

Handbuch

Regenwassermanagement der Zukunft



Naturnaher Umgang mit der Ressource Regenwasser
in Zeiten des Klimawandels

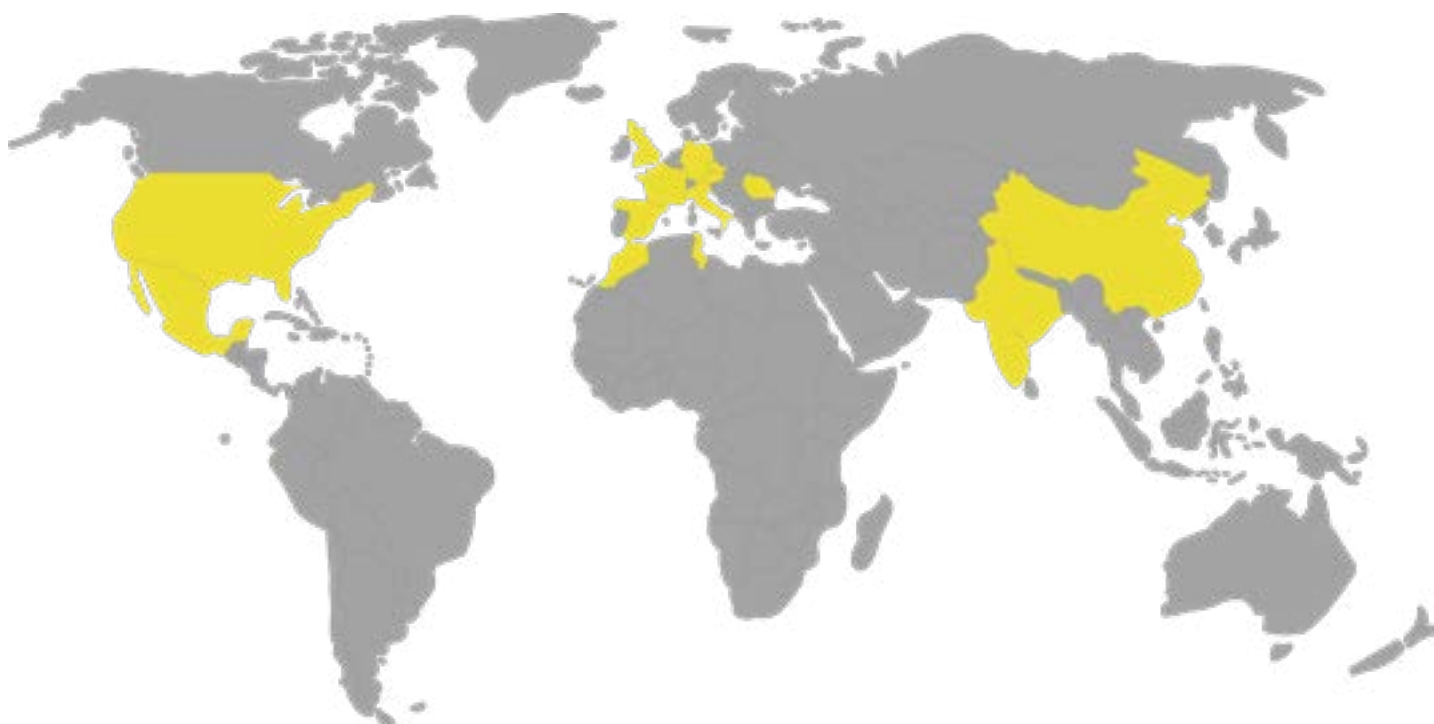


FRÄNKISCHE

In Königsberg verwurzelt – weltweit erfolgreich

FRÄNKISCHE ist ein innovatives, wachstumsorientiertes, international ausgerichtetes Familienunternehmen und führend in der Entwicklung und Herstellung von Rohren, Schächten und Systemkomponenten aus Kunststoff und Metall. Es bietet Lösungen für Hochbau, Tiefbau, Automotive und Industrie. Gegründet 1906, ist FRÄNKISCHE seit Generationen in Familienbesitz und wird derzeit vom geschäftsführenden Gesellschafter Julius Kirchner geleitet. Im Laufe der Zeit entwickelte sich eine Firmengruppe mit mehr als 5.800 Beschäftigten an weltweit 19 Produktions- und Vertriebsstandorten.

Diese Nähe zu unseren Kund:innen gibt uns die Möglichkeit, Produkte und Lösungen zu entwickeln, die ganz auf deren Bedürfnisse zugeschnitten sind. Die aus jahrzehntelanger Erfahrung entstandene fachliche Kompetenz in der Kunststoffverarbeitung wissen unsere Kund:innen genauso zu schätzen wie die Fach- und Beratungsqualitäten und das große Spektrum unseres Produktsortiments. Durch Forschung, Entwicklung und stetige Innovation setzen wir immer wieder Maßstäbe, wobei der direkte Draht zu Kund:innen und Geschäftspartner:innen einen wichtigen Baustein für die Neu- und Weiterentwicklung unserer Produkte und Systeme darstellt.



FRÄNKISCHE - Drainage Systeme

Die Welt im Wandel

Der Klimawandel und seine Folgen stellen den Tiefbau vor eine Vielzahl von Herausforderungen. Die Zunahme extremer Wetterereignisse, wie heftige Regenfälle und Überschwemmungen stehen immer länger anhaltenden Dürreperioden und überhitzten Städten gegenüber. Unsere Branche ist mehr denn je gefragt, Lösungen zu entwickeln, um unsere Städte sicher und lebenswert zu gestalten.

Die Verfügbarkeit von Wasserressourcen wird durch den Klimawandel negativ beeinflusst und erfordert effiziente Wasserwirtschaftsmaßnahmen. Wir sehen diese Entwicklung als Chance, um bewährte Systeme auf intelligente Weise den aktuellen Herausforderungen anzupassen oder neue Lösungsansätze zu entwickeln. Nachhaltige Städte und Gemeinden und die Gesundheit und das Wohlergehen der Menschen sind Ziele, die wir als Geschäftsbereich Drainage Systeme anstreben und umsetzen.

Wir setzen dabei auf den Werkstoff Kunststoff – einer der wichtigsten Werkstoffe in der modernen Gesellschaft und unsere Kernkompetenz. 1961 haben wir mit dem gelben Dränrohr das weltweit erste gewellte, endlos produzierte Dränrohr aus Kunststoff hergestellt und seit jeher den Markt mit Innovationen mitgestaltet. Auch in Zukunft bleibt Kunststoff aufgrund der vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten ein gefragter Werkstoff.

Die Kombination von Kunststoff und Ökologie ist dabei kein Widerspruch. Denn unsere Kunststoffprodukte sind extrem langlebige und hochwertige Industriegüter, keine kurzlebigen Konsum- oder Einwegprodukte. Sie sind keine Wegwerfprodukte, sondern tragender Bestandteil einer modernen Infrastruktur.

Wir sind uns unserer ökologischen Verantwortung bewusst und ersetzen, wo erlaubt und technisch machbar, Primärrohstoffe verstärkt durch Rezyklate. So zum Beispiel mehrheitlich bei unseren Rohren und bei unseren Produkten für das Regenwassermanagement. Wir müssen schonend mit unseren Ressourcen umgehen und dafür sorgen, dass Kunststoffprodukte maximal wiederverwertet werden können.

Roman von Urbanowicz

Bereichsleiter Drainage Systeme

BLAU-GRÜN IST DIE STADT DER ZUKUNFT



Städte im (Klima)Wandel: blau-grüne Infrastruktur

Dichte Bebauung und die zunehmende Versiegelung von Flächen führen dazu, dass sich Städte verstärkt aufheizen und urbane Hitzeinseln entstehen. Gleichzeitig lösen Starkregenereignisse verheerende Überschwemmungen aus, da die Kanalisation, die überwiegend auf kleine Regenereignisse ausgelegt ist, die Mengen an Regenwasser nicht aufnehmen kann. Grund für diese beiden bedenklichen Entwicklungen ist, dass in den hochverdichteten städtischen Bereichen kaum mehr Raum für die natürliche Versickerung und Verdunstung von Regenwasser vorhanden ist und das teils dringend benötigte Wasser ungenutzt in die Kanalisation abgeleitet wird. In Zeiten des Klimawandels muss der Umgang mit kostbaren Ressourcen wie dem Regenwasser neu gedacht werden und die stadtplanerischen Versäumnisse der letzten Jahre schnellstmöglich an die neuen Anforderungen angepasst werden.

Blau-grüne Infrastrukturen verfolgen hierbei das Ziel den negativen Entwicklungen entgegenzuwirken und den natürlichen Wasserkreislauf wiederherzustellen. Blaue Infrastrukturen wie Seen, Teiche oder Mulden und Gräben sammeln und speichern das kostbare Gut Regenwasser, stellen es der Vegetation zur Verfügung oder versickern es in natürlichen Verhältnissen ins Grundwasser. Nur geringe Mengen finden dann noch ihren Weg als Oberflächenabfluss in die Gewässer. Über grüne Infrastrukturen wie Grünanlagen, Stadtbäume, begrünte Dächer und Fassaden kann das Wasser gezielt zur Bewässerung und Verdunstung genutzt werden. Die flächendeckende Umsetzung dieses Konzeptes stößt in dicht bebauten Städten allerdings häufig an ihre Grenzen, da aufgrund vorhandener Bausubstanzen und Nutzungskonkurrenzen von Oberflächen weder blaue noch grüne Infrastrukturen überall durchgängig angeordnet werden können. Eine ganzheitlich funktionierende, blau-grüne Infrastruktur muss hier durch kluge technische Lösungen unterstützt werden.

Wir als FRÄNKISCHE setzen mit unseren Systemlösungen für das Regenwassermanagement genau hier an und stellen sicher, dass blau-grüne Infrastrukturen auch dort etabliert werden können, wo kein Platz zur Verfügung steht. Mit unseren unterirdisch verbauten Anlagen sorgen wir dafür, dass Regenwasser in der nötigen Qualität als auch Menge ganzjährig zur Verfügung steht, um zusammen mit blau-grünen Komponenten die natürlichen Regenwasserbilanzen zu gewährleisten. Darüber hinaus schaffen wir Systemlösungen, die es ermöglichen den wachsenden Gefahren immer stärker ausgeprägter Trockenperioden als auch extremen Niederschlagsereignissen zu trotzen und damit einen wesentlichen Beitrag zur Klimaresilienz moderner Städte zu leisten.



Klimaresiliente Städte

Dank modernem Regenwassermanagement

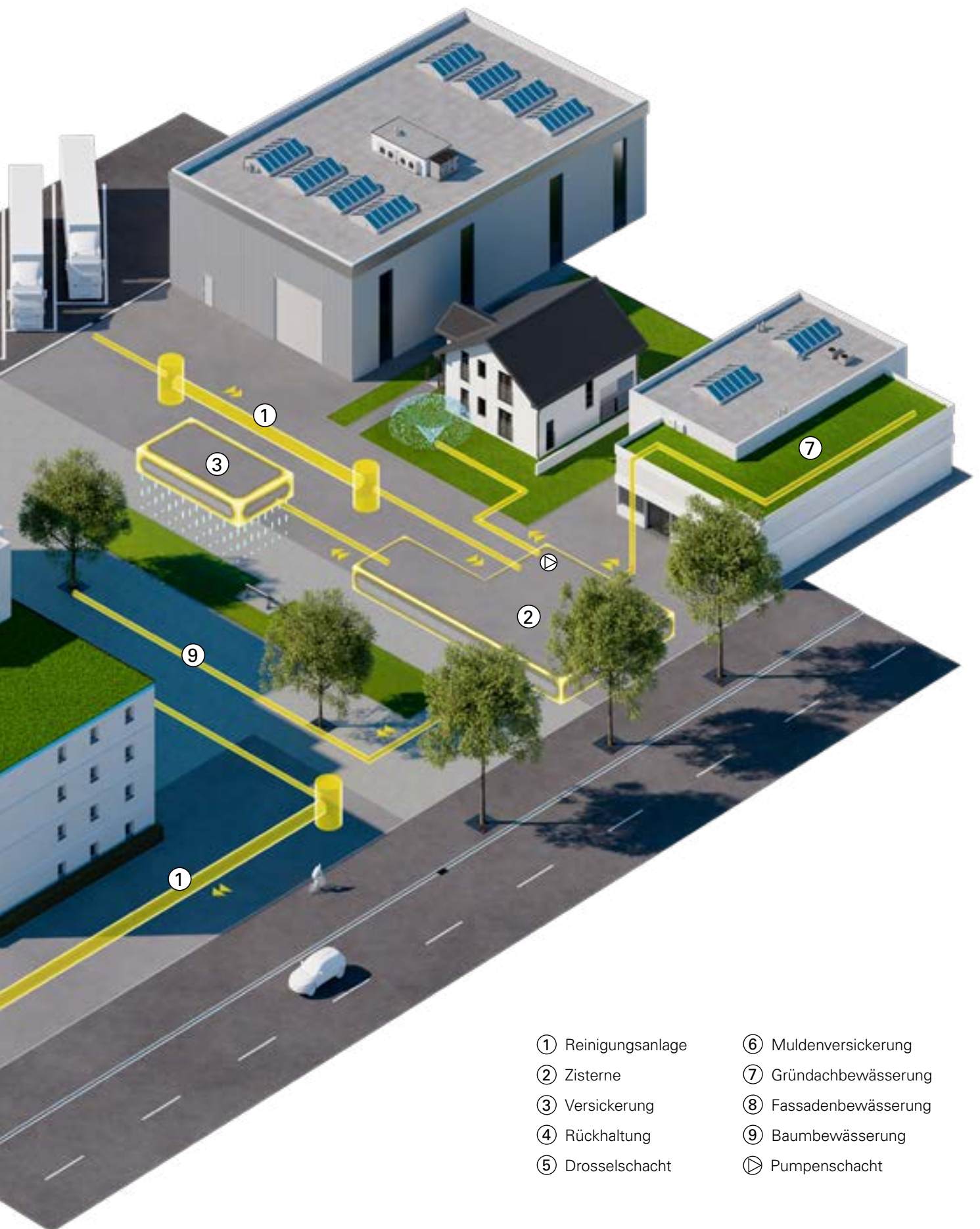
Moderne Regenwassermanagementsysteme spielen eine entscheidende Rolle bei der Schaffung klimaresilienter Städte. Rückhalteräume verhindern Überschwemmungen und ermöglichen gleichzeitig die sinnvolle Nutzung und verträgliche Verteilung des Regenwassers – ganz im Sinne der natürlichen Regenwasserbilanz. Regenwasserbehandlungsanlagen reinigen belastetes Niederschlagswasser, bevor es in den natürlichen Wasserkreislauf zurückgeführt wird.

Platzsparende, unterirdische Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung können zum Beispiel unter Parkplätzen oder Grünanlagen verbaut werden und ermöglichen so die vielseitige Nutzung kostbarer Fläche im urbanen Raum. Durch die Integration von grünen Infrastrukturelementen wie Dachgärten, Bäumen oder Grünstreifen können Städte das Regenwasser vor Ort bewirtschaften. All das reduziert die Belastung der Kanalisation und wirkt durch Verdunstungseffekte übermäßiger Hitze entgegen.

Klimaresiliente Städte sind nicht nur besser auf Extremwetterereignisse vorbereitet, sie sind auch umweltfreundlicher und lebenswerter. Sie tragen zur Erhaltung städtischer Ökosysteme bei, was letztendlich eine widerstandsfähigere und gesündere Umwelt für uns alle schafft.

FRÄNKISCHE





① Reinigungsanlage

② Zisterne

③ Versickerung

④ Rückhaltung

⑤ Drosselschacht

⑥ Muldenversickerung

⑦ Gründachbewässerung

⑧ Fassadenbewässerung

⑨ Baumbewässerung

Ⓢ Pumpenschacht



REGENWASSER MANAGEMENT DER ZUKUNFT

■ Einführung

■ Regenwasserbehandlung **Grundlagen**

■ Regenwasserbehandlung **Prinzip**

■ Regenwasserbehandlung **Produkte**

■ Regenwasserbewirtschaftung **Grundlagen**

■ Regenwasserbewirtschaftung **Anwendungen**

■ Regenwasserbewirtschaftung **Produkte**

■ Produktübersicht

■ Service



Einführung

Klimawandel im urbanen Raum	12
Urbane Hitzeinseln und urbane Sturzfluten	14
Trockenperioden und Starkregenereignisse	16
Gestörter Wasserkreislauf im urbanen Raum	18
Nationale Hitzeschutzpläne und Wasserstrategien	20
Wertvolle Ressource Regenwasser	22
Regulierendes Schwammstadt-Prinzip	24
Natürliche Regenwasserbilanz	26
Neue Regenwasserbilanz-Ziele	28
Klare Sache: Regenwasser reinigen	30
Klimaresiliente Städte	32
Systemlösungen zur Optimierung der Regenwasserbilanz	34

Klimagerechte Stadtplanung



www.fraenkische.com/video-klimagerechte-stadtplanung-gr

Klimawandel im urbanen Raum

In Zeiten von Hitze, Dürre und Starkregen

Urbane Hitzeinseln und urbane Sturzfluten sind extreme Phänomene, die angetrieben durch den Klimawandel in städtischen Gebieten immer intensiver auftreten und Auswirkungen auf die Umwelt und die Lebensqualität der Menschen haben.

Ein Anstieg an markanten Gesundheitsgefährdungen und -beeinträchtigungen und massive Schäden durch Überflutungen sind die tragischen Folgen dieser Entwicklung. Hitzewellen und Dürreperioden stellen Städte vor besondere Herausforderungen, gefährden die

Gesundheit der Bewohner und belasten die Wasserversorgung. Viel zu lange Trockenperioden lassen die Grundwasserspiegel sinken. Gerade in den Sommermonaten zwingen die schwindenden Grundwasserreserven die Städte und Kommunen, wertvolle Trinkwasserressourcen zur Bewässerung einzusetzen. Einschränkungen und Reglementierungen im Umgang mit Trinkwasser sind die Folge und in vielen Ländern bereits heute Realität.



URBANE HITZEINSELN

Mehr als 60.000 hitzebedingte Todesfälle in Europa im Jahr 2022

(Quelle: Fachmagazin "Nature Medicine")



ÜBERFLUTUNG

Über 80 Milliarden Euro Schäden entstanden im Zeitraum von 2018 bis 2022 durch Extremwetter in Deutschland

(Quelle: BMVU)





STARKREGENEREIGNISSE

Die Zahl an gefährlichen Sturzfluten mit extremen Niederschlägen in kurzer Zeit steigt dramatisch an



WASSERKNAPPHEIT

Trinkwasser wird zunehmend zum einem knappen Gut – Verbrauchseinschränkungen und Reglementierungen nehmen stetig zu



SINKENDE GRUNDWASSERSPIEGEL

Lange Trockenperioden sorgen weltweit für sinkende Grundwasserspiegel



Urbane Hitzeinseln

Heiß, heißer, Stadt: die Ursachen und Auswirkungen urbaner Hitzeinseln

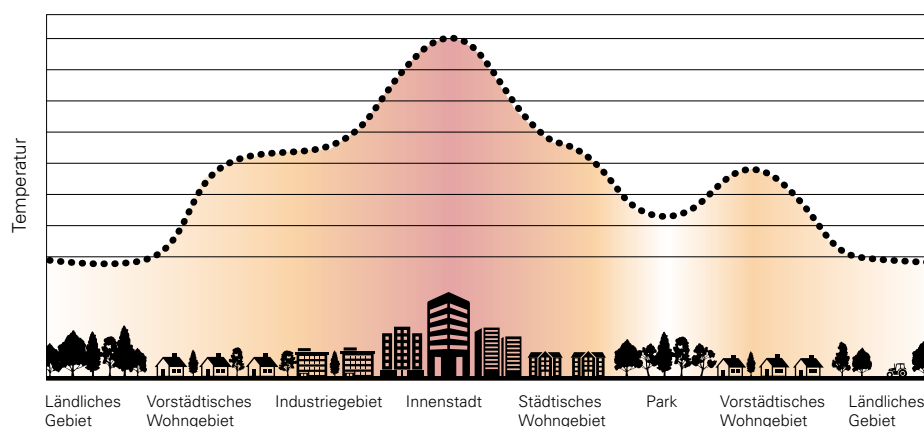
Urbane Hitzeinseln entstehen, wenn die Sonneneinstrahlung in dicht bebauten und hoch versiegelten Stadtgebieten auf massive Bausubstanz trifft und diese aufheizt. Asphalt und Beton absorbieren tagsüber die Wärme und geben sie nachts nur langsam wieder ab, wodurch es kaum zur Abkühlung im Stadtgebiet kommt. Durch Abwärme aus Gewerbe und Industrie, von Fahrzeugen und Gebäudeklimatisierungen wird dieser Effekt noch weiter angetrieben. Erschwerend kommt hinzu, dass Regen möglichst schnell abgeleitet wird und Vegetationsflächen nur im geringen Maße Platz finden: kühlende Effekte durch natürliche Verdunstung fallen nahezu komplett aus. In natürlichen Landschaftsräumen wird der Großteil der Energie aus der Sonneneinstrahlung durch Verdunstung von Wasser in die Atmosphäre zurückgeführt. Wenn Wasser über Pflanzen, Wiesen oder Bächen verdunstet, wird die Wärmeenergie aus der Umgebung aufgenommen, was zur Abkühlung führt. Dieser natürliche Kühlungseffekt ist ein wichtiger Mechanismus zur Regulierung von Temperaturen in Ökosystemen und verhindert



Hitzestress. Was im Umland durch eine intakte Vegetation funktioniert, ist in versiegelten Städten jedoch massiv gestört. Hier braucht es also (System-) Lösungen, die das natürlich Abkühlen der Stadt durch großflächige Verdunstung unterstützen.

Temperaturverteilung

Die Temperaturen in Innenstädten liegen im Jahresdurchschnitt etwas 1-4°C höher als in umliegenden, ländlichen Gebieten. In den Sommermonaten kann dieser Unterschied sogar bis zu 12°C betragen.



Urbane Sturzfluten

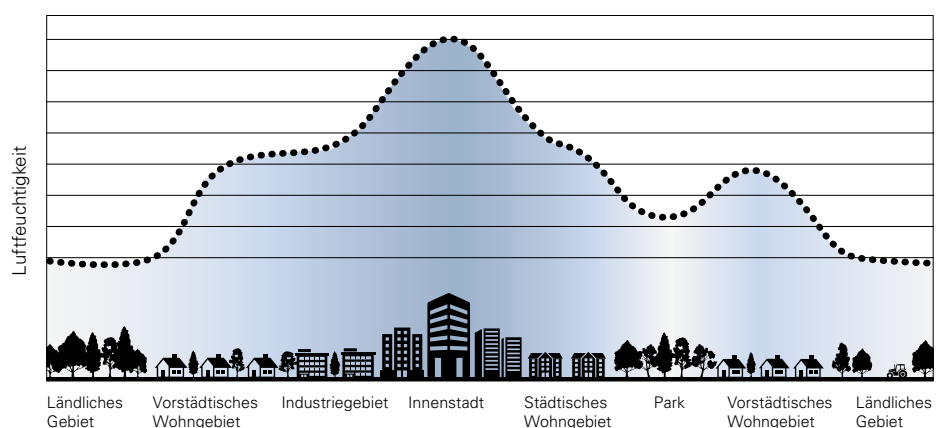
Stadt unter Wasser: urbane Sturzfluten als Folge der hohen Temperaturen

Urbane Sturzfluten sind eine direkte Folge von Starkregenereignissen, also intensiven Niederschlägen, die in dicht besiedelten städtischen Gebieten auftreten. Feuchte Luftmassen, die vom Land über die aufgeheizte Stadt ziehen, werden dort von der warmen, aufsteigenden Luft in kältere Luftschichten mitgenommen. Die warme Luft über der Stadt kann mehr Wasser aufnehmen und steigt zudem schneller in höhere, kältere Luftschichten auf. Dort kondensiert der in der Luft enthaltene Wasserdampf und es kommt zu heftigen Niederschlagsereignissen genau über dem Stadtgebiet. Da durch die Flächenversiegelung kein Raum zum Versickern gegeben ist, sammelt sich das Wasser auf den Oberflächen, Dächern und Straßen – die Kanalisationen sind schnell mit diesen Wassermassen überfordert und es kommt zu verheerenden Überschwemmungen. Die Schaffung unterirdischer Rückhalte- und Speicherräume für diese große Mengen an Wasser kann einen relevanten Beitrag zur Entlastung der Kanalnetze und somit zur Vermeidung von Überschwemmungen beitragen.



Zu viel Wasser in der Luft

Warme Luft in städtischen Gebieten kann mehr Wasser speichern und steigt aufgrund der geringeren Luftdichte schnell in höhere Schichten auf. Als Folge der urbanen Hitzeeinseln kommt es gerade über der Stadt zu intensiveren Niederschlägen als im Umland.



ZU WENIG WASSER

Extreme Trockenperioden

Auf dem Trockenen: Trinkwasserknappheit und sinkende Grundwasserspiegel



Sinkende Grundwasserspiegel

- Wasser für Stadtbäume und öffentliches Grün fehlt
- Wasserstände in den Gewässern sinken ab – Gefahr für Wasser-Fauna und Flora
- Schäden an Grundmauern und Gebäuden durch veränderte Baugrundverhältnisse
- Grundwasserneubildung als Trinkwasserquelle fällt weg



Trinkwasserknappheit

- Verfügbarkeit aus Grundwasserreserven geht gerade in Sommermonaten stark zurück
- Alternative Trinkwasserquellen sind kaum verfügbar und nur kostspielig erschließbar



Restriktive Maßnahmen der Kommunen

- Kommunale Verbote zur Verwendung von Trinkwasser für Grünflächenbewässerung und Swimmingpools in den heißen Sommermonaten
- Enorme Investitionen in die ganzjährige Verfügbarkeit von Trinkwasser

ZU VIEL WASSER

Gefährliche Starkregenereignisse

Urbane Sturzfluten: Gefahren für Mensch und Infrastruktur



Überlastete Kanalnetze

- Zunehmende Extremniederschläge in kurzer Zeit führen zur Überlastung der Kanalnetze
- Wassermassen treten auf Grundstücken und Verkehrsflächen unkontrolliert aus
- Gefahr für Mensch und Infrastruktur



Überflutungen

- Innerstädtische Straßen, Plätze und Grundstücksflächen bieten zumeist keine Möglichkeit die Wassermassen schadfrei aufzufangen
- Kontrollierte Überflutungswege zu Bächen und Flüssen fehlen zumeist in den historisch gewachsenen Stadträumen



Überflutungsschäden

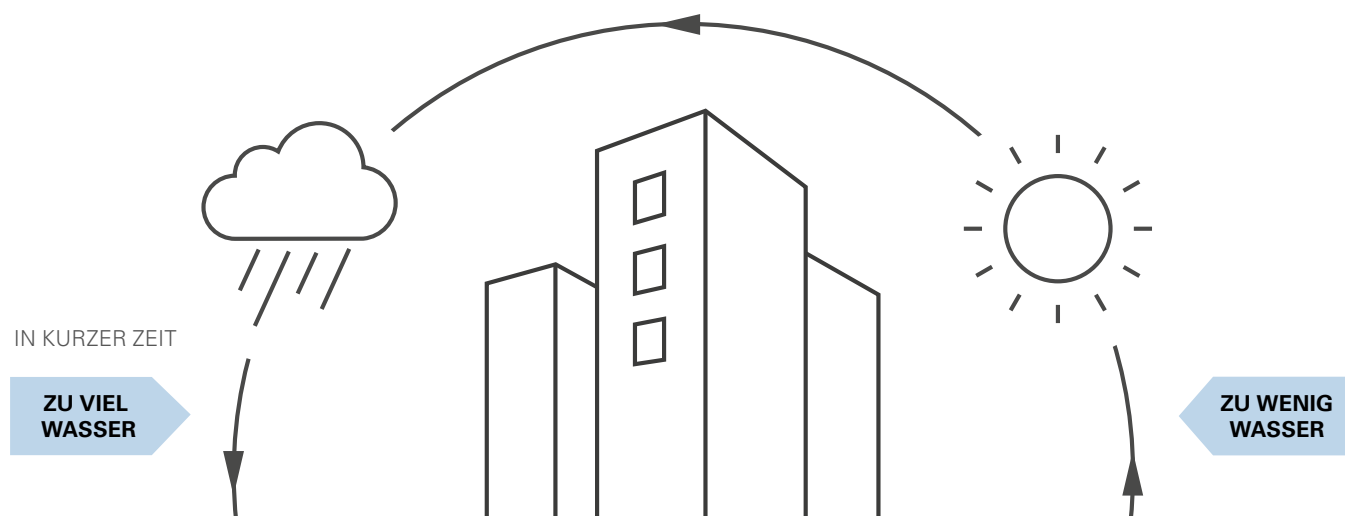
- Wassermassen suchen sich dennoch ihren Weg und fluten dabei kritische Infrastrukturen, wie z.B. Gewerbeflächen, Tiefgaragen und U-Bahn-Anlagen
- Unkontrollierte Abflüsse in Bauwerke und Privatgrundstücke verursachen enorme Sachschäden und können direkt Menschenleben gefährden

Gestörter Wasserkreislauf im urbanen Raum

Zu viel Wasser vs. zu wenig Wasser

Ein ausgewogener Umgang mit Wasserressourcen ist von entscheidender Bedeutung, um Städte widerstandsfähiger und nachhaltiger zu gestalten. Die Natur macht es vor: fällt Regen, dient das Erdreich als Zwischenspeicher, wo das Wasser langsam versickern kann und damit maßgeblich zur Grundwasserneubildung beiträgt. Dieses Grundwasser steht wiederum der Vegetation zur Verfügung: Pflanzen verdunsten über ihren Stoffwechsel das Wasser und kühlen so die Umgebungsluft ab. Ein perfekt aufeinander abgestimmter Kreislauf, der auch in Extremsituationen funktioniert. In der Stadt jedoch haben wir diesen natürlichen Wasserkreislauf durch die Flächenversiegelung unterbrochen. Wasser kann auf befestigten Flächen nicht versickern – fällt bei Starkregenereignissen in sehr kurzer Zeit sehr viel Wasser, wird das Wasser sofort über die Kanalisation und bei Überlastung über

die Oberfläche abgeleitet. Es kommt zu Überschwemmungen und erheblichen Schäden an Mensch, Gebäude und Infrastruktur. Im Gegensatz zur Natur fehlt der natürliche Zwischenspeicher und das kostbare Regenwasser läuft völlig ungenutzt ab. Ein irrationales Vorgehen, wo in Dürreperioden das wertvolle Wasser doch dringend benötigt wird. Die Stadtplanung muss daher sowohl auf die Entwicklung von Entwässerungssystemen achten, um Überflutungen zu verhindern, als auch auf das Zwischenspeichern von Wasser, um in trockenen Zeiten die Versorgung zu sichern und den natürlichen Wasserkreislauf bestmöglich nachzubilden. Durch technische Lösungen, die den unterirdischen städtischen Raum klug nutzen, lässt sich der natürliche Wasserkreislauf jedoch auch in hochverdichteten Stadtgebieten nachahmen.



Hier wird der Kreislauf unterbrochen. Versiegelte Flächen verhindern das natürliche Versickern des Regenwassers

Der natürliche Wasserpuffer im Erdreich fehlt. Das Wasser verbleibt zum Großteil auf der Oberfläche

In der Natur verdunstet das zuvor versickerte Wasser über Wasseroberflächen oder das Blattwerk von Pflanzen und Bäumen

Misstände bisheriger Stadtentwicklung

Warum Städte schlecht für den Klimawandel gerüstet sind



Zu viele versiegelte Flächen

- Keine Versickerung möglich
- Überflutungen
- Überlastete Kanalnetze



Zu wenig gesundes Stadtgrün

- Kein natürlicher Wasserkreislauf durch Verdunstung
- Keine natürlichen Abkühlungseffekte
- Übermäßige Hitzeentwicklung
- Mangelnde Lebensqualität



Zu enge Bebauung

- Fehlende Luftkorridore
- Fehlende Wasserwege / Flutwege / Ableitungskorridore
- Überflutungsschäden



Fehlende Rückhalteräume

- Kein natürlicher Wasserspeicher
- Kein Volumen, um langfristig Wasser zu speichern
- Keine langfristigen Wasserdepots für die Pflanzen während der Trockenzeiten



Moderne Architektur

- Glas/Beton/Technik erzeugt bzw. speichert viel Wärme
- Klimaanlage heizen die Umgebung nur noch mehr auf



Nationale Hitzeschutzpläne

Maßnahmen für den Umgang mit Hitzewellen zur Vermeidung von Schäden für Mensch und Gesellschaft

Die zunehmende Zahl an hitzebedingten Todesfällen zwingt viele Länder zu reagieren. Immer mehr Länder etablieren daher nationale Hitzeschutzpläne zum Schutz der Menschen. Das Robert-Koch-Institut schätzt die Zahl der hitzebedingten Sterbefälle in Deutschland für den Sommer 2023 auf rund 3.200 Menschen. Somit sind auch in Deutschland und Europa die direkten Folgen der Klimakrise spürbar angekommen. Hierzulande muss auch zukünftig mit vermehrten Hitzeperioden gerechnet werden, also Tage, an denen eine Temperatur von 30°C überschritten wird. Besonders durch die extreme Hitze gefährdet sind vulnerable Gruppen –

Alte, Vorerkrankte, Säuglinge und Kleinkinder sowie Schwangere. Hitzetode sind vermeidbare Tode und es liegt in unser aller Interesse, diese zu verhindern. Dafür sind verschiedene Maßnahmen in den sogenannten nationalen Hitzeschutzplänen berücksichtigt, um die Auswirkungen von extremen Hitzeereignissen auf die Bevölkerung zu minimieren. Neben Hitzewarnsystemen und der Sensibilisierung der Öffentlichkeit für die Risiken von Hitze, haben solche Pläne auch städtebauliche Maßnahmen auf der Agenda: etwa die Bereitstellung von Schattenplätzen und Grünflächen in Innenstädten.



FRÄNKISCHE Systemlösungen tragen dazu bei, dass ganzjährig Regenwasser in der nötigen Menge zum Verdunsten zur Verfügung steht, wodurch die Städte natürlich gekühlt werden können.

Vereinbarte Ziele

- Bereitstellung von kühlen Orten in der Stadt
- Schattenplätze und Grünflächen in Innenstädten
- Natürliche Abkühlungseffekte durch Verdunstung
- Hitze-Warnsysteme durch nationale Wetterdienste
- Praxisnahe Tipps zum Verhalten bei Hitzewellen
- Bereitstellung von Trinkwasser im öffentlichen Raum



Nationale Wasserstrategien

Nachhaltige Sicherung unserer kostbaren Ressource

Die nationale Wasserstrategie ist ein wegweisendes Konzept, das auf die nachhaltige Bewirtschaftung und Erhaltung unserer Wasserressourcen abzielt. Wasser ist lebenswichtig und ein kostbares Gut, dass es zu schützen und zu bewahren gilt – für uns und auch für nachfolgende Generationen. Durch Übernutzung, Verschmutzung und nicht zuletzt durch den Klimawandel sind die globalen Wasserressourcen zunehmend bedroht. Die nationale Wasserstrategie hat zum Ziel, die Verfügbarkeit von sauberem Trinkwasser zu gewährleisten, die Wasserverschwendung zu reduzieren und die Ökosysteme, die von Wasser abhängig

sind, zu schützen und wiederherzustellen. Dabei werden erstmals wasserbezogene Maßnahmen in allen relevanten Sektoren, nämlich Landwirtschaft und Naturschutz, Verwaltung und Verkehr, Industrie und Stadtentwicklung, gebündelt.

FRÄNKISCHE Systemlösungen tragen dazu bei, die Trinkwasserressourcen zu schonen, indem sie die platzsparende Reinigung und Speicherung des Regenwassers ermöglichen, sodass es anschließend dort genutzt werden kann, wo keine Trinkwasserqualität erforderlich ist.



Vereinbarte Ziele

- Naturnahen Wasserhaushalt wiederherstellen, um Wasserknappheit vorzubeugen
- Gewässerverträgliche und klimaangepasste Flächennutzung im urbanen und ländlichen Raum
- Nachhaltige Gewässerbewirtschaftung
- Risiken durch Stoffeinträge begrenzen
- Wasserinfrastrukturen klimaangepasst weiterentwickeln – vor Extremereignissen schützen und Versorgung gewährleisten
- Bewusstsein für die Ressource Wasser stärken
- Globale Wasserressourcen nachhaltig schützen



Wertvolle Ressource Regenwasser

Himmel statt Hahn: Regenwassernutzung zur Einsparung von Trink- und Grundwasser

Es ist an der Zeit, die Potenziale von Regenwasser als eine wertvolle Ressource zu erkennen und zu nutzen, statt es unbeachtet in die Kanalisation abzuleiten. Modernes Regenwassermanagement macht es möglich, den kostbaren Niederschlag sinnvoll und auf vielfältige Weise einzusetzen, nämlich überall da, wo Trinkwasserqualität nicht notwendig ist.

Durch die Integration von Zisternen in städtische Wassersysteme, wie links abgebildet, kann die Abhängigkeit von teuren und knappen Wasserressourcen reduziert werden. Wirtschaft, Industrie und Kommunen profitieren von der kostengünstigen Bereitstellung von Industrierwasser, Löschwasser und Wasser für sonstige Anwendungen, wo bisher unökologisch Trinkwasser verwendet wurde.



Wozu kostbares Trinkwasser verschwenden, wenn es mit Regenwasser die optimale Alternative gibt? Etwa zur Bewässerung von Gärten und Stadtgrün, zur Toilettenspülung oder zur Reinigung von Fahrzeugen und öffentlichen Plätzen. Die richtige Aufbereitung und Speicherung von Regenwasser ermöglicht nicht nur eine nachhaltige Nutzung, sondern trägt auch zur Reduzierung von Wasserkosten und zur Entlastung der öffentlichen Wasserversorgung bei. Das schont knappe Trink- und Grundwasserressourcen.

Nutzungsoptionen

- Bewässerung von Grünflächen
- Innerstädtische Wasserkultur (z.B. Brunnen)
- Autowäsche (nach lokalen Vorgaben)
- Löschwasser
- Haushalt (Toilette, Waschmaschine)
- Industrierwasser



Regulierendes Schwammstadt-Prinzip

Zurück zum natürlichen Wasserkreislauf

Das Prinzip der Schwammstadt revolutioniert die Art und Weise, wie unsere Städte zukünftig mit Wasser umgehen. Inspiriert von der Natur, zielt es darauf ab, den natürlichen Wasserkreislauf in städtischen Umgebungen nachzuahmen und städtebauliche Missstände zu kompensieren. Statt Regenwasser einfach abzuleiten, sammeln Schwammstädte das Regenwasser, wie unten abgebildet, in unterirdischen Rückhalte-

räumen, speichern es und lassen es langsam in den Boden versickern oder stellen es für die Nutzung zur Verfügung. Das verhindert Überflutungen bei Starkregen und erhöht den Grundwasserspiegel. Zisternen, die das gesammelte Regenwasser für Bewässerungszwecke und Anwendungen ohne Anspruch auf Trinkwasserqualität wiederverwendbar machen, spielen in der Schwammstadt eine tragende Rolle.





Es muss Platz geschaffen werden für unversiegelte Grünflächen, Bäume und Vegetation, die das gesammelte Regenwasser aus Zisternen in Trockenphasen zur Verdunstung nutzen, um Städte abzukühlen und ein lebenswertes Klima zu schaffen - ein synergetisches System mit vielen positiven Nebeneffekten. Die Stadt als Schwamm ist der wegweisende Ansatz zur Bewältigung der Herausforderungen des Klimawandels in städtischen Gebieten. Die unterirdisch verbauten Anlagen von FRÄNKISCHE dienen hierbei als Schwamm und sorgen dafür, dass Regenwasser sowohl in der nötigen Qualität als auch Menge ganzjährig zur Verfügung steht, um zusammen mit blau-grünen Komponenten die natürlichen Regenwasserbilanzen zu gewährleisten.

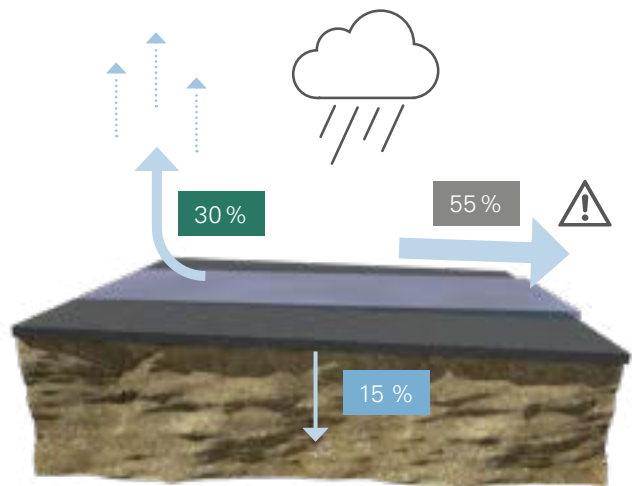


Natürliche Regenwasserbilanz

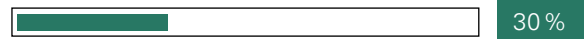
Natur vs. Stadt: Regenwasserbilanz im (Un)gleichgewicht

Die Regenwasserbilanz beschreibt den natürlichen Kreislauf des Wassers, insbesondere im Hinblick auf den Niederschlag, die Verdunstung und den Abfluss in einem bestimmten Ökosystem oder Einzugsgebiet. Sie beschreibt, wie Wasser verteilt und bewegt wird.

In einer natürlichen Regenwasserbilanz fällt Niederschlag auf die Erdoberfläche, ein Teil davon verdunstet zurück in die Atmosphäre, ein anderer Teil versickert in den Boden und gelangt in Grundwasserleiter oder Flüsse, während der Rest als Oberflächenwasser in Bäche, Flüsse oder Seen abfließt. Diese Bilanz kann je nach Klima, Vegetation und Geologie eines Gebiets variieren, sie ist in ihrem natürlichen Zustand jedoch essentiell wichtig, um den Wasserkreislauf aufrechtzuerhalten. In der Stadt ist genau dieser natürliche Wasserkreislauf durch Faktoren wie die Flächenversiegelung gestört und die natürliche Regenwasserbilanz gerät in ein Ungleichgewicht. Aufgrund der dichten Bebauung fällt das Regenwasser auf Dächer, Straßen und versiegelte Oberflächen: der Großteil fließt aktuell in die Kanalisation ab. Raum für Versickerung und Verdunstung ist in Städten derzeit kaum gegeben.



Verdunstung



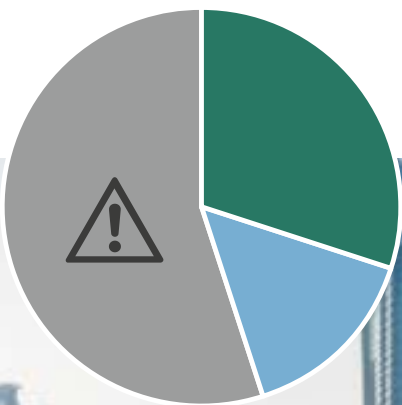
Versickerung



Abfluss



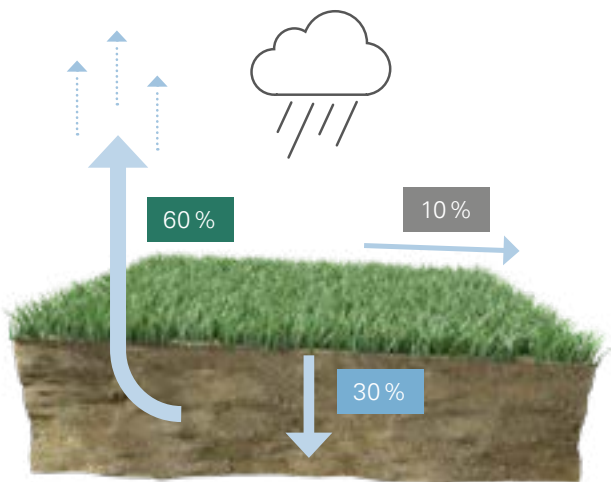
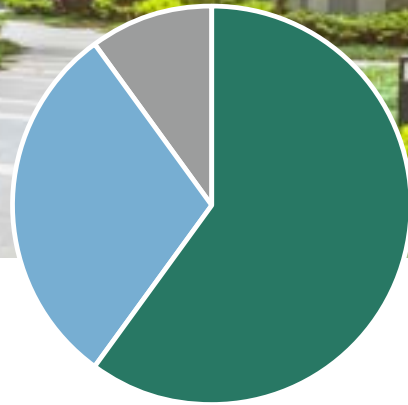
Beispiel



Ist-Zustand

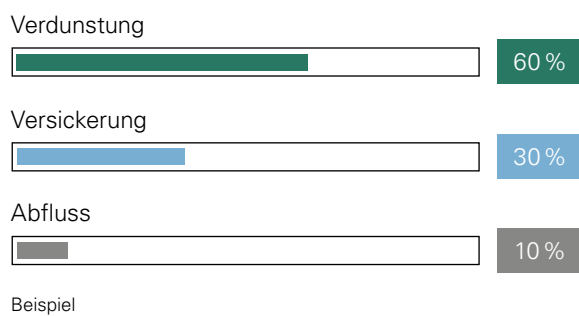


Soll-Zustand



Es gilt, die natürliche Regenwasserbilanz im städtischen Gebiet nachzubilden.

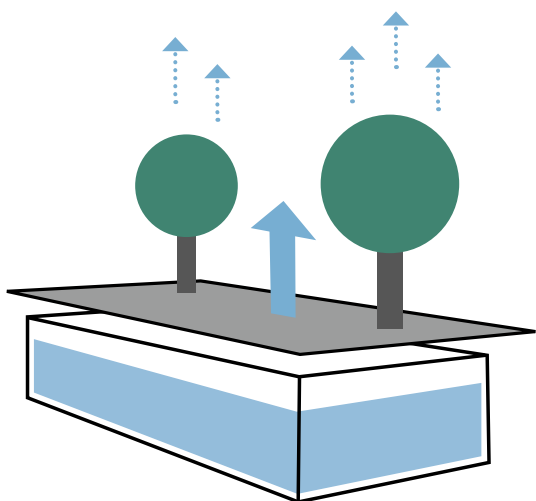
Optimalerweise verdunstet der Großteil des Regenwassers, ein Teil versickert und nur eine geringe Menge fließt ab. Durch die Implementierung von Zisternen und Versickerungsanlagen, kann eine Stadt wieder eine natürliche, lokale Bilanz erreichen, indem sie Regenwasser sammelt, zur Verdunstung bereitstellt und / oder versickert. Nur durch die Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes kann eine Stadt in Zeiten des Klimawandels bestehen, da sie Sturzfluten trotzen und urbanen Hitzeinseln entgegenwirken kann. Hierzu braucht es kluge Systeme, die das trotz vorhandener Bausubstanzen und Nutzungskonkurrenzen von Oberflächen ermöglichen.



Neue Regenwasserbilanz-Ziele

Regenwasser sinnvoll in den natürlichen Wasserkreislauf zurückführen

60 %^{*}
VERDUNSTUNG



Regenwasser verdunsten

Das ganzjährige Sammeln von Regenwasser zur Bewässerung von Pflanzen im Sommer ist eine gute Möglichkeit, um Ressourcen zu sparen und die Umwelt zu schonen. Unterirdisch verbaute Zisternen sind seit jeher eine optimale Lösung dafür, Regenwasser aufzufangen und langfristig zu speichern. Durch die Nutzung von Regenwasser kann Trinkwasser eingespart und die Umwelt geschont werden. Das Wasser wird dann in Hitzeperioden der Vegetation zugeführt. Dadurch steigt die Verdunstungsleistung in der Stadt. Urbane Hitzeinseln können so reduziert, das Stadtklima verbessert werden.

Natürliche Abkühlungseffekte

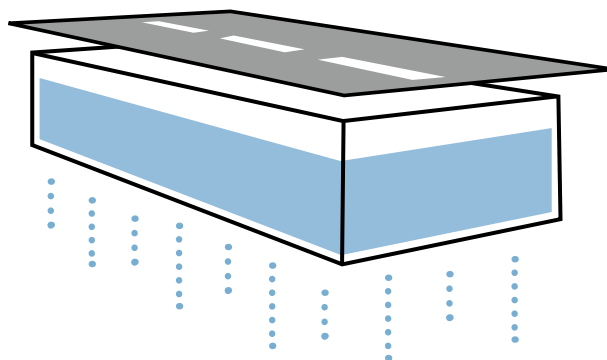
Einsparung von Trinkwasser

Verbesserung der Wasserbilanz

30 %^{*}
VERSICKERUNG

Regenwasser versickern

Die Grundwasserstände sinken seit Jahren ab und füllen sich über regenreiche Monate nicht wieder voll auf. Deswegen ist es umso wichtiger, den Aspekt der Versickerung in urbanen Gebieten nicht zu vernachlässigen. Bei der Versickerung wird das Regenwasser auf dem Grundstück über sogenannte Flächenversickerung, Versickerungsmulden oder unterirdische Rigolen dem Grundwasserhaushalt zugeführt.



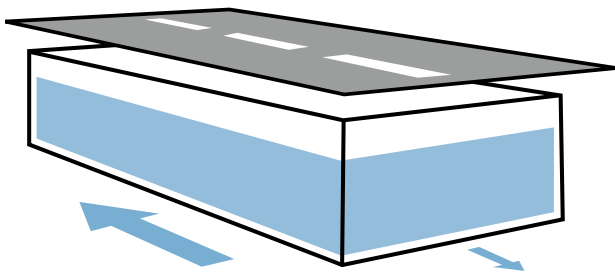
Grundwasserneubildung

Entlastung der Kanalnetze

Verbesserung der Wasserbilanz

10 %^{*}

ABFLUSS



Regenwasser rückhalten und ableiten

Das von versiegelten Flächen aufgenommene Regenwasser kann nach einer Vorreinigung unter anderem in Oberflächengewässer wie Flüsse, Bäche und Seen abgeleitet werden. Hierbei ist es wichtig zu wissen, wie viel Wasser innerhalb einer bestimmten Zeit vom Gewässer aufgenommen werden kann, um keine Schäden an der Natur zu verursachen. Auch das kontrollierte Ableiten in einen Regenwasserkanal gewinnt immer mehr an Bedeutung. Marode oder zu klein ausgelegte Kanalnetze können große Abflussmengen nicht aufnehmen.

Geringe schädliche Abflussmengen

Entlastung und Schonung von Gewässern

Garantierter Überflutungsschutz

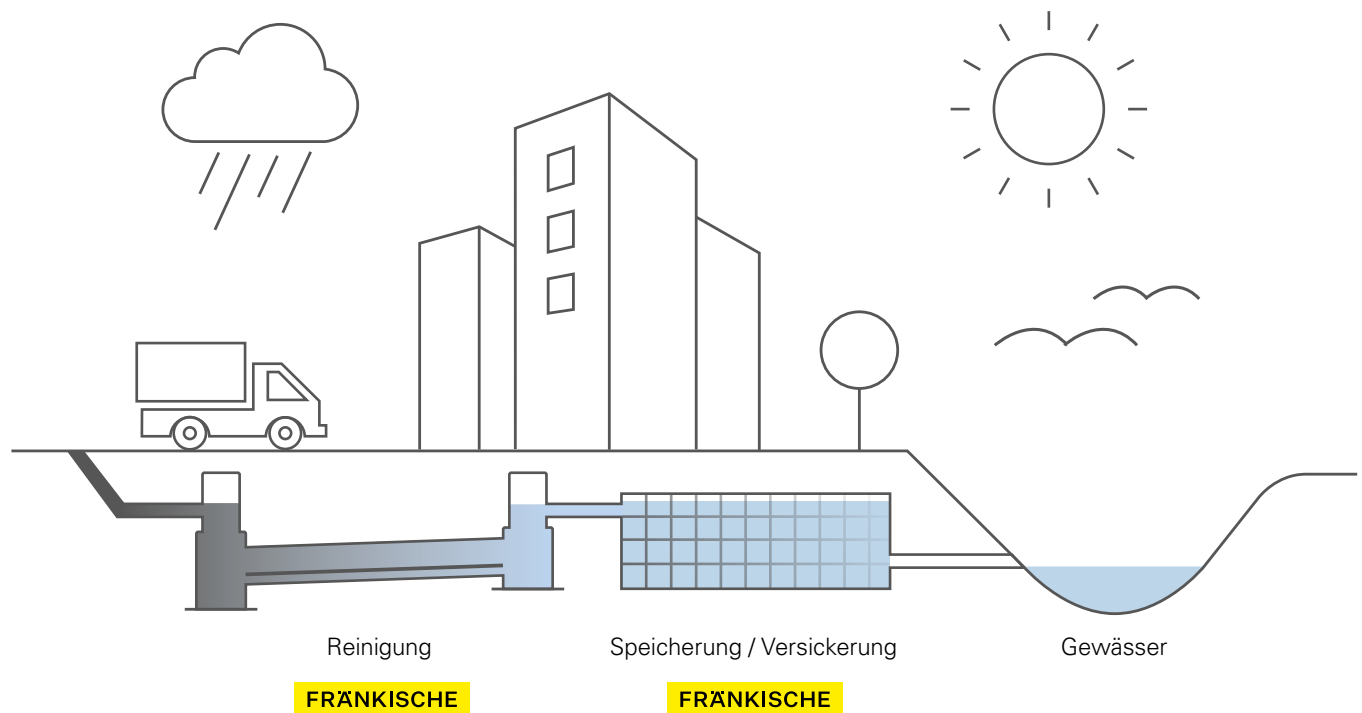


Klare Sache: Regenwasser reinigen

Belastetes Niederschlagswasser nutzbar machen

Regenwasser, das von befestigten Oberflächen abfließt, kann mit unterschiedlichen Verschmutzungen belastet sein, wie Grobschmutz, Schlamm, Leichtflüssigkeiten und Reifenabrieb aus Verkehr oder Industriesiedlungen. Vor der Einleitung in Oberflächengewässer oder der Versickerung ins Grundwasser muss in jedem Fall eine Behandlung erfolgen, die den spezifischen, wasserrechtlichen und betrieblichen Anforderungen nach dem Stand der Technik genügt und entsprechend nachgewiesen ist. Eine effiziente Reinigung des Niederschlagswassers ist aber nicht nur vor der Ableitung in Oberflächengewässer und dem Versickern in das Grundwasser wichtig. Auch für die weitere Speicherung und Nutzung von Niederschlagswasser ist eine vorgeschaltete Regenwasser-

behandlung zu empfehlen, z. B. um Umweltgifte wie Schwermetalle herauszufiltern, sodass das Regenwasser bedenkenlos für verschiedenste Anwendungen wie Wäsche waschen oder die Bewässerung von Grünanlagen genutzt werden kann. Grundlegend schützt eine vorgeschaltete Regenwasserbehandlungsanlage die Rückhalteinrichtungen und Zisternen vor Verschmutzungen, was den Wartungsaufwand verringert und die Nutzungsdauer der Anlage langfristig garantiert. Die Kombination aus Regenwasserbehandlung und Regenwasserbewirtschaftung stellt dabei ein modernes Regenwassermanagement dar, dass durch ganzheitliche Systemlösungen umweltverträgliche und klimaresiliente Städte schafft.





Schutz vor Verschmutzung garantiert eine langzeitliche Nutzungsdauer und eine geringere Wartungsintensität für Speicher- und Versickerungsanlagen.

Zum Schutz der Umwelt müssen partikulär gebundene und gelöste Schadstoffe sowie Leichtflüssigkeiten aus dem Regenwasser zuverlässig und nachweislich entfernt werden.



Klimaresiliente Städte

Dank modernem Regenwassermanagement

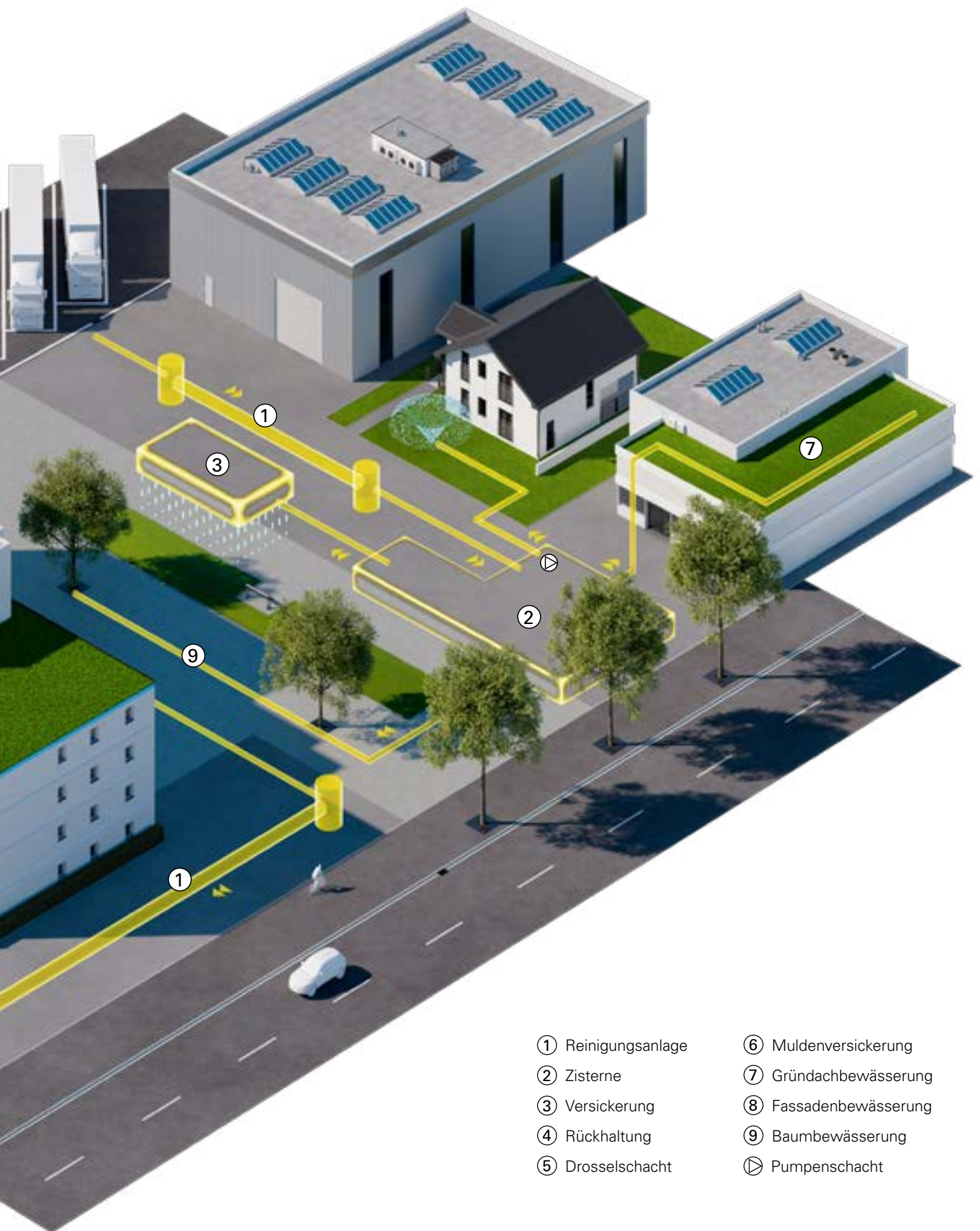
Moderne Regenwassermanagementsysteme spielen eine entscheidende Rolle bei der Schaffung klimaresilienter Städte. Rückhalteräume verhindern Überschwemmungen und ermöglichen gleichzeitig die sinnvolle Nutzung und verträgliche Verteilung des Regenwassers – ganz im Sinne der natürlichen Regenwasserbilanz. Regenwasserbehandlungsanlagen reinigen belastetes Niederschlagswasser, bevor es in den natürlichen Wasserkreislauf zurückgeführt wird.

