher Anschluss:** Neue Grundleitungen können angeschlossen werden, ohne die Oberfläche öffnen zu müssen, sofern das Volumen ausreichend ist.
- **Erweiterbarkeit:** Die Anlage lässt sich durch Verrohrung mit einer weiteren Versickerungsanlage ergänzen.

Kombination mit Sedimentations- und Filtersystemen

Durch die Kombination unserer Versickerungsanlage mit Sedimentations- und Filtersystemen sind Sie perfekt für zukünftige Herausforderungen gerüstet. Diese Lösungen sorgen für nachhaltigen Schutz und eine effiziente Regenwasserbehandlung.

Einfache Wartung und reduzierte Folgekosten

Unsere Hohlkörperrigolen verfügen über eine lichte Höhe von rund 2,24 m und sind vollständig begehbar. Dadurch entfällt der Bedarf an aufwändigem Spezial-Equipment wie Kamerabefahrungen. Die Wartung ist unkompliziert und die Folgekosten sind überschaubar.

Sollten sich wider Erwarten Probleme wie verblockte Geotextilien durch fehlende Vorreinigungseinheiten ergeben, sind auch hier praktische Lösungen vorgesehen:

- **Austausch des Geotextils:** Das verblockte Geotextil kann problemlos ersetzt werden, ohne die gesamte Anlage auszubauen oder die Oberfläche erneut zu öffnen.
- **Alternative Reinigung:** Geotextilien können gespült und die gelösten Partikel abgesaugt werden.

Langfristige Zuverlässigkeit

Unsere Systeme sind darauf ausgelegt, auch nach Jahrzehnten zuverlässig zu funktionieren. Während viele Rigolen nach einigen Jahren gespült werden müssen, bieten wir Ihnen mit unseren Hohlkörperrigolen eine zukunftssichere und wartungsfreundliche Lösung, die nachhaltig aufgestellt ist und den Herausforderungen moderner Regenwasserbewirtschaftung gerecht wird.

Fazit

Röser Versickerung Goliath:

- innen begehbar und inspizierbar
- wartungsfreundlich
- schwerlastbefahrbar mit statischem Nachweis
- auf Ihr Projekt zugeschnitten

Nachhaltige Regenwasserbewirtschaftung für Verkehrs- und Umschlagflächen

Im Rahmen des gezeigten Projekts wurde eine nachhaltige Lösung für die Entwässerung und Versickerung einer 3700 m² großen Verkehrs- und Umschlagfläche umgesetzt. Ziel war es, das anfallende Niederschlagswasser effizient zu behandeln und anschließend vor Ort in einer speziell entwickelten Versickerungsanlage aus Beton zu versickern. Dabei lag der Fokus auf einer Lösung, die sowohl ökologischen als auch wirtschaftlichen Anforderungen gerecht wird und gleichzeitig zuverlässig und einfach zu warten ist.

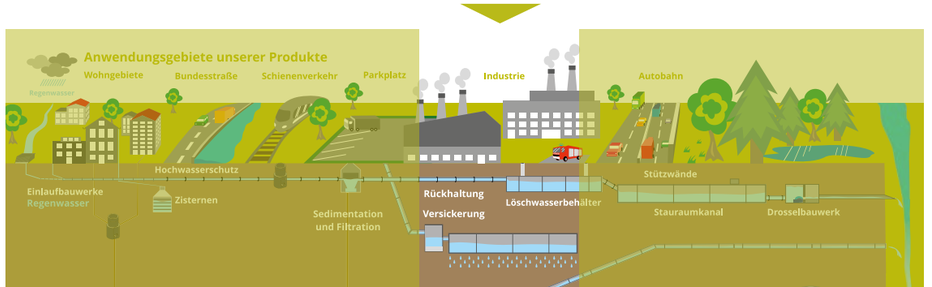
Das Regenwasser wird zunächst einer Behandlungsanlage zugeführt, die grobe und feine Verunreinigungen aus dem Niederschlagswasser entfernt. Dadurch gelangt nur gereinigtes Wasser in die Versickerungsanlage, was den Anforderungen an den Umweltschutz entspricht. Diese Versickerungsanlage wurde modular aus Betonteilen gefertigt und direkt unter der versiegelten Fläche installiert. Die Wahl von Beton als Material ermöglicht eine hohe Belastbarkeit, sodass die gesamte Fläche weiterhin ohne Einschränkungen für den Verkehr und die Logistik genutzt werden kann. Die modulare Bauweise der Anlage sorgt nicht nur für Flexibilität, sondern ermöglichte auch eine schnelle und effiziente Montage, wodurch die Bauzeit erheblich verkürzt werden konnte.

Für den Bauherrn war neben der Wirtschaftlichkeit besonders wichtig, dass das System einfach und zuverlässig gewartet werden kann. Da keine speziellen Geräte oder Techniken für die Wartung erforderlich sind, werden die laufenden Betriebskosten reduziert, und der Wartungsaufwand bleibt überschaubar. Zudem gewährleistet die robuste Konstruktion aus Beton eine hohe Langlebigkeit und Betriebssicherheit. Diese Lösung bietet zahlreiche Vorteile: Neben einer nachhaltigen Regenwasserbewirtschaftung, die die Kanalisation entlastet und die Umwelt schützt, ermöglicht die hohe Belastbarkeit der Betonteile eine vollständige Nutzung der Fläche. Durch die Vorfertigung und den modularen Aufbau konnte die Bauzeit minimiert und gleichzeitig eine zukunftssichere Lösung geschaffen werden, die bei Bedarf erweitert oder angepasst werden kann.

Die Versickerungsanlage Goliath besteht aus standardisierten Betonbauteilen mit einer lichten Weite von 3,60 m und einer Höhe von bis zu 2,24 m. Durch die rechteckige Form werden die ausgehobenen Volumina optimal genutzt und bei geringstem Flächenbedarf ein optimales Volumen abgebildet. Die Strömungsbrecher im vorderen Bereich der Anlage sorgen dafür, dass auch bei maximalen Volumenströmen die Standfläche nicht beeinträchtigt werden kann. Durch die Höhe kann die Anlage mit entsprechender Schutzausrüstung direkt begangen werden und somit haben Sie für Ihr Projekt mit unserem System jederzeit die volle Kontrolle über den Zustand und die Funktion Ihrer Versickerungsanlage.

Das Projekt zeigt, wie durch innovative Ansätze und sorgfältige Planung eine funktionale und wirtschaftliche Entwässerungslösung für große Verkehrs- und Umschlagflächen realisiert werden kann, die die Anforderungen des Bauherrn in vollem Umfang erfüllt und gleichzeitig ökologisch nachhaltig ist.

Statische Belastung	Dimension	Normen
LKW16 oder SLW60	modular je Bauteil: Breite 3.600 mm Länge 2.460 mm Höhe 2.240 mm (variabel)	DWA-M 153 und DWA-A 138



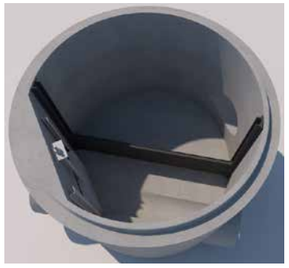
Trennbauwerke im Bereich der Regenwasserbewirtschaftung

Bauwerke mit separatem Ablauf für Starkregenereignisse

Wird der Drosselabfluss zur Sedimentationsanlage oder Kläranlage im Zulauf überschritten, steigt im Trennbauwerk der Wasserspiegel. Sobald die Höhe der Überlaufschwelle erreicht ist, wird das Wasser über den separaten Ablauf in einen Stauraumkanal, ein Becken oder eine Vorflut umgeleitet.

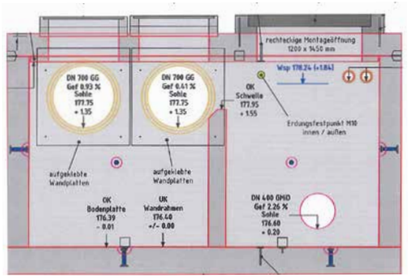
Die Trennbauwerke der Röser GmbH werden auf Ihre Bedürfnisse und Anforderungen gemeinsam mit unseren Zulieferern der Einbauteile bemessen. **So bieten wir Ihnen ein aufeinander abgestimmtes Gesamtkonzept.**

Trennbauwerke können als Rundschacht für kleinere Abschlagsmengen oder bei großen Abschlägen als Sonderfertigteil aus mehreren Segmenten ausgeführt werden.

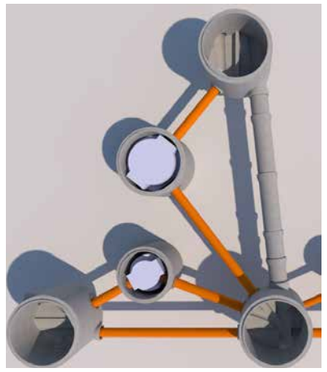


Trennbauwerk Rundschacht

Schnitt Trennbauwerk rund



Schnitt Trennbauwerk Eckbauweise



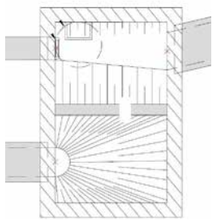
Effiziente Bauwerkslösungen – Das Runde passt ins Eckige

Bei der Röser Firmengruppe setzen wir auf clevere und wirtschaftliche Lösungen für kleinere bis mittlere Bauwerke. Statt klassisch rechteckiger Bauweisen können viele Trennbauwerke oder andere Konstruktionen ebenso effektiv in runden Schächten (DN 2000 oder DN 2500) umgesetzt werden – technisch gleichwertig und oft kostengünstiger.

