

Kompetenzbroschüre

Regenwasser ableiten

1

TRANSPORTIEREN

2

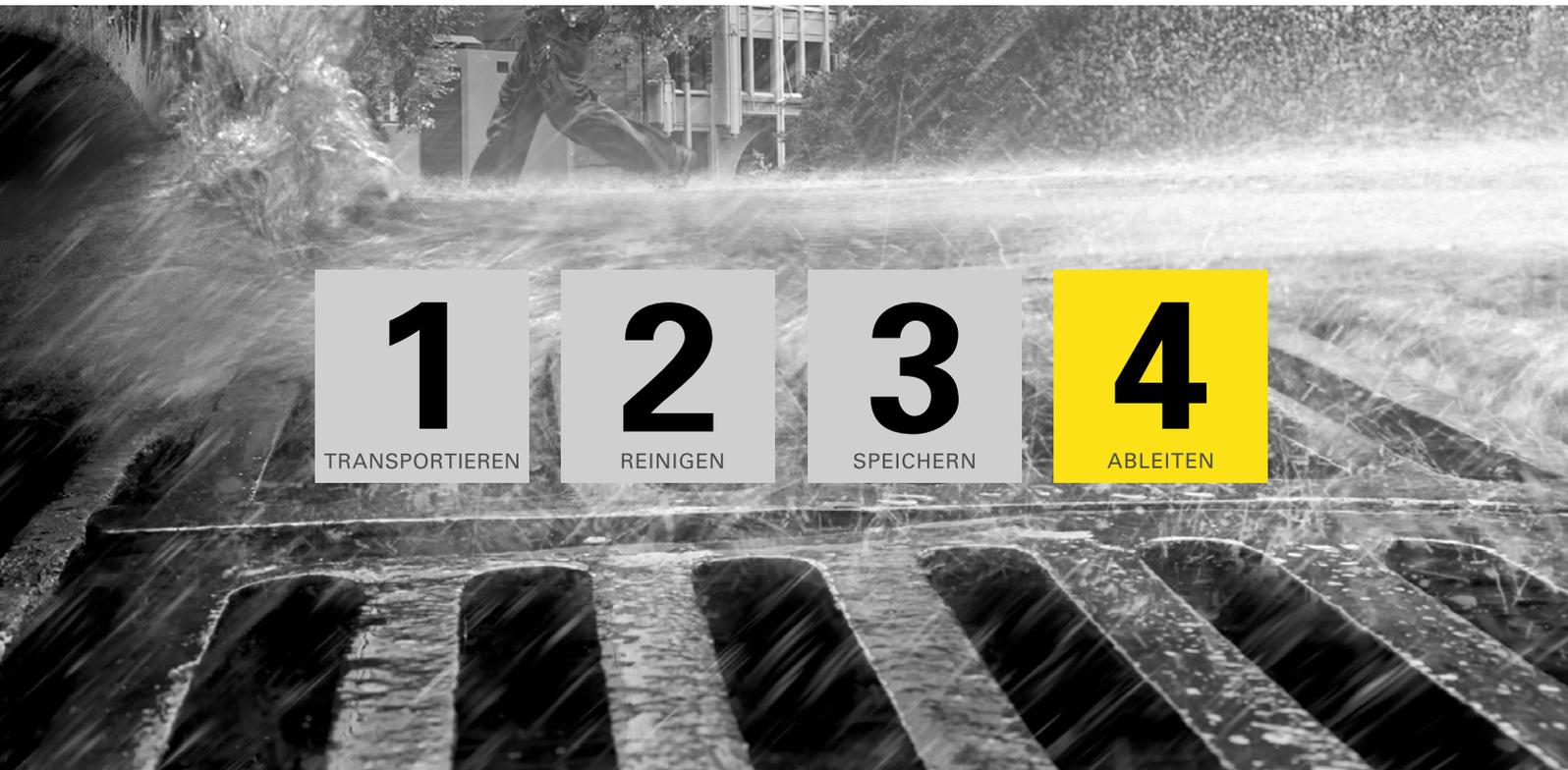
REINIGEN

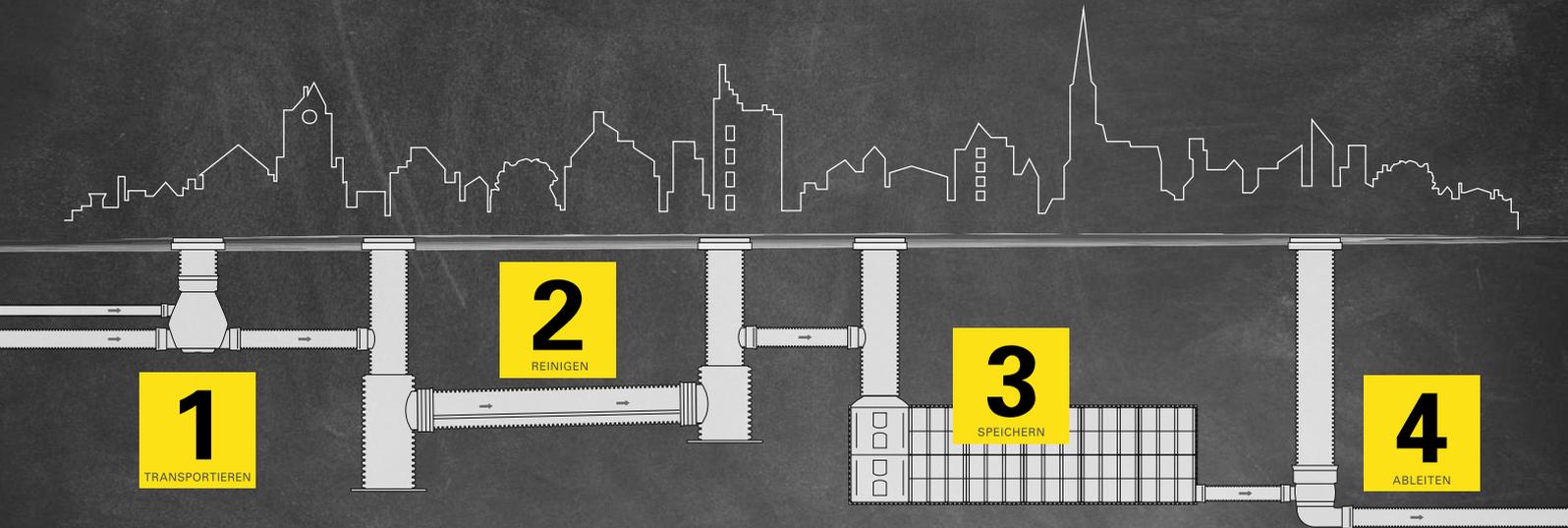
3

SPEICHERN

4

ABLEITEN





4 AUFGABEN – 1 LÖSUNG

REGENWASSER IST UNSERE KOMPETENZ

Inhalt

Wirbeldrossel-Technologie	5
Schlauchdrossel-Technologie	7
Rigo® Limit V – Wirbel-Drosselschacht	9
Quadro® Limit – Drosselschacht mit horizontalem Wirbelventil	11
AquaLimit – Drosselschacht mit vertikalem Wirbelventil	13
AquaLimit tube – Drosselschacht mit Schlauchdrossel	15