Platzsparende, unterirdische Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung können zum Beispiel unter Parkplätzen oder Grünanlagen verbaut werden und ermöglichen so die vielseitige Nutzung kostbarer Fläche im urbanen Raum. Durch die Integration von grünen Infrastrukturelementen wie Dachgärten, Bäumen oder Grünstreifen können Städte das Regenwasser vor Ort bewirtschaften. All das reduziert die Belastung der Kanalisation und wirkt durch Verdunstungseffekte übermäßiger Hitze entgegen.

Klimaresiliente Städte sind nicht nur besser auf Extremwetterereignisse vorbereitet, sie sind auch umweltfreundlicher und lebenswerter. Sie tragen zur Erhaltung städtischer Ökosysteme bei, was letztendlich eine widerstandsfähigere und gesündere Umwelt für uns alle schafft.

FRÄNKISCHE



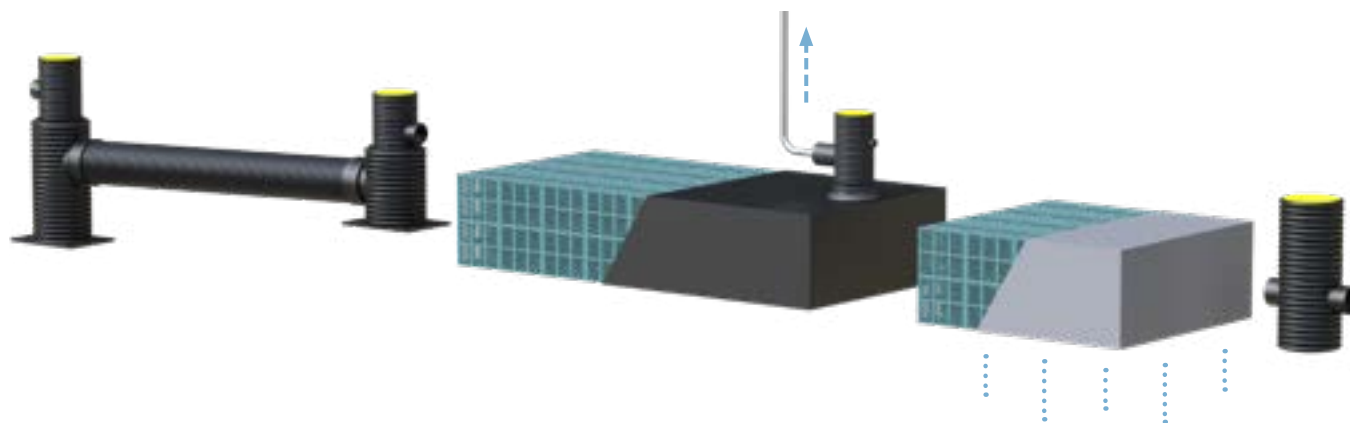


FRÄNKISCHE



Systemlösungen zur Optimierung der Regenwasserbilanz

Transportieren, Reinigen, Speichern, Ableiten – optimal kombiniert

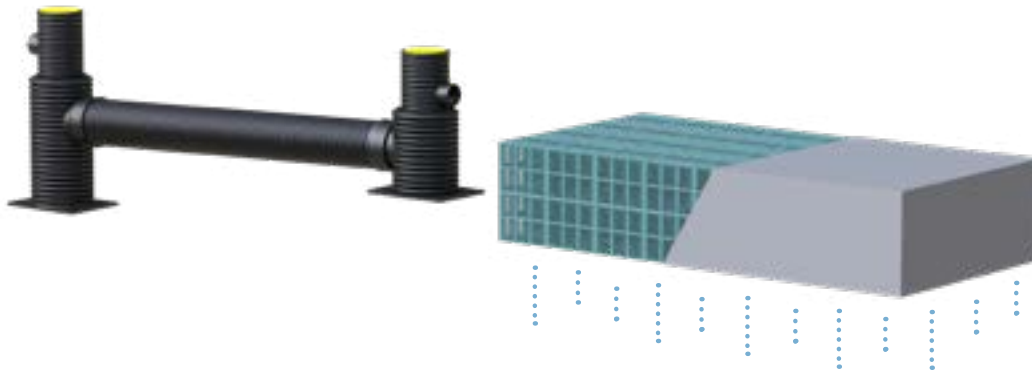


Regenwasserreinigung - Zisterne - Überlaufversickerung

Regenwasserbehandlung durch SediPipe, mündet in Zisterne ummantelt mit druckdichter Kunststoffbahn mit Überlauf zur Versickerungsanlage ummantelt mit Geotextil

Verbesserung der
Regenwasserbilanz

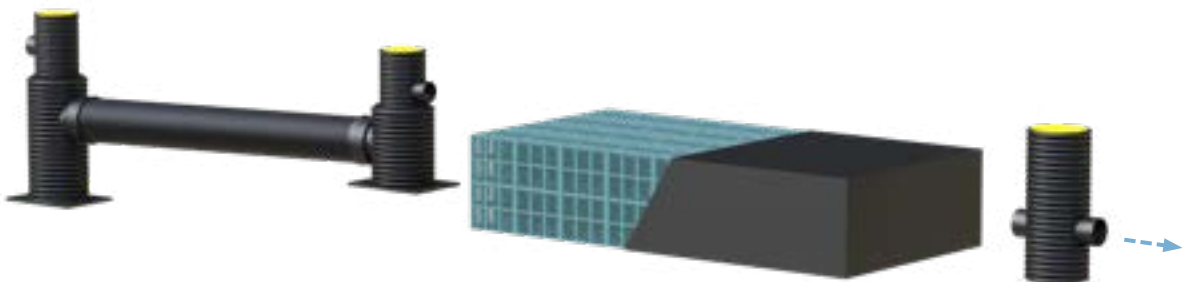




Regenwasserreinigung - Versickerung

Regenwasserbehandlung durch SediPipe, mündet in Versickerungsanlage ummantelt mit Geotextil

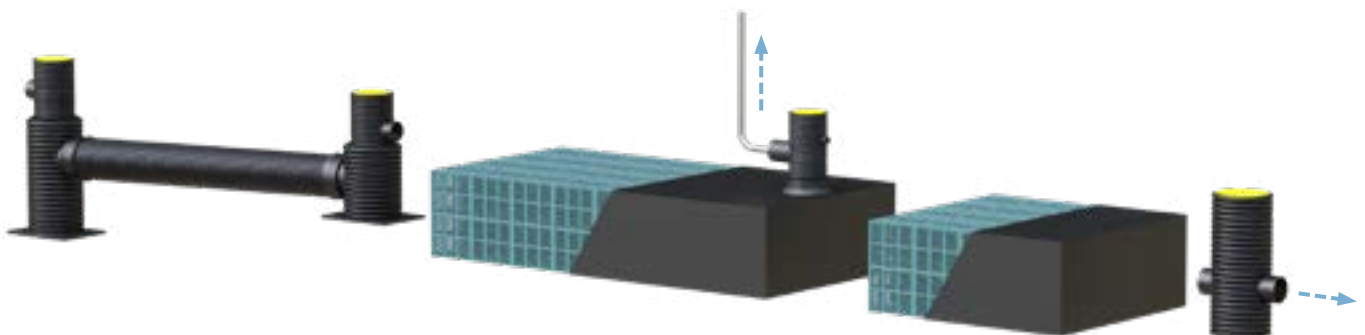
Verbesserung der Regenwasserbilanz



Regenwasserreinigung - Rückhaltung - Kontrollierte Ableitung

Regenwasserbehandlung durch SediPipe, mündet in Rückhaltebecken ummantelt mit druckdichter Kunststoffbahn, und anschließender gedrosselter Ableitung (Drosselschacht)

Verbesserung der Regenwasserbilanz



Regenwasserreinigung - Zisterne - Rückhaltung - Kontrollierte Ableitung

Regenwasserbehandlung durch SediPipe, mündet in Zisterne mit Überlauf zu Rückhaltebecken, beides ummantelt mit druckdichter Kunststoffbahn und anschließender gedrosselter Ableitung (Drosselschacht)

Verbesserung der Regenwasserbilanz







Grundlagen Regenwasserbehandlung

Grundlagen der Regenwasserbehandlung	38
Wie wir Regenwasser reinigen	40
Regenwasserbehandlung in Deutschland	42
Regenwasserbehandlungsanlagen gemäß DWA-A 102-2	44
AFS63 Natur vs. Millisil W4	46

Grundlagen der Regenwasserbehandlung

Betriebssicherheit und Gewässerschutz

Gesammeltes Regenwasser aus unseren Siedlungsbieten ist mit unterschiedlichsten Schadstoffen wie Grobschmutz, Schlamm und Leichtflüssigkeiten aus dem Straßenverkehr oder von Wohn- und Gewerbeflächen belastet. Diese Stoffe können in Regenwasserbewirtschaftungsanlagen wie Rigolen oder Zisternen Funktionsstörungen hervorrufen und deren

Lebensdauer stark verkürzen. Zudem gefährden sie das nachfolgende Oberflächengewässer oder das Grundwasser. In diesen Fällen muss vor der Einleitung oder Versickerung eine Behandlung erfolgen, die den spezifischen, wasserrechtlichen und betrieblichen Anforderungen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik genügt und entsprechend nachgewiesen ist.



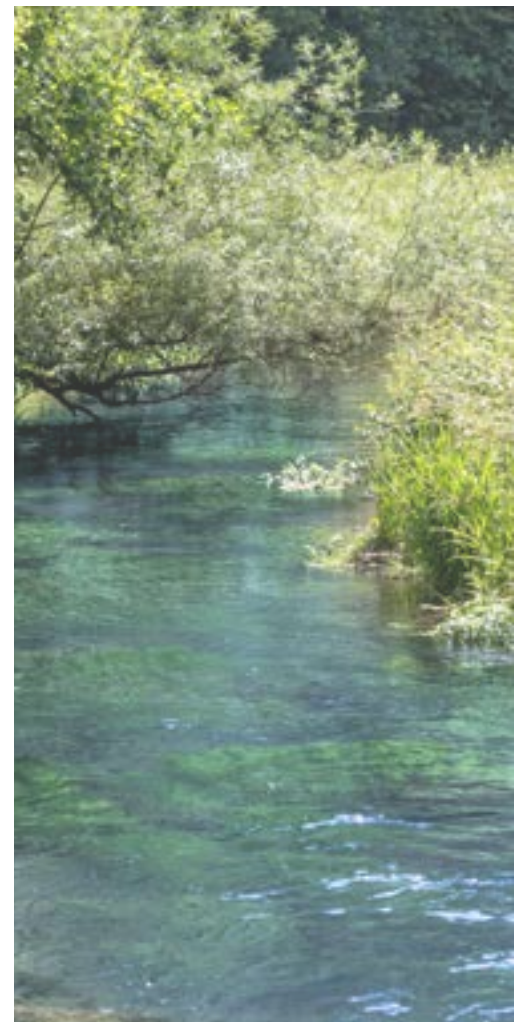
**Schmutz und Schadstoffe
im Regenwasser**

Regenwasserbehandlung nach allgemein

Gerade in dicht bebauten Städten ist Raum knapp und muss oftmals mehrfach genutzt werden. Insbesondere dort wächst der Bedarf an platzsparenden, unterirdischen Regenwasserbehandlungsanlagen mit hohen Leistungsfähigkeiten, robuster Technik und minimiertem Betriebsaufwand.

Schadstoffe im Regenwasser

- Wassergefährdende Stoffe
- Bremsstaub / Reifenabrieb
- Schwermetalle
- Tausalze und andere Streumittel
- Leichtflüssigkeiten (Öl)
- Feine Feststoffe und Sande
- Organische Stoffe
- Pflanzenreste / Blütenstaub
- Grobstoffe / Abfall



anerkannten Regeln der Technik

Sauberes Wasser zum Schutz von
Gewässer sowie Rigolen/Zisternen

Wie wir Regenwasser reinigen

Ersatz von Regenklärbecken durch SediPipe®-Anlagen

Herkömmliche Anlagen sind häufig offene Regenklärbecken in Betonbauweise nach DWA-A 166. Sie benötigen viel Fläche und haben eine erhebliche Bautiefe. FRÄNKISCHE bietet ein umfassendes Programm alternativer Lösungen an. SediPipe ersetzt z. B. Regenklärbecken und bietet dabei mit den

geringen Bautiefen enorme Vorteile für den Baubetrieb und die spätere Flächennutzung. Das System kommt ohne Flächenverbrauch an der Oberfläche aus – über den Anlagen können bspw. Verkehrsflächen oder Erholungs- und Freizeitflächen angelegt werden.



Regenklärbecken in Betonbauweise

Herkömmliches Regenklärbecken in Betonbauweise

- Hoher Flächenbedarf an der Oberfläche
- Erheblicher Bauaufwand
- Große Einbautiefe
- Sehr kostenintensiv



Platzsparende, unkomplizierte Lösung mit SediPipe Anlagen

- Komplett unterirdisch verbaut, kein Flächenbedarf an der Oberfläche
- Geringes Bauvolumen
- Kurze Bauzeit durch vorgefertigte Anlagen
- Deutliche Kostenersparnis

Erklär-Video SediPipe

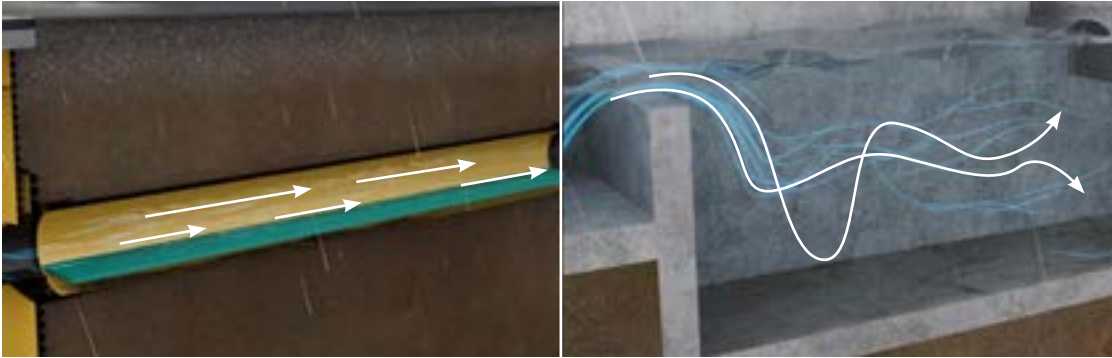


www.fraenkische.com/video-regenwasserreinigung-qr

SediPipe L ersetzt ein Regenklärbecken in Betonbauweise

Vorteilhafte Geometrie von SediPipe

Der schmale, langgestreckte Sedimentationsraum von SediPipe bewirkt eine Strömungsgleichrichtung und verhindert dadurch die bei klassischen Regenklärbecken bekannten, typischen Kurzschluss- und Zirkulationsströmungen, welche den eigentlichen Sedimentationsvorgang maßgeblich beeinflussen und stören können.

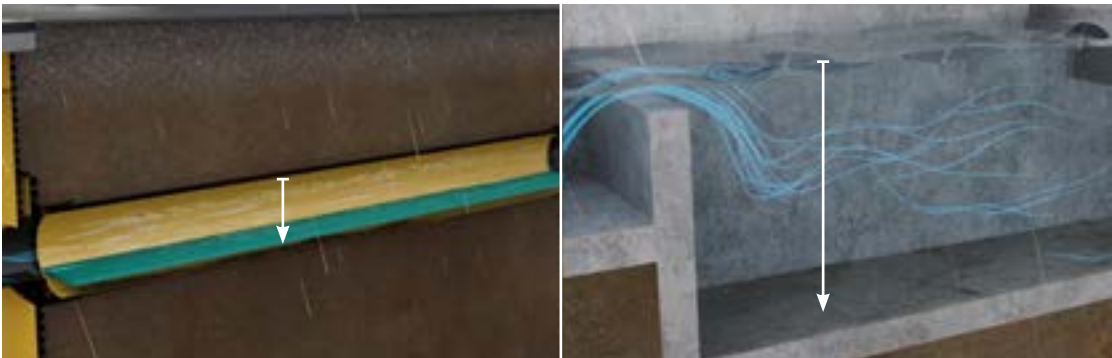


Optimale Strömungs- und Absetzeffekte durch kontrollierte Strömungsführung

Störende und unberechenbare Kurzschluss- und Zirkulationsströmungen

Minimale Sinkwege der Feinpartikel

Der kompakte Sedimentationsraum von SediPipe sorgt für kurze Sinkwege. Aufgrund der großen Bautiefe von Regenklärbecken können etliche Effekte auftreten, die den Sedimentationsvorgang stören.



Kurze, ungestörte Sinkwege

Lange, gestörte Sinkwege

Depotsicherung

Bei Starkregenereignissen ist das Depot der SediPipe-Anlagen durch die patentierte Strömungstrenner-technologie vor Austrag geschützt. Im Regenklärbecken werden bereits sedimentierte Partikel remobilisiert.



Sedimentierte Partikel verbleiben im strömungsberuhigten Bereich

Bereits sedimentierte Partikel werden remobilisiert

Regenwasserbehandlung in Deutschland

Nach aktuellen Ordnungsrahmen und Regelwerken

Europäischer Ordnungsrahmen

Die EU-Mitgliedsstaaten haben mit der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie eine gemeinsame Basis für umfassenden Gewässerschutz geschaffen. Dabei werden auch länderübergreifende Gewässereinzugsgebiete betrachtet. Die grundsätzliche Zielsetzung bestand darin, bis 2015 einen guten Zustand in den Oberflächengewässern und im Grundwasser zu erreichen bzw. zu erhalten. Gewässer, für die eine Frist-

verlängerung zur Zielerreichung über 2015 hinaus in Anspruch genommen wurde, sind spätestens nach zwei weiteren Bewirtschaftungszyklen (2015 bis 2021 und 2021 bis 2027) alle Umweltziele der Richtlinien zu verwirklichen. Die Mitgliedsstaaten setzten jeweils die definierten Ziele der Wasserrahmenrichtlinie selbstständig in ihren Vorschriften um.

Umsetzung in Deutschland

In Deutschland wurde das Wasserhaushaltsgesetz angepasst und mit der letzten Novellierung im März 2010 in Kraft gesetzt. Bei Neubesiedelungen muss das anfallende Regenwasser vor Ort wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden. Zudem werden für technische Lösungen unter Beachtung der Kosten-Nutzen-Relation die besten verfügbaren Technologien gefordert. Beruhend auf dem Wasserhaushaltsgesetz setzten auch einzelne Landesgesetze die Leitlinien der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie um.



**DAS AKTUELLE REGELWERK
DWA-A 102-2/BWK-A 3-2**





Planungsrichtlinien

DWA-Arbeitsblattreihe 102/BWK-A 3

Beschreibt „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer“. Zeigt u.a. die verschiedenen Arten der Vorbehandlungen auf, denen Niederschlagswasser unterzogen werden sollte, bevor es in Oberflächengewässer eingeleitet werden kann.

DWA-Arbeitsblattreihe 138-1 (DWA-Merkblatt 179)

Nach Überarbeitung des Arbeitsblatts „Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser – Teil 1: Planung, Bau, Betrieb“ definiert und bewertet dieses zukünftig auch Maßnahmen zur Vorbehandlung. Es ist als Ergänzung zur Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A M/102 zu werten. Entsprechende Aussagen zu Dimensionierung, Betrieb und Unterhalt dezentraler technischer Behandlungsanlagen sind nicht enthalten. Diese werden im Merkblatt DWA-M 179 (in Erarbeitung) vorgesehen.

DWA-Merkblatt 153

Gibt „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“. Zeigt die verschiedenen Arten der Vorbehandlungen auf, denen Regenwasser unterzogen werden sollte, bevor es versickert werden kann. Beachte: Mit Einführung des DWA-A 102 gilt das DWA-M 153 nur noch für die Versickerung ins Grundwasser!

Regenwasserbehandlungsanlagen gemäß DWA-A 102-2

Beschreibung industriell gefertigter Sonderformen

Rohrförmige Reinigungsanlagen

Im DWA-A 102-2 werden sog. industriell gefertigte Sonderformen von Behandlungsanlagen explizit berücksichtigt (DWA-A 102-2 Kap. 6.1.3.4). Damit sind FRÄNKISCHE Sedimentationsanlagen vom Typ SediPipe und SediSubstrator offiziell als Behandlungsanlagen nach allgemein anerkannter Regel der Technik

definiert. Die bewährte SediPipe-Produktfamilie besteht aus längsdurchströmten, langgestreckten, dauergestauten Rohren als Sedimentationsreaktoren, in denen zudem ein speziell entwickelter Strömungstrenner die Remobilisierung des Sedimentdepots auch während größerer Zuflüsse zuverlässig verhindert.



Rohrförmige Regenwasserbehandlungsanlage am Beispiel SediPipe L

Das DWA-A 102-2 fordert

LEISTUNGSFÄHIGE UND EFFIZIENTE ANLAGEN

WIRTSCHAFTLICHE BEHANDLUNGSANLAGEN

NACHWEISVERFAHREN FÜR SONDERFORMEN



Erklär-Video SediPipe



www.fraenkische.com/video-regenwasserreinigung-qr

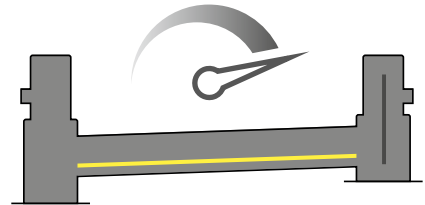


LEISTUNGSFÄHIGE UND EFFIZIENTE ANLAGEN

Nachgewiesene Reinigungsleistung

FRÄNKISCHE betreibt langjährige und fundierte Entwicklungsarbeit an ihren Behandlungsanlagen, zusammen mit anerkannten Instituten. Unsere Strömungstrennertechnologie gilt nachweislich als das effiziente Wirkprinzip und ist der Schlüssel zum Erfolg bei unseren Anlagen. Der Garant für hohe und effiziente Abscheideleistung von abfiltrierbaren Stoffen AFS/AFS63.

- Institut für Unterirdische Infrastruktur (IKT), Gelsenkirchen
- Ingenieurgesellschaft für Stadthydrologie (ifs), Hannover
- Technische Universität (TU), Delft
- Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur (HTWK), Leipzig
- Technische Universität (TU), München
- Fachhochschule (FH), Münster
- Landesgewerbeanstalt (LGA) Bayern, Würzburg
- DIBt Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin

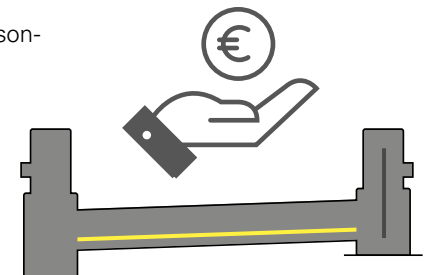


WIRTSCHAFTLICHE BEHANDLUNGSANLAGEN

Maximale Effizienz und Wirtschaftlichkeit

Durch das äußerst vielseitige SediPipe Produktportfolio können unsere Behandlungsanlagen genau auf die Anforderungen vor Ort angepasst werden. SediSubstrator Anlagen mit DIBt-Zulassung können durch ihren sehr hohen Wirkungsgrad bei besonders kritischen Verschmutzungen, wie z. B. gelösten Stoffen, eingesetzt werden.

Dezentrale Einzelanlagen oder zentrale Mehrfachanlagen sind mit unseren kompakten und modularen Bauformen in verschiedenen Größenabstufungen problemlos realisierbar. Die Flexibilität in der Planung garantiert individuell angepasste Lösungen mit maximaler Effizienz und Wirtschaftlichkeit.

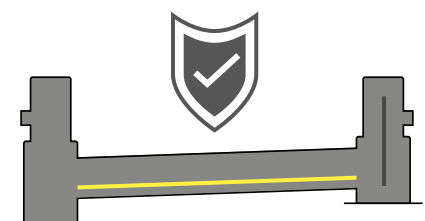


NACHWEISVERFAHREN FÜR SONDERFORMEN

Nachweisführung durch das Verweilzeitverfahren

Das Verfahren wurde ausschließlich für Sedimentationsanlagen vom Typ SediPipe von FRÄNKISCHE entwickelt. Merkmale des Modells sind die Berechnung des Sedimentationsvorgangs abhängig von der Verweilzeit. Dieses Modell berücksichtigt grundlegend die spezielle Strömungstrenner-Technologie von FRÄNKISCHE, die durch die Ermöglichung der essenziell erforderlichen Pfropfenströmung nebst Batch-Verhalten die Anlagen optimiert.

- Entwicklung in direkter Zusammenarbeit mit Dr.-Ing. G. Weiß (UFT)
- Nachweisverfahren zur Ermittlung der Abscheideleistung von abfiltrierbaren Stoffen AFS63
- Leistungsnachweis nach neuestem Stand der Technik, im Hinblick auf die Anforderungen des DWA-A 102-2/BWK-A 3-2
- Verfahren validiert durch in-situ-Prüfungen





AFS63 Natur vs. Millisil W4

Die große Herausforderung in der Regenwasserbehandlung

Verschmutztes Niederschlagswasser entsteht insbesondere durch das Abschwemmen von feinen bis groben Feststoffen der Verkehrsflächen sowie befestigten Flächen in Gewerbe- und Wohnsiedlungsgebieten mit Verbrennungsrückständen z.B. aus Heizungen, Industrieprozessen, Verbrennungsmotoren sowie Bremsen- und Reifenabrieb. Auch verunreinigter Dachabfluss und Einträge durch lokale bauliche und landwirtschaftliche Tätigkeiten spielen eine große Rolle. Ein Maß für die Belastung von Regenwasser sind abfiltrierbare feste Stoffe (AFS). Insbesondere die feinkörnigen Fraktionen mit einer Korngröße von über 0,45 µm bis 63 µm (AFS63) werden bei Niederschlag

mobilisiert und transportieren, partikulär gebunden, große Mengen an Schadstoffen.

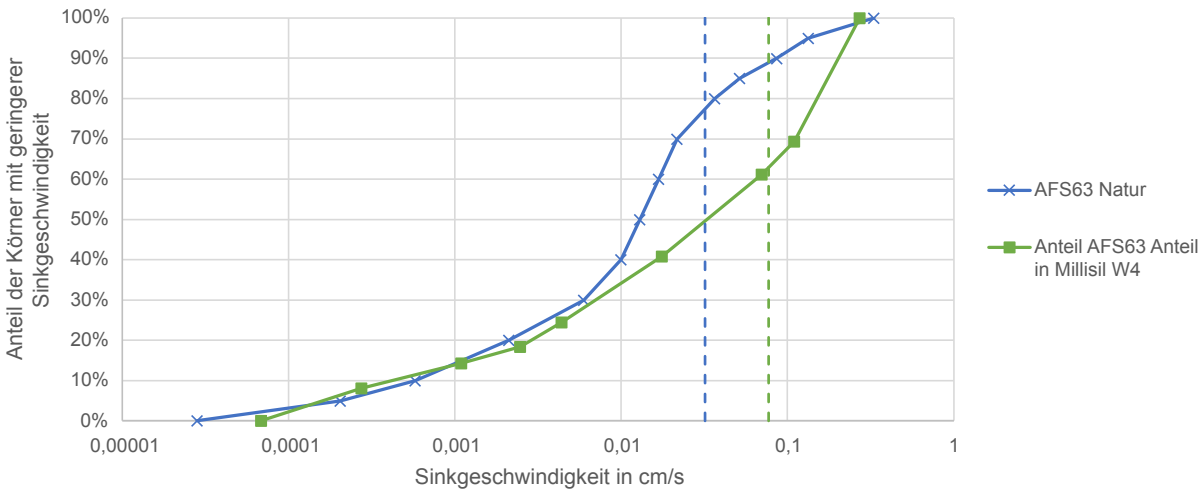
Die Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) und der Bund der Ingenieure für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Kulturbau (BWK) rücken die feinstpartikulären Stoffe AFS63 in den Fokus: Sie haben in ihrer Arbeits- und Merkblattreihe DWA-A 102/BWK-A 3 den Referenzparameter AFS63 als zentrale Bewertungsgröße für die stoffliche Nachweisführung in der Niederschlagswasserbehandlung definiert.

Nachweisführung mit natürlichem AFS63 oder industriell hergestelltem Prüfmedium Millisil W4?

Für die stoffliche Nachweisführung ist entscheidend, ob der Nachweis auf Basis von realen Straßenstäuben (AFS63 Natur) erbracht wird oder ein vergleichbares mineralische Prüfmehl (Millisil W4) Berücksichtigung findet. Das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) hat ein Zulassungsverfahren für dezentrale Behandlungsanlagen entwickelt. Im Rahmen der Zulassung wird der Wirkungsgrad auf Basis des Prüfmediums Millisil W4 im Laborversuch ermittelt. Das industriell hergestellte, mineralische Quarzmehl hat eine Korngrößenverteilung von 0 - 250 µm und einen AFS63-Anteil von ca. 50%. Im Gegensatz zu realem AFS63 hat es eine hohe Dichte (ca. 2,65 g/cm³) und eine rundliche Kornstruktur, was ein entsprechend günstiges Absetzver-

halten zur Folge hat. So zeigen mehrere Untersuchungen von absetzbaren Stoffen, dass sich insbesondere abhängig von Organik Anteilen, die mittleren Sinkgeschwindigkeiten von realem AFS63 deutlich vom Absetzverhalten des AFS63-Anteils bei Millisil W4 unterscheiden. Im Ergebnis zeigt sich, dass der AFS63-Anteil bei Millisil W4 bis zu Faktor 2,0 schneller sedimentiert als reales AFS63, je nachdem wie sich dieses lokal tatsächlich zusammensetzt. Die unterschiedlichen Charakteristika von natürlich vorkommendem AFS63 im Vergleich zum Prüfsediment Millisil W4 haben daher erhebliche Auswirkung auf die Vergleichbarkeit in der Nachweisführung.

Vergleich Sinkgeschwindigkeiten AFS63 Natur - AFS63 Anteil in Millisil W4



AFS63 Natur nach Weiß, G. (2014): Ansätze zur Simulation von Sedimentationsanlagen zur zentralen Regenwasserbehandlung im Trennsystem. Aqua Urbanica 2014, Innsbruck, 23. / 24. Oktober 2014

AFS63 Anteil in Millisil W4 nach Schmitt, Th., Welker, A., Dierschke, M., Uhl, M., Maus, Ch., Remmler, F. (2010): Entwicklung von Prüfverfahren für Anlagen zur dezentralen Niederschlagswasserbehandlung im Trennverfahren Abschlussbericht über ein Entwicklungsprojekt, gefördert unter dem Az: 26840-23 von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Nachweisführung von FRÄNKISCHE – das Verweilzeitverfahren

Mit unserem Produkt SediPipe und dem zugehörigen Nachweisverfahren, dem „Verweilzeitverfahren“, ordnen wir uns als FRÄNKISCHE gemäß dem DWA-A 102-2/BWK-A 3-2 unter dem Punkt 6.1.3 Zentrale Anlagen - Abschnitt 6.1.3.4 Sonderformen ein. Die Bewertung der Wirksamkeit solcher Regenwasserbehandlungsanlagen muss im Rahmen eines Nachweisverfahrens mittels Schmutzfrachtsimulation für Regenwetterabflüsse gemäß Abschnitt 8 (DWA-A 102-2) erfolgen. Das Rechenmodell für das Verweilzeitverfahren wurde anhand mehrerer modell- und großtechnischer Versuche sowie in-situ Untersuchungen mit konstantem, wie auch mit zeitlich variablem Durchfluss validiert und plausibilisiert. Die kontinuierliche Optimierung des beschriebenen Rechenmodells

(Langzeitsimulation) wird auch zukünftig anhand von Ergebnissen fortlaufender in-situ Prüfungen erfolgen.

Der Nachweis mittels anlagenspezifischer Schmutzfrachtsimulation (Verweilzeitverfahren) entspricht dem Stand der Technik und ist analog für den Einsatz von SediPipe als dezentrale Behandlungsanlage anwendbar, da die Reinigungsleistung über repräsentative, langzeitliche Regenreihen nachgewiesen wird.

Die stoffliche Nachweisführung von FRÄNKISCHE kann entweder als Nachweis basierend auf projektspezifischer Charakteristik des tatsächlichen AFS63 oder als Planungsannahme auf Basis AFS63 - Millisil W4 durchgeführt werden. Bitte sprechen Sie uns im konkreten Fall gerne an.

Auswirkung auf die Nachweisführung am Beispiel SediPipe L

SediPipe L	Kat. II (DWA-A 102) Wirkungsgrad ≥ 47% Oberflächenbeschickung ≤ 10 m/h		Kat. III (DWA-A 102) Wirkungsgrad ≥ 63% Oberflächenbeschickung ≤ 4 m/h	
	Anschließbare Fläche A _u [m²]		Anschließbare Fläche A _u [m²]	
	AFS 63 Natur	AFS 63 Anteil in Millisil W4	AFS 63 Natur	AFS 63 Anteil in Millisil W4
600/6	3.900	8.600	1.800	3.000
600/12	6.100	13.400	2.800	4.700
600/24	10.500	22.900	4.800	8.100



Prinzip Regenwasserbehandlung

Unsere Reinigungs-Technologien	50
Funktionsprinzip SediPipe®	52
Funktionsprinzip SediSubstrator®	54
Vorteil: Einfacher und schneller Einbau	56
Vorteil: Unkomplizierte Wartung	57
Vorteil: Skalierbare Reinigungsleistung	58
Vorteil: Flexible Einsetzbarkeit	59

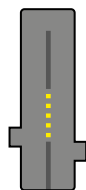
Unsere Reinigungs-Technologien

Zur Reinigung von belastetem Niederschlagswasser



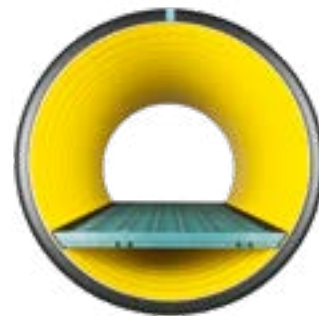
SIEBUNG

Der RigoClean-Reinigungsschacht mit integrierter Siebplatte schützt die Rigole und hält Grobschmutz und Feinanteile zurück und gewährleistet die Funktion der nachgeschalteten Regenwasserbewirtschaftungsanlage. Außerdem werden Schwimmstoffe bzw. Leichtflüssigkeiten zurückgehalten. RigoClean ist für Dachabflüsse bzw. für gering belastete Abflüsse befestigter Flächen vorgesehen. Aufgrund der sehr kompakten Bauform und einfachen Wartung, ist die Anlage auch für den Einbau unter sehr beengten Platzverhältnissen und Zugänglichkeiten sehr gut geeignet.



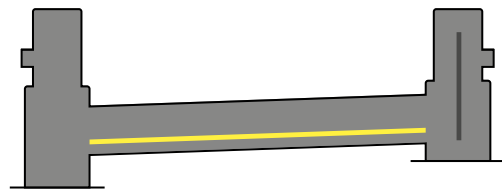
RigoClean

Siebplatte



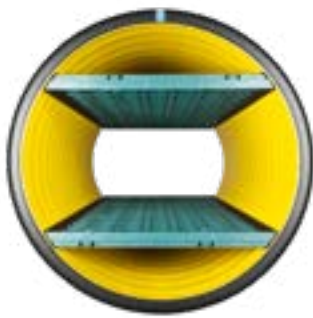
SEDIMENTATION

Schadstoffe, die durch abfließendes Regenwasser mitgespült werden, sind überwiegend an kleinste Feststoffpartikel gebunden. Diese Partikel können durch Sedimentation aus dem Wasser entfernt werden. Aber gerade diese schadstoffbelasteten Feinstpartikel sinken nur langsam ab. SediPipe löst diese Problematik innovativ und kostensparend durch die Anwendung unserer patentierten Strömungstrenner-Technologie. Der Strömungstrenner bildet einen strömungsberuhigten Bereich im unteren Rohrquerschnitt, erlaubt gedrungene Rohrquerschnitte sowie minimierte Sinkwege für optimierte Sedimentationsprozesse und schützt das Sediment auf der Rohrsohle gesichert vor Remobilisierung – auch bei höheren Durchflüssen.



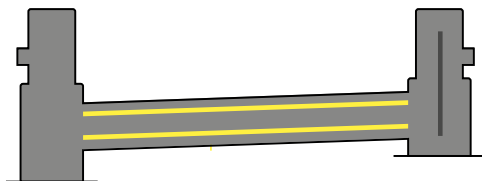
SediPipe® / SediPoint®

Strömungstrenner unten



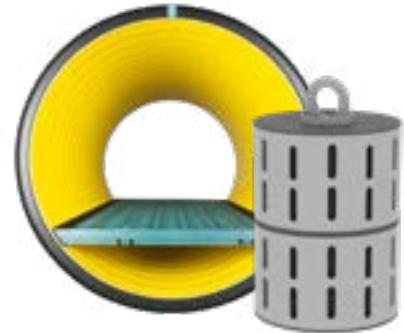
SEDIMENTATION UND ÖLABSCHEIDUNG

Leichtflüssigkeiten, die bei Havarien austreten, sind was-sergefährdend und dürfen auf keinen Fall in nachfolgende Gewässer und in das Grundwasser gelangen. Ein im oberen Rohrquerschnitt eingebauter zweiter Strömungstrenner scheidet Leichtflüssigkeiten auch bei Regen sicher ab und gewährleistet bei Havarie absolute Sicherheit für Grundwasser und Gewässer. Selbst bei nachfolgendem Starkregen sorgen die Anlagen für eine gesicherte Speicherung der abgeschiedenen Stoffe. Im Regenfall werden Abscheideleistungen eines Koaleszenzabscheiders erreicht. Der Rückhalt von Leichtflüssigkeiten wurde durch TÜV Rheinland LGA Products GmbH geprüft. Die Ablaufwerte entsprechen denen eines Ölabscheiders Klasse I nach DIN EN 858-1 (Restölgehalt $\leq 5,0$ mg/l). Das entspricht einem Ölrückhalt von mindestens 99,9 %.



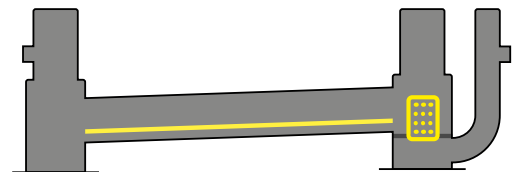
SediPipe® plus

Strömungstrenner unten und oben



SEDIMENTATION UND ADSORPTION

Hochleistungs-Reinigungsanlagen sind grundsätzlich mehrstufig aufgebaut und nutzen verschiedene Mechanismen zur Reinigung des belasteten Regenwassers. Im Startschacht der SediSubstrator-Anlagen werden Grobstoffe und in der sich anschließenden Sedimentationsstrecke werden Feinstoffe zurückgehalten. Die Substratpatronen binden gelöste Schadstoffe wie Schwermetalle und Leichtflüssigkeiten durch Adsorption. Alle Substrator-Anlagen von FRÄNKISCHE arbeiten mit dem eigens für die wachsenden Anforderungen an Adsorptionssubstrate entwickelten SediSorp plus. Schwermetalle werden über das ganze Jahr im Adsorptionssubstrat gebunden und sicher zurückgehalten.



SediSubstrator®

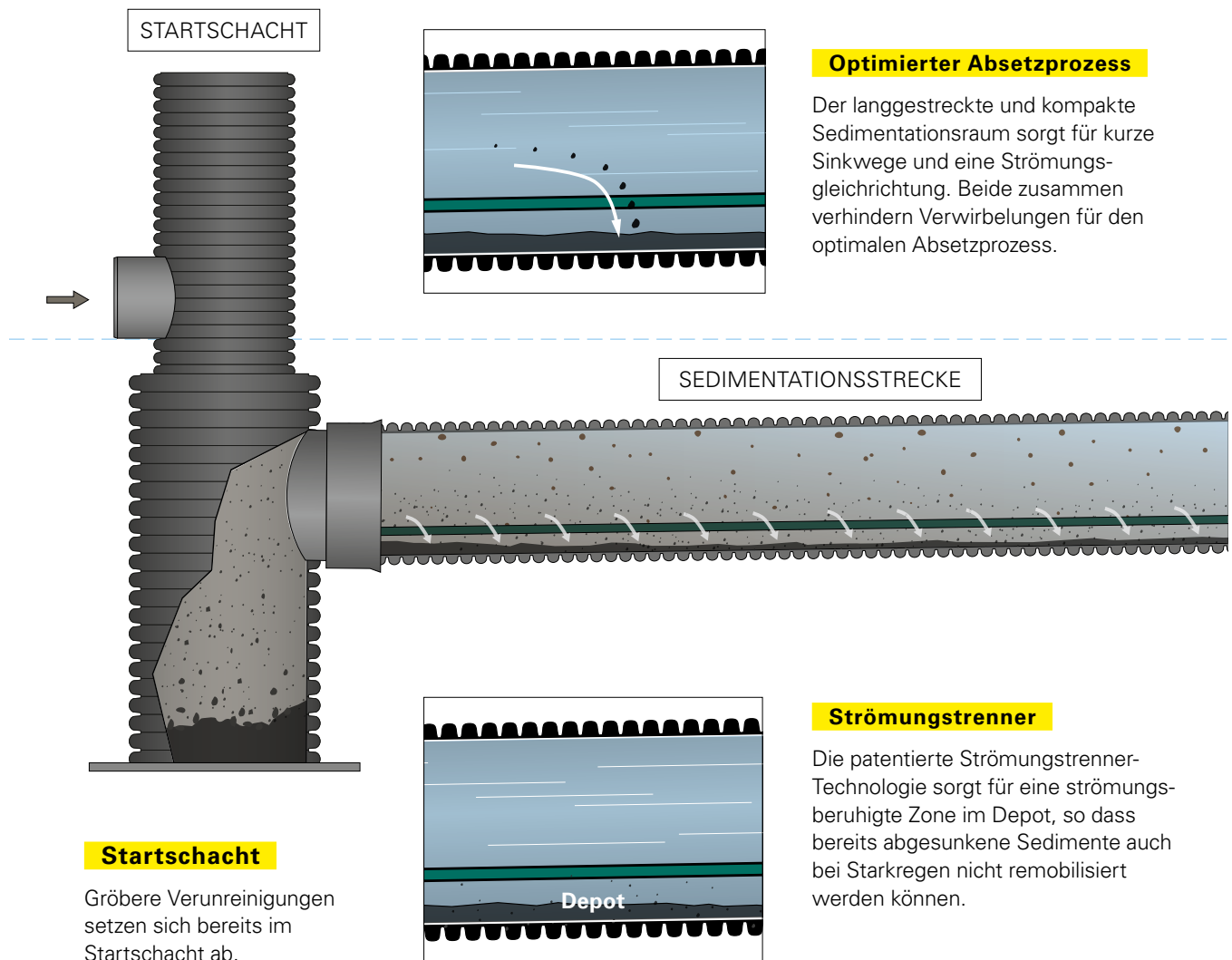
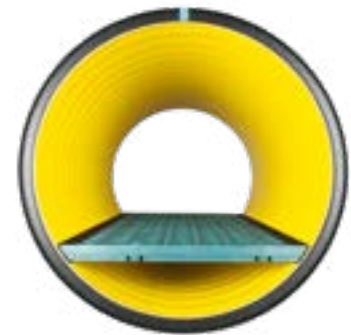
Strömungstrenner unten, plus Substratstufe

Funktionsprinzip SediPipe®

Rohrförmige Regenwasserbehandlungsanlagen

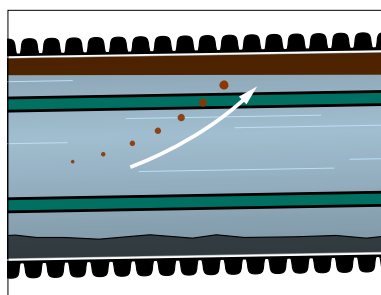
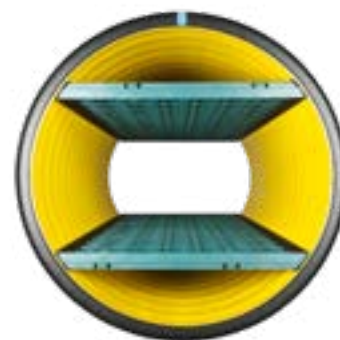
SediPipe – mit einem Strömungstrenner

Bei SediPipe ist der Sedimentationsraum langgestreckt und rohrförmig, das kommt dem Absetzprozess gleich zweifach entgegen: Es erfolgt eine Zwangsströmungsführung und die Sinkwege der Partikel verringern sich. Der Gleichrichtungseffekt im Rohr vermeidet Wirbelbildung und Kurzschlussströmungen, das Wasser bewegt sich gleichmäßig vom Start- zum Zielschacht. Dabei müssen Partikel lediglich den kurzen Weg bis zur Rohrsohle zurücklegen, die notwendige Verweilzeit verringert sich.



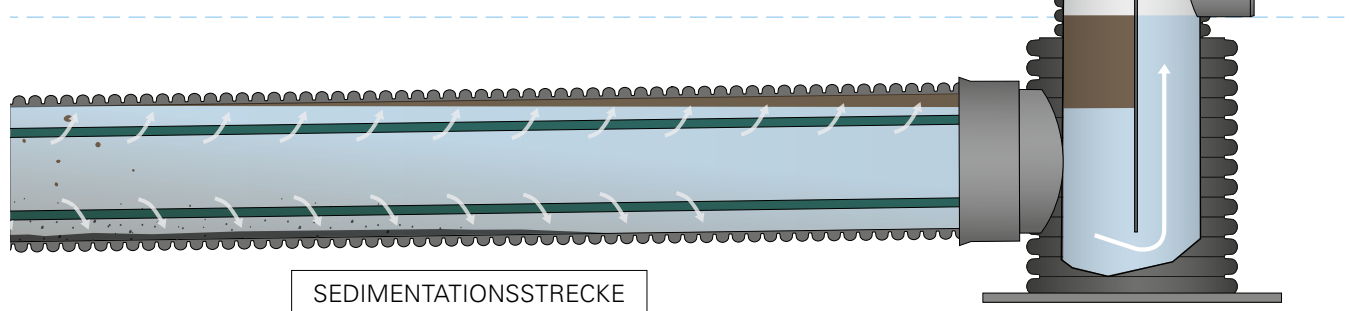
SediPipe plus – mit zwei Strömungstrennern

Havarien halten sich nicht an Zeitpläne, sie können auch während eines Regens passieren. Auch bei Löscharbeiten kann der Anlage ein Wasser-Öl-Gemisch zufließen. Durch das fließende Wasser wird das mitgerissene Öl in viele kleine und fein verteilte Öltröpfchen zerschlagen, die in der Anlage nur sehr langsam aufsteigen und damit schwer abscheidbar sind. SediPipe plus - Anlagen sind dafür mit einem zusätzlichen oberen Strömungstrenner ausgestattet. Das Öl wird im strömungsberuhigten oberen Rohrbereich zur Bildung einer Flüssigkeitsphase aufgefangen und in den Zielschacht geführt, um dort als stabile Ölschicht sicher gespeichert zu werden. So können Leichtflüssigkeiten bei Havarie selbst während eines Regens sicher abgeschieden und im Anschluss leicht aufgenommen sowie entsorgt werden.



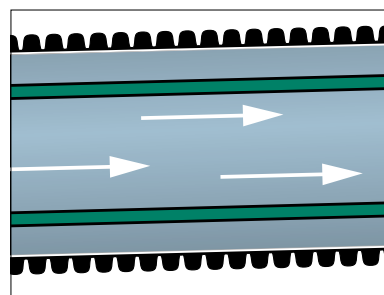
Leistungstarker Ölrückhalt

Effektive Havarievorsorge, da Leichtflüssigkeiten auch im Regen- und Brandfall abgeschieden werden. Es werden Abscheideleistungen eines Koaleszenzabscheiders erreicht. Die Ablaufwerte entsprechen denen eines Ölabscheiders Klasse I nach DIN EN 858-1 (Restölgehalt $\leq 5,0$ mg/l, das entspricht einem Ölrückhalt von mindestens 99,9 %).



SEDIMENTATIONSSTRECKE

ZIELSCHACHT



Gegengefälle

Im eingebauten Zustand weist die Sedimentationsstrecke ein bauartbedingtes Gegengefälle auf. Dies unterstützt im Zusammenwirken mit dem Strömungstrenner einerseits effektiv die Ölabscheidung sowie Sedimentation von Feststoffen und andererseits die einfache Reinigung mittels üblichem Kanalspülgerät über den Startschacht.

Zielschacht

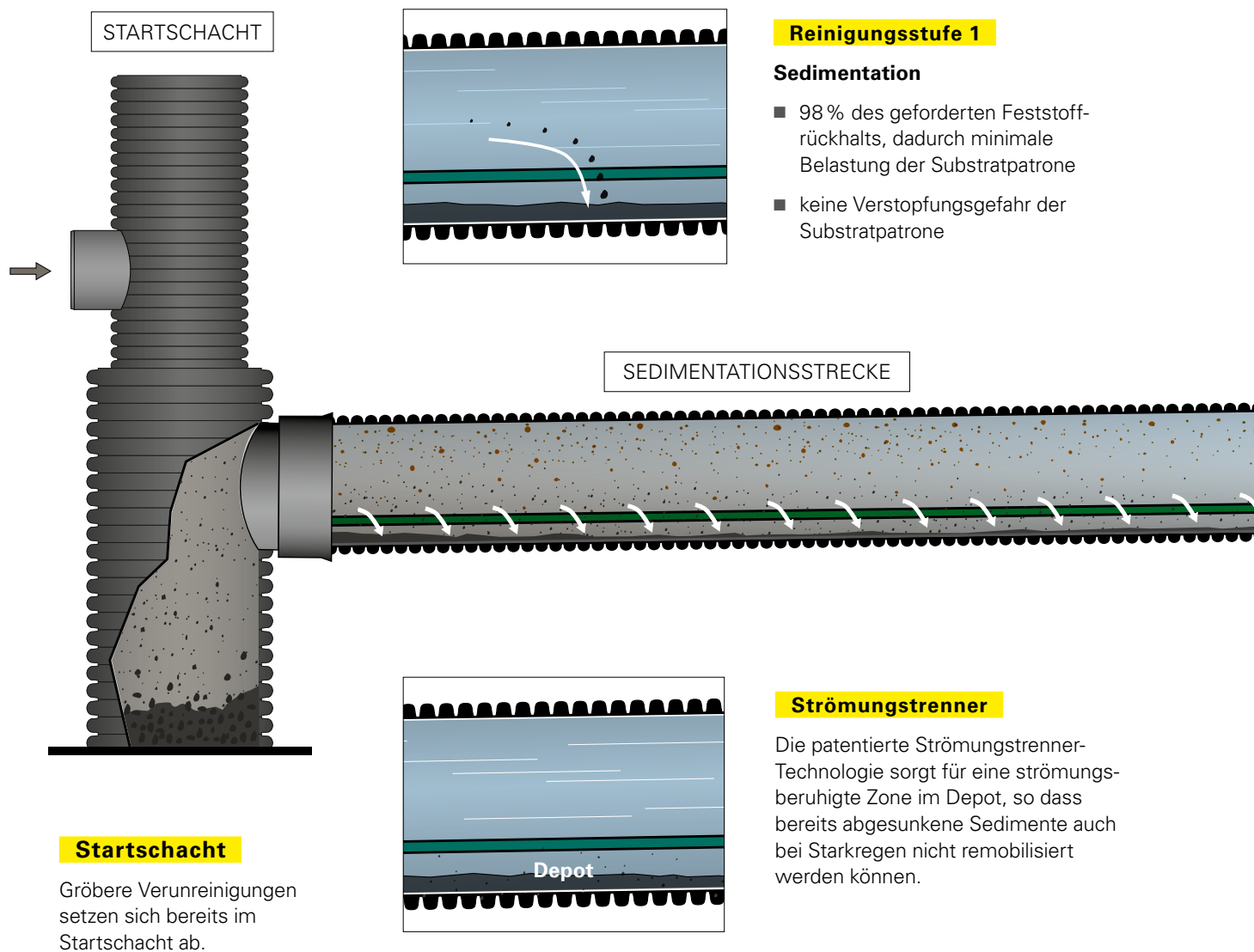
Leichtflüssigkeiten, die in der Sedimentationsstrecke nach oben aufsteigen, gelangen durch die leichte Steigung des Rohrs in den Zielschacht und werden dort gesammelt. Die in den Zielschacht integrierte Tauchwand sichert das Depot.

Funktionsprinzip SediSubstrator®

Strömungstrennertechnologie mit zusätzlicher Substratstufe

Die Kombination aus Adsorption mittels Substrat und vorgeschalteter Sedimentation mit bewährter Strömungstrenner-Technologie führt zu einer optimalen Reinigungsleistung. Da in der Sedimentationsstrecke die nahezu vollständige Rückhaltung aller Feststoffe und Feinstpartikel erfolgt, muss der nachgeschaltete Substratfilter nur noch die gelösten Schadstoffe binden. Die Gefahr der Verstopfung bzw. Kolmation ist somit

nahezu ausgeschlossen und garantiert eine lange Standzeit der Substratfilterpatrone. SediSubstrator wurde nach den strengen Vorgaben des DIBt geprüft, entspricht damit den allgemein anerkannten Regeln der Technik und erfüllt nachweislich die wasserrechtlichen Anforderungen sowohl zur Ableitung von Verkehrsflächenabflüssen in Boden/Grundwasser (Versickerungsrigolen) als auch in oberirdische Gewässer.





Reinigungsstufe 2

Adsorption gelöster Schadstoffe

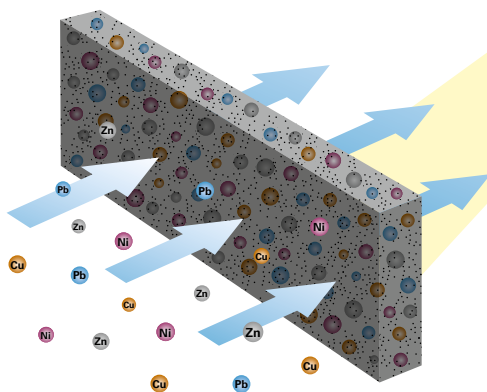
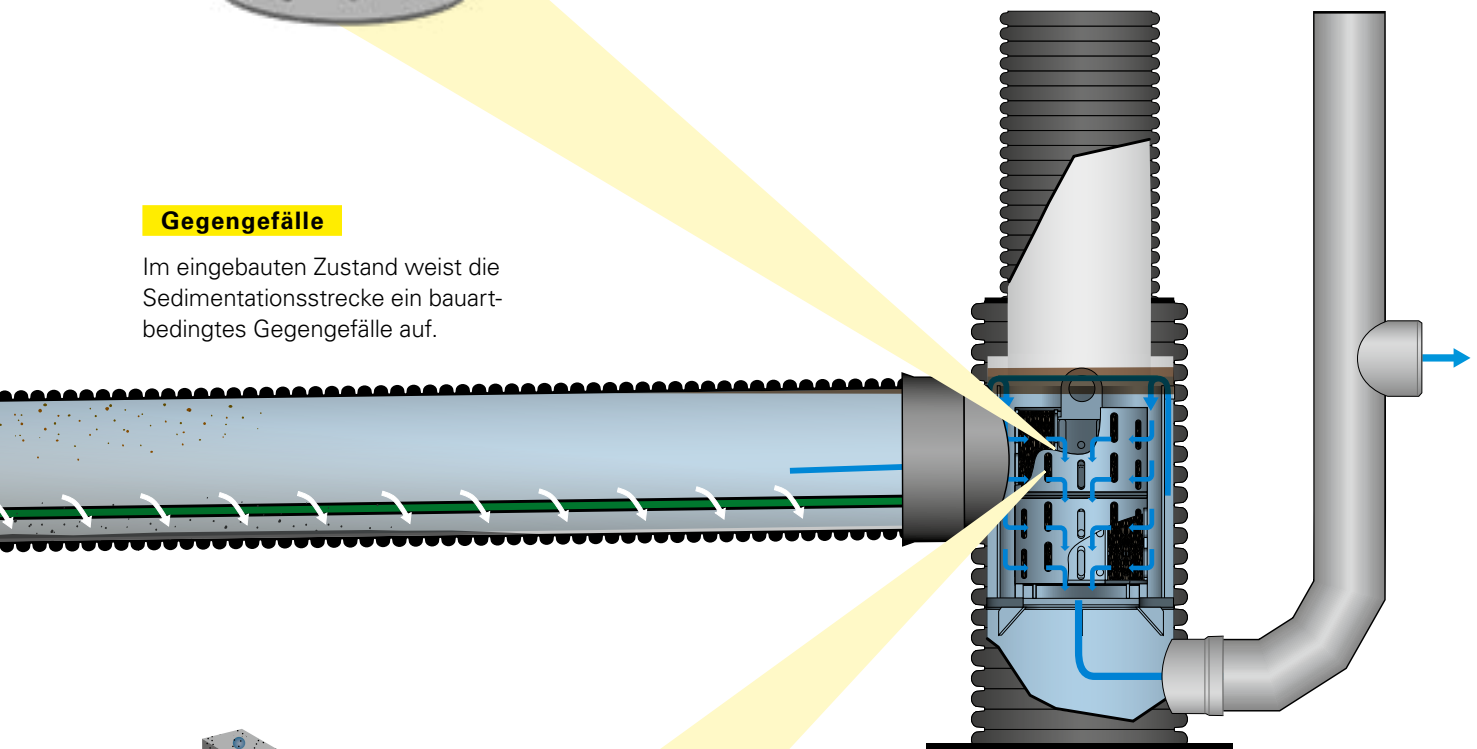
- 100 % des geforderten Rückhalts gelöster Stoffe und Öl
- sauberes Wasser zur Versickerung oder Nutzung
- Substratpatrone: SediSorp plus - geprüftes und zugelassenes Substrat mit hoher Bindekapazität



Gegengefälle

Im eingebauten Zustand weist die Sedimentationsstrecke ein bauartbedingtes Gegengefälle auf.

