

KippCleaner

Modulare, mobile & wartungsarme Absetzbecken und Neutralisationssysteme



5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Ecolistec AG
Bottighoferstrasse 1
CH - 8280 Kreuzlingen
Joachim Esser
Telefon: +41 (0)71 686 90 40
Telefax: +41 (0)71 688 51 69
Email: info@ecolistec.ch
Internet: www.ecolistec.ch



Gliederung der Präsentation

- 1. Abwassertechnik in der Ecolistec AG**
- 2. Allgemeines zur Reinigung von Baustellenabwasser**
- 3. Baustellenabwasserreinigung mit der KippCleaner Systemfamilie**
 - 1. Die Philosophie des KippCleaner Systems**
 - 2. Unterschied Mulden – Container**
 - 3. Absetzbecken**
 - 4. Neutralisationsanlagen**
 - 5. Einsatz von Flockungsmittel**
- 4. Verschiedene Anwendungsfälle mit KippCleaner Systemen (absetzen – neutralisieren – beflocken)**
- 5. Ausblick kommender Produkte**

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Abwassertechnik in der Ecolistec AG

Abwassertechnik

**Baustellenabwasser
reinigen**

**Prozesswasser reinigen
und zurückführen**

Wasserqualität messen

Mobil und Modular

Arbeitssicherheit

**Systeme für Fallschutz und
Personenseilfahrt**

**Sichere Hebe- und
Steigtechnik**

**Produkte zur Schonung
von Rücken und Gelenken**

Gliederung der Präsentation

1. Abwassertechnik in der Ecolistec AG
2. **Allgemeines zur Reinigung von Baustellenabwasser**
3. Baustellenabwasserreinigung mit der KippCleaner Systemfamilie
 1. Die Philosophie des KippCleaner Systems
 2. Unterschied Mulden – Container
 3. Absetzbecken
 4. Neutralisationsanlagen
 5. Einsatz von Flockungsmittel
4. Verschiedene Anwendungsfälle mit KippCleaner Systemen (absetzen – neutralisieren – beflocken)
5. Ausblick kommender Produkte

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Verunreinigte Baustelle

Geringe Wassermenge, Nachlässigkeit



5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

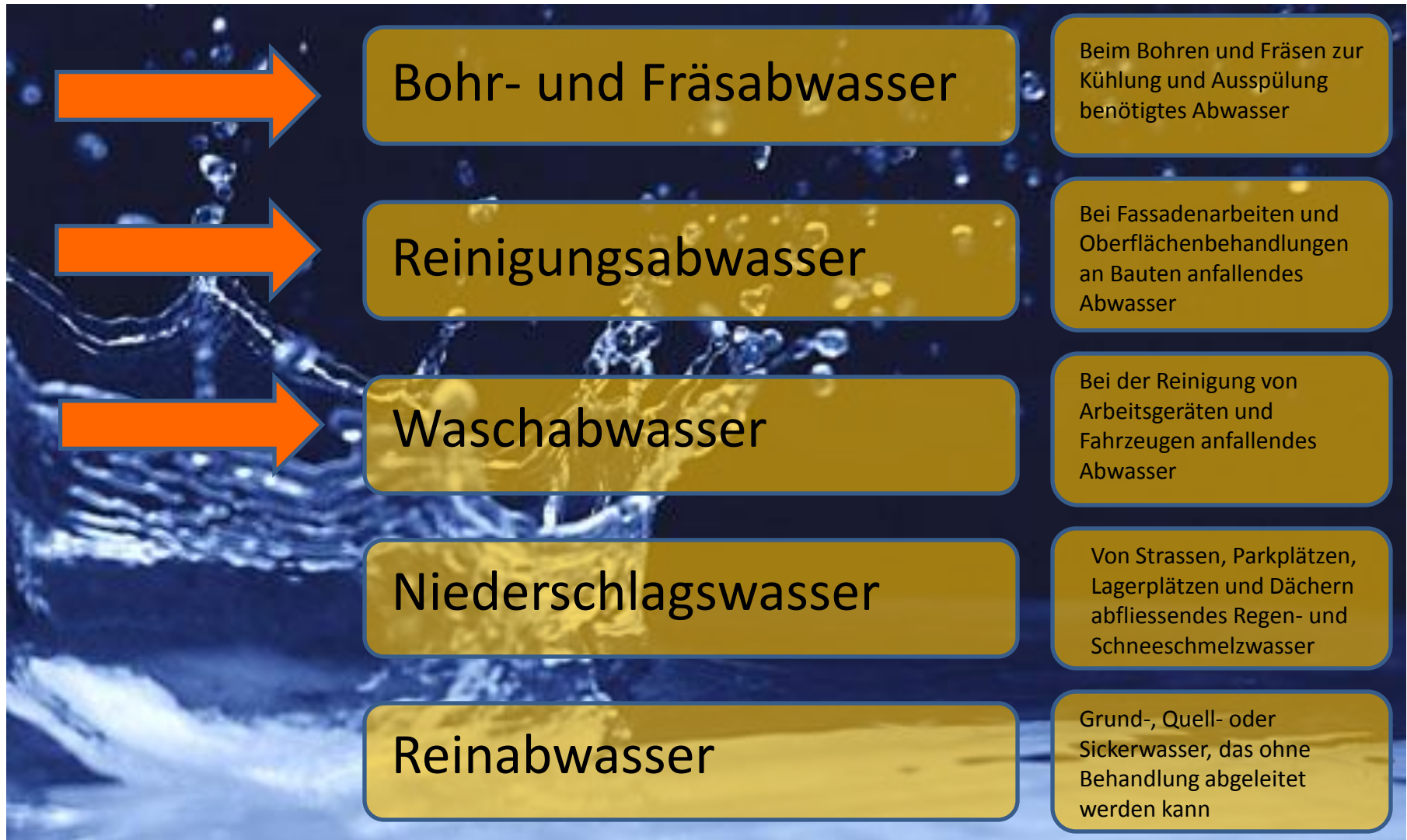
Verunreinigter Wald

Wohin fließt der Abfluss?