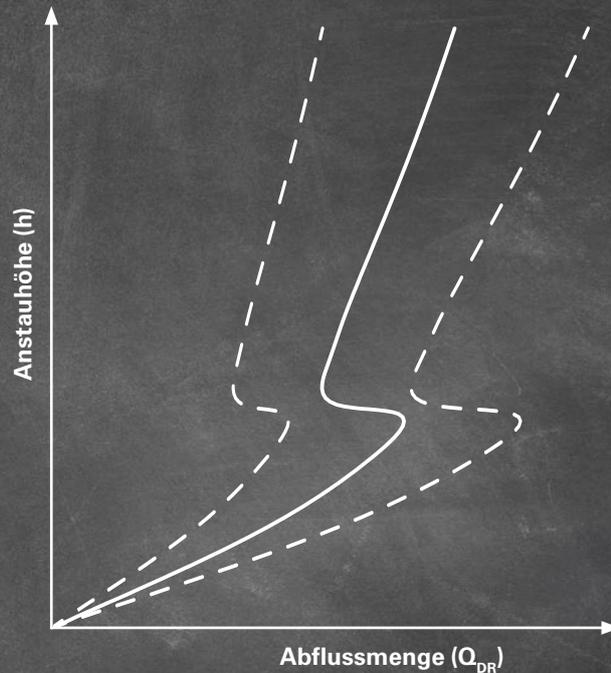
freier Abfluss



gedrosselter Abfluss



Qh-Kennlinie Wirbeldrossel



Wirbeldrossel-Technologie

4

Regenwasser sicher und kontrolliert ableiten

Ein erfolgreiches und nachhaltiges Regenwassermanagement hängt maßgeblich vom kontrollierten Ableiten des Regenwassers aus unterschiedlichen Bauwerken wie z.B. Versickerungsrigolen, Erdbecken und anderen Regenrückhaltebecken ab.

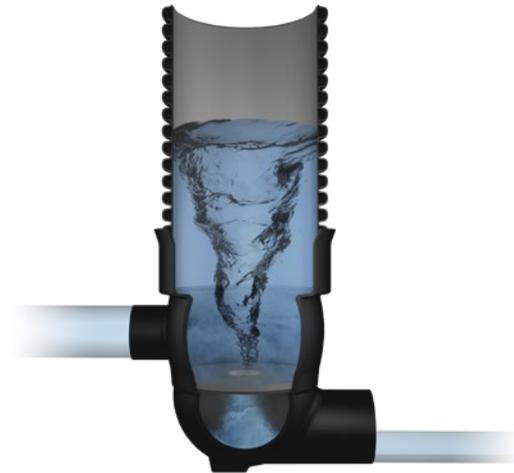
Ziel ist es, zuströmendes Regenwasser verzögert, aber kontinuierlich in die Natur zurückzuführen und Schäden zu vermeiden. Das kontrollierte Ableiten ist für den Hochwasserschutz an Bächen und Flüssen und für den Überflutungsschutz von Kanalnetzen oft von existenziell wichtiger Bedeutung.

Je nach Schutzbedarf des Gewässers und den Anforderungen an Wartung und Betrieb kommen hierfür anschlussfertige Schächte mit Wirbeldrosseltechnik zum Einsatz.

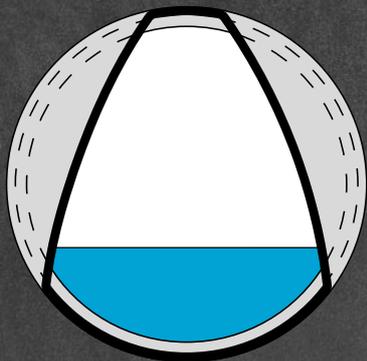
Wirbelventile drosseln allein durch die Nutzung von Strömungseffekten und benötigen keine mechanisch beweglichen Teile. Sie entwickeln auch bei einem großen und freien Durchgangsquerschnitt einen sehr hohen Fließwiderstand um auch kleine Drosseldurchflüsse abzubilden.

Im Vergleich zu anderen Drosselvarianten punktet die Wirbeldrossel deshalb mit ihrer geringen Verstopfungsgefahr und damit verbunden einer hohen Betriebssicherheit, sowie ihrer Verschleißarmen und wartungsfreundlichen Funktionsweise dank der rein hydraulisch gesteuerten Funktionsweise.

Durch ihre spezielle Qh-Kennlinie sind im Vergleich zu passiven Drosselorganen geringere Speichervolumina möglich außerdem verkürzen sich die Entleerungszeiten.