ZIELSCHACHT



SediSorp plus (Filtersubstrat)

SediSorp plus wurde nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen in Zusammenarbeit mit der TU-München entwickelt und verhindert nachweislich den durch Nasssalze indizierten Eintrag von Schwermetallen in Boden und Grundwasser. Reinigungsanlagen mit SediSorp plus von FRÄNKISCHE bieten damit eine Technologie mit erwiesener Resistenz gegenüber Nasssalzen gemäß den DIBt-Prüfkriterien. Hiermit ist sowohl die Verkehrssicherheit als auch der Schutz von Boden und Grundwasser langfristig gewährleistet.



Vorteil: Einfacher und schneller Einbau

Handling und Lagerung auf der Baustelle

Unsere Behandlungsanlagen erleichtern das Handling auf der Baustelle: Die modularen Systeme bestehen aus wenigen, platzsparenden Einzelkomponenten. Auch die Nachrüstung im Bestand ist mit SediPipe einfach umsetzbar: Das System erweitert vorhandene Regenwasserkanäle schnell zu einer integrierten Niederschlagswasserbehandlungsanlage.

- Kurze Bauzeit durch vorgefertigte Anlagen
- Minimierung der Transportkosten durch günstige Bauteilabmessungen und -gewichte
- Verlegekomfort durch geringe Bauteilgewichte
- Eingliederung in das Regenwasserkanalnetz



Modularer Aufbau einer SediPipe am Beispiel SediPipe 800/18



Hinweis

Weitere Informationen siehe
Einbau und Wartungsanleitungen

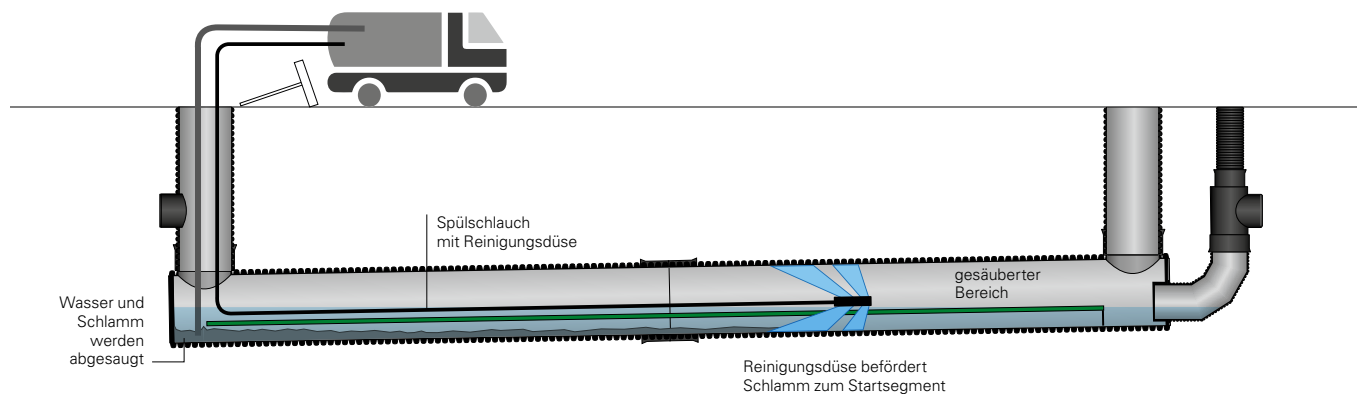


Vorteil: Unkomplizierte Wartung

Reinigung mit üblicher Kanalspültechnik

Die Reinigung erfolgt mittels gängiger Kanalspültechnik. Alle Arbeiten werden dabei ohne Einstieg von der Oberfläche aus erledigt. Da die Anlage im Dauerstau betrieben wird, bleibt das Sediment in wässriger Schlammphase. Der Inhalt der Anlage wird im Startschacht bzw. Startsegment über die Inspektionsöff-

nung abgesaugt. Je nach Erfordernis kann zudem der Zielschacht bzw. das Zielsegment über die Inspektionsöffnung gereinigt werden. Anschließend wird die Anlage gespült, wiederbefüllt und ist wieder betriebsbereit.



Reinigung einer SediPipe am Beispiel SediPipe 800/12



Hinweis

Weitere Informationen siehe
Einbau und Wartungsanleitungen

Vorteil: Skalierbare Reinigungsleistung

Verteilerbauwerke für SediPipe® und SediSubstrator®

Das Verteilerrohr-System – modular und flexibel

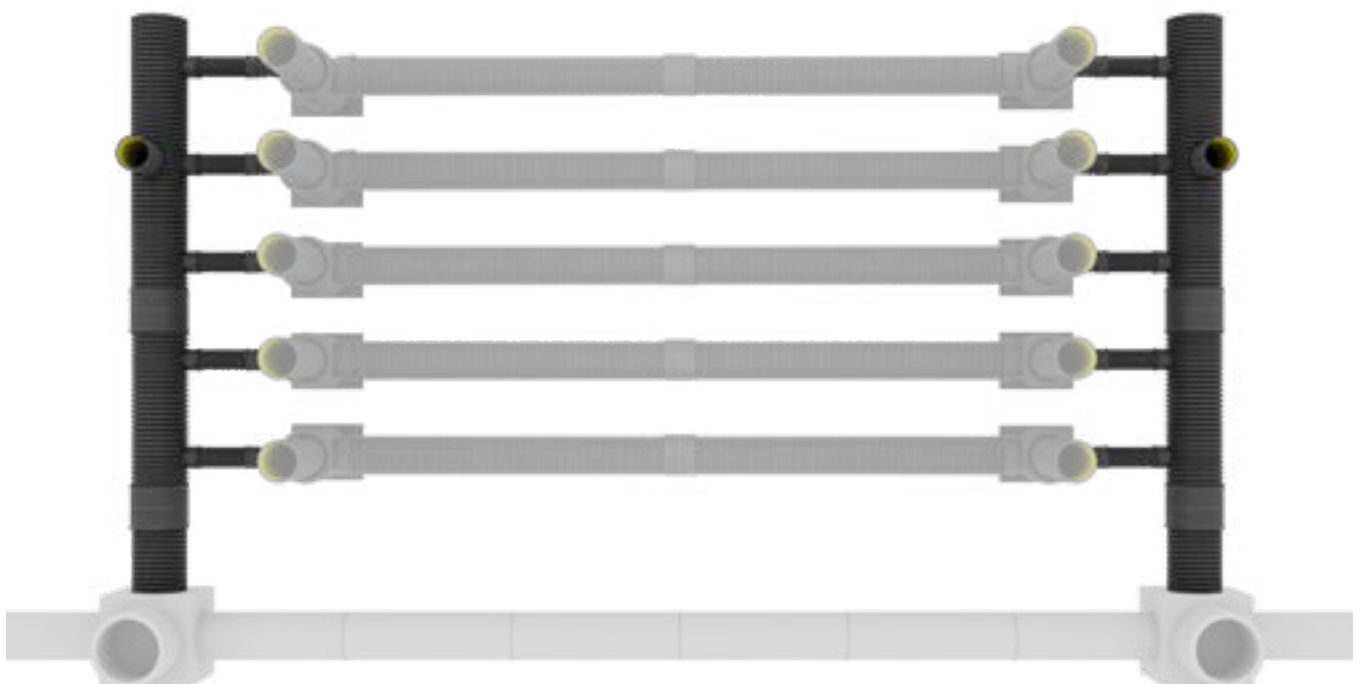
Besondere Anforderungen, komplexe örtliche Bedingungen und beengte Platzverhältnisse erfordern fachgerechte, leistungs- und anpassungsfähige Systeme zur Behandlung von verschmutztem Niederschlagswasser, für kleine bis sehr große Einzugsgebiete. Aus dezentraler, wird semi-zentrale bzw. zentrale Regenwasserbehandlung. Die Verteilerbauwerke – Verteilerschacht und Verteilerrohr-System – ergänzen die bewährten SediPipe und SediSubstrator Behandlungssysteme. Sie vereinfachen die Zu- und Ablaufsituation bei Mehrfachanlagen und schaffen somit perfekte Ausgangsbedingungen für die optimale Nutzung und Funktion, ob bei zwei oder mehreren angeschlossenen Behandlungsanlagen.

- Vorkonfektioniertes, einfaches und modulares Baukastensystem
- Aufeinander abgestimmte Produktkomponenten, auch für komplexe örtliche Bedingungen
- Anlagengröße und Einbauort können je nach Erfordernis optimal geplant und gewählt werden
- Leicht integrierbar in bestehende Kanalnetze
- Für kleine bis sehr große Einzugsgebiete
- Einbau unter Verkehrsflächen möglich

Produkt-Video



www.fraenkische.com/video-verteilerbauwerke-qr

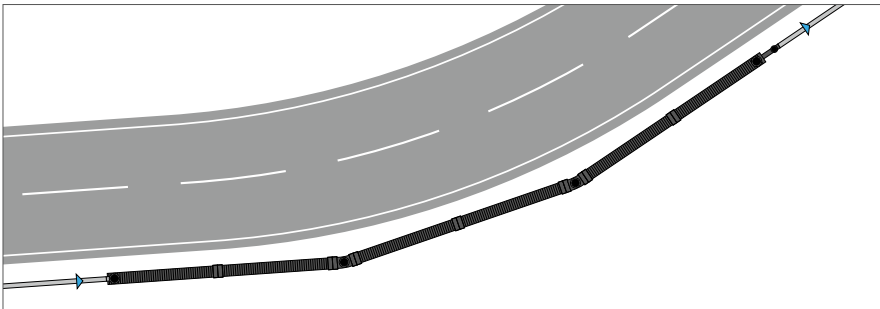


Verteilerbauwerk mit 5 angeschlossenen SediPipe L 600/12

Vorteil: Flexible Einsetzbarkeit

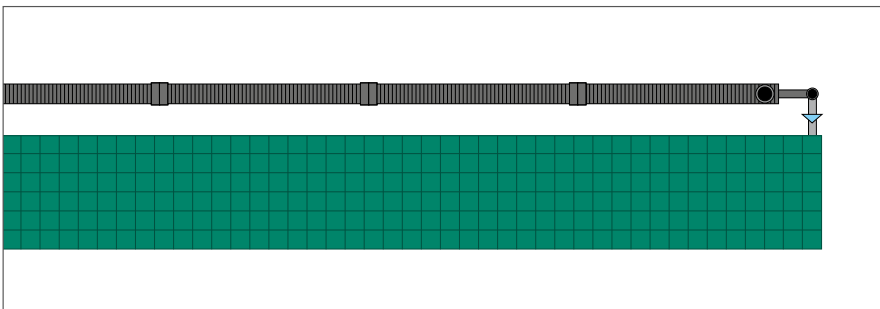
Langgestreckte Form fügt sich perfekt in bauliche Strukturen ein

Direkte Einbindung in einen bestehenden Kanal



SediPipe 800 mit Abwinklung kann entlang einer Straße direkt in den / oder einen bestehenden Kanal eingebunden werden. Die Behandlung erfolgt somit direkt im Kanal, was eine aufwendige und kostspielige Einbindung externer Behandlungsbauwerke überflüssig macht.

Platzsparend an der Rigole oder Zisterne entlang platziert



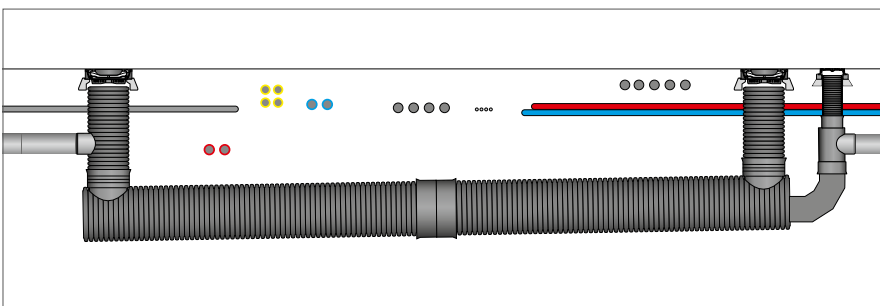
Die langgestreckte Form eignet sich perfekt für einen Einbau direkt neben der Rigole bzw. Zisterne. Behandlung und Speicher liegen somit wartungsfreundlich und kompakt nebeneinander an einem Ort.

Freie Anschluss- und Ablaufwinkel



Alle Behandlungsanlagen verfügen über variierbare Zu- und Abläufe. Zu- und Ablauf können somit perfekt an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Nachrüsten im Bestand unter bestehenden Medien



SediPipe-Anlagen können sogar unter bestehenden Medien in einen bestehenden Kanal integriert werden. Dadurch werden zusätzliche Baumaßnahmen hinfällig.





Produkte Regenwasserbehandlung

Produktübersicht Regenwasserbehandlungsanlagen	62
Rigo® Clean	64
SediPoint®	64
SediPipe® level	65
SediPipe® L / SediPipe® L plus	66
SediPipe® XL / SediPipe XL plus	67
SediPipe® 800 / SediPipe® 800 plus	68
SediSubstrator® basic	69
SediSubstrator® L	70
SediSubstrator® XL	71
Verteilerschacht	72
Verteilerrohr-System	73

Produktübersicht Regenwasserbehandlungsanlagen

Je nach Verschmutzungsgrad – die passende Anlage

	Schächte		Rohrförmige Anlagen			
Produkt	RigoClean	SediPoint	SediPipe level	SediPipe L	SediPipe XL	SediPipe 800
Ausstattung	Siebplatte inkl. Tauchwand	Strömungstrenner vertikal angeordnet inkl. Tauchrohr	Strömungstrenner Tauchwand	Strömungstrenner Tauchwand	Strömungstrenner Tauchwand	Strömungstrenner Ablaufbogen
Abbildung						
Reinigungsleistung						
Funktionsprinzip	Siebung	Sedimentation	Sedimentation	Sedimentation	Sedimentation	Sedimentation
Einsatzgebiet						
Verschmutzungsgrad	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●
typische Merkmale	Schützt Rigolen vor Verschmutzung	Strömungstrenner Wirkprinzip für beengte Verhältnisse	Sohlgleiche Anschlüsse	Frei variierbare Winkel und Einbautiefen	1000er Schächte kundenspezifisch vorkonfektioniert	Abwinklungen bzw. Richtungsänderungen möglich
Bemessung nach DWA-M 153: max. anschließbare Fläche	1.000 m ²	3.650 m ²	23.350 m ²	44.450 m ²	44.450 m ²	101.500 m ²
Bemessung nach DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2		Leistungsnachweis und Bemessung gem. DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2	Leistungsnachweis und Bemessung gem. DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2	Leistungsnachweis und Bemessung gem. DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2	Leistungsnachweis und Bemessung gem. DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2	Leistungsnachweis und Bemessung gem. DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2
Wartungsintervall	1 Jahr	2 Jahre	1-4 Jahre (je nach Anlagentyp und angeschlossener Fläche)	1-4 Jahre (je nach Anlagentyp und angeschlossener Fläche)	1-4 Jahre (je nach Anlagentyp und angeschlossener Fläche)	1-4 Jahre (je nach Anlagentyp und angeschlossener Fläche)
Nachweise		■ LGA Würzburg ■ IKT Gelsenkirchen	■ HTWK Leipzig ■ ifs Hannover ■ LGA Würzburg ■ IKT Gelsenkirchen ■ TAUW / TU Delft	■ HTWK Leipzig ■ ifs Hannover ■ LGA Würzburg ■ IKT Gelsenkirchen ■ TAUW / TU Delft	■ HTWK Leipzig ■ ifs Hannover ■ LGA Würzburg ■ IKT Gelsenkirchen ■ TAUW / TU Delft	■ HTWK Leipzig ■ ifs Hannover ■ LGA Würzburg ■ IKT Gelsenkirchen ■ TAUW / TU Delft

Produkt-Video SediPoint



www.fraenkische.com/video-sedipoint-qr

Erklär-Video SediPipe



www.fraenkische.com/video-regenwasserreinigung-qr

**RIGOPLAN®**

www.rigoplan-software.com

			Rohrförmige Anlagen mit Substratstufe		
SediPipe L plus	SediPipe XL plus	SediPipe 800 plus	SediSubstrator basic	SediSubstrator L DIBt zugelassen	SediSubstrator XL DIBt zugelassen
2 Strömungstrenner Tauchwand	2 Strömungstrenner Tauchwand	2 Strömungstrenner Ablaufbogen	1 Strömungstrenner Substratfiltereinheit	1 Strömungstrenner Substratfiltereinheit	1 Strömungstrenner Substratfiltereinheit
Sedimentation Ölabscheidung	Sedimentation Ölabscheidung	Sedimentation Ölabscheidung	Sedimentation Ölabscheidung Adsorption	Sedimentation Ölabscheidung Adsorption	Sedimentation Ölabscheidung Adsorption
☐☐☐☐	☐☐☐☐	☐☐☐☐	☐☐☐☐	☐☐☐☐	☐☐☐☐
Ölabscheideleistung bei Havarien im Regen	Ölabscheideleistung bei Havarien im Regen	Ölabscheideleistung bei Havarien im Regen	Ablauf in Rigole integrierbar	Regenwasser- reinigung mit DIBt-Zulassung	Regenwasser- reinigung mit DIBt-Zulassung
44.450 m²	44.450 m²	101.500 m²	940 m²	3.000 m²	3.000 m²
Leistungsnachweis und Bemessung gem. DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2	Leistungsnachweis und Bemessung gem. DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2	Leistungsnachweis und Bemessung gem. DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2	Leistungsnachweis und Bemessung gem. DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2	Leistungsnachweis und Bemessung gem. DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2	Leistungsnachweis und Bemessung gem. DWA-A 102-2/ BWK-A 3-2
1-4 Jahre (je nach Anlagentyp und angeschlossener Fläche)	1-4 Jahre (je nach Anlagentyp und angeschlossener Fläche)	1-4 Jahre (je nach Anlagentyp und angeschlossener Fläche)	4 Jahre	4 Jahre	4 Jahre
■ HTWK Leipzig ■ ifs Hannover ■ LGA Würzburg ■ IKT Gelsenkirchen ■ TAUW / TU Delft	■ HTWK Leipzig ■ ifs Hannover ■ LGA Würzburg ■ IKT Gelsenkirchen ■ TAUW / TU Delft	■ HTWK Leipzig ■ ifs Hannover ■ LGA Würzburg ■ IKT Gelsenkirchen ■ TAUW / TU Delft	■ ifs Hannover	■ LGA Würzburg	■ LGA Würzburg

Einbau-Video SediPipe

www.fraenkische.com/video-einbau-sedipe-l-plus-qr

Rigo® Clean – Reinigungsschacht mit Siebplatte

Für einfache Reinigungsaufgaben



Merkmale

- Schützt Zisternen und Rigolen vor Verschmutzung
- Mögliche Vorreinigungsstufe vor SediPipe oder SediSubstrator
- Mit oberem oder seitlichem Zulauf verfügbar
- Schwimmstoffe bzw. Leichtflüssigkeiten werden zurückgehalten

Reinigungsprinzip

Siebung

Verschmutzung



max. Einzugsgebiet

1.000 m²

(nach DWA-M 153)

SediPoint® – Reinigungsschacht mit Strömungstrennertechnologie

Perfekt für beengte Platzverhältnisse



Merkmale

- DWA-A 102 konform
- SediPipe Wirkprinzip dank Strömungstrenner
- Einsatz bei beengten Platzverhältnissen
- Nachrüsten im Bestand möglich
- Öl Rückhalt auch bei Havarien im Trockenwetterfall

Reinigungsprinzip

Sedimentation mit Strömungstrennertechnologie

Verschmutzung



max. Einzugsgebiet

3.650 m²

(nach DWA-M 153)

SediPipe® level

Platzoptimierte Schächte mit Zu- und Ablauf auf gleicher Höhe



Varianten und Reinigungsprinzip



- Verschieden Durchmesser der Sedimentationsstrecke möglich (DN 400 bis DN 600)
- Sichere Sedimentation durch unteren Strömungstrenner
- Öl Rückhalt auch bei Havarien im Trockenwetterfall durch integrierte Tauchwand im Zielschacht



Baugrößen



Type	Durchmesser	Länge
400/6	DN 400	6 m
500/6	DN 500	6 m
600/6	DN 600	6 m
500/12	DN 500	12 m
600/12	DN 600	12 m

Verschmutzung



max. Einzugsgebiet

23.350 m²
(nach DWA-M 153)

Merkmale

- Leistungsnachweis gemäß DWA-A 102-2/BWK-A 3-2
- Sohlgleiche Anschlüsse
- Flexible Anschlusswinkel am Zulauf

SediPipe® L / SediPipe® L plus

Große Anlagen / Freie Anschlusswinkel und Einbautiefen



Varianten und Reinigungsprinzip



SediPipe® L

- Sichere Sedimentation durch unteren Strömungstrenner
- Öl Rückhalt auch bei Havarien im Trockenwetterfall durch integrierte Tauchwand im Zielschacht



SediPipe® L plus

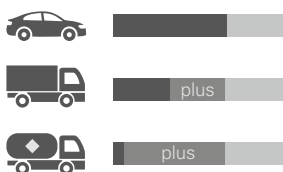
- Sichere Sedimentation durch unteren Strömungstrenner
- Öl Rückhalt bei Havarien im Trockenwetter- und im Regenfall durch oberen Strömungstrenner und integrierte Tauchwand

Baugrößen



Type	Durchmesser	Länge
600/6	DN 600	6 m
600/8	DN 600	8 m
600/10	DN 600	10 m
600/12	DN 600	12 m
600/14	DN 600	14 m
600/16	DN 600	16 m
600/18	DN 600	18 m
600/20	DN 600	20 m
600/22	DN 600	22 m
600/24	DN 600	24 m

Verschmutzung



max. Einzugsgebiet

44.450 m²

(nach DWA-M 153)

Merkmale

- Leistungsnachweis gemäß DWA-A 102-2/BWK-A 3-2
- Flexible Anschlusswinkel am Zu- und Ablauf
- Einfacher und schneller Einbau aufgrund vorgefertigter Anlagen

SediPipe® XL / SediPipe XL plus

Große Anlagen / Begehbare Schächte DN 1000



Varianten und Reinigungsprinzip



SediPipe® XL

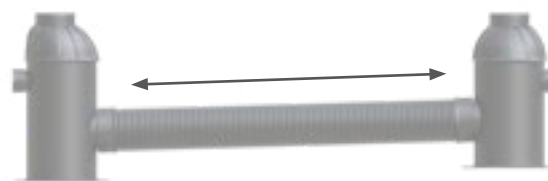
- Sichere Sedimentation durch unteren Strömungstrenner
- Öl Rückhalt auch bei Havarien im Trockenwetterfall durch integrierte Tauchwand im Zielschacht



SediPipe® XL plus

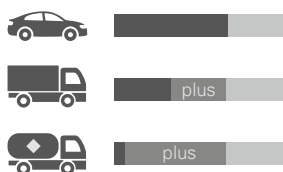
- Sichere Sedimentation durch unteren Strömungstrenner
- Öl Rückhalt bei Havarien im Trockenwetter- und im Regenfall durch oberen Strömungstrenner und integrierte Tauchwand

Baugrößen



Type	Durchmesser	Länge
600/6	DN 600	6 m
600/8	DN 600	8 m
600/10	DN 600	10 m
600/12	DN 600	12 m
600/14	DN 600	14 m
600/16	DN 600	16 m
600/18	DN 600	18 m
600/20	DN 600	20 m
600/22	DN 600	22 m
600/24	DN 600	24 m

Verschmutzung



max. Einzugsgebiet

44.450 m²

(nach DWA-M 153)

Merkmale

- Leistungsnachweis gemäß DWA-A 102-2/BWK-A 3-2
- Schächte DN 1000
- Einfacher und schneller Einbau aufgrund objektspezifisch vorgefertigter Anlagen

SediPipe® 800 / SediPipe® 800 plus

Sehr große Anlagen / Freie Anschlusswinkel und Einbautiefen



Varianten und Reinigungsprinzip



SediPipe® 800

- Sichere Sedimentation durch unteren Strömungstrenner
- Öl Rückhalt auch bei Havarien im Trockenwetterfall im Zielsegment



SediPipe® 800 plus

- Sichere Sedimentation durch unteren Strömungstrenner
- Öl-Rückhalt bei Havarien im Trockenwetter- und im Regenfall durch oberen Strömungstrenner

Baugrößen



Type	Durchmesser	Länge
800/12	DN 800	12 m
800/16	DN 800	16 m
800/18	DN 800	18 m
800/20	DN 800	20 m
800/22	DN 800	22 m
...	...	...
800/40	DN 800	40 m
800/42	DN 800	42 m
800/44	DN 800	44 m
800/46	DN 800	46 m
800/48	DN 800	48 m

Verschmutzung



max. Einzugsgebiet

101.500 m²

(nach DWA-M 153)

Merkmale

- Leistungsnachweis gemäß DWA-A 102-2/BWK-A 3-2
- Flexible Anschlusswinkel am Zu- und Ablauf
- Abwinklungen bzw. Richtungsänderungen möglich

SediSubstrator® basic

SediPipe level -Technologie ergänzt um Rückhalt gelöster Schadstoffe



Varianten und Reinigungsprinzip



Reinigungsstufe 1 (Sedimentation)

- Verschiedene Durchmesser der Sedimentationsstrecke möglich (DN 400 bis DN 500)
- Sichere Sedimentation durch unteren Strömungstrenner
- Öl Rückhalt auch bei Havarien im Trockenwetterfall



Reinigungsstufe 2 (Adsorption)

- Adsorptionsstufe im Zielschacht
- SediSorp plus bindet gelöste Schwermetalle
- Keine Remobilisierung bei Taumittleinsatz

Baugrößen



Type	Durchmesser	Länge
400/6	DN 400	6 m
500/6	DN 500	6 m
500/12	DN 500	12 m

Verschmutzung



max. Einzugsgebiet

940 m²
(nach DWA-M 153)

Merkmale

- Leistungsnachweis gemäß DWA-A 102-2/BWK-A 3-2
- Flexible Anschlusswinkel am Zulauf
- Direkter Anschluss an Rigofill inspect (Rigofill ST-S) möglich

SediSubstrator® L

SediPipe L -Technologie ergänzt um Rückhalt gelöster Schadstoffe



Varianten und Reinigungsprinzip



Reinigungsstufe 1 (Sedimentation)

- Sichere Sedimentation durch unteren Strömungstrenner
- Öl Rückhalt auch bei Havarien im Trockenwetterfall



Reinigungsstufe 2 (Adsorption)

- Adsorptionsstufe im Zielschacht
- SediSorp plus bindet gelöste Schwermetalle
- Keine Remobilisierung bei Taumitteinsatz

Baugrößen



Type	Durchmesser	Länge
600/6	DN 600	6 m
600/12	DN 600	12 m
600/18	DN 600	18 m
600/24	DN 600	24 m
600/6+6*	DN 600	12 m
600/12+12*	DN 600	24 m

* Zielschacht mittig (siehe Produktübersicht)

Verschmutzung



max. Einzugsgebiet

3.000 m²

(nach DWA-M 153)

Merkmale

- Leistungsnachweis gemäß DWA-A 102-2/BWK-A 3-2
- DWA-A 138-1 konform
- DIBt geprüft und zugelassen (Z-84.2-20)

SediSubstrator® XL

SediPipe XL -Technologie ergänzt um Rückhalt gelöster Schadstoffe



Varianten und Reinigungsprinzip



Reinigungsstufe 1 (Sedimentation)

- Sichere Sedimentation durch unteren Strömungstrenner
- Öl Rückhalt auch bei Havarien im Trockenwetterfall



Reinigungsstufe 2 (Adsorption)

- Adsorptionsstufe im Zielschacht
- SediSorp plus bindet gelöste Schwermetalle
- Keine Remobilisierung bei Taumitteinsatz

Baugrößen



Type	Durchmesser	Länge
600/12	DN 600	12 m
600/18	DN 600	18 m
600/24	DN 600	24 m
600/12+12*	DN 600	24 m

* Zielschacht mittig (siehe Produktübersicht)

Verschmutzung



max. Einzugsgebiet

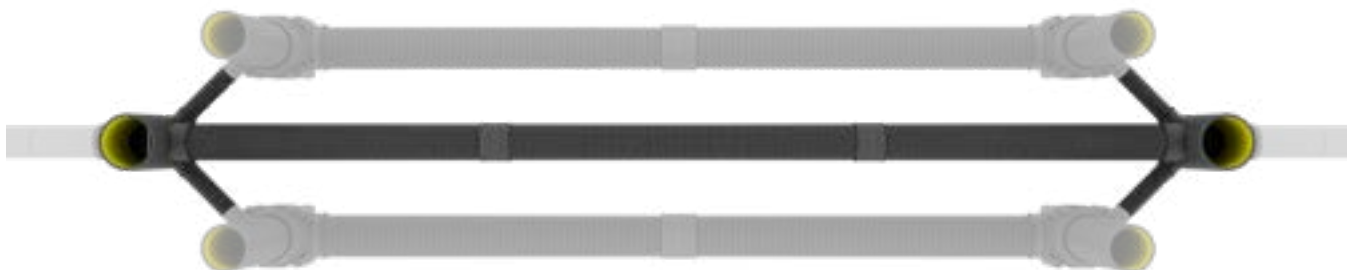
3.000 m²
(nach DWA-M 153)

Merkmale

- Leistungsnachweis gemäß DWA-A 102-2/BWK-A 3-2
- DWA-A 138-1 konform
- DIBt geprüft und zugelassen (Z-84.2-11)

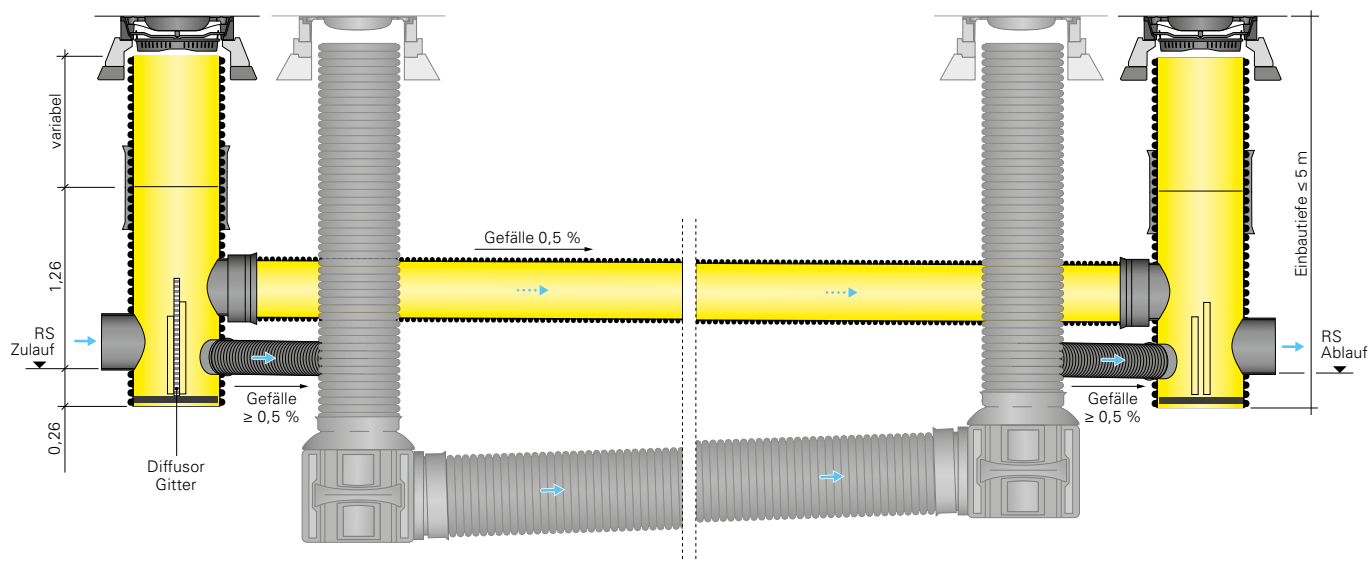
Verteilerschacht

Für 2 Anlagen vom Typ SediPipe® level



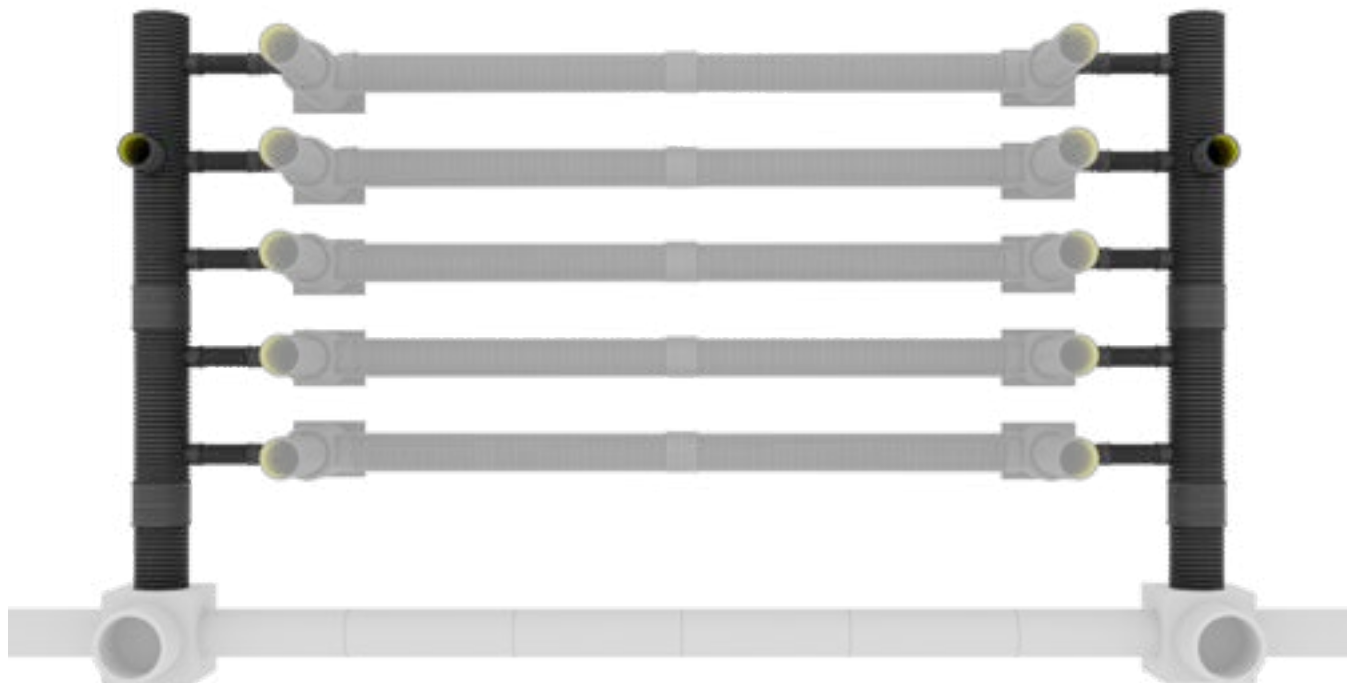
Merkmale

- Verteilerschacht DN 600
- Kann als Start- und Zielschacht verwendet werden
- Grundschaft mit folgenden Anschlüssen
 - 2x Anschluss DN/OD 400 KG Zu- bzw. Ablauf
 - 1x Anschluss DN/ID 400 Bypass
 - 2x Anschluss DN/ID 200 Zu- bzw. Ablauf SediPipe level
- Optional: Schachtverlängerung DN 600 inkl. Doppelsteckmuffe und Profildichtring
- Diffusor-Gitter für Verteiler-Startschacht



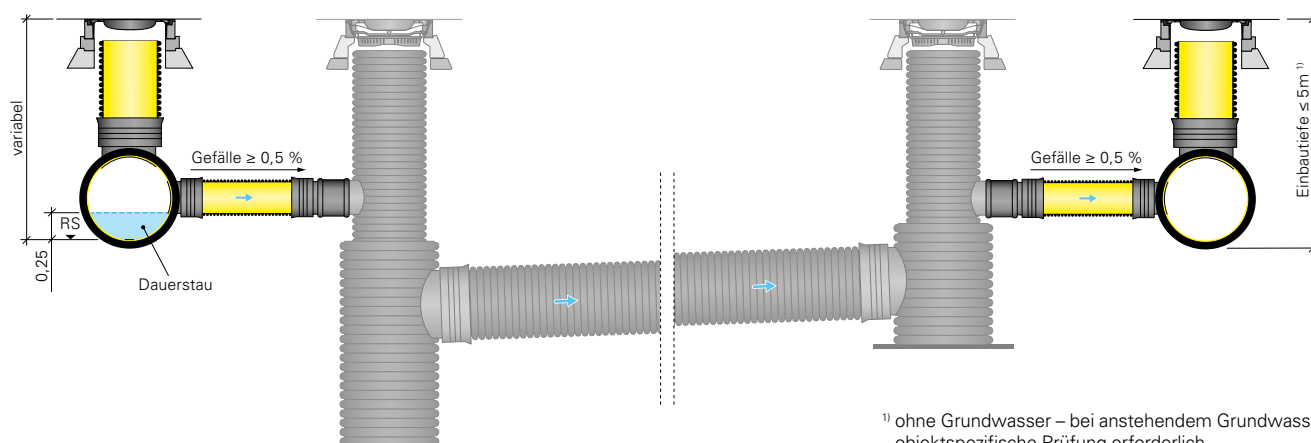
Verteilerrohr-System

Ab 2 parallel geplanten Anlagen vom Typ SediPipe® oder SediSubstrator®



Merkmale

- Verteilerrohr-System DN/ID 800
- Modularer Aufbau ermöglicht den Anschluss einer Mehrzahl von SediPipe/SediSubstrator Anlagen
- Anschlüsse DN/ID 300
- Verteilerrohr mit zentrischen Anschlüssen ermöglicht gleichmäßige Beschickung der Regenwasserbehandlungsanlagen
- Verteilerrohr mit Inspektionsschacht gewährleistet problemlose Inspektion und Wartung



¹⁾ ohne Grundwasser – bei anstehendem Grundwasser objektspezifische Prüfung erforderlich





Grundlagen Regenwasserbewirtschaftung

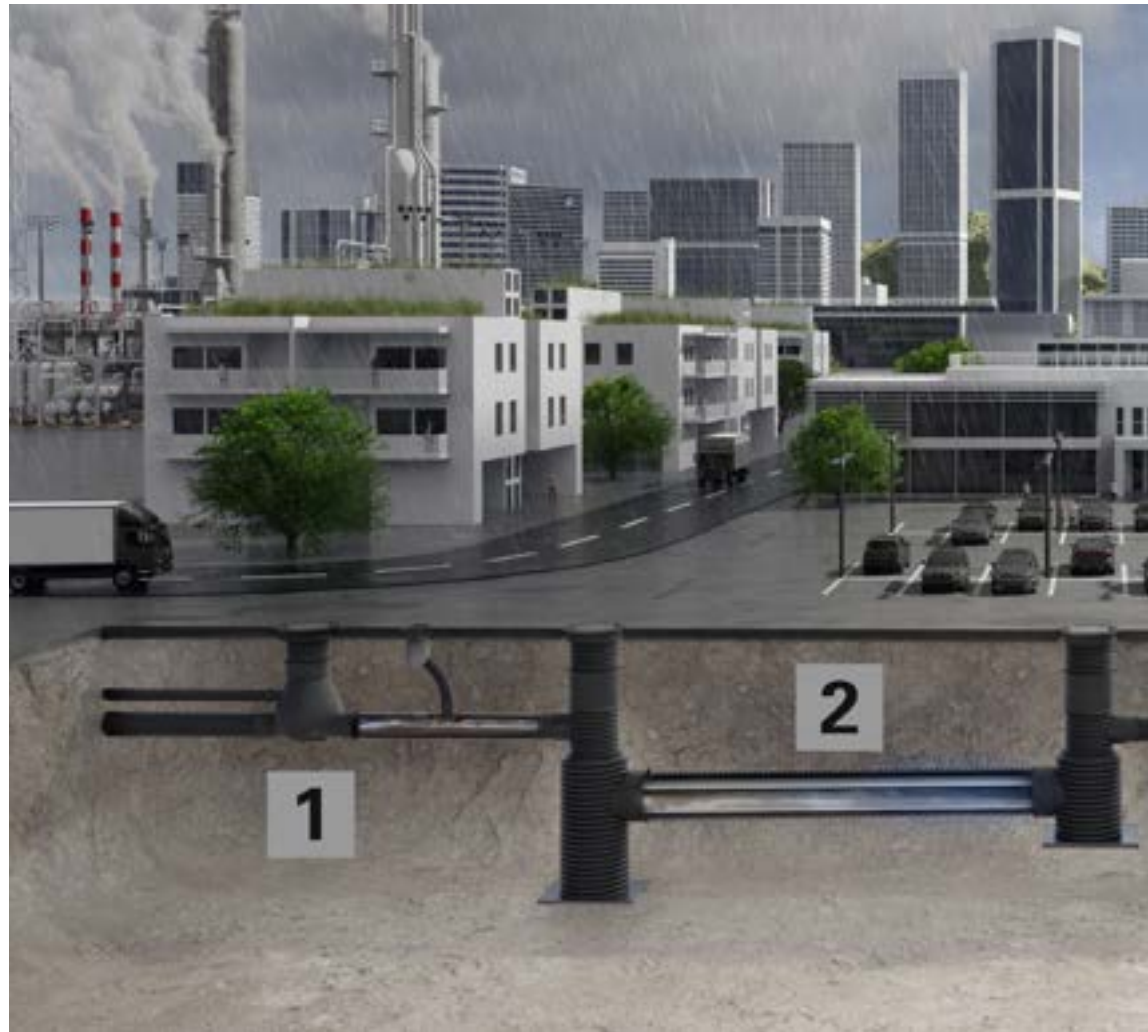
Grundlagen der Regenwasserbewirtschaftung	76
Warum muss Regenwasser gespeichert werden	78
Lösungen für eine zukunftsichere Regenwasserbewirtschaftung	79
Blocksysteme im Überblick	80
Rigofill® ST-Standard System	82
Rigofill® inspect System	86
QuadroControl ST - Der Systemschacht	90
Das Prinzip – RigoCollect®	92

Grundlagen der Regenwasserbewirtschaftung

Regenwasser sinnvoll in den natürlichen Wasserkreislauf zurückführen

Die dezentrale Regenwasserbewirtschaftung, als gezielte Maßnahme im Umgang mit Regenwasser, verfolgt die Zielsetzung Kanalnetze zu entlasten, Vorfluter zu schützen, Grundwasserstände zu füllen und den natürlichen Wasserkreislauf in Siedlungsgebieten herzustellen. Sie ist bereits seit Jahrzehnten fester Bestandteil von Entwässerungsplanungen. Ergänzend zur DWA-A 117 für die Bemessung von Rückhalteräumen, hat gerade die Einführung der DWA-A 138 für Anlagen zur dezentralen Versickerung

in den 90iger Jahren den Umgang mit Regenwasser maßgeblich beeinflusst. Neben der Flächenversickerung waren die gezielte Versickerung über Mulden, Schächte, Kies-Rohr-Rigolen und Kombinationen davon, erste genannte technische Maßnahmen zum Umgang mit dem anfallendem Regenwasser. Als Kompromiss aus Platzbedarf und Grundwasserschutz haben sich seitdem Mulden-Rigolen- und Rigolenversickerungen als sinnvoll herausgestellt und durchgesetzt. Seit Anfang der 2000er werden die Speichervolumina

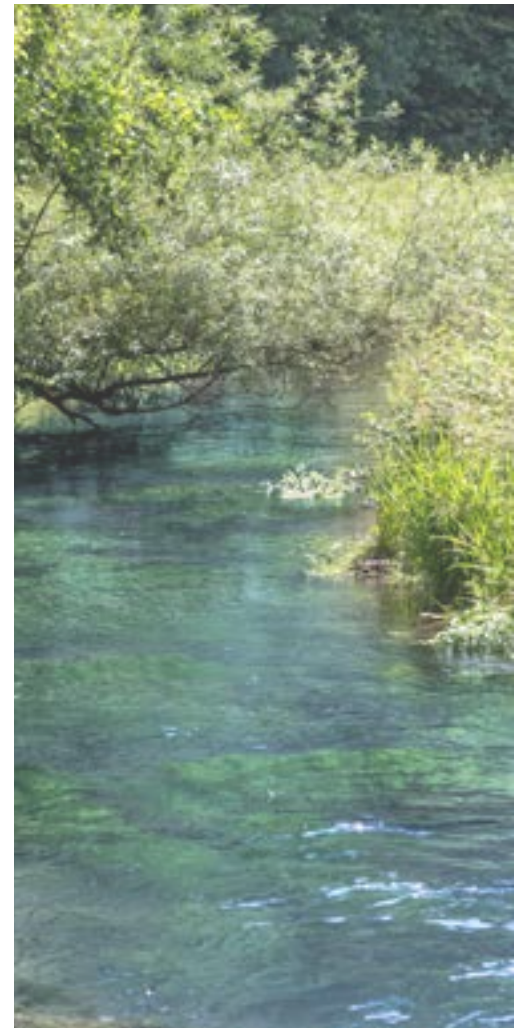
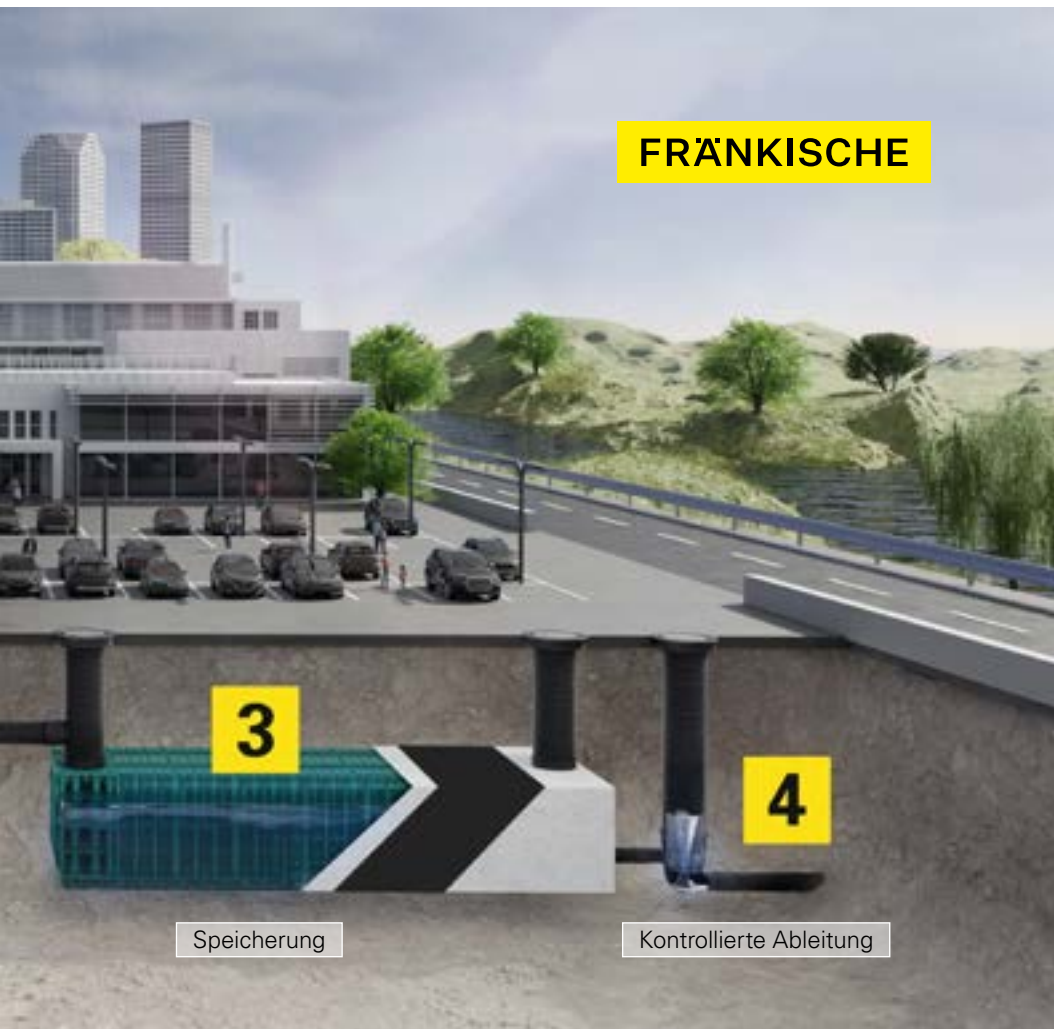


**Schmutz und Schadstoffe
im Regenwasser**

Regenwasserbehandlung

von Rigolen stetig steigend durch Einsatz von Füllkörpern aus Kunststoff hergestellt, die heute als DIBt-zugelassene Produkte nach allgemein anerkannter Regel der Technik zur Verfügung stehen. Diese Bauform hat sich zwischenzeitlich aufgrund sehr hoher Speicherkoeffizienten ($> 95\%$), hoher statischer Belastbarkeit, vollständiger Inspizierbarkeit bei gleichzeitig schneller und sicherer Bauausführung durchgesetzt und etabliert. Durch die Modularität und Flexibilität dieser Produkte lassen sich sehr einfach kleine bis große Anlagen in nahezu allen erdenklichen Geometrien verwirklichen. Dabei ermöglichen ver-

schiedene Ummantelungsmaterialien mittlerweile die universelle Verwendung dieser Kunststoffblöcke, um zusammen mit leistungsstarken Zubehörkomponenten, unterirdische Regenwasserspeicher zur Versickerung, Rückhaltung, Nutzung und vielem mehr herzustellen. Alle drei Anwendungsbereiche sind auch heute die grundlegenden Elemente einer modernen Regenwasserbewirtschaftung und sind zusammen mit Regenwasserbehandlungsanlagen zu Systemlösungen zu kombinieren; mit dem Ziel, das Regenwasser sinnvoll und damit naturnah bilanziert in den Wasserkreislauf zurückzuführen.



Regenwasserbewirtschaftung

Sauberes Wasser zum Schutz von Gewässern sowie Rigolen/Zisternen

Warum muss Regenwasser gespeichert werden

Die Notwendigkeit von unterirdischen Speicherräumen

Zunehmende Extremwetterereignisse, niedrige Grundwasserstände und überlastete Kanäle:

In Zeiten des Klimawandels muss der Umgang mit der kostbaren Ressource Regenwasser neu gedacht werden. Städteplanerische und -bauliche Konzepte wie das Schwammstadt-Prinzip zielen auf eine ausgeglichene Regenwasserbilanz in urbanen Gebieten ab. Ein Ansatz, der den natürlichen Wasserkreislauf in städtischen



Verdunstung



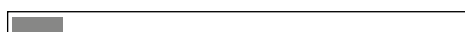
60 %

Versickerung



30 %

Abfluss



10 %

Beispiel

Umgebungen nachahmt. Statt Regenwasser abzuleiten, wird es in unterirdischen Rückhalteräumen zur Nutzung gespeichert oder vor Ort langsam in den Boden versickert. Mit unseren Systemlösungen für die Regenwasserbewirtschaftung bieten wir zukunfts-sichere und individuelle Lösungen für die Problemstellungen in den verschiedensten Lebensräumen.

Rigofill® ST-Standard **NEU**

Der Stapelblock Rigofill ST-S ist das Allround-Talent für alle gängigen Einbausituationen von Versickerungsanlagen. In Abhängigkeit der statisch relevanten Parameter ist eine Überdeckung von ca. 2,30 Metern und eine Einbautiefe von ca. 4 Metern möglich. Der Hohlraumanteil liegt bei 96 Prozent, sodass der schwarze Rigolenfüllkörper ein Nettospeichervolumen von 406 Litern aufweist. Durch die Stapelbarkeit bietet Rigofill ST-S viele Vorteile: mit 34 Blöcken auf nur einer Palette gestapelt, ermöglicht er die Lagerung auf der Baustelle auf engstem Raum – ein Vorteil auch für den Transport und die Lagerhaltung. Große Mengen können vor Ort schnell in die Baugrube gehoben und verlegt werden. Das spart Arbeits- und Maschinenzeit.



Lösungen für eine zukunftssichere Regenwasserbewirtschaftung

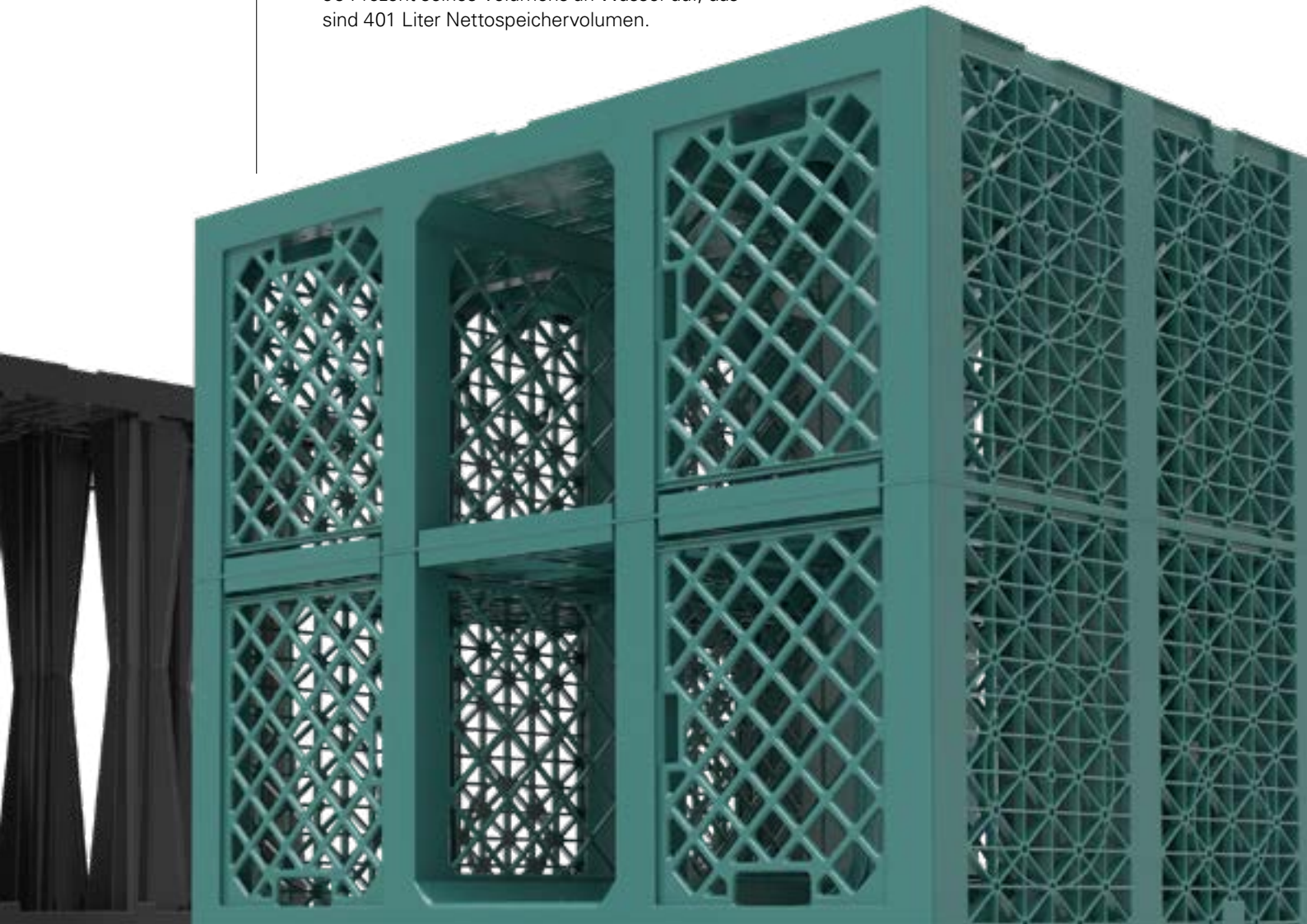
Unsere Blocksysteme – das Herzstück unterirdischer Wasserspeicher

Diesen Aufgaben stellen wir uns mit zwei Blocksystemen - jedes System optimal ausgelegt für unterschiedliche Herausforderungen. So profitieren Planer und ausführende Bauunternehmen immer von der bestmöglichen Blocklösung, individuell auf das Projekt und dessen Anforderungen abgestimmt. Mit dem Stapelblock-System Rigofill ST-S bieten wir den Standard für alle gängigen Anwendungsfälle bei Versickerungs-

anlagen. Hier kommen die vielen Vorteile der Stapelbarkeit zum Tragen, wie etwa die Transport- und Logistikvorteile sowie das einfache Handling auf der Baustelle. Für Versickerungsanlagen mit statisch herausfordernden Einbausituationen wie einer großen Einbautiefe und bei gedichteten RigoCollect-Anlagen ist der bewährte Rigolenfüllkörper Rigofill inspect die passende Wahl.

