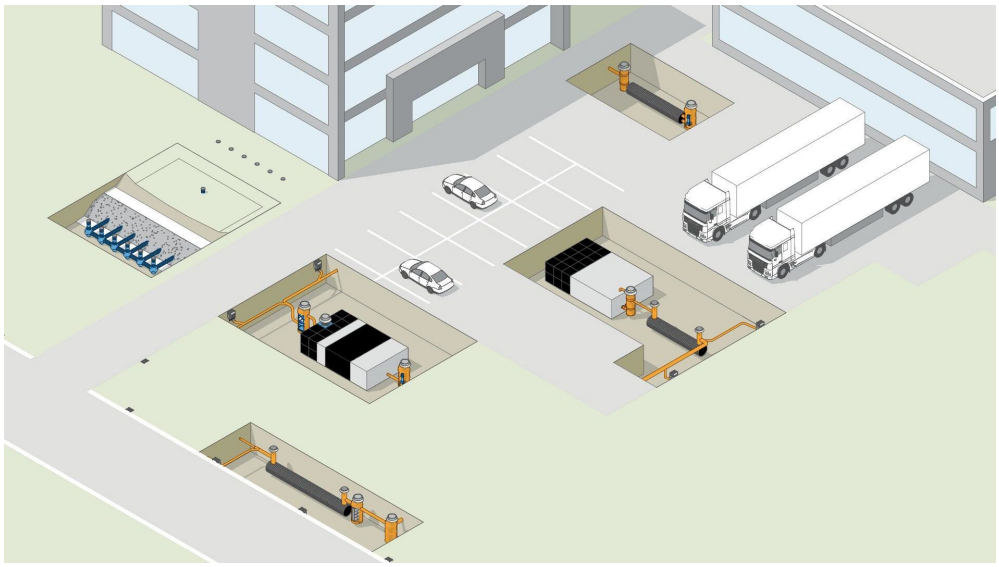
Regenwassermanagement

Von REHAU Water Technologies



REHAU Water Technologies
Ytterbium 4
91058 Erlangen
Deutschland

Tel.: +49 9131 9250

rehau-bau@rehau.com
water.rehau.com

Versickerung, Rückhaltung und Transport von Niederschlagswasser

Die zunehmende Versiegelung natürlicher Flächen durch Gebäude, Straßen oder Parkflächen führt zu steigenden Belastungen von Umwelt und Infrastruktur. Gesetzgeber und Gemeinden haben die Notwendigkeit einer naturnahen Regenwasserbewirtschaftung erkannt und fördern Systeme zur Regenwasserversickerung entsprechend.

Folgende Systeme zur Versickerung und Rückhaltung von Regenwasser werden von Rehau angeboten:

- RAUSIKKO BOX für Box-Systeme:
  Versickerung, Rückhaltung und Speicherung mit einem Block-System
- RAUSIKKO Großrohre und Rohre für Rohr-Rigolen-System:
  Versickerung, Rückhaltung und Speicherung von Regenwasser mit Rohr- oder Mulden-Rohr-Rigolen
- RAUSIKKO Schachtsysteme:
  Kontroll-, Spül-, Zulauf-, Pumpen- und Drosselschächte
- RAINSPOT Abläufe
  Straßenablauf aus Polypropylen

Vorbehandlung von Niederschlagswasser

Niederschlagswasser, welches von versiegelten Flächen abgeschwemmt wird, ist häufig mit Schadstoffen belastet. Für die dezentrale Versickerung und Zuführung zum Grundwasser steht der Boden- und Gewässerschutz an erster Stelle. REHAU hat Systeme entwickelt, die eine unterirdische Vorbehandlung von Niederschlagswasser zur Versickerung und Einleitung in oberirdische Gewässer nach dem neuesten Stand der Technik ermöglichen

- RAUSIKKO SediClean Sedimentationsanlagen zur mechanischen Vorbehandlung gemäß DWA-M 153 und DWA-A 102
- RAUSIKKO FilterClean zur mechanischen Vorbehandlung gemäß DWA-M 153
- RAUSIKKO HydroClean zur chemisch-physikalischen Vorbehandlung
- RAUSIKKO HydroMaxx zur Reinigung gemäß Prüfkatalog des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt)
- RAUSIKKO PURAT 200 zur oberirdischen Reinigung des Niederschlagswasser, auch von Pestiziden

Eignung

Systeme zur zentralen oder dezentralen Bewirtschaftung von Niederschlagswasser durch Versickerung, Rückhaltung und Speicherung.
Systeme zur Vorbehandlung von tolerierbar und nicht tolerierbar verschmutztem Niederschlagswasser, als Vorstufe für eine Versickerung oder bei Einleitung in eine Vorflut.