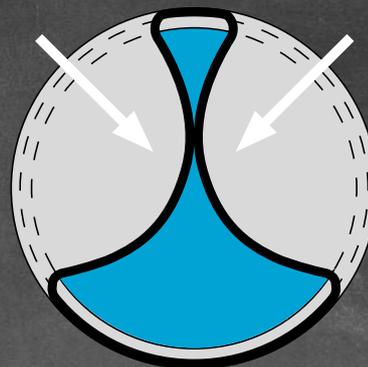
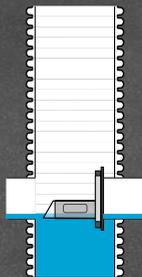


Wirbel-Drosselschacht
RigoLimit V



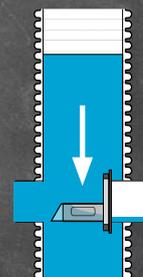
freier Abfluss

Bei niedrigem Wasserstand bleibt die Schlauchdrossel in ihrem Normalzustand und das Regenwasser kann frei durch die Drossel ablaufen.



gedrosselter Abfluss

Selbstregulierende Drosselung durch Bernoulli-Effekt. Außen- und Innendruck erzeugen eine Druckdifferenz, welche das Einbeulen der Membran zur Folge hat.



Schlauchdrossel-Technologie

4

Drosselschacht mit integrierter Schlauchdrossel für kleine Abflüsse

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

weniger Wasser durch die Drossel fließen kann. Somit sind sehr kleine Abflusswerte bzw. eine nahezu konstante Drosselkurve realisierbar. Die Schlauchdrossel erzeugt im Vergleich zur Drosselblende unabhängig vom Wasserstand in der Rigole/dem Becken einen relativ konstanten Abfluss. Damit entleert sich die Rigole/das Becken in kürzest möglicher Zeit und steht für den nächsten Regen wieder zur Verfügung.