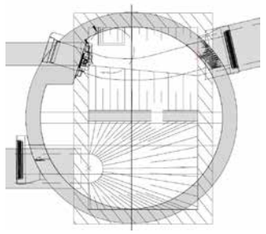
Ob Überlaufschwellen, Schieber oder Drosseltechnik: Wir prüfen die Machbarkeit auf Basis Ihrer Planungsparameter und Einbauteile. Unser Ziel ist eine wirtschaftliche, funktionale und betriebssichere Lösung.

Röser Bauwerkslösungen: Innovativ, flexibel, wirtschaftlich.

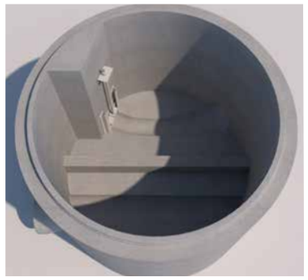
Optmierung während der Planungsphase mit Röser



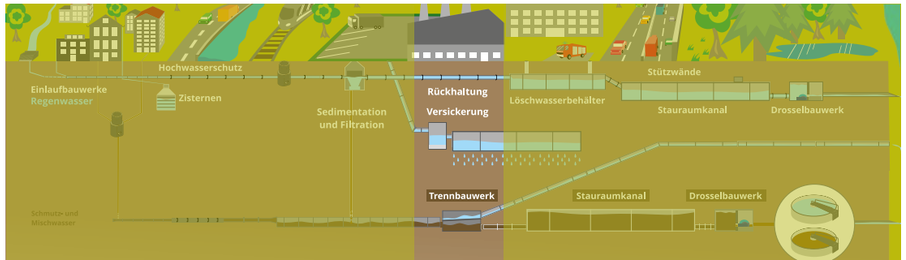
Vorplanung als Eckbauwerk



Optimierungsvorschlag Röser



Ausführung als Rundschacht



Drosselbauwerke: Geregelte Abflüsse im Regen- und Mischwasserkanal

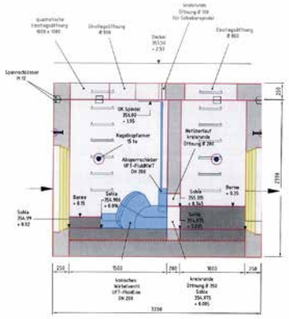
Drosselorgane übernehmen die Aufgabe, den Abfluss im weiterführenden Kanal zu begrenzen. Sowohl die klassischen Drosselbauwerke als auch die Drosseltechnik selbst gibt es mittlerweile in verschiedenen Ausführungen.

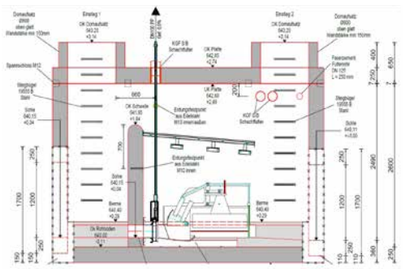
Verschiedene Drosselmöglichkeiten

Die Wahl des passenden Drosselsystems richtet sich nach Anwendungsfall und Medium, beispielsweise:

- Einfache Blenden
- Schieber
- Abflussbegrenzer

Wir arbeiten mit verschiedenen Herstellern zusammen, sodass wir die für Sie passende Technik verwenden können.





Betonbauwerke: Maßgeschneiderte Lösungen für höchste Ansprüche

Bauwerke aus Beton bieten optimale Voraussetzungen für eine Vielzahl von Anwendungen, da sie präzise auf die hydraulischen Anforderungen und die Integration von Einbauteilen abgestimmt werden können.

Die Montage von Einbauteilen an einer Wand aus Beton gewährleistet dabei ein Höchstmaß an Betriebssicherheit im Vergleich zu anderen Werkstoffen.

Auch äußere Einflüsse wie Statik und Auftriebssicherheit spielen eine entscheidende Rolle. Hier überzeugen die Bauwerke der Röser GmbH durch ihre Zuverlässigkeit und Qualität.

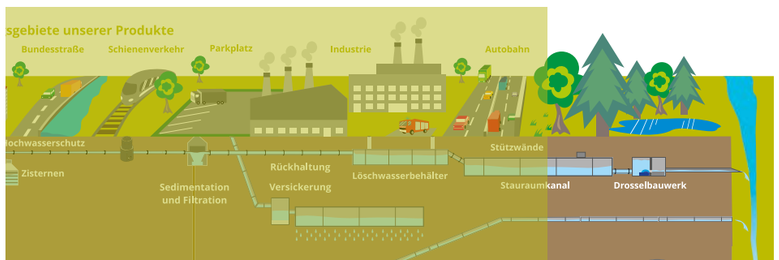
Lösungen aus Beton – individuell, betriebssicher und nachhaltig – perfekt auf Ihre Anforderungen zugeschnitten.

Einbauvarianten im Regenwasserbereich

Im Bereich der Regenwasserbewirtschaftung montieren wir Drosseltechnik werkseitig und direkt betriebsbereit. Eine Integration der Drossel als nasse Ausführung, z. B. direkt im Stauraumkanal, ist problemlos möglich und macht in vielen Fällen ein separates Drosselbauwerk überflüssig. Alternativ sind auch halbtrockene oder trockene Aufstellvarianten, wie beispielsweise für MID-Leitungen, jederzeit umsetzbar. Für Regenwasserdrosseln gibt es keine feste Eingrenzung der Durchflussmenge pro Sekunde – Die für Sie passende Technik wählen wir gerne in Zusammenarbeit mit unseren Lieferanten aus.

Einbau im Mischwasserbereich

Im Mischwasserbereich empfehlen wir grundsätzlich trockene oder halbtrockene Aufstellungen, da nasse Drosseltechnik hier nicht geeignet ist. Ein separates Drosselbauwerk ist in diesen Fällen unerlässlich. Gemäß DWA-A 111 gilt: Eine Mindestnennweite von DN 200 ist erforderlich, und der Durchfluss sollte nicht unter 10 l/s liegen.



Gemeinsam mit unseren Partnern wird die Größe der Drossel, die Einbaumöglichkeiten, sowie auch die Bauwerksabmessungen nach Ihren Anforderungen bemessen.

Effizient und regelkonform – wir finden die ideale Lösung für Ihre Anforderungen.

Rückhaltung

In einer Zeit, in der extreme Wetterereignisse immer häufiger auftreten, ist eine zuverlässige Regenwasserrückhaltung wichtiger denn je. Der Klimawandel verstärkt die Gefahr von Starkregen und Überschwemmungen, wodurch der Schutz vor den Folgen dieser Ereignisse für Städte, Gemeinden und Privatpersonen zunehmend zur Notwendigkeit wird. Während Städte große Rückhaltebecken in der Nähe von Autobahnen einsetzen, setzen auch immer mehr Industriebetriebe, sowie private Haushalte auf präventive Regenwasserrückhaltung, um ihr Eigentum zu schützen.

Die Bedrohung durch Wetterextreme

Die Wetterphänomene der letzten Jahre sind eindrucksvoll: Wochenlange Dürre wechseln oft abrupt zu sintflutartigen Regenfällen, begleitet von Blitz, Donner und Sturmböen. Der Deutsche Wetterdienst (DWD) definiert Starkregen als Niederschläge von mindestens 17 mm pro Stunde – das entspricht 17 Litern Wasser pro Quadratmeter. In so kurzer Zeit kann der Boden das Wasser nicht mehr aufnehmen, und die Kanalisation ist überfordert. Besonders in Gebieten mit vielen versiegelten Flächen führt das oft zu überfluteten Kellern und Tiefgaragen – Schäden, die schnell hohe Kosten verursachen.

Die Lösung: Effektive Regenwasserrückhaltung

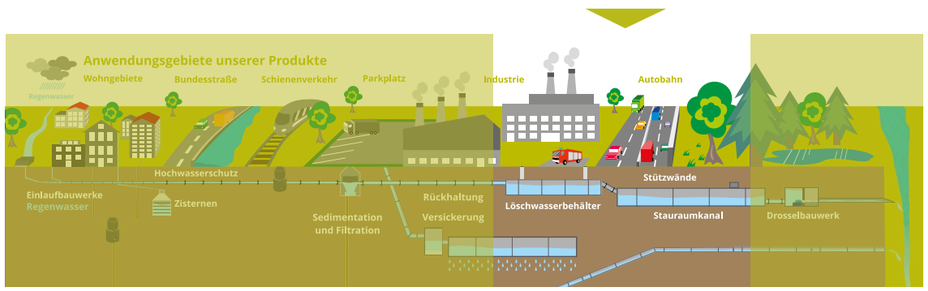
Eine durchdachte Regenwasserrückhaltung schützt zuverlässig vor teuren und ärgerlichen Überschwemmungen.
Die Auswirkungen des Klimawandels sind nicht zu übersehen:
Der DWD bestätigt, dass die Zahl der schweren Niederschläge in den letzten 20 Jahren dramatisch angestiegen ist und in den kommenden Jahrzehnten weiter zunehmen wird – um bis zu 50 Prozent. Das zeigt, wie dringend ein durchdachter Hochwasserschutz in Verbindung mit einer funktionierenden Regenwasserrückhaltung heute ist.

