



Integrale Kanalnetzsteuerung

STEBATEC stellt sich vor

Übersicht

- Die Unternehmung
- Durchflussmessung
- Die Messverfahren
- Abflussregelung
- Prozessleit-Systeme Automation
 - INKA Integrale Kanalnetzsteuerung
- Wasserbehandlung
- Becken- und Kanal-Reinigung
- Wärmetauscher
- Ausstattung
- Die Vertretungen

Die Unternehmung

Kilian Hesse



Geschäftsführer/Inhaber

Ernst Lüdi



Leiter Automation/
Mitglied der GL/Teilhaber

Heinrich Hesse



Leiter Produktion/
Mitglied der GL/Teilhaber

Benjamin Mischler



Leiter Entwicklung
Mitglied der GL/Teilhaber

Hanspeter Gafner



Leiter Elektroplanung/
Mitglied der GL

Lutz Michel

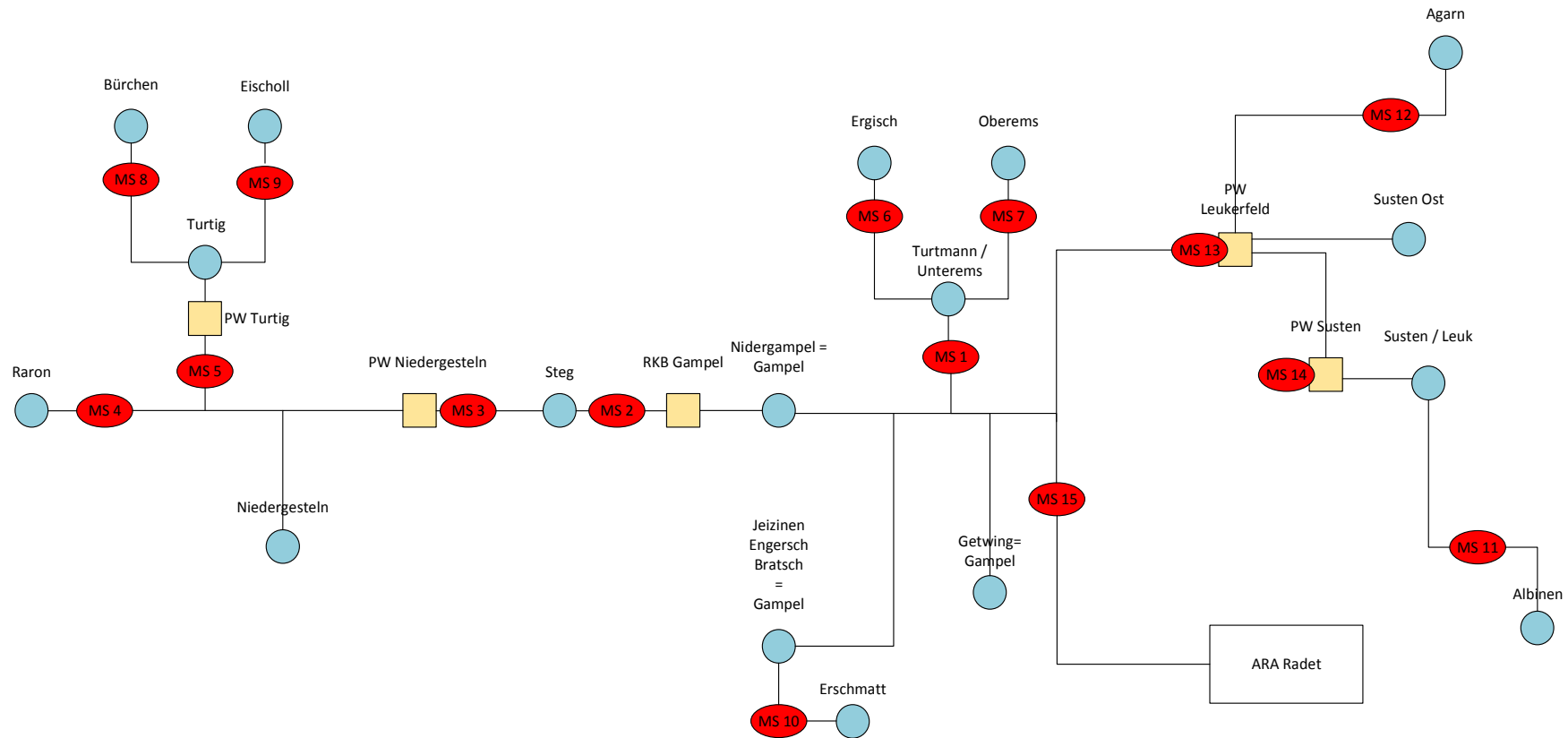


Geschäftsführer STEBATEC
GmbH Deutschland

Geschäftsleitung

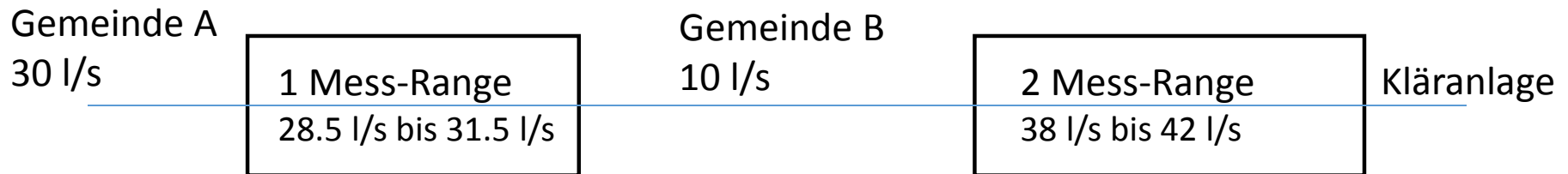
Durchflussmessung

Durchflussmessung zur Betriebskostenabrechnung



Durchflussmessung und Abrechnungsfehler

Beispiel mit 5%-Fehler Messstellen



Abrechnung Gemeinde B «Worst Case Szenario»
= Messung 2 – Messung 1

$$38 \text{ l/s} - 31.5 \text{ l/s} = 6.5 \text{ l/s}$$

%-Abrechnungsfehler-Potenzial: 35%

Durchflussmessung und Abrechnungsfehler

Beispiel mit 5%-Fehler Messstellen

Gemeinde A

30 l/s

1 Mess-Range

28.5 l/s bis 31.5 l/s

Gemeinde B

10 l/s

2 Mess-Range

38 l/s bis 42 l/s

Kläranlage

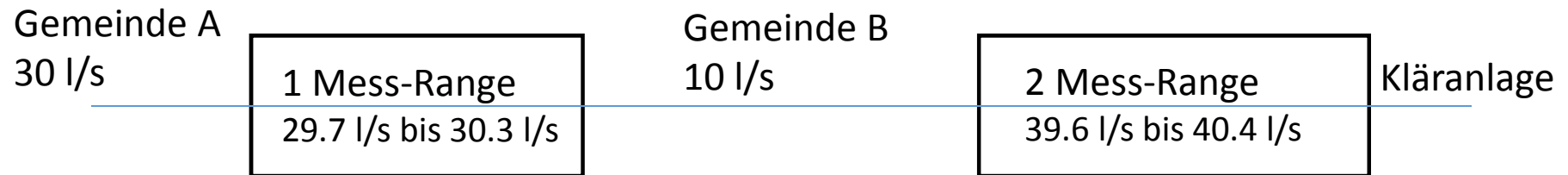
Abrechnung Gemeinde B «Worst Case Szenario»
= Messung 2 – Messung 1

$38 \text{ l/s} - 31.5 \text{ l/s} = 6.5 \text{ l/s}$

%-Abrechnungsfehler-Potenzial: 35%

Durchflussmessung und Abrechnungsfehler

Beispiel mit 1%-Fehler Messstellen



Abrechnung Gemeinde B «Worst Case Szenario»
= Messung 2 – Messung 1

$$39.6 \text{ l/s} - 30.3 \text{ l/s} = 9.3 \text{ l/s}$$

%-Abrechnungsfehler-Potenzial: 7%

Durchflussmessung

Stationäre Durchflussmessung vollgefüllt

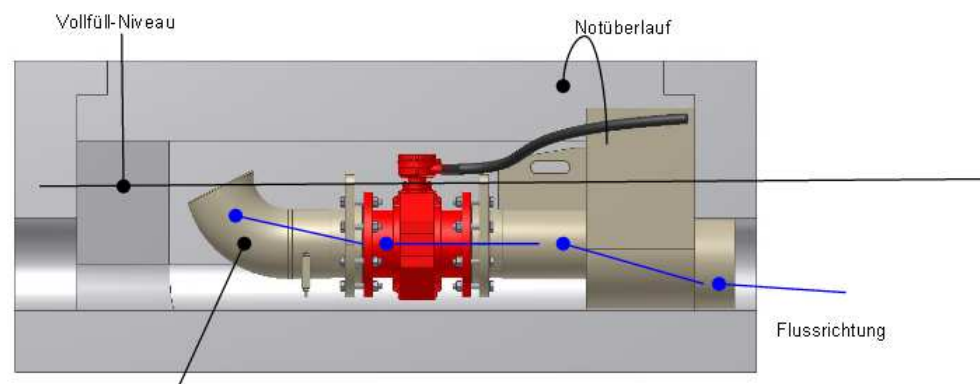
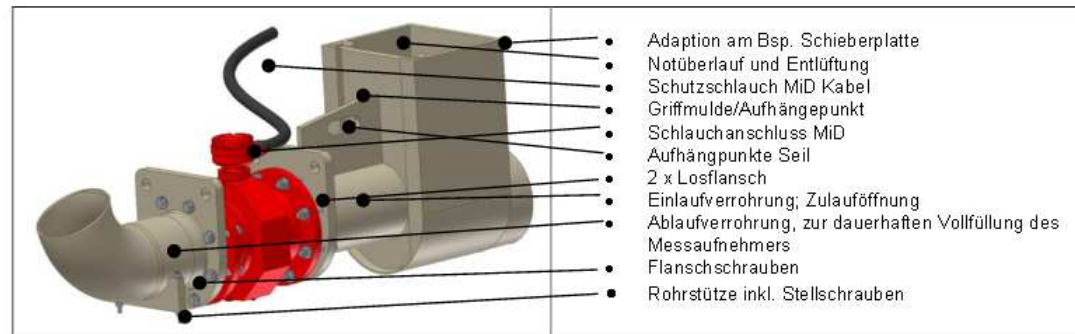
Mit der stationären Durchflussmessung wird das verursachergerechte Abrechnen von Industrie- und öffentlichem Abwasser einfach umsetzbar. Dabei spielt die Präzision der Messung eine entscheidende Rolle.

STEBATEC setzt für hochpräzise Messungen auf das magnetisch-induktive Durchflussmessverfahren (MID), das mit einer Abweichung von weniger als einem Prozent vom Messwert äusserst exakte Resultate liefert, die sogar gerichtlich verwertbar sind.



Durchflussmessung

Technischer Aufbau der stationären Durchflussmessung vollgefüllt

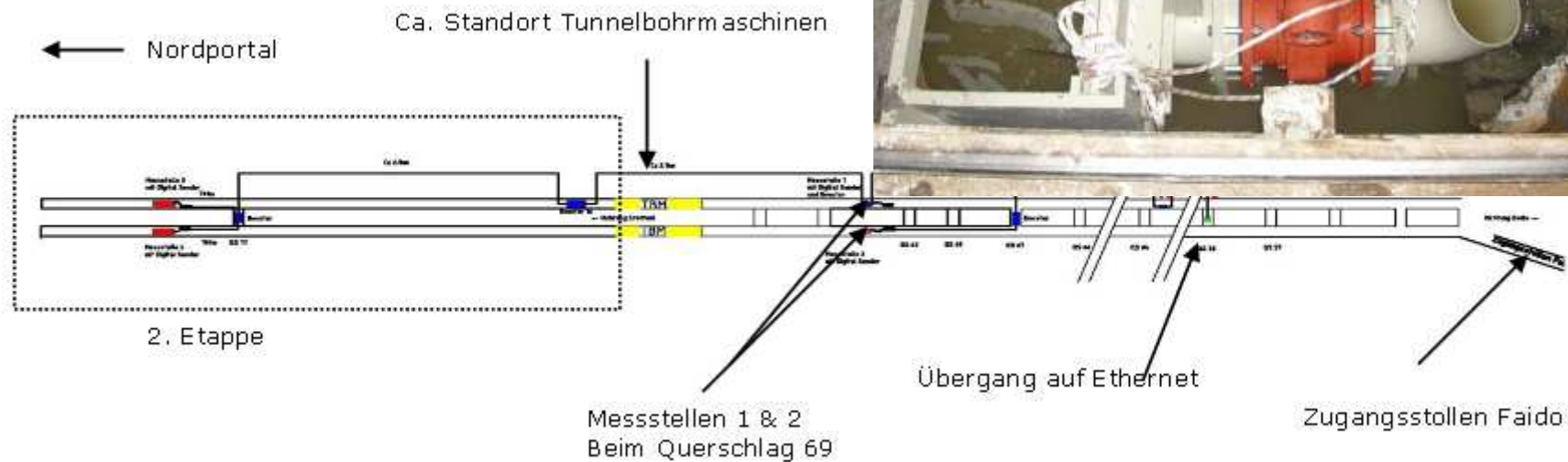


Ablaufbogen zur dauerhaften Vollfüllung des Messgerätes

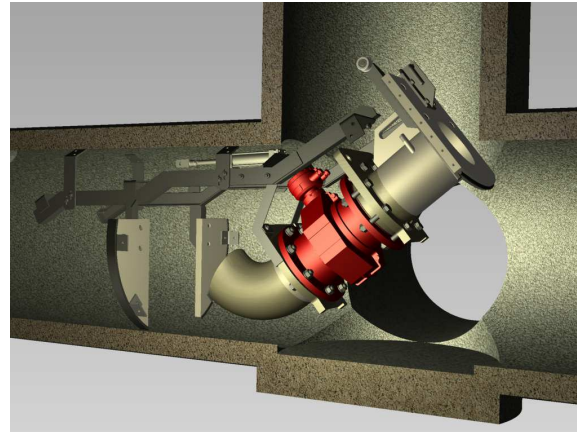
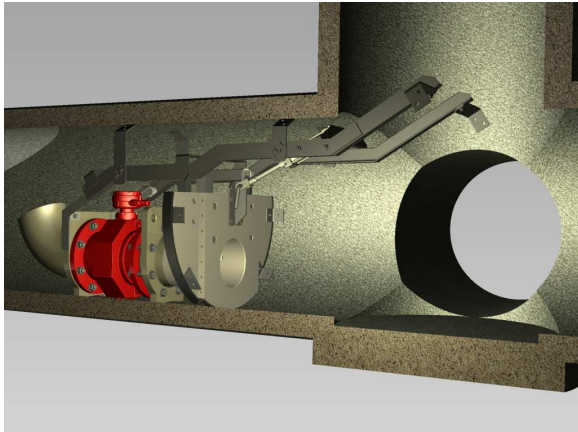
Durchflussmessung vollgefüllt