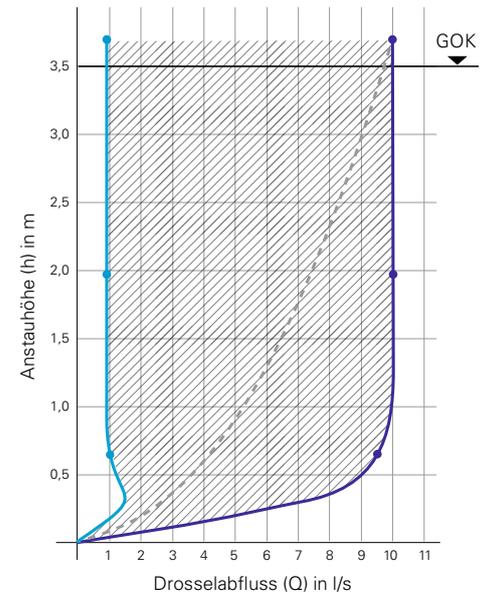


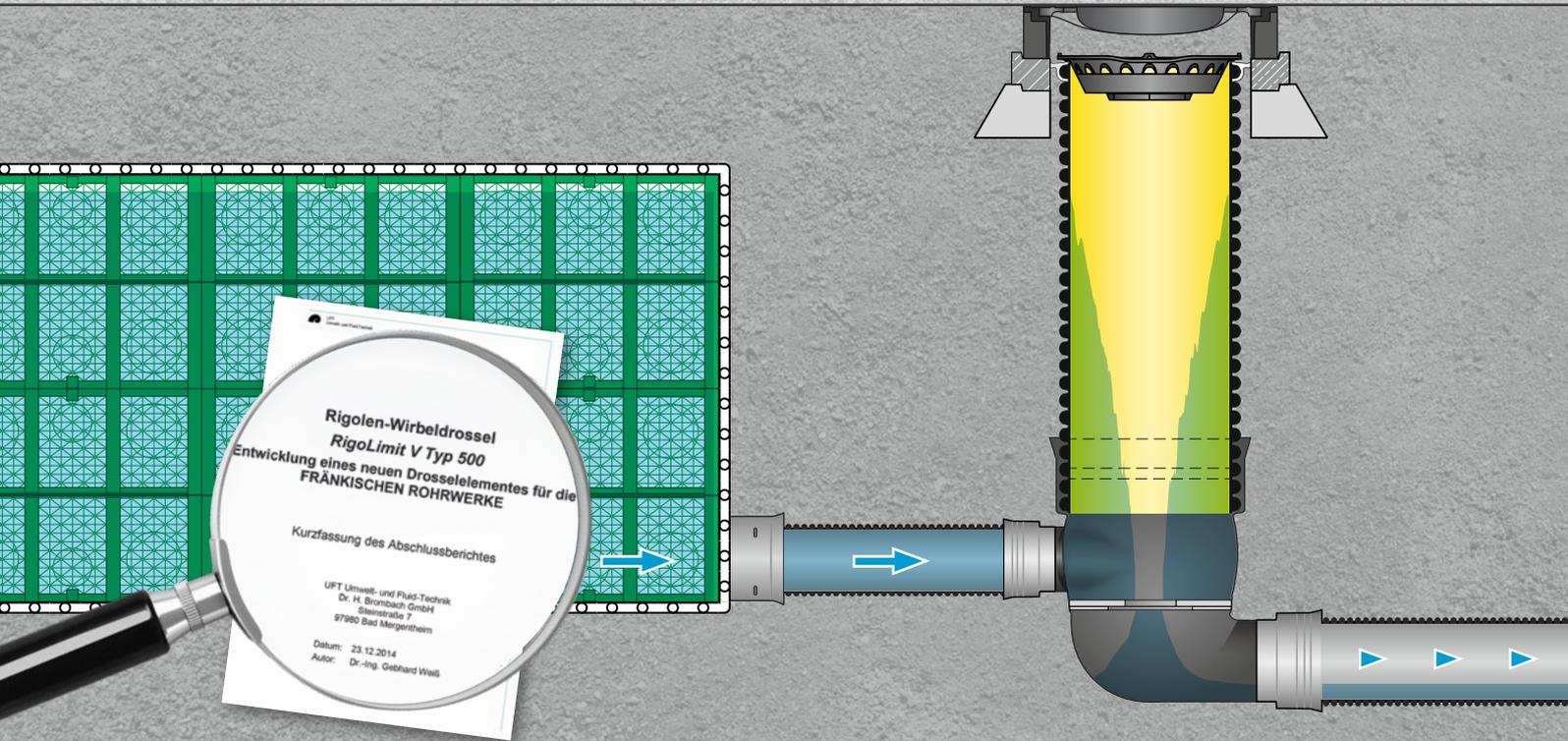
Schlauchdrossel ohne Membran



Schlauchdrossel mit Membran

Qh-Kennlinie Schlauchdrossel





Rigo®Limit V – Wirbel-Drosselschacht

4

Mit austauschbarer Blende

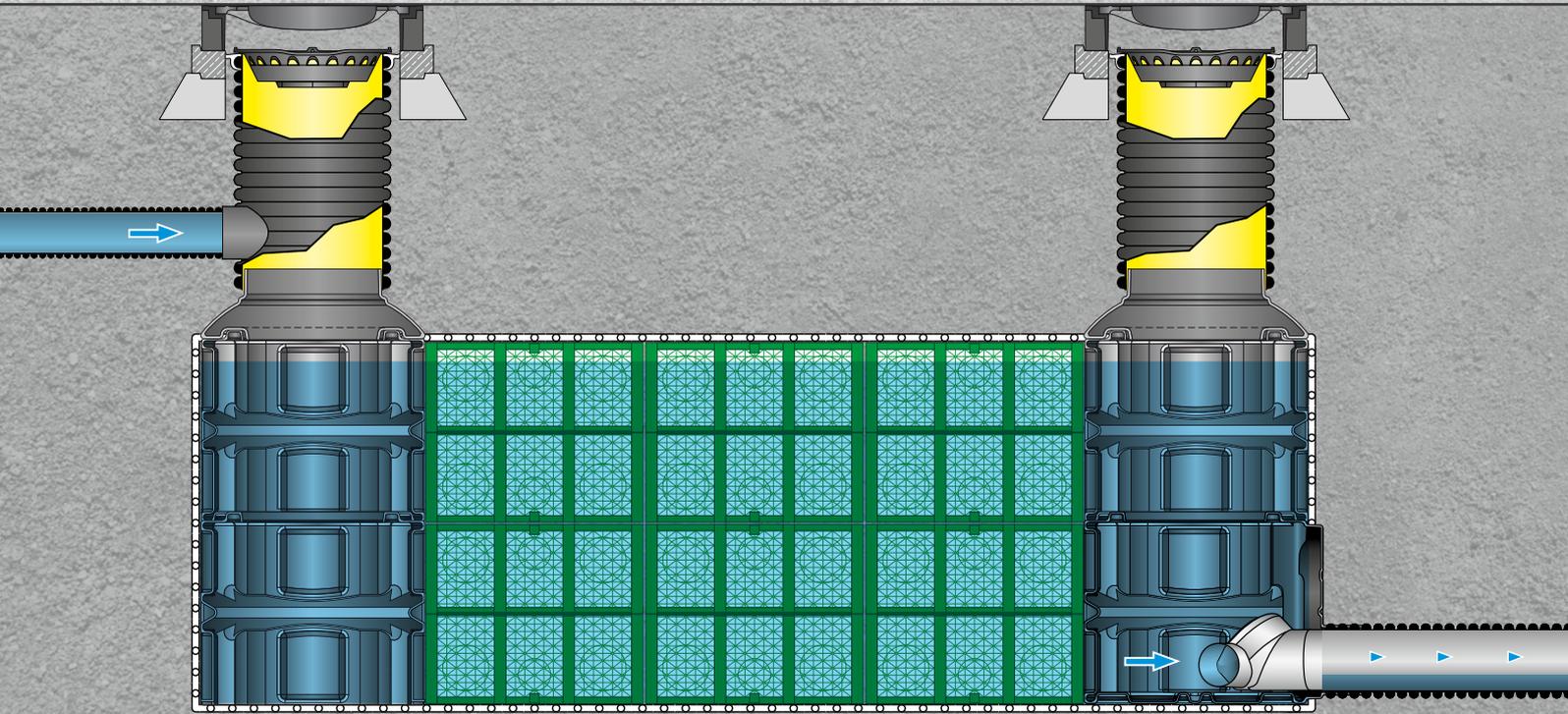
Das Besondere an RigoLimit V ist, dass der Schachtkörper selbst als Wirbel-Drossелеlement dient. Durch tangenciales Anströmen des Wassers in den Schachtkörper entsteht ein Wirbel, der den Abfluss durch hydraulischen Widerstand selbstregulierend drosselt. Der große Querschnitt der Blende minimiert die 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 einfa-

chen und flexiblen Einbau auch in bereits bestehende Abflussstränge 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.

- Lieferung erfolgt anschlussfertig
- Rein hydraulisch gesteuert
- Wartungsfreundlich
- Sehr wirtschaftliche Lösung
- Sohlgleiche Anordnung möglich





Quadro[®] Limit – Drosselschacht mit horizontalem Wirbelventil

4

Schachtsystem im Blockraster mit objektspezifischem Wirbelventil

QuadroLimit kombiniert die Vorteile des im Rigolenfüllkörper integrierten QuadroControl Systemschachtes mit innovativen Edelstahl-Wirbelventilen des marktführenden Herstellers **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. Brombach GmbH**.

