

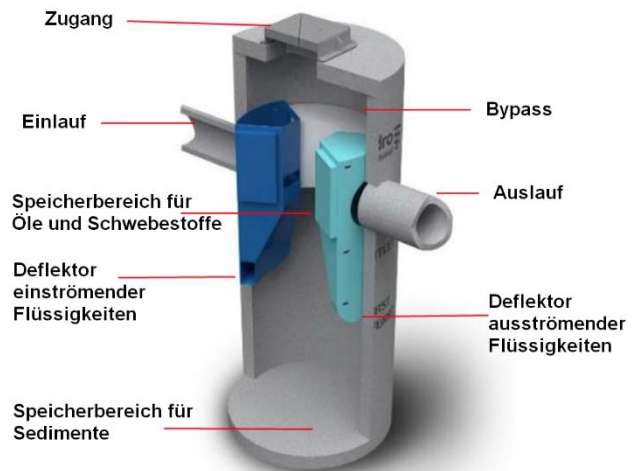
# Regenwasserbehandlung – First Defense®

## Vorstellung

First Defense® ist eine wirtschaftliche Lösung zur hydrodynamischen Wirbeltrennung von Sedimenten, Schwebstoffen und Leichtflüssigkeiten im Regenwasser. Es wird ein Ausspülen der aufgefangenen und gespeicherten Verunreinigungsstoffe verhindert, das System schützt die aufnehmende Umgebung vor schädlichen Verunreinigungsstoffen.

## Anwendung

Behandlung des Regenwassers vor der Speicherung, Retention, Einleitung und Versickerung.



## Funktionsweise

Die inneren Komponenten von First Defense® wurden sorgfältig entworfen, um eine schwache Rotationsströmung im System zu schaffen, mit dem Ziel, die Trennung von Schadstoffen zu optimieren. Mithilfe dieser Wirbeltrennung können Sedimente im unteren Teil des Sperrbereichs gespeichert werden, während Öle, Schwebstoffe und andere leichte Elemente im oberen Teil gespeichert werden.

Mithilfe des Bypasses lassen sich aussergewöhnlich starke Regenfälle direkt zum Auslass leiten. Dank dieser Konstruktion lassen sich turbulente Strömungen vermeiden und ein Ausspülen der aufgefangenen Schadstoffe verhindern. Darüber hinaus erzeugt der Wirbeltrenner eine langsamere Strömung, wodurch eine Resuspension der aufgefangenen Verunreinigungsstoffe verhindert wird, wenn die Regenintensität ihren Höhepunkt erreicht.

## Effizienz

First Defense®, eine hochentwickelte Lösung zur hydrodynamischen Wirbeltrennung, deren Leistungsfähigkeit durch Laborversuche unter Verwendung verschiedener Teilchengrößen des Abwassers<sup>1</sup> und durch unabhängige Drittparteien nachgewiesen wurde, ist unten dargestellt.

First Defense® 1.0	80% Rückhalt bei a 21 l/s
First Defense® 1.2	80% Rückhalt bei a 29 l/s
First Defense® 1.8	80% Rückhalt bei 107 l/s

**Tabelle 1:** Behandlungskapazität entsprechend der hydraulischen Durchflussrate und der Systemgrösse

[1] Grössenverteilung der D50 110 µ Teilchen

## Einsatz

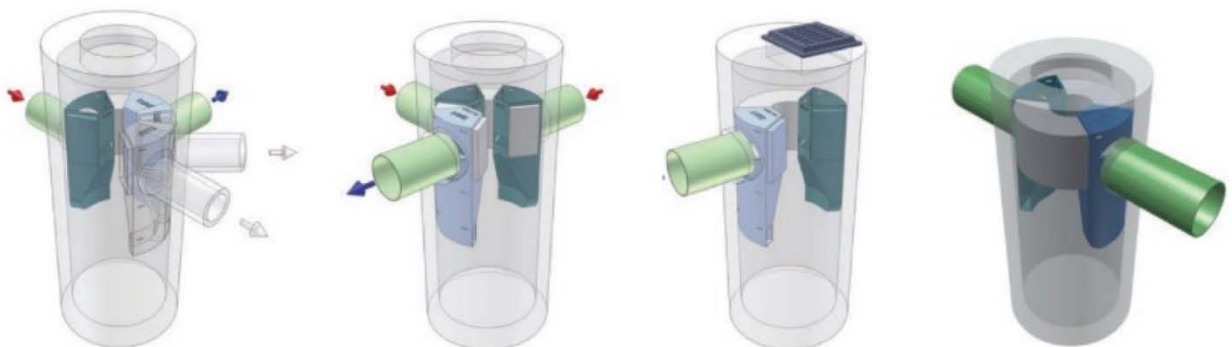
Die Installation eines First Defense® Systems ist genauso einfach wie der Einsatz eines klassischen Kontrollschachts aus Kunststoff. Das System wird im einbaufertigen Zustand geliefert. Es wird auf das Datenblatt für den Einsatz des First Defense® Systems verwiesen.