Rigofill inspect®

Mit unserem Premium-Rigolenfüllkörper sind herausfordernde Einbausituationen kein Problem: der bewährte Rigofill inspect meistert große Einbautiefen bis ca. 6 Meter oder Überdeckung bis ca. 4 Meter und kommt bei gedichteten RigoCollect-Anlagen zum Einsatz. Der kompakte Speicherblock fängt 95 Prozent seines Volumens an Wasser auf, das sind 401 Liter Nettospeichervolumen.



Rigofill® ST-Standard – stapelbarer Füllkörper

Grundelement für unterirdische Versickerungsanlagen

MODULARE
BAUWEISE FÜR
PRAKTISCHE
HANDHABUNG



PLATZSPAREND,
STAPELBAR,
WIRTSCHAFTLICH



Recyclebar



Mindestlebensdauer



NETTOVOLUMEN

406 Liter

EINBAUTIEFE *

4 m

Überdeckung 2,30m

SLW 

60

Rigofill inspect® – monolithischer Füllkörper

Grundelement für unterirdische Regenwasserspeichieranlagen

MONOLITHISCHE
BAUWEISE FÜR
HÖCHSTE
ANSPRÜCHE



MAXIMALE
BELASTBARKEIT
AUCH IM
GRUNDWASSER



NETTOVOLUMEN

401 Liter

EINBAUTIEFE *

6 m

Überdeckung 4m

SLW 

60

* in Abhängigkeit der Einbauparameter

Das Rigofill® ST-Standard System

Stapelbares Füllkörper System für Versickerungsanlagen



Produkt-Video



www.fraenkische.com/video-rigofill-sts-qv



Rigofill ST-S Vollblock

Der Speicherraum wird hierbei aus einer Vielzahl von Rigofill ST-S Blöcken gebildet, die dreidimensional zu beliebig großen Anlagen kombiniert werden können. Der integrierte kreuzförmige Tunnel dient dabei zur Inspektion und Spülung der Anlage.



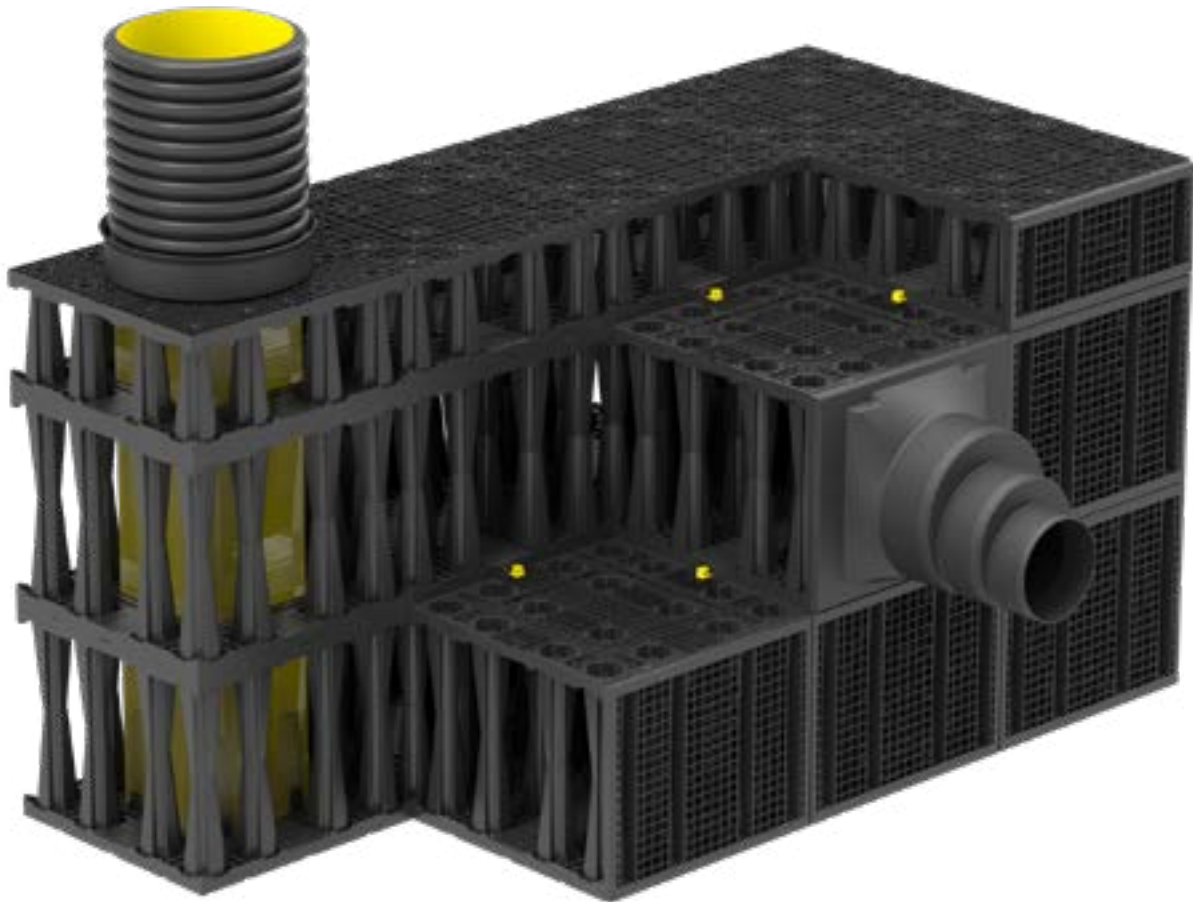
Rigofill ST-S Halbblock

Der Rigofill ST-S Halbblock findet bei Versickerungsanlagen Verwendung, die nur eine geringe Bauhöhe zulassen, z.B. bei hohen Grundwasserständen. Außerdem ermöglicht der Halbblock in Verbindung mit Vollblöcken eine halblagige Staffelung der Anlagenhöhen.



Blockverbinder

Blockverbinder ermöglichen die Kopplung der Blöcke untereinander und stellen somit sicher, dass die Blöcke formschlüssig eingebaut werden und sich nicht verschieben. Somit können die vertikalen und horizontalen Lasten im System sicher abgeleitet werden.



Seitenwände

Die Seitenwände verschließen die äußeren Seiten der Blöcke und Schächte. Über die vordefinierten Ausschnittöffnungen lassen sich verschiedene Nennweiten von DN/OD 110 bis DN/OD 500 in Abhängigkeit der Blockhöhe direkt anschließen.



Stufenadapter

Der Stufenadapter ermöglicht den einfachen seitlichen Anschluss der Nennweiten DN/OD 315, 400 und 500 an den QuadroControl ST-S oder direkt am Füllkörper. Die speziell aufgeweitete Form reduziert den hydraulischen Wasserdruck beim Einfließen in das Füllkörpersystem.

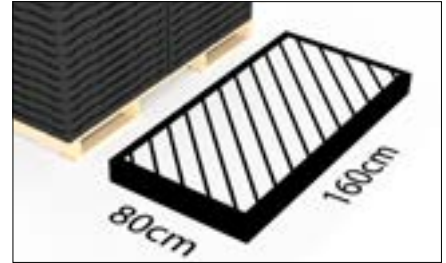
QuadroControl ST-S

Der QuadroControl ST-S Schacht bildet den Zugang zur Rigole. Der Schacht ist aus stapelbaren Halbelementen aufgebaut und erstreckt sich über die komplette Höhe der Blockanlage. Der Konus bildet den Übergang zum Schachtaufsetzrohr. Hierdurch kann eine Inspektion oder Spülung der Anlage erfolgen.

Vorteile Rigofill ST-Standard® auf einen Blick

Stapelbar

Die Grundelemente sind bei Anlieferung auf Paletten gestapelt. Dadurch lassen sich große Mengen auf eine kleine Grundfläche bringen und schnell und einfach bewegen - ein Vorteil sowohl für das Handling auf Baustelle, den Transport aber auch für die Lagerhaltung.



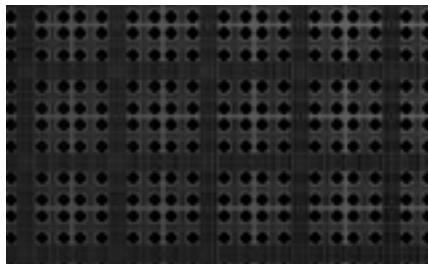
Einfache Montage

Die modulare Bauweise sowie das geringe Gewicht der Grundelemente erlaubt die einfache und schnelle Montage direkt vor Ort in der Baugrube. Ein Rigofill ST-S Block wird dabei einfach aus zwei Grundelementen zusammengebaut.



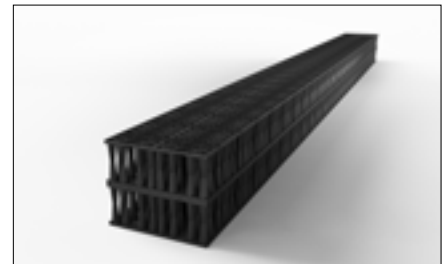
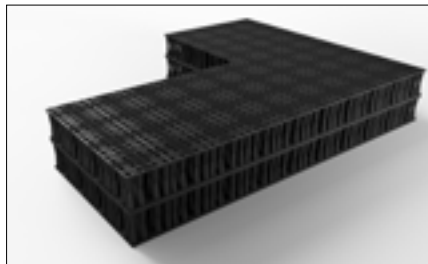
Kleine Säulenöffnungen

Das intelligente und schmale Design der Säulenöffnungen erlaubt während des Einbaus das sichere Begehen der Oberfläche, gerade bei mehrlagigen Anlagen. Die speziell geformten Säulenöffnungen benötigen zu keiner Zeit Abdeckungen.



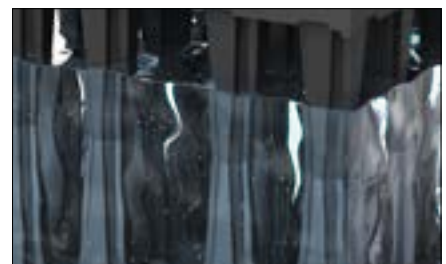
Modulare Bauweise

Die Rigofill ST-S Blöcke können in Breite, Länge und Höhe beliebig angeordnet werden und erlauben eine frei gestaltbare Anlagengeometrie, die sich bestens an die örtlichen Gegebenheiten anpassen lässt.



Extrem volumenstark

Ein Füllkörper verfügt über 96% Hohlraumvolumen und kann über 400 Liter Wasser aufnehmen. Der Füllkörper ist somit 3 mal leistungstärker als die klassische Kiesrigole.



Hohe statische Belastbarkeit

Für eine sichere Statik müssen unterirdisch verbaute Anlagen gegen die einwirkenden Erd- und Verkehrslasten ausreichend standsicher sein. Rigofill ST-S Füllkörper sind für eine SLW 60 Verkehrsbelastung ausgelegt.



Großer Zugangsquerschnitt

Der großzügige Zugangsquerschnitt bietet optimale Bedingungen für den Einsatz von Kanalinspizier- und -spültechnik, auch in große Einbautiefen / bei hohen Überdeckungen.



Vollständig inspizierbar

Das offene Blockdesign und der kreuzförmige Inspektionstunnel ermöglichen die vollständige Inspektion. Der Inspektionstunnel ist für selbstfahrende Kameras mit Kameragröße für Rohre ab DN 200 konzipiert worden.



Hochdruckspülbar

Das offene Blockdesign und der kreuzförmige Inspektionstunnel ermöglichen den Einsatz handelsüblicher Kanalspültechnik.



Weitere Vorteile

- DIBt Zulassung* mit Bauartgenehmigung
- Mindestlebensdauer über 50 Jahre
- Recyclbar



Mindestlebensdauer

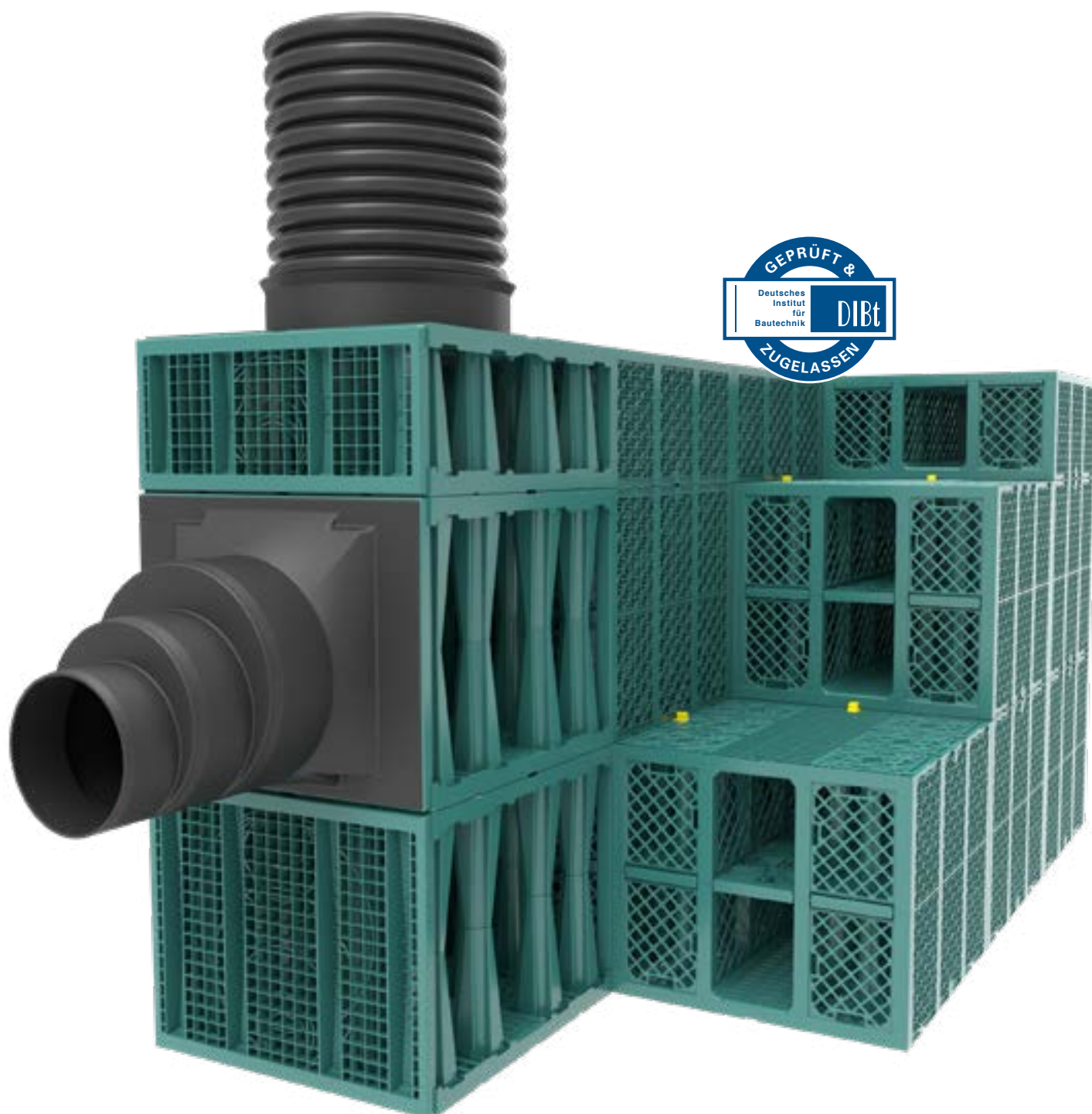


Recyclbar

* in Zulassung

Das Rigofill® inspect System

Füllkörpersystem für vielfältige Anwendungen



Produkt-Video



www.fraenkische.com/rigofill-inspect-produktfilm-qr



Rigofill inspect Block

Der Speicherraum wird aus einer Vielzahl von Rigofill inspect Blöcken gebildet, die dreidimensional zu beliebig großen Anlagen kombiniert werden können. Der integrierte Tunnel dient zur Inspektion und Spülung der Anlage.

Stirnwandgitter / Stirnwandadapter

Stirnwandgitter werden an den Rigolenstirnseiten zum Abschluss der Inspektionstunnel benötigt, wenn kein QuadroControl Schacht angeschlossen wird. Stirnwandgitter und Stirnwandadapter ermöglichen den direkten Rohranschluss (DN/OD 110 bis DN/OD 200 und DN/OD 250) an der Rigolenstirnseite.

Rigofill inspect Halblock

Der Rigofill inspect Halblock findet bei Speicheranlagen Verwendung, die nur eine geringe Bauhöhe zulassen, z.B. bei hohen Grundwasserständen. Außerdem ermöglicht der Halblock in Verbindung mit Vollblöcken eine halblagige Staffelung der Anlagenhöhen.

Blockverbinder

Blockverbinder ermöglichen die Kopplung der Blöcke untereinander und stellen somit sicher, dass sich die Blöcke während des Einbaus nicht verschieben. Somit können die vertikalen und horizontalen Lasten im System sicher abgeleitet werden. Benachbarte Blöcke werden jeweils oben in der Seitenmitte mit einem Verbinder arretiert.



QuadroControl ST-A

Der QuadroControl ST-A Schacht bildet den Zugang zur Rigole. Der Schacht ist aus stapelbaren Schachtelementen aufgebaut und erstreckt sich über die komplette Höhe der Blockanlage. Der Konus bildet den Übergang zum Schachtaufsetzrohr. Hierdurch kann eine Inspektion oder Spülung der Anlage erfolgen.

Stufenadapter

Der Stufenadapter ermöglicht den einfachen seitlichen Anschluss von verschiedenen Nennweiten an den QuadroControl ST-A (DN/OD 315 - 500).

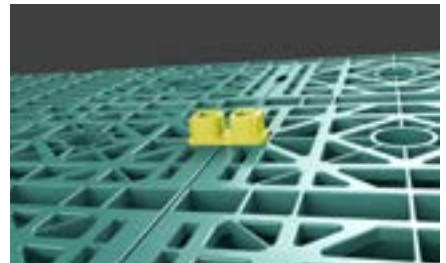
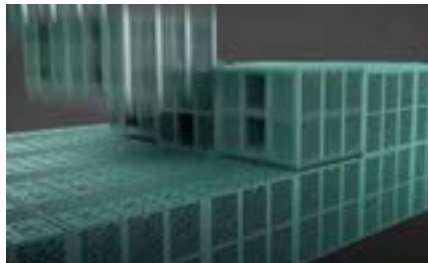
Seitenwände

Die Seitenwände verschließen die äußeren Seiten des Schachtes. Über die vordefinierten Ausschnittöffnungen lassen sich Nennweiten von DN/OD 110 bis DN/OD 500 in Abhängigkeit der Bauhöhe des Seitenwandgitters direkt an den Schacht anschließen.

Vorteile Rigofill® inspect auf einen Blick

Einfacher Schneller Einbau

Das geringe Gewicht ermöglicht einen unkomplizierten Einbau ohne schweres Gerät. Blockverbinder ermöglichen eine schnelle und lagesichere Montage.



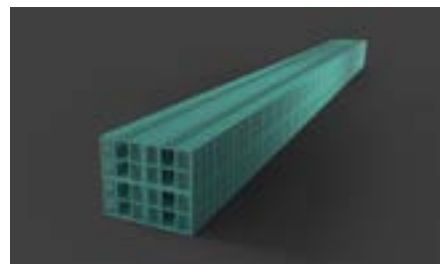
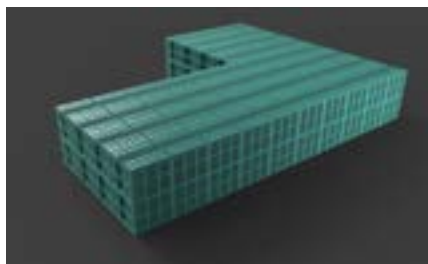
Extrem volumenstark

Ein Füllkörper verfügt über 95% Hohlraumvolumen und kann über 400 Liter Wasser aufnehmen. Der Füllkörper ist somit 3 mal leistungsstärker als die klassische Kiesrigole.



Modulare Bauweise

Die Rigofill inspect Blöcke können in Breite, Länge und Höhe beliebig angeordnet werden und erlauben eine frei gestaltbare Anlagegeometrie, die sich bestens an die örtlichen Gegebenheiten anpassen lässt.



Hohe statische Belastbarkeit

Für eine sichere Statik müssen unterirdisch verbaute Anlagen gegen die einwirkenden Erd- und Verkehrslasten ausreichend standsicher sein. Rigofill inspect Füllkörper sind für eine SLW 60 Verkehrsbelastung ausgelegt.



Großer Zugangsquerschnitt

Der großzügige Zugangsquerschnitt bietet optimale Bedingungen für den Einsatz von Kanalinspizier- und -spültechnik, auch in große Einbautiefen / bei hohen Überdeckungen.



Vollständig inspizierbar

Das offene Blockdesign und der integrierte Inspektionstunnel ermöglichen die vollständige Inspektion. Der Inspektionstunnel ist für selbstfahrende Kameras mit Kameragröße für Rohre ab DN 200 konzipiert worden.



Hochdruckspülbar

Das offene Blockdesign und der integrierte Inspektionstunnel ermöglichen den Einsatz handelsüblicher Kanalspültechnik.



Funktionsschächte

Verschiedene Funktionsschächte können in das Blockraaster der Anlage integriert werden (z.B. Pumpenschächte, Drosselschächte oder Überlaufschächte).



Vielfältige Möglichkeiten

Durch verschiedene Ummantelungen können sowohl Anwendungen zur Versickerung als auch abgedichtete Bauwerke zur Rückhaltung bzw. Nutzung und Löschwasserbevorratung realisiert werden.



Weitere Vorteile

- DIBt Zulassung (Z-42.1-473) mit Bauartgenehmigung
- Anwenderfreigabe DB Netz AG
- Einsetzbar für Löschwasserbevorratung (RigoCollect) nach DIN 14230
- Mindestlebensdauer über 50 Jahre
- Recyclbar



Mindestlebensdauer



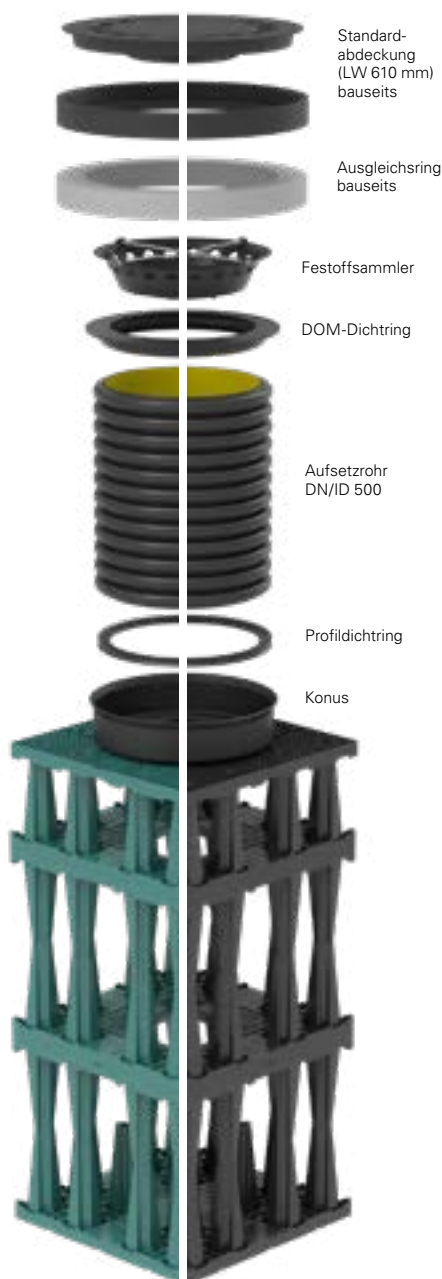
Recyclbar

Quadro® Control ST - Der Systemschacht

Der Zugang zur Regenwasserspeicher- / Versickerungsanlage

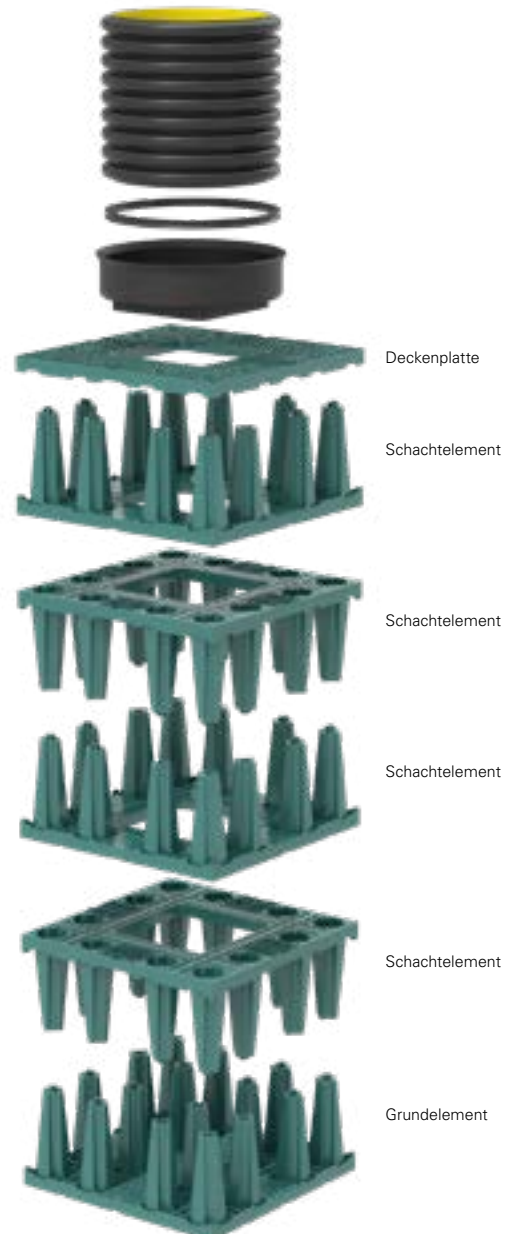
QuadroControl ST ist ein in die Rigole an beliebiger Stelle integrierbarer Kontrollschacht. Er hat eine quadratische Grundfläche von 800 x 800 mm und kann an jeder beliebigen Stelle des Rigolenrasters angeordnet werden. Seine Höhe erschließt sich aus der Lagenzahl der angeschlossenen Rigole. Der Schacht ermöglicht von oben einen komfortablen Zugang zum Inspekti-

onstunnel. Leistungsfähige Inspektions- und Spültechnik kann somit barrierefrei in den Inspektionstunnel eingeführt werden. Der Schacht ist in der Rigole integriert und wächst mit dem Baufortschritt der Rigole lagenweise. QuadroControl ST wird mit allen erforderlichen Komponenten geliefert und vor Ort zusammengebaut.



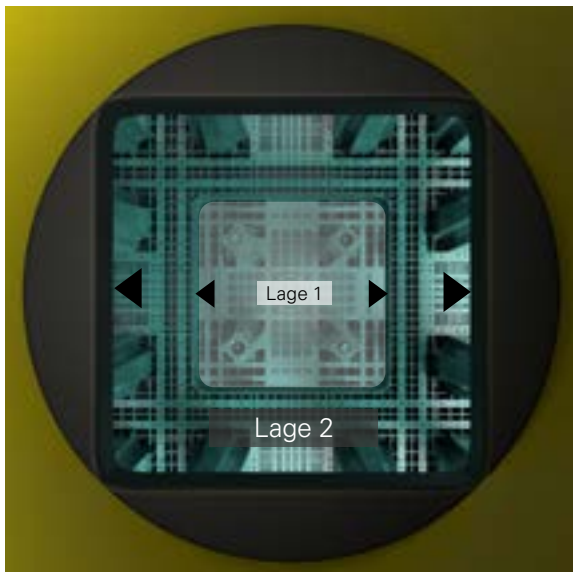
QuadroControl ST-A
für Rigofill inspect

QuadroControl ST-S
für Rigofill ST-S



Schachtaufbau aus Schachtelementen

TV-Inspektion zur Bauabnahme und Funktionskontrolle



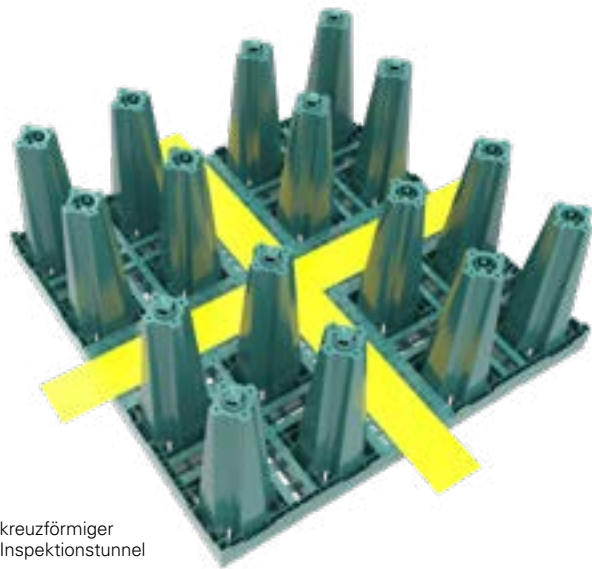
Blick von oben in den Schacht



Hinweis

- Befahrbarkeit der Inspektionstunnel durch Fachunternehmen / Kamerahersteller geprüft und freigegeben
- Zu empfehlen: Abnahmebefahrung ausschreiben

Speicheranlagen sind dauerhafte Bauwerke der Siedlungsentwässerung, sie müssen Jahrzehnte störungsfrei überdauern. Langlebigkeit und sichere Funktion sind daher unverzichtbare Anforderungen. Die beste Möglichkeit, den Zustand einer Anlage nach Stand der Technik zu kontrollieren und zu überwachen, ist eine TV-Inspektion. Mittels dieser kann eine gebaute Speicheranlage auch hervorragend zur Bauabnahme überprüft und dokumentiert werden. Das schafft Sicherheit für Behörden, Planer, Bauausführende, Auftraggeber und Betreiber. Der großzügige Zugangsquerschnitt bietet optimale Bedingungen für den Einsatz von Kanalinspizier- und -spültechnik, gerade auch bei großen Tiefenlagen.



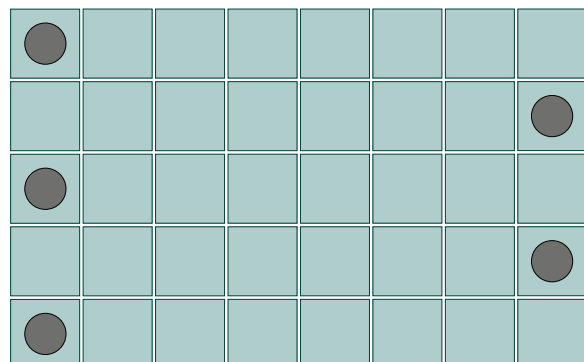
kreuzförmiger
Inspektionstunnel

Anordnung der Systemschächte

Anzahl und Position im Raster richten sich vor allem nach der Rigolengröße, der Zugänglichkeit, den Rohranschlüssen, der Gestaltung der Außenanlagen und dem Grad der Inspizierbarkeit.

Um die vollständige Inspizierbarkeit der Rigole zu gewährleisten, sollte in jeder Blockreihe mindestens ein Kontrollschacht angeordnet werden. Weiterhin sollen die Schächte so platziert werden, dass die Schachtabdeckungen bei der Gestaltung der Außenanlagen nicht stören, aber zu Wartungszwecken gut mit Fahrzeugen erreichbar sind.

Benachbarte Schächte sollten im Raster versetzt angeordnet werden.

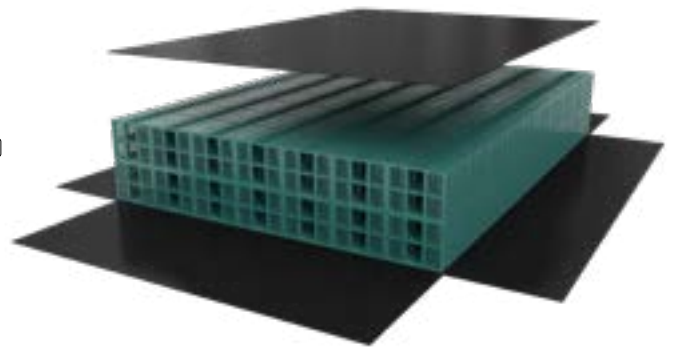
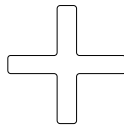
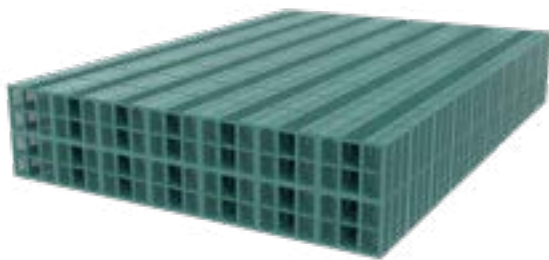


Das Prinzip – RigoCollect®

Die Speicheranlage als Regenwasserrückhaltung, Zisterne oder Löschwasserbevorratung

Grundelement für unterirdische Wasserspeicher

Rigofill inspect steht für ein modulares System mit 95% Hohlraumvolumen, das sehr flexibel und nahezu unendlich kombinierbar ist. Welche Bauvorhaben Sie auch haben, wie Sie Ihre Anlage auch immer unterbringen müssen – mit Rigofill inspect genießen Sie die größten Freiheiten.



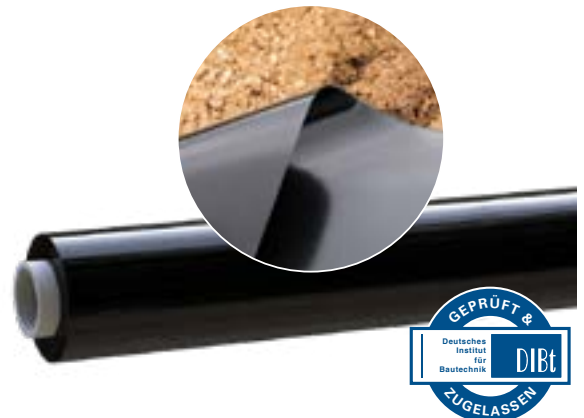
mit verschweißter Kunststoffdichtungsbahn (KDB)

Mit RigoCollect können auf einfachste Weise unterirdische Speicher gebaut werden. Dazu werden Rigofill inspect Speicherblöcke in Spezialtechnik mit einer DIBt-zugelassenen Kunststoffdichtungsbahn ummantelt. So entsteht ein absolut dichtes, unterirdisches Bauwerk. Kompakt, leicht, wirtschaftlich und flexibel einsetzbar.



Grundelement

Hochbelastbarer Rigofill inspect
Füllkörper mit DIBt Zulassung



Ummantelung

PE-HD Kunststoffdichtungsbahn – mit DIBt Zulassung.
Geschützt durch robuste Mischfaservliesstoffe.

Zusammenarbeit mit FOLIEN LÜCKE

In der Zusammenarbeit von FRÄNKISCHE und dem qualifizierten Schweiß-Fachbetrieb FOLIEN LÜCKE werden Know-how und Erfahrung gebündelt. Damit bieten wir eine abgestimmte Lösung für gedichtete Rigofill-Anlagen vorgefertigt angeliefert oder verlegt und verschweißt vor Ort. Wir koordinieren und organisieren das an die örtlichen Gegebenheiten angepasste individuelle Gesamtsystem in einem einzigen Rundum-Sorglos-Paket.



RigoCollect®



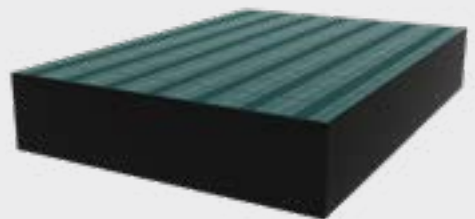
Zertifizierte Montageteams von FOLIEN LÜCKE

Verarbeitung gemäß den gültigen DVS-Richtlinien (Deutscher Verband für Schweißtechnik e.V.) mit nachgewiesener und dokumentierter Dichtheitsprüfung.

Unterirdische Speicheranlagen können als Bauform „Wanne“ oder „Behälter“ ausgeführt werden



Bauform „Behälter“
druckdicht bis Geländeoberkante



Bauform „Wanne“
druckdicht bis Speicheroberkante

Hinweis

Die DIBt-Zulassung des Rigofill inspect ist eine Kombizulassung. Sie besteht aus der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für den Rigofill inspect sowie aus der Allgemeinen Bauartgenehmigung für die RigoCollect-Anlagen. Sie gilt für den Geltungsbereich der:

- DWA-A 117 Rückhaltung
- DIN 1989-100 Zisterne
- DIN 14230 Löschwasserbevorratung

Die Partnerschaft für maximale Kundenzufriedenheit bei RigoCollect® Speichersystemen

FOLIEN LÜCKE

FRÄNKISCHE

Partner
Drainage Systeme



Qualität und Verarbeitung der Kunststoffdichtungsbahn

Professionelle Abdichtung für den individuellen Bau von Speichieranlagen



Kunststoffdichtungsbahn (KDB)

Die Kunststoffdichtungsbahn aus PE-HD hat sich als optimales Material für den Grundwasserschutz bewährt. Das Verfahren für Verarbeitung, Prüfung, Dokumentation und Zertifizierung stammt aus dem Deponiebau, wo es sich bereits seit fast 40 Jahren bewiesen hat. Polyethylen ist nagetierbeständig, wurzelfest und unempfindlich gegenüber den meisten Chemikalien. Es ist vollständig alterungs- und korrosionsbeständig, wenn es im Erdreich eingebaut ist.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Das DIBt vergibt eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für Produkte ohne spezifische Normen, um sicherzustellen, dass sie den rechtlichen und technischen Anforderungen sowie höchsten Qualitätsstandards entsprechen. Die 2,0 mm starke Kunststoffdichtungsbahn ist vom DIBt zugelassen und erfüllt damit höchste Qualitätsanforderungen für den Grundwasserschutz. In Kombination mit einer fachgerechten Verschweißung wird dann ein optimaler Schutz für das Grundwasser und Bauwerke sichergestellt.



Heizelement-Heizkeil-Schweißen (HH)

Das Heizelement-Heizkeil-Schweißen ist ein Verfahren, bei dem spezielle Schweißmaschinen verwendet werden, um Kunststofffolien oder -bahnen zu verschweißen. Hierbei wird der Heizkeil auf die Kunststoffbahn gelegt und erhitzt, um das Material zu plastifizieren und ffügbar zu machen. Dabei werden die Dichtungsbahnen durch gleichmäßigen Anpressdruck materialgleich verbunden. Das HH-Schweißen stellt das sicherste Nahtverfahren dar und hat sich besonders für die Verarbeitung stärkerer Dichtungsbahnen etabliert.



Warmgas-Extrusions-Schweißen (WE)

Das Warmgas-Extrusions-Schweißen ist ein weiteres Verfahren zur Kunststoffschweißung, das vor allem bei der Gestaltung von Ecken, Rohrdurchdringungen und der Anbindung von Schachtsystemen zum Einsatz kommt. Durch dieses Auftragsnaht-Verfahren kann eine homogene und prüffähige Verbindung hergestellt werden, die auch hohen Anforderungen im Hinblick auf Dichtheit und Belastbarkeit standhält.



Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung der Schweißverbindungen kann beim Heizelement-Heizkeil-Schweißen durch eine Druckluftprüfung der hergestellten Doppelnähte mit einem innenliegenden Prüfkanal zuverlässig kontrolliert werden. Beim Warmgas-Extrusions-Schweißen hingegen kann die Dichtigkeit der Verbindung entweder durch Vakuum oder mittels eines innenliegenden Kupferdrahts, der mit einer Hochspannungslanze (auch als Funkenbesen bekannt) verbunden ist, kontrolliert werden. Durch diese Prüfverfahren können potenzielle Schwachstellen in der Verbindung frühzeitig erkannt und behoben werden, um eine maximale Dichtheit und Belastbarkeit zu gewährleisten.



Einbau-Video RigoCollect



www.fraenkische.com/video-einbau-rigocollect-qr



RigoCollect®

Systembau direkt auf der Baustelle



Installation vor Ort

Mit FRÄNKISCHE Produktlösungen, PE-HD-Dichtungsbahnen (2,00 mm mit DIBt Zulassung) und robusten Schutzvliesstoffen montieren wir auf der Baustelle die voll inspizierbaren RigoCollect Systeme. Vor Ort installiert sind der Größe und Geometrie keine Grenzen gesetzt, hier entfaltet sich die volle Flexibilität der Füllkörper. Im Anschluss an die Montage prüfen zertifizierte Kunststoffschweißer alle Nähte und Schweißverbindungen auf Dichtigkeit und gewährleisten so stets eine professionelle, wirtschaftliche und langfristig sichere Installation.



Ganzheitlicher Service

Unsere Spezialisten beraten Sie gerne bei der Systemkonfiguration, der Bestellung, organisieren die Materiallieferung und die professionelle Installation auf der Baustelle.

Zertifizierte Montage-Teams

Mit unseren zahlreichen Montage-Teams und modernster Ausrüstung können wir Ihre Baumaßnahme zeitnah realisieren.



Vorteile Installation auf der Baustelle

- Variable Geometrien durch modulare Bauweise
- Flexible Termingestaltung
- Kurze Einbauzeiten
- Wirtschaftliche Alternative zu Beton
- Zentrale und transparente Projektabwicklung
- Einfaches Handling auf der Baustelle
- Materialanlieferungen Just-in time



WERKSRIGOLE®

Schnell und wetterunabhängig produziert und geliefert



Systembau direkt ab Werk

Bei FOLIEN LÜCKE verfügen wir über 25.000 m² Lager- und Fertigungsfläche. Hier fertigen wir unsere Werksrigolen wetterunabhängig direkt im Werk. Mit Produktlösungen von FRÄNKISCHE, PE-HD Dichtungsbahnen (2,00 mm mit DIBt Zulassung) und robusten Schutzvliesstoffen.



Just-in-time Komplettlieferung auf die Baustelle

Die schlüsselfertige Werksrigole wird zum Wunschtermin mittels LKW auf die Baustelle geliefert. Dort erfolgt die bauseitige Entladung in die vorbereitete Baugrube – anschließen, verfüllen, fertig. Wir fertigen unsere Werksrigolen auch in Sonderformaten. Standardmäßig können unter Berücksichtigung folgender maximaler Maße, Volumina bis ca. 80 m³ (Nettospeichervolumen) abgebildet werden:

Länge: bis zu 13,60 m | Breite: 0,80 - 2,40 m | Höhe: 0,35 - 2,64 m

Wir fertigen unsere Werksrigolen nach individueller Abstimmung auch in Sonderformaten/Übergrößen.



Vorteile werkseitiger Systembau

- Wetterunabhängige Fertigung im Werk
- Lieferung Komplettsystem Just-in-time
- Kurze Lieferzeiten
- Minimaler Personal- und Geräteeinsatz auf der Baustelle
- Keine Material-Zwischenlagerungen auf der Baustelle
- Bis zu 80 m³ Nettovolumen pro Anlage realisierbar



Anwendungen

Regenwasserbewirtschaftung

Wohin mit dem gespeicherten Regenwasser? 100

Versickerung 102

Versickerung mit Rohrsystem 104

Versickerung mit Blocksystem 105

Kiesrohr-Rigolen-Versickerung mit SickuPipe® 106

Mulden-Rigolen-Versickerung mit MuriPipe® 108

Füllkörper-Rigolen-Versickerung mit Rigofill® ST-S 110

Füllkörper-Rigolen-Versickerung mit Rigofill® inspect 112

Rückhaltung 114

Regenwasserrückhaltung mit Rigofill® inspect 116

Drosseltechnologien für Rückhalteanlagen 118

Nutzung 120

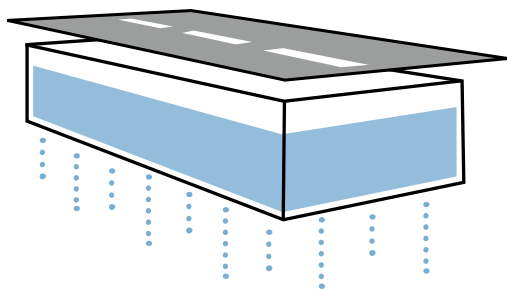
Regenwasser-Nutzung mit Rigofill® inspect 122

Löschwasserbevorratung 124

Löschwasserbevorratung mit Rigofill® inspect 126

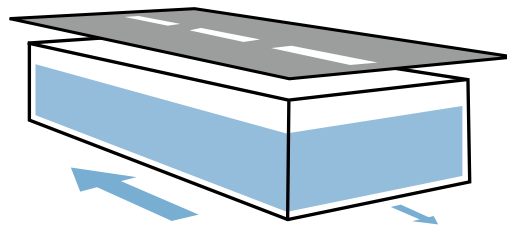
Wohin mit dem gespeicherten Regenwasser?

Anwendungsoptionen nach Empfehlung der aktuellen Regelwerke



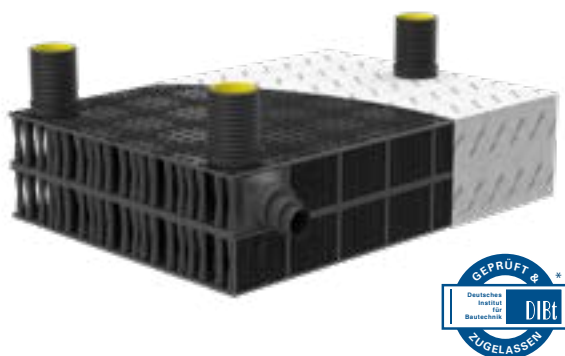
VERSICKERN

Durch die Flächenversiegelung in Städten fließen Niederschläge meist in die Kanalisation ab. Durch den erhöhten oberflächlichen Abfluss kommt die natürliche Regenwasserbilanz ins Ungleichgewicht. Mit Versickerungsanlagen für die unterirdische Speicherung und Versickerung des anfallenden Regenwassers wird die Kanalisation entlastet und die Grundwasserspeicher füllen sich wieder auf – Regenwasser gelangt so zurück in den Wasserkreislauf.



RÜCKHALTEN

Sind die Untergrundverhältnisse für eine Versickerung ungünstig, lässt sich Regenwasser rückhalten und zeitlich verzögert in Flüsse, Bäche und Seen ableiten. Das Zwischenspeichern und gedrosselte Ableiten entlastet die Kanalnetze, schont die Oberflächengewässer, vermeidet hydraulischen Stress und urbane Sturzfluten.



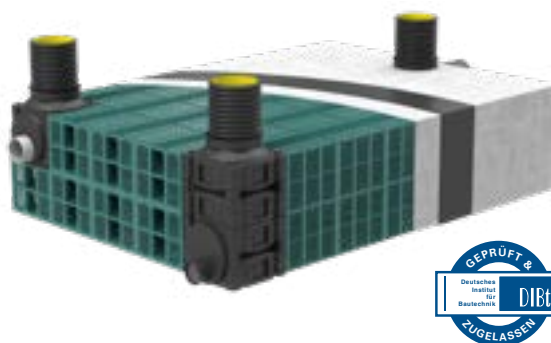
Bauart: versickerungsfähige Rigole

Ummantelung: wasserdurchlässiges Geotextil

Funktionsschacht: Überlaufschacht

Versickerung nach DWA-A 138

RigoCollect®

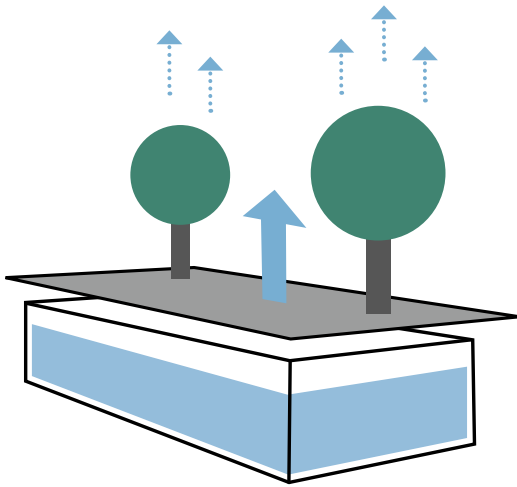


Bauart: RigoCollect – Regenwasserrückhaltung

Ummantelung: wasserdicht verschweißte Kunststoffdichtungsbahn mit Schutzvlies

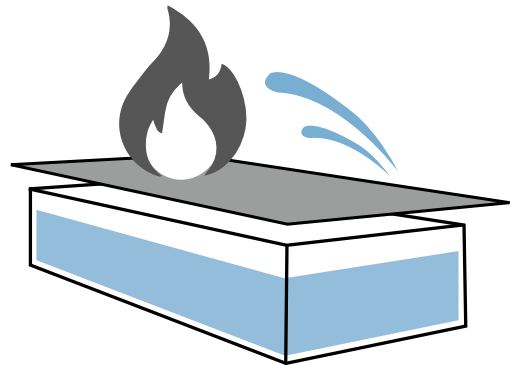
Funktionsschacht: Drosselschacht, Überlaufschacht

Rückhaltung nach DWA-A 117



NUTZEN

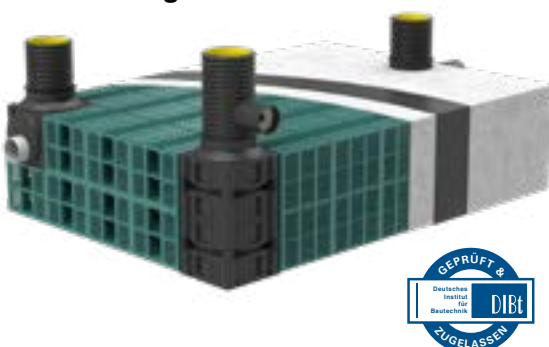
Mit der Nutzung von Regenwasser lässt sich kostbares Trinkwasser sparen und die Umwelt schonen. In Zisternen gespeichert, kann es sowohl im privaten als auch industriellen Bereich überall da genutzt werden, wo kein Trinkwasser erforderlich ist. Zudem kann es in Hitzeperioden zur Bewässerung der Grünflächen genutzt werden, was als positiven Nebeneffekt die Verdunstungsleistung erhöht. Dies reduziert urbane Hitzeinseln und verbessert das Stadtklima.



LÖSCHEN

Mit Regenwasser im Löschfall bestens vorbereitet sein: Vorratsbehälter stellen die Löschwasserversorgung sicher und schonen kostbare Trink- und Grundwasserressourcen. Die Nutzung von Regenwasser entlastet außerdem die öffentliche Wasserversorgung und spart Kosten.

RigoCollect®



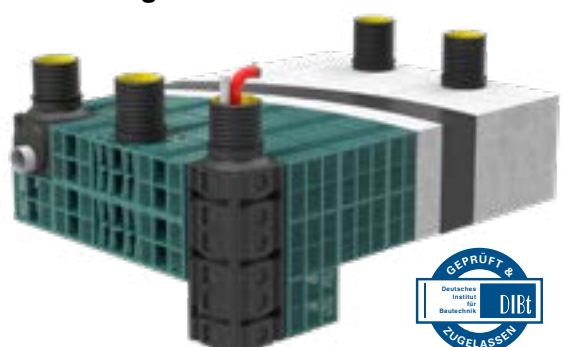
Bauart: RigoCollect – Zisterne

Ummantelung: wasserdicht verschweißte Kunststoffdichtungsbahn mit Schutzvlies

Funktionsschacht: Pumpenschacht, Überlaufschacht

Zisternen nach DIN EN 16941-1

RigoCollect®



Bauart: RigoCollect – Löschwasserbevorratung

Ummantelung: wasserdicht verschweißte Kunststoffdichtungsbahn mit Schutzvlies

Funktionsschacht: Löschwasserentnahmeschacht, Überlaufschacht

Löschwasser nach DIN 14230

Versickerung

Regenwasser zeitlich verzögert der Natur zurückgeben

Durch die dichte Bebauung und zunehmende Versiegelung von Flächen heizen sich Städte verstärkt auf, sodass urbane Hitzeinseln entstehen. In der Folge kommt es in städtischen Gebieten immer häufiger zu Starkregen mit verheerenden Überschwemmungen, weil die Kanalisation überlastet ist. Die starke Flächenversiegelung verhindert Versickerung und Verdunstung dort, wo das Wasser anfällt, sodass der natürliche Wasserkreislauf unterbrochen ist und künstlich wiederhergestellt werden muss. Mit unseren System-

lösungen helfen wir dabei, angefallenes Niederschlagswasser zu versickern, Überflutungen zu vermeiden, Kanalnetze zu entlasten und die Grundwasserspeicher aufzufüllen. Unterirdische Rigolen fangen das Regenwasser vorübergehend auf und geben es zeitverzögert wieder an die Natur ab. Die dezentrale Versickerung in Form von Mulden-Rigolen, Rohr-Rigolen oder Füllkörper-Rigolen ist ein wichtiges Standbein den natürlichen Wasserkreislauf abzubilden und die geforderte Regenwasserbilanz zu erreichen.





Regenwasser ortsnah versickern

Wenig Versickerung sowie Verdunstung und ein hoher Abfluss von kostbarem Regenwasser in die Kanalisation prägen Siedlungsgebiete. Die Folgen können langfristige Veränderungen des Boden- und Wasserhaushalts und die Verminderung der natürlichen lokalen Grundwasserneubildung sein. In Mischsystemen entstehen durch die unmittelbare, ungedrosselte Abführung des anfallenden Regenwassers bei der Planung, im Bau und Betrieb von Kanalisationsnetzen und Kläranlagen erhebliche technische und finanzielle Aufwendungen. In Trennsystemen können bei unkontrollierten, ungedrosselten Einleitungen in Oberflächengewässer Spitzenabflüsse mit lokal begrenzten Hochwasser-

ereignissen, dauerhaftem hydraulischen Stress für die Gewässerbewohner und erhöhten Schmutzfrachten entstehen – insbesondere in kleinen Fließgewässern mit hohem Siedlungsanteil im Einzugsgebiet. Somit ist die Rückführung des Niederschlagswassers in den natürlichen Wasserkreislauf möglichst vor Ort ein ökologisch, wasserwirtschaftlich und technisch sinnvolles Ziel, das oft auch unter ökonomischen Gesichtspunkten vorteilhaft ist. Um die natürliche Regenwasserbilanz in städtischen Gebieten wiederherzustellen, verdunstet optimalerweise der Großteil des Regenwassers, ein Teil versickert und nur eine geringe Menge fließt über das Kanalnetz, zum Gewässer oder zur Kläranlage.

Versickerung nach DWA-A 138



Ortsnahe Versickerung in Form der Mulden-Rigole

Die Versickerung von Niederschlagswasser ist wichtiger Bestandteil der Stadt- und Raumplanung. Das Arbeitsblatt DWA-A 138-1 soll Planern, Bauherren und Behörden einen Überblick über Maßnahmen und Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser in das Grundwasser geben, die sich in der Praxis bewährt haben. Es beschreibt die dabei erforderlichen hydrogeologischen Randbedingungen und Maßnahmen zum Schutz der Bodenfunktion und des Grundwassers.



RIGOPLAN®

www.rigoplan-software.com



Versickerung mit Rohrsystem

Versickerungsanlagen mit Kiesrohr-Rigolen

Rohrrigolen bestehen aus einem geschlitzten Rohr bzw. Rohrsystem und einer das Rohr umgebenden Kiespackung mit verhältnismäßig großem Speicherkoeffizienten. Das Rohrsystem sollte sich gleichmäßig über die gesamte Länge und Breite des Kieskörpers erstrecken, um eine optimale Wasserverteilung zu erreichen. Das Niederschlagswasser wird dann über Schächte dem Rohrsystem zugeführt und kann sich so im gesamten System gleichmäßig verteilen.



Vorteil: Flächenhafte Versickerung

Die Rohrversickerung nutzt – im Vergleich zur häufig verwendeten punktuellen Schachtversickerung – das Schutzpotenzial des Bodens wesentlich besser. Mitgeführte Schmutzstoffe werden durch flächenhafte Wasserverteilung und Reinigungswirkung des Bodens weitestgehend zurückgehalten. Zudem profitieren Flächenartige Versickerungen von der Inhomogenität des Bodens, so können Bereiche mit geringer Versickerungsleistung und Bereiche mit guter Versickerungsleistung im Mix einen dennoch akzeptablen Kf-Wert für die gesamte Anlage erreichen.

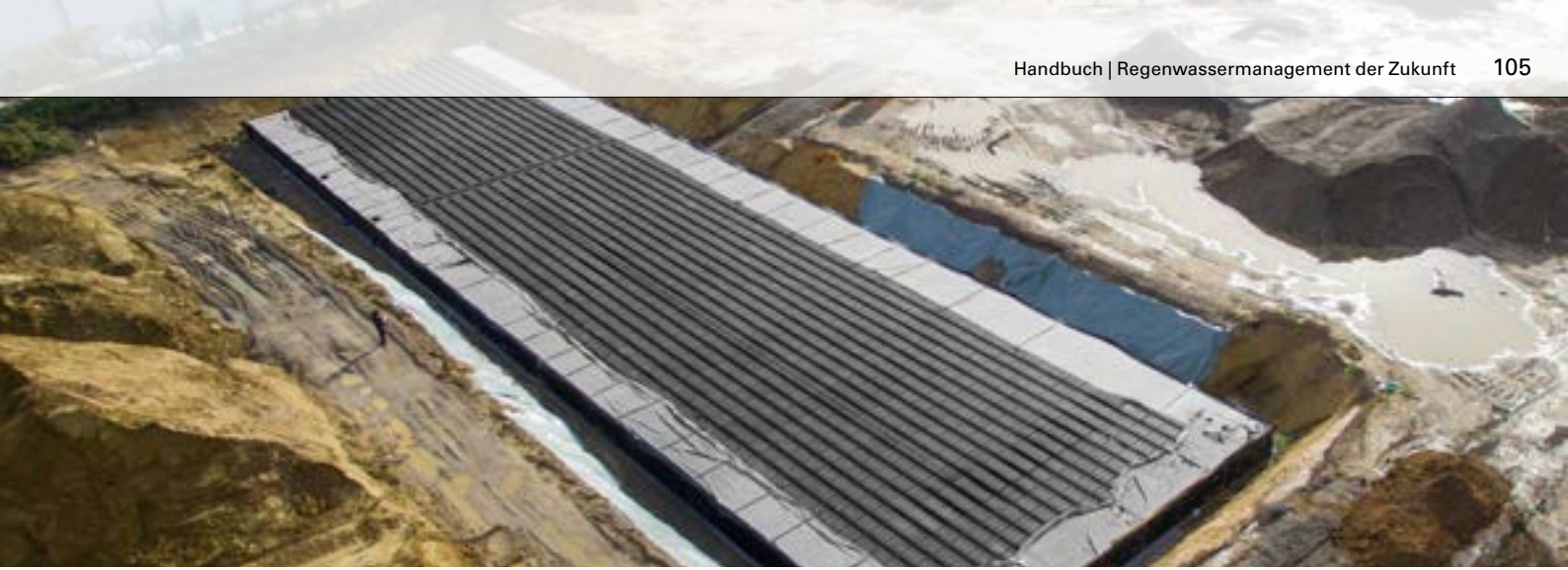
Hinweis

Die DWA-A 138 empfiehlt die flächenhafte Versickerung. Dieses Prinzip bildet die natürliche Versickerung am besten nach.