Einsatzbereiche

Wohn- und Gewerbebauten, Logistikflächen, Parkplätze, Strassen, Erschließungsgebiete

Regenwassermanagement

Von REHAU Water Technologies

Hinweise zur Planung von Versickerungsanlagen

Bei Versickerungsanlagen werden zunehmend Möglichkeiten einer effektiven Regenwasserbehandlung gefordert.

- Mulden- oder Mulden-Rigolen-Systeme mit hohem Flächenbedarf sind häufig innerstädtisch nicht realisierbar.
- Planung und Realisierung von Mulden schränken die gewünschte Gestaltungsfreiheit im Objekt stark ein.
- Regenwasser (z.B. von Verkehrsflächen) kann unterschiedlich stark mit Schadstoffen belastet sein.
- Dem Grundwasserschutz wird immer größere Bedeutung beigemessen.

Hieraus ergibt sich zunächst ein scheinbarer Widerspruch zwischen erforderlicher Reinigung des Niederschlagswassers und dem zur Verfügung stehenden Flächenangebot. Von REHAU wurden Systeme entwickelt, die eine unterirdische Vorbehandlung des Niederschlagswassers nach dem neuesten Stand der Technik ermöglichen. Dabei können sowohl Systeme gemäß den aktuellen Merkblättern DWA-M 153 (“Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser”) und DWA-A 102 (“Einleitung von Regenwasserabflüssen aus Siedlungsgebieten in Oberflächengewässer”), als auch Filteranlagen zur Einhaltung der strengen Grenzwerte der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) angeboten werden.

RAUSIKKO Boxsysteme zur Regenwasserversickerung und -rückhaltung

Aus der Serie Regenwassermanagement von REHAU Water Technologies



Abhängig von Menge und Verschmutzungsgrad des anfallenden Niederschlagswassers gibt es verschiedene Möglichkeiten, Regenwasser zu sammeln und gezielt zu versickern. Boxsysteme werden eingesetzt, wenn aufgrund von Platzmangel, Einbaubeschränkungen oder hydraulischen Anforderungen flexible und volumenoptimierte Lösungen erforderlich sind.

Boxsysteme in der Rigolenentwässerung: Regenwasser versickern, zurückhalten und nutzen

Lösungen zur Regenwasserbewirtschaftung: Systemübersicht REHAU RAUSIKKO

RAUSIKKO Boxen für Speicherung und Versickerung

- RAUSIKKO Box S / SC Standard-Speicherelemente mit integriertem Inspektions- und Spülkanal (SC).
- RAUSIKKO Box H / HC Hochlastvarianten für erhöhte statische Anforderungen und große Einbautiefen.
- RAUSIKKO Box SX / HX Speicherboxen mit maximalem Speichervolumen bei minimalem Lagervolumen; stapelbar.

RAUSIKKO PE-Versickerrohre

Für die gezielte Wasserverteilung, mit gestuftem Schlitzbild und zugehörigen Formteilen.

> Informationen zu RAUSIKKO Versickerrohre

RAUSIKKO Schachtsysteme

Verschiedene Kontroll-, Spül- und Zulaufschächte, inklusive Drossel- und Pumpenschächten.

> Informationen zu RAUSIKKO Schachtsysteme

RAUSIKKO Reinigungslösungen

Die Reinigungslösungen SediClean, HydroClean, HydroMaxx, FilterClean und SediShark bieten für jeden Verschmutzungsfall eine passende Lösung zur Regenwasserbehandlung.

> Informationen zu RAUSIKKO Reinigung

Software für Planung und Bemessung

RAUSIKKO Boxsysteme zur Regenwasserversickerung und -rückhaltung

Aus der Serie Regenwassermanagement von REHAU Water Technologies

Anlagen zur Regenwasserbewirtschaftung planen und berechnen inkl. DWA-A 138-1
> RAUSIKKO NEO Berechnungssoftware



RAUSIKKO Box



RAUSIKKO Rohrsysteme



Schachtsysteme

Was spricht für den Einsatz von Boxsystemen in der Rigolenentwässerung?

Die naturnahe Regenwasserbewirtschaftung in dezentralen und zentralen Anlagen ist der Stand der Technik in der Niederschlagsentwässerung. Gefragt sind deshalb Systeme, die flexibel in allen erdenklichen Anwendungsfällen eingesetzt werden können.
Besonders bei beengten Platzverhältnisse in dicht bebauten Gebieten bieten sich die polymeren Speicherbausteine mit hohem Speichervermögen an. Durch Nutzung der RAUSIKKO Box können so ca. 950 Liter Regenwasser in 1 m^3 Raumvolumen zurückgehalten werden.

Einsatzbereiche

- Wohn- und Gewerbebauten
- Verkehrs- und Logistikflächen
- Parkplätze
- Straßenbau
- Erschließungsflächen
- Innerstädtisch beengte Baugebiete

Weitere Informationen zur Regenwasserversickerung mit Rigolen

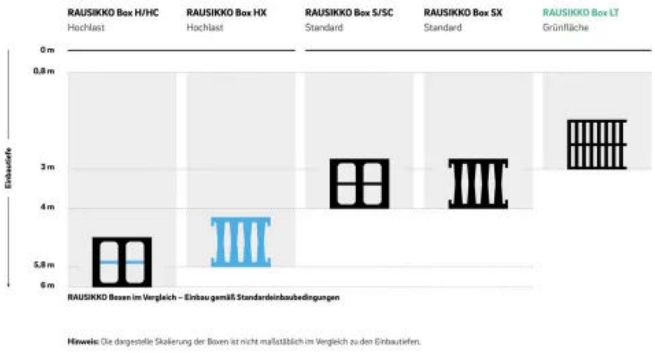
RAUSIKKO Boxsysteme zur Regenwasserversickerung und -rückhaltung

Aus der Serie Regenwassermanagement von REHAU Water Technologies

Naturnahe Regenwasserbewirtschaftung mit RAUSIKKO Boxen

Bauarten und Belastungsklassen

Typ	Einsatz	Besonderheiten
S / SC	Standardanwendungen	Speicherkoeffizient 95 %, integrierter Inspektions- und Verteilkanal (SC)
H / HC	Hochlast	Speicherkoeffizient 93 %, für große Einbautiefen und hoher Verkehrsbelastung
SX / HX	Platzoptimiert / Hochlast	Speicherkoeffizient 96 %, stapelbar, geringes Lagervolumen, Easy-Click-System
LT	Geringe Belastungen	Speicherkoeffizient 96 %, 100 % Recyclingmaterial, max. 3 m Einbautiefe
One	Kleinanlagen / schneller Einbau	Anschlussfertiges, vormontiertes Speichermodul für die Rückhaltung



RAUSIKKO Boxen im Vergleich

Allgemeine Eigenschaften und Besonderheiten RAUSIKKO Box

- Umfassendes Gesamtsystem mit allen notwendigen Komponenten für Box- und Mulden-Box-Rigolen
- Typ S / H: Kompakte, innovative Speicherblöcke, für hohen Anforderungen bezüglich Einbautiefe und statischer Sicherheit (Typ S / H)
- Typ SX / HX: Benötigen wenig Lagerplatz; auf nur einer Palette werden 34 Grundelemente für ein Speichervolumen von 7,2 m^3 geliefert
- Speicherkoeffizienten: bis 93 % (Typ H/HC), bis 95 % (Typ S/SC), bis 96 % (Typ SX/HX, Typ LT)
- Zulassungen: DIBt Z-42.1-480 (S / H); DIBt Z-42.1-563 (SX / HX), DIBt Z-42.1-614 (LT)
- Integrierte Inspektions- und Reinigungskanäle
- Einbau unter Verkehrsflächen bis SLW 60 (typabhängig)
- Langfristige Funktionsfähigkeit durch spülbare Absetzzonen
- Entlastung von Kanalnetzen durch Zwischenspeicherung
- Einbau in Tiefen bis 5,8 m (Typ HX)

RAUSIKKO Boxsysteme zur Regenwasserversickerung und -rückhaltung

Aus der Serie Regenwassermanagement von REHAU Water Technologies

Produktübersicht RAUSIKKO Box: Maße und Varianten

Für Standardbelastung oder Hochlast: RAUSIKKO Box S und H

- **RAUSIKKO Box S** - Volumenboxen mit Inspektionskanal, Speichervolumen in horizontaler und vertikaler Ebene
- **RAUSIKKO Box SC** - Speicherboxen mit Zusatzfunktion: der integrierte Verteil-/Inspektions- und Reinigungskanal ermöglicht eine gute Wasserverteilung und eine Reinigung der Rigole
- **RAUSIKKO Box H und HC** - Hochlastboxen für extreme Anforderungen an Belastbarkeit und statische Sicherheit



Mehrlagiger Aufbau RAUSIKKO Box 8.6 SC mit 8.3 S

RAUSIKKO Box 8.6 S

mit Inspektionskanal zur Schaffung von zusätzlichem Speichervolumen in horizontaler und vertikaler Ebene, in Kombination mit RAUSIKKO Box 8.6 SC,
Abmessung 800 x 660 x 800 mm.



RAUSIKKO Box 8.6 S

RAUSIKKO Box 8.6 SC

mit integriertem Verteil-/ Inspektions-/ Reinigungskanal für den Anschluss des Zulaufs,
Abmessung 800 x 660 x 800 mm.



RAUSIKKO Box 8.6 SC

RAUSIKKO Boxsysteme zur Regenwasserversickerung und -rückhaltung

Aus der Serie Regenwassermanagement von REHAU Water Technologies

RAUSIKKO Box 8.3 S

mit Inspektionskanal. Halbbox zur Schaffung von zusätzlichem Speichervolumen in vertikaler Ebene, in Kombination mit RAUSIKKO BOX 8.6 SC und 8.6 S,
Abmessung 800 x 360 x 800 mm.



RAUSIKKO Box 8.3 S

RAUSIKKO Box 8.3 SC

mit integriertem Verteil-/ Inspektions-/ Reinigungskanal für den Anschluss des Zulaufs,
Abmessungen 800 x 360 x 800 mm.



RAUSIKKO Box 8.3 SC

RAUSIKKO Box 8.6 H

Hochlast Speicherelement mit Inspektionskanal bei hohen Anforderungen bzgl. Belastbarkeit und statischer Sicherheit.
Abmessungen 800 x 660 x 800 mm.



RAUSIKKO Box 8.6 H

RAUSIKKO Boxsysteme zur Regenwasserversickerung und -rückhaltung

Aus der Serie Regenwassermanagement von REHAU Water Technologies

RAUSIKKO Box 8.6 HC

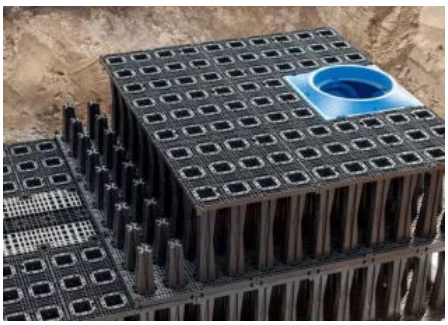
Hochlast Speicherelement mit integriertem Verteil-/Inspektions-/Reinigungskanal bei hohen Anforderungen bzgl. Belastbarkeit und statischer Sicherheit.
Abmessungen 800 x 660 x 800 mm.



RAUSIKKO Box 8.6 HC

Für maximales Speichervolumen bei wenig Lagerkapazität: RAUSIKKO Box SX/HX

Die RAUSIKKO Boxen schaffen Platz, besonders auf engen Baustellen wie z. B. im innerstädtischen Bereich. Die Boxenelemente werden ineinander gestapelt geliefert und können platzsparend bis zum Einbau gelagert werden. Dadurch vereinfacht sich auch die Baustellenlogistik, die Elemente werden schneller vom Lagerplatz zur Baugrube transportiert.



RAUSIKKO Box SX bietet maximalen Speicher bei minimalem Lagervolumen

RAUSIKKO Boxsysteme zur Regenwasserversickerung und -rückhaltung

Aus der Serie Regenwassermanagement von REHAU Water Technologies



RAUSIKKO Box SX 8.6, LxBxH 800 x 800 x 660 mm, schwarz



Mit einer Doppelpalette der RAUSIKKO Box SX / HX lässt sich eine Speichervolumen von mehr als 14 m^3 aufbauen.

RAUSIKKO Box SX 8.6 / 8.3

Deckplatte und Seitengitter sind separat zu ergänzen.

Abmessungen 800 x 800 x 660/330 mm.

Hohe Sicherheit bei Verkehrsbelastungen und großen Einbautiefen: RAUSIKKO Box HX

Die Hochlastbox RAUSIKKO Box HX bietet Stabilität und Sicherheit und verfügt über die DIBt-Zulassung. So lassen sich Rigolen bis 5,8 m Einbautiefe realisieren.

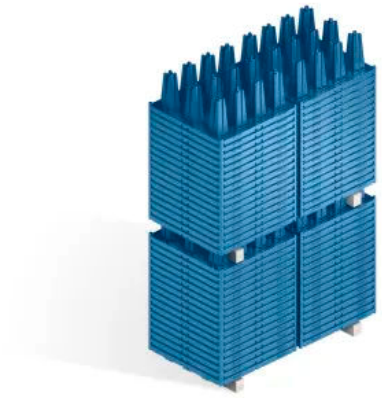
Durch die EasyClick-Verbindung sind die Elemente einfach zusammengebaut, in mehrlagiger Aufbau ist auch ohne zusätzliche Verbindungsclips möglich.

RAUSIKKO Boxsysteme zur Regenwasserversickerung und -rückhaltung

Aus der Serie Regenwassermanagement von REHAU Water Technologies



RAUSIKKO Box HX 8.6, LxBxH 800 x 800 x 660 mm, blau



Die einzelnen Elemente der RAUSIKKO Box HX werden platzsparend geliefert.

RAUSIKKO Box HX 8.6 / 8.3

Deckplatte und Seitengitter sind separat zu ergänzen.
Abmessungen 800 x 800 x 660/330 mm.

Wirtschaftlich, für den Einbau unter Grünflächen: RAUSIKKO Box LT

Die RAUSIKKO Box LT wurde speziell für Einbauten unter Grünflächen, Mulden-Rigolen und nicht befahrenen Flächen entwickelt. Ziel ist die dezentrale Speicherung, Rückhaltung und Versickerung von Niederschlagswasser zur Entlastung der Kanalisation und zur Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf.
Die Box LT ist nicht für Verkehrsflächen (PKW/LKW) vorgesehen, sondern ausschließlich für niedrige Lasten optimiert optimiert.
RAUSIKKO Box LT ist kompatibel mit dem bestehenden RAUSIKKO-System und wird aus PP-Recyclingmaterial hergestellt.
Abmessungen 800 x 800 x 358 mm.



RAUSIKKO Box LT Grundelement

Produktübersicht RAUSIKKO One

RAUSIKKO One: Anschlussfertige Module für kompakte Speicher- und Versickerlösungen

RAUSIKKO One ist ein werkseitig vorgefertigtes Speichermodul zur Rückhaltung von Regenwasser, das mit Kunststoff- bzw. HDPE-Platten abgedichtet ist. Es eignet sich insbesondere für kleinere Anlagen und wird anschlussfertig sowie sicher verschweißt auf die Baustelle geliefert. Planung, Lieferung und Einbau erfolgen in kurzer Zeit; der Einbau kann durch ein Tiefbauunternehmen in der Regel innerhalb eines Tages durchgeführt werden. Vor Auslieferung wird jedes Modul einer umfassenden Dichtheits- und Qualitätsprüfung unterzogen. Aufgrund der kompakten Abmessungen ist der Transport mit Standard-LKW möglich, Spezialgeräte sind nicht erforderlich. Dadurch werden Bauabläufe beschleunigt und Beeinträchtigungen, insbesondere in dicht bebauten oder stark frequentierten Gebieten, reduziert. Die Fläche über dem unterirdisch eingebauten Modul kann unmittelbar nach dem Einbau wieder genutzt werden.



RAUSIKKO One Speichermodul kann in 6 festen Baugrößen oder variabel nach Kundenwunsch geliefert werden.

RAUSIKKO Boxsysteme zur Regenwasserversickerung und -rückhaltung

Aus der Serie Regenwassermanagement von REHAU Water Technologies

RAUSIKKO One ist wartungsfreundlich ausgelegt: Das Modul ist kamerainspezierbar und kann über einen Reinigungskanal von eingespülten Sedimenten befreit werden. Die Lieferung zum Komplettpreis vereinfacht die Kalkulation, da keine separate Organisation oder Ausführung von Vor-Ort-Umschweißungen notwendig ist. Das System ist flexibel einsetzbar und kann durch die Kombination mehrerer Module an unterschiedliche Anforderungen angepasst werden. Mögliche Anwendungen sind der Einsatz als Retentionsmodul mit gedrosseltem Ablauf oder als Speicherbecken, beispielsweise zur Löschwasserbevorratung.

Was unterscheidet RAUSIKKO One und RAUSIKKO Box?

- RAUSIKKO Box: Modulares Rigolensystem aus einzelnen Kunststoffboxen. Die Anlage wird vor Ort aus vielen Einzelboxen aufgebaut und anschließend – je nach Anwendung – gedichtet oder ummantelt.
- RAUSIKKO One: Werkseitig vollständig vorgefertigtes Speichermodul, das bereits abgedichtet und geprüft ist. Es handelt sich um ein geschlossenes Fertigbecken.

Informationen im BauNetz

Baunetz_Wissen_

Hintergrundinformationen: Regenwasserversickerung