Besondere Herausforderungen in Hanglagen

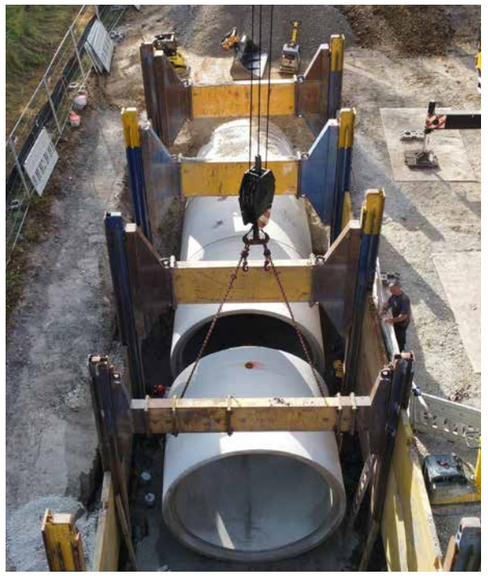
Besonders gefährdet sind Gebäude in Hanglagen, bei denen Starkregen noch größere Risiken birgt. Daher ist es entscheidend, das eigene Grundstück genau zu analysieren und frühzeitig Maßnahmen zur Regenwasserrückhaltung zu ergreifen. Wir bieten Ihnen maßgeschneiderte Lösungen in verschiedenen Größen und Ausführungen, die exakt auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt sind und einen zuverlässigen Schutz gewährleisten.

Schutz für Eigentum und Gemeinden

Schützen Sie Ihre Gemeinde, Ihr Eigentum mit einer modernen Regenwasserrückhaltung – einer kostengünstigen, nachhaltigen Lösung, die Ihnen Sicherheit und Ruhe in Zeiten des Klimawandels gibt!



Stauraumkanal



Stauraumkanäle sind die perfekte Wahl, wenn es um innovative und wirtschaftliche Lösungen zur Regenwasserbewirtschaftung geht. Diese Spezialformen von Regenüberlaufbecken im Mischwassersystem kombinieren Transport- und Speicherkapazität in einem Bauwerk. Aus besonders großen, begehbaren Rohren konstruiert, schaffen sie einen nahtlosen Übergang zwischen den Funktionen – ideal für die Fertigteilbauweise und besonders wirtschaftlich. Auch im Trennsystem bieten sie, vor allem durch unsere innovativen Einbauteile, die die Reinigungsleistung nachhaltig verbessern, als Regenklärbecken beste Ergebnisse.

Varianten der Stauraumkanäle

Je nach Anordnung des Stauraumüberlaufs gibt es verschiedene Varianten, die maßgeschneiderte Lösungen für unterschiedliche Bedingungen bieten:

Obenliegende Entlastung (SKO):
Funktioniert wie ein Fangbecken und sorgt für eine zuverlässige Abflussregelung nach ATV-A 128 bzw. DWA-A 102.

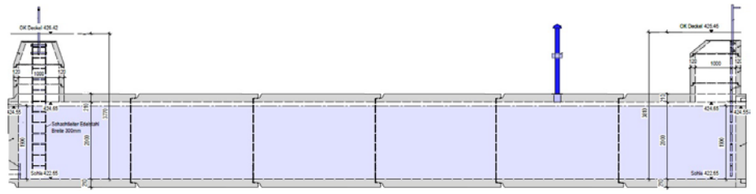
Untenliegende Entlastung (SKU):
Ideal für starke Abflüsse, die den Stauraum effizient durchströmen, mit zusätzlichem Volumenzuschlag für eine noch sicherere Schlammbindung.

Zwischenliegende Entlastung (SKZ):
Kombiniert Durchfluss mit einer Speicherkammer, die Spülstöße aufnimmt – für mehr Flexibilität und Effizienz.

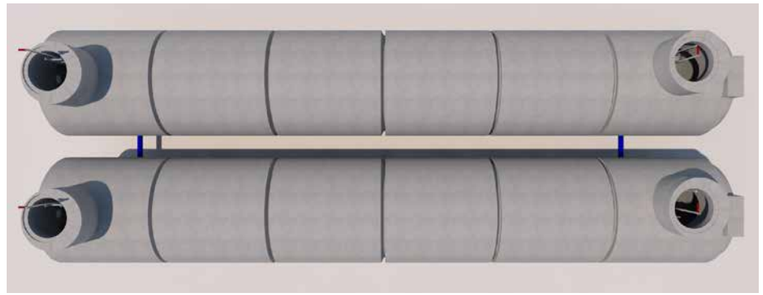
Stauraumkanäle – Effizienz, Wirtschaftlichkeit und Nachhaltigkeit für Ihre Infrastruktur!

Stauraumbehälter aus Stahlbeton in den Nennweiten DN 300 bis DN 3200 sind zuverlässig, auftriebssicher, abriebbeständig, mit einer langen Lebensdauer sowie auch unter schwierigen Platzverhältnissen einfach zu verlegen!

Ausführungen als einfacher Strang, Doppelstrang oder mehrfacher Strang:



Stauraumkanal einfacher Strang



Doppelstrang Stauraumkanal - Verbindungsrohr in der Sohle

Stauraumkanäle – individuell und extrem belastbar

Für eine schnelle und unkomplizierte Wartung sollten Stauraumkanäle und Zisternen stets begehbar geplant werden. Zudem bieten Stauraumkanäle die Möglichkeit, Abflusssteuerungen und -regler sowohl in halbtrockener als auch in nasser Aufstellung zu integrieren.

Unsere speziell für die Stauraumkanäle entwickelten Reinigungselemente, die die Sedimentationswirkung verbessern und vor allem die Remobilisierung verhindern sollen, sind ebenfalls so konzipiert, dass das Reinigen und Entnehmen der gesammelten Sedimente einfach und mit einem Saug-/Spülwagen erfolgen kann.

FAZIT
Ein leicht zugänglicher Drosselvorschacht sichert dabei den einfachen Zugang zur Drossel und ihren Zuläufen – maximale Effizienz und Bedienfreundlichkeit in einem!

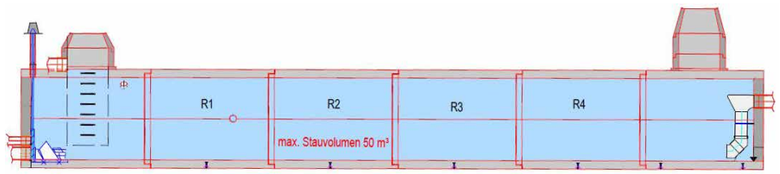
Vorteile von Röser Stauraumkanälen:

- Auftriebssicherheit bei leerem Kanal und starken Überflutungen – ohne bauseitige Zusatzmaßnahmen
- Begehbar und dadurch einfache Wartung und Reinigung
- Abriebfest und hochdruckspülbar
- Hohe Stabilität LM1 (SLW60) als Standard und weit darüber hinaus
- Geringe oder hohe Überdeckungen möglich
- Geprüfte und zertifizierte Qualität
- Regionale Lieferketten und regionale Wertschöpfung
- Durch das Kreisprofil oder Sonderquerschnitte optimale hydraulische Eigenschaften, auch bei Niedrigwasser
- Bei der hydraulischen Berechnung (kB Wert) sind alle Werkstoffe gleich – siehe hierzu auch: DWA-A 110 Pauschalwertberechnung
- Stahlbetonrohre haben eine Lebensdauer von mindestens 80 - 100 Jahren

Flexibilität im Bereich der Einbauten und Ausführungsarten

- Unsere Stauraumkanalsysteme können **mit verschiedensten Einbauteilen** geplant werden.
- Integrierte Drosseltechnik wird in Zusammenarbeit mit **namhaften technischen Ausrüstern** realisiert.

Stauraumkanal mit separatem Drosselbauwerk und Drosselkammer für halbtrockene Drosselgeräte



Stauraumkanal mit integrierter Drossel in nasser Aufstellung

Stauraumkanäle – Ausführungen nach Ihrem Bedarf

Erdung und Blitzschutz im Stauraumkanal – Mit Beton flexibel realisierbar

Die sichere Erdung aller Einbauteile, wie etwa Drosseltechnik oder Leitern, ist bei Stauraumkanälen oft eine grundlegende Anforderung. Gemeinsam mit dem zuständigen Planungsbüro und dem Lieferanten unserer Erdungsanschlüsse entwickeln wir individuelle Lösungen, die sich nahtlos in das Projekt integrieren lassen.