SPEICHER-
VOLUMEN

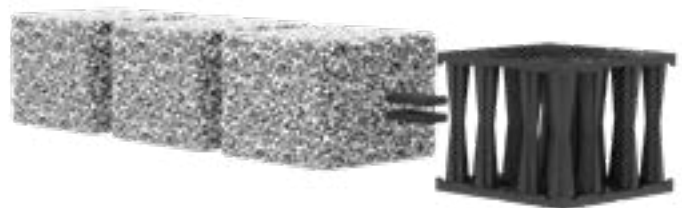
30%



Versickerung mit Blocksystem

Versickerungsanlagen mit Füllkörper-Rigolen

Der Speicherraum der Rigole wird hierbei aus einer Vielzahl von Rigofill - Blöcken gebildet, die drei-dimensional zu beliebig großen Anlagen kombiniert werden können. Der Vorteil dieser Methode ist, dass das Hohlraumvolumen bis zu 3x größer ist als bei einer Kiesrigole und dadurch Platz und Erdaushub gespart werden kann.

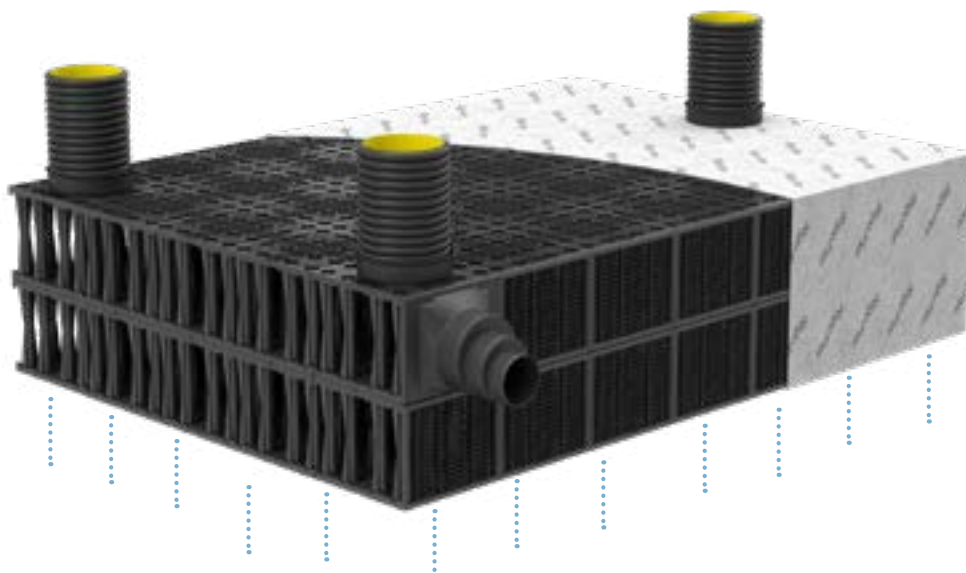


Vorteil: Flächige Versickerung mit deutlich höherem Speichervolumen = kompaktere Bauweise

Rohr- bzw. Kiesrigolen können nur ca. 30 % ihres Volumens an Wasser speichern. Es muss daher das Dreifache des benötigten Wasserspeichervolumens an Erdaushub bewältigt werden. Dies bedeutet viel Platz, der im urbanen Raum häufig nicht zur Verfügung steht. Rigofill Füllkörper-rigolen sparen enorm an Platz und Erdaushub. So können unterirdische Speicherräume für Regenwasser äußerst effizient und kostensparend geschaffen werden.

Hinweis

Füllkörper-rigolen vergrößern den Speicherraum deutlich. Auch bei schwierigen Platzverhältnissen können so leistungsfähige Rigolen angeordnet werden.



SPEICHER-
VOLUMEN

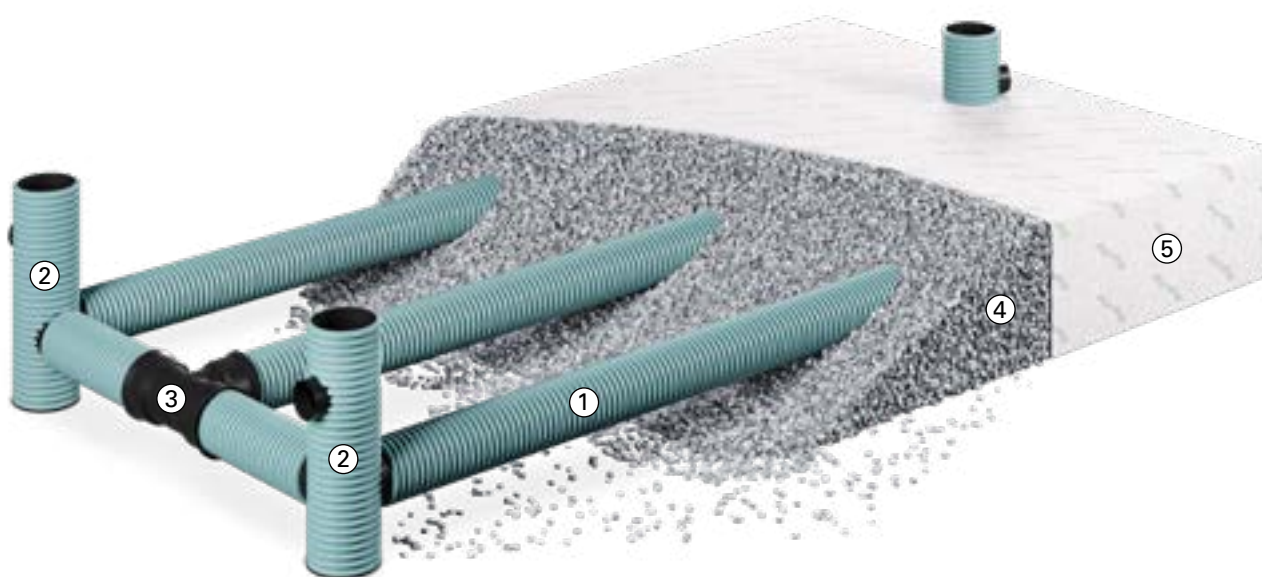
96%

Rohr-Rigolen-Versickerung mit SickuPipe®

Das ökologische Rohrsystem für die dezentrale Versickerung von Niederschlags- und Oberflächenwasser

Rohrrigolen bestehen aus einem geschlitzten Rohr bzw. Rohrsystem und einer das Rohr umgebenden Kiespackung mit verhältnismäßig großem Speicherkoeffizienten. Das Rohrsystem sollte sich gleichmäßig über die gesamte Länge und Breite des Kieskörpers erstrecken, um eine optimale Wasserverteilung zu erreichen. Das Niederschlagswasser wird dann über Schächte dem Rohrsystem zugeführt und kann sich so im gesamten System gleichmäßig verteilen.

Praxiserfahrungen zeigen, dass Nennweiten von 300 mm für das Rohrsystem optimal sind. Versickerungsrohre und Rigolen sind filterstabil einzubauen. Für die Vollsickerrohre ist zudem eine ausreichende hydraulische Leistungsfähigkeit in puncto Wasseraustrittsfläche nachzuweisen. Versickerungsanlagen sind generell filterstabil einzubauen, was in der Regel die anschließende Ummantelung des Kieskoffers mit einem geeigneten Vliesstoff sicherstellt.



SLW 60

Einbau unter Verkehrsflächen

Vorteile

- Flächenhafte Versickerung
- Optimaler Wasseraustritt
- Wirtschaftliche Verlegung
- Geringes Gewicht



①

SickuPipe Versickerrohr DN/ID 300

- Vollsickerrohr zur Verteilung und Versickerung von Niederschlags- und Dränwasser in Kiesrigolen
- Gemäß DIN 4262-1, Typ R2
- Große Wasseraustrittsfläche 180 cm²/m
- Hochdruckspülbar - geprüft nach DIN 19523
- Ringsteifigkeit ≥ 4 (SN 4) nach DIN EN ISO 9969



③

Zubehörteile

- T-Stücke und Bögen kommen da zum Einsatz, wo kein Schacht gesetzt wird
- Mehrsträngige Anlagen durch geschickte Anordnung von Formteilen und Schächten realisierbar



④

Gewaschener Kies

- Meist aus gebrochenen sowie natürlich gerundeten Kieselsteinen mit einem Korndurchmesser zwischen 16 bis 32 Millimeter
- Porenvolumen je nach Körnung zwischen 25-35%



②

SickuControl Universalschacht D_A 400

- Mehrzweckschacht für Rohrrigolen zur Wasserverteilung, Entlüftung, Kontrolle und Wartung der Rigole
- Schwenkbarer Zulauf (DN/OD 200)
- Verschiedene Schachtabdeckungen - Klassen A15, B125 und D400



⑤

RigoFlor Rigolenvlies

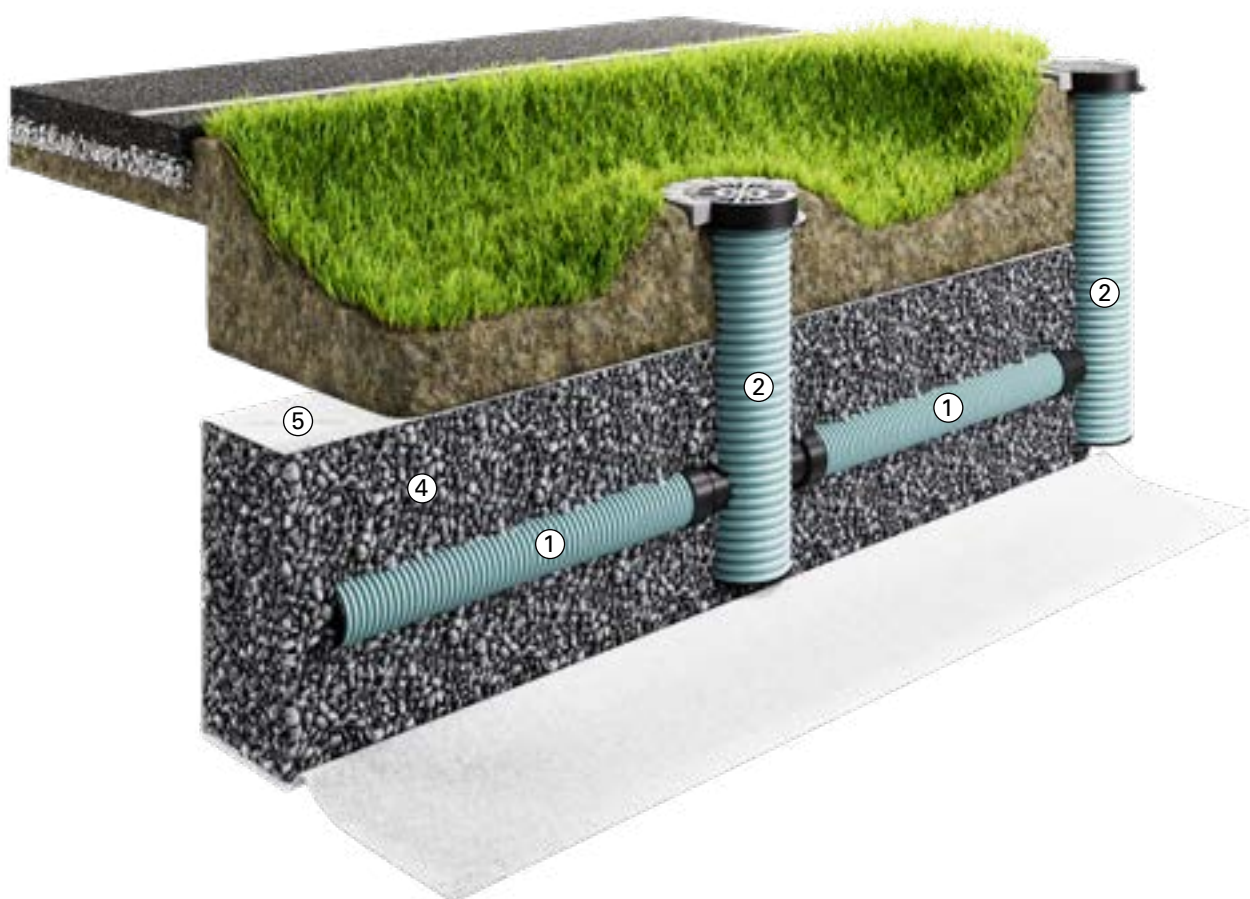
Mit außergewöhnlichen Produkteigenschaften, wie hoher Wasserdurchlässigkeit, großer Dicke und optimaler Öffnungsweite

Mulden-Rigolen-Versickerung mit MuriPipe

Im Prinzip einfach, im Effekt überzeugend

Kernbaustein einer Mulden-Rigolen-Versickerung ist eine begrünte Versickerungsmulde und eine darunterliegende Kiesrohr-Rigole mit Verteiler- und Transportrohr. Das Niederschlagswasser wird in der Mulde aufgefangen und zwischengespeichert. Das gesammelte Wasser erreicht die unterhalb liegende Rigole einerseits durch die Versickerung durch die belebte Bodenzone, andererseits über den integrierten Muldenüberlauf. Das MuriPipe System verteilt es

anschließend gleichmäßig im ganzen System. Vorteil ist, dass das Regenwasser eine Vegetationsschicht (belebter Oberboden) passiert und dadurch gut gereinigt dem Grundwasser zufließt. Bei geringer Bodendurchlässigkeit findet nur eine Teilversickerung statt – das restliche Wasser wird gestaut und kann bspw. mittels Drosselschacht an einen Vorfluter weitergegeben werden.



SLW 60

Einbau unter Verkehrsflächen

Vorteile

- Optimale Versickerungsleistung
- Hoher Reinigungseffekt
- Einfache Bautechnik
- Hoher Sicherheitsfaktor



①

MuriPipe Versickerrohr DN/ID 200

- Vollsickerrohr zur Verteilung und Versickerung von Niederschlags- und Dränwasser in Muldenrigolen
- Gemäß DIN 4262-1, Typ R2
- Große Wasseraustrittsfläche 150 cm²/m
- Hochdruckspülbar - geprüft nach DIN 19523
- Ringsteifigkeit ≥ 4 (SN 4) nach DIN EN ISO 9969



③

Zubehörteile

- T-Stücke und Bögen kommen da zum Einsatz, wo kein Schacht gesetzt wird
- Mehrsträngige Anlagen durch geschickte Anordnung von Formteilen und Schächten realisierbar



④

Gewaschener Kies

- Meist aus gebrochenen sowie natürlich gerundeten Kieselsteinen mit einem Korndurchmesser zwischen 16 bis 32 Millimeter
- Porenvolumen je nach Körnung zwischen 25-35%



②

MuriControl Universalschacht D_A 400

- Mehrzweckschacht für Mulden-Rigolen-Systeme nach DWA-A 138
- Zur Wasserverteilung und Entlüftung, als Überlauf sowie zur Kontrolle und Wartung der Rigole
- Verschiedene Schachtabdeckungen - Klassen A15, B125 und D400
- Verschiedene Einlaufroste – Klassen B125 und D400



⑤

RigoFlor Rigolenvlies

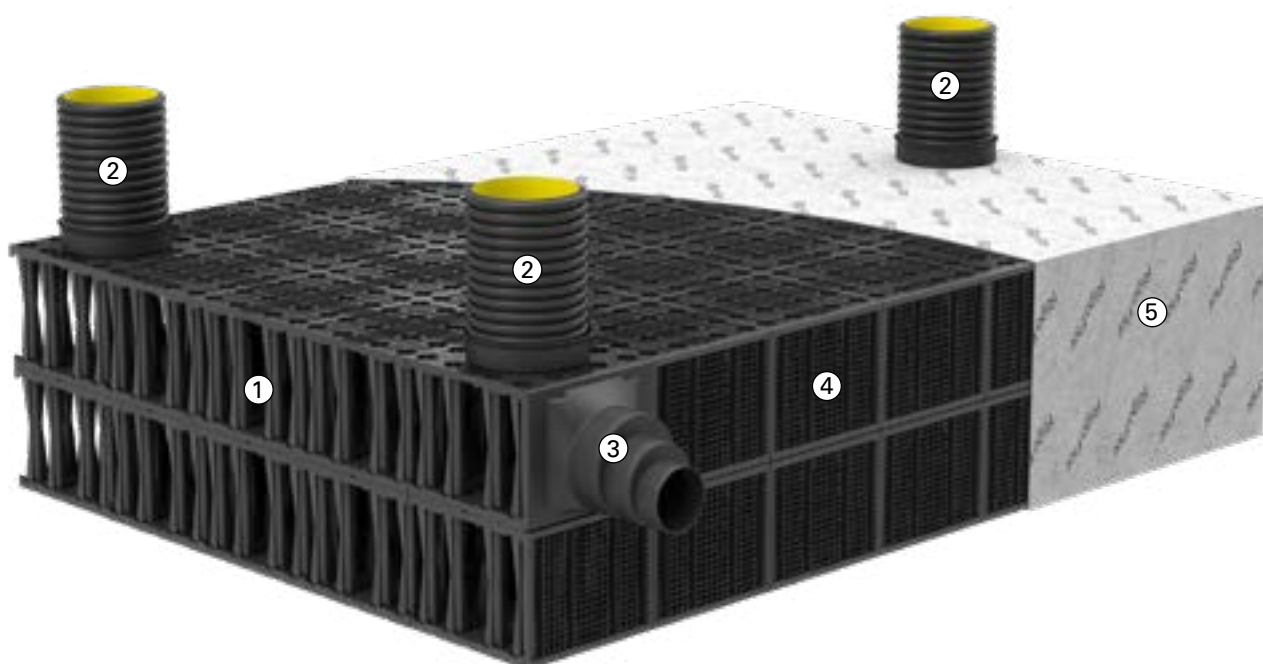
Mit außergewöhnlichen Produkteigenschaften, wie hoher Wasserdurchlässigkeit, großer Dicke und optimaler Öffnungsweite

Füllkörper-Rigolen-Versickerung mit Rigofill® ST-Standard

Sicher, effektiv, wirtschaftlich – der Standard für die Versickerung

Mulden-Rigolen- und Rigolenversickerungen sind schon immer wichtige Bestandteile im Umgang mit Regenwasser. Während anfänglich hauptsächlich Kiesspeicher für die unterirdische Zwischenspeicherung von Regenwasser genutzt wurden, übernehmen heutzutage mehr und mehr die Füllkörper diese Aufgabe. Der Speicherraum wird dabei aus einer Vielzahl von Füllkörpern gebildet, die drei-dimensional zu belie-

big großen Anlagen kombiniert werden. Der Vorteil der Füllkörper liegt im Allgemeinen beim deutlich höheren Speicherkoeffizienten, dem modularen Aufbau und der dadurch geschaffenen Flexibilität in der Anpassung an örtliche Gegebenheiten sowie der Möglichkeit die Anlagen vollständig zu inspizieren. Das Baukastensystem Rigofill ST-S zeichnet sich durch seine schnelle Verlegung und Anwenderfreundlichkeit aus.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Allgemeine Bauartgenehmigung



SLW 60

Einbau unter Verkehrsflächen
Einbautiefe bis zu 4m

Vorteile

- Stapelbare Grundelemente
- Geringer Lagerplatz und Logistikaufwand auf der Baustelle
- Hohes Speichervolumen
- Vollständig inspizierbar
- Schnelle und wirtschaftliche Verlegung



①

Rigofill ST-S Füllkörper

Rigofill ST-S Vollblöcke bestehend aus 2 Grundelementen, bilden das Grundgerüst für eine hochbelastbare Versickerungsanlage



②

QuadroControl ST-Standard

- Systemschacht als Spül- und Kontrollschacht
- Bestehend aus stapelbaren Schachtelementen
- Schachtaufsetzrohr DN/ID 500 für den optimalen Zugang von Kanalinspektions- und Spültechnik, passend für Standardabdeckungen (LW 610 mm) gemäß DIN EN 124



③

Stufenadapter

- Geeignet für den seitlichen Anschluss an den QuadroControl ST-S oder direkt am Füllkörper
- Sichere und einfache Anschlussmöglichkeit der Nennweiten DN/OD 315, 400 und 500
- Speziell aufgeweitete Form zur Reduzierung des hydraulischen Wasserdrucks beim Einfließen in das Füllkörpersystem



④

Seitenwände

- Zum Verschließen der äußeren Füllkörper- und Schachtseiten als Stütze für das Vlies sowie das anstehende Erdreich
- Vordefinierte Ausschnittöffnungen für direkten Anschluss
- Halb DN/OD 110 – 250 / Voll DN/OD 110 – 500



⑤

RigoFlor Rigolenvlies

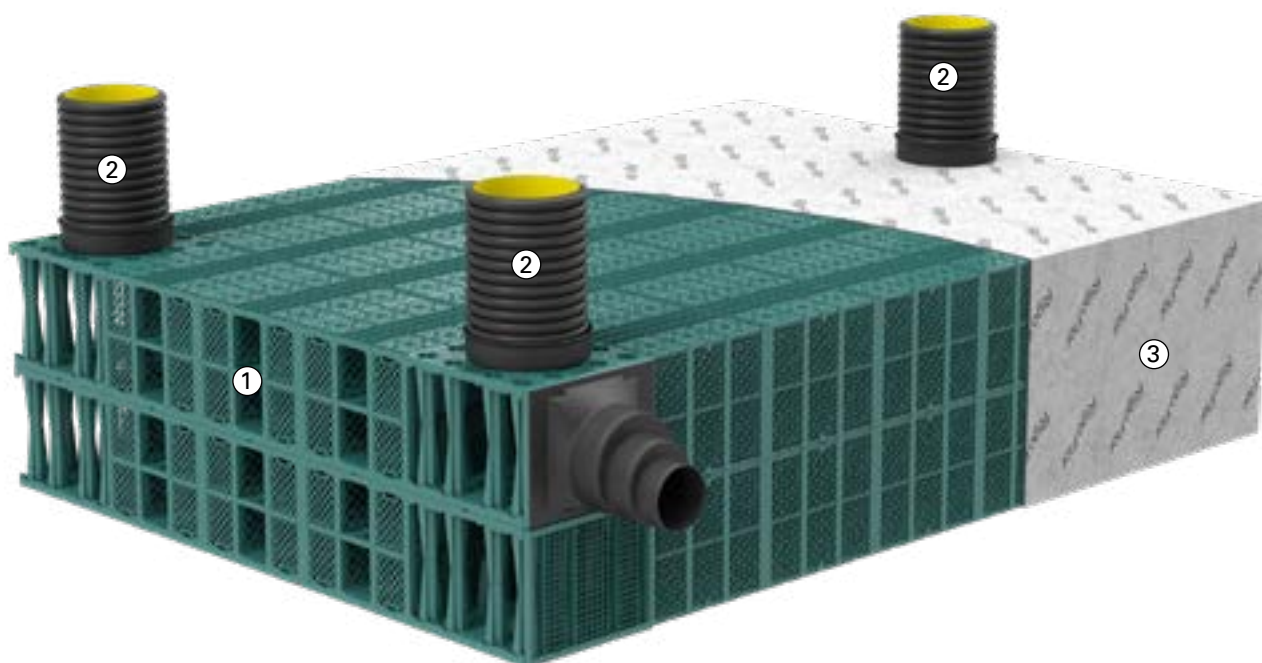
Mit außergewöhnlichen Produkteigenschaften, wie hoher Wasserdurchlässigkeit, großer Dicke und optimaler Öffnungsweite

Füllkörper-Rigolen-Versickerung mit Rigofill® inspect

Für höchste Effektivität und Belastbarkeit

Unterschiede zwischen den Füllkörpern ergeben sich häufig auf Grund ihres unterschiedlichen Designs. Neben der Bauart, dem Speicherkoeffizienten, sowie der Zugänglichkeit für Inspektions- und Wartungsequipment nach Stand der Technik ist vor allem das statische Tragverhalten ein wichtiger Unterschied.

Der Rigofill inspect bietet auf Grund seines hervorragenden Tragverhaltens dort Anwendungsfenster, wo Standardeinbautiefen und Überdeckungshöhen überschritten werden oder anspruchsvolle statische Anforderungen an die Versickerungsanlage gestellt werden.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Allgemeine Bauartgenehmigung



SLW 60

Einbau unter Verkehrsflächen
Einbautiefe bis zu 6m

Vorteile

- Für höchste Belastungen geeignet
- Wenig Platzbedarf bzw. Erdaushub
- Hohes Speichervolumen
- Vollständig inspizierbar
- Schnelle und wirtschaftliche Verlegung



①

Rigofill inspect Füllkörper

- Rigofill inspect Blöcke bilden das Grundgerüst der extrem belastbaren Versickerungsanlage
- Stirnwandgitter zum Abschluss der Inspektionstunnel an den Rigolenstirnseiten
- Stirnwandadapter für direkte Rohranschlüsse an der Rigolenstirnseite



③

RigoFlor Rigolenvlies

Mit außergewöhnlichen Produkteigenschaften, wie hoher Wasserdurchlässigkeit, großer Dicke und optimaler Öffnungsweite



②

QuadroControl ST-Advanced

- Systemschacht als Spül- und Kontrollschacht
- Bestehend aus stapelbaren Schachtelementen
- Schachtaufsetzrohr DN/ID 500 für den optimalen Zugang von Kanalinspektions- und Spültechnik, passend für Standardabdeckungen (LW 610 mm) gemäß DIN EN 124

Stufenadapter

- Geeignet für den seitlichen Anschluss an den QuadroControl ST-A
- Sichere und einfache Anschlussmöglichkeit der Nennweiten DN/OD 315, DN/OD 400 und DN/OD 500
- Speziell aufgeweitete Form zur Reduzierung des hydraulischen Wasserdrucks beim Einfließen in das Füllkörpersystem

Seitenwände

- Seitenwände verschließen die äußeren Seiten des Schachtes
- Über vordefinierte Ausschnittöffnungen lassen sich Nennweiten von DN/OD 110 bis DN/OD 500 in Abhängigkeit der Bauhöhe des Seitenwandgitters direkt an den Schacht anschließen

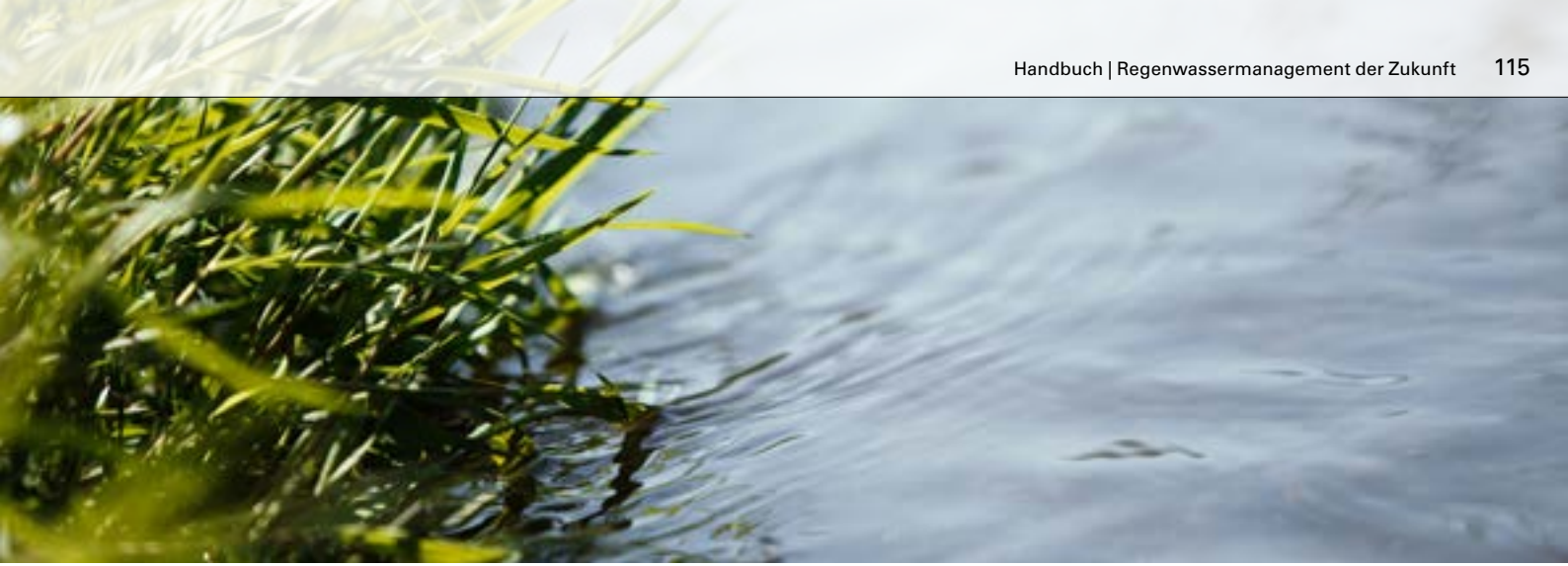
Rückhaltung

Regenwasser rückhalten – urbanen Sturzfluten entgegenwirken

Durch die dichte Bebauung in Städten fällt das Regenwasser auf Dächer, Straßen und versiegelte Flächen ab. Zunehmende Extremniederschläge in kurzer Zeit führen zur Überlastung der Kanalnetze, Wassermassen treten auf Grundstücken und Verkehrsflächen unkontrolliert aus und sind eine Gefahr für Mensch und Infrastruktur. Um Gewässer und Kanalnetze vor großen Wassermengen zu schützen, ist der Einsatz

von Regenrückhalteanlagen erforderlich. Sind die Untergrundverhältnisse für eine Versickerung ungünstig, sollte der Niederschlag zurückgehalten werden und gebremst, zeitlich verzögert abfließen. Unterirdisch verlegte Rückhalteanlagen fangen den Niederschlag auf und geben ihn langsam und kontinuierlich wieder ab. Dies vermeidet bzw. reduziert stoßartige Belastungen von Kanalnetzen, Kläranlagen und Gewässern.





Einleitbegrenzungen: wirksame Maßnahme gegen Überflutungen

Einleitbegrenzungen sind wichtige Bestandteile einer Regenwassermanagementstrategie, um die Auswirkungen von Starkregenereignissen auf die Abwasserinfrastruktur zu minimieren und die Wasserqualität von Gewässern zu erhalten. Mit Einleitbegrenzungen wird die Menge an Regenwasser gedrosselt, die dem öffentlichen Kanalnetz zugeführt wird. Dies soll die Überlastung des Kanalsystems während extremer

Regenfälle verhindern und die Einleitung von Regenwasser in Gewässer reduzieren. Die ideale Lösung ist die Sammlung von Regenwasser in einem Rückhaltebecken und die kontrollierte, zeitlich verzögerte Einleitung in das Kanalnetz, um den Durchfluss zu begrenzen. Die genauen Anforderungen und Vorschriften für Einleitbegrenzungen können je nach Standort und örtlichen Bestimmungen variieren.

Abflussbegrenzung nach DWA-A 117



Unkontrollierte Einleitung

Das Arbeitsblatt DWA-A 117 regelt die Bemessung und den Nachweis von Regenrückhalteräumen und ist auf die gesamte Abwasserableitung zwischen Grundstücksentwässerung und Gewässer anwendbar. Die Abflussdämpfung entsteht durch gedrosselte Regenrückhalteräume. Dies sind im Sinne der DWA-A 117 Becken in offener, geschlossener, technischer oder naturnaher Bauweise, Rückhaltekanäle, Rückhaltegräben oder -teiche und Varianten in Kombination mit Versickerungsanlagen.

Vorteile der Abflussdämpfung durch Rückhalteräume

- Begrenzung von Gebietsabflüssen
- Kosteneinsparungen beim Bau von Entwässerungssystemen
- Anschluss von Neubaugebieten an vorhandene, ausgelastete Entwässerungssysteme
- Sanierung überlasteter Kanalnetze
- Schutz des Gewässers vor hydraulischen Stoßbelastungen
- Schutz der Kläranlage vor Überlastung

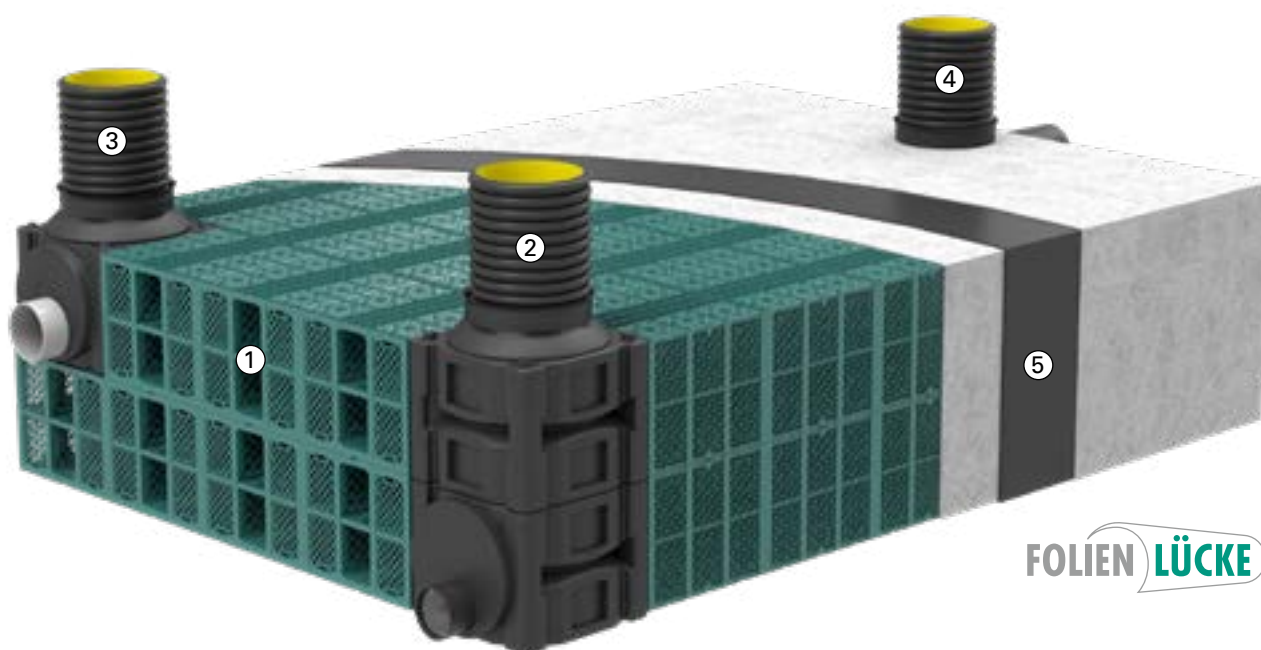


Regenwasserrückhaltung mit Rigofill® inspect

Rückhalteanlage mit integriertem Drosselschacht

Rückhalteanlagen verzögern den Regenwasserabfluss. Sie bestehen aus einem gedichteten Speicher, einem Zulauf und einem gedrosselten Ablauf. Das Niederschlagswasser verteilt sich gleichmäßig in der Anlage, wird zwischengespeichert und anschließend über

Drosselschächte kontrolliert abgeleitet. Rückhalteräume aus Füllkörpern stellen aufgrund ihrer kurzen Bauzeit eine kostengünstige Alternative zu herkömmlichen Rückhalteeinrichtungen wie z.B. Stauraumkanälen oder unterirdischen Betonbehältern dar.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Allgemeine Bauartgenehmigung



SLW 60

Einbau unter Verkehrsflächen
Einbautiefe bis zu 6m

Vorteile

- Für höchste Belastungen geeignet
- Wenig Platzbedarf bzw. Erdaushub
- Hohes Speichervolumen
- Vollständig inspizierbar
- Schnelle und wirtschaftliche Verlegung
- Wirtschaftliche Alternative zu Betonbauwerken



①

Grundsystem Rigofill inspect

Rigofill inspect – der Grundbaustein für eine extrem belastbare Rückhalteanlage



②

QuadroLimit Drosselschacht

- Drosselschacht mit integriertem Wirbelventil aus Edelstahl der Firma UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH, besonders geeignet für Anlagen mit höchsten Anforderungen an die Betriebssicherheit
- Bei Bedarf hohe Abflussleistung in allen Betriebszuständen



⑤

Kunststoffdichtungsbahn mit Schutzvlies

2 mm PE-HD Kunststoffdichtungsbahn (KDB) – mit DIBt Zulassung, geschützt durch robuste Mischfaservliesstoffe



DN/OD 250

DN/OD 315

③

QuadroOverflow Notüberlaufschacht

- Zur Limitierung des maximalen Wasserspiegels
- Am Rigolenrand frei platzierbar – bei mehrlagigen Anlagen Anordnung in der obersten Lage



④

QuadroControl ST-A mit Zwischengitter

- Multifunktionaler Systemschacht für Zulaufanschluss und Entlüftung sowie zur Kontrolle und Wartung der Anlage
- Schachtwischengitter erhöhen die Stabilität und ermöglichen so den Einbau bei großen Einbautiefen oder anstehendem Grund-, Schichten- und Stauwasser
- Schachtaufsetzrohr DN/ID 500 für den optimalen Zugang von Kanalinspektions- und Spültechnik, passend für Standardabdeckungen (LW 610 mm) gemäß DIN EN 124

Drosseltechnologien für Rückhalteanlagen



RigoLimit V

Wirbeldrossel-Technologie

Wirbeldrosseln sind Geräte, die zur Begrenzung von Abflüssen eingesetzt werden. Ihr Vorteil liegt darin, dass sie ohne bewegliche Teile auskommen, indem sie ausschließlich mit den Strömungseffekten arbeiten. Wirbeldrosseln gibt es in vielen Bauformen und Einsatzbereichen. Sie zählen zu den passiven Drosselorganen und zeichnen sich durch eine parabelförmige Drosselkennlinie aus. Das besondere an der Wirbeldrossel von FRÄNKISCHE ist, dass der Schachtkörper selbst als Wirbel-Drosselelement dient. Durch tangentialen Anström des Wassers in den Schachtkörper entsteht ein Wirbel, der den Abfluss durch den hydraulischen Widerstand selbstregulierend drosselt. Eine weitere Besonderheit der Wirbeldrosseltechnologie ist der vergleichsweise große



AquaLimit



QuadroLimit

Wirbelventil – Technologie

Je nach Schutzbedarf des Gewässers und den Anforderungen an Wartung und Betrieb kommen hierfür anschlussfertige Schächte mit Wirbeldrossel- und/oder Wirbelventiltechnik zum Einsatz. Wirbelventile drosseln, wie die Wirbeldrosseln, allein durch die Nutzung von Strömungseffekten und benötigen keine mechanisch beweglichen Teile. Sie entwickeln auch bei einem großen und freien Durchgangsquerschnitt einen sehr hohen Fließwiderstand, um auch kleine Drosseldurchflüsse abzubilden. Im Vergleich zu anderen Drosselvarianten punktet das Wirbelventil deshalb mit seiner geringen Verstopfungsgefahr, kombiniert mit einem Selbstreinigungseffekt und einer damit verbunden hohen Betriebssicherheit, sowie seiner ver-

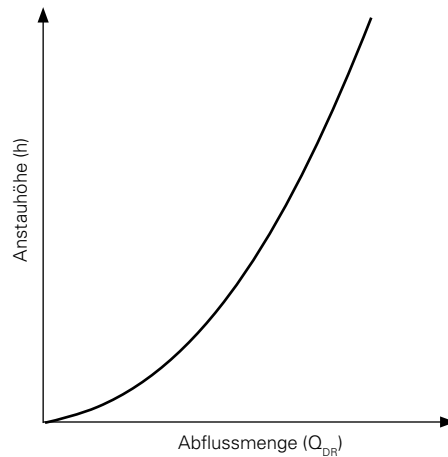


AquaLimit tube

Schlauchdrossel-Technologie

Schlauchdrosseln arbeiten ohne Hilfsenergie und nutzen den sogenannten Bernoulli-Effekt. Dieser sagt im Grunde aus: Wo eine schnelle Strömung fließt, nimmt der Druck ab. Ansteigendes Wasser führt zu einer höheren Fließgeschwindigkeit in der Drossel, wodurch ein Unterdruck (Sog) entsteht. Dadurch zieht sich die Gummimembran zusammen und der Drosselquerschnitt wird verkleinert. Das hat zur Folge, dass

Abflussquerschnitt im Vergleich zu anderen passiven Drosselorganen (z.B. Schlitzdrosseln, Lochblenden, etc.). Dies führt dazu, dass schon bei einem geringem Niederschlag das Wasser, noch bevor sich der Wirbel aufbaut, direkt über die große Öffnung abfließen kann. Somit ist über alle Betriebszustände hinweg eine vergleichsweise hohe Abflussleistung gewährleistet. Zudem erfährt die Wirbeldrossel durch die Energie des Wasserwirbels eine Reinigungswirkung im Inneren (Selbstreinigungseffekt). Der große Abflussquerschnitt und der Selbstreinigungseffekt verhindern dabei, dass sich der Abfluss verstopft.



Parabel-förmige Qh-Kennlinie

Zunehmender Abfluss bei steigender Anstauhöhe

Benötigtes Volumen der Rückhalteinlage



schleißarmen und wartungsfreundlichen Funktionsweise dank dem rein hydraulisch gesteuerten Wirkprinzip. Wirbelventile sind als aktive Drosselorgane zu betrachten und zeichnen sich dabei durch ihre spezielle S-förmige Drosselkennlinie aus. Bevor der Wirbel im Ventil "anspringt", damit in die Drosselstellung wechselt und die charakteristische S-Form in der Kurve bildet, werden bereits bei kleinen Regenereignissen bzw. geringen Anstauhöhen hohe Durchflüsse erzielt. Dadurch sind im Vergleich zu den passiven Drosselorganen geringere Speichervolumina möglich – zudem verkürzen sich die Entleerungszeiten.



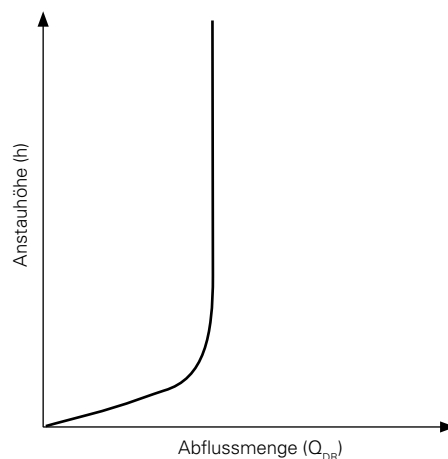
S-förmige Qh-Kennlinie

Bis zum charakteristischen S-förmigen Rücksprung, im unteren Bereich der Drosselkennlinie, stark zunehmender Abfluss in Abhängigkeit der Anstauhöhe.

Benötigtes Volumen der Rückhalteinlage



weniger Wasser durch die Drossel fließen kann. Der Durchfluss wird somit auch bei wechselndem Wasserstand fast konstant gehalten. Somit erzeugt die Schlauchdrossel im Vergleich zu anderen Drosselformen eine annähernd senkrechte Drosselkurve. Daraus ergibt sich bei der Bemessung ein minimales erforderliches Beckenvolumen.



Senkrechte Qh-Kennlinie

Annähernd konstanter Abfluss bei steigender Anstauhöhe

Benötigtes Volumen der Rückhalteinlage



Nutzung

Regenwasser nutzen – kostbares Trinkwasser sparen

Regenwasser ist eine wertvolle Ressource, die zur Einsparung von kostbarem Trink- und Grundwasser beiträgt und die Trinkwassernetze entlastet. Mit modernem Regenwassermanagement kann der Niederschlag überall sinnvoll eingesetzt werden, wo keine Trinkwasserqualität notwendig ist. Das in unterirdischen Zisternen gespeicherte Regenwasser lässt sich in Wirtschaft, Industrie, Kommunen und Haushalten vielfältig nutzen – etwa für die Toilettenspülung oder zur Reinigung von Fahrzeugen und öffentlichen Plätzen. Wird es zur Bewässerung von Gärten, Stadtgrün und Sportanlagen eingesetzt, entsteht der positive Nebeneffekt der Verdunstung und Abkühlung der Stadt. Im gewerblichen Bereich als kostengünstiges

Industrie- und Prozesswasser eingesetzt, reduziert es die Abhängigkeit von teuren und knappen Wasserressourcen und schont die Grundwasservorräte. Hohe Flächenversiegelung, große Abflussraten von Regenwasser in die Kanalisation und eine niedrige Verdunstungs- und Versickerungsrate: Die Regenwasserbilanz ist in städtischen Gebieten gestört. Deshalb gilt es, den natürlichen Kreislauf des Wassers im urbanen Raum nachzubilden. Die Nutzung von gesammeltem Regenwasser für Bewässerungszwecke und nicht-trinkbare Anwendungen ist ein wichtiger Baustein und eine sinnvolle Alternative zur ungenutzten Ableitung ins Kanalnetz.





Zisternen: Grundbaustein der Regenwassernutzung

Die Blau-Grüne Infrastruktur ist ein wegweisender Ansatz zur Bewältigung der Herausforderungen des Klimawandels im städtischen Raum. Das Prinzip beinhaltet den Umgang und die Integration von Blau = Wasser und Grün = Natur im städtischen Raum. Wird das Konzept auf ganze Siedlungsgebiete oder -bereiche angewandt und darauf abgezielt, dass das Regenwasser komplett in der Stadt verbleibt, dann wird vom Schwammstadtprinzip gesprochen. Schwammstädte sollen prinzipiell viel anfallendes Regenwasser aufnehmen, speichern und verbrauchen, anstatt es lediglich zu kanalisieren und abzuleiten. Insbesondere Zisternen spielen hierbei eine tragende Rolle: Das gespeicherte Regenwasser lässt sich in Trockenphasen nutzen und

trägt so zur Verdunstung bei, was Städte abkühlt und ein lebenswertes Klima schafft. Dazu wird das Niederschlagswasser in eine abgedichtete Füllkörperzisterne eingeleitet und kann über Entnahmeeinrichtungen der Nutzung zugeführt werden. Das Baukastensystem Rigofill inspect lässt sich an objektspezifische Gegebenheiten anpassen – auch bei schwierigsten Bedingungen wie wenig Platz, fehlender Baufreiheit, geringer Überdeckung oder hohem Grundwasserstand. Die Speicheranlagen stellen Brauchwasser für verschiedene Bereiche bereit und bestehen aus einem gedichteten Speicher, einem Zulauf mit vorgeschalteter Regenwasserbehandlungsanlage, einem Pumpenschacht und einer Anlagensteuerung.

Zisternen nach DIN EN 16941-1 und DIN 1989-100



Für Regenwassernutzungsanlagen gilt in Deutschland die DIN EN 16941-1 in Kombination mit der DIN 1989-100. Die DIN 1989-100 liefert Information zur Bemessung, zum Einbau, zur Montage sowie den Maßen und den konstruktiven Randbedingungen des Behälters. Die seit Juli 2022 geltende Norm DIN EN 16941 beschreibt weitere Details zur Nachspeisung, Inbetriebnahme, Wartung und Inspektion.



RIGOPLAN®

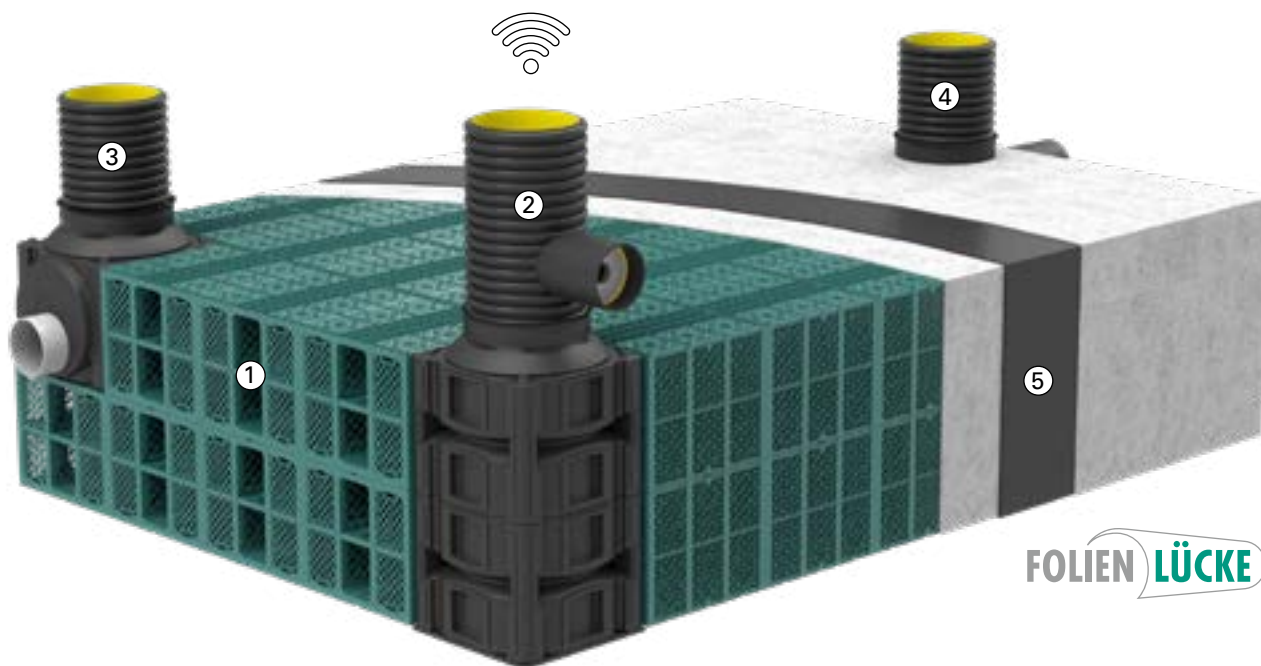
www.rigoplan-software.com

Regenwasser-Nutzung mit Rigofill® inspect

Zisterne mit integriertem Pumpenschacht

Auch zur Regenwassernutzung sind RigoCollect-Anlagen bestens geeignet. Von klein bis groß, ob langgestreckt, flach oder um die Ecke – der modulare Aufbau macht den Einbau leicht, auch bei schwierigen Randbedingungen. Von der einfachen Gartenbewässerung über einen Druckschalter gesteuert bis zur

intelligent gesteuerten Bewässerung von Außenanlagen und Gebäudegrün. Durch die integrierbare Steuerung wird die Zisterne smart und ermöglicht eine zeitgemäße, individuelle und effiziente Organisation der Wasserentnahme im Sinne einer Regenwasserbilanzsteuerung.



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Allgemeine Bauartgenehmigung



SLW 60

Einbau unter Verkehrsflächen
Einbautiefe bis zu 6m

Vorteile

- Zur Bewässerung von Stadtgrün und Gründächern
- Verschiedene Pumpentypen für alle Einsatzbereiche
- Intelligente Steuerung möglich
- Platzsparende Bauweise im innerstädtischen Bereich
- Wirtschaftliche Alternative zu Betonbauwerken



①

Grundsystem Rigofill inspect

Rigofill inspect – der Grundbaustein für eine extrem belastbare Zisterne



②

QuadroLift Pumpenschacht

- Vielseitig einsetzbarer Pumpenschacht
- Je nach Anforderung mit dem passenden Pumpen-Modell
- Smarte Steuerung 



DN/OD 250

DN/OD 315

③

QuadroOverflow Notüberlaufschacht

- Zur Limitierung des maximalen Wasserspiegels
- Am Rigolenrand frei platzierbar – bei mehrlagigen Anlagen Anordnung in der obersten Lage



④

QuadroControl ST-A mit Zwischengitter

- Multifunktionaler Systemschacht für Zulaufanschluss und Entlüftung sowie zur Kontrolle und Wartung der Anlage
- Schachtwischengitter erhöhen die Stabilität und ermöglichen so den Einbau bei großen Einbautiefen oder anstehendem Grund-, Schichten- und Stauwasser
- Schachtaufsetzrohr DN/ID 500 für den optimalen Zugang von Kanalinspektions- und Spültechnik, passend für Standardabdeckungen (LW 610 mm) gemäß DIN EN 124



⑤

Kunststoffdichtungsbahn mit Schutzvlies

2 mm PE-HD Kunststoffdichtungsbahn (KDB) – mit DIBt Zulassung, geschützt durch robuste Mischfaservliesstoffe

Löschwasserbevorratung

Regenwasser für den Notfall vorhalten

Da durchschnittliche Trinkwasserverbräuche stetig reduziert werden, können und müssen Trinkwassernetze kleiner dimensioniert werden, sodass diese im Brandfall oftmals die notwendigen Löschwassermengen nicht mehr bereitstellen können. Mit der deutschlandweiten, flächendeckenden Sanierung der Trinkwasserversorgung geht demzufolge auch oft eine Verkleinerung des Netzes einher. Daher werden Löschwasserbehälter zunehmend auch für bestehende

Siedlungsbereiche gefordert, für die die Versorgung aus dem öffentlichen Netz bislang ausreichend war. Statt die knappen und kostbaren Trink- und Grundwasserressourcen zu strapazieren, bietet Regenwasser eine nachhaltige Alternative. Dabei ist aber dafür zu sorgen, dass der Behälter nicht verschlammmt oder verschmutzt. In Löschwasserbehältern gespeicherte Niederschläge reduzieren die Wasserkosten und entlasten die öffentliche Wasserversorgung.





Allgemeine Vorschriften für Löschwasserbehälter

Für Löschwasserbehälter sind der bauliche Aufwand, der Zeitbedarf beim Einbau und die betrieblichen Einschränkungen während des Baus oft besonders hoch. Daher ist ein schnelles, flexibles und modular aufgebautes System gefordert, das sich perfekt an alle Randbedingungen anpassen lässt. Die Größe eines Löschwasservorratsbehälters ergibt sich aus der jeweiligen objektspezifischen Situation. Zunächst ist

festzulegen, ob eine Teilversorgung aus dem öffentlichen Netz vorgenommen wird. In diesem Fall kann die Größe des Behälters um den Betrag der Deckungszusage des Wasserversorgers, multipliziert mit der vorzusehenden Löschdauer, reduziert werden. Bei der Vollversorgung aus dem Vorratsbehälter ist der Behälter auf den gesamten errechneten Löschwasserbedarf auszulegen.

Löschwasserbehälter nach DIN 14230



Als Planungsgrundlage für künstlich angelegte Löschwasserbehälter gibt die DIN 14230 wichtige Hinweise und Vorgaben zu deren konstruktiver Ausführung, Ausstattung und Lage. Löschwasserbehälter sind in drei Größen unterteilt. Kleine Löschwasserbehälter haben dabei ein nutzbares Fassungsvermögen von bis zu 150 m³, mittlere von mehr als 150 m³ bis zu 300 m³ und große von mehr als 300 m³ Löschwasser. Anhand der Größe definiert sich die Anzahl an Saugstellen.

Die Bestandteile von Löschwasserbehältern werden in den folgenden Normen beschrieben:

- Löschwasserbehälter nach DIN 14230
- Löschwasser-Sauganschluss nach DIN 14244
- Entlüftung nach DIN 14230
- Beschilderung nach DIN 4066



RIGOPLAN®

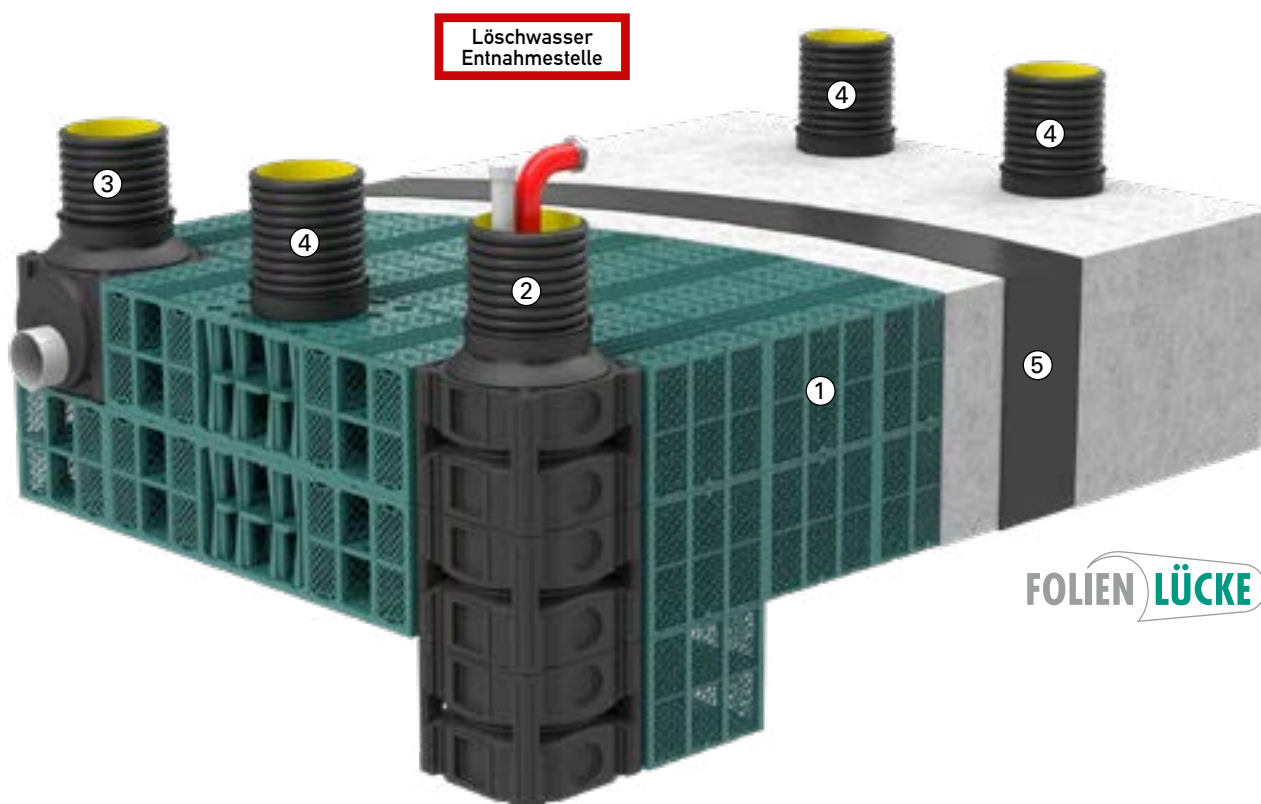
www.rigoplan-software.com

Löschwasserbevorratung mit Rigofill® inspect

Löschwasserbehälter mit integriertem Entnahmeschacht

Bei der Löschwasserbevorratung kommt die Flexibilität von RigoCollect ganz besonders zum Tragen. Ob der Behälter wegen des hohen Grundwasserstands flach gebaut werden muss, ob durch einen langgestreckten Behälter die Entnahme an verschiedenen Stellen auf

dem Grundstück erleichtert wird, oder ob beim Bauen im Bestand immer nur ein kleiner Teil des Parkplatzes, unter dem der Behälter eingebaut wird, offen sein darf, um den Weiterbetrieb des Gebäudes aufrecht zu erhalten: mit RigoCollect ist das alles kein Problem.