## Wartung

Die Wartung eines First Defense® geht einfach und schnell vonstatten, ähnlich wie die Wartung eines Schlamm Sammlers. Es wird ein klassischer Reinigungswagen ohne spezifische Ausstattung verwendet, um das System zu entleeren und es nach der Reinigung wieder mit Wasser zu befüllen. Es müssen keine Elemente demontiert werden.

## Flexibilität

Das First Defense® System kann nach individuellen Vorgaben gefertigt werden, entsprechend den Anschlussdurchmessern des Kanalnetzes und ihrer Anordnung. Die Winkel werden entsprechend den spezifischen Projektvorgaben gefertigt.



Einlauf/Auslaufwinkel kann je nach Bedarf angepasst werden

Doppelinlauf auf Anfrage

Kompatibler Gussrost

Doppel bypass auf Anfrage

## Abbildungen



**Abb. 1** : First Defense®, Ø 1'800 mm  
Behandlungsfluss 90 l/s



**Abb. 2** : First Defense® vor einem Rigofill®-System

## Regenwasserbehandlung – First Defense®

---

### Wartung

First Defense® schützt die natürliche Umgebung und die Speicheranlagen, indem es ein breites Spektrum aus dem Regenwasser stammender Verunreinigungsstoffe entfernt.

### Allgemeine Angaben

First Defense® ermöglicht eine einfache und verlässliche Inspektion. Es wird ein klassischer Reinigungswagen verwendet, um Sedimente und aufgefangene Schwimmstoffe zu entfernen.

Der Zugang zur Anlage erfolgt im oberen Teil durch den Deckel. Die Wartung der Entfernung von Kohlenwasserstoffen, Leichtflüssigkeiten, Schwimmstoffen und Schlamm erfolgt von aussen. Ein Einsteigen des Personals in den Schacht ist nicht notwendig.

Für die Wartung muss nichts demontiert werden.

### Wartungsintervall

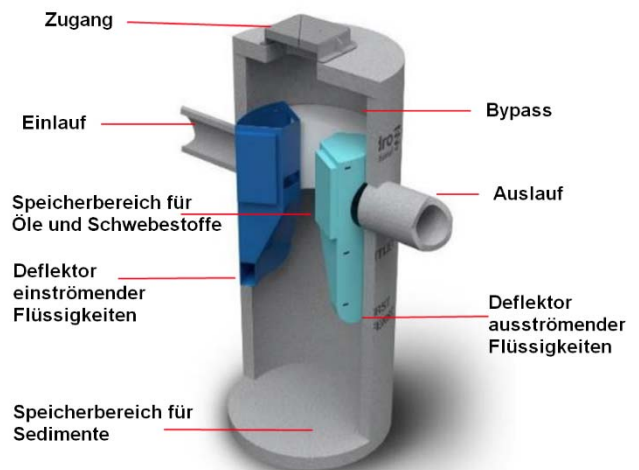
Die Wartungshäufigkeit wird nach der Installation vor Ort bestimmt. Im Laufe des ersten Betriebsjahres muss die Anlage alle sechs Monate inspiziert werden, um die Geschwindigkeit der Anhäufung von Sedimenten und Schwimmstoffen zu ermitteln.

Diese Informationen können ins Wartungsprotokoll eingetragen werden (siehe Ende des Dokuments), um einen Kalender für Routinewartungen zu erstellen.

Eine visuelle Inspektion sollte einmal im Jahr durchgeführt werden.

Bei einem Havariefall muss eine Wartung durchgeführt werden.

Eine Wartung durch Absaugen von Feststoffen, Schwebestoffen und Leichtflüssigkeiten, nimmt normalerweise weniger als 30 Minuten in Anspruch.



## Verfahren

- 1) In der Umgebung des Zugangs zu First Defense® müssen die erforderlichen, in den geltenden Bestimmungen aufgeführten Sicherheitsvorrichtungen angebracht werden,
- 2) Gitter oder Deckel des Kontrollschachts entfernen,
- 3) In den Kontrollschacht hineinschauen, ohne einzusteigen. Notieren Sie jegliche Unregelmässigkeiten,
- 4) Zuerst alle Schwebestoffe und Leichtflüssigkeiten absaugen, die eventuell im oberen Teil des Systems vorhanden sind (*Abb. 1*),
- 5) Anschliessend jeglichen Schlamm am Boden des Kontrollschachts absaugen (*Abb. 2*),
- 6) Saugleitung entfernen,
- 7) System mit sauberem Wasser füllen,
- 8) Wartungsprotokoll ausfüllen.



**Abb. 1** : Absaugen von Schwimm- und Leichtflüssigkeiten



**Abb. 2** : Schlammabsaugung





Datum	Initiales	Präsenz schwebend	Betriebszeit	Notizen und Beobachtungen