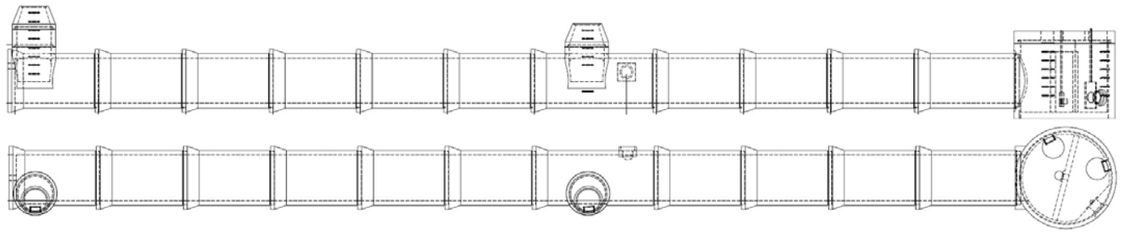
Unsere werkseitig integrierten Erdungsanschlüsse können genau an den gewünschten Positionen angebracht werden – sei es als Durchführungsanschluss oder als klassischer Erdungsanschluss.

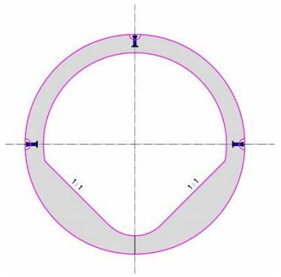
Stauraumkanäle in Erschließungsgebieten

Stauraumkanäle aus Stahlbetonrohren sind eine bewährte und effiziente Lösung für die Vorsorge bei Starkregenereignissen. Insbesondere in Erschließungsgebieten bieten sie eine ideale Möglichkeit zur Regenwasserrückhaltung. Dank standardisierter Dimensionierungen wird eine wirtschaftliche und platzsparende Variante ermöglicht. Durch die Aufweitung geplanter Regenwasserkanäle können wirtschaftliche und platzsparende Varianten geschaffen werden.

Seitenanschlüsse wie Straßeneinläufe oder andere Zuläufe lassen sich direkt im Kanal einplanen. Darüber hinaus ersetzen Tangentialeinstiege die klassischen Kontrollschächte, was die Umsetzung zusätzlich vereinfacht. Die Belastbarkeit und Vielseitigkeit von Stahlbetonrohren machen sie besonders geeignet für diese Anforderungen.

Diese Lösungen tragen dazu bei, die Entwässerung in Neubaugebieten nachhaltig und zukunftssicher zu gestalten.

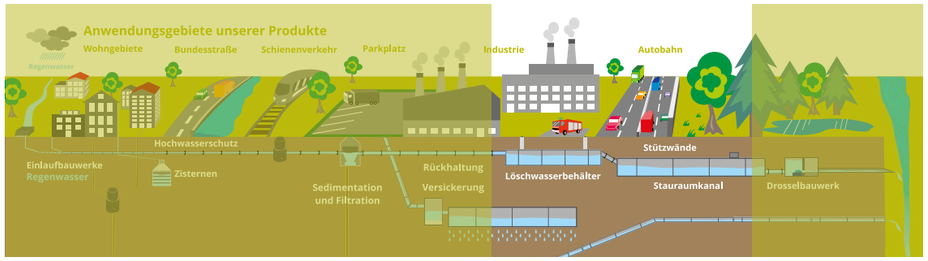




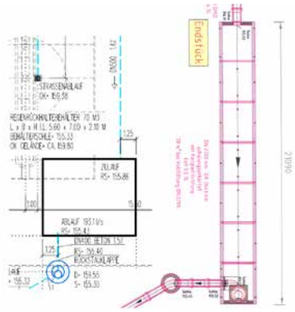
Stauraumkanäle im Mischwasserkanal – Verwendung von Drachenprofilrohren

Im Mischwasserkanal können sowohl kreisrunde, als auch Sonderprofile wie das Drachenprofil eingesetzt werden. Das Drachenprofil bietet gerade im Mischwasserkanal einige **Vorteile:**

- Hohe hydr. Leistungsfähigkeit
- Maximale Schleppkräfte
- Hervorragende Selbstreinigung
- Verringerung von Ablagerungen an Bermenseiten



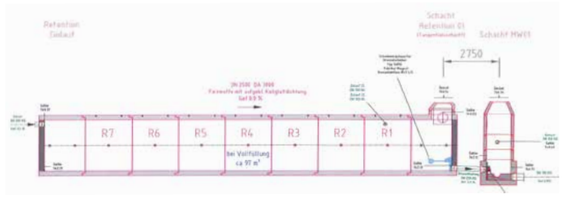
Stauraumkanäle – Individuelle Lösungen für Regenwasserrückhaltung

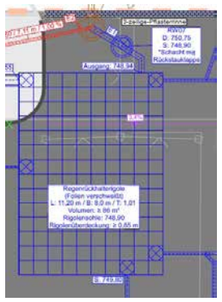


Beispiel 1: Rückhaltung von 70 m³ als Rechteckbehälter

Vorgabe: Rückhaltevolumen von 70 m³ sollte ursprünglich in einem Rechteckbehälter realisiert werden.

Umplanung: Der Stauraumkanal übernahm stattdessen einen Teilbereich einer geplanten DN 500 Stahlbeton-Regenwasserleitung. Der Auslauf wurde seitlich am Tangentialschacht mit einem Schieber integriert.





Beispiel 2: Rückhaltung von 86 m³ als Rigolenbehälter

Vorgabe: Rückhaltevolumen von 86 m³ war zunächst als Rigolenbehälter geplant.

Umplanung: Der Stauraumkanal wurde platzsparend und flächenoptimiert in die Zufahrt des Geländes integriert. Dabei wurde die Drossel direkt in den Stauraumkanal eingebaut, was mehrere Vorteile bot:

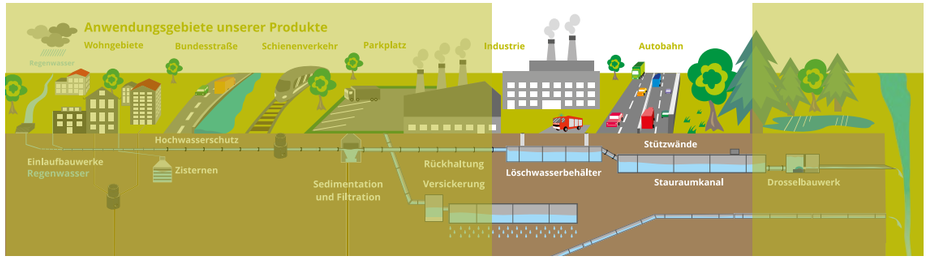
- Der Kunde erhielt zusätzlichen überbaubaren Raum auf dem Gelände.
- Die Kontrollmöglichkeiten wurden vereinfacht.
- Die Anlage ist durch die Planung unter der LKW-Zufahrt deutlich belastbarer.

Vielfältige Realisierungsmöglichkeiten für individuelle Anforderungen

Jede Aufgabenstellung in der Regenwasserbewirtschaftung erfordert angepasste und durchdachte Lösungen.
Mit unseren flexiblen Ansätzen unterstützen wir Sie dabei, Ihre Anforderungen effizient umzusetzen.

Röser GmbH Stauraumkanäle

Ein Teil der modernen Regenwasserbewirtschaftung – verfügbar in Nennweiten von DN 300 bis DN 3200.



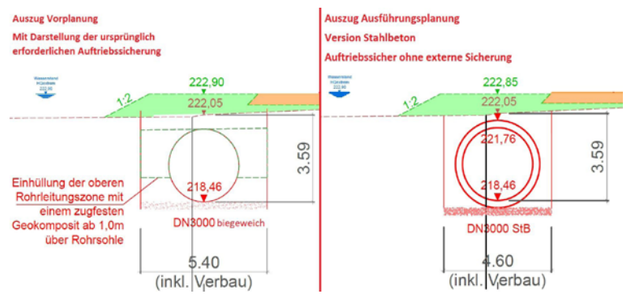
Projektbericht: Stauraumkanal in Überflutungszone – Vorteile von Stahlbeton

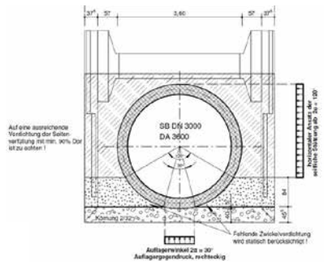
Warum wurde der Werkstoff Stahlbeton gewählt?