FOLIEN LÜCKE



Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Allgemeine Bauartgenehmigung



SLW 60

Einbau unter Verkehrsflächen
Einbautiefe bis zu 6m

Vorteile

- Wenig Platzbedarf bzw. Erdaushub
- Hohes Speichervolumen
- Vollständig inspizierbar – auch im befüllten Zustand
- Wirtschaftliche Alternative zu Betonbauwerken



①

Grundsystem Rigofill inspect

Rigofill inspect – der Grundbaustein für einen extrem belastbaren Löschwasserbehälter



Löschwasser
Entnahmestelle

②

QuadroTake Löschwasserentnahmeschacht

- Ins Blockraster integrierbarer Entnahmeschacht gemäß DIN 14230
- Für die Verwendung als Löschwasserentnahmestelle oder als allgemeiner Sauganschluss
- Mit innenliegendem Saugrohr DN/ID125 sowie Überflursauganschluss ohne Peilstutzen (Form B) gemäß DIN 14244
- Sauganschluss mit A-Festkupplung gemäß DIN 14319



⑤

Kunststoffdichtungsbahn mit Schutzvlies

2 mm PE-HD Kunststoffdichtungsbahn (KDB) – mit DIBt Zulassung, geschützt durch robuste Mischfaservliesstoffe



DN/OD 250

DN/OD 315

③

QuadroOverflow Notüberlaufschacht

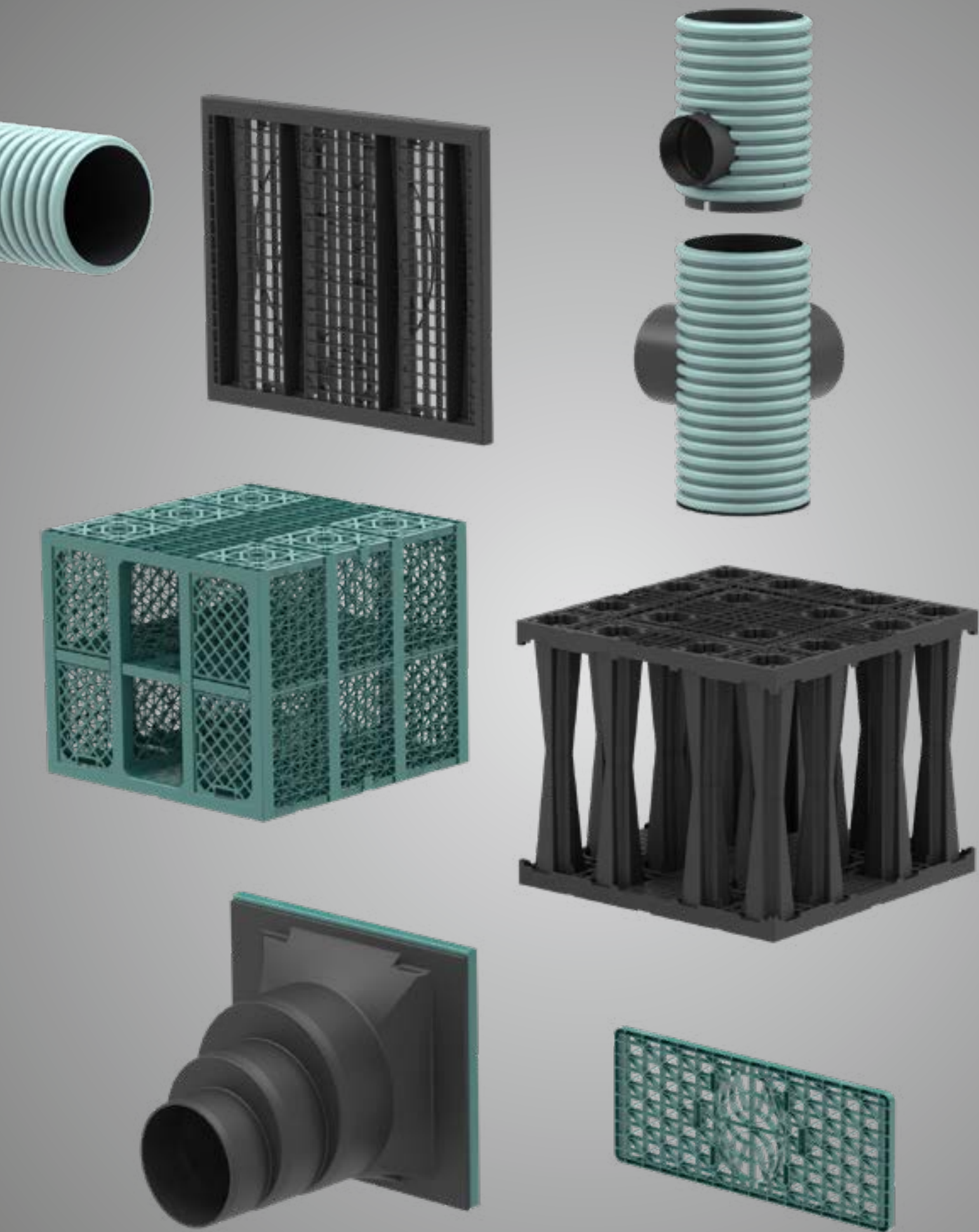
- Zur Limitierung des maximalen Wasserspiegels
- Am Rigolenrand frei platzierbar – bei mehrlagigen Anlagen Anordnung in der obersten Lage



④

QuadroControl ST-A mit Zwischengitter

- Multifunktionaler Systemschacht für Zulaufanschluss und Entlüftung sowie zur Kontrolle und Wartung der Anlage
- Schachtzwischengitter erhöhen die Stabilität und ermöglichen so den Einbau bei großen Einbautiefen oder anstehendem Grund-, Schichten- und Stauwasser
- Schachtaufsetzrohr DN/ID 500 für den optimalen Zugang von Kanalinspektions- und Spültechnik, passend für Standardabdeckungen (LW 610 mm) gemäß DIN EN 124



Produkte

Regenwasserbewirtschaftung

Übersicht Systemkomponenten 130

Füllkörper / Systemschächte 132

Rigofill® ST-Standard	132
Quadro®Control ST-Standard	133
Rigofill® inspect	134
Quadro®Control ST-Advanced	135
Rigo®Control	136
Rigo®Flor	137

Versickerrohre / Systemschächte 138

SickuPipe®	138
SickuControl	138
MuriPipe	139
MuriControl	139

Funktionsschächte 140

Rigo®Limit V	140
AquaLimit	141
QuadroLimit	142
AquaLimit tube	143
QuadroOverflow	144
AquaBackstop	145
QuadroLift	146
QuadroTake	147



Übersicht Systemkomponenten

Hauptkomponenten für alle Aufgaben der Regenwasserbewirtschaftung

	Füllkörper / Systemschächte					Versickerrohre / Systemschächte			
Produkt	Rigofill ST-S	Quadro-Control ST-S	Rigofill inspect	Quadro-Control ST-A	RigoControl	SickuPipe	Sicku-Control	MuriPipe	MuriControl
Beschreibung	Stapelbarer Füllkörper	Systemschacht für Rigofill ST-S	Hochbelastbarer Füllkörper	Systemschacht für Rigofill inspect	Universalschacht für Rigofill inspect	Rigolen-Versickerrohr	Universalschacht für Rohrrigolen	Mulden-Rigolen-Versickerrohr	Universalschacht für Mulden-Rigolen
Abbildung									
Versickerung	■	■	■	■	■	■	■		
Mulden-Rigolen-Versickerung	■	■	■	■	■			■	■
RigoCollect-Rückhaltung			■	■					
RigoCollect-Zisterne			■	■					
RigoCollect-Löschwasserbevorratung			■	■					

Video Rigofill ST-S



www.fraenkische.com/video-rigofill-sts-qr



Video Rigofill inspect



www.fraenkische.com/rigofill-inspect-produktfilm-qr





RIGOPLAN®
www.rigoplan-software.com

Funktionsschächte

RigoLimit V	AquaLimit	QuadroLimit	AquaLimit tube	Quadro Overflow	Aqua-Backstop	QuadroLift	QuadroTake
Drossel-schacht	Drossel-schacht	Drossel-schacht	Drossel-schacht	Notüberlauf-schacht	Schacht mit Rückstau-sicherung	Pumpen-schacht	Löschwasser-schacht
							
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■		
■	■	■	■	■	■		
				■	■	■	■
				■	■		■

Video AqauLimit tube



www.fraenkische.com/video-aqualimit-tube-qr

Füllkörper / Systemschächte

Rigofill® ST-Standard Füllkörper



Hochbelastbarer, stapelbarer Füllkörper

Füllkörper aus Polypropylen mit bauaufsichtlicher Zulassung und allgemeiner Bauartgenehmigung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBT) für den Anwendungsbereich der DWA-A 138. Der Vollblock besteht aus zwei bauseits zu montierenden Grundelementen und hat einen Hohlraumanteil von > 96 %. Wasser kann den Block nahezu widerstandslos in 3 Dimensionen durchströmen.

Der kreuzförmige Inspektionstunnel im Rigolenfüllkörper ist für den Einsatz von selbstfahrenden Kamerawagen ausgelegt. Es ist eine vollständige Kontrolle der versickerungswirksamen Außenflächen, sowie des gesamten Rigolenvolumens mit allen statisch relevanten Tragelementen möglich.

Das Rigolensystem ist in Verbindung mit dem Systemschacht QuadroControl ST-S für professionelle Abnahmebefahrung und Wiederholungsprüfung ausgelegt. Der Schacht ermöglicht von oben einen komfortablen Zugang zum Inspektionstunnel. Leistungsfähige Inspektions- und Spültechnik kann somit barrierefrei in den Inspektionstunnel eingeführt werden. Einbau unter Verkehrsflächen (SLW 60 / HGV 60) möglich, Langzeitbelastbarkeit nachgewiesen.

Anwendung: Zum Bau kiesfreier Rigolen zur Versickerung von Regenwasser.



	Technische Daten
Material	PP (polypropylene), recyclebar
Abmessungen L/B	0,80 m / 0,80 m
Höhe Vollblock/Halblock	0,66 m / 0,35 m
Speichervolumen Vollblock/Halblock	96% / 95%
Nationale Zulassungen	DIBt*
empfohlene Mindestüberdeckung in Grünflächen	50 cm
Verkehrsbelastbarkeit	SLW 60
empfohlene Mindestüberdeckung bei Verkehrsflächen	80 cm
Überdeckung bei SLW 60	max 2,3 m*
Einbautiefe bei SLW 60	max 4,0 m*

* in Abhängigkeit der Einbauparameter



Komponenten

- Die Seitenwandgitter dienen als äußere Begrenzung. Sie sind mittels Klickverbindung einfach zu montieren. Die Seitenwandgitter sind für den seitlichen Anschluss von Vollwandrohren DN/OD 110, 125, 160, 200, 250, 270, 315, 400 und 500 geeignet. Die Seitenwandgitter für den Halblock erlauben den seitlichen Anschluss von Vollwandrohren DN/OD 110, 125, 160, 200, 250 und 270.
- Der Stufenadapter für Rigofill ST-S bietet einen strömungsoptimierten Zulaufanschluss mit Diffusoreffekt für Vollwandrohre DN/OD 315, 400 und 500. Mittels Klickverbindung ist er einfach und schnell am Rigofill ST-S montierbar.
- Blockverbinder dienen zur Lagesicherung von Rigofill ST-S während des Einbaus.
- Inspektionsschächte als Anschlussmöglichkeit und für den sicheren Zugang von Inspektions- und Wartungszubehör
- Belüftereinheit zur ergänzenden Be- und Entlüftung der Blockrigolen, wenn belüftete Schachtabdeckungen nicht möglich sind
- Vlies

* in Zulassung

Quadro®Control ST-Standard



Hochbelastbarer Spül- und Kontrollschacht für Rigofill ST-S Anlagen

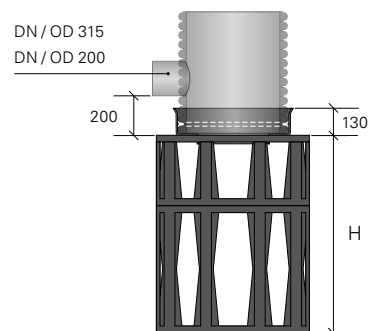
QuadroControl ST-S ist ein in der Rigole integrierbarer Kontrollschacht aus Polypropylen. Er hat eine quadratische Grundfläche von 800 x 800 mm und kann an jeder beliebigen Stelle des Rigolenrasters angeordnet werden. Seine Höhe erschließt sich aus der Lagenzahl der angeschlossenen Rigole.

Der Schacht ermöglicht von oben einen komfortablen Zugang zum Inspektionstunnel. Leistungsfähige Inspektions- und Spültechnik kann somit barrierefrei in den Inspektionstunnel eingeführt werden.

Der Schacht ist in der Rigole integriert und wächst mit dem Baufortschritt der Rigole lagenweise. QuadroControl ST-S wird mit allen erforderlichen Komponenten geliefert und vor Ort zusammengebaut.

Anwendung: Multifunktionaler Systemschacht für Rigofill ST-S Rigolen, an beliebiger Position in das Blockraster integrierbar, für Zulaufanschluss und Entlüftung sowie zur Kontrolle und Wartung der Rigole.

Lagenzahl	Höhe „H“
1/2	350 mm
1	660 mm
1 1/2	1.010 mm
2	1.320 mm
2 1/2	1.670 mm
3	1.980 mm



Der Schachtkonus bildet den Übergang zum Schachtaufsetzrohr. Die Länge des Schachtaufsetzrohres wird entsprechend der Einbautiefe ausgewählt.

Der Schacht ist in der Rigole integriert und wächst mit dem Baufortschritt der Rigole lagenweise.

Die Schachtkomponenten sind stapelbar und werden inklusive Konus mit allen erforderlichen Komponenten geliefert.

Rigofill® inspect Füllkörper



Hochbelastbarer Füllkörper

Füllkörper aus Polypropylen mit bauaufsichtlicher Zulassung und allgemeiner Bauartgenehmigung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBT) für den Anwendungsbereich der DWA-A 138, DWA-A 117, DIN 1989-100 und DIN 14230, sowie dem RAL Gütezeichen Regenwassersysteme. Mit seitlichen Rohranschlüssen für DN/OD 110 und 160. Einsetzbar für Löschwasserbevorratung (RigoCollect) nach DIN 14230 sowie Anwenderfreigabe bei der DB Netz AG.

Mit durchgehendem Inspektionstunnel für selbstfahrende Kamerawagen mit Kameragröße für Rohre ab DN 200 zur Kontrolle der versickerungswirksamen Außenflächen sowie aller statisch relevanten Tragelemente. Einbau unter Verkehrsflächen und in großen Tiefen möglich, Langzeitbelastbarkeit nachgewiesen.

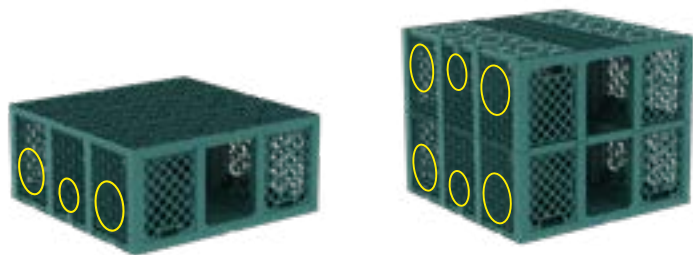
Anwendung: Zum Bau kiesfreier Rigolen zur Versickerung, zur Rückhaltung und Speicherung von Regenwasser.

	Technische Daten
Material	PP (polypropylene), recyclebar
Abmessungen L/B	0,80 m / 0,80 m
Höhe Vollblock/Halblock	0,66 m / 0,35 m
Speichervolumen Vollblock/Halblock	95% / 95%
Nationale Zulassungen	DIBt, RAL, Q plus
empfohlene Mindestüberdeckung in Grünflächen	50 cm
Verkehrsbelastbarkeit	SLW 60
empfohlene Mindestüberdeckung bei Verkehrsflächen	80 cm
Überdeckung bei SLW 60	max 4,0 m*
Einbautiefe bei SLW 60	max 6,0 m*

* in Abhängigkeit der Einbauparameter

Komponenten

- Stirnwandgitter zum Abschluss der Inspektionstunnel, wenn kein QuadroControl Schacht angeschlossen wird
- Belüftereinheit zur ergänzenden Be- und Entlüftung der Blockrigolen, wenn belüftete Schachtabdeckungen nicht möglich sind
- Stirnwandgitter/Stirnwandadapter für direkte Rohranschlüsse (DN/OD 110 - 250) an der Rigolenstirnseite
- Blockverbinder zur Lagesicherung von Rigofill inspect während des Einbaus
- Inspektionsschächte als Anschlussmöglichkeit und für den sicheren Zugang von Inspektions- und Wartungszubehör
- Funktionsschächte für die verschiedenen Aufgabenbereiche
- Vlies und/oder Geomembran



Seitenanschlüsse für KG Rohr DN 110 / DN 160

Quadro®Control ST-Advanced

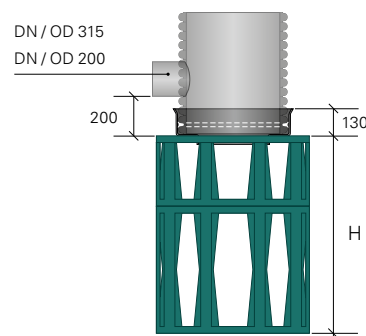


Hochbelastbarer Spül- und Kontrollschacht für Rigofill inspect Anlagen

QuadroControl ST-A ist ein in die Anlage integrierbarer Kontrollschacht aus Polypropylen. Er hat eine quadratische Grundfläche von 800 x 800 mm und kann an jeder beliebigen Stelle des Rigolenrasters angeordnet werden. Seine Höhe erschließt sich aus der Lagenzahl der angeschlossenen Anlage. Der Schacht ermöglicht von oben einen komfortablen Zugang zum Inspektionstunnel. Leistungsfähige Inspektions- und Spültechnik kann somit barrierefrei in den Inspektionstunnel eingeführt werden. Der Schacht ist in das System integriert und wächst mit dem Baufortschritt der Anlage lagenweise. QuadroControl ST-A wird mit allen erforderlichen Komponenten geliefert und vor Ort zusammengebaut.

Anwendung: Multifunktionaler Systemschacht für Rigofill inspect Anlagen, an beliebiger Position in das Blockraster integrierbar, für Zulaufanschluss und Entlüftung sowie zur Kontrolle und Wartung.

Lagenzahl	Höhe „H“
1/2	350 mm
1	660 mm
1 1/2	1.010 mm
2	1.320 mm
2 1/2	1.670 mm
3	1.980 mm
3 1/2	2.330 mm
4	2.640 mm



Schachtwischengitter – ein gesetzter Standard bei RigoCollect Anlagen

Das Zwischengitter wurde konzipiert, um die Anwendungsbereiche bei erhöhten Anforderungen zu erweitern wie z.B. bei gedichteten Anlagen im Falle von anstehendem Grund-, Stau- oder Schichtenwasser. Derartige Einbausituationen haben zur Folge, dass eine erhöhte horizontale Belastung (z.B. in Form von Wasserdruck) auf die Blockanlage wirkt und die Einbaugrenzen erheblich eingeschränkt werden.

Der Schachtkonus bildet den Übergang zum Schachtaufsetzrohr. Die Länge des Schachtaufsetzrohres wird entsprechend der Einbautiefe ausgewählt.

Der Schacht ist in der Anlage integriert und wächst mit dem Baufortschritt der Anlage lagenweise.

Die Schachtkomponenten sind stapelbar und werden inklusive Konus mit allen erforderlichen Komponenten geliefert.

Rigo®Control

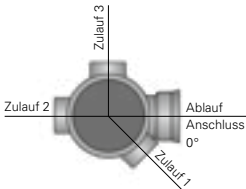


Universalschacht für Füllkörper-Rigolen

Kunststoffschacht in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche; Außendurchmesser D_A 400; kürzbar; mit integriertem Absetzraum; Material PE-HD; Farbe grün; mit 2 Anschlüssen DN 200 für Anschluss an Rigofill inspect; wahlweise mit oder ohne schwenkbarem Zulaufteil mit Anschluss DN 200 (Drän/KG) oder mit unterem Zulauf.

Anwendung: Mehrzweckschacht für Rigofill inspect Versicker- und Rückhalteanlagen außerhalb des Blockrasters, für Zulaufanschluss und Entlüftung sowie zur Kontrolle und Wartung der Anlage.

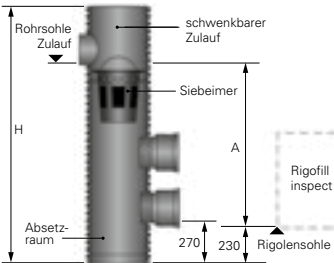
	Technische Daten
Einbau	Extern
Maße	D _A 400
Anschlüsse	2 x DN 200
Anschluss schwenkbaren Zulauf	DN 200 (Drän/KG)



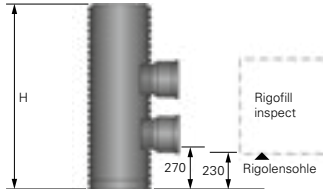
RigoControl Objektschacht

beliebige Lagigkeit und Anschlusswinkel mit bis zu 3 Zulaufen

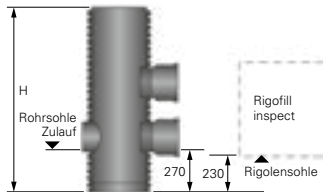
RigoControl 1 mit schwenkbarem Zulauf



RigoControl 1 ohne schwenkbaren Zulauf



RigoControl 1 mit unterem Zulauf



Produkt	Technische Daten
RigoControl 1 mit schwenkbarem Zulauf	für einlagige Rigofill inspect - Anlagen H = 1,78 m, A = 1,10 m (kürzbar auf 0,80 m)
RigoControl 2 mit schwenkbarem Zulauf	für zweilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 2,56 m, A = 1,85 m (kürzbar auf 1,50 m)
RigoControl 3 mit schwenkbarem Zulauf	für dreilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 3,03 m, A = 2,35 m (kürzbar auf 2,10 m)
RigoControl 1 ohne schwenkbaren Zulauf	für einlagige Rigofill inspect - Anlagen H = 1,26 m
RigoControl 2 ohne schwenkbaren Zulauf	für zweilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 2,03 m
RigoControl 3 ohne schwenkbaren Zulauf	für dreilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 2,52 m
RigoControl 1 mit unterem Zulauf	für einlagige Rigofill inspect - Anlagen H = 1,26 m
RigoControl 2 mit unterem Zulauf	für zweilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 2,03 m
RigoControl 3 mit unterem Zulauf	für dreilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 2,52 m

Rigo®Flor – Filtervlies

CE

0799-CPR-55



Rigolenvlies für Versickerungsanlagen

Das mechanisch verfestigte und thermisch behandelte Rigolenvlies aus PP, mit außergewöhnlichen Produkteigenschaften von hoher Wasserdurchlässigkeit, großer Dicke und optimaler Öffnungsweite, bewirkt eine langfristige Aufrechterhaltung der Filterfunktion. Geotextilrobustheitsklasse 3. CE-zertifiziert nach DIN EN 13252 mit einer Lebensdauer von mehr als 50 Jahren. Passend für Rohr- und Füllkörperrigolen.

	Technische Daten
Material	PP
Geotextilrobustheitsklasse	3

Versickererrohre / Systemschächte

SickuPipe® Versickerrohr



GÜTEGESICHERT

Rigolen-Versickerrohr mit großer Wasseraustrittsfläche

Vollsickerrohr (TP, Typ R2) nach DIN 4262-1 und nach DIN 19666; Nennweite DN/ID 300; in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche; mit gleichmäßig über den gesamten Umfang angeordneten Wasseraustrittsöffnungen; mit nachgewiesenem ausreichendem Wasseraustritt nach DWA-A 138; Farbe grün; mit einseitig aufgesteckter Muffe; sanddicht; gütegeprüft.

Anwendung: Vollsickerrohr zur Verteilung und Versickerung von Niederschlags- und Dränwasser in Kiesrigolen (Rohrrigolen nach DWA-A 138).

	Technische Daten
Durchmesser	DN/ID 300
Rohrlänge	6 m
Sickerfläche	180 cm²/m
Material	PE-HD
Spezifikationen	gemäß DIN 4262-1, Typ R2, als TP, Verbundrohrbauweise gemäß DIN 16961
Ringsteifigkeit	SN 4
Hochdruckspülbarkeit	Werkstoff- und Praxisprüfung gemäß DIN 19523

SickuControl

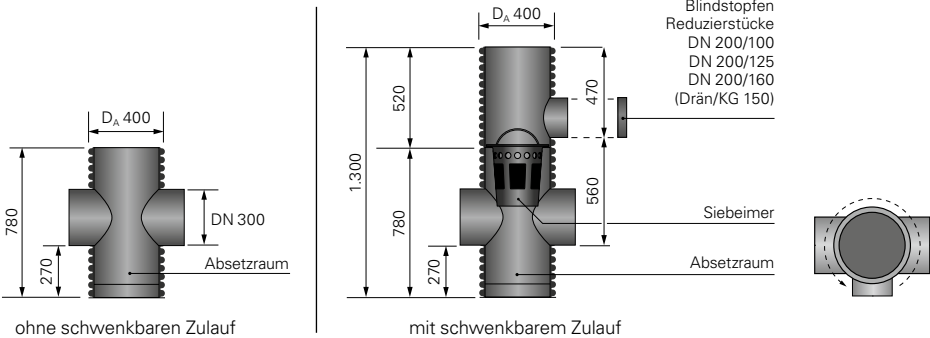


Universalschacht für Rohrrigolen-Systeme

Kunststoffschacht in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche; Außendurchmesser D_A 400, mit integriertem Absetzraum; Material PE-HD; Farbe grün; mit 1 bis 4 Anschlüssen DN/ID 300 für Rigolen-Versickerrohr SickuPipe 300 TP bzw. für Rigolenrohr ungeschlitzt SickuPipe 300 UP; verlängerbar mit Muffe und Aufsetzrohr (Schachtzubehör D_A 400); wahlweise mit oder ohne schwenkbarem Zulaufteil mit Anschluss DN 200 (Drän/KG).

Anwendung: Mehrzweckschacht für Rohrrigolen-Systeme nach DWA-A 138, für Zulaufanschluss, Wasserverteilung und Entlüftung sowie zur Kontrolle und Wartung der Rigole.

	Technische Daten
Durchmesser	D _A 400
Anschlüsse	DN/ID 300
Anschluss schwenkbaren Zulauf	DN 200 (Drän/KG)
Material	PE-HD



MuriPipe Versickerrohr



GÜTEGESICHERT

Mulden-Rigolen-Versickerrohr mit großer Wasseraustrittsfläche

Vollsickerrohr (TP, Typ R2) nach DIN 4262-1 und nach DIN 19666; Nennweite DN/ID 200; in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche; mit gleichmäßig über den gesamten Umfang angeordneten Wasseraustrittsöffnungen; mit nachgewiesenem ausreichendem Wasseraustritt nach DWA-A 138; Farbe grün; mit einseitig aufgesteckter Muffe; sanddicht; gütegeprüft.

Anwendung: Vollsickerrohr zur Verteilung und Versickerung von Niederschlags- und Dränwasser in Kiesrigolen (Muldenrigolen nach DWA-A 138).

	Technische Daten
Durchmesser	DN/ID 200
Rohrlänge	6 m
Sickerfläche	150 cm ² /m
Material	PE-HD
Spezifikationen	gemäß DIN 4262-1, Typ R2, als TP, Verbundrohrbauweise gemäß DIN 16961
Ringsteifigkeit	SN 4
Hochdruckspülbarkeit	Werkstoff- und Praxisprüfung gemäß DIN 19523

MuriControl

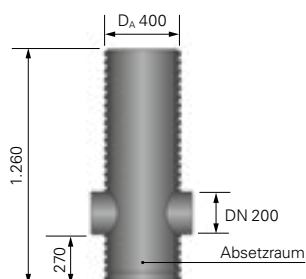


Spül- und Kontrollschacht für Mulden-Rigolen-Systeme

Kunststoffschacht in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche; Außendurchmesser D_A 400; mit integriertem Absetzraum; Material PE-HD; Farbe grün; mit 1 bis 3 Anschlüssen DN/ID 200 für Rigolen-Versickerrohr MuriPipe 200 TP bzw. Rigolenrohr ungeschlitzt MuriPipe 200 UP, durch höhenunterschiedliche Anschlüsse an Geländegegebenheiten anpassbar; verlängerbar mit Muffe und Aufsetzrohr.

Anwendung: Mehrzweckschacht für Mulden-Rigolen-Systeme nach DWA-A 138, zur Wasserverteilung und Entlüftung, als Überlauf sowie zur Kontrolle und Wartung der Rigole.

	Technische Daten
Durchmesser	D_A 400
Anschlüsse	DN/ID 200
Material	PE-HD



Funktionsschächte

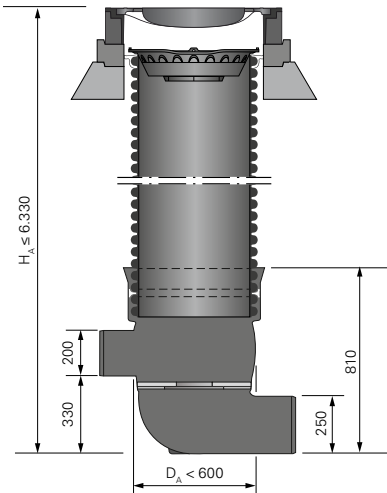
Rigo®Limit V – Wirbel-Drosselschacht mit austauschbarer Blende



Das Besondere an RigoLimit V ist, dass der Schachtkörper selbst als Wirbel-Drossелеlement dient. Durch tangentiales Anströmen des Wassers in den Schachtkörper entsteht ein Wirbel, der den Abfluss durch hydraulischen Widerstand selbstregulierend drosselt. Der große Querschnitt der Blende minimiert die Verstopfungsgefahr. Auch die Energie und Reinigungswirkung des Wasserwirbels verhindert, dass der Abfluss verstopft. Bei geringem Niederschlag kann das Wasser, noch bevor sich der Wirbel aufbaut, direkt durch die große Blende abfließen. Somit gewährleistet RigoLimit V über alle Betriebszustände hinweg eine hohe Abflussleistung.

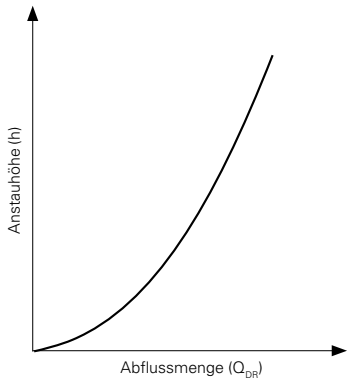
Der Drosselschacht RigoLimit V zeichnet sich durch einen besonders einfachen und flexiblen Einbau auch in bereits bestehende Abflusstränge aus. Der Schacht ist leicht und bewegliche Teile sind nicht vorhanden. Das Produkt ist besonders betriebssicher, verschleißfrei und wartungsfreundlich. Ändern sich die Anforderungen an den Abfluss, etwa wenn das Einzugsgebiet erweitert wird, lässt sich die eingesetzte Wechselblende problemlos austauschen und somit die Abflussleistung nachträglich anpassen.

Anwendung: Drosselschacht für Versickerungs- und Regenrückhalteanlagen aus Rigofill Füllkörpern, SickuPipe, MuriPipe oder Erdbecken. Besonders geeignet für Anlagen mit höchsten Anforderungen an die Betriebssicherheit sowie mit Bedarf an hoher Abflussleistung in allen Betriebszuständen.



	Technische Daten
Einbau	Extern
Drosseltechnologie	Wirbeldrossel
Abflussbereich	0,5 – 65 l/s*
Maße	D _A 600
Zulaufnennweite	DN/OD 200
Ablaufnennweite	DN/OD 250
Max. Zu- /Ablauftiefe	bis 6 m

* in Abhängigkeit der Anstauhöhe / größere Drosselmengen auf Anfrage



Wirbel-Drossel

- Ziehbare und wieder einsetzbare Blende
- Notentleerung des Beckens möglich
- Nachträgliche Anpassung des Drosselabflusses möglich
- Große Abflussöffnung zur Verhinderung von Verstopfungen
- Korrosionsfreie, langlebige, robuste Drossel für hohe Betriebssicherheit
- Keine beweglichen Teile, kein Verschleiß
- Hochdruckspülbares System
- Sohlgleiche Anordnung auf Anfrage möglich

AquaLimit – Drosselschacht mit vertikalem Wirbelventil

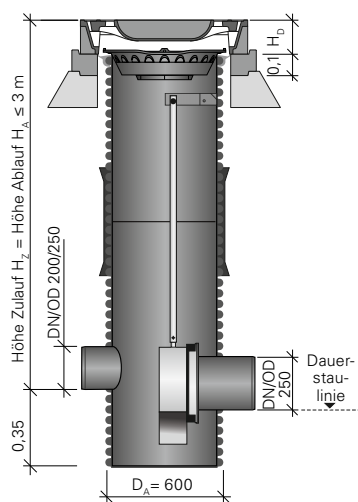


AquaLimit ist vor allem in der Stadtentwässerung, zum Beispiel in Wohngebieten oder an Verkehrswegen, eine platzsparende und wartungsfreundliche Alternative zu herkömmlichen Betonschächten mit separat eingesetztem Wirbelventil.

Die bei AquaLimit verwendeten Wirbelventile des Herstellers **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH** sind hochdruckspülbar, robust und chemisch beständig. Sie aktivieren sich selbst über Strömungseffekte und sind rein hydraulisch gesteuert, so dass keine Energie von außen zugeführt werden muss. Der Wartungsaufwand reduziert sich auf ein Minimum: Die Drossel sitzt in der hierfür vorgesehenen Edelstahlführung.

Zur Wartung oder für eine Notentleerung der Anlage wird sie von der Geländeoberkante aus herausgezogen, gereinigt und wieder eingesetzt – ohne dass ein Einstieg in den Schacht notwendig ist. Sollten sich die Größe der Rigole oder des Speicherbeckens und damit die abfließende Wassermenge ändern, ist eine nachträgliche Anpassung des Drosselabflusses möglich.

Anwendung: Drosselschacht für Versickerungs- und Regenrückhalteanlagen aus Rigofill Füllkörpern, SickuPipe, MuriPipe oder Erdbecken. Besonders geeignet für Anlagen mit höchsten Anforderungen an die Betriebssicherheit sowie mit Bedarf an hoher Abflussleistung in allen Betriebszuständen.

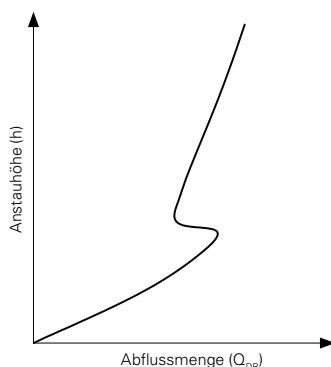


	Technische Daten
Einbau	Extern
Drosseltechnologie	Wirbelventil
Abflussbereich	0,5 – 60 l/s*
Maße	D _A 600
Zulaufnennweite	DN/OD 200 / 250
Ablaufnennweite	DN/OD 250
Max. Zu- / Abauftiefe	bis 3 m

* in Abhängigkeit der Anstauhöhe / größere Drosselmengen auf Anfrage

Integriertes Wirbelventil

- Ziehbares und wieder einsetzbares Ventil
- Charakteristische S-Form der Drosselkurve
- Notentleerung des Beckens möglich
- Langlebige, robuste Edelstahldrossel für hohe Betriebssicherheit
- Nachträgliche Anpassung des Drosselabflusses möglich
- Keine beweglichen Teile, kein Verschleiß
- Große Abflussöffnung zur Verhinderung von Verstopfungen
- Hochdruckspülbares System
- Spülspitze, d. h. frühzeitiges Erreichen hoher Abflüsse sowie Austrag von Störstoffen zur Minimierung des Rigolvolumens
- Sohlgleich integriert
- Die objektspezifische Auslegung erfolgt über FRÄNKISCHE in Kooperation mit UFT



Quadro®Limit – Drosselschacht mit integriertem Wirbelventil



Der QuadroLimit ist ein spezieller Drosselschacht, der im Rigolenfüllkörpersystem direkt integriert werden kann. Zusätzlich ist er mit innovativen Edelstahl-Wirbelventilen des marktführenden Herstellers **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH** ausgestattet.

Die Bauweise im Rigolenrastermaß sichert die einfache Handhabung. Der Schacht wird vollständig anschlussfertig mit eingebauter Drossel zur Baustelle geliefert. Er muss in der Baugrube (ohne extra Aushub) nur noch in das Rigolenraster eingefügt und angeschlossen werden. Der Schacht bietet hierbei mit der sohlgleichen Anordnung die Einbindung ohne Höhenverlust. Die Drossel ist objektspezifisch vorgefertigt und muss daher vor Ort nicht mehr justiert werden. Das spart Geld und Montagezeit.

Selbstaktivierendes Wirbelventil-Prinzip

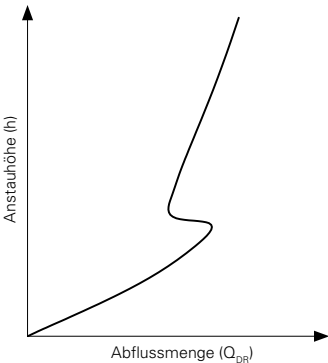
Das Wirbelventil arbeitet nach einem einfachen, rein hydraulischen Wirkprinzip, selbstaktivierend und ohne Fremdenergie. In den Rigolen-Anlagen wechselt der Wasserspiegel je nach Zeitpunkt während und nach dem Regenereignis von der Füllungsphase bis zur Entleerungsphase. Das Wirbelventil stellt sich schlichtweg perfekt auf jede Situation ein. In Abhängigkeit der Anstauhöhe ist ein Abfluss von 2 bis 125 l/s möglich.

Anwendung: Drosselschacht für Versickerungs- und Regenrückhalteanlagen aus Rigofill Füllkörpern. Anordnung am Rigolenrand an beliebiger Position. Besonders geeignet für Anlagen mit höchsten Anforderungen an die Betriebssicherheit sowie mit Bedarf an hoher Abflussleistung in allen Betriebszuständen.

	Technische Daten
Einbau	Integriert im Rigolensystem
Drosseltechnologie	Wirbelventil
Abflussbereich	2 bis 125 l/s ¹⁾
Maße	L/B/H = 800/800/Lagigkeit der Anlage
Ablaufnennweite	DN/OD 250 / 315 / 400 ²⁾
Max. Zu- /Ablauftiefe	bis 6 m

¹⁾ in Abhängigkeit der Anstauhöhe / größere Drosselmengen auf Anfrage
²⁾ Abhängig vom Ventiltyp

Integriertes Wirbelventil



- Große Abflussöffnung zur Verhinderung von Verstopfungen
 - Spülspitze, d.h. frühzeitiges Erreichen hoher Abflüsse sowie Austrag von Störstoffen zur Minimierung des Rigolenvolumens
 - Charakteristische S-Form der Drosselkurve
 - Langlebige, robuste Edelstahldrossel für hohe Betriebssicherheit

- Keine beweglichen Teile, kein Verschleiß
 - Hochdruckspülbares System
 - Sohlgleich integriert
 - Die objektspezifische Auslegung erfolgt über FRÄNKISCHE in Kooperation mit UFT

AquaLimit tube – Drosselschacht mit Schlauchdrossel



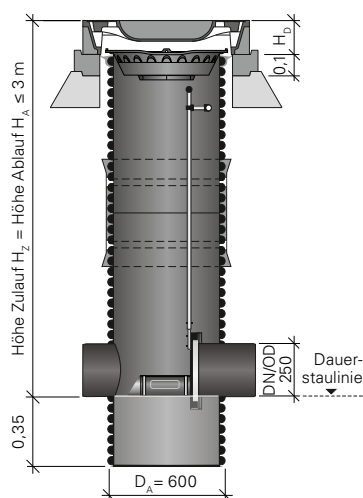
AquaLimit tube ist ein vielseitig einsetzbarer, modular aufgebauter Drosselschacht mit integrierter Schlauchdrossel des Herstellers **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH**. AquaLimit tube kombiniert starke Abflussleistung mit höchster Betriebssicherheit.

Den modularen Schacht zeichnen seine steile $Q(h)$ -Linie, die kurze Lieferzeit sowie der einfache Einbau aus. Die entnehmbare Schlauchdrossel kann gewartet und nachträglich im Drosselabfluss angepasst werden.

Regenrückhalteanlagen werden kontrolliert und unschädlich für das nachfolgende Einleitgewässer entleert. Somit steht das gesamte Rückhaltevolumen sehr schnell wieder für den nächsten Regen zur Verfügung.

Zur Wartung oder für eine Notentleerung der Anlage wird die Schlauchdrossel von der Geländeoberkante aus herausgezogen, gereinigt und wieder eingesetzt – ohne dass ein Einstieg in den Schacht notwendig ist. Sollte sich die Größe der Rigole oder des Speicherbeckens und damit die abfließende Wassermenge ändern, ist eine nachträgliche Anpassung des Drosselabflusses möglich.

Anwendung: Drosselschacht für Versickerungs- und Regenrückhalteanlagen aus Rigofill Füllkörpern, SickuPipe, MuriPipe oder Erdbecken. Besonders geeignet für Anlagen mit höchsten Anforderungen an die Betriebssicherheit sowie mit Bedarf an hoher Abflussleistung in allen Betriebszuständen.

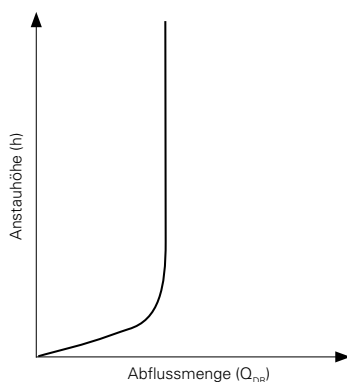


	Technische Daten
Einbau	Extern
Drosseltechnologie	Schlauchdrossel
Abflussbereich	1,6 – 10 l/s*
Maße	D _A 600
Zulaufnennweite	DN/OD 250
Ablaufnennweite	DN/OD 250
Max. Zu-/Ablauftiefe	bis 3 m

* in Abhängigkeit der Anstauhöhe

Schlauchdrossel

- Nahezu konstanter Abfluss über alle Betriebszustände
- Hohe Betriebssicherheit durch große Abflussöffnung – keine Verstopfungsgefahr
- Minimierung der Entleerungszeit – Rigolenvolumen steht für den nächsten Regen zur Verfügung
- Minimierung des erforderlichen Speichervolumens selbstaktivierend und rein hydraulisch gesteuert – keine Fremdenergie
- Sohlgleiche Anordnung – kein Höhenverlust
- Einfacher Einbau
- Kleine Abflüsse realisierbar
- Korrosionsbeständig
- Keine mechanisch bewegten Teile



Quadro® Overflow – Funktionsschacht mit integrierter Überlaufschwelle



Funktionsschacht als Beckenüberlauf für Regenrückhalteanlagen in Rigofill-Bauweise

Kunststoffschacht, quaderförmig, bestehend aus einem Schachtgrundkörper und Konus. Material PE-HD, Farbe schwarz, Grundfläche 800 x 800 mm, Höhe 350 mm oder 660 mm. Maßkompatibel zu Rigofill-Systemen. Mit Schachtaufsetzrohr D_A 600, freier Zugangsdurchmesser 500 mm. Mit integriertem Überlaufrohr, Oberkante auf Höhe der Rigolenoberkante. Ablaufdurchmesser DN/OD 315 bzw. DN/OD 250.

Anwendung: Überlaufschacht für Speichereinrichtungen aus Füllkörperrigolen zur Limitierung des maximalen Wasserspiegels. Der QuadroOverflow ist am Rigolenrand frei platzierbar. Er wird bei mehrlagigen Anlagen in der obersten Lage der Rigofill-Systeme angeordnet.

	Technische Daten
Einbau	Integriert im Rigolensystem
Maße volle Lage	L/B/H = 800/800/660
Maße halbe Lage	L/B/H = 800/800/350
Ablaufnennweite volle Lage	DN/OD 315
Ablaufnennweite halbe Lage	DN/OD 250

AquaBackstop – Funktionsschacht mit einschiebbarer Rückschlagklappe



Rückschlagklappe zum Schutz gegen schädlichen Rückstau aus dem Kanalnetz

AquaBackstop ist ein vielseitig einsetzbarer, modular aufgebauter Fertigteilschacht D_A 600 aus PP, mit integrierter Rückschlagklappe des Herstellers **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH**.

Die Rückschlagklappe, bestehend aus einem schräg abgeschnitten Rohrabschnitt aus Edelstahl und einer Gummilasche. Ist für den Einsatz im Regenwasserbereich konzipiert und zeichnet sich durch ihren geringen Druckverlust in Fließrichtung aus, wodurch sie sich schon bei leichtem Überdruck aus dem Oberwasser öffnet und den Abfluss ermöglicht. Bei Rückstau drückt sich die Gummilasche fest und gleichmäßig auf den schmalen, polierten Dichtrand des Rohrstutzens und verschließt somit die Durchflussöffnung.

Die Rückschlagklappe ist auf einer Steckplatte montiert und lässt sich so für Wartungszecke einfach und schnell entnehmen.

Darüber hinaus zeichnet sich der modulare Schacht durch kurze Lieferzeiten sowie einem einfachen Einbau aus.

Anwendung: Fertigteilschacht mit integrierter Rückschlagklappe für Regenrückhalteanlagen aus Rigofill Rigolenfüllkörpern oder offenen Erdbecken. Die Rückschlagklappe dient dem Schutz der oberhalb liegenden Becken gegen rückstauendes Wasser aus der unterhalb liegenden Kanalisation oder einem Vorfluter.

	Technische Daten
Einbau	Extern
Technologie	Rückschlagklappe mit Gummilasche
Maße	D _A 600
Zulaufnennweite	DN/OD 250
Ablaufnennweite	DN/OD 250
Freier Ausfluss	max. DN 200
Max. Zu-/Ablauftiefe	bis 3 m

Vorteile

- Gehäuselose Bauweise – montiert auf ziehbarer Steckplatte
- Keine Lager, keine Mechanik
- Edelstahlgehäuse - absolut Korrosionsfest
- Leicht öffnend in Fließrichtung
- Sicher schließend in Absperrrichtung
- Steckplatte mit Rückstauklappe ziehbar – dadurch einfache Wartung ohne Einstieg
- Einfache Montage

Quadro®Lift - Funktionsschacht mit Pumpe und Füllstandsmesser



QuadroLift ist ein vielseitig einsetzbarer, modular aufgebauter Pumpenschacht D_A 600. Der System-Pumpenschacht ist in das Rigofill System voll integrierbar.

Von der Bewässerung ebenerdiger Vegetationsflächen bis zur intelligent gesteuerten Gründachbewässerung – QuadroLift ist der Baustein für ein nachhaltiges Regenwassermanagement im urbanen Raum.

Die Wartung erfolgt ohne Einstieg in den Schacht – die Pumpeneinheit lässt sich jederzeit problemlos für Wartungsarbeiten entnehmen und wieder einsetzen.

Auch der Einbau gestaltet sich sehr einfach – der vorgefertigte Schacht wird vor Erstellung der letzten Lage an die vorgesehene Stelle im Blockraster eingesetzt.

Anwendung: Pumpenschacht im Rigolenraster zum Pumpen von Regenwasser.

Komponenten

- Kunststoffschacht mit Schachtaufsetzrohr
- Pumpeneinheit inkl. Standfuß und 2" Druckleitung
- Füllstandssensor
- Stromkabel mit wasserdichter Kabeldurchführung
- Kette zur Entnahme der Pumpeneinheit



Multidrain Pumpenserie

	Technische Daten
Einbau	Integriert im Rigolensystem
Maße	L/B/H = 800/800/Lagigkeit der Anlage
Anschluss Druckleitung	2" Gewinde
Belastbarkeit	SLW 60

Vorteile

- Flexible Nutzung der Volumina - Rückhaltevolumen steht für den nächsten Regen zur Verfügung
- Minimierung des erforderlichen Rückhaltevolumens
- Im Vergleich zu herkömmlichen Stahlbetonschächten besonders einfach in der Handhabung beim Einbau
- Alles aus einer Hand
- Pumpenschacht in das Rigofill System integrierbar
- Einfacher Einbau
- Pumpe ziehbar und wieder einsetzbar
- Wartung der Pumpe an der Oberfläche ohne Einstieg
- Einfacher Austausch der Pumpe möglich
- Lieferung erfolgt anschlussfertig, lediglich die Anpassung der Bauhöhe des Schachtaufsetzrohres erfolgt bauseitig
- Kann mit leichten Baugerät bzw. händisch in die Baugrube gehoben werden



Dominator Pumpenserie

Quadro®Take - Entnahmeschacht für die Löschwasserversorgung



Bestandteil eines unterirdischen Löschwasserbehälters gemäß DIN 14230 ist die Entnahmestelle mit Saugstutzen gemäß DIN 14319 (A-Festkupplung). In Abhängigkeit des Beckenvolumens sind ggf. bis zu 3 Entnahmestellen vorzusehen.

Ergänzend zu unseren RigoCollect – Löschwasserbehälter bietet der QuadroTake nun im Einklang mit der DIN 14230 die Möglichkeit der Integration einer oder mehrerer Entnahmestellen in das Blockvolumen.

Des Weiteren kann die Entnahmestelle auch für allgemeine Entnahmen bei öffentlichen Zisternen oder anderen Speicheranlagen genutzt werden.

Anwendung: Ins Blockvolumen integrierbarer Entnahmeschacht mit innenliegendem Saugrohr DN/ID 125 sowie Überflursauganschluss ohne Peilstutzen (Form B) gemäß DIN 14244. Für die Verwendung als Löschwasserentnahmestelle oder als allgemeiner Sauganschluss.

Komponenten

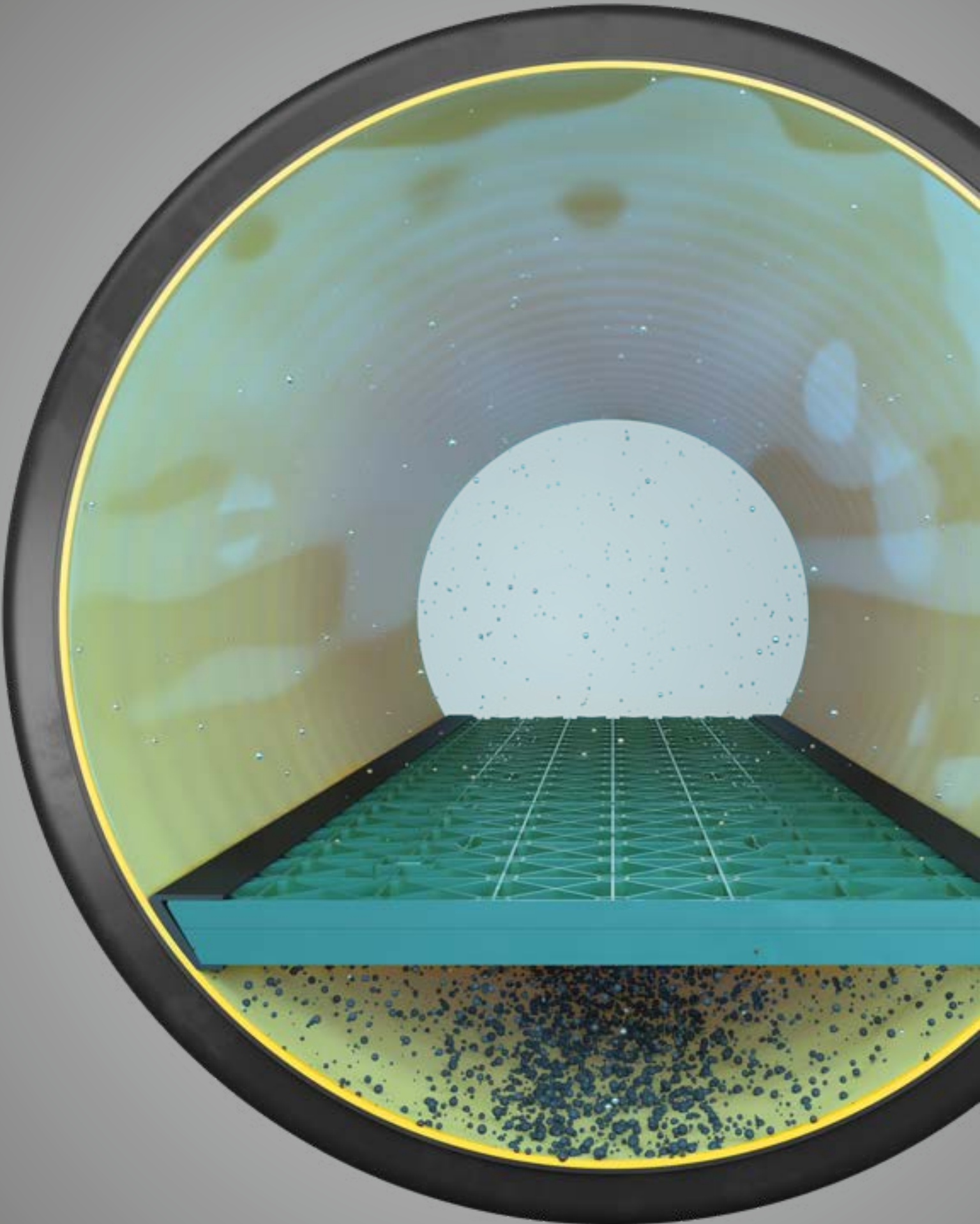
Der Entnahmeschacht u.a. für die Löschwasserentnahme besteht aus folgenden Komponenten:

- QuadroTake Grundschaft inkl. Pumpensumpf gemäß DIN 14230
- Saugrohr DN/ID 125 aus Edelstahl inkl. Montagezubehör
- Überflursauganschluss ohne Peilstutzen (Form B) gemäß DIN 14244
- Schachtaufsetzrohr DN/ID 500
- Abdeckung Klasse A15 aus Kunststoff
- Belüftungsrohr
- Beschilderung für Löschwasserbehälter gemäß DIN 4066

	Technische Daten
Einbau	Integriert im Rigolensystem
Technologie	Saugstutzen gemäß DIN 14244
Maße	L/B/H = 800/800/660 + Lage
Belastbarkeit	SLW 60

Vorteile

- Ins Blockraster integrierbar
- Einfacher Einbau
- Bauseitige Montage – flexible Höhenanpassung
- Innenliegende Bauteile sind ziehbar bzw. nachträglich montierbar



Produktübersicht

Regenwasserbehandlung 150

Rigo® Clean	150
SediPoint®	152
SediPipe® level	153
SediPipe® L	154
SediPipe® L plus	155
SediPipe® XL	158
SediPipe® XL plus	159
SediPipe® 800	160
SediPipe® 800 plus	161
SediSubstrator® basic	164
SediSubstrator® L	166
SediSubstrator® XL	168
Verteilerschacht	169
Verteilerrohr-System	170

Regenwasserbewirtschaftung 174

Rigofill® ST-S - System	174
Rigofill® inspect - System	176
Rigo® Control	178
SickuPipe® / MuriPipe	179
SickuControl	182
MuriControl	183
Sicku-, Muri- und Rigo®Control D _A 400 Zubehör	184
Rigo® Limit V	186
AquaLimit	187
Quadro® Limit	188
AquaLimit tube	189
Quadro® Overflow	190
AquaBackstop	191
Quadro® Lift	192
Quadro® Take	193
Rigo® Flor	194
Stauwandschürze	195

Rigo® Clean mit seitlichem Zulauf



Anwendung: Zur Behandlung gering belasteter Regenabflüsse, Zulaufanschluss über Rohrleitung.

Regenwasserreinigungsschacht mit herausziehbarer Siebplatte.

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
RigoClean 500 mit seitlichem Zulauf	Bis 500 m² anschließbare Fläche; Zu- und Ablauf DN 150 KG; D _A = 400; D _I = 350; H = 1.650 mm	51596002
RigoClean 1000 mit seitlichem Zulauf	Bis 1.000 m² anschließbare Fläche; Zu- und Ablauf DN 200 KG; D _A = 600; D _I = 500; H = 1.680 mm	51596012
RigoClean Objektschacht	Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51596000

Hinweis

Standard-Ausführung (siehe Abbildung) bei abweichender Ausführung ist ein Objektschacht zu bestellen (z. B. Sohlgleicher Zu- und Ablauf).