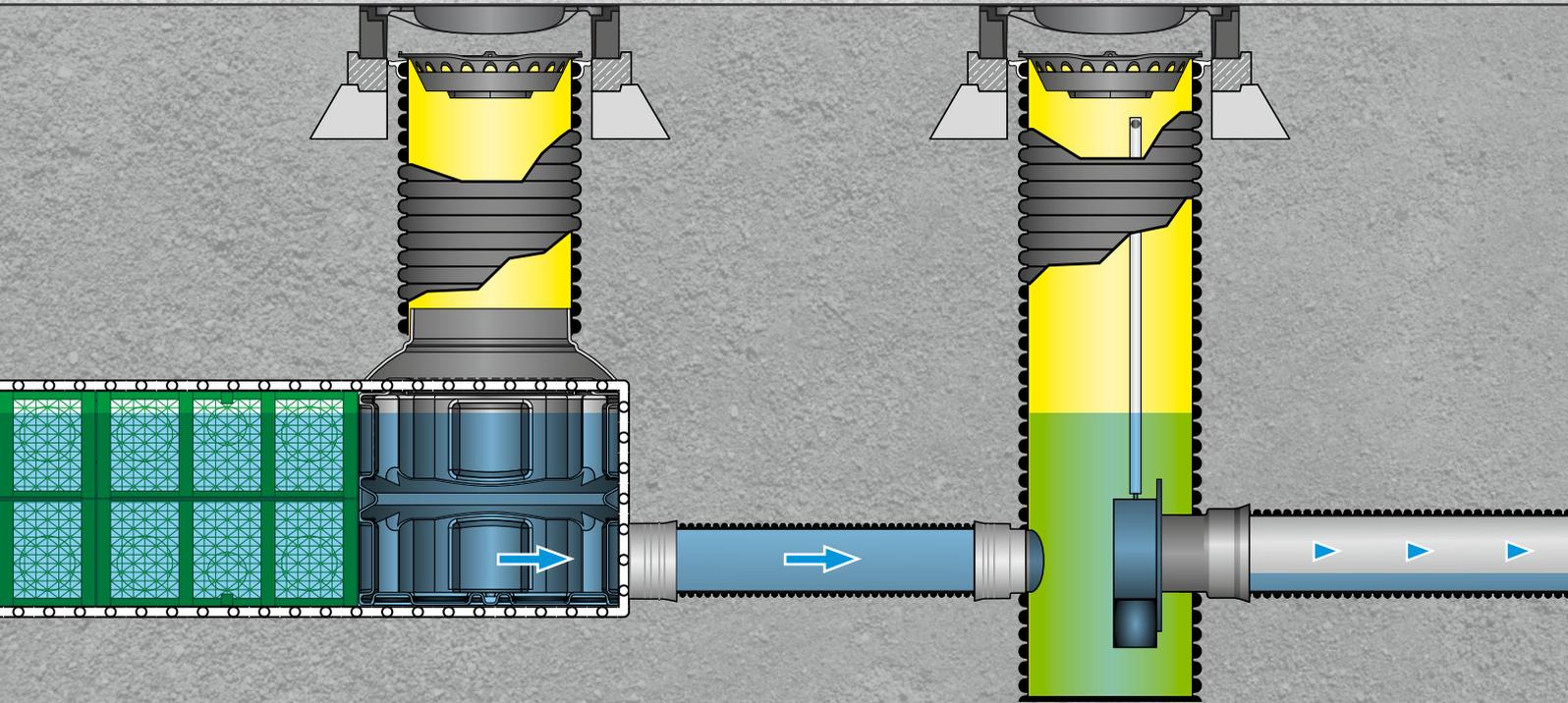
Die Bauweise im Rigolenrastermaß sichert die einfache Handhabung. Der Schacht wird vollständig anschlussfertig mit eingebauter Drossel zur Baustelle geliefert. Er muss in der Baugrube (ohne extra Aushub) nur noch in das Rigolenraster eingefügt und angeschlossen werden. Der Schacht bietet hierbei mit 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.

- Lieferung erfolgt anschlussfertig
- Rein hydraulisch gesteuert
- Wartungsfreundlich
- Hohe Betriebssicherheit





AquaLimit – Drosselschacht mit vertikalem Wirbelventil

4

Mit objektspezifischem Wirbelventil

Alternative zu Betonschächten

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.