- **Lagestabilität und erhöhte Auftriebssicherheit:**
  Stahlbeton bietet eine natürliche Widerstandskraft gegen Auftriebskräfte, sodass zusätzliche Sicherungsmaßnahmen überflüssig sind.
- **Keine weiteren Auftriebssicherungsmaßnahmen erforderlich:**
  Durch Eigengewicht des Materials wird der Stauraumkanal sicher in seiner Position gehalten. Dies ohne weitere bauseitige Auftriebssicherungsmaßnahmen.
- **Optimierte Grabenbreite trotz größerer Wandstärken:**
  Stahlbeton ermöglicht eine geringere Grabenbreite, selbst bei dickeren Wandungen, was den Einbau effizienter gestaltet.
- **2/32 wasserdurchlässiges Auflager:**
  Die Anpassung des Auflagers an das Gelände in der Überflutungszone sorgt für optimale Stabilität und eine sichere Entwässerung.
- **Auflager mit 30° Neigung:**
  Diese Konstruktion reduziert die Verdichtung der Zwickelbereiche und vereinfacht den Einbau.

Fazit

Stahlbeton überzeugte bei diesem Projekt durch seine Stabilität, Wirtschaftlichkeit und Anpassungsfähigkeit an die besonderen Anforderungen einer Überflutungszone.





Weitere Informationen:

Eine ausführliche Zusammenfassung unseres Projektberichts finden Sie auf unserer Webseite. Scannen Sie einfach den QR-Code, um direkt darauf zu gelangen.

Maßgeschneiderte Löschwasserbehälter – gem. DIN 14230
Effizienter Brandschutz für Ihre Sicherheit

In einer Zeit zunehmender Trockenheit und der Notwendigkeit, Trinkwasserressourcen zu schützen, wird vorbeugender Brandschutz immer wichtiger. Natürliche Wasserquellen wie Bäche und Teiche sind häufig nicht mehr ganzjährig verfügbar, und die Kapazitäten bestehender Wasserversorgungsleitungen stoßen in großen Baugebieten oft an ihre Grenzen.

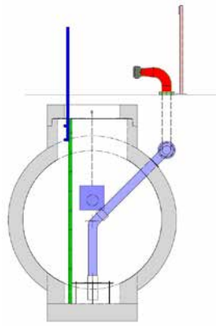
Die Röser Gruppe bietet Ihnen individuell angepasste Lösungen für Löschwasserbehälter, die unabhängig vom Trinkwassernetz funktionieren und im Brandfall zuverlässig bereitstehen. Unsere Komplettlösungen umfassen Saugschächte und modular aufgebaute Löschwasserbehälter, die sich flexibel an Ihre Anforderungen anpassen lassen. Darüber hinaus können die Behälter optional mit Abläufen und integrierten Pumpensümpfen ausgestattet werden, um auch auf Starkregenereignisse vorbereitet zu sein.

Flexibilität bei der Planung – Rohrstrangsysteme für Ihre Bedürfnisse

Unsere Systeme aus einem Rohrstrang oder Doppelsträngen bieten zahlreiche Vorteile: Sie lassen sich perfekt an die örtlichen Gegebenheiten anpassen, etwa entlang oder unter Zufahrtsstraßen.

Vorteile unseres Systems:

- **Platzsparend:**
  Behälter können unter Fahrflächen wie Zufahrten oder Parkplätzen eingeplant werden.
- **Hohe Belastbarkeit:**
  Geeignet für hohe Belastungen bis LM1/SLW60, selbst bei geringen Überdeckungen.



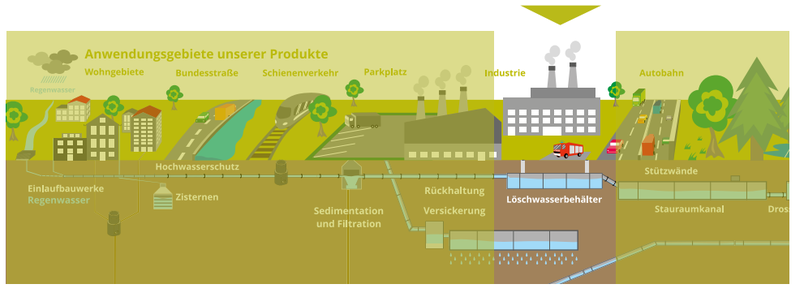
Seitlich herausgeführter Sauganschluss

- **Optimierte Planung:**
  Seitlich herausgeführte Entnahmen verhindern blockierte Flächen, die bei großen Rundbehältern oft entstehen.
- **Einbauteile nach DIN 14230:**
  Möglich sind unter anderem Saugleitungen, Lüftungsleitungen, Befüllungsanschlüsse (z. B. B-Kupplung oder PERROT), Wasserstandsmeldungen sowie Schwimmer für automatische Befüllungen.
- **Einfache Montage:**
  Der Einbau ist sowohl in vorbereiteter Baugrube als auch Schritt für Schritt möglich.
- **Dichtheitsprüfung:**
  Gemäß DIN EN 1610 kann die Dichtheit des Systems mit Luft geprüft werden, wodurch eine Prüfung bereits vor der Wasserbefüllung möglich ist – anders als bei Standard-Eckbehältern.
- **Vielseitigkeit:**
  Unterschiedliche Durchmesser von DN1200 bis DN3200 ermöglichen eine flexible Anpassung an verfügbare Flächen und Tiefen.

Vielseitige Einsatzmöglichkeiten

Unsere Löschwasserbehälter als Rohrstrangsysteme sind platzsparend unter Zufahrten, Parkplätzen oder schmalen Wegen planbar. Dies ermöglicht eine optimale Flächennutzung und vermeidet den Einsatz breiter Behälter, was besonders bei Erschließungsmaßnahmen vorteilhaft ist.

Vertrauen Sie auf die Röser Firmengruppe
für maßgeschneiderte, zuverlässige und nachhaltige Löschwasserspeicherlösungen, die Ihnen Sicherheit in jedem Einsatzfall bieten.

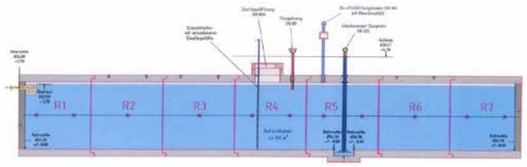


Die technische Ausstattung gem. DIN 14230 umfasst unter anderem:

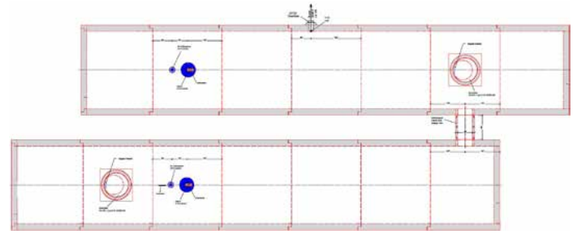
- Einstiegsleitern aus Edelstahl inkl. Haltestange für sicheren Einstieg
- Löschwassersauganschlüsse DN 125 PN16 Form A inkl. Saugrohr mit oder ohne Antiwirbelplatte, oder einen Saugkorb
  Seitliche Entnahmeleitung mit Verlängerungen möglich
- Entlüftungsrohre aus Edelstahl mit Dunsthut
- Hinweisschild für Löschwasserbehälter
- Einspeisearmaturen z. B. mit B Anschluss oder Perrot Anschluss
- Abdeckungen als Domschacht oder befahrbare Abdeckungen KL. D

Hinweis für die Planung - Mindestausrüstung der Saugleitungen:

75 - 150 m³ = 1 Saugrohr
150 - 300 m³ = 2 Saugrohre
über 300 m³ = 3 Saugrohre



Schnitt Löschwasserbehälter



Versetzte Stränge erhöhen die Flexibilität

Röser GmbH Löschwasserbehälter – „Standardisiert“ und modular

16 m³ - 50 m³ - 96 m³ - 200 m³ - 400 m³ oder wesentlich größer

Variabel mit Rohrdurchmessern von DN 800 – DN 3200

LV Texte und Beispielzeichnungen finden Sie hier online.

**Beispiel für das Nutzvolumen je lfm (andere Varianten fragen Sie gerne an.)
Länge an Standardbauteile angepasst:**

Dimension (DN)	Nutzvolumen (m³/lfm)	50 m³	96 m³	200 m³
DN 2000	3,08 m³ mit 10 cm Luftpolster	17,50 lfm	32,50 lfm	65,50 lfm
DN 2400	4,45 m³ mit 10 cm Luftpolster	12,50 lfm	22,50 lfm	45,50 lfm
DN 2600	5,24 m³ mit 10 cm Luftpolster	10,50 lfm	20,00 lfm	40,00 lfm
DN 3200	7,67 m³ mit 10 cm Luftpolster	7,00 lfm	14,00 lfm	27,00 lfm

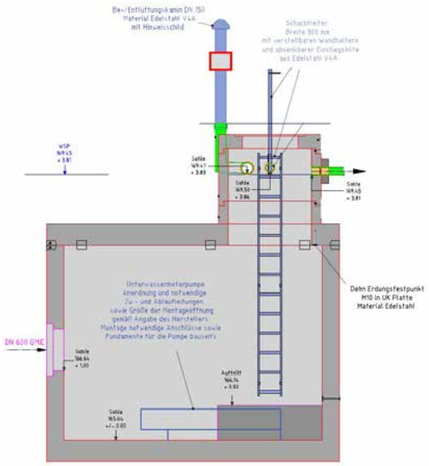
HINWEIS: Alle Ausführungen sind auch als Doppelstrang möglich, sodass sich die benötigte Länge halbiert.