Zubehör – Rigo® Clean 500 mit seitlichem Zulauf



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Schachtabdeckung	Klasse B 125 mit Lüftungsöffnungen LW 410 mit Gussrahmen und Betonauflagering	51684000
	Klasse D 400 mit Lüftungsöffnungen LW 410 mit Gussrahmen und Betonauflagering	51684400
DOM-Dichtring	für Aufsetzrohr D _A 400; als Abdichtung zum Betonauflagering	50719403
Betonauflagering LW 410 zus.	optional zur Höhenanpassung	51784001
Feststoffsammler D _A 400	für Schacht D _A 400	51691002

Zubehör – Rigo® Clean 1000 mit seitlichem Zulauf



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Feststoffsammler D _A 600	für Schacht D _A 600	51991095
DOM-Dichtring	für Schachtaufsetzrohr D _A 600; als Abdichtung zum Betonauflagering	51919505
Schachtabdeckungen ¹⁾ nach DIN EN 124	Klasse B oder D LW 610	Bestellung/ Lieferung bauseits
Auflagering nach DIN 4034, Teil 1 ¹⁾	H = 100 mm	Bestellung/ Lieferung bauseits

Rigo® Clean mit oberem Zulauf



Anwendung: Zur Behandlung gering belasteter Regenabflüsse, Zulaufanschluss über Einlaufrost oder Aufsatz.

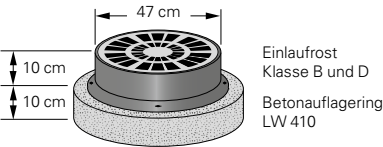
Regenwasserreinigungsschacht mit herausziehbarer Siebplatte.

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
RigoClean 500 mit oberem Zulauf inkl. Schmutzfangtrichter	Bis 500 m² anschließbare Fläche; mit Ablauf DN 150 KG; D _A = 400; D _I = 350; H = 1.240 mm	51596001
RigoClean Objektschacht	Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51596000

Hinweis

Standard-Ausführung (siehe Abbildung) bei abweichender Ausführung ist ein Objektschacht zu bestellen.

Zubehör – Rigo® Clean 500 mit oberem Zulauf



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Einlaufrost inkl. Gussrahmen, Betonauflagering LW 410	Guss; Klasse B 125	51684100
	Guss; Klasse D 400	51684500
DOM-Dichtring	für Aufsetzrohr DA 400; als Abdichtung zum Betonauflagering	50719403
Aufsatz 500 x 500	Klasse C oder D Pult- oder Rinnenform nach DIN 19583/DIN 19571	Bestellung/ Lieferung bauseits
Auflagering nach DIN 4052, Teil 10a	In Verbindung mit Aufsatz 500 x 500	Bestellung/ Lieferung bauseits

SediPoint®



Hinweis

Das Reinigungsintervall beträgt im Regelfall 2 Jahre.

Anwendung: SediPoint ist ein Schachtsystem zur Behandlung für belastete Regenwasserabflüsse von bebauten Oberflächen zum Schutz der Umwelt und der nachfolgenden Bauwerke des Regenwassermanagements (bspw. Zisterne oder Rigole).

Regenwasserbehandlungsanlage bestehend aus:

- Kunststoffschacht DN 600 aus PP
- Zulauf DN 200 (KG Spitzende)
- Ablauf DN 315 (KG Spitzende)
- Integrierter Bypass DN 315 (KG Spitzende)

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
SediPoint	Schacht DN 600; Material PP; Zulauf DN 200 KG Spitzende, Ablauf DN 315 KG Spitzende, inklusive Konus, Profildichtring und Gleitmittel; ausgelegt auf die Verwendung von Standard-Schachtabdeckungen LW 610 zur bauseitigen Lieferung	51595600

Zubehör – SediPoint

BARD-Ring



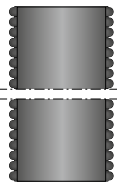
Konus



Profildichtring



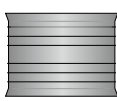
SediPoint
Schachtauf-
setzrohr



Profildichtring



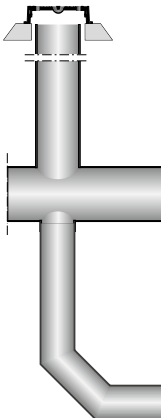
Doppelsteck-
muffe



Profildichtring



SediPoint
Anschluss-Set



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
SediPoint Schachtaufsetzrohr DN 600	Länge 117 cm, inkl. Doppelsteckmuffe und Profildichtringen	51595610
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D; LW 610 mit Lüftungsöffnungen	Bestellung / Lieferung bauseits
Auflagering nach DIN 4034, Teil 1	Höhe nach Bedarf D ₁ = 625 mm	Bestellung / Lieferung bauseits
BARD-Ring	Betonauflagering Klasse D	51597021
SediPoint Anschluss-Set	Kompletter Zulauf zu SediPoint samt Untersturz: 1. Zulaufanschluss DN 315 KG Spitzende 2. Inspektions- und Reinigungszugang zum Untersturz in DN 250 mit Gussabdeckung Klasse D ohne Ventilation; Länge Aufsetzrohr 2 m, DN 250 zum bauseitigen Ablängen 3. Verbindung zu SediPoint am Bypass und am Zulauf inklusive Muffenverbindung 315 KG und 200 KG	51595690

SediPipe® level

Anwendung: SediPipe level ist eine Regenwasserbehandlungsanlage für belastete Regenabflüsse, z. B. von Verkehrsflächen. Die Anlage scheidet mitgeschwemmte Feststoffe und Leichtflüssigkeiten (Öl) aus dem Regenwasser ab und hält diese Stoffe, auch bei Havarien im Trockenwetterfall, zuverlässig zurück.

Regenwasserbehandlungsanlage bestehend aus:

- Startschacht (L/B/H = 800/800/660 mm) inkl. Schachtaufsetzrohr D_A 600
- Zielschacht (L/B/H = 800/800/660 mm) inkl. Schachtaufsetzrohr D_A 600
- Sedimentationsrohr DN 400, DN 500 oder DN 600 mit unterem Strömungstrenner
- Je nach Baulänge zusätzliches Sedimentationsrohr DN 500 oder DN 600 mit unterem Strömungstrenner inkl. benötigte Doppelsteckmuffe und Profildichtringe
- Inkl. Profildichtringe



Hinweis

Objektspezifische Details sind nach Planervorgaben auszuwählen:

Ablaufrichtung (gerade, rechts, links)

Bestellformular verwenden

www.fraenkische.com

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
SediPipe level 400/6	Sedimentationsstrecke DN 400, Baulänge 6m	51597468
SediPipe level 500/6	Sedimentationsstrecke DN 500, Baulänge 6m	51597568
SediPipe level 600/6	Sedimentationsstrecke DN 600, Baulänge 6m	51597668
SediPipe level 500/12	Sedimentationsstrecke DN 500, Baulänge 2 x 6m	51597518
SediPipe level 600/12	Sedimentationsstrecke DN 600, Baulänge 2 x 6m	51597618

Zubehör – SediPipe level

Schachtaufsetzrohr
D_A 600
ohne Zulauf
inkl. Bauzeiten-
abdeckung

Schachtaufsetzrohr
D_A 600
mit Zulauf
inkl. Bauzeiten-
abdeckung

Profildichtring

Doppelsteck-
muffe

Profildichtring

DOM-Dichtring

Feststoffsammler
D_A 600



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Schachtaufsetzrohr ohne Zulauf ¹⁾	D _A 600; Länge 1 m	51597551
	D _A 600; Länge 2 m	51597552
	D _A 600; Länge 3 m	51597553
Schachtaufsetzrohr ¹⁾ mit Zulauf; objektbezogen (max. DN 300)	D _A 600; Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51597529
Doppelsteckmuffe	für Schachtaufsetzrohr D _A 600	51910500
Profildichtring ²⁾	für Schachtaufsetzrohr D _A 600	51919501
DOM-Dichtring	für Schachtaufsetzrohr D _A 600; als Abdichtung zum Betonauflagering	51919505
Feststoffsammler D _A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen LW 610	51991095

SediPipe® L



Anwendung: SediPipe L ist eine Regenwasserbehandlungsanlage für belastete Regenabflüsse, z.B. von Verkehrsflächen. Die Anlage scheidet mitgeschwemmte Feststoffe und Leichtflüssigkeiten (Öl) aus dem Regenwasser ab und hält diese Stoffe, auch bei Havarien im Trockenwetterfall, zuverlässig zurück.

Hinweis

Die Anlage besteht aus einem Basisset SediPipe L , sowie je nach Kanaltiefe einem Anschlusset und den bauseitig zu liefernden Abdeckungen.

Basisset – SediPipe L



Komponenten SediPipe L :

- Startschachtunterteil DN 800
- Zielschachtunterteil DN 800
- Sedimentationsrohr DN 600 mit unterem Strömungstrenner
- Je nach Baulänge zusätzliche Sedimentationsrohre DN 600 mit unterem Strömungstrenner inkl. benötigte Doppelsteckmuffen und Profildichtringe
- Profildichtringe DN 600

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Basisset SediPipe L 600/6	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m)	51597806
Basisset SediPipe L 600/8	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 4 m)	51597808
Basisset SediPipe L 600/10	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m und 1x 4 m)	51597810
Basisset SediPipe L 600/12	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m)	51597812
Basisset SediPipe L 600/14	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m und 2x 4 m)	51597814
Basisset SediPipe L 600/16	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m und 1x 4 m)	51597816
Basisset SediPipe L 600/18	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 3x 6 m)	51597818
Basisset SediPipe L 600/20	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m und 2x 4 m)	51597820
Basisset SediPipe L 600/22	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 3x 6 m und 1x 4 m)	51597822
Basisset SediPipe L 600/24	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 4x 6 m)	51597824

SediPipe® L plus



Anwendung: SediPipe L plus ist eine Regenwasserbehandlungsanlage für belastete Regenabflüsse, z.B. von Verkehrsflächen. Die Anlage scheidet mitgeschwemmte Feststoffe und Leichtflüssigkeiten (Öl) aus dem Regenwasser ab und hält diese Stoffe, auch bei Havarien im Trockenwetter - sowie im Regenfall, zuverlässig zurück.

Hinweis

Die Anlage besteht aus einem Basisset SediPipe L plus, sowie je nach Kanaltiefe einem Anschlussset und den bauseitig zu liefernden Abdeckungen.

Basisset – SediPipe L plus

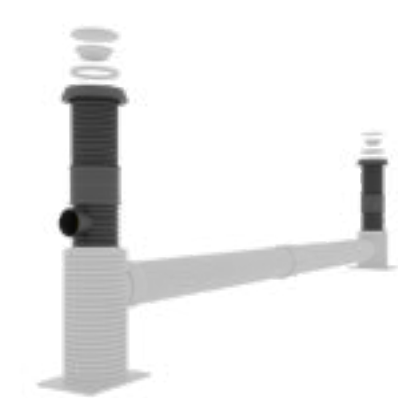


Komponenten SediPipe L plus :

- Startschachtunterteil DN 800
- Zielschachtunterteil DN 800
- Sedimentationsrohr DN 600 mit unterem und oberem Strömungstrenner
- Je nach Baulänge zusätzliche Sedimentationsrohre DN 600 mit unterem und oberem Strömungstrenner inkl. benötigte Doppelsteckmuffen und Profildichtringe
- Profildichtringe DN 600

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Basisset SediPipe L plus 600/6	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m)	51597906
Basisset SediPipe L plus 600/8	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 4 m)	51597908
Basisset SediPipe L plus 600/10	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m und 1x 4 m)	51597910
Basisset SediPipe L plus 600/12	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m)	51597912
Basisset SediPipe L plus 600/14	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m und 2x 4 m)	51597914
Basisset SediPipe L plus 600/16	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m und 1x 4 m)	51597916
Basisset SediPipe L plus 600/18	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 3x 6 m)	51597918
Basisset SediPipe L plus 600/20	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m und 2x 4 m)	51597920
Basisset SediPipe L plus 600/22	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 3x 6 m und 1x 4 m)	51597922
Basisset SediPipe L plus 600/24	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 4x 6 m)	51597924

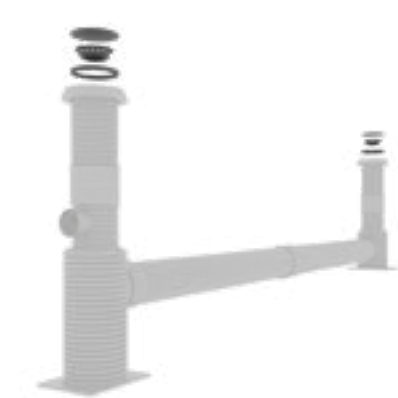
Anschlusset SediPipe L / L plus – für Kanaltiefen bis 2,5 m



- Komponenten:**
- Zulaufset DN 600 für Startschachtunterteil mit Doppelsteckmuffe
 - Ablaufset DN 600 für Zielschachtunterteil mit Doppelsteckmuffe
 - 2x Schachtaufsetzrohr DN 600 für Zu- und Ablaufset
 - inkl. Profildichtringe
 - inkl. 2x BARD-Ring Kl. D

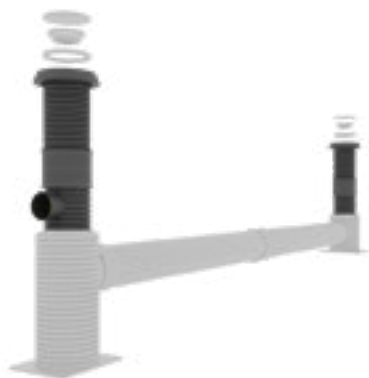
Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Anschlusset SediPipe L/L plus DN 315 für Kanaltiefen bis 2,5 m	Anschlusset SediPipe L/L plus für Kanaltiefen bis 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 315 Ablauf: 1x DN/OD 315	51597850
Anschlusset SediPipe L/L plus DN 400 für Kanaltiefen bis 2,5 m	Anschlusset SediPipe L/L plus für Kanaltiefen bis 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 400 Ablauf: 1x DN/OD 400	51597860
Anschlusset SediPipe L/L plus mit zusätzlichem Anschluss für Kanaltiefen bis 2,5 m	Anschlusset SediPipe L/L plus für Kanaltiefen bis 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 400, 2x DN/OD 315 Ablauf: 1x DN/OD 400	51597855
Tauchrohrverlängerung für Kanaltiefe bis 2,50 m (optional)	1x KG-Rohr DN 200, Länge 2 Meter; 1x V4A-Schraube 1x V4A Unterlegscheibe 1x Distanzhülse	51597862

Bestellung / Lieferung bauseits



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Abdeckungen LW 610	mit Ventilation	Bestellung / Lieferung bauseits
Schmutzfänger		
Auflageringe	(optional)	

Anschlussset SediPipe L / L plus – für Kanaltiefen größer 2,5 m



Komponenten:

- Zulaufset DN 600 für Startschachtunterteil mit Doppelsteckmuffe
- Ablaufset DN 600 für Zielschachtunterteil mit Doppelsteckmuffe
- 2x Schachtaufsetzrohr DN 600 für Zu- und Ablaufset
- inkl. Profildichtringe
- inkl. 2x BARD-Ring Kl. D

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Anschlussset SediPipe L/L plus DN 315 für Kanaltiefen größer 2,5 m	Anschlussset SediPipe L/L plus für Kanaltiefen größer 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 315 Ablauf: 1x DN/OD 315	51597851
Anschlussset SediPipe L/L plus DN 400 für Kanaltiefen größer 2,5 m	Anschlussset SediPipe L/L plus für Kanaltiefen größer 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 400 Ablauf: 1x DN/OD 400	51597861
Anschlussset SediPipe L/L plus mit zusätzlichem Anschluss für Kanaltiefen größer 2,5 m	Anschlussset SediPipe L/L plus für Kanaltiefen größer 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 400, 2x DN/OD 315 Ablauf: 1x DN/OD 400	51597856
Tauchrohrverlängerung für Kanaltiefe größer 2,5 m (optional)	2x KG-Rohr DN 200, Länge 2 Meter; 1x V4A-Schraube 1x V4A Unterlegscheibe 1x Distanzhülse	51597863

Bestellung / Lieferung bauseits



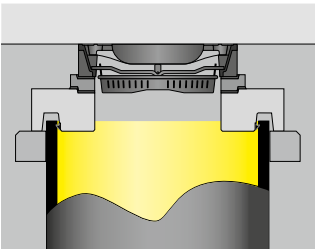
Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Abdeckungen LW 610	mit Ventilation	Bestellung / Lieferung bauseits
Schmutzfänger		
Auflageringe	(optional)	

SediPipe® XL



Hinweis

Jeder Anlagentyp steht anstatt mit Schachtkonus auch mit Betonabdeckplatte zur Verfügung. Der Bedarf ergibt sich insbesondere bei sehr geringen Einbautiefen.



Hinweis

Objektspezifische Details sind nach Planervorgaben auszuwählen:

- Zu- und Ablaufdurchmesser
- Zulaufhöhe

Bestellformular verwenden
www.fraenkische.com

Sondergeometrien und
Sonderlängen auf Anfrage.

Anwendung: SediPipe XL ist eine Regenwasserbehandlungsanlage für belastete Regenabflüsse, z.B. von Verkehrsflächen. Die Anlage scheidet mitgeschwemmte Feststoffe und Leichtflüssigkeiten (Öl) aus dem Regenwasser ab und hält diese Stoffe, auch bei Havarien im Trockenwetterfall, zuverlässig zurück.

Regenwasserbehandlungsanlage bestehend aus:

- Startschacht DN 1000
- Zielschacht DN 1000
- Sedimentationsrohr DN 600 mit unterem Strömungstrenner
- Je nach Baulänge zusätzliche Sedimentationsrohre DN 600 mit unterem Strömungstrenner inkl. benötigte Doppelsteckmuffen und Profildichtringe

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
SediPipe XL 600/6	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m)	51597691
SediPipe XL 600/8	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 4 m)	51597631
SediPipe XL 600/10	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m und 1x 4 m)	51597632
SediPipe XL 600/12	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m)	51597692
SediPipe XL 600/14	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m und 2x 4 m)	51597633
SediPipe XL 600/16	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m und 1x 4 m)	51597634
SediPipe XL 600/18	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 3x 6 m)	51597693
SediPipe XL 600/20	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m und 2x 4 m)	51597635
SediPipe XL 600/22	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 3x 6 m und 1x 4 m)	51597636
SediPipe XL 600/24	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 4x 6 m)	51597694
BARD-Ring	Betonausgleichsring	51597021

SediPipe® XL plus



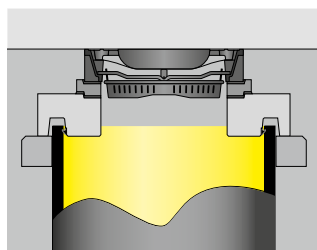
Anwendung: SediPipe XL plus ist eine Regenwasserbehandlungsanlage für belastete Regenabflüsse, z.B. von Verkehrsflächen. Die Anlage scheidet mitgeschwemmte Feststoffe und Leichtflüssigkeiten (Öl) aus dem Regenwasser ab und hält diese Stoffe, auch bei Havarien im Trockenwetter - sowie im Regenfall, zuverlässig zurück.

Regenwasserbehandlungsanlage bestehend aus:

- Startschacht DN 1000
- Zielschacht DN 1000
- Sedimentationsrohr DN 600 mit unterem und oberem Strömungstrenner
- Je nach Baulänge zusätzliche Sedimentationsrohre DN 600 mit unterem und oberem Strömungstrenner inkl. benötigte Doppelsteckmuffen und Profildichtringe

Hinweis

Jeder Anlagentyp steht anstatt mit Schachtkonus auch mit Betonabdeckplatte zur Verfügung. Der Bedarf ergibt sich insbesondere bei sehr geringen Einbautiefen.



Hinweis

Objektspezifische Details sind nach Planervorgaben auszuwählen:

- Zu- und Ablaufdurchmesser
- Zulauftiefe

Bestellformular verwenden
www.fraenkische.com

Sondergeometrien und
Sonderlängen auf Anfrage.

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
SediPipe XL plus 600/6	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m)	51597621
SediPipe XL plus 600/8	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 4 m)	51597731
SediPipe XL plus 600/10	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m und 1x 4 m)	51597732
SediPipe XL plus 600/12	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m)	51597622
SediPipe XL plus 600/14	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m und 2x 4 m)	51597733
SediPipe XL plus 600/16	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m und 1x 4 m)	51597734
SediPipe XL plus 600/18	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 3x 6 m)	51597623
SediPipe XL plus 600/20	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m und 2x 4 m)	51597735
SediPipe XL plus 600/22	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 3x 6 m und 1x 4 m)	51597736
SediPipe XL plus 600/24	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 4x 6 m)	51597624
BARD-Ring	Betonausgleichsring	51597021

SediPipe® 800

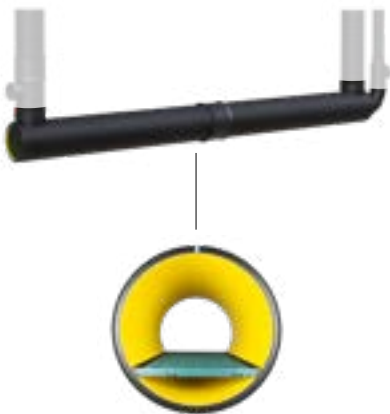


Anwendung: SediPipe 800 ist eine Regenwasserbehandlungsanlage für belastete Regenabflüsse, z.B. von Verkehrsflächen. Die Anlagen scheiden mitgeschwemmte Feststoffe und Leichtflüssigkeiten (Öl) aus dem Regenwasser ab und halten diese Stoffe, auch bei Havarien im Trockenwetterfall, zuverlässig zurück.

Hinweis

Die Anlage besteht aus einem Basisset SediPipe 800, sowie je nach Kanaltiefe einem Anschlusset und den bauseitig zu liefernden Abdeckungen.

Basisset SediPipe® 800



Komponenten:

- Startsegment DN 800 inkl. Sedimentationsstrecke
- Zielsegment DN 800 inkl. Sedimentationsstrecke
- Je nach Baulänge zusätzliche Sedimentationsrohre mit unterem Strömungstrenner DN 800 inkl. benötigte Doppelsteckmuffen und Profildichtringe
- Ablaufbogen DN 400
- Inkl. Profildichtringe

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Basisset SediPipe 800/12	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m)	51596812
Basisset SediPipe 800/16	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 1x 4 m)	51596816
Basisset SediPipe 800/18	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 1x 6 m)	51596818
Basisset SediPipe 800/20	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 2x 4 m)	51596820
Basisset SediPipe 800/22	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 1x 6 m und 1x 4 m)	51596822
Basisset SediPipe 800/24	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 2x 6 m)	51596824
Basisset SediPipe 800/26	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 1x 6 m und 2x 4 m)	51596826
Basisset SediPipe 800/28	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 2x 6 m und 1x 4 m)	51596828
Basisset SediPipe 800/30	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 3x 6 m)	51596830
Basisset SediPipe 800/32	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 2x 6 m und 2x 4 m)	51596832
Basisset SediPipe 800/34	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 3x 6 m und 1x 4 m)	51596834
Basisset SediPipe 800/36	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 4x 6 m)	51596836
Basisset SediPipe 800/38	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 3x 6 m und 2x 4 m)	51596838
Basisset SediPipe 800/40	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 4x 6 m und 1x 4 m)	51596840
Basisset SediPipe 800/42	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 5x 6 m)	51596842
Basisset SediPipe 800/44	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 4x 6 m und 2x 4 m)	51596844
Basisset SediPipe 800/46	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 5x 6 m und 1x 4 m)	51596846
Basisset SediPipe 800/48	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 6x 6 m)	51596848

SediPipe® 800 plus



Anwendung: SediPipe 800 plus ist eine Regenwasserbehandlungsanlage für belastete Regenabflüsse, z.B. von Verkehrsflächen. Die Anlage scheidet mitgeschwemmte Feststoffe und Leichtflüssigkeiten (Öl) aus dem Regenwasser ab und hält diese Stoffe, auch bei Havarien im Trockenwetter - sowie im Regenfall, zuverlässig zurück.

Hinweis

Die Anlage besteht aus einem Basisset SediPipe 800 plus, sowie je nach Kanaltiefe einem Anschlussset und den bauseitig zu liefernden Abdeckungen.

Basisset SediPipe® 800 plus



Komponenten:

- Startsegment DN 800 inkl. Sedimentationsstrecke
- Zielsegment DN 800 inkl. Sedimentationsstrecke
- Je nach Baulänge zusätzliche Sedimentationsrohre mit unterem und oberem Strömungstrenner DN 800 inkl. benötigte Doppelsteckmuffen und Profildichtringe
- Ablaufbogen DN 400
- Inkl. Profildichtringe

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Basisset SediPipe plus 800/12	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m)	51596912
Basisset SediPipe plus 800/16	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 1x 4 m)	51596916
Basisset SediPipe plus 800/18	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 1x 6 m)	51596918
Basisset SediPipe plus 800/20	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 2x 4 m)	51596920
Basisset SediPipe plus 800/22	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 1x 6 m und 1x 4 m)	51596922
Basisset SediPipe plus 800/24	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 2x 6 m)	51596924
Basisset SediPipe plus 800/26	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 1x 6 m und 2x 4 m)	51596926
Basisset SediPipe plus 800/28	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 2x 6 m und 1x 4 m)	51596928
Basisset SediPipe plus 800/30	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 3x 6 m)	51596930
Basisset SediPipe plus 800/32	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 2x 6 m und 2x 4 m)	51596932
Basisset SediPipe plus 800/34	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 3x 6 m und 1x 4 m)	51596934
Basisset SediPipe plus 800/36	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 4x 6 m)	51596936
Basisset SediPipe plus 800/38	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 3x 6 m und 2x 4 m)	51596938
Basisset SediPipe plus 800/40	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 4x 6 m und 1x 4 m)	51596940
Basisset SediPipe plus 800/42	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 5x 6 m)	51596942
Basisset SediPipe plus 800/44	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 4x 6 m und 2x 4 m)	51596944
Basisset SediPipe plus 800/46	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 5x 6 m und 1x 4 m)	51596946
Basisset SediPipe plus 800/48	Start- und Zielsegment DN 800 (Baulänge 2x 6 m), Sedimentationsstrecke (Baulänge 6x 6 m)	51596948

Anschlussset SediPipe® 800 / 800 plus – für Kanaltiefen bis 2,5 m



- Komponenten:**
- Zulaufset für Startsegment mit Doppelsteckmuffe und Aufsetzrohr DN 600
 - Aufsetzrohr für Zielsegment DN 600
 - Aufsetzrohr für Ablaufbogen DN 300
 - Inkl. Profildichtringe
 - Inkl. 2x BARD-Ring Kl. D
 - T-Stück für Ablauf mit Anschluss DN/OD 400
 - Schachtabdeckung LW 410, Klasse D 400 ohne Lüftungsöffnungen, inkl. Betonauflagering

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Anschlussset SediPipe 800 für Kanaltiefen bis 2,5 m	Anschlussset SediPipe 800 für Kanaltiefen bis 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 400 Ablauf: 1x DN/OD 400	51597862
Anschlussset SediPipe 800 mit zusätzlichem Anschluss für Kanaltiefen bis 2,5 m	Anschlussset SediPipe 800 für Kanaltiefen bis 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 400, 2x DN/OD 315 Ablauf: 1x DN/OD 400	51597864

Anschlussset SediPipe® 800 / 800 plus – für Kanaltiefen größer 2,5 m



- Komponenten:**
- Zulaufset für Startsegment mit Doppelsteckmuffe und Aufsetzrohr DN 600
 - Aufsetzrohr für Zielsegment DN 600
 - Aufsetzrohr für Ablaufbogen DN 300
 - Inkl. Profildichtringe
 - Inkl. 2x BARD-Ring Kl. D
 - T-Stück für Ablauf mit Anschluss DN/OD 400
 - Schachtabdeckung LW 410, Klasse D 400 ohne Lüftungsöffnungen, inkl. Betonauflagering

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Anschlussset SediPipe 800 für Kanaltiefen größer 2,5 m	Anschlussset SediPipe 800 für Kanaltiefen größer 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 400 Ablauf: 1x DN/OD 400	51597865
Anschlussset SediPipe 800 mit zusätzlichem Anschluss für Kanaltiefen größer 2,5 m	Anschlussset SediPipe 800 für Kanaltiefen größer 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 400, 2x DN/OD 315 Ablauf: 1x DN/OD 400	51597867

Zubehör – SediPipe® 800 / 800 plus



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Bogen 15° für SediPipe 800	Bogen 15° mit unterem Strömungstrenner inkl. Doppelsteckmuffe DN 800 und 2 Profildichtringen	51597872
Bogen 30° für SediPipe 800	Bogen 30° mit unterem Strömungstrenner inkl. Doppelsteckmuffe DN 800 und 2 Profildichtringen	51597873
Bogen 45° für SediPipe 800	Bogen 45° mit unterem Strömungstrenner inkl. Doppelsteckmuffe DN 800 und 2 Profildichtringen	51597874
Bogen 15° für SediPipe 800 inkl. Inspektionsöffnung	Bogen 15° mit unterem Strömungstrenner mit aufgehender Muffe DN 600 zur Inspektion inkl. Doppelsteckmuffe DN 800 und 2 Profildichtringen	51597875
Bogen 30° für SediPipe 800 inkl. Inspektionsöffnung	Bogen 30° mit unterem Strömungstrenner mit aufgehender Muffe DN 600 zur Inspektion inkl. Doppelsteckmuffe DN 800 und 2 Profildichtringen	51597876
Bogen 45° für SediPipe 800 inkl. Inspektionsöffnung	Bogen 45° mit unterem Strömungstrenner mit aufgehender Muffe DN 600 zur Inspektion inkl. Doppelsteckmuffe DN 800 und 2 Profildichtringen	51597877
Bogen 15° für SediPipe 800 plus	Bogen 15° mit unterem und oberem Strömungstrenner inkl. Doppelsteckmuffe DN 800 und 2 Profildichtringen	51597878
Bogen 30° für SediPipe 800 plus	Bogen 30° mit unterem und oberem Strömungstrenner inkl. Doppelsteckmuffe DN 800 und 2 Profildichtringen	51597879
Bogen 45° für SediPipe 800 plus	Bogen 45° mit unterem und oberem Strömungstrenner inkl. Doppelsteckmuffe DN 800 und 2 Profildichtringen	51597880
Aufsetzrohr für Inspektionsöffnung	Rohrlänge 2 m; DN 600 inkl. Profildichtring und BARD-Ring	51597881
	Rohrlänge 3 m; DN 600 inkl. Profildichtring und BARD-Ring	51597882
	Rohrlänge 6 m; DN 600 inkl. Profildichtring und BARD-Ring	51597883
Verlängerung für Aufsetzrohr	Rohrlänge 1 m; DN 600 inkl. Doppelsteckmuffe und Profildichtringe	51597884
	Rohrlänge 2 m; DN 600 inkl. Doppelsteckmuffe und Profildichtringe	51597885
	Rohrlänge 3 m; DN 600 inkl. Doppelsteckmuffe und Profildichtringe	51597886

Bestellung / Lieferung bauseits

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Abdeckungen LW 610	mit Ventilation	Bestellung / Lieferung bauseits
Schmutzfänger		
Auflageringe	(optional)	

SediSubstrator® basic



Anwendung: SediSubstrator basic ist eine Regenwasserbehandlungsanlage für stark belastete Regenabflüsse, z. B. von Verkehrsflächen. Die Anlage scheidet mitgeschwemmte Feststoffe, partikulär gebundene Schadstoffe, gelöste Schwermetalle und Leichtflüssigkeiten (Öl) aus dem Regenwasser ab und hält diese Stoffe zuverlässig in der Anlage zurück.

Regenwasserbehandlungsanlage bestehend aus:

- Startschacht (L/B/H = 800/800/660 mm) inkl. Schachtaufsetzrohr D_A 600
- Zielschacht (L/B/H = 800/800/660 mm) inkl. Schachtaufsetzrohr D_A 600
- Sedimentationsrohr DN 400 oder DN 500 mit unterem Strömungstrenner
- Je nach Baulänge zusätzliches Sedimentationsrohr DN 500 mit unterem Strömungstrenner inkl. benötigte Doppelsteckmuffe und Profildichtringe
- Inkl. Profildichtringe

Hinweis

Objektspezifische Details sind nach Planervorgaben auszuwählen:

- Ablaufrichtung (gerade, rechts, links)
- Anstehendes Grundwasser

Bestellformular verwenden
www.fraenkische.com

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
SediSubstrator basic 400/6 Ablauf links	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 400 (Baulänge 6 m) 1x Substratpatrone	51598469
SediSubstrator basic 400/6 Ablauf gerade		51598460
SediSubstrator basic 400/6 Ablauf rechts		51598463
SediSubstrator basic 500/6 Ablauf links	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 500 (Baulänge 6 m) 1x Substratpatrone	51598569
SediSubstrator basic 500/6 Ablauf gerade		51598560
SediSubstrator basic 500/6 Ablauf rechts		51598563
SediSubstrator basic 500/12 Ablauf links	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 500, (Baulänge 2x 6 m) 1x Substratpatrone	51598519
SediSubstrator basic 500/12 Ablauf gerade		51598510
SediSubstrator basic 500/12 Ablauf rechts		51598513

Zubehör – SediSubstrator basic

Schachtaufsetzrohr
D_A 600
ohne Zulauf
inkl. Bauzeiten-
abdeckung



Schachtaufsetzrohr
D_A 600
mit Zulauf
inkl. Bauzeiten-
abdeckung



Profildichtring



Doppelsteck-
muffe



Profildichtring



DOM-Dichtring



Feststoffsammler
D_A 600



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Schachtaufsetzrohr ohne Zulauf ¹⁾	D _A 600; Länge 1 m	51597551
	D _A 600; Länge 2 m	51597552
	D _A 600; Länge 3 m	51597553
Schachtaufsetzrohr ohne Zulauf; objektbezogen	D _A 600; Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51597559
Schachtaufsetzrohr ¹⁾ mit Zulauf DN 200 KG	D _A 600; Länge 1 m	51597521
	D _A 600; Länge 2 m	51597522
	D _A 600; Länge 3 m	51597523
Schachtaufsetzrohr ¹⁾ mit Zulauf objektbezogen (max. DN 300)	D _A 600; Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51597529
Doppelsteckmuffe	für Schachtaufsetzrohr D _A 600	51910500
Profildichtring ²⁾	für Schachtaufsetzrohr D _A 600	51919501
DOM-Dichtring	für Schachtaufsetzrohr D _A 600; als Abdichtung zum Betonauflagering	51919505
Feststoffsammler D _A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen LW 610	51991095

Ersatzteile für Substratpatrone – SediSubstrator basic

Verschluss
Notüberlauf



Substratpatrone

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Ersatzpatrone SediSubstrator basic (komplett)	gefüllt mit 1x 21,5 kg SediSorp plus	51598000
Verschluss Notüberlauf	für Substratpatrone im Zielschacht	51598003
Filtersubstrat SediSorp plus	21,5 kg/Sack	51098012
Bodendichtung	für Patronenelement SediSubstrator basic	51598005
Innenelemente für Patronenelement SediSubstrator basic	Komplett-Set mit Dichtscheibe, Dränageschicht innen/außen, Gazeschicht innen/außen	51598006

SediSubstrator® L



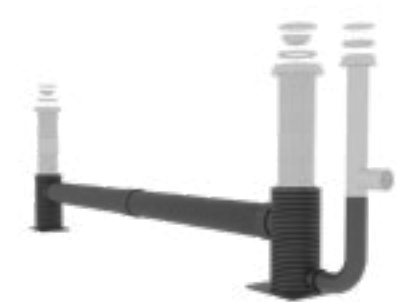
Anwendung: SediSubstrator L ist eine Regenwasserbehandlungsanlage für stark belastete Regenabflüsse, z. B. von Verkehrsflächen. Die Anlage scheidet mitgeschwemmte Feststoffe, partikulär gebundene Schadstoffe, gelöste Schwermetalle und Leichtflüssigkeiten (Öl) aus dem Regenwasser ab und hält diese Stoffe zuverlässig in der Anlage zurück.

DIBt-Zulassung: SediSubstrator L wurde nach den strengen Vorgaben des DIBt geprüft und zugelassen (Z-84.2-20). Dies vereinfacht die behördliche Genehmigung von Regenwasserversickerungsanlagen und länderspezifisch auch die Einleitung in oberirdische Gewässer.

Hinweis

Die Anlage besteht aus einem Basisset SediSubstrator L sowie einem Anschlussset und den bauseitig zu liefernden Abdeckungen.

Basisset SediSubstrator L



- Komponenten:**
- Startschachtunterteil DN 800
 - Zielschachtunterteil DN 800
 - Sedimentationsrohr DN 600 mit unterem Strömungstrenner
 - Je nach Baulänge zusätzliche Sedimentationsrohre DN 600 mit unterem Strömungstrenner inkl. benötigte Doppelsteckmuffen und Profildichtringe
 - Inkl. Substratpatrone(n)
 - Ablaufbogen DN 300 mit Zwischenrohr DN 300
 - Inkl. Profildichtringe

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Basisset SediSubstrator L 600/6	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 1x 6 m), 1x Substratpatrone Deckelement	51598891
Basisset SediSubstrator L 600/12	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m), 1x Substratpatrone Deckelement, 1x Substratpatrone Basiselement	51598892
Basisset SediSubstrator L 600/18	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 3x 6 m), 1x Substratpatrone Deckelement, 2x Substratpatrone Basiselement	51598893
Basisset SediSubstrator L 600/24	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 4x 6 m), 1x Substratpatrone Deckelement, 3x Substratpatrone Basiselement	51598894
Basisset SediSubstrator L 600/6+6	2x Startschacht, 1x Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m), 1x Substratpatrone Deckelement, 1x Substratpatrone Basiselement	51598895
Basisset SediSubstrator L 600/12+12	2x Startschacht, 1x Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 4x 6 m), 1x Substratpatrone Deckelement, 3x Substratpatrone Basiselement	51598896

Bestellung / Lieferung bauseits

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Abdeckungen LW 610	mit Ventilation	Bestellung / Lieferung bauseits
Schmutzfänger		
Auflageringe	(optional)	

Anschlussset SediSubstrator L – für Anlagengröße 600/6, 600/12, 600/18, 600/24

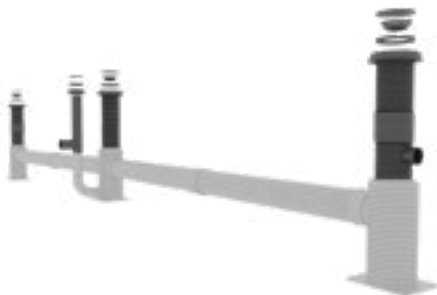


Komponenten:

- Zulaufset DN 600 für Startschachtunterteil
- Schachtaufsetzrohr DN 600 für Zulaufset
- Schachtaufsetzrohr DN 600 für Zielschachtunterteil
- T-Stück DN 300 für Ablaufbogen
- Aufsetzrohr DN 300 für T-Stück (Ablaufbogen)
- Inkl. Doppelsteckmuffen und Profildichtringe
- Inkl. 2x BARD-Ring Klasse D
- Schachtabdeckung LW 410, Klasse D 400 ohne Lüftungsöffnungen, inkl. Betonauflagering

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Anschlussset SediSubstrator L für Kanaltiefen bis 2,5 m	Anschlussset SediSubstrator L für Kanaltiefen bis 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 315 Ablauf: 1x DN/OD 315	51598850
Anschlussset SediSubstrator L für Kanaltiefen größer 2,5 m	Anschlussset SediSubstrator L für Kanaltiefen größer 2,5 m Zulauf: 1x DN/OD 315 Ablauf: 1x DN/OD 315	51598851

Anschlussset SediSubstrator L – für Anlagengröße 600/6+6 und 600/12+12



Komponenten:

- 2x Zulaufset DN 600 für Startschachtunterteil
- 2x Schachtaufsetzrohr DN 600 für Zulaufset
- Schachtaufsetzrohr DN 600 für Zielschachtunterteil
- T-Stück DN 300 für Ablaufbogen mit Anschluss
- Aufsetzrohr DN 300 für T-Stück (Ablaufbogen)
- Inkl. Doppelsteckmuffen und Profildichtringe
- Inkl. 3x BARD-Ring Klasse D
- Schachtabdeckung LW 410, Klasse D 400 ohne Lüftungsöffnungen, inkl. Betonauflagering

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Anschlussset SediSubstrator L für Kanaltiefen bis 2,5 m	Anschlussset SediSubstrator L für Kanaltiefen bis 2,5 m Zulauf: 2x DN/OD 315 Ablauf: 1x DN/OD 315	51598855
Anschlussset SediSubstrator L für Kanaltiefen größer 2,5 m	Anschlussset SediSubstrator L für Kanaltiefen größer 2,5 m Zulauf: 2x DN/OD 315 Ablauf: 1x DN/OD 315	51598856

Ersatzteile für Substratpatrone - SediSubstrator L

Substratpatrone
Deckelement

Substratpatrone
Basiselement



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Ersatzpatrone Basiselement komplett	gefüllt mit 2 x 18,5 kg SediSorp plus	51598011
Ersatzpatrone Deckelement komplett	gefüllt mit 2 x 18,5 kg SediSorp plus	51598012
Filtersubstrat SediSorp plus	18,5 kg/Sack*	51098013
Bodendichtung	für Basis- oder Deckelement Stärke 15 mm; 1 Ring	51598015
Innenelemente für Basis- oder Deckelement	Komplett-Set mit Dichtscheibe oben, Dränageschicht innen/außen, Gazeschicht innen/außen	51598016

* Füllmenge pro Patrone zwei Säcke

SediSubstrator® XL



Anwendung: SediSubstrator XL ist eine Regenwasserbehandlungsanlage für stark belastete Regenabflüsse, z. B. von Verkehrsflächen. Die Anlage scheidet mitgeschwemmte Feststoffe, partikulär gebundene Schadstoffe, gelöste Schwermetalle und Leichtflüssigkeiten (Öl) aus dem Regenwasser ab und hält diese Stoffe zuverlässig in der Anlage zurück.

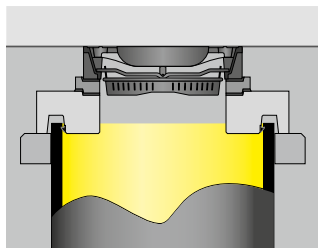
DIBt-Zulassung: SediSubstrator XL wurde nach den strengen Vorgaben des DIBt geprüft und zugelassen (Z-84.2-11). Dies vereinfacht die behördliche Genehmigung von Regenwasserversickerungsanlagen und länderspezifisch auch die Einleitung in oberirdische Gewässer.

Regenwasserbehandlungsanlage bestehend aus:

- Startschacht DN 1000
- Zielschacht DN 1000
- Sedimentationsrohr DN 600 mit unterem Strömungstrenner
- Je nach Baulänge zusätzliche Sedimentationsrohre DN 600 mit unterem Strömungstrenner inkl. benötigte Doppelsteckmuffen und Profildichtringe
- Inkl. Substratpatrone(n)

Hinweis

Jeder Anlagentyp steht anstatt mit Schachtkonus auch mit Betonabdeckplatte zur Verfügung. Der Bedarf ergibt sich insbesondere bei sehr geringen Einbautiefen.



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
SediSubstrator XL 600/12	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 2x 6 m), 1x Substratpatrone Deckelement, 1x Substratpatrone Basiselement	51598692
SediSubstrator XL 600/18	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 3x 6 m), 1x Substratpatrone Deckelement, 2x Substratpatrone Basiselement	51598693
SediSubstrator XL 600/24	Start- und Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 4x 6 m), 1x Substratpatrone Deckelement, 3x Substratpatrone Basiselement	51598694
SediSubstrator XL 600/12+12	2x Startschacht, 1x Zielschacht, Sedimentationsstrecke DN 600 (Baulänge 4x 6 m) 1x Substratpatrone Deckelement, 3x Substratpatrone Basiselement	51598690

Hinweis

Objektspezifische Details sind nach Planervorgaben auszuwählen:

- Sohlhöhe Zu-, Ablauf
- Schachthöhen

Bestellformular verwenden www.fraenkische.com

Ersatzteile für Substratpatrone - SediSubstrator XL

Substratpatrone
Deckelement

Substratpatrone
Basiselement



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Ersatzpatrone Basiselement	komplett; gefüllt mit 2 x 18,5 kg SediSorp plus	51598011
Ersatzpatrone Deckelement	komplett; gefüllt mit 2 x 18,5 kg SediSorp plus	51598012
Filtersubstrat SediSorp plus	18,5 kg/Sack*	51098013
Bodendichtung für Basis- oder Deckelement SediSubstrator XL	Stärke 15 mm; 1 Ring	51598015
Innenelemente für Basis- oder Deckelement SediSubstrator XL	Komplett-Set mit Dichtscheibe oben, Dränageschicht innen/außen, Gazeschicht innen/außen	51598016

* Füllmenge pro Patrone zwei Säcke

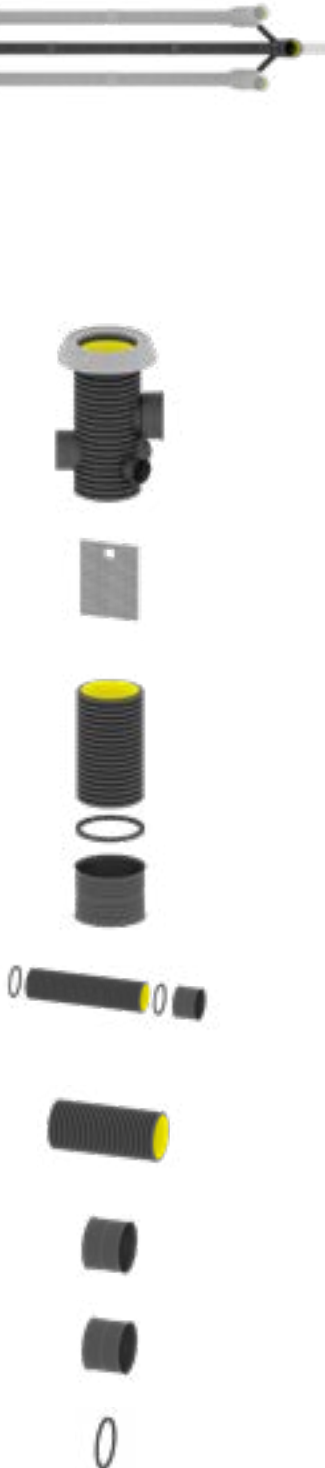
Verteilerschacht

Anwendung: Zur Parallelschaltung von 2 SediPipe level Regenwasserbehandlungsanlagen.

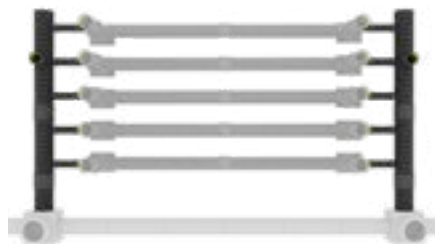
System bestehend aus:

- Verteiler Start- und Zielschacht
- Diffusor-Gitter für Verteiler-Startschacht
- Anschluss Sets Zu- / Ablauf für die Behandlungsanlagen
- Bypass zwischen Start- und Zielschacht
- Optionale Schachtverlängerung für Start- und Zielschacht

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Verteilerschacht Grundschaft Start/Ziel	Verteilerschacht DN 600; Bauhöhe 1,52 m; 1 x DN 400 KG Zu- / Ablauf; 2 x DN 200 Anschlüsse Behandlungsanlagen; 1 x DN 400 Bypass Anschluss; inkl. BARD-Ring und Bauzeitenabdeckung	51598600
Diffusor-Gitter für Verteiler-Startschacht	Schmutzfilter grob; für Verteiler-Startschacht	51598605
Schachtverlängerung	Rohrlänge 1 m; DN 600; inkl. Doppelsteckmuffe und Dichtringe	51598601
	Rohrlänge 2 m; DN 600; inkl. Doppelsteckmuffe und Dichtringe	51598602
	Rohrlänge 3 m; DN 600; inkl. Doppelsteckmuffe und Dichtringe	51598603
	Rohrlänge 6 m; DN 600; inkl. Doppelsteckmuffe und Dichtringe	51598604
Anschluss Set	Rohrlänge 3 m; DN 200; inkl. Überschiebmuffe und Dichtringe	51598203
	Rohrlänge 6 m; DN 200; inkl. Überschiebmuffe und Dichtringe	51598206
Bypass Rohr	Rohrlänge 1 m; DN 400	51598401
	Rohrlänge 3 m; DN 400	51598403
	Rohrlänge 6 m; DN 400	51598406
Doppelsteckmuffe	DN 400 für Bypass	51598412
Überschiebmuffe	DN 400 für Bypass	51598411
Profildichtring	DN 400 für Bypass	51598410
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D; LW 610 mit Lüftungsöffnungen	Bestellung / Lieferung bauseits
Auflagering nach DIN 4034, Teil 1	Höhe nach Bedarf D ₁ = 625 mm	Bestellung / Lieferung bauseits



Verteilerrohr-System



Anwendung: Zur Parallelschaltung von mehreren Regenwasserbehandlungsanlagen vom Typ SediPipe / SediSubstrator

System bestehend aus:

- Verteiler- und Sammelrohre in zwei Baulängen und unterschiedlichen Anschlussvarianten
- Anschluss Sets Zu- / Ablauf für die Behandlungsanlagen
- Schachtaufsetzrohr für Inspektionsschacht



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Verteiler Grundrohr kurz	Verteiler- / Sammelrohr DN 800; beidseitig offen; Länge: 3,29 m	51599820
Verteilerrohr 2-fach beidseitig offen	Verteiler- / Sammelrohr DN 800; 2 x DN 300 Anschlüsse Behandlungsanlagen; beidseitig offen	51599823
Verteilerrohr 2-fach einseitig offen	Verteiler- / Sammelrohr DN 800; 2 x DN 300 Anschlüsse Behandlungsanlagen; einseitig offen	51599824
Verteilerrohr 2-fach links offen mit Inspektionsöffnung	Verteiler- / Sammelrohr DN 800; 2 x DN 300 Anschlüsse Behandlungsanlagen; links offen; inkl. Inspektionsöffnung D _A 600	51599825
Verteilerrohr 2-fach rechts offen mit Inspektionsöffnung	Verteiler- / Sammelrohr DN 800; 2 x DN 300 Anschlüsse Behandlungsanlagen; rechts offen; inkl. Inspektionsöffnung D _A 600	51599826
Verteiler Grundrohr lang	Verteiler- / Sammelrohr DN 800; beidseitig offen; Länge: 4,94 m	51599830
Verteilerrohr 3-fach beidseitig offen	Verteiler- / Sammelrohr DN 800; 3 x DN 300 Anschlüsse Behandlungsanlagen; beidseitig offen	51599833
Verteilerrohr 3-fach einseitig offen	Verteiler- / Sammelrohr DN 800; 3 x DN 300 Anschlüsse Behandlungsanlagen; einseitig offen	51599834
Verteilerrohr 3-fach links offen mit Inspektionsöffnung	Verteiler- / Sammelrohr DN 800; 3 x DN 300 Anschlüsse Behandlungsanlagen; links offen; inkl. Inspektionsöffnung D _A 600	51599835
Verteilerrohr 3-fach rechts offen mit Inspektionsöffnung	Verteiler- / Sammelrohr DN 800; 3 x DN 300 Anschlüsse Behandlungsanlagen; rechts offen; inkl. Inspektionsöffnung D _A 600	51599836



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Schachtfutter für Betonschächte	DN 800; Material: GFK; inkl. Profildichtring DN 800	51599840
Doppelsteckmuffe für Verteilerrohr	DN 800; inkl. 2 Dichtringe	51599850
Schachtaufsetzrohr für Inspektionsschacht	Rohrlänge 1 m; D _A 600; inkl. Profildichtring und DOM-Dichtring	51599501
	Rohrlänge 2 m; D _A 600; inkl. Profildichtring und DOM-Dichtring	51599502
	Rohrlänge 3 m; D _A 600; inkl. Profildichtring und DOM-Dichtring	51599503
	Rohrlänge 6 m; D _A 600; inkl. Profildichtring und DOM-Dichtring	51599506
Anschluss Set	Rohrlänge 3 m; DN 300; inkl. Überschiebmuffe und Dichtringe	51599303
	Rohrlänge 6 m; DN 300; inkl. Überschiebmuffe und Dichtringe	51599306
Anschluss Set KG	Rohrlänge 3 m; DN 300; Überschiebmuffe und Dichtringe; Übergang auf KG; KG Doppelsteckmuffe	51599313
	Rohrlänge 6 m; DN 300; Überschiebmuffe und Dichtringe; Übergang auf KG; KG Doppelsteckmuffe	51599316
Feststoffsammler D _A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen LW 610	51599500
Auflagering nach DIN 4034, Teil 1	Höhe: 100 mm D _I = 625	Bestellung / Lieferung bauseits
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D; LW 610 mit Lüftungsöffnungen	Bestellung / Lieferung bauseits



Produktübersicht

Regenwasserbehandlung 150

Rigo® Clean	150
SediPoint®	152
SediPipe® level	153
SediPipe® L	154
SediPipe® L plus	155
SediPipe® XL	158
SediPipe® XL plus	159
SediPipe® 800	160
SediPipe® 800 plus	161
SediSubstrator® basic	164
SediSubstrator® L	166
SediSubstrator® XL	168
Verteilerschacht	169
Verteilerrohr-System	170

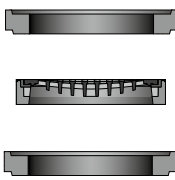
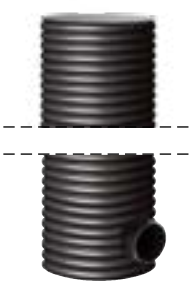
Regenwasserbewirtschaftung 174

Rigofill® ST-S - System	174
Rigofill® inspect - System	176
Rigo® Control	178
SickuPipe® / MuriPipe	179
SickuControl	182
MuriControl	183
Sicku-, Muri- und Rigo®Control D _A 400 Zubehör	184
Rigo® Limit V	186
AquaLimit	187
Quadro® Limit	188
AquaLimit tube	189
Quadro® Overflow	190
AquaBackstop	191
Quadro® Lift	192
Quadro® Take	193
Rigo® Flor	194
Stauwandschürze	195

Rigofill® ST-Standard - System

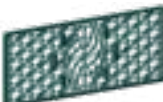
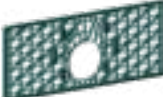
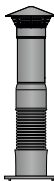


Produkt	Technische Daten		Art.-Nr.
Rigofill ST-S Grundelement	B x T x H = 800 x 800 x 330 mm		51594400
Hinweis	Vollblock besteht aus 2 Grundelementen		
Rigofill ST-S Deckenplatte	B x T x H = 800 x 800 x 50 mm		51594401
Hinweis	Halblock besteht aus einer Deckenplatte und einem Grundelement		
Rigofill ST-S Seitenwandgitter Vollblock	B x T x H = 800 x 30 x 660 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500		51594485
Rigofill ST-S Seitenwandgitter Halblock	B x T x H = 800 x 30 x 350 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250		51594486
Rigofill ST-S Seitenwandgitter kurz Vollblock	B x T x H = 770 x 30 x 660 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315, 400, 500		51594488
Rigofill ST-S Seitenwandgitter kurz Halblock	B x T x H = 770 x 30 x 350 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 110, 125, 160, 200, 225, 250		51594489
Rigofill ST-S Stufenadapter Vollblock	B x H = 800 x 660 mm Anschlussmöglichkeiten: DN 315, 400, 500		51594487
Belüftereinheit	Anschlussplatte, Verbundrohr DN 110 (L = 3,0 m), Belüfterhaube und Profildichtring DN 110		51990110
Blockverbinder einlagig (für einlagige Verlegung)	Bedarf bei einreihiger Verlegung	1 Stück pro Block	51594301
	Bedarf bei mehrreihiger Verlegung	2 Stück pro Block	
Blockverbinder mehrlagig (für mehrlagige Verlegung)	Bedarf bei zweilagiger Verlegung	1 Stück pro Block	51594302
	Bedarf bei dreilagiger Verlegung	1,3 Stück pro Block (Faktor 1,3)	
RigoFlor	200 g/m²; Breite 4 m; Länge 50 m		51695000
	200 g/m²; Breite 4 m; Länge 25 m		51695002
	200 g/m²; Breite 4 m; Länge 10 m		51695003

	Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
	Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D; LW 610	Bestellung/ Lieferung bauseits
	Einlaufrost nach DIN EN 124	Klasse B, C oder D; LW 610	
	Auflagering nach DIN 4034, Teil 1	Höhe: 100 mm	
	Filter-Set D _A 600	Muldennotüberlauf für Schächte D _A 600 bestehend aus Schmutzfänger und Filtervliesack	51991002
	Filtervliesack D _A 600	Ersatz für Filter-Set D _A 600	51991099
	Feststoffsammler D _A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen LW 610	51991095
	DOM-Dichtring	für Schachtaufsetzrohr D _A 600; für Abdichtung zum Betonauflagering	51919505
	Schachtaufsetzrohr ohne Zulauf	D _A 600; Länge 1 m	51550551
		D _A 600; Länge 2 m	51550552
		D _A 600; Länge 3 m	51550553
		D _A 600; Länge 6 m	51550556
	Schachtaufsetzrohr mit Zulauf DN/OD 200	D _A 600; Länge 1 m	51550581
		D _A 600; Länge 2 m	51550582
		D _A 600; Länge 3 m	51550583
	Schachtaufsetzrohr mit Zulauf DN/OD 315	D _A 600; Länge 1 m	51550591
		D _A 600; Länge 2 m	51550592
		D _A 600; Länge 3 m	51550593
	QuadroControl ST-S 1/2-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 350 mm ¹⁾ inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	51594405
	QuadroControl ST-S 1-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 660 mm ¹⁾ inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	51594410
	QuadroControl ST-S 1 1/2-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 1.010 mm ¹⁾ inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	51594415
	QuadroControl ST-S 2-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 1.320 mm ¹⁾ inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	51594420
	QuadroControl ST-S 2 1/2-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 1.670 mm ¹⁾ inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	51594425
	QuadroControl ST-S 3-lagig	B x T x H = 800 x 800 x 1.980 mm ¹⁾ inklusive Muffenkonus und einem Profildichtring	51594430

¹⁾ zuzüglich Bauhöhe Konus 130 mm

Rigofill® inspect - System

Produkt		Technische Daten		Art.-Nr.	
Rigofill inspect Block		Rigofill inspect Block	B x T x H = 800 x 800 x 660 mm; Bruttovolumen 422 l; Speichervolumen 401 l; Gewicht 20 kg	51590005	
Rigofill inspect Halblock		Rigofill inspect Halblock	B x T x H = 800 x 800 x 350 mm; Bruttovolumen 224 l; Speichervolumen 212 l; Gewicht 12 kg	51590006	
Stirnwandgitter		Stirnwandgitter	800 x 330 x 20 mm Anschluss DN/OD 110 - 200 bauseits möglich	51990200	
Stirnwandadapter DN/OD 160		Stirnwandadapter DN/OD 160	800 x 330 x 20 mm	51990215	
Stirnwandadapter DN/OD 200		Stirnwandadapter DN/OD 200	800 x 330 x 20 mm	51990220	
Anschlussplatte DN/OD 250		Anschlussplatte DN/OD 250	800 x 330 x 170 mm	51990225	
Übergang DN 150		Übergang DN 150	Übergang KG auf Verbundrohr DN/ID 150	51961150	
Übergang DN 200		Übergang DN 200	Übergang KG auf Verbundrohr DN/ID 200	51961200	
Belüftereinheit		Belüftereinheit	Anschlussplatte, Verbundrohr DN/OD 110 (L = 3,0 m), Belüfterhaube und Profildichtring DN 110	51990110	
Blockverbinder einlagig		Blockverbinder einlagig (für einlagige Verlegung)	Bedarf bei einreihiger Verlegung	1 Stück pro Block ¹⁾	51990001
			Bedarf bei mehrreihiger Verlegung	2 Stück pro Block ¹⁾	
Blockverbinder mehrlagig		Blockverbinder mehrlagig (für mehrlagige Verlegung)	Bedarf bei zweilagiger Verlegung	1 Stück pro Block ¹⁾	51990004
				Bedarf bei dreilagiger Verlegung	
RigoFlor		RigoFlor	200 g/m ² ; Breite 4 m; Länge 50 m	51695000	
			200 g/m ² ; Breite 4 m; Länge 25 m	51695002	
			200 g/m ² ; Breite 4 m; Länge 10 m	51695003	

CE

0799-CPR-55

1)

Blockverbinder bitte immer separat mitbestellen – o.a. Angaben sind ca.-Angaben.
Genauere Zubehöermittlung für Rigofill inspect-Anlagen per Software **RigoPlan** möglich

¹⁾ Blockverbinder bitte immer separat mitbestellen – o.a. Angaben sind ca.-Angaben.
Genaue Zubehörmittlung für Rigofill inspect-Anlagen per Software **RigoPlan** möglich

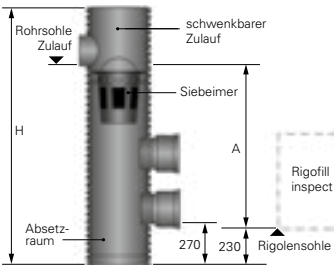


¹⁾ zuzüglich Bauhöhe Konus 130 mm

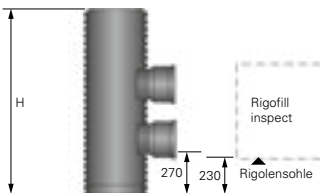
Rigo®Control



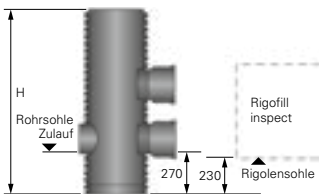
RigoControl 1
mit schwenkbarem Zulauf



RigoControl 1
ohne schwenkbaren Zulauf



RigoControl 1
mit unterem Zulauf



Universalschacht für Füllkörper-Rigolen

Kunststoffschacht in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche; Außendurchmesser D_A 400; kürzbar; mit integriertem Absetzraum; Material PE-HD; Farbe grün; mit 2 Anschlüssen DN 200 für Anschluss an Rigofill inspect; wahlweise mit oder ohne schwenkbarem Zulaufteil mit Anschluss DN 200 (Drän/KG) oder mit unterem Zulauf.