- Schweiz/Gotthard:
NEAT Basistunnel

Tunnelabschnitt Faido – Sedrun

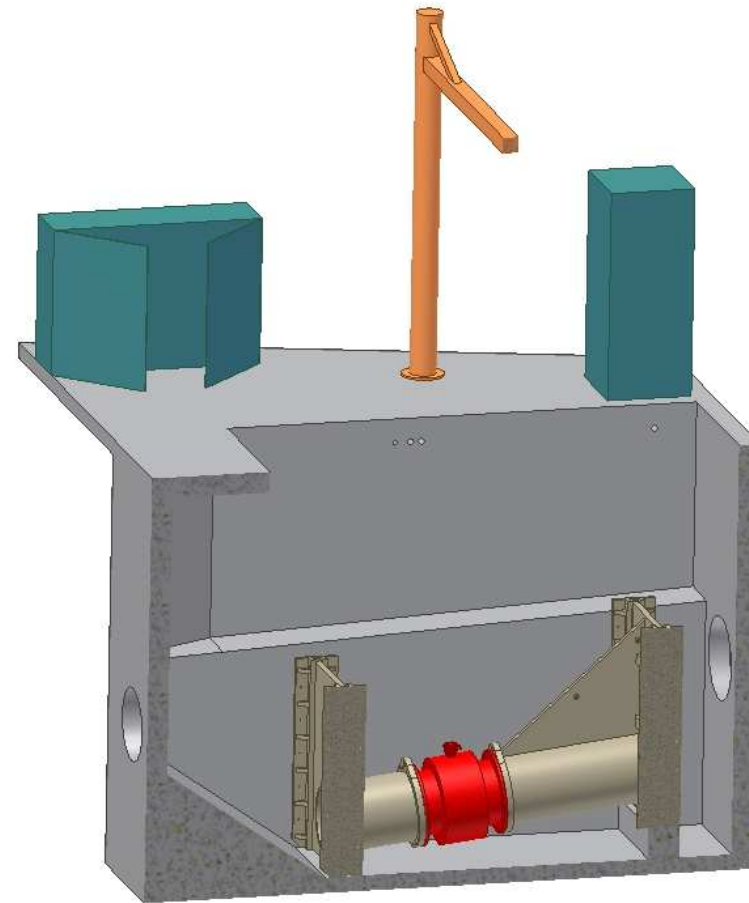
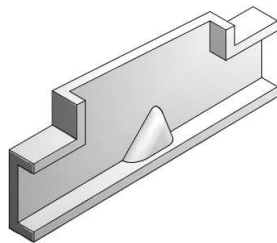
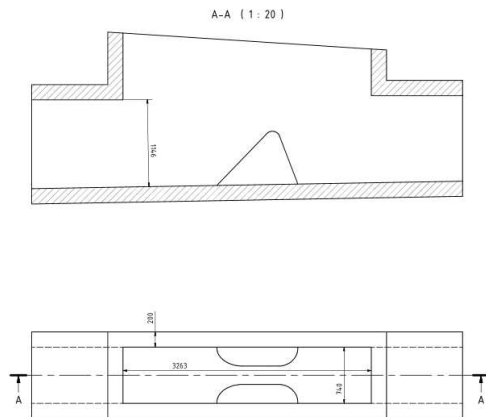


Durchflussmessung vollgefüllt



Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Durchflussmessung vollgefüllt



Die Unternehmung.
Durchflussmessung.
Die Messverfahren.
Abflussregelung.
Prozessleit-Systeme
Automation.
INKA.
Wasserbehandlung.
Becken- und
Kanalreinigung.
Wärmetauscher.
Ausstattung.
Die Vertretungen.

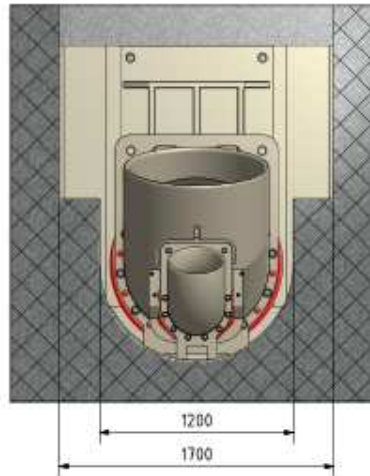
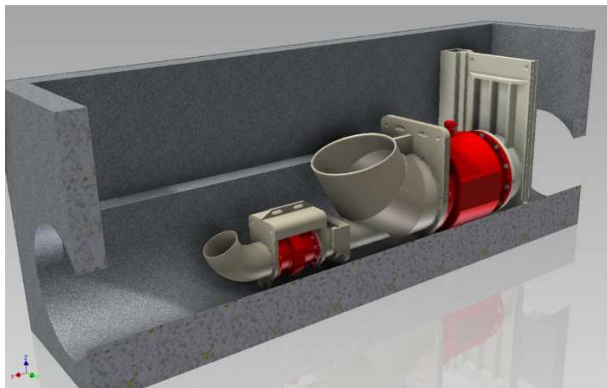
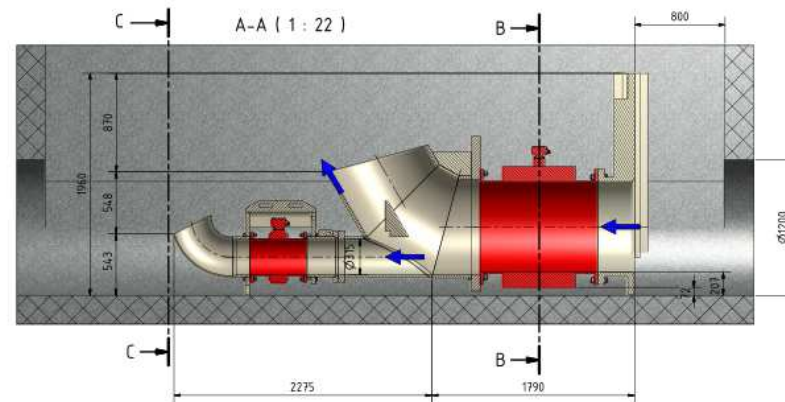
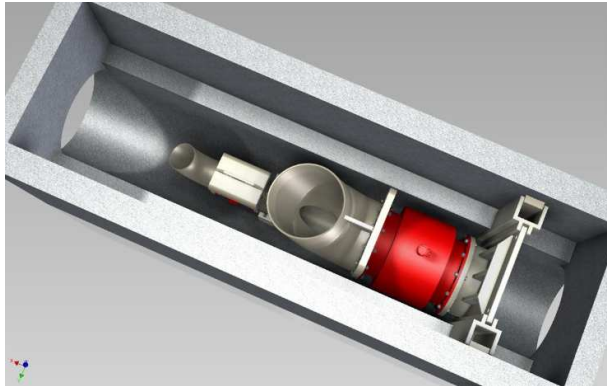
Durchflussmessung vollgefüllt

Die Unternehmung [Durchflussmessung](#)
Die Messverfahren [Abflussregelung](#)
Prozessleit-Systeme [Automation](#)
INKA [Wasserbehandlung](#)
Becken- und [Kanalreinigung](#)
Wärmetauscher [Ausstattung](#)
Die Vertretungen [Die Vertretungen](#)



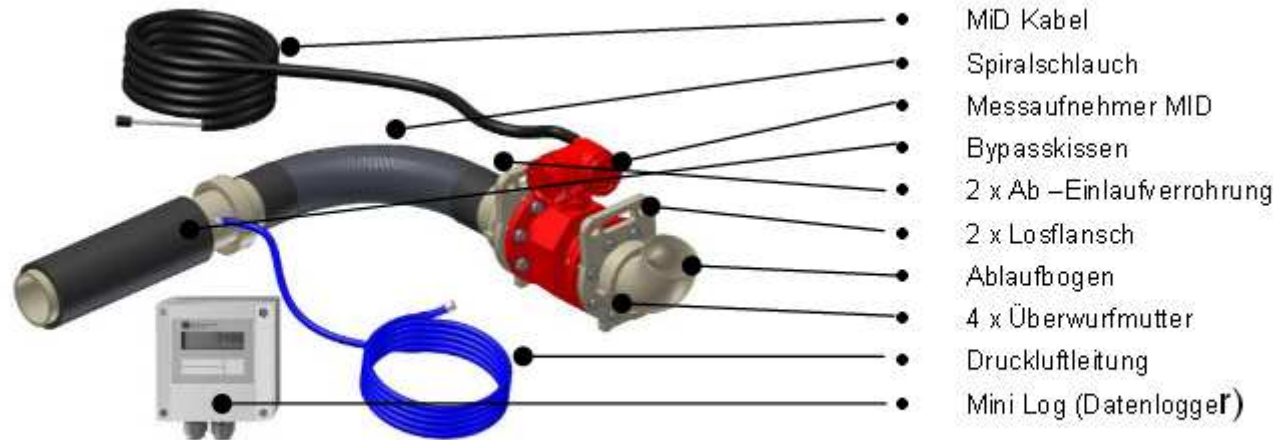
Durchflussmessung vollgefüllt

Die Unternehmung.
Durchflussmessung.
 Die Messverfahren.
 Abflussregelung.
 Prozessleit-Systeme.
 Automation.
 INKA.
 Wasserbehandlung.
 Becken- und
 Kanalreinigung.
 Wärmetauscher.
 Ausstattung.
 Die Vertretungen.



Portabel Durchflussmessung

Technischer Aufbau der portablen Durchflussmessung vollgefüllt



Anschluss im Rohr:

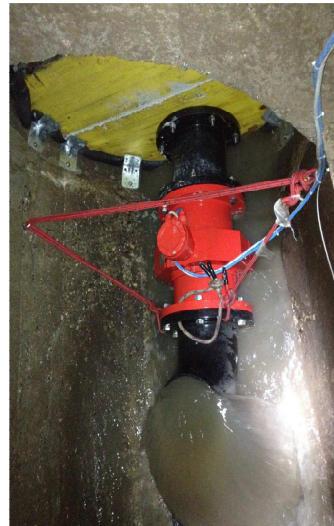
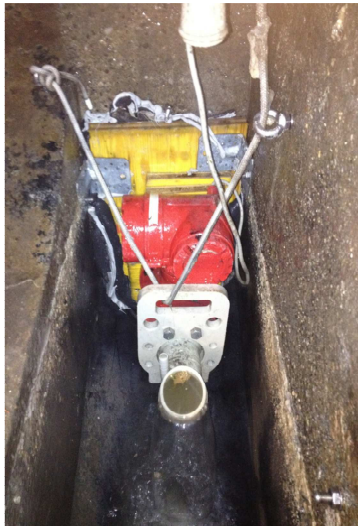
Angaben zur
 Montage und Anwendungsmöglichkeiten
 Finde Sie auf unserer
[Homepage](#)

Portabel NW mm	Rohranschluss mm	Messbereich l/s (max. Angabe bei 1m Aufstau)
80	125-250	0.1 - 15
100	125-250 oder 200-500	0.16 - 20
150	200-500	0.35 - 40
250	300-600	0.98 - 110
350	400-800	1.92 - 200
500	700-1200	3.93 - 350

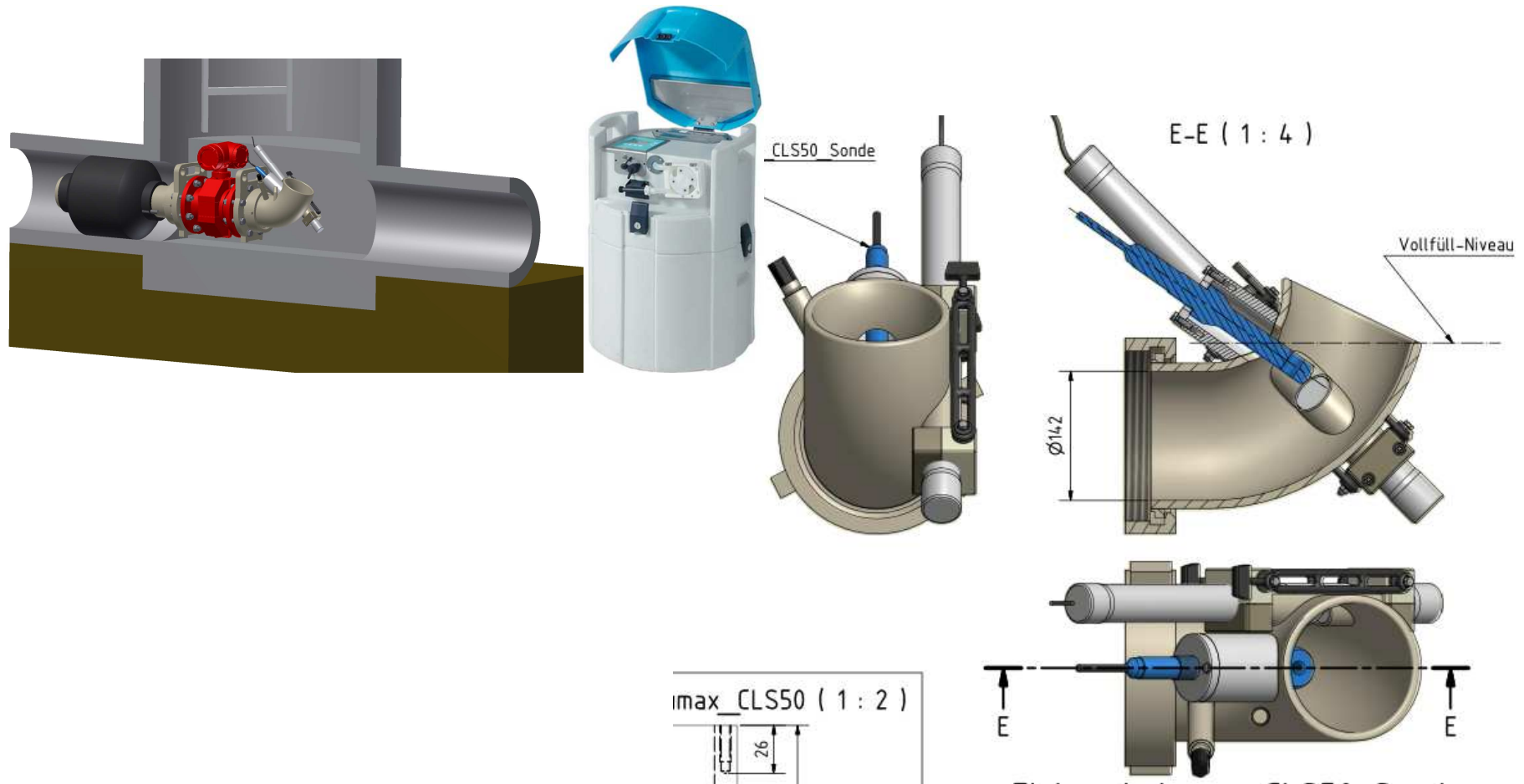
Anschluss im Kanal nach Absprache.