Für eine konkrete Bemessung und Planung zu Ihrem Vorhaben sprechen Sie uns gerne direkt an.

Löschwasserbehälter während dem Einbau & fertiggestellt

Röser GmbH Löschwasserbehälter aus Beton – wir haben mit Sicherheit eine für Sie passende Lösung.

Sprinklertanks, Pumpenschächte, Saugschächte oder Havariesysteme



Sprinklertank gemäß VdS-Richtlinien

Wir haben erfolgreich eine Ausnahmegenehmigung der VdS für die Verwendung unseres Systems als Sprinklertank erhalten. Die Genehmigung umfasst alle relevanten Aspekte wie Zulassung, Statik, Einbauteile und die Prüfungen zur Abnahme. Das System darf offiziell geplant und ausgeführt werden, während eine allgemeine Zulassung durch die VdS bereits beantragt ist.

Pumpenschächte für Unterwassermotorpumpen

Unsere speziell entwickelten Pumpenschächte eignen sich ideal für den Einsatz großer Unterwassermotorpumpen in Sprinkleranlagen. Werkseitig integrierte Anschlüsse und Erdungspunkte gewährleisten eine schnelle und unkomplizierte Installation vor Ort.
Die Pumpenschächte sind in folgenden Varianten erhältlich:

- **Rundbauweise:** DN 1000 bis DN 3200
- **Eckbauwerk:** Anpassbar an die spezifischen Anforderungen des Pumpenherstellers

Saugschacht mit externem Sauganschluss

Unsere Saugschächte ermöglichen die Wasserentnahme aus Löschteichen, Bachläufen oder separaten Behältern.
Der Aufbau umfasst:

- Rundschacht mit eingebautem Sumpf
- Einbauteile gemäß DIN 14230
- Seitenzulauf zur Sicherstellung eines kontinuierlichen Wasserstands

Verfügbare Ausführungen:

- **Rund:** DN 1200 bis DN 3200
- **Eckbauwerke**

Havarieschieber mit AUMA Steuerung

Manueller Schieberschacht für Regen- oder kontaminiertes Wasser

Havarieschacht für den Notfalleinsatz

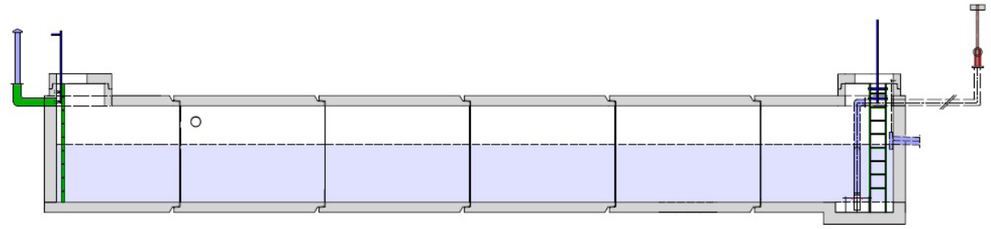
Havarieschieber sind besonders in Betrieben mit wassergefährdenden Stoffen oder speziellen Löschmitteln unverzichtbar.
Unsere Schachtsysteme bieten flexible Lösungen:

- **Manuelle Schieber:** Werkseitig integriert
- **Automatische Schiebersysteme:** In Zusammenarbeit mit Partnern entwickelt, schließen diese im Notfall oder bei Auslösung der Brandmeldeanlage selbstständig.

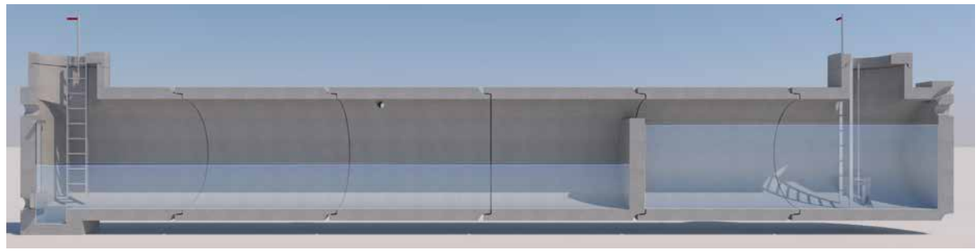
Für Anforderungen an spezielle Rückhaltebereiche im Rahmen der Löschwasserrückhaltung stehen wir Ihnen für individuelle Beratungen gerne zur Verfügung.

Rückhaltung: Kombinationsanlage – Stauraumkanal mit Löschwasser- oder Regenwassernutzung

Eine Kombination aus Stauraumkanal und Löschwasserspeicher ist durch einen weiteren Zulauf und Ablauf möglich. Durch den Einsatz eines höher gelegten Ablaufes kann das Volumen oberhalb für die Rückhaltung gedrosselt abgeleitet werden. Der Bereich darunter wird als fixer Löschwassertank oder für die Regenwassernutzung genutzt.



Beispiel 1 – Kombination als Löschwasserbehälter und Stauraumkanal – Trennung über erhöhten gedrosselten Ablauf



Beispiel 2 – Kombination als Zisterne und Stauraumkanal – Trennung durch Überlaufschwelle

Referenzprojekt: Kirchzarten, 70 m³ Zisterne und 40 m³ RRB aus DN 2000 Rohren

Die Gemeinde Kirchzarten errichtet eine Übungs- und Lagerfläche für die Feuerwehr, die eine optimale Ausbildungsmöglichkeit und Lagerkapazitäten für Einsatzmaterial sowie Abrollcontainer bietet. Auf der versiegelten Fläche wird Regenwasser gedrosselt ins Kanalnetz eingeleitet (maximal 2,9 l/s), um Überlastungen zu vermeiden. Ein Retentionsvolumen von 36 m³ wurde als unterirdischer Kanal realisiert, ergänzt durch ein 70 m³ großes Speichervolumen.

Die Lösung kombiniert Retention und Speicherung in einem Stauraumkanal aus hoch belastbarem, recyclingfähigem Stahlbeton, geeignet für Schwerlastverkehr. Die Rohre (110 m³ Volumen) wurden lokal produziert. Eine genormte Ansaugleitung mit STORZ-A-Anschluss sowie eine separate Pumpe zur Bewässerung sind integriert. Über eine Schwerlastrinne wird die Fläche entwässert, mit der Möglichkeit, Übungswasser in den Kanal zurückzuführen. Für Schaummittelübungen ist ein Trennschacht mit Schieber eingebaut, der das Regenwasser abschließt und das Schaummittel verdünnt ableitet.

Fazit

Dieser Stauraumkanal kann die, für die Fläche gemäß Bauvorschriften notwendigen 36 m³ Regenwasser zurückhalten und gedrosselt in den Kanal ableiten. Weitere 70 m³ als Dauerstau können für die Übungen der Feuerwehr, als Löschwasserbevorratung und als Regenwasserzisterne für den Bauhof genutzt werden.

Weitere Informationen
zu diesem Referenzprojekt finden Sie auf unserer Webseite: Scannen Sie einfach den QR-Code, um direkt darauf zu gelangen.

FAQ zur Regenwasserbewirtschaftung

Welche Normen regeln den Umgang mit Abwasser

1. Rechtliche Grundlagen

- Wasserhaushaltsgesetz (WHG): Das WHG regelt den Umgang mit Wasserressourcen in Deutschland. Es fordert eine schadlose Ableitung von Regenwasser und gibt vor, dass das Einleiten in Gewässer einer wasserrechtlichen Erlaubnis bedarf (§ 8 WHG). Das Ziel ist, Verschmutzungen zu minimieren und die Gewässergüte zu sichern.
- Länderwassergesetze: Ergänzend zum WHG regeln die Bundesländer spezifische Anforderungen und Maßnahmen zur Regenwasserbewirtschaftung.
- Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (AbwV): Sie gibt allgemeine Mindestanforderungen für das Einleiten von Abwasser (inklusive Regenwasser) in Gewässer vor.

2. Technische Regelwerke

- DIN 1986-100 („Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke“): Diese Norm behandelt die Planung, Ausführung und Wartung von Entwässerungsanlagen. Sie fordert, dass bei der Regenwasserableitung sowohl technische als auch ökologische Anforderungen berücksichtigt werden.
- DWA-A 138 („Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“): Diese Richtlinie der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA) ist zentral für die Regenwasserbewirtschaftung. Sie beschreibt, wie Niederschlagswasser möglichst naturnah behandelt und versickert werden kann, um den natürlichen Wasserkreislauf zu unterstützen.
- DWA-M 153 („Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“): Diese technische Empfehlung gibt Hinweise zur Planung und Umsetzung von Maßnahmen zur Regenwasserbehandlung, insbesondere in urbanen Gebieten.
- DWA-A 102 („Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen in Mischsystemen“)

Dieses Regelwerk ist besonders relevant für die Regenwasserbehandlung in Mischsystemen, also dort, wo Regenwasser und Schmutzwasser gemeinsam abgeleitet werden. Es bietet praxisnahe Hinweise zur Planung, Bemessung und Optimierung von Maßnahmen zur Behandlung von Regenwetterabflüssen.