Empfohlenes Zubehör: Schachtzubehör D_A 400 (siehe Seite 184)

Anwendung: Mehrzweckschacht für Rigofill inspect Versickerungsanlagen außerhalb des Blockrasters, für Zulaufanschluss und Entlüftung sowie zur Kontrolle und Wartung der Rigole.

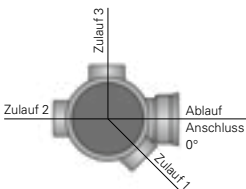
Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
RigoControl 1 mit schwenkbarem Zulauf	für einlagige Rigofill inspect - Anlagen H = 1,78 m, A = 1,10 m (kürzbar auf 0,80 m)	51501200
RigoControl 2 mit schwenkbarem Zulauf	für zweilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 2,56 m, A = 1,85 m (kürzbar auf 1,50 m)	51502200
RigoControl 3 mit schwenkbarem Zulauf	für dreilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 3,03 m, A = 2,35 m (kürzbar auf 2,10 m)	51503200

RigoControl 1 ohne schwenkbaren Zulauf	für einlagige Rigofill inspect - Anlagen H = 1,26 m	51521200
RigoControl 2 ohne schwenkbaren Zulauf	für zweilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 2,03 m	51522200
RigoControl 3 ohne schwenkbaren Zulauf	für dreilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 2,52 m	51523200

RigoControl 1 mit unterem Zulauf	für einlagige Rigofill inspect - Anlagen H = 1,26 m	51511200
RigoControl 2 mit unterem Zulauf	für zweilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 2,03 m	51512200
RigoControl 3 mit unterem Zulauf	für dreilagige Rigofill inspect - Anlagen H = 2,52 m	51513200

RigoControl Objektschacht	beliebige Lagigkeit und Anschlusswinkel mit bis zu 3 Zulaufen; Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51540400
---------------------------	---	----------

Mitgeliefertes Zubehör (Anzahl)	RigoControl 1	RigoControl 2	RigoControl 3
Verbindungsrohr DN 200, Länge 300 mm	2	2	2
Übergang KG 200	2	2	2
Stirnwandadapter DN 200	2	2	2
Stirnwandgitter	–	2	4



RigoControl
Objektschacht

beliebige Lagigkeit und Anschlusswinkel mit bis zu 3 Zulaufen

Hinweis

Das Anschlusszubehör für RigoControl ist im Lieferumfang enthalten (siehe Tabelle)

SickuPipe® / MuriPipe Versickerrohr

GÜTEGESICHERT



Hinweis

DN/ID 300 TP:
Wasseraustrittsfläche $\geq 180 \text{ cm}^2/\text{m}$

Hinweis

DN/ID 200 TP:
Wasseraustrittsfläche $\geq 150 \text{ cm}^2/\text{m}$

Rigolen-Versickerrohr mit großer Wasseraustrittsfläche

Vollsickerrohr (TP, Typ R2) nach DIN 4262-1 und nach DIN 19666; Nennweite DN/ID 200 bzw. 300; in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche; mit gleichmäßig über den gesamten Umfang angeordneten Wasseraustrittsöffnungen; mit nachgewiesenem ausreichendem Wasseraustritt nach DWA-A 138; Wasseraustrittsfläche 150 bzw. 180 cm^2/m ; Material PE-HD; Farbe grün; mit einseitig aufgesteckter Muffe; sanddicht; Einzellänge 6 m; gütegeprüft.

Anwendung: Vollsickerrohr zur Verteilung und Versickerung von Niederschlags- und Dränwasser in Kiesrigolen (Rohrrigolen bzw. Muldenrigolen nach DWA-A 138).

Empfohlenes Zubehör: Zubehör für SickuPipe DN 300,
Zubehör für MuriPipe DN 200

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
SickuPipe 300 TP Rigolen-Versickerrohr geschlitz	DN/ID 300; Länge 6 m Wasseraustrittsfläche $\geq 180 \text{ cm}^2/\text{m}$ $D_A 347; D_I 300$	51100300
MuriPipe 200 TP Rigolen-Versickerrohr geschlitz	DN/ID 200; Länge 6 m Wasseraustrittsfläche $\geq 150 \text{ cm}^2/\text{m}$ $D_A 235; D_I 200$	51200200

SickuPipe® / MuriPipe ungeschlitz

GÜTEGESICHERT



Rigolenrohr ungeschlitz

Transportrohr (UP, Typ R2) nach DIN 4262-1 und nach DIN 19666; Nennweite DN/ID 200 bzw. 300; in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche; Material PE-HD; Farbe grün; mit einseitig aufgesteckter Muffe; sanddicht; Einzellänge 6 m; gütegeprüft.

Anwendung: Transportrohr für die Zuleitung von Niederschlags- und Dränwasser in Kiesrigolen (Rohrrigolen bzw. Muldenrigolen nach DWA-A 138).

Empfohlenes Zubehör: Zubehör für SickuPipe DN 300,
Zubehör für MuriPipe DN 200

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
SickuPipe 300 UP Rigolenrohr ungeschlitz	DN/ID 300; Länge 6 m $D_A 347; D_I 300$	51110300
MuriPipe 200 UP Rigolenrohr ungeschlitz	DN/ID 200; Länge 6 m $D_A 235; D_I 200$	51210200

SickuPipe® DN 300 Zubehör



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Doppelsteckmuffe SD	DN 300; sanddichte Verbindung (SD)	51610300
Endstopfen	DN 300	51680300
Bogen 15°	DN 300	51623300
Bogen 30°	DN 300	51622300
Bogen 45°	DN 300	51621300
Bogen 90°	DN 300	51620300
T-Stück	DN 300/DN 300	51630300
	DN 300/DN 200 KG ¹⁾	51638300
Übergang auf KG-Muffe mit Reduzierung	DN 300/DN 100 KG Spitzende einschiebbar	51663300
	DN 300/DN 150 KG Spitzende einschiebbar	51662300
	DN 300/DN 200 KG Spitzende einschiebbar	51661300
Übergang auf KG mit Spitzende	DN 300/DN 300 KG Muffe aufsteckbar	51661301
Reduzierstück	DN 300/DN 200 Verbundrohr	51669300
Schachtfutter	DN 300	51688300
Belüftereinheit bestehend aus: Sattelstück DN 300; 3 m Verbundrohr DN 110; Lüfterhaube	DN 300 / DN 110	51690000

¹⁾ Zulaufreduzierungen siehe Schachtzubehör DA 400

MuriPipe DN 200 Zubehör



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Doppelsteckmuffe SD	DN 200; sanddichte Verbindung (SD)	51710200
Endstopfen	DN 200	51780200
Bogen 15°	DN 200	51723200
Bogen 30°	DN 200	51722200
Bogen 45°	DN 200	51721200
Bogen 90°	DN 200	51720200
T-Stück	DN 200/DN 200	51730200
	DN 200/DN 150 KG	51737200
Übergang auf KG	DN 200 / DN/OD 200	51760200
Schachtfutter	DN 200	51788200

Weitere Formteile auf Anfrage

SickuControl – Universalschacht für Rohrrigolen



Universalschacht für Rohrrigolen und Mulden-Rigolen-Systeme

Kunststoffschacht in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche; Außendurchmesser D_A 400, mit integriertem Absetzraum; Material PE-HD; Farbe grün; mit 1 bis 4 Anschlüssen DN/ID 300 für Rigolen-Versickererrohr SickuPipe 300 TP bzw. für Rigolenrohr ungeschlitzt SickuPipe 300 UP; verlängerbar mit Muffe und Aufsetzrohr (Schachtzubehör D_A 400); wahlweise mit oder ohne schwenkbarem Zulaufteil mit Anschluss DN 200 (Drän/KG).

Anwendung: Mehrzweckschacht für Rohrrigolen und Mulden-Rigolen-Systeme nach DWA-A 138, für Zulaufanschluss, Wasserverteilung und Entlüftung sowie zur Kontrolle und Wartung der Rigole.

Empfohlenes Zubehör: Schachtzubehör D_A 400

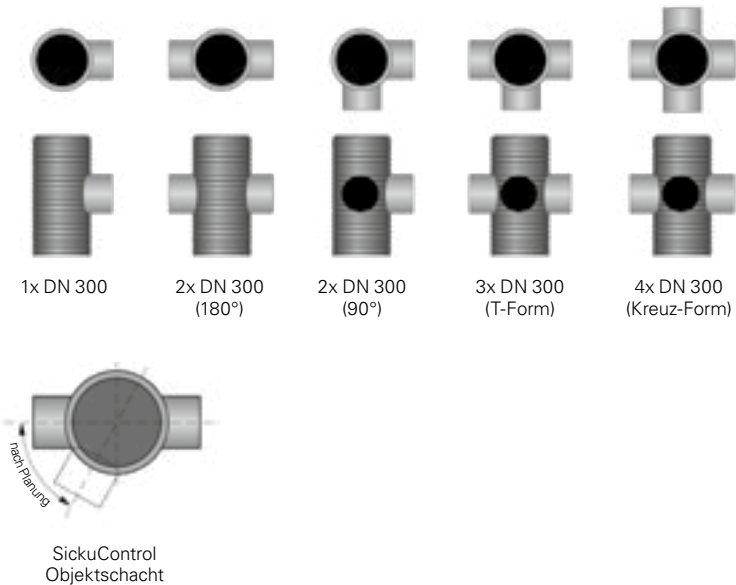
Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
SickuControl mit schwenkbarem Zulauf	1 Anschluss DN 300	51140401
	2 Anschlüsse DN 300 (180°)	51140402
	2 Anschlüsse DN 300 (90°)	51141402
	3 Anschlüsse DN 300 (T-Form)	51140403
	4 Anschlüsse DN 300 (Kreuz-Form)	51140404
SickuControl ohne schwenkbaren Zulauf	1 Anschluss DN 300	51142401
	2 Anschlüsse DN 300 (180°)	51142402
	2 Anschlüsse DN 300 (90°)	51143402
	3 Anschlüsse DN 300 (T-Form)	51142403
	4 Anschlüsse DN 300 (Kreuz-Form)	51142404
SickuControl Objektschacht	Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51140400

Hinweis

Anschlüsse sind in Anzahl, Höhe und Richtung objektspezifisch wählbar. Bestellung über Bestellformular (mit Schachttabelle)

www.fraenkische.com

SickuControl Varianten



MuriControl – Universalschacht für Mulden-Rigolen



Spül- und Kontrollschacht für Mulden-Rigolen-Systeme

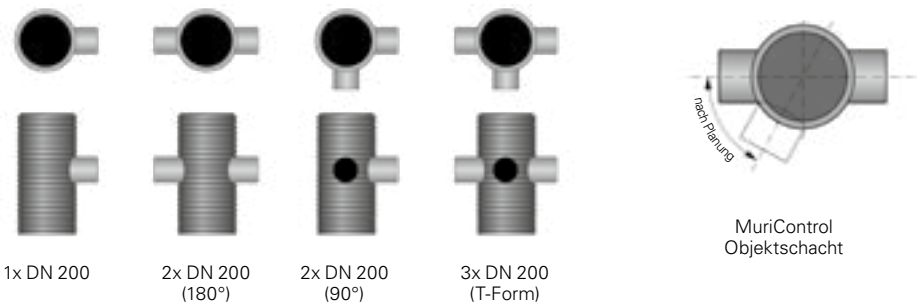
Kunststoffschacht in Verbundrohrbauweise mit glatter Innenfläche und profilierter Außenfläche; Außendurchmesser D_A 400; mit integriertem Absetzraum; Material PE-HD; Farbe grün; mit 1 bis 3 Anschlüssen DN 200 für Rigolen-Versickerrohr MuriPipe 200 TP bzw. Rigolenrohr ungeschlitzt MuriPipe 200 UP, durch höhenunterschiedliche Anschlüsse an Geländegegebenheiten anpassbar; verlängerbar mit Muffe und Aufsetzrohr (Schachtzubehör D_A 400).

Anwendung: Mehrzweckschacht für Mulden-Rigolen-Systeme nach DWA-A 138, zur Wasserverteilung und Entlüftung, als Überlauf sowie zur Kontrolle und Wartung der Rigole.

Empfohlenes Zubehör: Schachtzubehör D_A 400

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
MuriControl	1 Anschluss DN 200	51292001
	2 Anschlüsse DN 200 (180°)	51292002
	2 Anschlüsse DN 200 (90°)	51292004
	3 Anschlüsse DN 200 (T-Form)	51292003
MuriControl Objektschacht	Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51241400

MuriControl Varianten



Sicku-, Muri- und Rigo® Control D_A 400 Zubehör

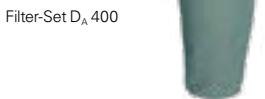
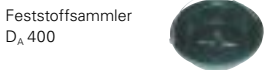


Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Schachtaufsetzrohr	PE; D _A 400; Länge 2 m (inkl. Doppelsteckmuffe)	5115040099
Doppelsteckmuffe	für Aufsetzrohr-Restlängen	51610400
DOM-Dichtring	für Aufsetzrohr D _A 400; als Abdichtung zum Betonauflagering	51619403
Muri-Überlaufrohr	PE; D _A 400; Länge 2 m	51251400
Schwenkbarer Schachtzulauf	für SickuControl, MuriControl und RigoControl; D _A 400; Zulauf KG 200	51638400
Adapter Reduzierstück	DN 300/KG 200	51614300
Reduzierstück für schwenkbaren Schachtzulauf ¹⁾	DN 200/DN 100 Drän	51613200
	DN 200/DN 100 KG	51614200
	DN 200/DN 125 Drän/KG	51612200
	DN 200/DN 160 Drän/150 KG	51611200
Blindstopfen	DN 200 für schwenkbaren Zulauf	51680200
Endkappe	für Ablauf DN 300 SickuControl	51681300
Bauzeitabdeckung D _A 400	Abdeckung für die Bauphase für Schächte D _A 400	51680400
Schachtabdeckung Klasse A15 ²⁾	Guss; mit Fixierung; ohne Lüftungsöffnungen	51685100
Schachtabdeckung Klasse B 125 ^{2) 3)}	Guss; Gussabdeckung, Gussrahmen, Betonauflagering; ohne Lüftungsöffnungen, LW 410	51684001
	Guss; Gussabdeckung, Gussrahmen, Betonauflagering; mit Lüftungsöffnungen, LW 410	51684000
Schachtabdeckung Klasse D 400 ²⁾	Guss; Gussabdeckung, Gussrahmen, Betonauflagering; ohne Lüftungsöffnungen mit schraubloser Arretierung, LW 410	5168440199
	Guss; tagwasserdicht ; Gussabdeckung mit zweifacher Verschraubung, Gussrahmen, Betonauflagering; ohne Lüftungsöffnungen, LW 410	51685440
	Guss; Gussabdeckung, Gussrahmen, Betonauflagering; mit Lüftungsöffnungen mit schraubloser Arretierung, LW 410	5168440099
Aushebeheken	verzinkter Stahlhaken für Klasse D-Abdeckungen mit schraubloser Arretierung	55586990
Einlaufrost ²⁾	Guss; Klasse B 125; Einlaufrost, Gussrahmen, Betonauflagering	51684100
Einlaufrost mit Schnapparretierung ²⁾	Guss; Klasse D 400; Einlaufrost mit Schnapparretierung, Gussrahmen, Betonauflagering	51684500

¹⁾ zur Verwendung mit Adapter Reduzierstück

²⁾ Material V2A für Schrauben

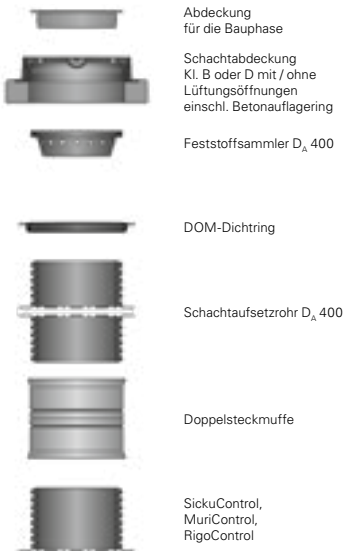
³⁾ auf Wunsch und gegen Aufpreis mit Verriegelung lieferbar (Lieferzeit ca. 6 Wochen)



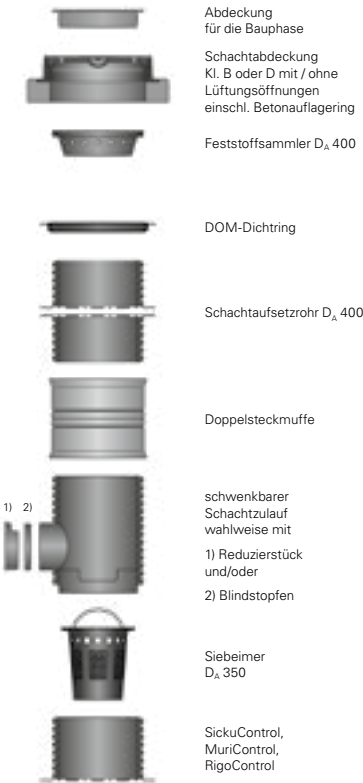
Aushebehaken
für Filterset

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Schachtabdeckung Beton	Beton; 72 x 72 x 12 cm; Außerhalb von Verkehrslasten; ohne Lüftungsöffnungen	51683000
Feststoffsammler D _A 400	Einsatz unter Schachtabdeckungen LW 410	51691002
Filter-Set D _A 400	Schmutzfänger D _A 400 und Filtervliesack D _A 400 für Schächte D _A 400 als Muldennotüberlauf	51690002
Wartungs-Set D _A 400	3 Stück Filtervliesäcke D _A 400	51690012
Schmutzfänger D _A 400	für Filter-Set D _A 400	51691000
Wartungs-Set D _A 350	3 Stück Filtervliesäcke D _A 350 für Filter-Set D _A 350	51690013
Schmutzfänger D _A 350	für Filter-Set D _A 350	51691003
Siebeimer D _A 350	Zum Einbau unter schwenkbarem Schachtzu- lauf; Siebmaschenweite 3 mm; für Schächte D _A 400	51691004
Aushebehaken für Filterset	Für Filter und Schmutzfänger; aus 6 mm Rundstahl gebogen; Länge 90 cm	51698999

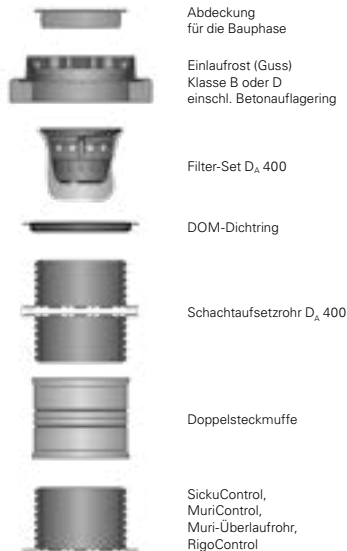
**Aufbau für Kontrollschacht
ohne schwenkbaren Zulauf**



**Aufbau für Kontrollschacht
mit schwenkbarem Zulauf**



Aufbau für Muldennotüberlauf



Rigo®Limit V – Wirbel-Drosselschacht



Drosselschacht für Regenrückhalteanlagen

Kunststoffschacht D_A 600, Aufsetzrohr außen schwarz und innen gelb für optimierte Inspizierbarkeit. Zulaufdurchmesser DN/OD 200. Ablaufdurchmesser DN/OD 250. Drosselabflussbereich abhängig von der Anstauhöhe von 0,5 bis 65 l/s.

Anwendung: Drosselschacht für Regenrückhalteanlagen aus Rigofill inspect, SickuPipe, MuriPipe oder Erdbecken. Besonders geeignet für Anlagen mit höchsten Anforderungen an die Betriebssicherheit sowie mit Bedarf an hoher Abflussleistung in allen Betriebszuständen.

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
RigoLimit V Drosselschacht inkl. Profildichtring, Wechselblende	D _A 600; Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51240610
Schachtaufsetzrohr ¹⁾	D _A 600; Länge 1 m	51550551
	D _A 600; Länge 2 m	51550552
	D _A 600; Länge 3 m	51550553
	D _A 600; Länge 6 m	51550556
Schachtaufsetzrohr ¹⁾ mit Anschluss als Notüberlauf; objektbezogen (max. DN 315 KG)	D _A 600; Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51550529
Doppelsteckmuffe	für Schachtaufsetzrohr D _A 600	51910500
Profildichtring ²⁾	für Schachtaufsetzrohr D _A 600	51919501
DOM-Dichtring	für Schachtaufsetzrohr D _A 600; als Abdichtung zum Betonauflagering	51919505
Feststoffsammler D _A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen LW 610	51991095
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D; LW 610 mit Lüftungsöffnungen	Bestellung/ Lieferung bauseits
Auflagering nach DIN 4034, Teil 1	100 mm hoch D _i = 625 mm	

¹⁾ inklusive montierter Bauzeitenabdeckung
²⁾ Gleitmittel für wasserdichte Muffenverbindungen bei Rohren und Formteilen ist nicht bei der Lieferung enthalten und kann gegen Berechnung mitbezogen werden.

Hinweis

Zur eindeutigen Bestellung ist das Bestellformular RigoLimit V zu verwenden.
www.fraenkische.com

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Wechselblende zur nachträglichen Anpassung des Abflusses	Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51791600
Werkzeug zum (nachträglichen) Ausheben und Einlassen der Wechselblende	D _A = 16 mm; Lieferumfang: Aufsatzstück (L = 480 mm) + Verlängerungsstangen (L = 4 x 1,5 m)	51791610

AquaLimit – Drosselschacht mit integriertem Wirbelventil



Hinweis

Zur eindeutigen Bestellung ist das Bestellformular AquaLimit zu verwenden.

www.fraenkische.com

Drosselschacht mit vertikalem Wirbelventil

Kunststoffschacht D_A 600, Material PP, außen schwarz und innen gelb. Mit integriertem Wirbelventil aus Edelstahl, Hersteller: **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH**, Zulaufdurchmesser DN/OD 200 oder DN/OD 250. Ablaufdurchmesser DN/OD 250. Drosselabflussbereich abhängig von der Anstauhöhe 0,5 bis 60 l/s.

Anwendung: Drosselschacht für Versickerungs- und Regenrückhalteanlagen aus Rigofill Füllkörpern, SickuPipe, MuriPipe oder Erdbecken. Besonders geeignet für Anlagen mit höchsten Anforderungen an die Betriebssicherheit sowie mit Bedarf an hoher Abflussleistung in allen Betriebszuständen.

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
AquaLimit Objektschacht	Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51240500
DOM-Dichtring	Abdichtung zum Betonaufklagering	51719505
Feststoffsammler D _A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen	51791095
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D; LW 610	Bestellung/ Lieferung bauseits
Einlaufrost nach DIN EN 124	Klasse B, C oder D; LW 610	
Auflagering nach DIN 4034	100 mm hoch; D _i = 625 mm	

Quadro®Limit – Drosselschacht mit integriertem Wirbelventil



QuadroLimit 2

Hinweis

Zur eindeutigen Bestellung ist das Bestellformular QuadroLimit zu verwenden.
www.fraenkische.com



Schachtaufsetzrohr D_A 600 ohne Zulauf inkl. Bauzeitenabdeckung

Profildichtring

Doppelsteckmuffe

Profildichtring

DOM-Dichtring

Feststoffsammler D_A 600

Systemdrosselschacht für Regenrückhalteanlagen in Rigofill-Bauweise

Kunststoffschacht, quaderförmig, je nach Lagigkeit der geplanten Rigofill inspect Anlage aus einem oder mehreren Schachtgrundkörpern plus Konus, Material PE-HD, Farbe schwarz, Grundfläche 800 x 800 mm, Höhe nach Lagenzahl der angeschlossenen Rigole, maßkompatibel zu Rigofill inspect, mit Schachtaufsetzrohr D_A 600, freier Zugangsdurchmesser 500 mm. Mit integriertem Wirbelventil aus Edelstahl, Hersteller: **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH**, Ablaufdurchmesser zwischen DN/OD 250 und DN/OD 400 (abhängig von Abflussleistung und Anstauhöhe), Drosselabflussbereich abhängig von der Anstauhöhe von 2 bis 125 l/s (höhere Werte auf Anfrage).

Empfohlenes Zubehör: Schachtzubehör D_A 600, QuadroOverflow

Anwendung: Drosselschacht für Regenrückhalteanlagen aus Rigofill inspect. Anordnung am Rigolenrand an beliebiger Position. Besonders geeignet für Anlagen mit höchsten Anforderungen an die Betriebssicherheit sowie mit Bedarf an hoher Abflussleistung in allen Betriebszuständen.

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
QuadroLimit ½	B x T x H = 800 x 800 x 350 mm ¹⁾	51500052
QuadroLimit 1	B x T x H = 800 x 800 x 660 mm ¹⁾	51501002
QuadroLimit 1 ½	B x T x H = 800 x 800 x 1.010 mm ¹⁾	51501052
QuadroLimit 2	B x T x H = 800 x 800 x 1.320 mm ¹⁾	51502002
QuadroLimit 2 ½	B x T x H = 800 x 800 x 1.670 mm ¹⁾	51502052
QuadroLimit 3	B x T x H = 800 x 800 x 1.980 mm ^{1) 2)}	51503002
QuadroLimit Objektschacht	Ausführung gemäß Zeichnung	51509002

Schachtaufsetzrohr ohne Zulauf ³⁾	D _A 600; Länge 1 m	51550551
	D _A 600; Länge 2 m	51550552
	D _A 600; Länge 3 m	51550553
	D _A 600; Länge 6 m	51550556
Doppelsteckmuffe	für Schachtaufsetzrohr D _A 600	51910500
Profildichtring ⁴⁾	für Schachtaufsetzrohr D _A 600	51919501
DOM-Dichtring	für Schachtaufsetzrohr D _A 600; als Abdichtung zum Betonauflagering	51919505
Feststoffsammler D _A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen LW 610	51991095

Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D, LW 610	Bestellung/ Lieferung bauseits
Einlaufrost nach DIN EN 124	Klasse B, C oder D, LW 610	
Auflagering nach DIN 4034, Teil 1	Höhe: 100 mm	

¹⁾ zuzüglich Bauhöhe Konus 250 mm
²⁾ weitere bzw. höhere Standardschächte auf Anfrage möglich
³⁾ inklusive montierter Bauzeitenabdeckung
⁴⁾ Gleitmittel für wasserdichte Muffenverbindungen bei Rohren und Formteilen ist nicht bei der Lieferung enthalten und kann gegen Berechnung mitbezogen werden.

AquaLimit tube – Drosselschacht mit integrierter Schlauchdrossel



Drosselschacht mit Schlauchdrossel

AquaLimit tube ist ein vielseitig einsetzbarer, modular aufgebauter Drosselschacht D_A 600 aus PP, mit integrierter Schlauchdrossel des Herstellers **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH**. AquaLimit tube kombiniert starke Abflussleistung mit höchster Betriebssicherheit. Den modularen Schacht zeichnet seine steile Q(h)-Linie, die kurze Lieferzeit sowie der einfache Einbau aus. Die entnehmbare Schlauchdrossel kann gewartet und nachträglich im Drosselabfluss angepasst werden. Zu- und Ablaufdurchmesser DN/OD 250; Drosselabflussbereich abhängig von der Anstauhöhe von 1,6 bis 10 l/s.

Anwendung: Drosselschacht für Versickerungs- und Regenrückhalteanlagen aus Rigofill Füllkörpern, SickuPipe, MuriPipe oder Erdbecken. Besonders geeignet für Anlagen mit höchsten Anforderungen an die Betriebssicherheit sowie mit Bedarf an hoher Abflussleistung in allen Betriebszuständen.

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
AquaLimit tube	Schachthöhe 1 m - 1,35 m Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51241135
	Schachthöhe 1,35 m - 2,35 m Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51241235
	Schachthöhe 2,35 m - 3,35 m Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51241335
DOM-Dichtring	Abdichtung zum Betonauflagering	51719505
Feststoffsammler D _A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen	51791095
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D; LW 610	Bestellung/ Lieferung bauseits
Einlaufrost nach DIN EN 124	Klasse B, C oder D; LW 610	
Auflagering nach DIN 4034	100 mm hoch; D _i = 625 mm	

Hinweis

Zur eindeutigen Bestellung ist das Bestellformular AquaLimit tube zu verwenden.

www.fraenkische.com

Quadro® Overflow – Funktionsschacht mit Überlaufschwelle



Systemschacht als Beckenüberlauf für Regenrückhalteanlagen in Rigofill-Bauweise

Kunststoffschacht, quaderförmig, bestehend aus einem Schachtgrundkörper und Konus. Material PE-HD, Farbe schwarz, Grundfläche 800 x 800 mm, Höhe 350 mm oder 660 mm. Maßkompatibel zu Rigofill inspect. Mit Schachtaufsetzrohr D_A 600, freier Zugangsdurchmesser 500 mm. Mit integriertem Überlaufrohr, Oberkante auf Höhe der Rigolenoberkante. Ablaufdurchmesser DN/OD 315 bzw. DN/OD 250.

Empfohlenes Zubehör: Schachtzubehör D_A 600

Anwendung: Überlaufschacht für Versickerungs- und Regenrückhalteanlagen aus Rigofill Füllkörpern zur Limitierung des maximalen Wasserspiegels. QuadroOverflow ist am Rigolenrand frei platzierbar. Er wird bei mehrlagigen Anlagen in der obersten Lage der Rigofill-Anlage angeordnet.

Schachtaufsetzrohr D_A 600 ohne Zulauf inkl. Bauzeitenabdeckung



Profildichtring



Doppelsteckmuffe



Profildichtring



DOM-Dichtring



Feststoffsammler D_A 600



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
QuadroOverflow 1/2	B x T x H = 800 x 800 x 350 mm ¹⁾ Ablaufnennweite DN/OD 250	51595691
QuadroOverflow 1	B x T x H = 800 x 800 x 660 mm ¹⁾ Ablaufnennweite DN/OD 315	51595693
QuadroOverflow 1/2 Grundwasser ²⁾	B x T x H = 800 x 800 x 350 mm ¹⁾ Ablaufnennweite DN/OD 250	51595692
QuadroOverflow 1 Grundwasser ²⁾	B x T x H = 800 x 800 x 660 mm ¹⁾ Ablaufnennweite DN/OD 315	51595694
Schachtaufsetzrohr ohne Zulauf ³⁾	D _A 600; Länge 1 m	51550551
	D _A 600; Länge 2 m	51550552
	D _A 600; Länge 3 m	51550553
	D _A 600; Länge 6 m	51550556
Doppelsteckmuffe	für Schachtaufsetzrohr D _A 600	51910500
Profildichtring ⁴⁾	für Schachtaufsetzrohr D _A 600	51919501
DOM-Dichtring	für Schachtaufsetzrohr D _A 600; als Abdichtung zum Betonauflagering	51919505
Feststoffsammler D _A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen LW 610	51991095
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D, LW 610	Bestellung/ Lieferung bauseits
Einlaufrost nach DIN EN 124	Klasse B, C oder D, LW 610	
Auflagering nach DIN 4034, Teil 1	Höhe: 100 mm	

¹⁾ zuzüglich Bauhöhe Konus 250 mm

²⁾ Anwendung/Verwendung nur beim Einbau in halblagigen (H = 0,35 m) / einlagigen (H = 0,66 m) gedichteten Anlagen im Grundwasser notwendig

³⁾ inklusive montierter Bauzeitenabdeckung

⁴⁾ Gleitmittel für wasserdichte Muffenverbindungen bei Rohren und Formteilen ist nicht bei der Lieferung enthalten und kann gegen Berechnung mitbezogen werden.

AquaBackstop – Funktionsschacht mit Rückschlagklappe



Die Rückschlagklappe zum Schutz gegen schädlichen Rückstau aus dem Kanalnetz.

AquaBackstop ist ein vielseitig einsetzbarer, modular aufgebauter Fertigteilschacht DA 600 aus PP, mit integrierter Rückschlagklappe des Herstellers **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. H. Brombach GmbH**.

Die Rückschlagklappe, bestehend aus einem schräg abgeschnitten Rohrabschnitt aus Edelstahl und einer Gummilasche, ist für den Einsatz im Regenwasserbereich konzipiert und zeichnet sich durch ihren geringen Druckverlust in Fließrichtung aus, wodurch sie sich schon bei leichtem Überdruck aus dem Oberwasser öffnet und den Abfluss ermöglicht. Bei Rückstau drückt die Gummilasche fest und gleichmäßig auf den schmalen, polierten Dichtrand des Rohrstutzens und verschließt somit die Durchflussöffnung. Der Zu- und Ablaufdurchmesser am Schacht selbst ist DN/OD 250. Der freie Durchlass durch die Rückschlagklappe ist DN/ID 200.

Anwendung: Fertigteilschacht mit integrierter Rückschlagklappe für Regenrückhalteanlagen aus Rigofill Füllkörpern oder offenen Erdbecken. Die Rückschlagklappe dient dem Schutz der oberhalb liegenden Becken gegen rückstauendes Wasser aus der unterhalb liegenden Kanalisation oder einem Vorfluter.



Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
AquaBackstop	AquaBackstop 1,00 m - 1,35 m	51243135
	AquaBackstop 1,35 m - 2,35 m	51243235
	AquaBackstop 2,35 m - 3,35 m	51243335
DOM-Dichtring	Abdichtung zum Betonauflagering	51719505
Feststoffsammler D _A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen	51791095
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D; LW 610	Bestellung/ Lieferung bauseits
Einlaufrost nach DIN EN 124	Klasse B, C oder D; LW 610	
Auflagering nach DIN 4034	100 mm hoch; D _i = 625 mm	

Quadro®Lift - Funktionsschacht mit Pumpe und Füllstandsmesser



QuadroLift 2-lagig
ohne Pumpensumpf

Pumpenschacht im Rigofill Blockraster

Vorkonfektionierter, integrierbarer, quaderförmiger Systempumpenschacht für ein Blockraster 80 x 80 cm; bestehend aus einem Schachtgrundkörper plus Konus; Material Polyethylen (PE); Farbe Schwarz; mit objektspezifischer, ausgewählter Pumpeneinheit inkl. Zubehör; Schachtaufsetzrohr D_A 600

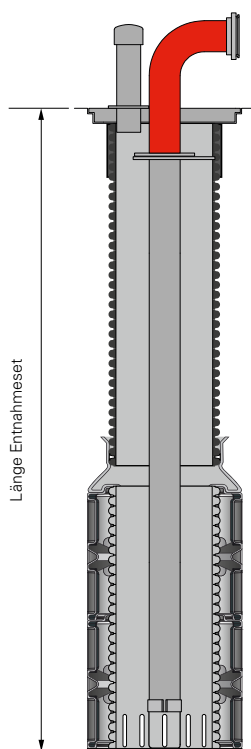
Anwendung: Pumpenschacht im Rigolenraster zum Pumpen von Regenwasser.

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
QuadroLift 1 -lagig ohne Pumpensumpf	Grundschaft, Pumpeneinheit, Schachtaufsetzrohr, Anschlusset Objektspezifische Konfiguration Bitte Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51595710
QuadroLift 1 1/2 -lagig ohne Pumpensumpf		51595711
QuadroLift 2 -lagig ohne Pumpensumpf		51595712
QuadroLift 2 1/2 -lagig ohne Pumpensumpf		51595713
QuadroLift 3 -lagig ohne Pumpensumpf		51595714
QuadroLift 3 1/2 -lagig ohne Pumpensumpf		51595715
QuadroLift 4 -lagig ohne Pumpensumpf		51595716
QuadroLift 1 - lagig mit Pumpensumpf	Grundschaft, Pumpeneinheit, Schachtaufsetzrohr, Anschlusset Objektspezifische Konfiguration Bitte Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51595717
QuadroLift 1 1/2 - lagig mit Pumpensumpf		51595718
QuadroLift 2 - lagig mit Pumpensumpf		51595719
QuadroLift 2 1/2 -lagig mit Pumpensumpf		51595720
QuadroLift 3 -lagig mit Pumpensumpf		51595721
QuadroLift 3 1/2 -lagig mit Pumpensumpf		51595722
QuadroLift 4 -lagig mit Pumpensumpf		51595723
DOM-Dichtring	Abdichtung zum Betonauflagering	51719505
Feststoffsammler D _A 600	Einsatz unter Schachtabdeckungen	51791095
Schachtabdeckungen nach DIN EN 124	Klasse B oder D; LW 610	Bestellung/ Lieferung bauseits
Einlaufrost nach DIN EN 124	Klasse B, C oder D; LW 610	Bestellung/ Lieferung bauseits
Auflagering nach DIN 4034	100 mm hoch; D _I = 625 mm	Bestellung/ Lieferung bauseitig

Hinweis

Zur eindeutigen Bestellung
ist das Bestellformular
QuadroLift zu verwenden
www.fraenkische.com

Quadro®Take – Entnahmeschacht für die Löschwasserversorgung



QuadroTake 1 mit
Pumpensumpf

Entnahmeschacht für die Löschwasserversorgung

Bestandteil eines unterirdischen Löschwasserbehälters gemäß DIN 14230 ist die Entnahmestelle mit Saugstutzen gemäß DIN 14319 (A-Festkupplung). In Abhängigkeit des Beckenvolumens sind ggf. bis zu 3 Entnahmestellen vorzusehen. Ergänzend zu unseren RigoCollect – Löschwasserbehälter bietet der QuadroTake nun im Einklang mit der DIN 14230 die Möglichkeit der Integration einer oder mehrerer Entnahmestellen in das Blockvolumen. Des Weiteren kann die Entnahmestelle auch für allgemeine Entnahmen bei öffentlichen Zisternen oder anderen Speichereinrichtungen genutzt werden.

Anwendung: Ins Blockvolumen integrierbarer Entnahmeschacht mit innenliegendem Saugrohr DN/ID 125 sowie Überflursauganschluss ohne Peilstutzen (Form B) gemäß DIN 14244. Für die Verwendung als Löschwasserentnahmestelle oder als allgemeiner Sauganschluss.

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
QuadroTake 1 mit Pumpensumpf	B x T x H = 800 x 800 x 1320 mm	51595751
QuadroTake 1 ½ mit Pumpensumpf	B x T x H = 800 x 800 x 1670 mm	51595752
QuadroTake 2 mit Pumpensumpf	B x T x H = 800 x 800 x 1980 mm	51595753
QuadroTake 2 ½ mit Pumpensumpf	B x T x H = 800 x 800 x 2330 mm	51595754
QuadroTake 3 mit Pumpensumpf	B x T x H = 800 x 800 x 2670 mm	51595755
QuadroTake Schachtaufsetzrohr inkl. Aufnahme für Löschwassersaugrohr, Schachtabdeckung	Schachtaufsetzrohr 1 m DA = 600, Baulänge 1 m	51595761
	Schachtaufsetzrohr 2 m DA = 600, Baulänge 2 m,	51595762
	Schachtaufsetzrohr 3 m DA = 600, Baulänge 3 m	51595763
QuadroTake Entnahmeset inkl. Belüftereinheit	Entnahmeset bis 2,50 m	51595770
	Entnahmeset bis 3,25 m	51595771
	Entnahmeset bis 4,00 m	51595772
	Entnahmeset bis 4,75 m	51595773
Weiteres Zubehör	Schild mit Aufschrift "Löschwasserentnahmestelle"	51595782

Rigo®Flor

CE

0799-CPR-55



Mechanisch verfestigtes und thermisch behandeltes Rigolenvlies aus PP. Mit außergewöhnlichen Produkteigenschaften, wie hoher Wasserdurchlässigkeit, großer Dicke und optimaler Öffnungsweite; bewirkt eine langfristige Aufrechterhaltung der Filterfunktion. Geotextilrobustheitsklasse 3. CE-zertifiziert nach DIN EN 13252.

Anwendung: Spezialvlies für Versickerungsanlagen und zur Umhüllung der Rigole. Geeignet für Rohr-, Mulden- und Füllkörpergole.

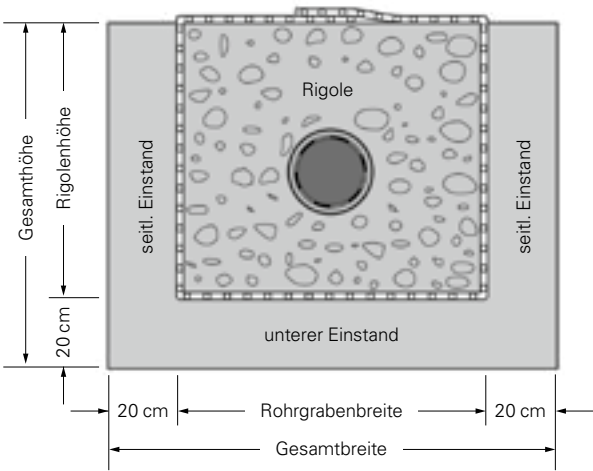
Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
RigoFlor	200 g/m²; Breite 4 m; L 50 m	51695000
	200 g/m²; Breite 4 m; L 25 m	51695002
	200 g/m²; Breite 4 m; L 10 m	51695003

Stauwandschürze



Stabile Kunststoffwand aus PE mit Wandstärke von 10 mm. Die Stauwandschürze wird nach der Rigole und ggf. vor dem Drosselschacht RigoLimit V bzw. AquaLimit in die Wände und Sohle des Rohrgrabens eingebunden. Es wird eine ablaufseitige Abdichtung des Rigolengrabens in Form einer Abflussbarriere geschaffen und damit der unkontrollierte Wasserablauf durch den Rohrgraben verhindert. Die Anwendung erfolgt z.B. in kaskadenförmigen Rigolen. Die Schürze wird mit der objektspezifischen Öffnung für die Durchführung des Ableitungsrohrstranges geliefert. Die Stauwandschürze besteht je nach objektspezifischer Größe aus zwei oder mehreren Teilen. Durch die modulare Bauweise besteht der Vorteil, dass das Ablaufrohr durchgängig verlegt wird. Die einzelnen Elemente werden ohne zusätzliches Werkzeug an der Baustelle, beginnend mit dem Unterteil, zusammengesteckt.

Produkt	Technische Daten	Art.-Nr.
Stauwandschürze	Objektbezogene Herstellung; Bestellformular verwenden www.fraenkische.com	51793000







Service und Kontakt

RigoPlan® – Regenwassermanagement-Software	198
Beratung und Bemessung von FRÄNKISCHE	200
FRÄNKISCHE Systemberatung vor Ort	201
FOLIEN LÜCKE – Systemkonfiguration & Installation	202

FRÄNKISCHE

RIGO PLAN®

Maßstäbe setzen - Regenwassermanagement planen

Starkregenereignisse, urbane Sturmfluten und Überschwemmungen, die Millionen von Menschen gefährden, setzen seit mehr als 20 Jahren unser Wissen und unsere Erfahrung dafür ein, im Regenwassermanagement Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Ökologie in Einklang zu bringen, um Mensch und Umwelt nachhaltig zu schützen.

Um die Bemessung und Planung von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen zügig, hoch leistungsfähig und flexibel zu gestalten, haben wir unsere erprobte Software als Webapplikation RigoPlan & Green aufgelegt.

Übersichtlich, intuitiv, vielseitig und smart.

- Materiallisten- und Bemessungsmodul
- Effiziente und übersichtliche Projektbearbeitung
- Automatische Regenstärkenermittlung
- Direkte Darstellung im Anlagenquerschnitt

 Drainage Systeme
www.fraenkische.com

www.rigoplan-software.com

RigoPlan® – Regenwassermanagement-Software

Übersichtlich, intuitiv, vielseitig und smart

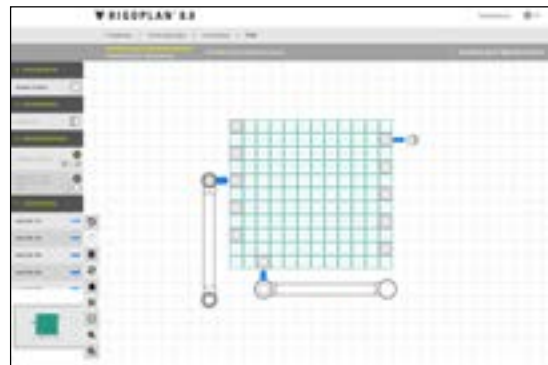
Wasser ist mächtig und kraftvoll. Die Folgen der Klimaveränderung sind bereits deutlich sichtbar: Plötzlich auftretende, extreme Starkregenereignisse und die zunehmende Versiegelung sind die Ursachen für Hochwasser und Überschwemmungen. Wir setzen seit mehr als 20 Jahren unser Wissen und unsere Erfahrung dafür ein, im Regenwassermanagement Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Ökologie in Einklang zu bringen, um Mensch und Umwelt nachhaltig zu schützen. Um die Bemessung und Planung von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen zukünftig noch übersichtlicher und intelligenter zu gestalten, arbeiten wir permanent an der Aktualisierung unserer etablierten Software RigoPlan. Durch regelmäßige Updates stellen wir sicher, dass die Webapplikation bedienerfreundlicher und intuitiver in der Anwendung wird, alle bekannten und neuen Produkte von FRÄNKISCHE enthalten sind und Bemessungen auf Grundlage der aktuell anerkannten Regeln der Technik stattfinden.

Die Funktionen

- **Materiallistenmodus**
Produktlisten erstellen, mit Kostenschätzung und Ausschreibungstexten in allen gängigen Formaten zum Download
- **Bemessungsmodus**
Verschiedene Arten von Regenwasserbewirtschaftungsanlagen im „Schnell & Einfach“ oder „Expertenmodus“ nach aktuellen Richtlinien bemessen und auslegen
- **Effiziente und übersichtliche Projektbearbeitung**
Verschiedene Projektvarianten anlegen und verwalten
- **Automatische Regendatenermittlung**
KOSTRA-DWD-Niederschlagsdaten integriert über Projektstandort
- **Grafische Darstellung im Anlagenkonfigurator**
Visuelle Darstellung des gewählten Systems aus Regenwasserbehandlungsanlagen, Füllkörperrigolen und weiteren Komponenten

Gute Gründe für RigoPlan

- Übersichtlicher Aufbau und intuitive Bedienung
- Intelligente Funktionen
- Sicherheit durch normkonforme Planung und Fehlererkennung
- Webbasiert und ohne Installation einsetzbar - immer und überall dabei
- Kostenlos

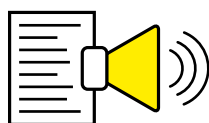


RIGOPLAN®
www.rigoplan-software.com

Kompetente Beratung und Bemessung von FRÄNKISCHE

Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung im Bereich Regenwassermanagement

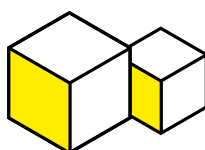
Jede Aufgabe im Umgang mit Regenwasser stellt individuelle Anforderungen. Die Rahmenbedingungen der einzelnen Projekte variieren erheblich. Wir verfügen über viele Jahre Erfahrung aus der Praxis zu allen Aspekten, die den Bau bzw. die Ausgestaltung von Entwässerungsanlagen mit beeinflussen.



Ausschreibungstexte

Kostenlose Ausschreibungstexte für Planer, Architekten und Bauingenieure.

www.ausschreiben.de



CAD Daten

CAD Daten für eine virtuelle Planung und Darstellung des Bauvorhabens

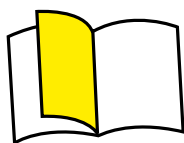
www.fraenkische.com



Individuelle Beratung

Erfahrene Entwässerungsspezialisten unterstützen Sie bei Ihren Projekten

www.fraenkische.com



Informationsmaterial

Umfassendes Informationsmaterial finden Sie im Downloadbereich

www.fraenkische.com



Objektfragebogen

Übermitteln Sie uns Details zu Ihren Bauvorhaben für eine fundierte Projektunterstützung

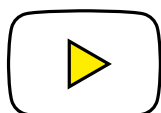
www.fraenkische.com



Planungshilfen

Wir unterstützen Sie bei der Planung Ihrer Projekte

www.fraenkische.com



Produktvideos

Verschaffen Sie sich einen schnellen Überblick über die Einbauschritte

www.fraenkische.com/videos-drainage

Systemberatung vor Ort – vertreten in ganz Deutschland

Beratungskompetenz in allen Planungsfragen – direkt vor Ort

Regional ingenieurtechnische Systemberatung hat bei uns eine lange Tradition. Wir konzipieren Gesamtanlagen, bemessen die Anlagenteile nach neuestem Stand der Technik und begleiten Ihre Baumaßnahme in allen Phasen bei der Realisierung.

Unsere Systemberater – Ihre Problemlöser

Nutzen Sie unsere technische Kompetenz und das Know-How unserer Systemberater.

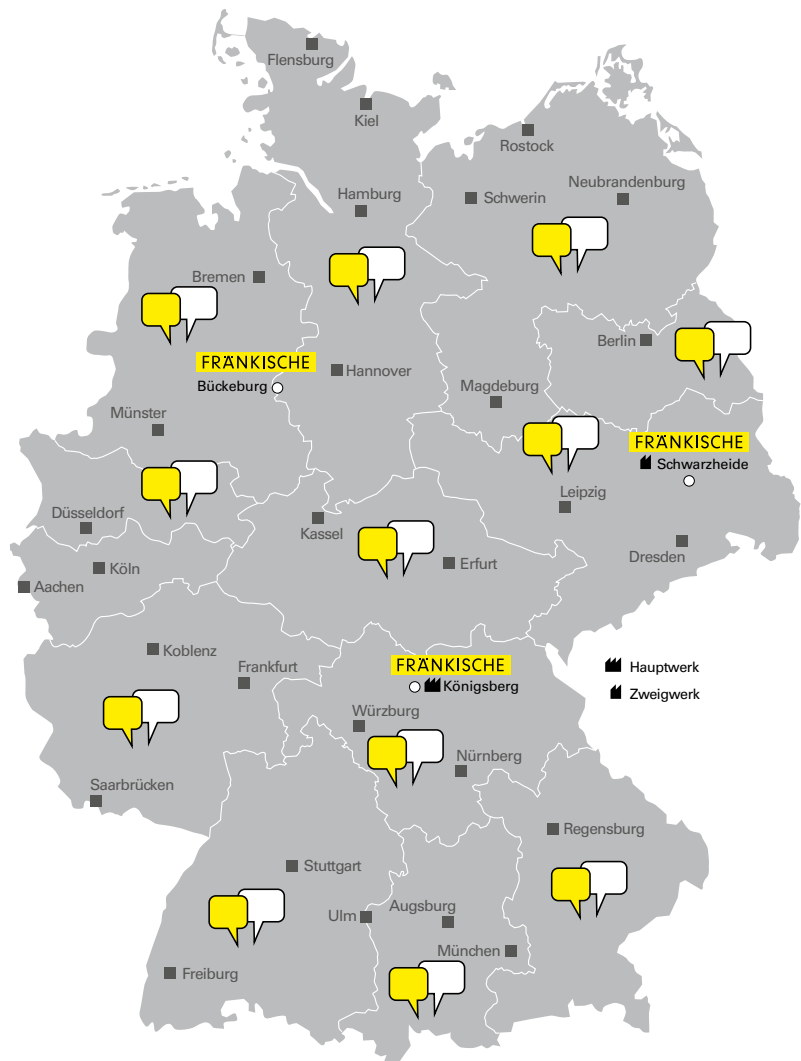
Wir sind flächendeckend vertreten und teilen gerne unser Wissen mit Ihnen.

Von der ersten telefonischen Kontaktaufnahme bei Planungsbeginn bis zur Betreuung und Baustelleneinweisung vor Ort.

Engagement für die Planung der Zukunft

Unsere Systemberater sind nicht nur geografisch in Ihrer Nähe; per Telefon oder Email nahezu ständig erreichbar.

Ein Anruf genügt und Sie haben Zugriff auf individuelle, objektbezogene Beratung und das komplette Spektrum an innovativen Systemlösungen.



Kontakt



Nutzen Sie die Kontaktsuche über unsere Homepage und finden Sie immer Ihren richtigen Ansprechpartner.

www.fraenkische.com/kontakt-drainage

FOLIEN LÜCKE – Systemkonfiguration & Installation

Spezialisiert auf professionelle Abdichtungsleistungen und den Rigofill inspect Systembau

Bei FOLIEN LÜCKE erhalten Sie hochwertige Abdichtungs-, Schutz- und Bewehrungslösungen gepaart mit professioneller Beratung und fachgerechten Serviceleistungen. Aus einer großen Auswahl an Standardprodukten konfektionieren wir Ihnen, auf über 25.000 m² Lager- und Fertigungsfläche, maßgeschneiderte (System-) Lösungen für Ihren spezifischen Anwendungsfall.

Unser Experten-Team begleitet Sie gerne von der Anfrage bis zur Installation und Lieferung auf die Baustelle. Im Rahmen unserer Partnerschaft mit FRÄNKISCHE bieten wir Planern und Baufirmen als WHG-Fachbetrieb eine stets professionelle, wirtschaftliche Konfiguration und Installation von Wasserspeichersystemen in RigoCollect® Bauweise.

Ihr Projekt in sicheren Bahnen

- Rundum-Sorglos Fachberatung und Projektbegleitung
- Planung, Koordination, zertifizierte Installation
- Systemkonfiguration für nahezu jede Herausforderung
- Lagervorhaltung für Just-in-time Produktion & Lieferung
- Systembau & Abdichtung direkt auf Baustelle oder ab Werk
- Qualifizierte Dichtheitsprüfung sämtlicher Schweißnähte
- ISO-zertifizierter Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitsschutz



Kontakt

Telefon: +49 2563 9152 710
 Telefax: +49 2563 9152 711
 E-Mail: rwm@folien-luecke.de



www.folien-luecke.de



REGENWASSER MANAGEMENT DER ZUKUNFT



FRÄNKISCHE

FRÄNKISCHE Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG | Hellinger Str. 1 | 97486 Königsberg/Bayern
Telefon +49 9525 88-0 | Fax +49 9525 88-2413 | marketing@fraenkische.de | www.fraenkische.com

DE.90286/1.04.24 | Änderungen vorbehalten | Art.-Nr. 5000-0763-00 | 04/2024