Portabel Durchflussmessung

Die Unternehmung [Durchflussmessung](#)
Die Messverfahren [Abflussregelung](#)
Prozessleit-Systeme [Automation](#)
INKA [Wasserbehandlung](#)
Becken- und [Kanalreinigung](#)
Wärmetauscher [Ausstattung](#)
Die Vertretungen [Die Vertretungen](#)



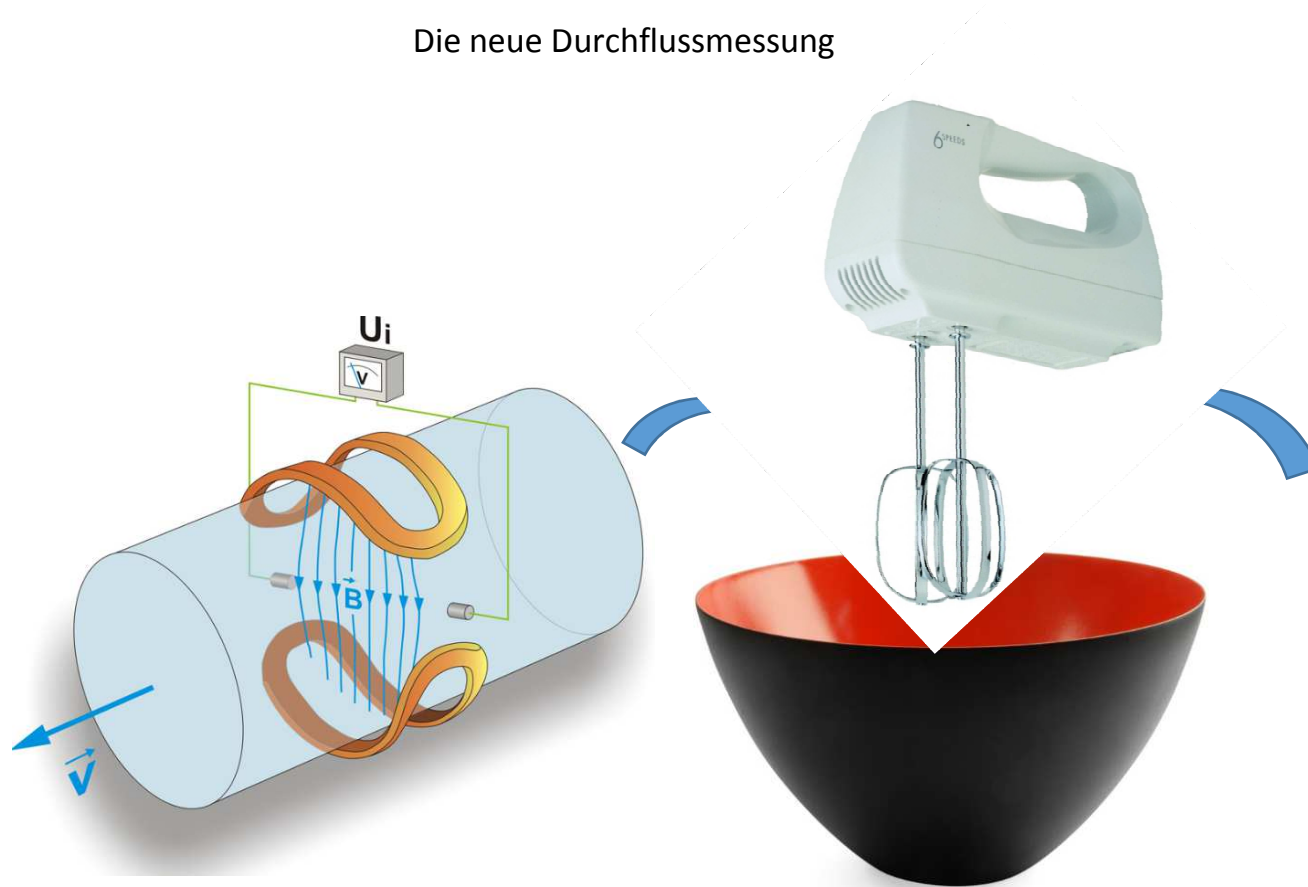
Portabel Durchflussmessung Multisensor



Die neue Durchflussmessung



Die neue Durchflussmessung

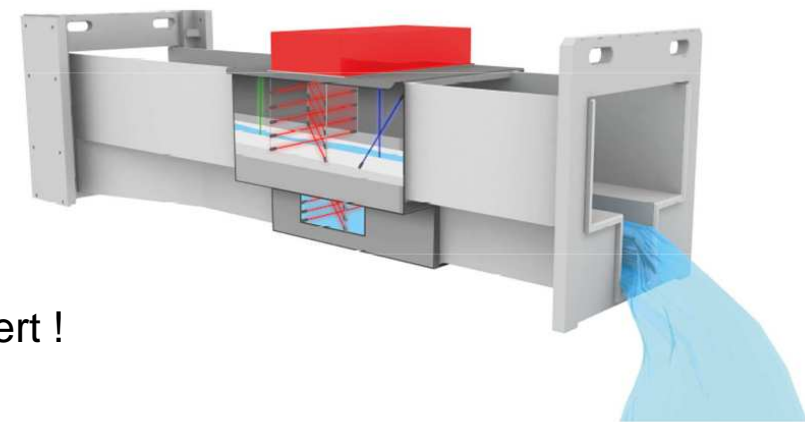


Teilgefüllte Durchflussmessung

Durchflussmessung teilgefüllt

Um auch rückstaufrei präzise messen zu können, hat STEBATEC die teilgefüllte stationäre Durchflussmessung entwickelt. Die mit einem hochauflösenden Ultraschall-Laufzeitsystem ausgestattete und mit einem Ultraschall-dopplersystem ergänzte Anlage misst von 0.2 Liter bis zu 5000 Liter Durchlauf pro Sekunde mit der gleich hohen Genauigkeit wie das MID für Vollfüllung.

Die zweifach patentgeschützte Bauweise ist eine kalibrierte Messstrecke mit Genauigkeitszertifikat, oben offen und somit sehr wartungsfreundlich.

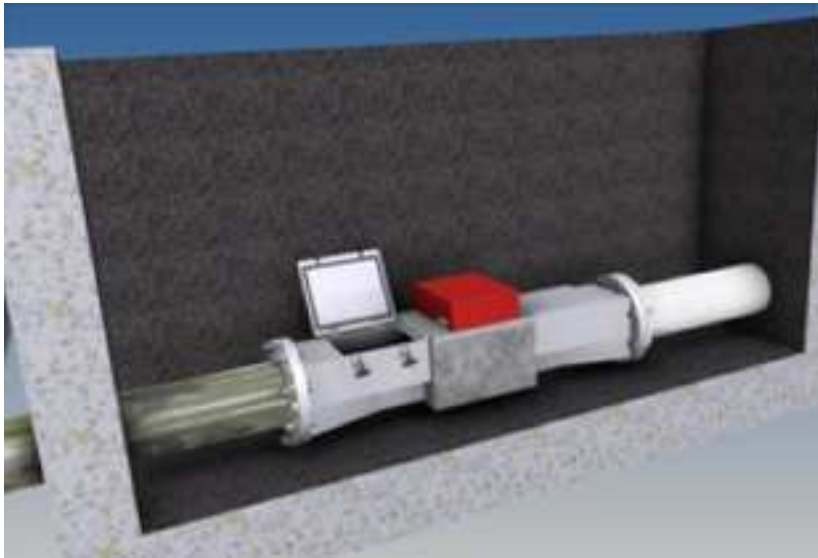


Seit IFAT 2014 bereits mehrfach erfolgreich Installiert !

Teilgefüllte Durchflussmessung

Dimensionierung der Durchflussmessung teilgefüllt

Trocken aufgestellt Bauweise



Nass aufgestellt Bauweise



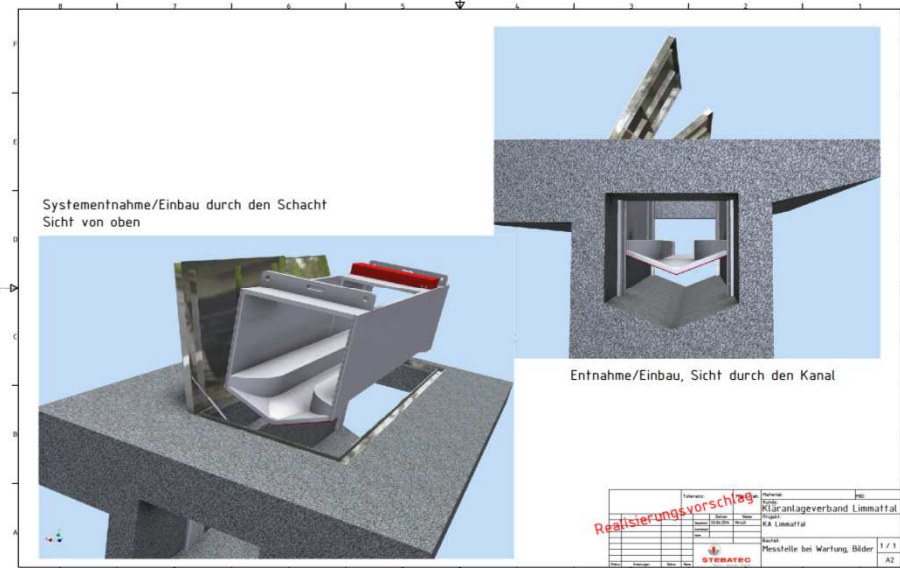
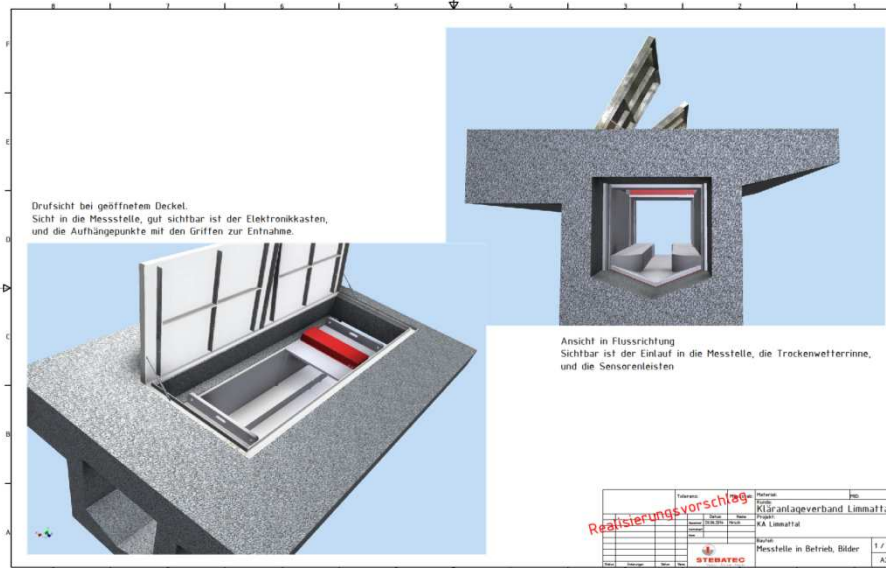
Die Unternehmung.
Durchflussmessung.
Die Messverfahren.
Abflussregelung.
Prozessleit-Systeme
Automation.
INKA.
Wasserbehandlung.
Becken- und
Kanalreinigung.
Wärmetauscher.
Ausstattung.
Die Vertretungen.

Teilgefüllte Durchflussmessung

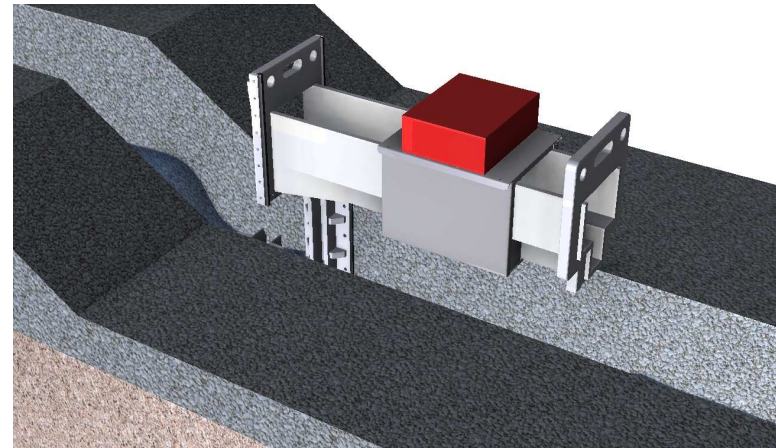
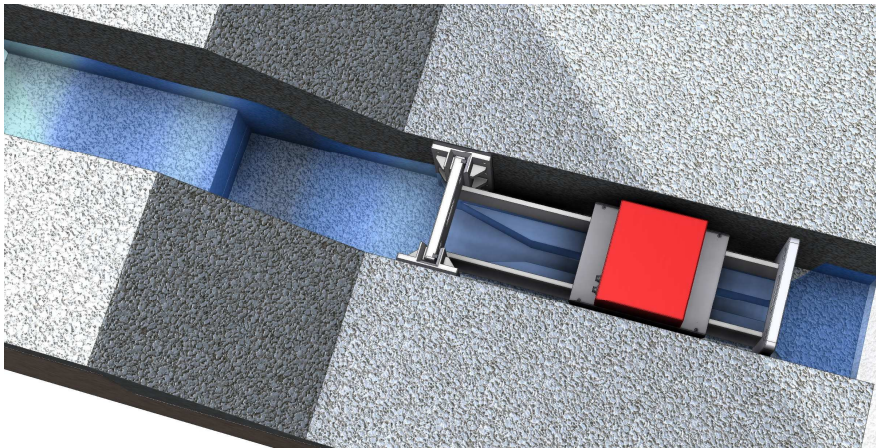


Die Unternehmung.
Durchflussmessung.
Die Messverfahren.
Abflussregelung.
Prozessleit-Systeme
Automation.
INKA.
Wasserbehandlung.
Becken- und
Kanalreinigung.
Wärmetauscher.
Ausstattung.
Die Vertretungen.

Teilgefüllte Durchflussmessung



Teilgefüllte Durchflussmessung



Die Unternehmung.
Durchflussmessung.
Die Messverfahren.
Abflussregelung.
Prozessleit-Systeme
Automation.
INKA.
Wasserbehandlung.
Becken- und
Kanalreinigung.
Wärmetauscher.
Ausstattung.
Die Vertretungen.

Durchflussmessung teilgefüllt trocken aufgestellt

- Schweiz/ ARA Radet:
Ergisch



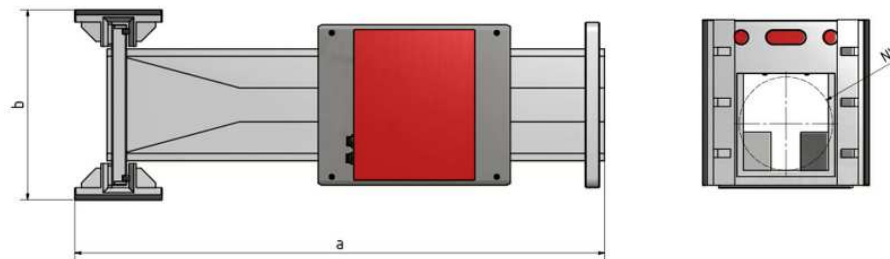
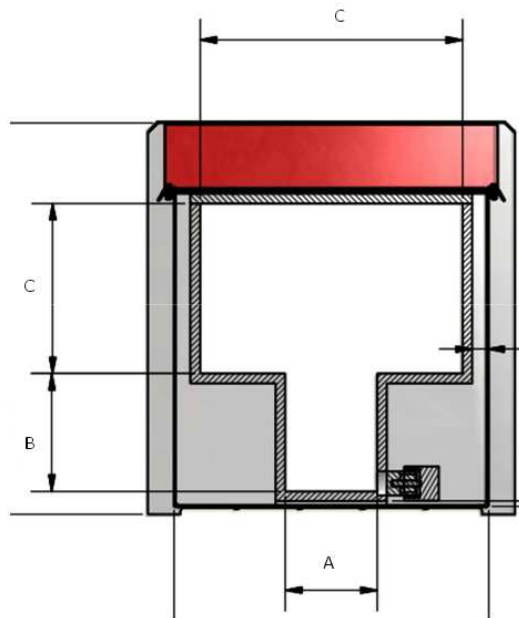
Vorher



Nachher

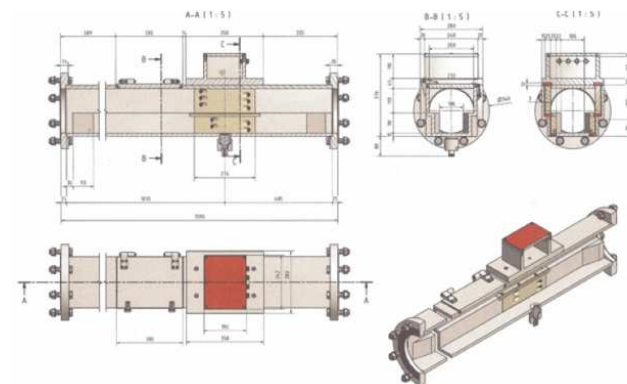
Durchflussmessung

Dimensionierung der Durchflussmessung teilgefüllt



NW	a	b	c
200	1100	390	380
250	1380	450	450
300	1650	510	520
350	1930	570	590
400	2200	640	660
500	2750	750	800
600	3300	880	930
700	3850	990	1060
800	4400	1100	1200

$Q_{min} (H > 3cm) = \text{Breite der Trockenwetterrinne (A)}$
 $Q_{tmax} \times 1,2 = \text{Höhe Trockenwetterrinne (B)}$
 $Q_{regen} = \text{Volumen Regenkanal (C)}$