Grundsätze der Regenwasserbewirtschaftung

- Trennsystem: Regenwasser soll möglichst getrennt vom Schmutzwasser erfasst und behandelt werden, um Kläranlagen zu entlasten.
- Dezentrale Maßnahmen: Versickerung, Verdunstung und Rückhaltung vor Ort werden bevorzugt, um die Überlastung von Kanalsystemen zu vermeiden.
- Retention und gedrosselte Ableitung: In Siedlungsgebieten werden Regenrückhaltebecken oder Retentionsräume genutzt, um Abflussspitzen zu reduzieren.
- Behandlung von belastetem Regenwasser: Insbesondere bei Abflüssen von Verkehrsflächen (Straßen, Parkplätze, Flughäfen) ist eine gezielte Vorbehandlung durch Sedimentation, Filtration oder Abscheidung erforderlich.

Grundsätze der Regenwasserrückhaltung

3. Schritte zur Berechnung und Planung

1. Festlegung der Planungsgrundlagen

Regenereignis definieren:
Auswahl eines Bemessungsregens basierend auf den lokalen Klimadaten, die von meteorologischen Diensten (z. B. DWD) bereitgestellt werden.

2. Niederschlagshöhe und -dauer:
Diese werden über die KOSTRA-DWD-Datenbank ermittelt und berücksichtigen die Häufigkeit (z. B. ein 5-jährliches oder 100-jährliches Ereignis).

Einzugsgebiet analysieren:
1. Größe und Art der Fläche (versiegelte und unversiegelte Flächen).
2. Abflussbeiwert: Gibt an, wie viel Regenwasser tatsächlich als Abfluss entsteht (z. B. 0,9 für stark versiegelte Flächen, 0,3 für Wiesen).

Hydrologische Randbedingungen:
1. Geologie des Untergrunds (Versickerungsfähigkeit).
2. Abflussrichtung und Kapazität des Vorfluters oder der Kanalisation.

4. Ermittlung des Regenwasserabflusses

Der Spitzenabfluss Q (in m^3/s) wird mit der modifizierten Rationalformel berechnet:

$$Q = C \, i \, A$$

- C: Abflussbeiwert.
- i: Regenintensität (in mm/h), abhängig von der Niederschlagsdauer und -häufigkeit.
- A: Fläche (in ha).

5. Bemessung des Rückhaltevolumens

Das erforderliche Rückhaltevolumen VRVR ergibt sich aus der Differenz zwischen dem anfallenden Regenwasserabfluss und der zulässigen Abflussrate (gedrosselter Abfluss Qd). Die Formel lautet:

- $VR = \int 0t(Qin - Qd)$
  Qin: Zuflussrate aus dem Einzugsgebiet.
- Qd: Zulässige Abflussmenge (durch Behörden oder Kanalnetzkapazitäten vorgegeben).

Diese Berechnung wird häufig durch hydrodynamische Modelle oder Software (z. B. SWMM, HydroCAD) unterstützt.

6. Auswahl des Rückhaltesystems

Basierend auf den berechneten Volumenanforderungen wählt man die passende Bauform:

- Regenrückhaltebecken, Zisternen, Stauräume:
  Offene Becken: Geeignet für große Volumina; sie können mit Sedimentationsbereichen kombiniert werden.
  Geschlossene Becken oder Tanks: Kompakte Lösung bei Platzmangel.
- Mulden-Rigolen-Systeme:
  Kombination aus Rückhaltung und Versickerung; ideal für kleinere, dezentrale Lösungen.
- Grüne Dächer oder Zisternen:
  Zur Rückhaltung und Wiederverwendung (z. B. Gartenbewässerung).

7. Dimensionierung der Drosselung

Die Drosselung steuert den Abfluss aus der Rückhaltung und wird auf Basis des maximal zulässigen Abflusses dimensioniert. Typische Drosselsysteme sind:

- Drosselblenden
- Wirbeldrosseln

8. Überprüfung und Optimierung

Hydraulische Modelle oder Simulationsprogramme überprüfen die Effizienz der geplanten Rückhaltung. Dabei wird geprüft, ob die gewählte Dimensionierung den Anforderungen entspricht.

9. Normative und rechtliche Vorgaben

Bei der Planung sind Regelwerke wie

- DWA-A 117 („Bemessung von Regenrückhalteanlagen“),
- DWA-A 138 (Versickerung) und örtliche Vorgaben einzuhalten. Auch wasserrechtliche Erlaubnisse sind notwendig.

10. Nachhaltigkeit und Zukunftstrends

Moderne Rückhaltesysteme integrieren häufig nachhaltige Ansätze, wie:

- Nutzung von gespeichertem Wasser (z. B. für Bewässerung).
- Integration in blau-grüne Infrastruktur (z. B. als Teil von Grünflächen oder Parks).

Die Planung von Regenwasserrückhaltung erfordert eine Balance zwischen hydraulischer Effizienz, Umweltverträglichkeit und Kosteneffektivität.

Planungsbeispiel

Gegeben:
- Einzugsfläche: 5 ha (davon 80 % versiegelt).
- Bemessungsregen: 15 mm in 30 Minuten (Dauerregen).
- Zulässiger Abfluss: 20 l/s.

Beispielberechnung:
1. ***Abflussberechnung:***
2. $Qin = 0{,}8 \; (15\,mm/h) \; 5\,ha = 6{,}0\,m^3/min.$
   Erforderliches Rückhaltevolumen:
   Das Zuflussvolumen beträgt:
3. $Vin = Qin \; Regenzeit = 6{,}0\,m^3/min \; 30\,min = 180\,m^3.$
   Bei einer gedrosselten Abflussrate von $Qd = 20\,l/s Qd = 20 l/s$ (1,2 m^3/min) ergibt sich:
4. $VR = Vin - (Qd \; Regenzeit) = 180 m^3 - (1{,}2 m^3/min \; 30 min) = 144 m^3.$

Ergebnis: Ein Rückhaltesystem mit einem Volumen von mindestens 144 m^3 ist erforderlich.

Grundsätze der Dimensionierung der Versickerungsanlage

Die Planung und Berechnung einer Regenwasserversickerungsanlage erfordert eine gründliche Analyse der lokalen Gegebenheiten sowie die Einhaltung rechtlicher und technischer Vorgaben. Zunächst müssen die rechtlichen Rahmenbedingungen geprüft werden, da vielerorts Genehmigungen durch Wasserbehörden oder Umweltämter erforderlich sind. Parallel dazu ist eine Standortanalyse notwendig. Hierbei wird die Bodenbeschaffenheit untersucht, da durchlässige Böden wie Sand oder Kies ideal für die Versickerung sind, während weniger durchlässige Böden wie Lehm oder Ton oft ungeeignet sind. Zudem sollte der Grundwasserstand überprüft werden, da ein Mindestabstand von 1 bis 2 Metern zur Versickerungsebene notwendig ist, um eine Verunreinigung des Grundwassers zu vermeiden. Auch die Art des anfallenden Regenwassers spielt eine Rolle: Stark belastetes Niederschlagswasser, etwa von Industrie- und Verkehrsflächen, muss vor der Versickerung gereinigt werden.

Für die Dimensionierung der Anlage ist es entscheidend, die Regenwassermenge zu berechnen, die versickert werden soll. Hierfür werden die Niederschlagsdaten der Region ausgewertet, einschließlich des Bemessungsregens, der meist für ein Ereignis mit einer Wiederkehrzeit von fünf Jahren und einer Dauer von 15 Minuten gewählt wird. Die Abflussmenge ergibt sich aus der Fläche, der Regenintensität und einem Abflussbeiwert (siehe Grundsätze der Rückhaltung), der den Versiegelungsgrad der Fläche berücksichtigt.

Ein zentraler Schritt ist die Bestimmung der Versickerungsleistung des Bodens, wofür entweder ein Vor-Ort-Versickerungsversuch durchgeführt oder typische Durchlässigkeitswerte (Kf-Werte) aus der Fachliteratur genutzt werden können. Die Ergebnisse dieser Tests bestimmen die Dimension der Versickerungsanlage. Beispielsweise wird bei einer Rigolenversickerung das notwendige Volumen berechnet, indem man die anfallende Wassermenge, den Porenanteil der Rigolenfüllung und die Versickerungsfläche in Beziehung setzt. Für eine Muldenversickerung und den Bodenfilter mit direkter Versickerung ist vor allem die Aufnahmekapazität der Mulde entscheidend, wobei auch die Überflutungsdauer berücksichtigt werden muss.