Betriebssichere Wirbelventiltechnik

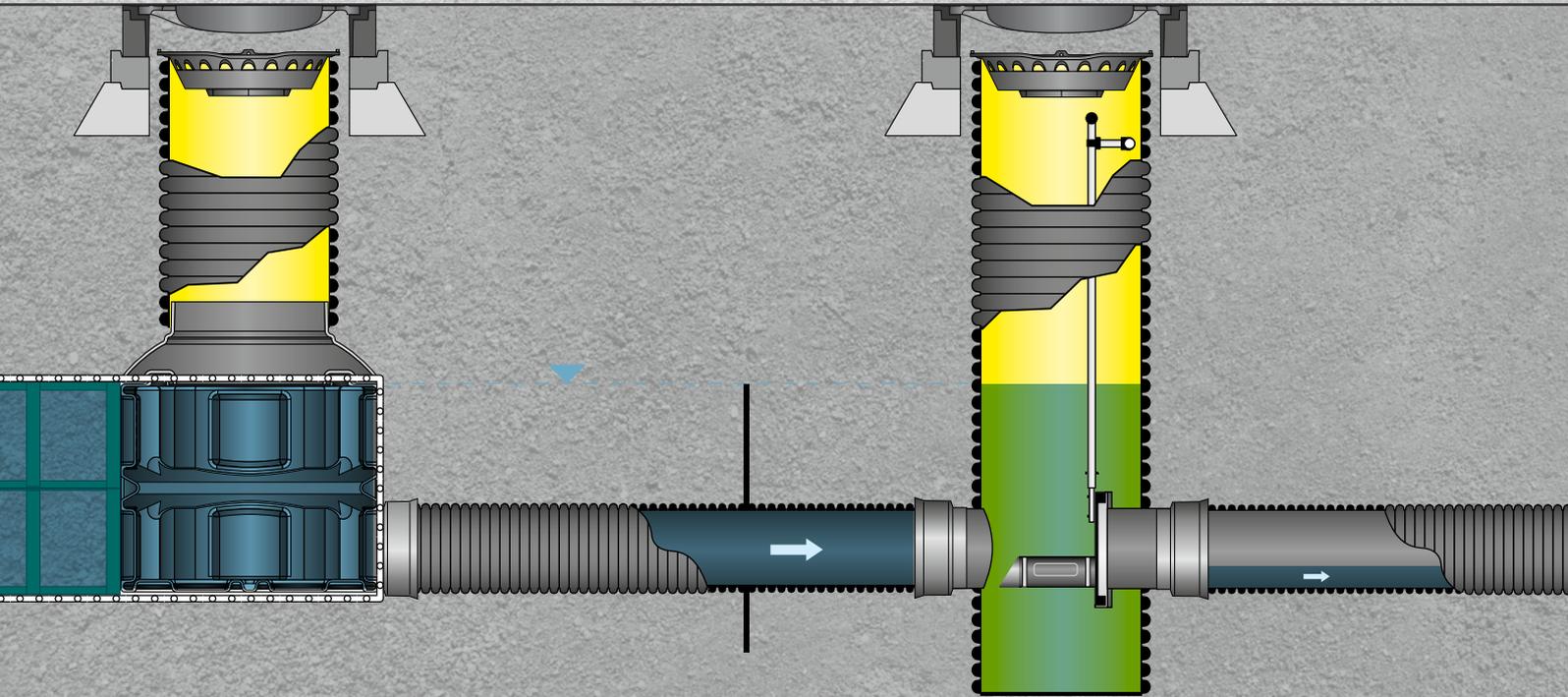
Die bei AquaLimit verwendeten Wirbelventile des Herstellers **UFT Umwelt- und Fluid-Technik Dr. Brombach GmbH** sind hochdruckspülbar, robust und chemisch beständig. Sie aktivieren sich selbst über Strömungseffekte und sind rein hydraulisch gesteuert, so dass keine Energie von außen zugeführt werden muss. Der Wartungsaufwand redu-

ziert 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.

- Lieferung erfolgt anschlussfertig
- Rein hydraulisch gesteuert
- Wartungsfreundlich
- Sohlgleiche Anordnung möglich





AquaLimit tube – Drosselschacht mit Schlauchdrossel

4

Drosselschacht mit integrierter Schlauchdrossel für kleine Abflüsse

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. 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.

Regenrückhalteanlagen werden schnell und dennoch kontrolliert und unschädlich für die Einleitungsstelle 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.

- Lieferung erfolgt anschlussfertig
- Selbstaktivierend und Hydraulisch gesteuert - keine Fremdenergie
- Sohlgleich
- Kleine Abflüsse realisierbar
- Sohlgleiche Anordnung möglich
- Vertikale Drosselkennlinie



FRÄNKISCHE

1

TRANSPORTIEREN

2

REINIGEN

3

SPEICHERN

4

ABLEITEN

FRÄNKISCHE Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG | Hellinger Str. 1 | 97486 Königsberg/Bayern
Telefon +49 9525 88-2200 | Fax +49 9525 88-92200 | marketing@fraenkische.de | www.fraenkische.com

DE.90100/2.04.22 | Änderungen vorbehalten | Art.-Nr. 5000-0898-00 | 04/2021