Durchflussmessung

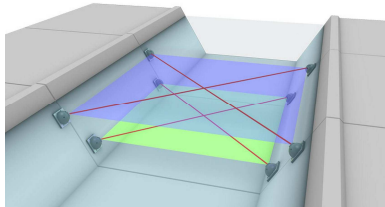
Technische Daten der Durchflussmessung teilgefüllt

- Messbereich: ➤ 0.2 bis 5000 l/sec (je nach System-Nennweite)
- Regelbereich: ➤ Ab 0.2 l/sec
- Rohr-Wandmaterial: ➤ Polypropylen (PP)
- Schutzklasse: ➤ IP 68
- Ex-Zertifizierung: ➤ ATEX II 2GD EEX de, Verdraht. EEx e
- Dichtungsmaterial: ➤ EPDM (Ethylen-Propylen-Dien = synthetischer Kautschuk)
- Temperaturbereich: ➤ 0 – 80°C
- pH-Wert-Bereich ➤ pH 6 – 9

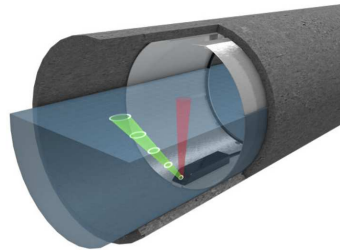
Messverfahren

Die Messverfahren

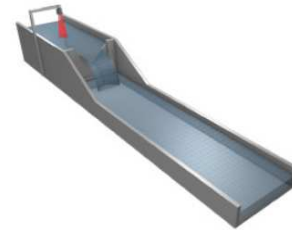
Ultraschall Laufzeit Messprinzip



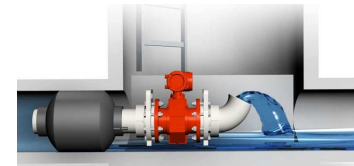
Doppler / Kreuzkorrelatiom



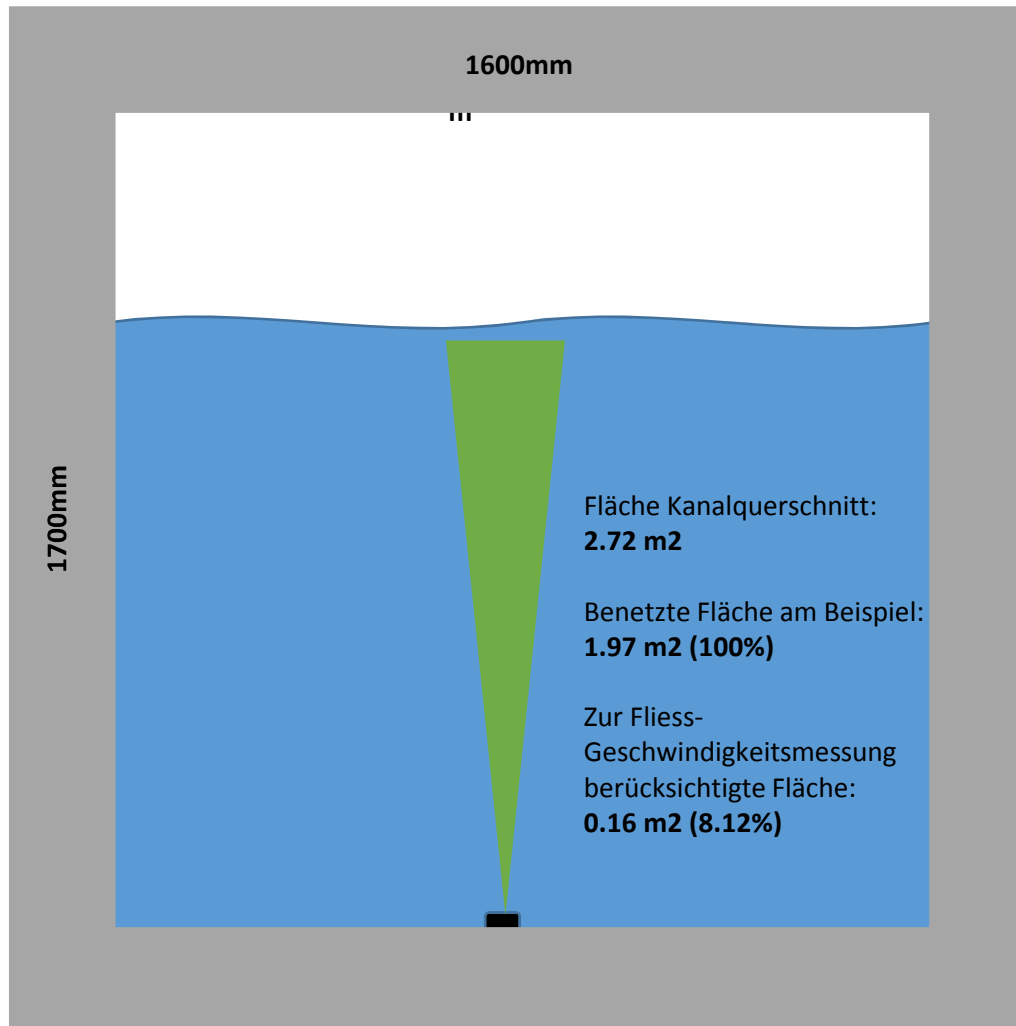
Flächenabhängige Messtechnik



Magnetisch induktiv

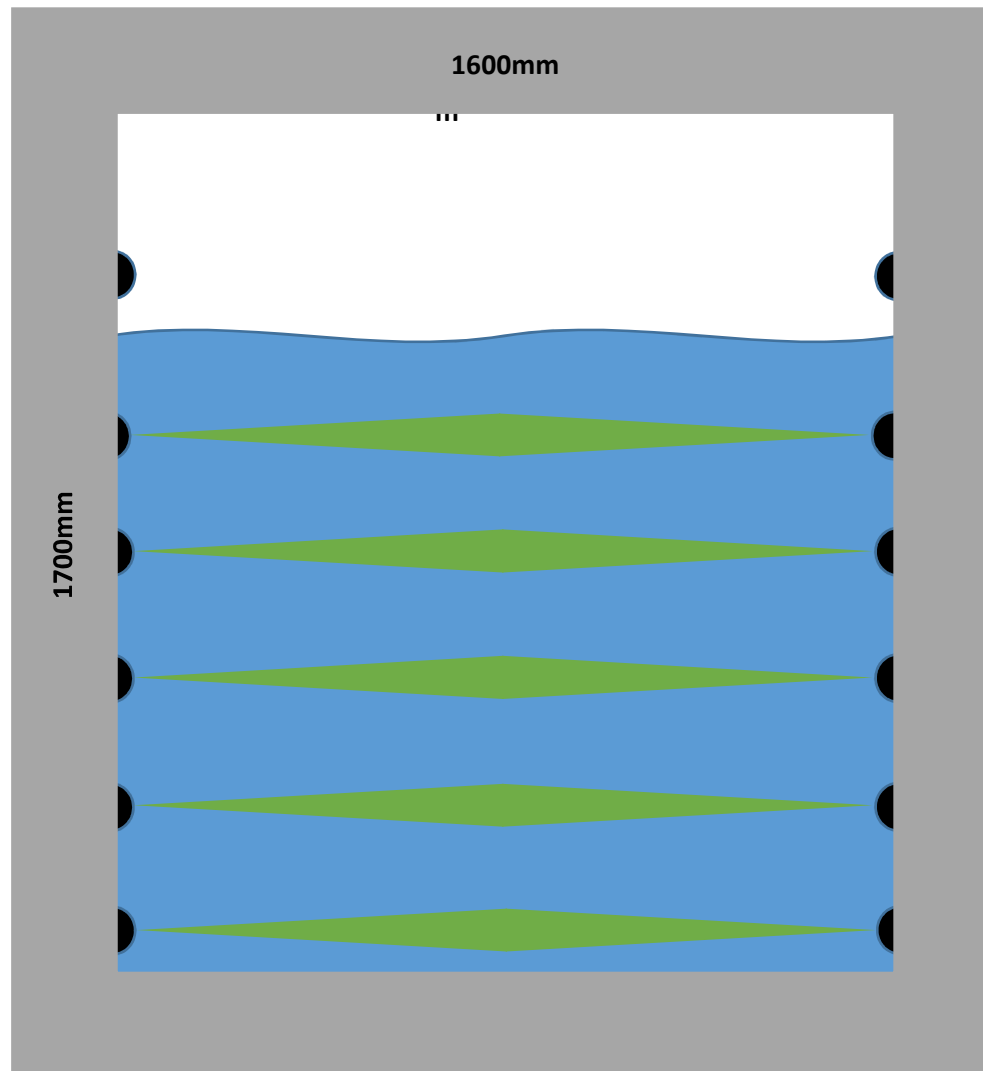


Die Messverfahren



Die Unternehmung.
Durchflussmessung.
Die Messverfahren.
Abflussregelung.
Prozessleit-Systeme
Automation.
INKA.
Wasserbehandlung.
Becken- und
Kanalreinigung.
Wärmetauscher.
Ausstattung.
Die Vertretungen.

Die Messverfahren



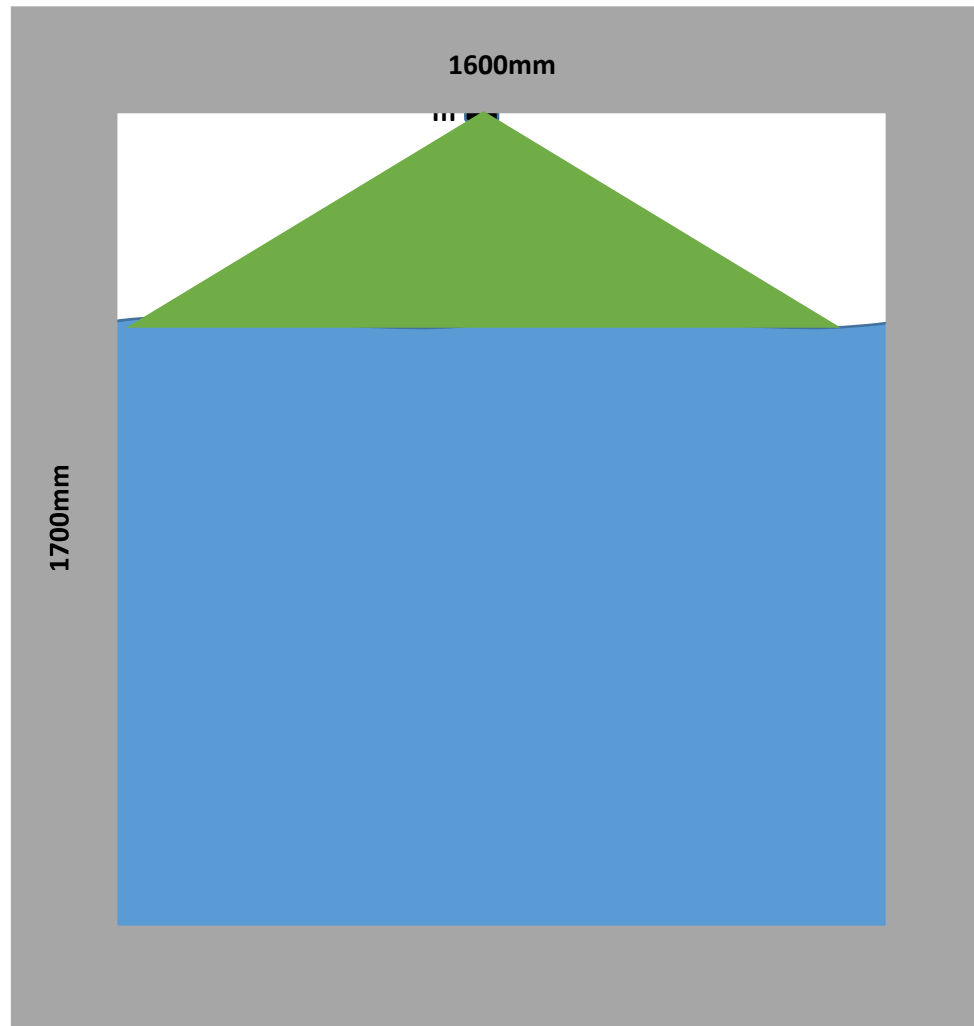
Fläche Kanalquerschnitt:
2.72 m²

Benetzte Fläche am
Beispiel:
1.97 m² (100%)

Zur Fliess-
Geschwindigkeitsmessung
berücksichtigte Fläche:
1.97 m² (40.61%)

Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Die Messverfahren



Fläche Kanalquerschnitt:
2.72 m²

Benetzte Fläche am
Beispiel:
1.97 m² (100%)

Zur Fliess-
Geschwindigkeitsmessung
berücksichtigte Fläche:
0.08 m² (4.06%)

Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Abflussregelung

Abflussregelung

Abflussregelung: MID-gesteuerte pneumatische Mess-Stelle

Nahezu selbstreinigend, fernbedienbar und hochpräzise, bildet die MID-Messstelle das zentrale Element der pneumatischen Abflussregelung. Die zuverlässige und nimmermüde Klappe reagiert reaktionsschnell auf sich ändernde Durchflüsse.

In Kombination mit einem Bewirtschaftungssystem für Wasserhaltungen ermöglichen pneumatische Abflussregelungen die optimale Auslastung einer Kläranlage.



Abflussregelung vollgefüllt

- Wirbeldrossel vorher



- Vollgefüllte pneumatische Abflussregelung nachher



Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Abflussregelung vollgefüllt

- Schweiz/URI: Handschieber vorher



- Schweiz/URI:
Pneumatische Abflussregelung
Zur Wartung hochziehbar



Abflussregelung vollgefüllt

Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_
Die Vertretungen_



Abflussregelung vollgefüllt

Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

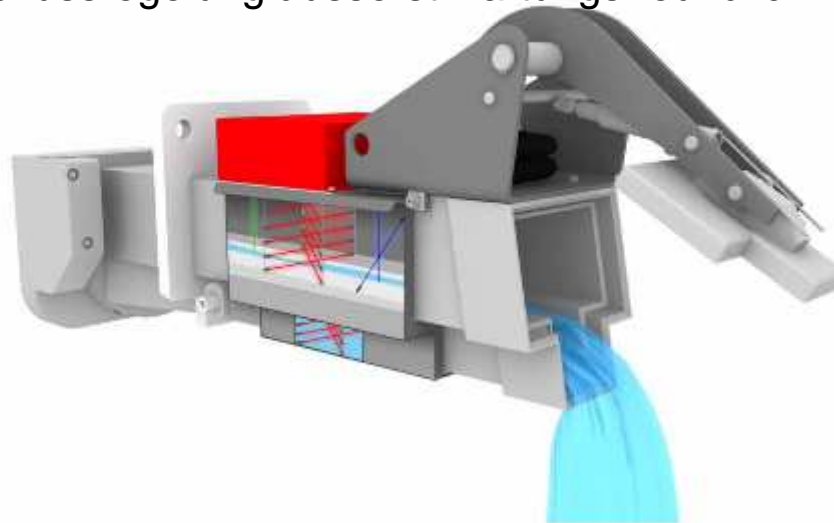


Abflussregelung

Abflussregelung: Teilgefüllte pneumatische

Eine neue Dimension der Regelpräzision und -geschwindigkeit erreicht die pneumatische Abflussregelung. Das System ist kombiniert mit einer teilgefüllten hochauflösenden Ultraschall-Laufzeit-Messung und arbeitet ausserhalb vom Regelbetrieb rückstaufrei.

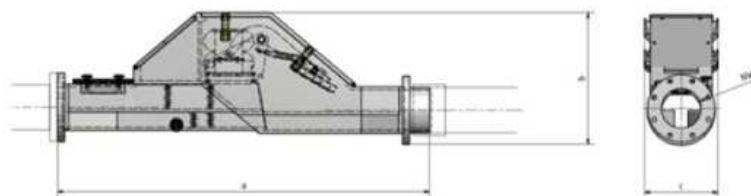
Jedes Gerät verfügt über eine kalibrierte Messstrecke mit Genauigkeits-Zertifikat. Die teilgefüllte pneumatische Abflussregelung kann nass aufgestellt oder in eine Rohrleitung eingepasst werden. Durch ihre einfache Demontierbarkeit und die Wartungsöffnung ist die teilgefüllte pneumatische Abflussregelung äusserst wartungsfreundlich.



Abflussregelung

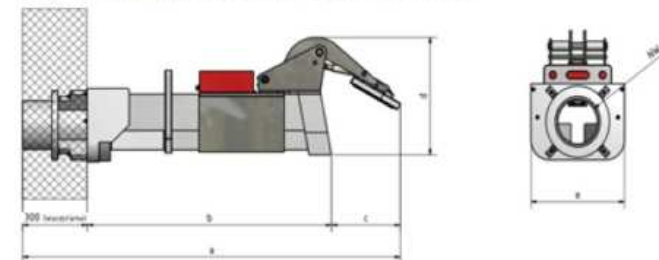
Dimensionierung der Abflussregelung teilgefüllt

Trocken aufgestellte Bauweise



NW	a	b	c
200	1880	670	380
250	2380	840	450
300	2850	1000	510
350	3330	1150	570
400	3800	1300	630
500	4750	1640	750

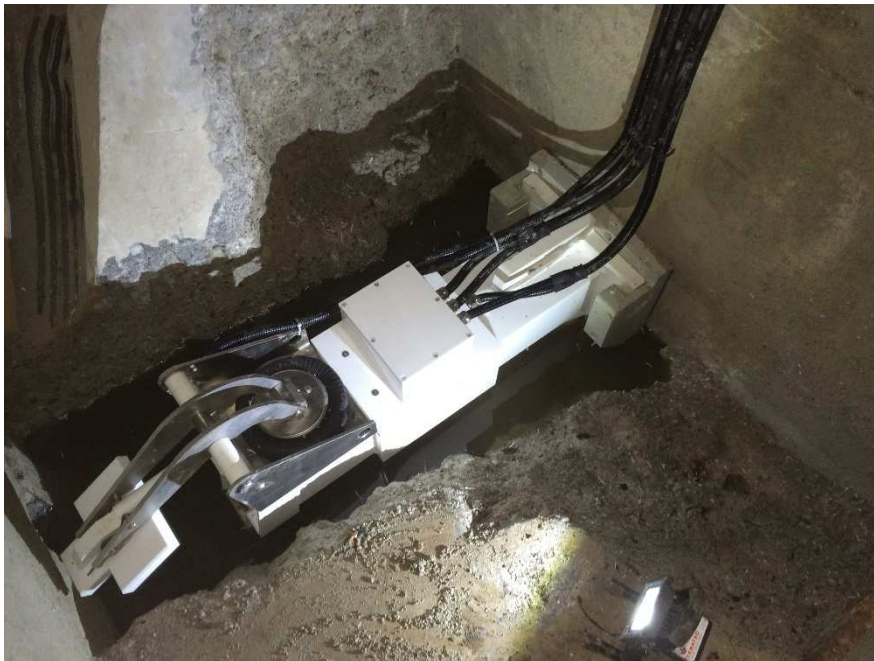
Nass aufgestellte Bauweise



NW	a	b	c	d	e
200 mm	1440 mm	1140 mm	320 mm	560 mm	470 mm
250 mm	2180 mm	1430 mm	450 mm	700 mm	525 mm
300 mm	2550 mm	1710 mm	540 mm	840 mm	575 mm
350 mm	2930 mm	2000 mm	630 mm	980 mm	645 mm
400 mm	3300 mm	2280 mm	720 mm	1120 mm	720 mm
500 mm	4050 mm	2850 mm	900 mm	1400 mm	850 mm
600 mm	4800 mm	3420 mm	1080 mm	1680 mm	1020 mm
700 mm	5550 mm	3990 mm	1260 mm	1960 mm	1190 mm
800 mm	6300 mm	4560 mm	1440 mm	2240 mm	1360 mm

Abflussregelung teilgefüllt

- Deutschland Unterknausen Rosenberg



- Deutschland Unterknausen Rosenberg



Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_
© 2014 STEBATEC

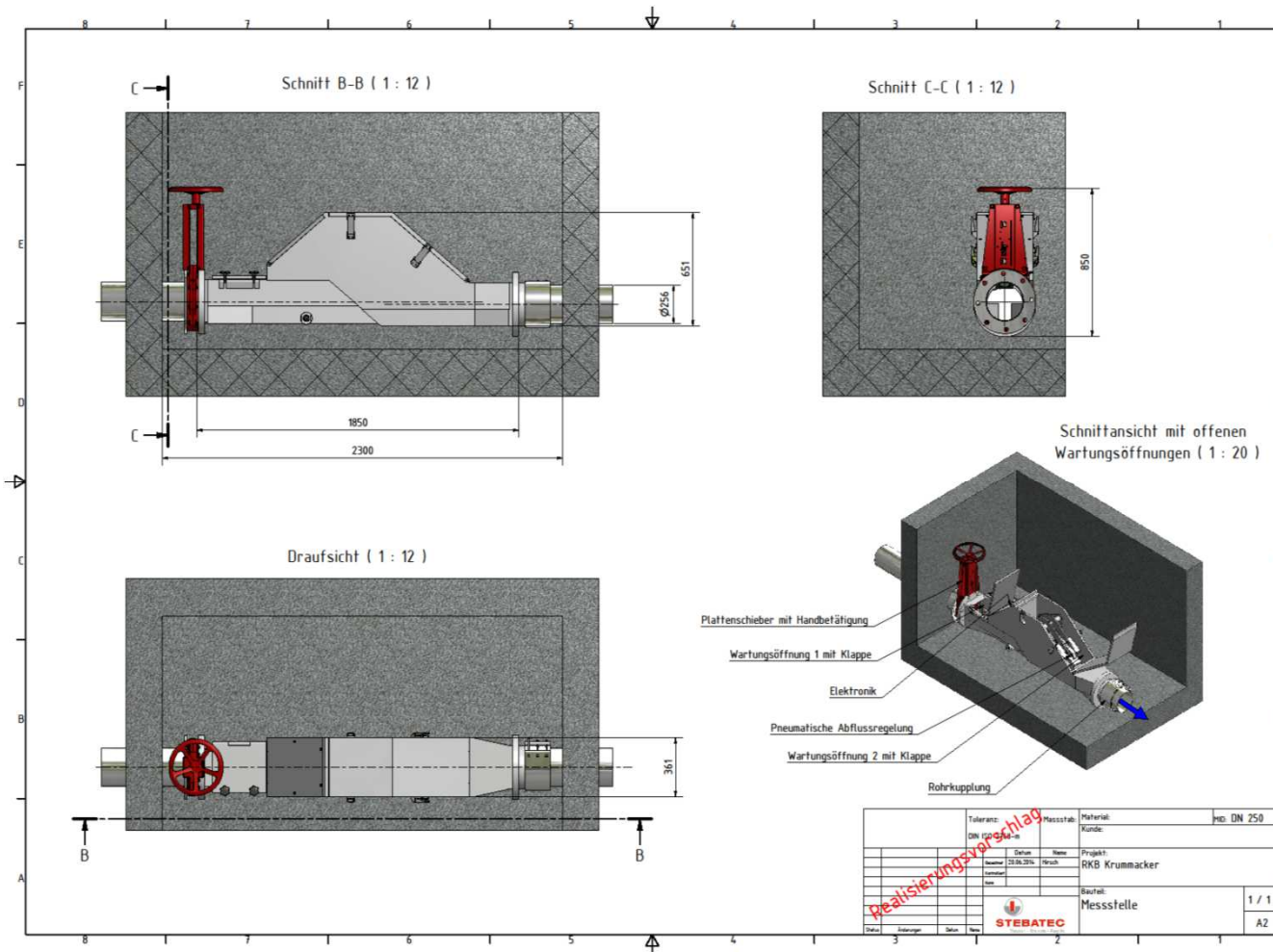
Abflussregelung teilgefüllt




Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

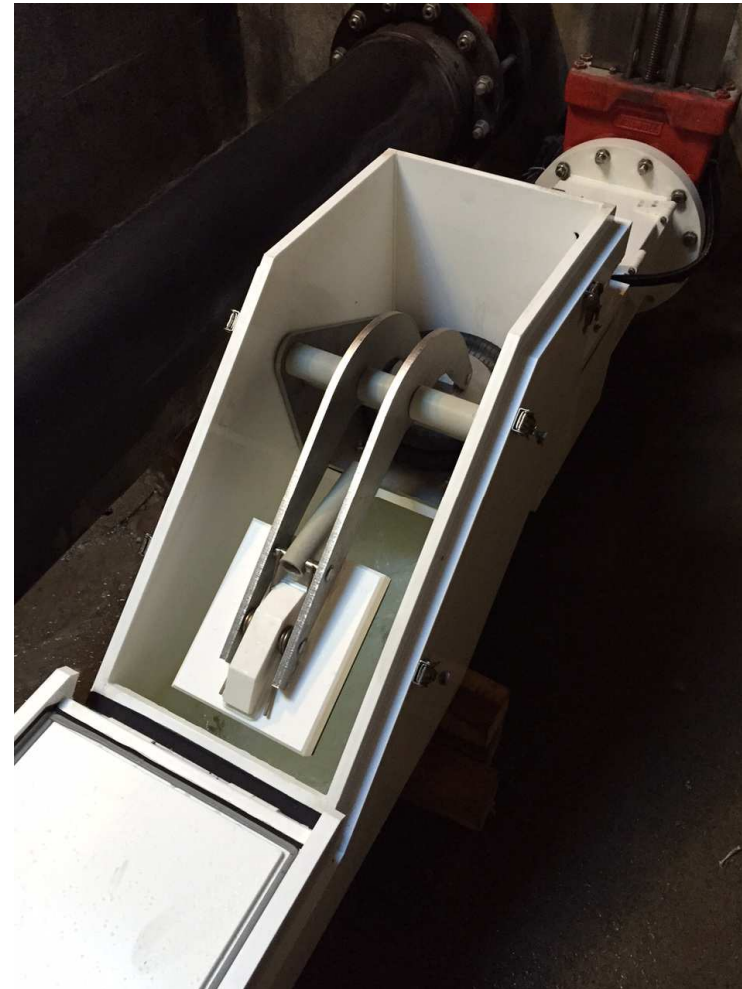
Abflussregelung teilgefüllt

Die Unternehmung.
Durchflussmessung.
Die Messverfahren.
Abflussregelung.
Prozessleit-Systeme
Automation.
INKA.
Wasserbehandlung.
Becken- und
Kanalreinigung.
Wärmetauscher.
Ausstattung.
Die Vertretungen.



Abflussregelung teilgefüllt

Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_




Prozess-Leitsystem Automation

Prozessleit-System Automation

- Die Vorteile ganz kurz:

Login/Zugriff mit jedem Webbrowser weltweit.
Einfachste Verständlichkeit durch bedienerspezifisches Design und grafische Darstellung

Modularer Aufbau für individuelle Kundenlösungen

Bewirtschaftungsmodul zur optimalen Nutzung der Wasserhaltungen INKA

Automatische Reports und Statistiken für Kläranlagen- und Wasserversorgungs-Anwender

Einfachste Alarmverwaltung mit Alarmprioritäten STEBalarm

Visualisierung von Prozessabläufen, Prozessdaten, Ganglinien, Protokolle, Schaltzustände und Messwerten

Eingriff auf variable Prozessparameter und Grenzwerte

Individuelle Anbindung und Datentransfer an Fremdsysteme

Fernzugriffe von Zuhause oder per Smartphone, ohne aufwendige Konfiguration

Ein Zoomen ohne Verlust der Auflösung (Vektorgrafiken)

Dokumente (Elektroschema, Bedienungsanleitungen usw.) können hinterlegt, und vom Unterhaltspersonal mit den eigenen Smartphones jederzeit abgerufen werden

- Konzept und Aufbau
- [Video](#)





Prozessleit-System Automation

Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
**Prozessleit-Systeme
Automation_**
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_



Bitte geben Sie Benutzernamen und Passwort ein.

Benutzername 

Passwort 

Mit einem Klick auf das Bild und den Login-Daten geht's ab ins Web.
Oder nachstehen einige Bilder.

Prozessleit-System Automation



STEBalarm Pikettplanung

OBJEKT ALARMLISTE LIVE-REPORT DATEN ÜBERSICHT EXTRAS VERWALTUNG ZOOM

SYSTEMSTATUS
PIKETTDIENST
PIKETTEINSTELLUNGEN
ESKALATION
ALARMIERUNG
INFORMATIONEN

Sprache / Langue / Language
Deutsch

Einstellungen übernehmen Alarmumleitung während Bürozeiten (dem Pikettplan vorrangig)
 Sperzeit für gewählten Nutzer eintragen Zu: Büro VKA Nidau Eskalation: automatisch
 1. März BIS 1. März

MONATSPLANUNG

Pikethabender	Eskalationsart	März																														
Kontrollzeile		So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So	Mo	Di
Büro VKA Nidau	automatisch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Peter Stegmann	automatisch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Michael Hesse	automatisch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Benjamin Mischler	automatisch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Heinrich Hesse	automatisch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Christian Reber	automatisch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Ernst Lüdi	automatisch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Hugo Nobs	automatisch	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

TAGESPLANUNG (Tag wählbar in Kontrollzeile der oberen Tabelle)

Pikethabender	1. März																															
Büro VKA Nidau	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23								
Peter Stegmann	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23								
Michael Hesse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23								
Benjamin Mischler	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23								
Heinrich Hesse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23								
Christian Reber	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23								
Ernst Lüdi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23								
Hugo Nobs	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23								

LEGENDE

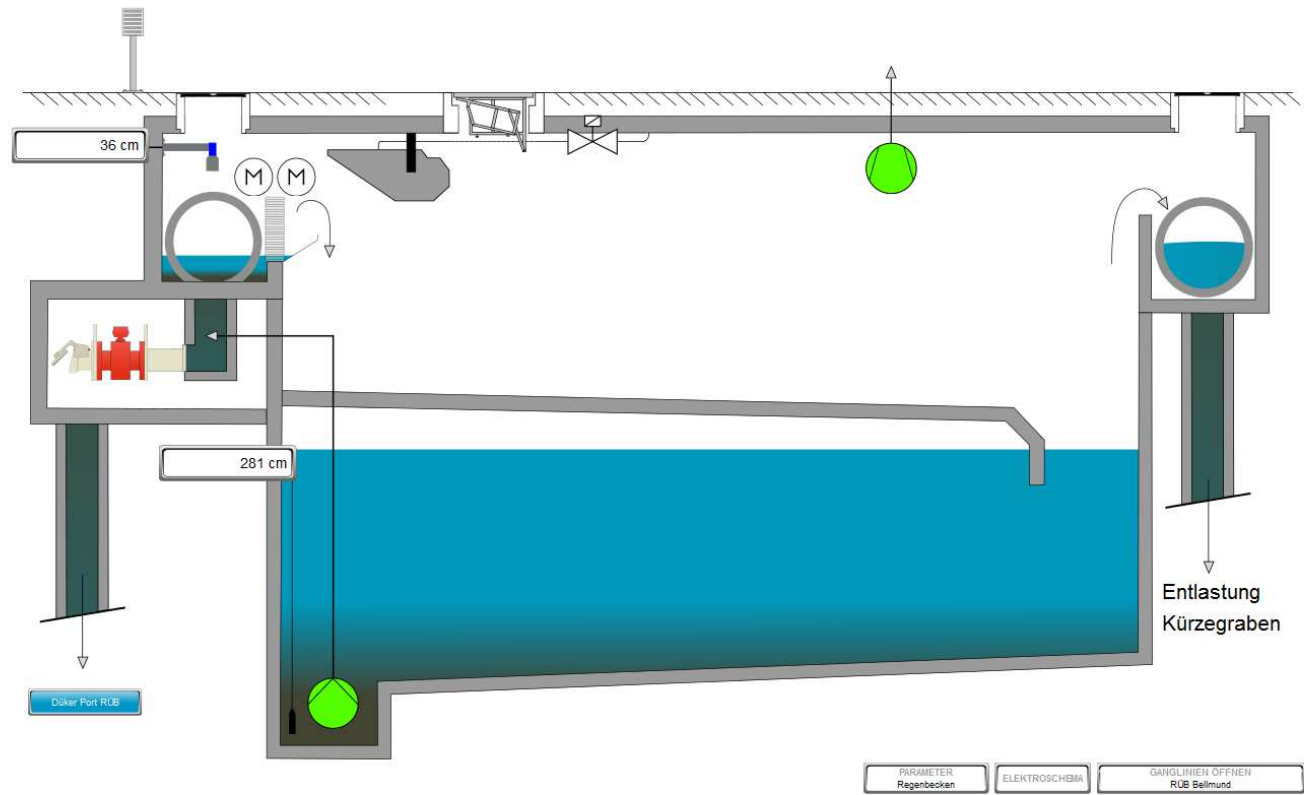
Farbe	Erklärung
1	komplett gewährt
1	komplett gesperrt
1	teilweise gewährt / gesperrt
1	Mehrfachzuweisungen

Prozessleit-System Automation

Stebatec (az) Bitte Projekt wählen... 16:22


VKA Nidau
 RÜB Bellmund

OBJEKT ALARMLISTE LIVE-REPORT DATEN ÜBERSICHT EXTRAS VERWALTUNG ZOOM



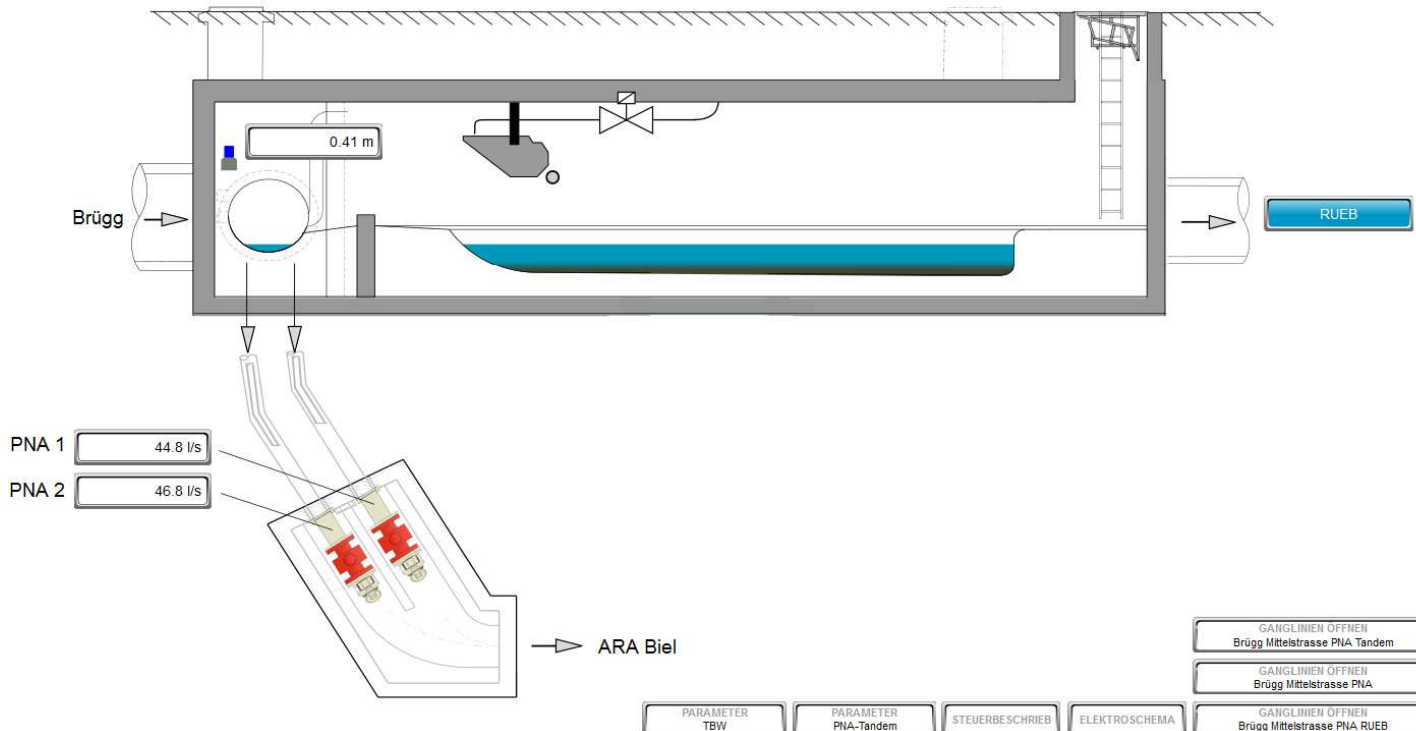
Prozessleit-System Automation

Stebatec (az) Bitte Projekt wählen... 16:24

VKA Nidau
Brügg Mittelstrasse TBW

ARAbella online
process control system by stebatec

OBJEKT ALARMLISTE LIVE-REPORT DATEN ÜBERSICHT EXTRAS VERWALTUNG ZOOM



PNA 1 44.8 l/s
PNA 2 46.8 l/s

ARA Biel

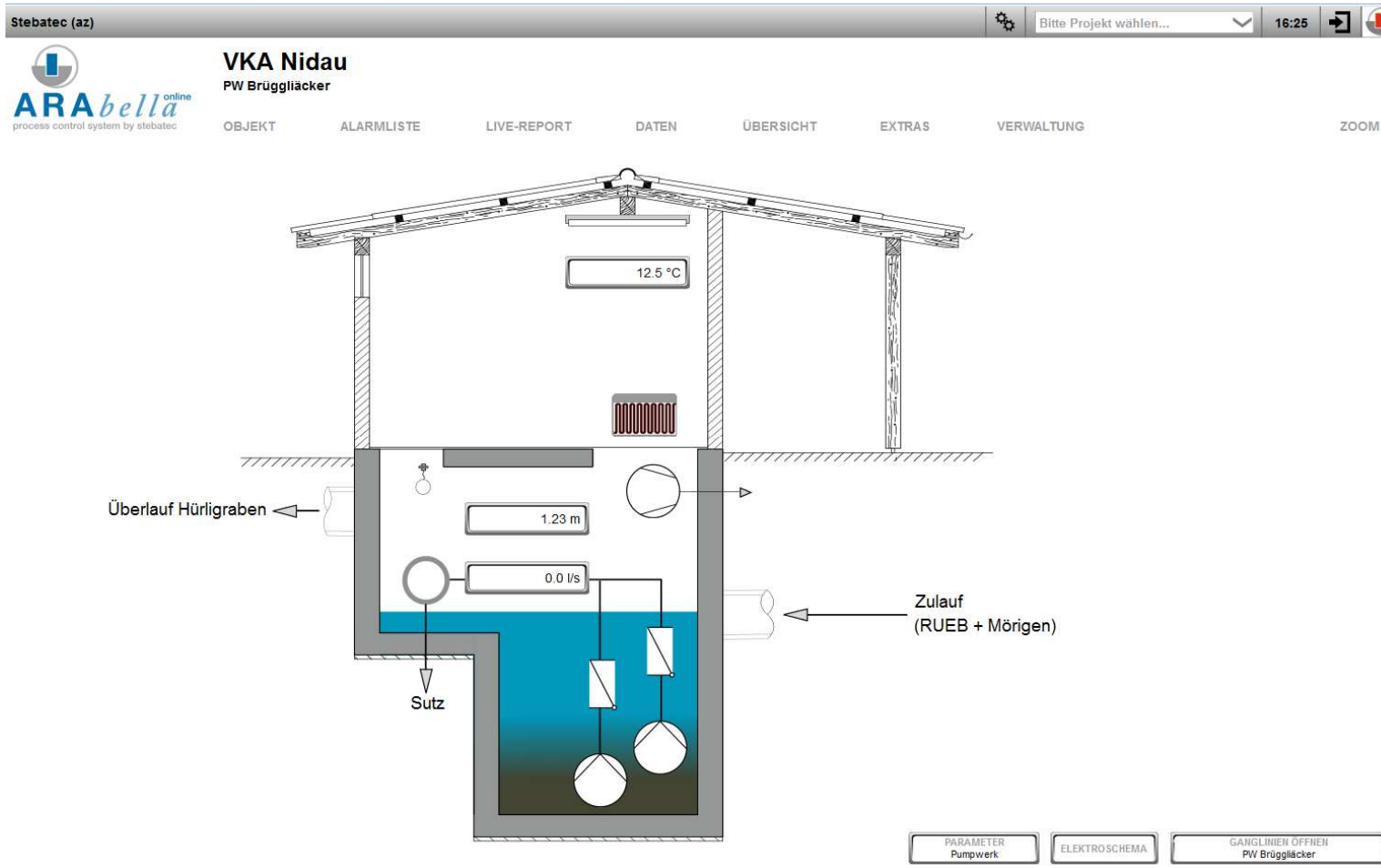
PARAMETER TBW PARAMETER PNA-Tandem STEUERBESCHREIB ELEKTROSCHEMA

GANGLINIEN OFFNIEN
Brügg Mittelstrasse PNA Tandem

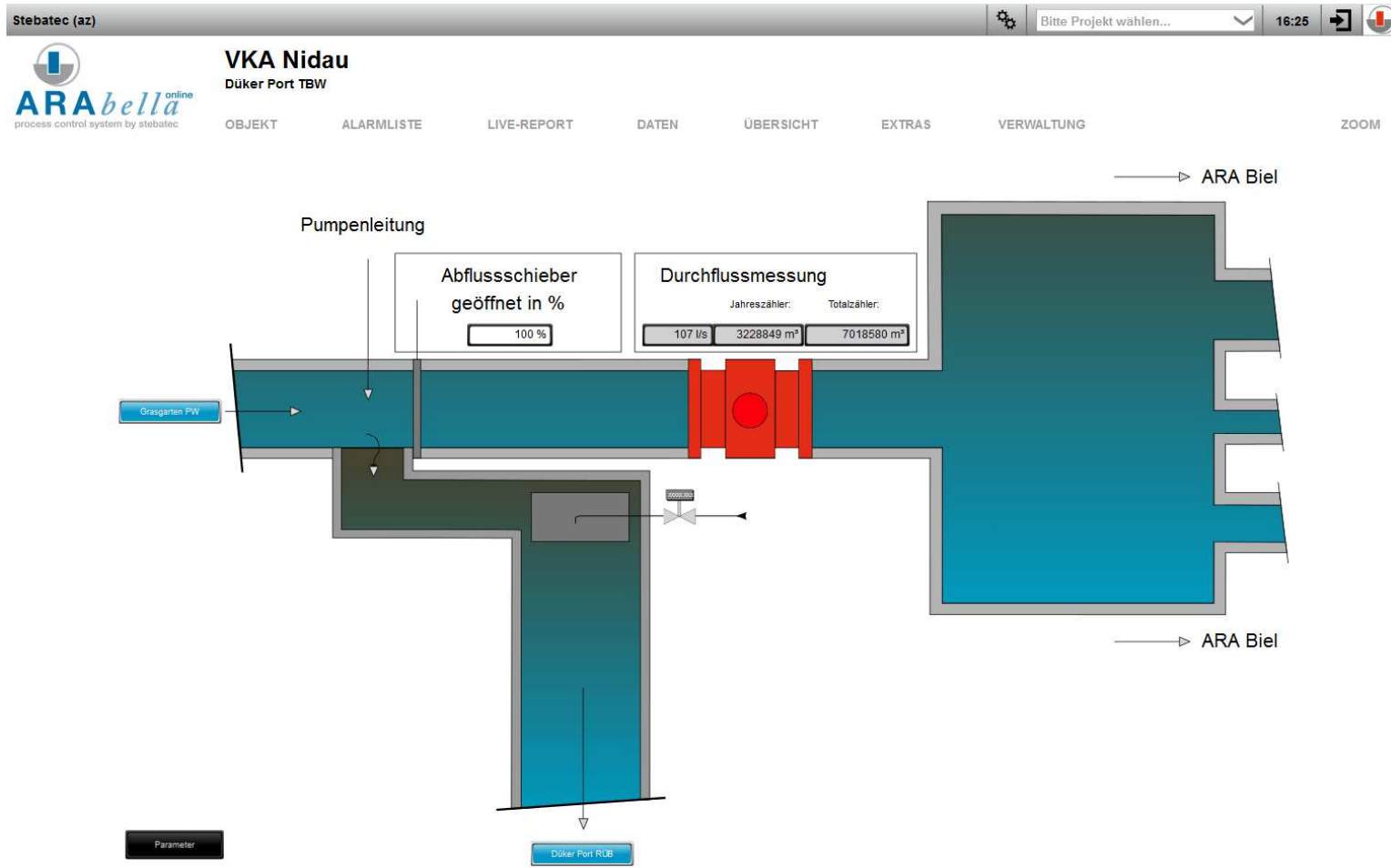
GANGLINIEN OFFNIEN
Brügg Mittelstrasse PNA

GANGLINIEN OFFNIEN
Brügg Mittelstrasse PNA RUEB

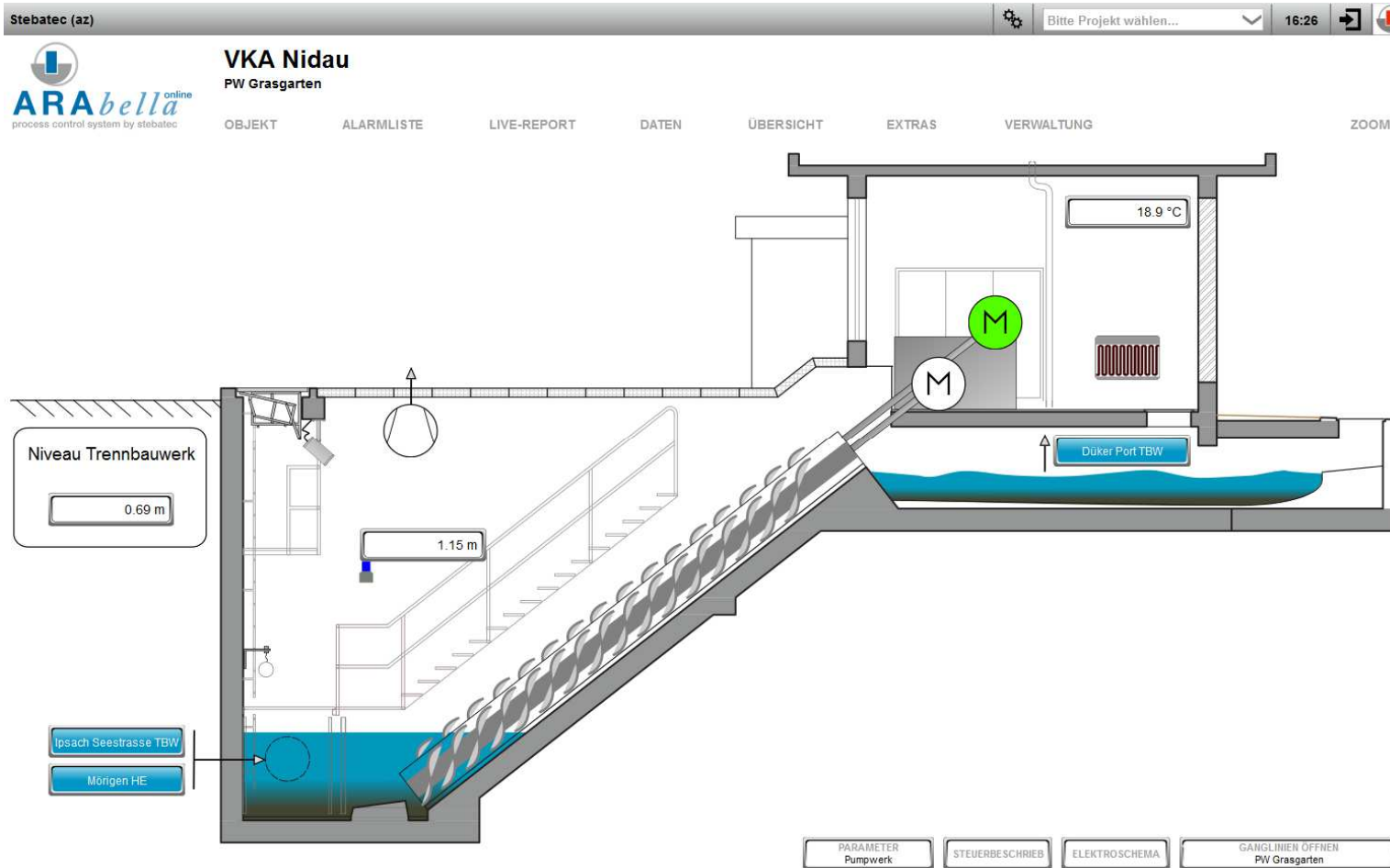
Prozessleit-System Automation



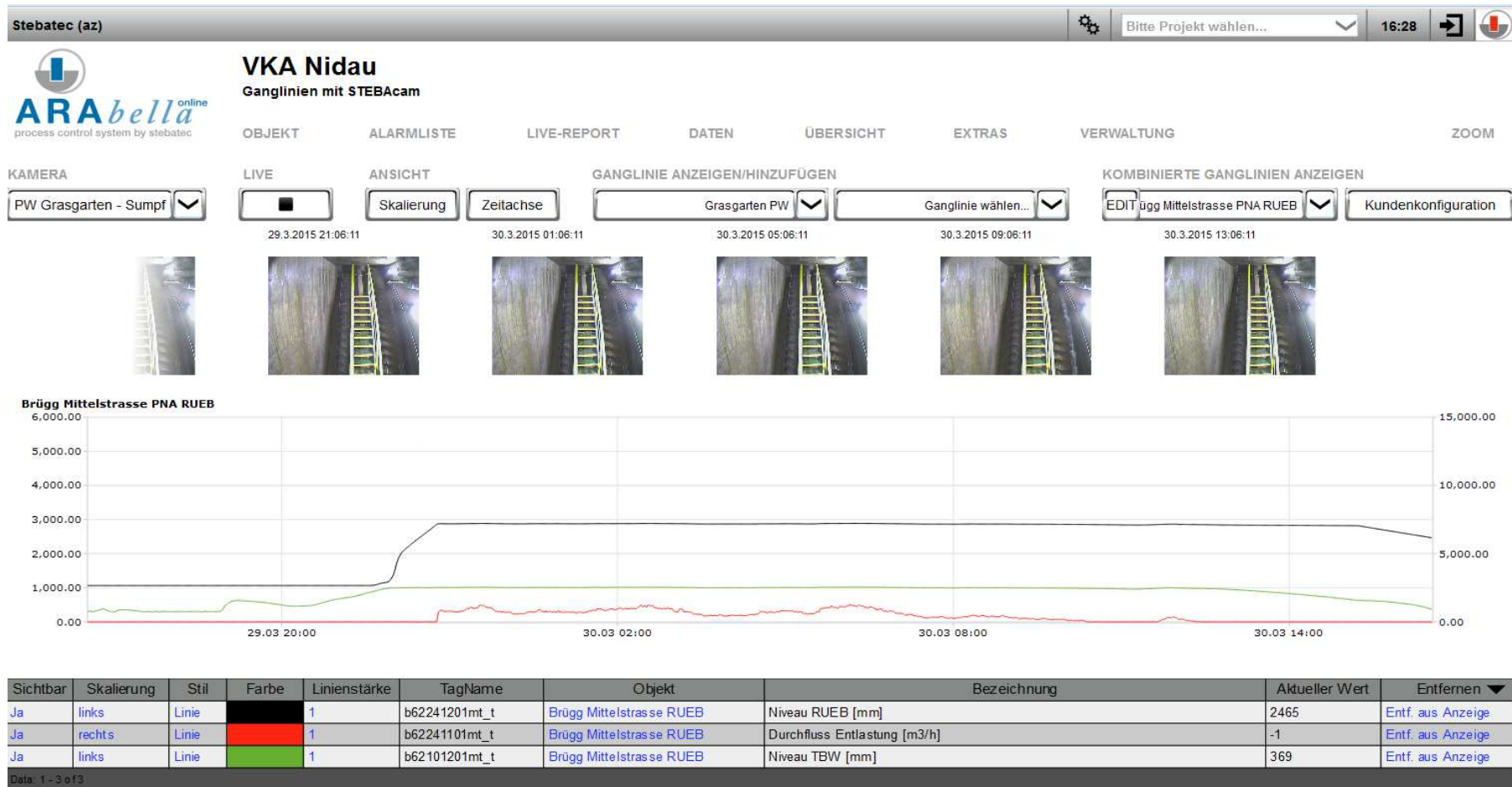
Prozessleit-System Automation



Prozessleit-System Automation



Prozessleit-System Automation



INKA Integrale Kanalnetzsteuerung

INKA Integrale Kanalnetzsteuerung

Übersicht

- INKA
 - Integrale Regelung von Kanalnetzen und Abwassereinigungsanlagen
- Wasserhaltung
- Lösungen heute

Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

INKA Integrale Kanalnetzsteuerung

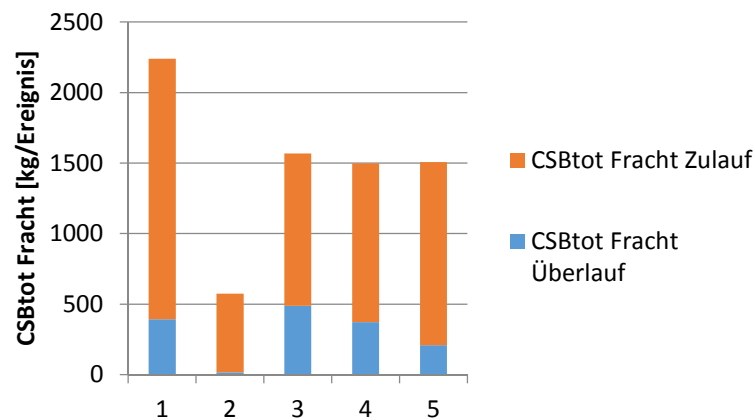
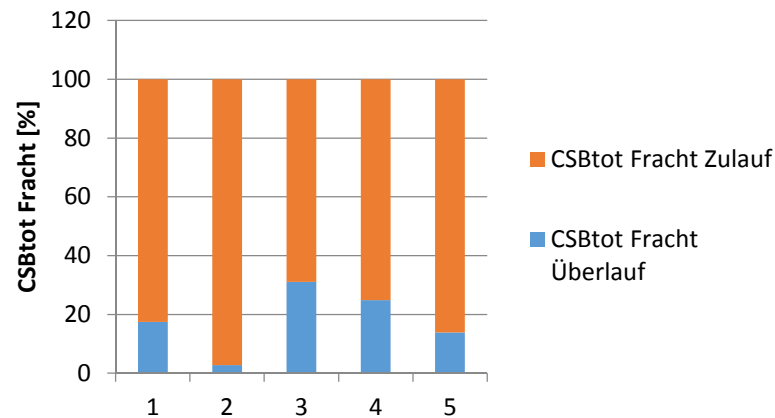
Integrale Regelung von Kanalnetzen und Abwassereinigungsanlagen

Eine intelligente Bewirtschaftung der Abwasseranlagen leistet einen grossen Beitrag an den Gewässerschutz, reduziert Überläufe, nutzt das Speichervolumen im Kanalnetz optimal aus und sichert die hydraulische Auslastung der Kläranlage. Das schweizerische Bundesamt für Umwelt BAFU unterstützt daher dieses von STEBATEC AG initiierte Projekt.



INKA Integrale Kanalnetzsteuerung

Frachtenverhältnis, Quelle: Limeco/Unimon GmbH



Ziele:

- Bessere Nutzung der vorhandenen Infrastruktur
- 20% Reduktion der Entlastungsvolumen
- 30 – 50% Reduktion der Frachtenentlastung

INKA Integrale Kanalnetzsteuerung

INKA-Regler

Die Software zur integralen Kanalnetzsteuerung INKA verarbeitet Messdaten aus dem Kanalnetz, Informationen über die Zustände der Vorfluter sowie Niederschlagsdaten und berechnet daraus die optimalen Weiterleitmengen an den neuralgischen Stellen.

Dabei verfolgt der Regler übergeordnet folgende Ziele:

- ✓ **Minimaler Verbrauch von Speichervolumen im Kanalnetz, während die Kläranlage hydraulisch nicht zu 100% ausgelastet ist.**
- ✓ **Strategische Befüllung der Speichervolumen mit möglichst wenig belastetem Abwasser.**
- ✓ **Keine Entlastungen in die Vorfluter während noch nicht alle Speicher gefüllt sind.**
- ✓ **Kontrollierte Entlastungen in die Vorfluter unter Berücksichtigung der Wasserqualität und Belastbarkeit des jeweiligen Vorfluters.**

INKA Integrale Kanalnetzsteuerung

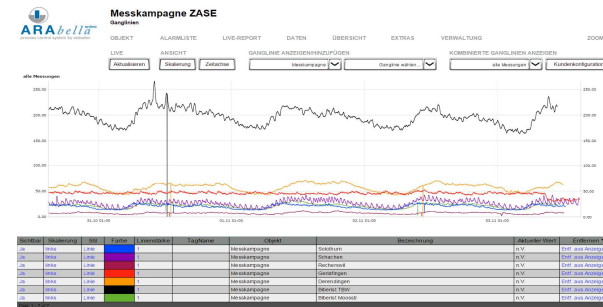
- Verhinderung von Schmutzaustrag über Regenüberläufe
- Speichervolumen im Kanalnetz als Ressource optimal nutzen
- Beweisen dass der technische Fortschritt es möglich macht



Die Unternehmung.
Durchflussmessung.
Die Messverfahren.
Abflussregelung.
Prozessleit-Systeme
Automation.
INKA.
Wasserbehandlung.
Becken- und
Kanalreinigung.
Wärmetauscher.
Ausstattung.
Die Vertretungen.

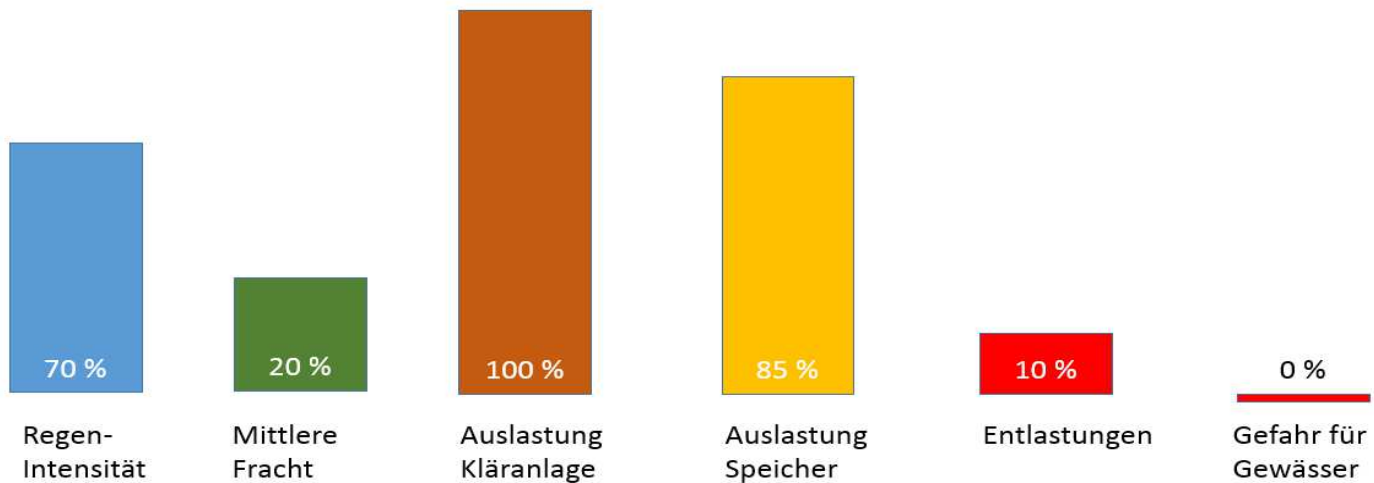
INKA Integrale Kanalnetzsteuerung

Cockpit



VKA Nidau Statistik

OBJEKT ALARMLISTE LIVE-REPORT DATEN ÜBERSICHT EXTRAS VERWALTUNG ZOOM



INKA Integrale Kanalnetzsteuerung

Cockpit

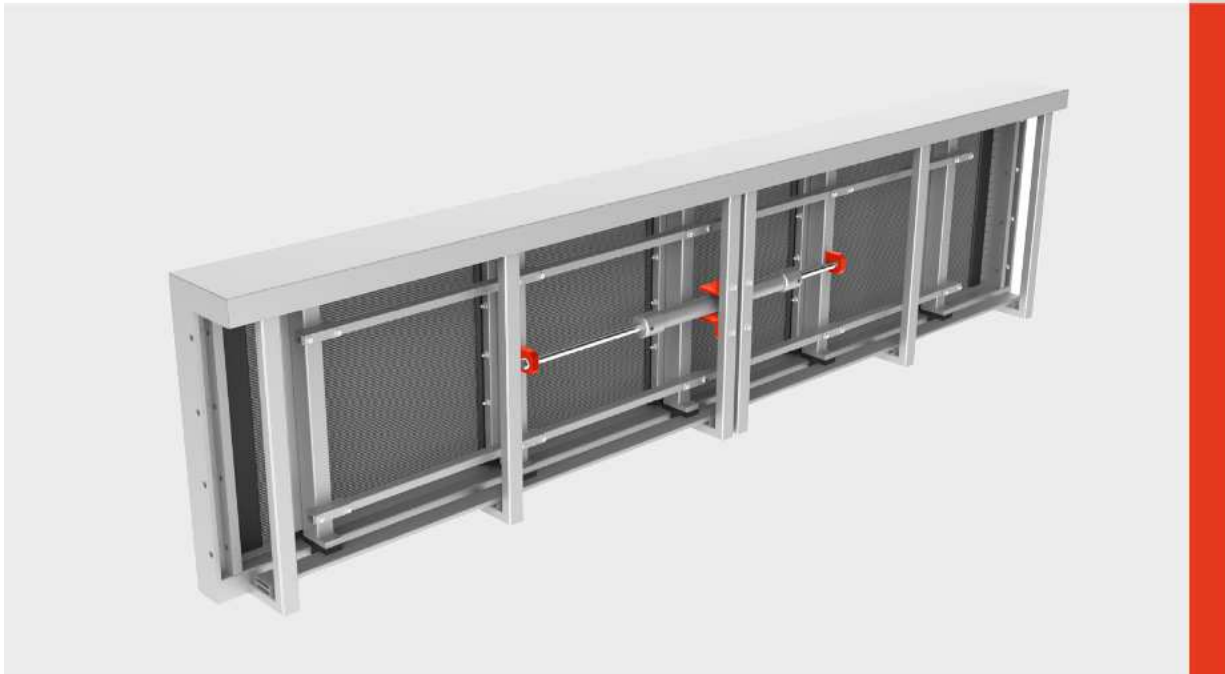
Entleerungspunkte <small>weil in dem System nicht in dem Regelplan</small>	Wirkung	HE Müngen	RÜB Ipsach Seestrasse	RKB Beltmünd	PW Grasgarten	Düker Port	RÜB Schleuse Port	PW Nydegger
		<input type="button" value="Durchfluss Soll übernehmen"/>	<input type="button" value="Durchfluss Soll übernehmen"/>	<input type="button" value="Durchfluss Soll übernehmen"/>		<input type="button" value="Durchfluss Soll übernehmen"/>	<input type="button" value="Durchfluss Soll übernehmen"/>	<input type="button" value="Durchfluss Soll übernehmen"/>
		<input type="button" value="Entleerungspunkt gesetzt"/>	<input type="button" value="Entleerungspunkt gesetzt"/>	<input type="button" value="Entleerungspunkt gesetzt"/>		<input type="button" value="Entleerungspunkt gesetzt"/>	<input type="button" value="Entleerungspunkt gesetzt"/>	<input type="button" value="Entleerungspunkt gesetzt"/>
Bedingung		x.1	x.2	x.3	x.4	x.5	x.6	x.7
HE Müngen	1.x		Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>		Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>
RÜB Ipsach Seestrasse	2.x	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>		Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>		Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>
RKB Beltmünd	3.x	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>			Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>
PW Grasgarten	4.x							
Düker Port	5.x	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>			Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>
RÜB Schleuse Port	6.x	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>		Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>		Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>
PW Nydegger	7.x	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>		Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	Q > <input type="text" value="0.00"/> Q > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> h > <input type="text" value="0.00"/> Q = <input type="text" value="0.00"/>	

Wasserbehandlung

Wasserbehandlung

Hydraulischer Siebrechen

Die ausgereifte Lösung zum Grob- und Feinstoffrückhalt an Regenentlastungsbauwerken.

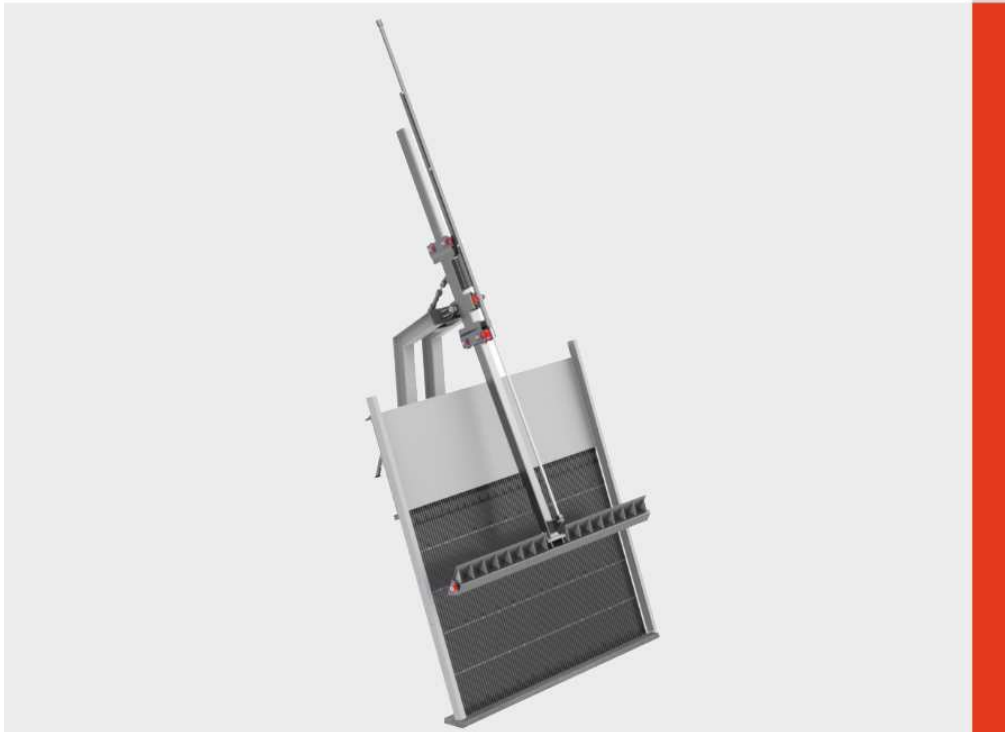


Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Wasserbehandlung

Hydraulischer Grobrechen

Die ideale Lösung zum Grob- und Feinstoffrückhalt bei großen Durchfluss-/Überfallhöhen und kurzen Schwellenlängen.



Die Unternehmung.
Durchflussmessung.
Die Messverfahren.
Abflussregelung.
Prozessleit-Systeme
Automation.
INKA.
Wasserbehandlung.
Becken- und
Kanalreinigung.
Wärmetauscher.
Ausstattung.
Die Vertretungen.

Wasserbehandlung

Schwimmende Tauchwand

Die vertikal aufschwimmende Tauchwand eignet sich bei stark schwankenden Wasserspiegellagen.



Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Becken- und Kanal-Reinigung

Becken- und Kanal-Reinigung

Geräuscharme Spülkippe

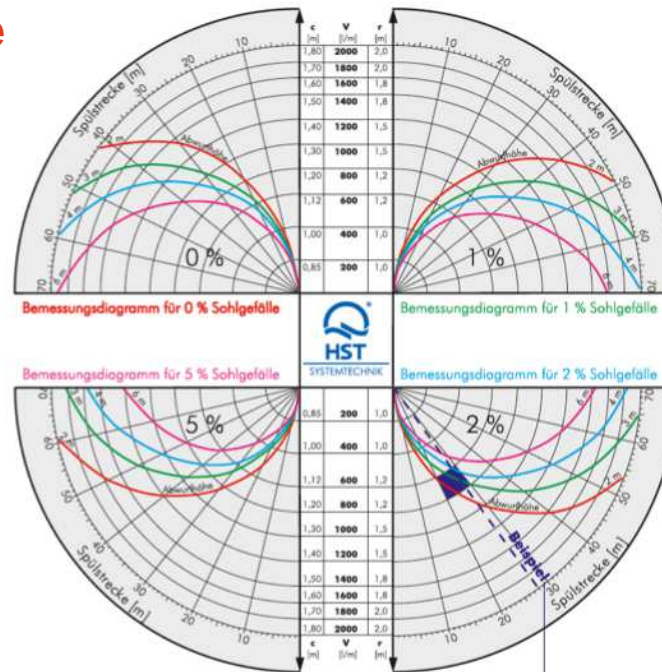
Die betriebskostengünstigste, leiseste und meist installierte Lösung zur Reinigung von Regenbecken.



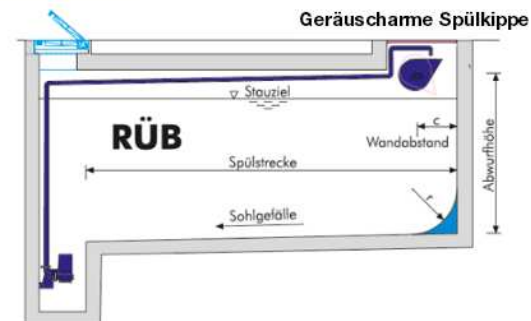
Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
**Becken- und
Kanalreinigung**_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Becken- und Kanal-Reinigung

Geräuscharme Spülkippe



	Beispiel	Bemessung
Gefälle	2 %	_____ %
Spülstrecke	28,0 m	_____ m
Abwurfhöhe	3,0 m	_____ m
erf. Volumen	800,0 l/m	_____ l/m



Becken- und Kanal-Reinigung

Geräuscharme Spülkippe



Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
**Becken- und
Kanalreinigung**_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Becken- und Kanal-Reinigung

Täuffeln ARA, Lüscherz PW Spülkippe



Becken- und Kanal-Reinigung

Optischer Strahljet Reiniger

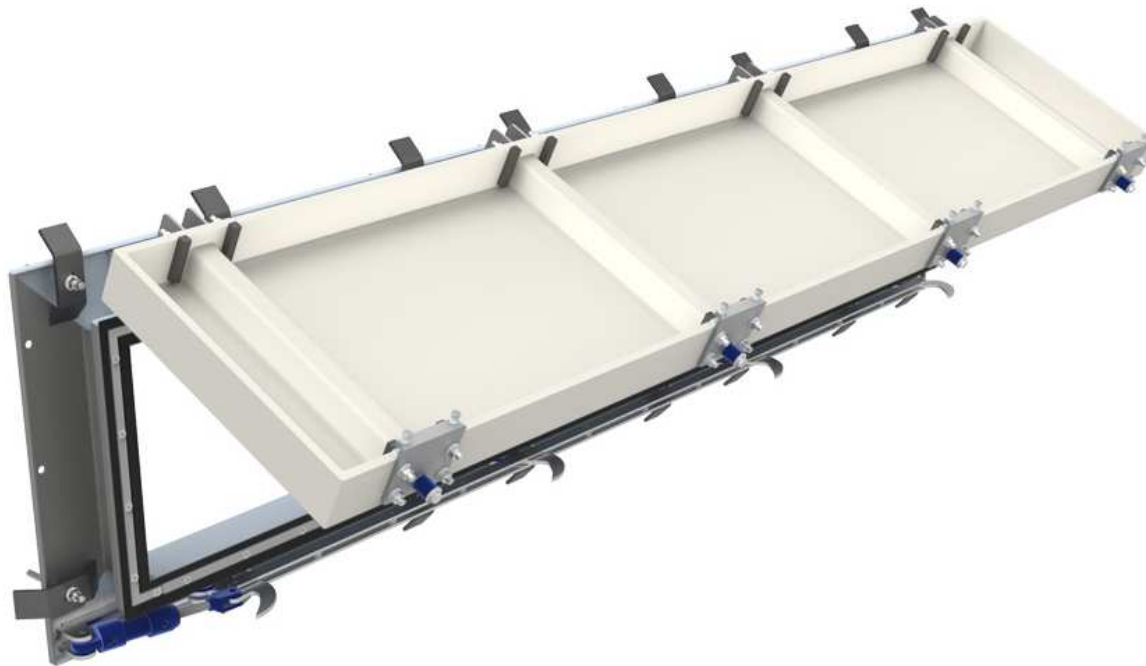


Der optische Strahljet Reiniger ist ein automatisch wirkender Strömungserzeuger zur energieoptimierten Reinigung von Regenbecken und Kanalstauräumen.

Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
**Becken- und
Kanalreinigung**_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Becken- und Kanal-Reinigung

Schwall-Spülklappe



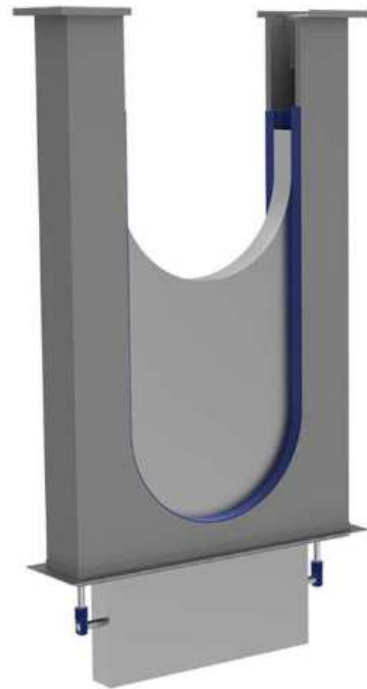
Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
**Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_**

Die automatisch wirkende Schwall-Spülklappe ermöglicht Schwallreinigungen für Regenbecken und Kanäle mit niedriger Bauhöhe.

Becken- und Kanal-Reinigung

Versenkbarer Regelschieber

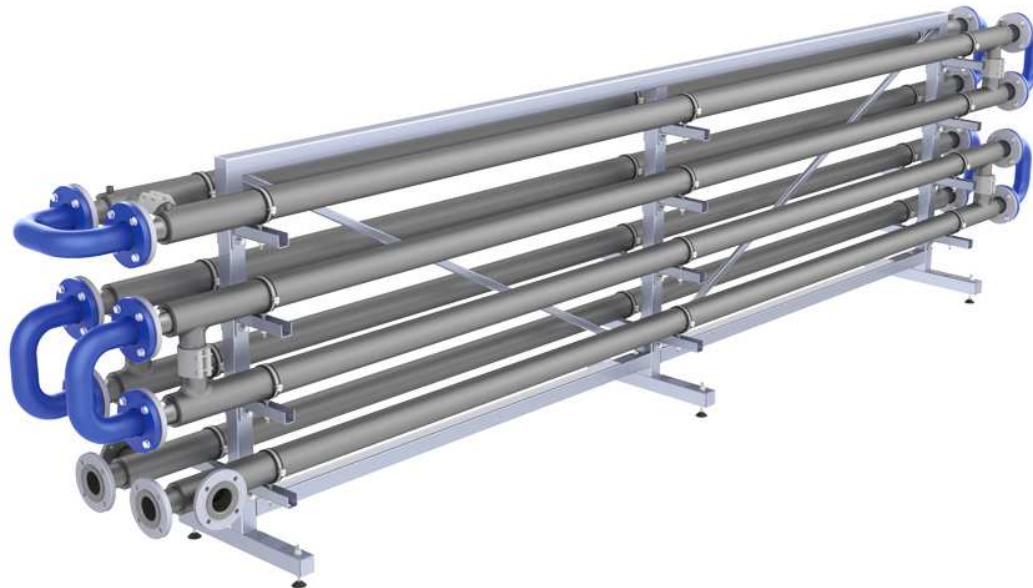
bekannt auch als Stahlbeton-Hubwehr, dient vorwiegend als Kaskadenstau-, Spül- und Entlastungswehr.



Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
**Becken- und
Kanalreinigung_**
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Wärmetauscher

Wärmetauscher



Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Das effiziente System für die Abwasserwärmenutzung: Abwasser bietet mit seinen hohen Temperaturen eine ideale Wärmequelle für Wärmepumpen und steht als alternative Energiequelle der Geothermie oder Grundwassernutzung in nichts nach.

Ausstattung

Ausstattung

SECURA Bodentore

Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_



Ausstattung

SECURA Bodentore



Im Rahmen des Bodentors lagern fest integrierte und aufklappbare Geländer unter dem Deckel des Bodentors. Nach dem Öffnen ist die Schachttöffnung direkt gesichert. In den Schacht kann erst nach dem Aufklappen der Geländer eingestiegen werden. Sie arretieren selbständig in senkrechter Position und halten der vorgeschriebenen Horizontalkraft für Umwehrungen stand.

Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_

Die Vertretungen

Die Vertretungen

STEBATEC GmbH

Bergmannsweg 26

D-03130 Spremberg

Tel +49 3222 1093142

info@stebatec-messtechnik.de

PP engineering GmbH

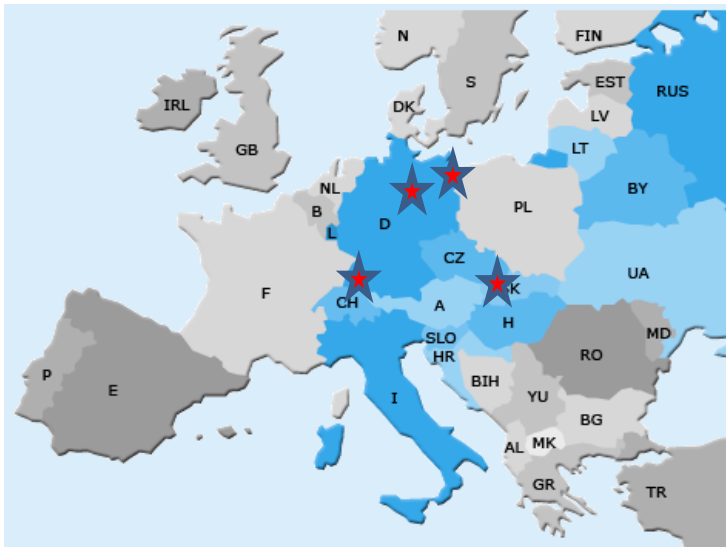
Wassergasse 33/1

A-3324 Euratsfeld

Tel +43 7474 70240-0

info@pp-engineering.com

Vertrieb Deutschland



Vertrieb Österreich

Die Unternehmung_
Durchflussmessung_
Die Messverfahren_
Abflussregelung_
Prozessleit-Systeme
Automation_
INKA_
Wasserbehandlung_
Becken- und
Kanalreinigung_
Wärmetauscher_
Ausstattung_
Die Vertretungen_



**STEBATEC ein Versprechen für die
Zukunft**