Je nach Platzangebot und Anforderungen kann zwischen verschiedenen Typen von Versickerungsanlagen gewählt werden. Versickerungsanlagen aus Beton sind nachhaltig und auch schwerlastbefahrbar bei niedrigster Überdeckung und in unserem Fall mit der Anlage RÖSicko begehbar und es kann durch die Geometrie das maximale Volumen genutzt werden. Muldenversickerungen sind flächig und eignen sich für große Gebiete, während Rigolenversickerungen platzsparend unterirdisch angelegt werden. Auch Sickerschächte oder Kombinationen aus verschiedenen Systemen kommen infrage. In jedem Fall sollte geprüft werden, ob die Anlage auch bei Starkregen effektiv arbeitet, wobei der Rückstau berücksichtigt und eine sichere Ableitung überschüssigen Wassers vorgesehen wird.

Nach der Dimensionierung und Auswahl des Anlagentyps wird die Regenwasserversickerungsanlage in die Landschaftsplanung eingebunden. Dabei können Mulden oder Gräben als gestalterische Elemente genutzt werden. Ein Wartungskonzept, das regelmäßige Inspektionen und die Beseitigung von Verstopfungen vorsieht, stellt sicher, dass die Anlage langfristig funktionsfähig bleibt. Beim System RÖSicko benötigen Sie kein Spezialequipment oder Kameras die nur einen Teil der Rigole abbilden; unser System ist vollständig begehbar. Abschließend ist es sinnvoll, eine Wirtschaftlichkeitsprüfung durchzuführen, bei der die Bau-, Betriebs- und Wartungskosten mit möglichen Fördermitteln, etwa von Umweltprogrammen, abgeglichen werden.

Zusammenfassend erfordert die Planung einer Regenwasserversickerungsanlage eine sorgfältige Abstimmung von Standortbedingungen, technischer Machbarkeit und wirtschaftlichen Aspekten. Mit einer durchdachten Planung bei der wir Sie gerne unterstützen und regelmäßigen Wartung kann die Anlage einen nachhaltigen Beitrag zum Wasserkreislauf leisten.

Berechnungsschritte im Einzelnen:

1. Bestimmung der Versickerungsleistung des Bodens:

- *Versickerungsversuch durchführen:* Vor-Ort-Test (z. B. durch einen Bodensachverständigen) oder Literaturwerte für Kf-Wert (Durchlässigkeitskoeffizient) nutzen.
- Typische Kf-Werte:
  · Sand: 10^{-3} m/s 10^{-3} m/s
  · Lehm: 10^{-6} m/s 10^{-6} m/s

2. Größe des Rigolen- oder Muldenvolumens:

- *Rigolenvolumen:*
  · V = (QRW (1 − P))/(kf AVersickerung)
  · V: Volumen der Rigole (m^3)
  · P: Porenanteil (z. B. 0,3 für Kiesfüllung)
  · AVersickerung: Fläche der Rigole (m^2)

- *Muldenfläche:*
  · Bemessung je nach Aufnahmefähigkeit der Mulde und Überflutungsdauer.

3. Rückstauvolumen und Sicherheit:

- Rückstauraum einplanen, falls Starkregenereignisse auftreten.
- Sicherstellen, dass überschüssiges Wasser abgeleitet werden kann (z. B. in ein Notüberlaufbecken).

next beton

what's next?

BIS ZU 70% WENIGER CO_2

XA3 KONFORM

100% ZEMENTFREI

Mit Zulassung vom Deutschen Institut für Bautechnik · DIBt

next.beton ist das Kanalsystem der Zukunft.
Erstmalig in Deutschland ist es den Betonspezialisten der Röser Unternehmensgruppe, von BERDING BETON und Finger-Beton gelungen, ein zementfreies Betonkanalsystem herzustellen.

Vorteile auf einen Blick

UMWELTFREUNDLICHKEIT

Durch den Einsatz eines zementfreien Bindemittels können bei der Herstellung von next.beton bis zu 70 Prozent der CO_2-Emissionen eingespart werden.

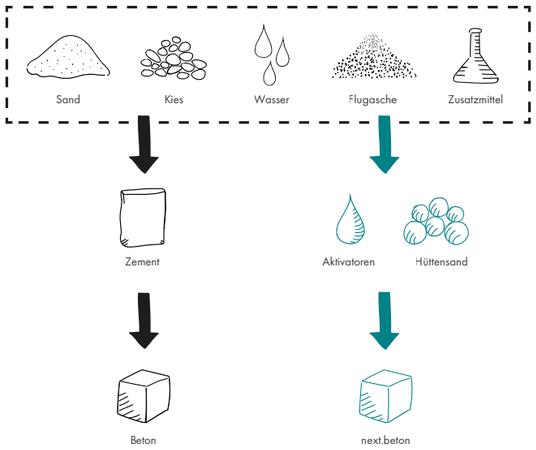
HOHE SÄURE- UND SULFATBESTÄNDIGKEIT

Wegen seiner kalkfreien Zusammensetzung ist next.beton für XA3-Anwendungen ohne aufwendige Zusätze, Beschichtungen oder Einbauten einsetzbar. Bedürfnisse anpassbar – auch Sonderlösungen sind möglich.

INNOVATIVE FORMULIERUNG

Bei der Produktion von next.beton wird der energieintensive Zement durch ein Geopolymer-Bindemittel ersetzt – völlig ohne technische oder qualitative Einbußen.

Unterschied zwischen herkömmlichem Beton und next.beton



Mehr unter www.nextbeton.de

Recyclingrohr - reCO$_2$ver – echte Kreislaufwirtschaft

Warum wird Beton in der Kreislaufwirtschaft und im Urban Mining genutzt?

Beton ist eines der am häufigsten verwendeten Baumaterialien weltweit. Doch die Produktion von neuem Beton ist ressourcenintensiv und verursacht hohe CO_2-Emissionen. Deshalb gewinnt der Einsatz von recyceltem Beton in der Kreislaufwirtschaft zunehmend an Bedeutung. Durch das Recycling von Betonabfällen, die beim Abriss von Gebäuden oder Infrastrukturen anfallen, können wertvolle Rohstoffe wie Gesteinskörnung zurückgewonnen werden. Dies reduziert den Bedarf an primären Rohstoffen, verringert den CO_2-Ausstoß und trägt zur Ressourcenschonung bei. Urban Mining, also die Rückgewinnung von Materialien aus urbanen Abfällen, ist ein wesentlicher Bestandteil dieser Strategie und ermöglicht es, die Lebenszyklen von Materialien zu verlängern und den Abfall zu minimieren.

Kanalleitungen aus Beton – 100 Jahre Nutzungsdauer und mehr – aber was ist dann?

Stahlbetonrohre für die Kreislaufwirtschaft im Tiefbau: Die Wiederverwendbarkeit von Stahlbeton ist nachgewiesen. Im Verkehrswegeunterbau wird er bereits erfolgreich als Recyclingmaterial eingesetzt. Die zukünftige Möglichkeit der Wiederverwendung im Fertigteilwerk unterstreicht den modernen Stoffkreislauf dieses Produkts.

100 % RC-Gesteinskörnung bei der Produktion eines Stahlbetonrohres?

Das reCO$_2$ver-Projekt zeigt die Zukunft des Betonrecyclings. Es steht für Innovation und Fortschritt im Bereich der Kreislaufwirtschaft, indem es zeigt, wie recycelter Beton zu qualitativ hochwertigen Produkten verarbeitet werden kann.

Unser recyceltes Material (RC-Material) verfolgt die Vision, die Möglichkeiten von recyceltem Beton aufzuzeigen und dessen Potenzial zu demonstrieren. Es kommt bereits sortiert bei uns an und besteht aus Gesteinskörnung unterschiedlicher Fraktionen. In zahlreichen Testversuchen haben wir herausgefunden, dass der Zusatz von Zement das Recyclingmaterial in einen neuen Beton verwandeln kann, der die gleichen Eigenschaften wie herkömmliche Körnung aufweist.

Tests haben gezeigt, dass unser reCO$_2$ver-Rohr in puncto Konsistenz, Aussehen, Geruch und Verarbeitung genau dem traditionellen Stahlbetonrohr entspricht. Besonders hervorzuheben ist, dass unser Beton zu 100 % recycelbar ist und die Gesteinskörnung komplett ersetzt werden kann.

Das langfristige Ziel des Projekts ist es, die nach ihrer Lebensdauer eingesetzten Produkte wieder aufzuwerten, erneut zu verwenden und erneut einzubauen. Auf diese Weise wird der Kreislauf des Materials geschlossen und der Ressourcenverbrauch deutlich reduziert.

Das **Video** zur Produktion der reCO$_2$ver-Rohre, das den Herstellungsprozess und die heutigen technischen Möglichkeiten zeigt, ist über den folgenden Link oder per **QR-Code** abrufbar:
roeser-gmbh.de/de/produkte/k-reco2ver

RÖSER GMBH

Wir freuen uns auf Ihre Anfrage!

Röser Vertriebs GmbH

Haus Nr.11
88525 Dürmentingen-Burgau
Tel: 0 75 76 / 96 08–0

Geschäftsführende Gesellschafter:
Carl Maximilian Röser | Louis Röser

Amtsgericht Stuttgart, HRB 748749
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE294857991

Folgen Sie uns auf LinkedIn und auf Instagram: