

WASSER ET UMSATZ ELEMENT
Kordes

Pumpstationen VARIANT und GARANT

Seminar 19.11.

Druckentwässerung VARIANT Pumpstation GARANT

www.kordes.de

WASSER ET UMSATZ ELEMENT
Kordes

Pumpstationen DORANT in Nassaufstellung

Seminar 21.11.

www.kordes.de

WASSER ET UMSATZ ELEMENT
Kordes

Pumpstation HEKANT in Trockenaufstellung und ROTANT als Feststofftrennsystem

Seminar 26.11.

www.kordes.de

WASSER ET UMSATZ ELEMENT
Kordes

Sonderbauwerke mit PE-HD Schachtsystemen

Seminar 26.11.

www.kordes.de

WASSER ET UMSATZ ELEMENT
Kordes

SBR Kläranlagen BIOclear vario bis 5.000 EW

Seminar 03.12.

www.kordes.de

WASSER ET UMSATZ ELEMENT
Kordes

Kleinkläranlagen AQUA-SIMPLEX bis 50 EW

AQUA-SIMPLEXpionier*L AQUA-SIMPLEXair AUTARK

www.kordes.de

WASSER ET UMLIEFER ELEMENT
Kordes

Druckentwässerung mit VARIANT Pumpstationen

www.kordes.de

WASSER ET UMLIEFER ELEMENT
Kordes

Schneiradpumpen

www.kordes.de

WASSER ET UMLIEFER ELEMENT
Kordes

Schachtsystem

- Abdeckung Kl. A/B
- Schachtdurchmesser: 800 mm
- Zulauftiefe: 1,26 - 1,96 m
- Einbautiefe: **1,78 - 2,48 m**

- Abdeckung Kl. A/B/D
- Schachtdurchmesser: 1000 mm
- Zulauftiefe: 0,90 - 9,00 m
- Einbautiefe: **1,68 - 10,00 m**

www.kordes.de

WASSER ET UMLIEFER ELEMENT
Kordes

Auftriebssicherung

www.kordes.de

WASSER ET UMLIEFER ELEMENT
Kordes

Aufstellung der Pumpen

Traversenaufhängung

Fußaufstellung

www.kordes.de

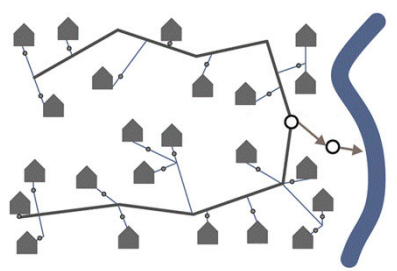
WASSER ET UMLIEFER ELEMENT
Kordes

Überflutungsschutz für Räume unter der Rückstauenebene

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Druckentwässerungsnetze



Ibbenbüren
2.000 Anlagen

Gifhorn
1.400 Anlagen

Lotte
800 Anlagen

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Druckentwässerung + Kläranlage in Büchel + Riethgen



www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Rückstauschutz bei Abscheidern



www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

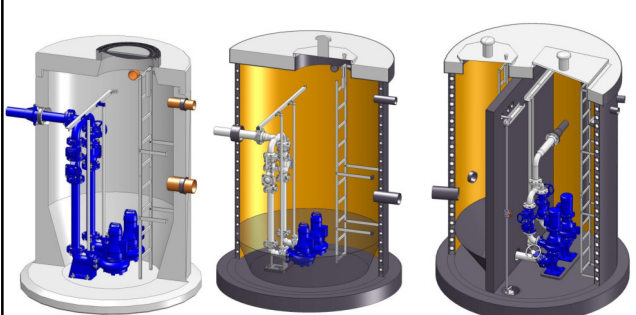
Rampenentwässerung durch eine Pumpstation



www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Auswahl der Pumpstation



Pumpen in Nassaufstellung


Pumpen in Trockenaufstellung

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Pumpstation GARANT

- Kommunaler Einsatz
- Zulaufpumpwerk für Kläranlagen
- Gewerblicher Einsatz
- Regenwasserpumpwerk



www.kordes.de

WASSER ET UMWELTELEMENT
Kordes

Pumpstation GARANT

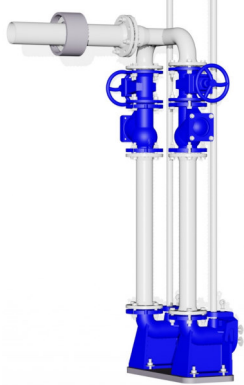


- Innendurchmesser
 - 1,50m
 - 2,00m
 - 2,50m
- Einbautiefe bis 12,00m
- Statisch Belastbar
- Auftriebssicher
- Objektbezogene Zeichnung
- Prüffähige und geprüfte Statik optional

www.kordes.de

WASSER ET UMWELTELEMENT
Kordes

Armaturen



- Material
 - Guss DN 80 – 200
 - Guss / Edelstahl DN 80 – 200
 - Edelstahl DN 80 – 100
- Werksseitig weitestgehend vorausgerüstet

www.kordes.de

WASSER ET UMWELTELEMENT
Kordes

Werksseitige Vormontage



www.kordes.de

WASSER ET UMWELTELEMENT
Kordes

Versetzen der Pumpstation



www.kordes.de

WASSER ET UMWELTELEMENT
Kordes

Versetzen der Pumpstation



www.kordes.de

WASSER ET UMWELTELEMENT
Kordes

Sanierungs- und Auskleidungsverfahren FlexReha®

- Korrosionsbeständig gegen aggressives Abwasser und H2S
- 100% Wasserdicht
- Hohe Festigkeit / statisch belastbar
- Fester Verbund zum Beton
- Nutzungsdauer 60 – 70 Jahre
- Aufbau
 - Glasfaser
 - Warbenstruktur
 - Vinylsterharz



www.kordes.de

WASSER ET UMLIEGER ELEMENT
Kordes

Schachtsystem mit Armaturen

- Sandwichbauweise aus doppelwandigem PE-HD Wickelrohr und stahlbetonverstärkter Decken- und Bodenplatte



www.kordes.de

WASSER ET UMLIEGER ELEMENT
Kordes

Pumpentechnik

- Pumpen in Nass- und Trockenaufstellung
- Freistromradpumpen
- Als Doppelanlage mit zwei Pumpen



www.kordes.de

WASSER ET UMLIEGER ELEMENT
Kordes

Steuerungstechnik






www.kordes.de

WASSER ET UMLIEGER ELEMENT
Kordes

Ziele während der Bauphase

- Niedrige Baukosten
- Weniger Schnittstellen auf der Baustelle
- Kurze Bauzeit



www.kordes.de

WASSER ET UMLIEGER ELEMENT
Kordes

1. Niedrige Baukosten





www.kordes.de

WASSER ET UMLIEGER ELEMENT
Kordes

sdfs

Alles aus einem Stück

- Schachttinnendurchmesser bis **3,50m**
- Einbautiefe bis **13,00m**
- Belastbar bis SLW 60
- Auftriebssicherung nach Anforderung



www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Besonders niedriges Gesamtgewicht

- Schachtsystem mit doppelwandigem PE-HD Wickelrohr
- Leicht und stabil



www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Lieferung per LKW



- Der Pumpenschacht wird liegend transportiert.
- Die Ladekapazität des Sattelschleppers wird optimal ausgenutzt.

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

2. Weniger Schnittstellen auf der Baustelle

Werkseitige Vormontage
↓
Weniger Gewerke
↓
Weniger Einbaufehler




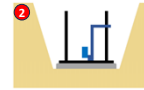
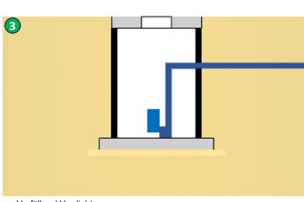
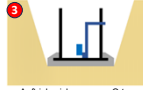


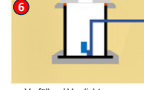


➤ Geringerer Aufwand bei der Bauüberwachung

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Tiefbauleistung an der Baustelle für den Schachteinbau

System Kordes		Übliche Bauweise	
<ul style="list-style-type: none"> • Kein zusätzlicher Materialaufwand • Geringer Zeitaufwand (Wenige Stunden) • Sicher, da Werkseitig zu 100% vorgefertigt 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Materialaufwand • Großer Zeitaufwand (mehrere Tage) • Gefahr für Fehlerquellen 	 <p>• Ausgleichsschicht aus Sand</p>  <p>• Versetzen des Schachtes</p>	 <p>• Bodenplatte vor Ort</p>  <p>• Versetzen des Schachtes</p>
 <p>• Verfüllen / Verdichten</p>	 <p>• Auftriebsicherung vor Ort</p>  <p>• Verfüllen / Verdichten • Lastausgleichs vor Ort</p>  <p>• Dichtungsring • Stahlbetonabdeckung</p>  <p>• Verfüllen / Verdichten</p>		

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Werkseitige Vorfertigung mit hoher Qualität

Werkseitige Vorfertigung

- Armaturen sind bereits werkseitig eingebaut
- Für eine exakte Fertigung haben wir bei uns im Werk eine CNC Fräse, Wasserstrahl Schneidemaschine, Extruder um PE-HD zu schweißen, Edelstahl Schlosserei, Stationäre Mischanlage für Beton und natürlich ein vollständiges Materiallager.
- Für jede Pumpstation wird eine 2D und 3D Zeichnung erstellt und nach Freigabe exakt danach gefertigt.
- Vor Auslieferung wird eine Qualitätskontrolle durchgeführt.



Keine Beschädigung des Schachtmantels

- Keine Bohrlöcher im Schachtmantel. Sämtliche Halterungen für die Aufhängung der Messtechnik und Kabelführungen werden eingeschweißt.
- Die Pumpenfüße werden auf einer separaten Platte befestigt. Der Schachtmantel bleibt somit unbeschädigt.

• Von anderen Unternehmen erfolgt die Ausrüstung der Pumpstation üblicherweise an der Baustelle. Die oben beschriebenen Vorteile der werkseitigen Montage entfallen somit. Ebenso ist es häufig auch nicht möglich den Schachtmantel und Behälterboden bei der Baustellenmontage unbeschädigt zu lassen.

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Planung

- Bemessung von Druckleitungen
- Auslegung der Pumpen
- EMSR- und Steuerungstechnik
- Zeichnung in 2D und 3D




www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

Einblick in die Produktion



www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

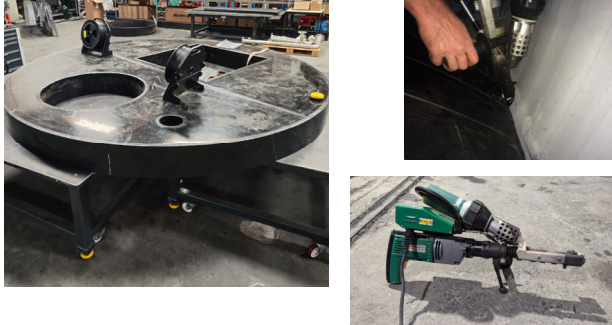
CNC Fräse für PE-HD Platten



www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

PE-HD Montage



www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

Betonfertigung mit eigener Mischanlage



www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

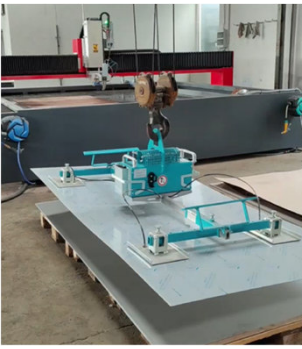
Edelstahlfertigung



www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

Wasserstrahlschneidemaschine



www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Armaturenmontage und Materiallager



www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

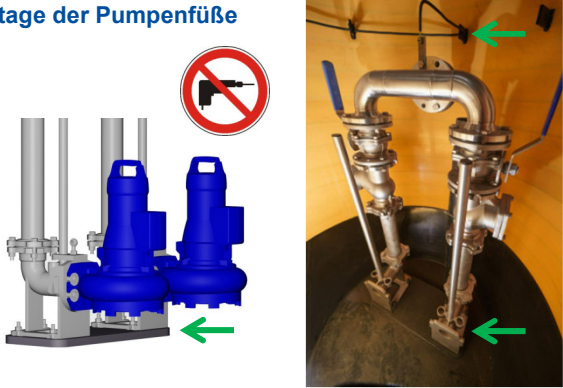
Montage der Schachtsysteme



www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Montage der Pumpenfüße




www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

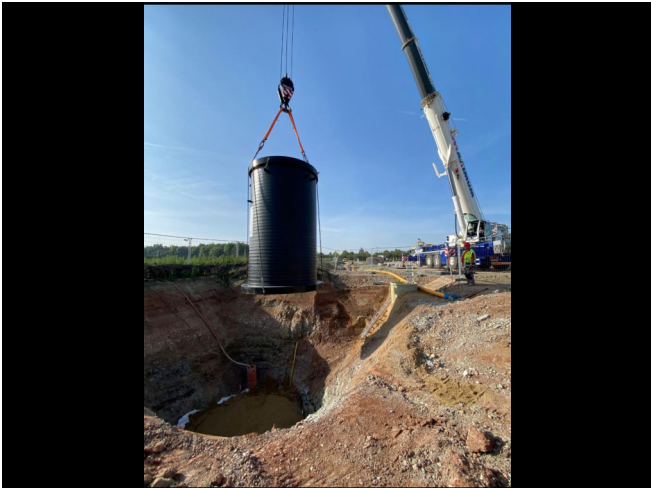
3. Kurze Bauzeit

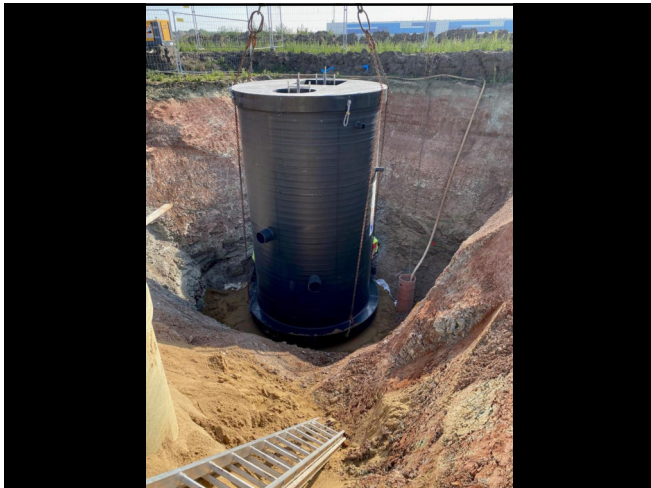
- Personalkosten
- Vorhalten der Baumaschinen
- Grundwasserhaltung
- Abfuhrkosten
- Verkehrssicherung



www.kordes.de







WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Grundwasserhaltung

- Durch die vormontierte Bauweise und der kurzen Einbauzeit, kann häufig auf eine Grundwasserhaltung verzichtet werden

www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Abfuhr / Umpumpen des Abwassers

Muss während der Bauzeit Abwasser umpumpt oder abgefahren werden, führt eine kurze Bauzeit zu erheblichen Kosteneinsparungen

www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Verkehrsregelung

Besser für jede Baustelle, wenn die Straßenverkehrsbeeinträchtigungen möglichst kurz gehalten werden können. Die kurze Einbauzeit macht es möglich.

www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Wichtige während des Betriebs

1. Korrosionsbeständigkeit des Schachtsystems
2. Korrosionsbeständigkeit der Armaturen
3. 100% Wasserdicht
4. Hohe statische Belastbarkeit
5. Stabil im Grundwasser
6. Freie Wahl beim Pumpenaustausch

www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

1. Korrosionsbeständigkeit des Schachtsystems




- Pumpstationen mit Betonschächten sind anfällig für Korrosion
- DORANT Pumpstation mit korrosionsbeständigem Schachtsystem

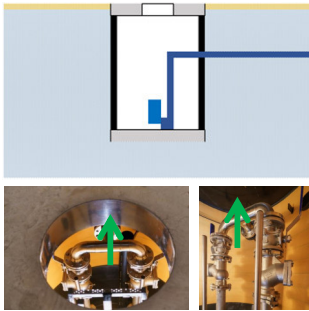
www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Korrosionsbeständigkeit des Schachtsystems

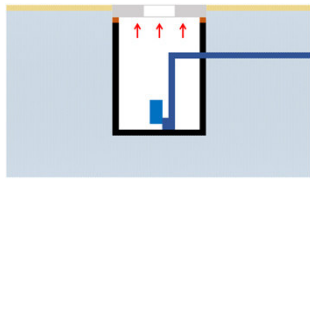
System Kordes

- Komplette Innenauskleidung mit PE-HD
- Keine Korrosionsgefahr



Übliche Bauweise


- Häufig wird eine Stahlbetonabdeckung eingesetzt
- Korrosionsgefahr an der Sichtbetonfläche



WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Das Besondere am Material PE-HD

- **Lange Lebensdauer**
- Schachtmaterial aus PE-100 mit entsprechender DIBt Zulassung
- Schweißbar mit Extruder
- Extrem hohe Biegefestigkeit
- Temperaturbeständigkeit von -50 bis +70 °C
- **Chemische Beständigkeit gegen Salze, Säuren, Alkalien, Lösungsmittel, Öle, Fette und Gase**
- Vergleichsweise niedriges Gewicht was die Einbausituation erleichtert
- **Die antiadhäsive Innenoberfläche (k<0,05mm) verhindert Ablagerungen an der Schachtwand**



www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

2. Korrosionsbeständigkeit der Armaturen




- Pumpstation mit Gussarmaturen und dem Risiko für Korrosion
- DORANT Pumpstation mit Korrosionsbeständigen Edelstahlarmaturen

www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Besondere Qualität mit Edelstahl



www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Abwasser der Deponie Hellsiek



- Stark belastetes Abwasser mit besonderen Anforderungen an die Korrosionsbeständigkeit

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Korrosionsbeständigkeit



www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

3. 100% Wasserdicht



- Trinkwasserschutz
- Umweltschutz

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Fugen als Gefahrenquellen für Wasserundichtigkeiten



PE-HD Schacht in klassischer Bauweise

- Der Lastausgleichsring hält nicht dauerhaft dicht

Betonschacht


- Die Fugenverbindungen sind die unsichere Stelle

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Wasserdicht / Fugen im Behältersystem


<p>System Kordes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Schachtsystem besteht aus einem Bauteil • Fugenloses System • Wasserdicht 	<p>Übliche Bauweise</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Schachtsystem besteht aus mehreren Teilen • Es gibt eine Fuge • Gefahr der Undichtigkeit • Die Fuge zwischen Abdeckung und Grundschaft wird durch einen Dichtungsring abgedichtet. Insbesondere bei Setzungen des Lastausgleichsringes, sind Undichtigkeiten unvermeidbar. Im Sanierungsfall entstehen hohe Kosten.
---	---



WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Vollständiger PE-HD Innenraum

- Einstieg, Wände und Boden komplett in PE-HD
- Der Schacht ist bis zur Oberkante vollständig dicht



www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Wasserdichtigkeit

<p>PE-HD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wasserdicht • Korrosionsbeständig • Wenig Ablagerungen aufgrund der glatten Oberflächen <p>Doppelwandigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doppelte Sicherheit für die Wasserdichtigkeit • Der Schachtmangel ist doppelwandig aufgebaut. Bei Einsatz einer Leckageüberwachung wird auch der Behälterboden doppelwandig ausgeführt. 	<p>Leckageüberwachung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überwachung der der Wasserdichtigkeit durch eine Leckageüberwachung (optional) • Aufgrund des Doppelwandigen Aufbaus der Behälterwand, ist der Behälter für eine Leckageüberwachung ideal vorbereitet  
---	---

• Bei anderen Materialien und einwandigen Systemen entfallen die oben genannten Vorteile.

WASSER ET UNTER ELEMENT
Kordes

Testzentrum Mercedes Benz in Immendingen



www.kordes.de

WASSER ET UNTER ELEMENT
Kordes

Pumpstation für Taumittelanlage

- Die Fahrbahn wird für Testzwecke künstlich vereist. Die Pumpstation hat die Aufgabe Taumittel auf die Fahrbahn zu fördern.
- Anforderungen sind hierbei Korrosionsbeständigkeit und eine kontinuierliche Dichtheitsprüfung



www.kordes.de

WASSER ET UNTER ELEMENT
Kordes

Technische Lösung

- Leckageüberwachung
 - Doppelwandiger Druckabgang
 - Doppelwandiger PE-HD Behälter
- Korrosionsbeständigkeit
 - Behälterinnenraum komplett in PE-HD
 - Armaturen und Pumpen in Edelstahl



www.kordes.de

WASSER ET UNTER ELEMENT
Kordes

4. Hohe statische Belastbarkeit der Pumpstation



- Befahrbarkeit durch LKW und PKW bis SLW 60

www.kordes.de

WASSER ET UNTER ELEMENT
Kordes

Das Schachtsystem als stabile Sandwichbauweise




www.kordes.de

WASSER ET UNTER ELEMENT
Kordes

Auftriebssicherheit / Vertikale Belastungen

Vertikale Belastungen

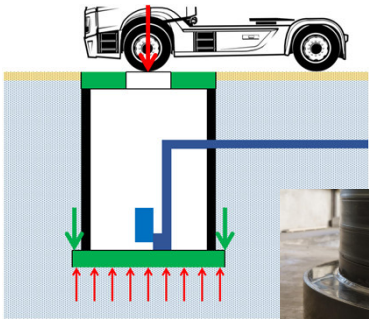
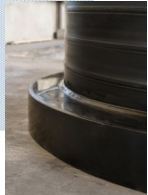
- Befahrbarkeit bis SLW 60
- Die Abdeckung PE-HD mit Stahlbetonkern ist Bestandteil des Schachtsystems.

Auftriebssicherung

- Die auskragende Bodenplatte dient als Widerlager für die Auftriebssicherung.
- Die Bodenplatte in PE-HD mit Stahlbetonkern ist Bestandteil des Schachtsystems.

Statik


- Die Dimensionierung erfolgt grundsätzlich mit ausreichender Sicherheit. Optional können wir eine auch eine prüffähige, bzw. geprüfte Statik liefern.

www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

5. Stabil im Grundwasser



www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Auftriebssicherung



- Auftriebssicherung als auskragende Bodenplatte
- Werksseitig verschweißt
- Ausführung entsprechend der Anforderungen
- Statischer Nachweis der Auftriebssicherheit möglich

www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Pumpstation für den Nationalpark Norddeich



- Entwässerung der Toilettenanlagen auf der Strandpromenade

www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Überflutung der Pumpstation während Sturmfluten



- Die Pumpstation wird während der Wintermonate bei Sturmfluten mehrfach bis zu 5,00m überflutet

www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Pumpstation für die Strandpromenade

- Druckwasserdichte Abdeckung
- Doppelwandiger Schacht in PE-HD
- Verstärkte Bodenplatte mit Auftriebssicherung zur Stabilität und zur Gewichtserhöhung gegen Auftrieb



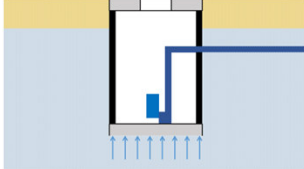


www.kordes.de

WASSER IST UNSER ELEMENT
Kordes

Stabilität der Bodenplatte

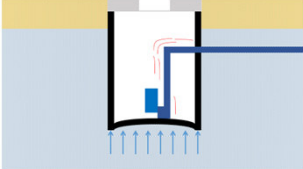
System Kordes

- Die Bodenplatte des Schachtsystems besteht aus Stahlbeton
- Stabil gegen Grundwasserdruck

Übliche Bauweise

- Die Bodenplatte besteht häufig aus Kunststoff
- Gefahr der Wölbung aufgrund des weichen Materials
- Durch die Wölbung der Bodenplatte entstehen Spannungen in den Armaturen. Eine Sanierung im Nachhinein ist kaum möglich. Hohe Sanierungskosten können die Folge sein.



WASSER ET UNSER ELEMENT
Kordes

Wölbung des Bodens bei Grundwasser

Wettbewerb !

www.kordes.de

WASSER ET UNSER ELEMENT
Kordes

Spannungen in den Armaturen

Wettbewerb !

www.kordes.de

WASSER ET UNSER ELEMENT
Kordes

PE-HD Schachtsystem mit Stahlbetonbodenplatte

www.kordes.de

WASSER ET UNSER ELEMENT
Kordes

Objektbezogener statischer Nachweis

FRANK

Bauingenieurwesen

Muster: ...

Objekt: ...

Standort: ...

Datum: ...

Geprüft von: ...

Geprüft am: ...

Geprüft für: ...

Geprüft bis: ...

Geprüft nach: ...

Geprüft mit: ...

Geprüft durch: ...

Geprüft von: ...

Geprüft am: ...

Geprüft für: ...

Geprüft bis: ...

Geprüft nach: ...

Geprüft mit: ...

Geprüft durch: ...

selle

selle

Muster: ...

Objekt: ...

Standort: ...

Datum: ...

Geprüft von: ...

Geprüft am: ...

Geprüft für: ...

Geprüft bis: ...

Geprüft nach: ...

Geprüft mit: ...

Geprüft durch: ...

Prüffähige Statik

Geprüfte Statik

www.kordes.de

WASSER ET UNSER ELEMENT
Kordes

6. Auswahlmöglichkeit beim Pumpentausch

Special pump connector

www.kordes.de

WASSER ET UNSER ELEMENT
Kordes

Freie Wahl der Pumpe

Bei uns haben Sie die freie Wahl der Pumpe

- Unsere Pumpenfüße haben Normflanschlüssen, an die jeder Pumpentyp passt.
- Auch später, wenn mal eine Ersatzpumpe benötigt wird, hat der Kunde mit unserem System die freie Wahl

- Pumpenhersteller setzen gerne Ihre Systeme mit eigenen Kupplungen ein, sodass sie später auch die Ersatzpumpe liefern können!

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Pumpstation HEKANT in Trockenaufstellung

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Trockenaufstellung

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Sichere Arbeitsumgebung

- Gefahrenquellen**
 - Absturz bei großen Einbautiefen
 - Kanalgerüche CO₂
 - Elektrische Stromquellen
 - Infektionen durch Abwasserberührung

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Planung

- Bemessung von Druckleitungen
- Auslegung der Pumpen
- EMSR- und Steuerungstechnik
- Zeichnung in 2D und 3D

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Zulaufpumpwerk für eine 500 EW Kläranlage

www.kordes.de

WASSER ET UMWELT ELEMENT
Kordes

Zwischendecke

www.kordes.de

WASSER UND UMWELT
Kordes

Pumpenraum mit einziehbarer Leiter



www.kordes.de

Detailed description: This slide shows the interior of a pump room. A retractable ladder is extended from the ceiling down to a platform. The room has a concrete floor and walls, with a large circular opening in the background.

WASSER UND UMWELT
Kordes

Amazon Logistikzentrum in Helmstedt

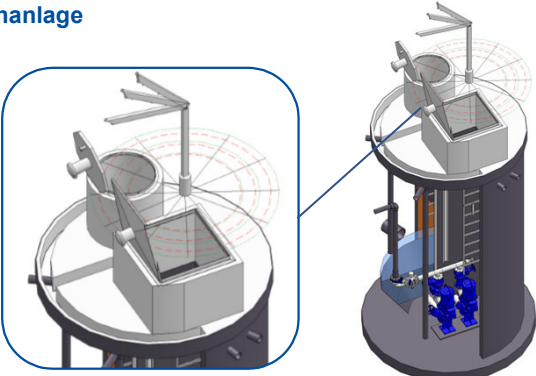


www.kordes.de

Detailed description: This slide features a photograph of a large Amazon warehouse in Helmstedt. To the right is a 3D cutaway diagram of a pump station, showing a vertical shaft with a pump at the bottom and a ladder for access.

WASSER UND UMWELT
Kordes

Krananlage



www.kordes.de

Detailed description: This slide shows a 3D cutaway diagram of a crane installation. The crane is mounted on a circular platform on top of a pump station. The diagram illustrates the internal components and the crane's reach.

WASSER UND UMWELT
Kordes

Pumpstation – Schachtabdeckung - Betriebsgebäude



www.kordes.de

Detailed description: This slide shows a 3D cutaway diagram of a pump station with a red-tiled roof and a small building. To the right is a photograph of the actual installation, showing a circular cover on the ground and a worker nearby.

WASSER UND UMWELT
Kordes

Betriebsgebäude



www.kordes.de

Detailed description: This slide shows two photographs of a pump station building. The left photo shows the building being lifted by a crane. The right photo shows the building installed on a concrete foundation.

WASSER UND UMWELT
Kordes

Klinikum in Sehnde



www.kordes.de

Detailed description: This slide features an aerial photograph of a hospital complex in Sehnde. To the right is a 3D cutaway diagram of a pump station, showing a vertical shaft with a pump at the bottom and a ladder for access.

WASSER ET UMSATZ-ELEMENT
Kordes

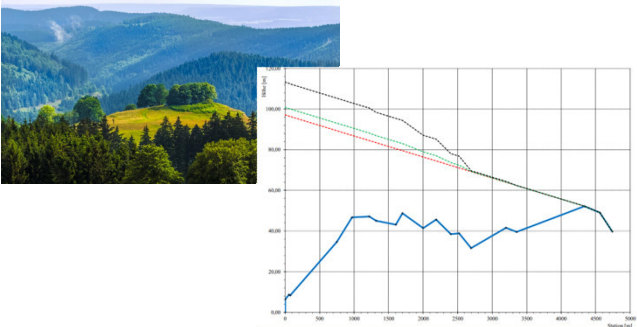
Pumpstation für Lebensmittelindustrie



www.kordes.de

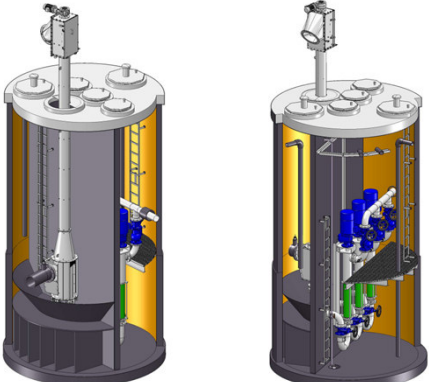
WASSER ET UMSATZ-ELEMENT
Kordes

Pumpstationen für große Förderhöhen



www.kordes.de

WASSER ET UMSATZ-ELEMENT
Kordes



www.kordes.de

WASSER ET UMSATZ-ELEMENT
Kordes

Entsorgungszentrum Salzgitter



www.kordes.de

WASSER ET UMSATZ-ELEMENT
Kordes

Regenwasserpumpstation


- Energieverbrauch / Leistungsaufnahme
 - Die Pumpen laufen wechselseitig um nur die nötige Mindestmenge aufzunehmen
 - Bei einer Doppelanlage wären Verbrauch und Lastaufnahme deutlich höher



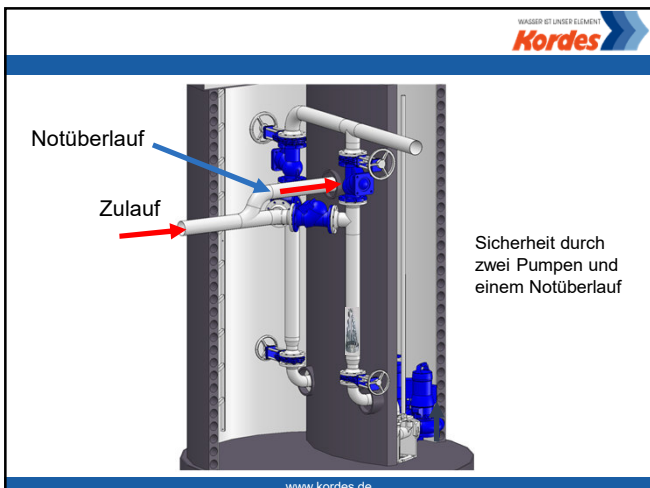
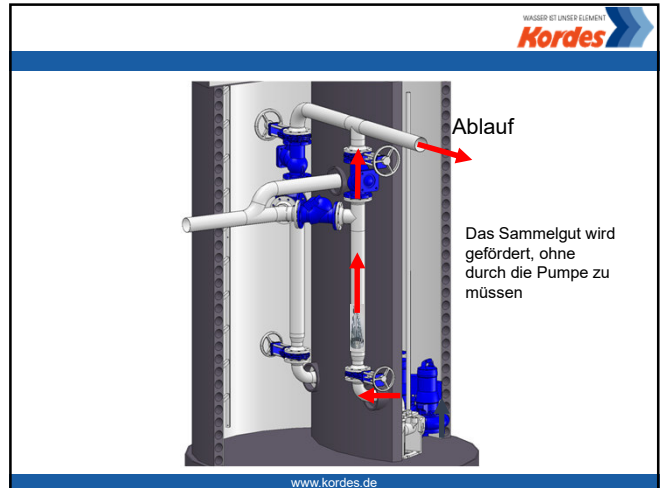
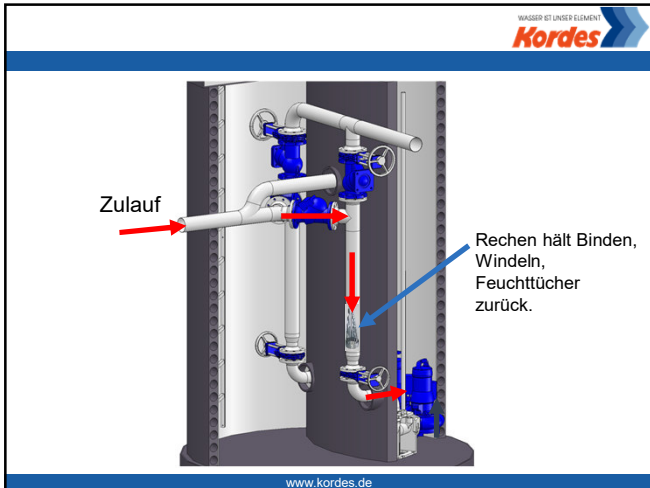
www.kordes.de

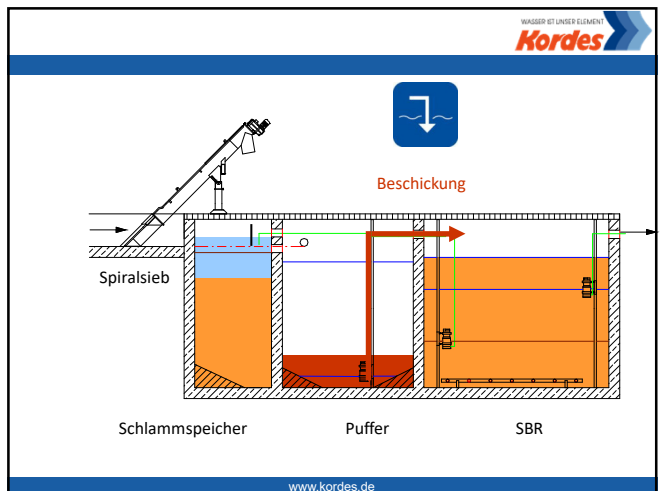
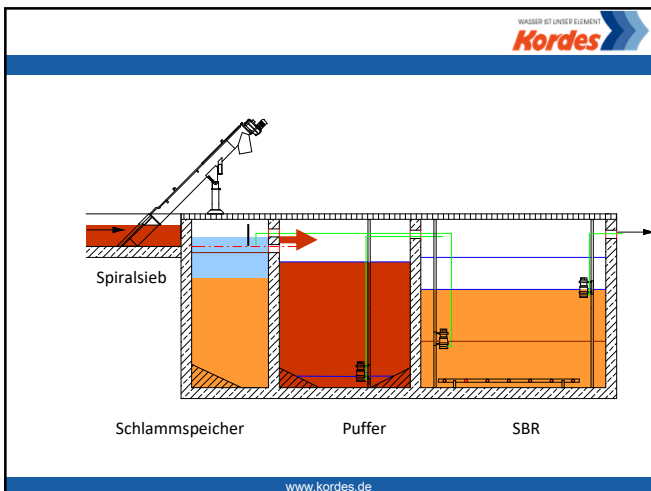
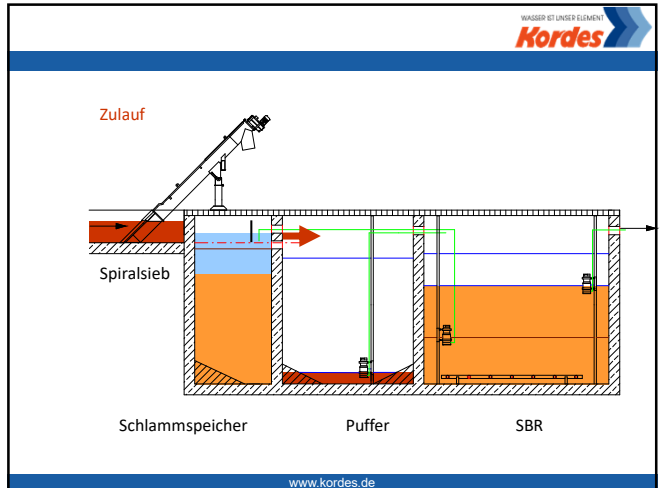
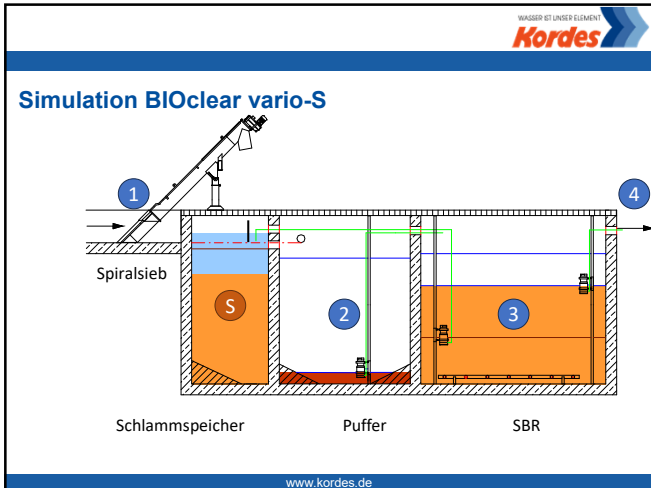
WASSER ET UMSATZ-ELEMENT
Kordes

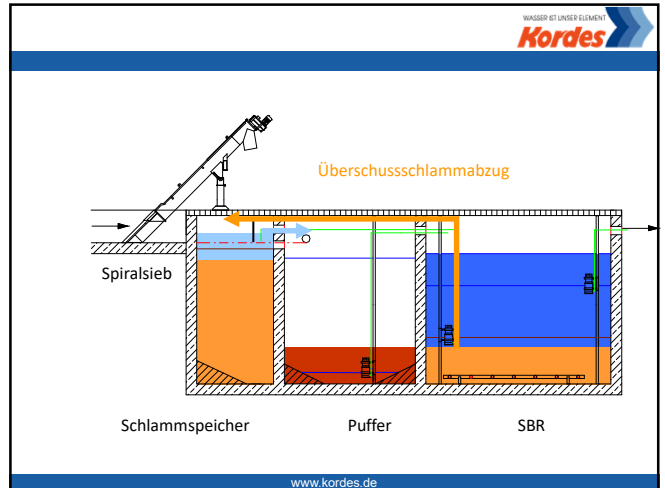
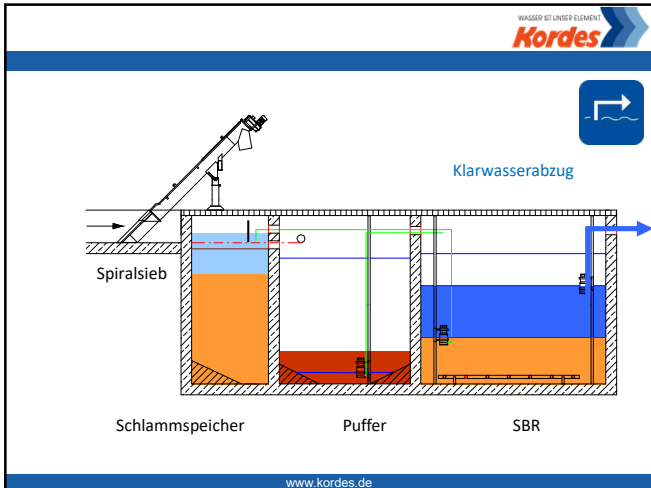
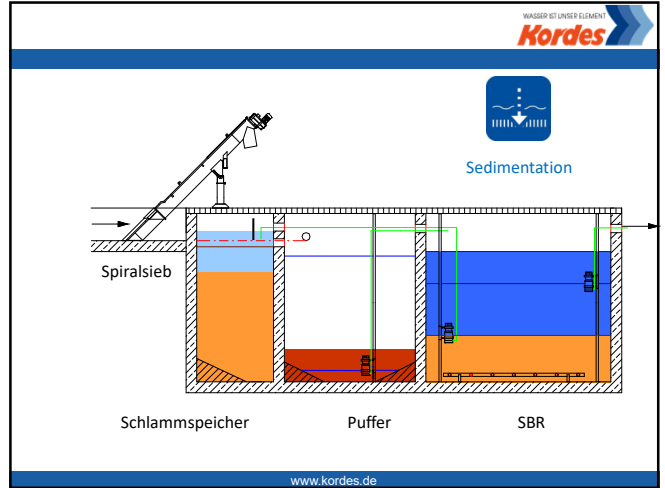
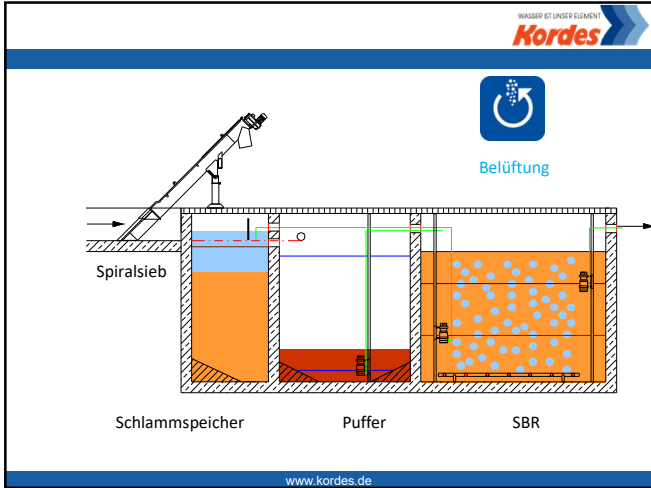
PWC – Pumpstation + Kläranlage am Berliner Ring



www.kordes.de







WASSER UND UMWELTELEMENT
Kordes

Belüftung im SBR Reaktor



www.kordes.de

WASSER UND UMWELTELEMENT
Kordes

Belüftung mit Membranrohrbelüfter



- Membranrohrbelüfter
- Belüftung und Färbung des Belebtschlammes

www.kordes.de

WASSER UND UMWELTELEMENT
Kordes

5. Möglichkeit der Prozessoptimierung durch Messtechnik

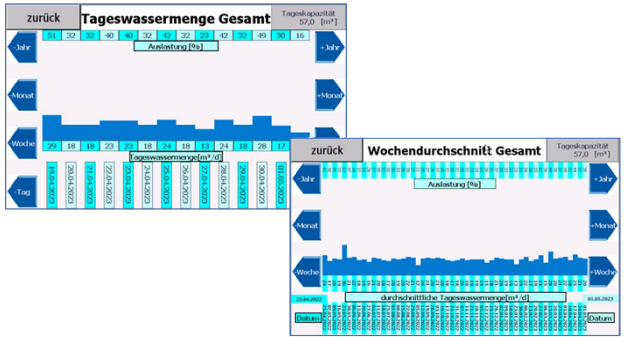
- Sauerstoffsonde
- Leitfähigkeitssonde
- pH-Sonde
- Redox-Sonde
- Trübungssonde
- Temperatursonde



www.kordes.de

WASSER UND UMWELTELEMENT
Kordes

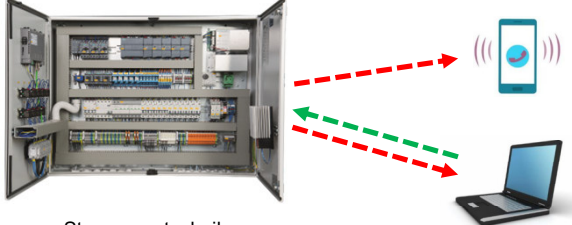
Displayanzeige der Wassermenge



www.kordes.de

WASSER UND UMWELTELEMENT
Kordes

Datenanbindung der Kläranlage



Steuerungstechnik Datenanbindung

www.kordes.de

WASSER UND UMWELTELEMENT
Kordes


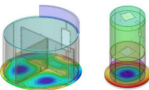
Ideale Kläranlage Städte und größere Ortschaften

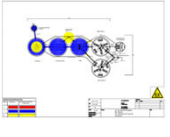
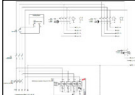


www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

Planung / Dokumentation





- Klärtechnische Bemessung
- Datenermittlung
- Schaltpläne
- Betriebsbuch
- EX-Schutz Dokumentation
- VDE Prüfung
- Statik
- Dichtheitsprüfung

www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

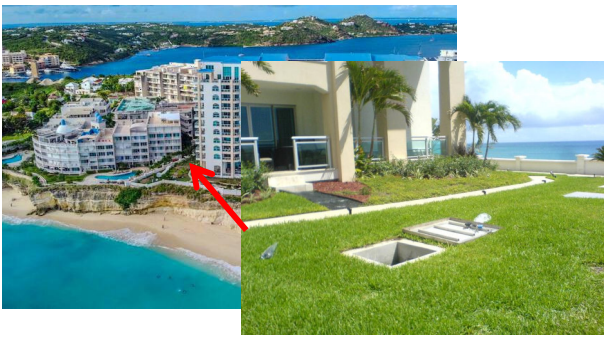
Projekte



www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes



St. Maarten, Karibik 400 EW



www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

Kläranlage für ein Hotel in Mombasa, Kenia

- Kläranlage Severin Sea Lodge

www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

Kläranlage Bliesendorf am Berliner Ring



www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

SBR-Kläranlage für einen Champingplatz



■ Straßen	■ Spielplatz
■ Parkplätze	■ Wohnwagen & Wohnmobilstellplätze
■ Wege	■ Komfortstellplatz mit Wasser & Abwasser
■ Gehwege	■ Toilettenplätze
■ Grünfläche/Park	■ Mischstellplätze
■ Müllentsorgung	

Standort



www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

SBR Kläranlage für 500 EW in Hessen



www.kordes.de

Anlage	Schmutzwasser	Milchwasser	Regenwasser	Regen-/ Silageabwasser	Küchenabwasser	Leichtflüssigkeit	Löschwasser	Löschabwasser	Chemisch belastetes Wasser
Armaturenschächte	x	x	x						
Mess- und Regelschächte	x	x	x						
Druckentspannungsschächte	x	x	x						
Drosselschächte	x	x	x						
Zerkleinerer	x	x							
Starkregenentlastung			x						
Vorlagenbehälter		x							
Überflutungsschutz			x						
Sedimentationsanlagen				x					
Regenwasserfilterschächte									
Trennsysteme				x					
Fettabscheider					x				
Leichtflüssigkeitsabscheider						x			
Löschwasseranlagen							x		
Havarieschächte								x	x
Umlenschächte									x
Auffang-/ Revisionschächte									x
Neutralisationsanlagen									x

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

Trennung von Silagesickersaft und Regenwasser

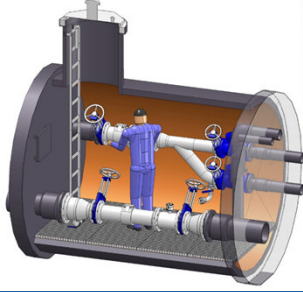

- Silagesickersaft
BSB bis 100 g/l; pH-Wert 4-5
- Abfließendes
Niederschlagswasser der
verunreinigten Flächen




www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

Armaturenschächte

www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

Druckerhöhungsanlage für den Betrieb der Löschanlage




www.kordes.de

WASSER ET UMSER ELEMENT
Kordes

Havarieschächte




www.kordes.de