5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

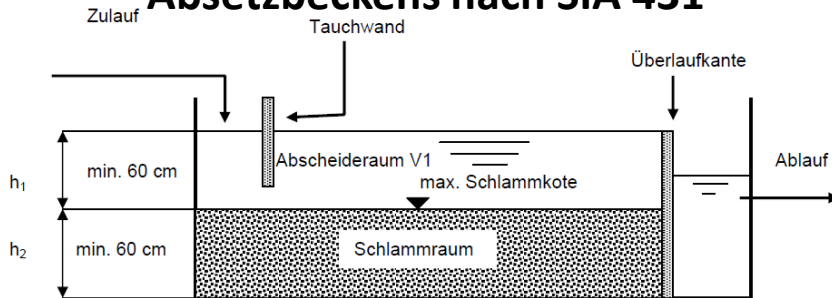
Arten von Baustellenabwasser



5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Abwasser reinigen

Beispiel für den Aufbau eines Absetzbeckens nach SIA 431



Trennung der Schwebstoffe durch Sedimentierung aus dem Abwasser (Schwerkrafttrennung)



Partikelgröße und vollständige Lösungen

pH-Wert Absenkung durch Zusatz von CO²



Senkung des alkalischen pH-Wertes durch Zusatz von CO² (exotherme Reaktion)
($\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{CO}_3$)



Vorhandensein von CO² - nur ein Teil des CO² reagiert mit Wasser



Kenntnis über Produkt

Zusatz von Bentonit und Polymeren bei ölhaltigen Emulsionen, organischen Frachten, Farbabwasser und Kleinstpartikel



5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Gliederung der Präsentation

1. Abwassertechnik in der Ecolistec AG
2. Allgemeines zur Reinigung von Baustellenabwasser
3. Baustellenabwasserreinigung mit der KippCleaner Systemfamilie
 1. Die Philosophie des KippCleaner Systems
 2. Unterschied Mulden – Container
 3. Absetzbecken
 4. Neutralisationsanlagen
 5. Einsatz von Flockungsmittel
4. Verschiedene Anwendungsfälle mit KippCleaner Systemen (absetzen – neutralisieren – beflocken)
5. Ausblick kommender Produkte

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Die Philosophie des KippCleaner Systems



Der Name KippCleaner hat seinen Ursprung in der genutzten Muldentechnologie und trifft heute nur noch auf einen kleinen Teil der angebotenen Produkte zu.



Die KippCleaner Familie wurde für den Einsatz auf kleinen, mobilen oder schwer zugänglichen Baustellen entwickelt.

Eigenschaften:

- **Mobil** ➔ **Verfahrbar durch eigene Räder oder Verfahrwagen**
- **Modular** ➔ **Mehrfachnutzen durch optionale Ergänzungen**
- **Nachhaltig** ➔ **Kaum Wartungsaufwand durch Einsatz von Edelstahl**
- **Einfach zu bedienen** ➔ **Selbsterklärend oder leicht zu lernen**
- **Wenig Platzbedarf** ➔ **Meisten Systeme passen durch Türen und Gänge**
- **Wenig Gewicht** ➔ **Systemgewicht zwischen 50kg und 320kg**
- **Wenig Wartungskosten** ➔ **Robuste Systeme – leicht zu reinigen**
- **Sofort einsatzbereit** ➔ **Aufstellen und loslegen**

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Unterschied Mulden - Container

	Container	Mulden
Stapelbar	Ja	Nein
Erhältliche Grössen	130, 500, 1000, 2000 Liter	300, 500, 750 Liter
Material	Edelstahl	Stahl lackiert
Manövrierbarkeit	Mit separatem Verfahrwagen	Optionale eigene Rollen
Nutzbarkeit	<ul style="list-style-type: none">▪ Absetzbecken (nur 500 Liter)▪ Neutralisationsanlage▪ Beflockung	<ul style="list-style-type: none">▪ Absetzbecken▪ Abfallbehälter

Gliederung der Präsentation

1. Abwassertechnik in der Ecolistec AG
2. Allgemeines zur Reinigung von Baustellenabwasser
3. **Baustellenabwasserreinigung mit der KippCleaner Systemfamilie**
 1. Die Philosophie des KippCleaner Systems
 2. Unterschied Mulden – Container
 3. **Absetzbecken**
 4. Neutralisationsanlagen
 5. Einsatz von Flockungsmittel
4. Verschiedene Anwendungsfälle mit KippCleaner Systemen (absetzen – neutralisieren – beflocken)
5. Ausblick kommender Produkte

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Absetzbecken

KippCleaner Mulden



KippCleaner Container



Die mineralischen Schwebstoffe werden aus dem verunreinigten Wasser ohne Absetzzeit durch das eingebaute, patentierte Sieb bis zu einer Grösse von 0.5 μm herausgefiltert.

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Patentiertes Siebsystem

(Ursprung der gezeigten Analyse Beton- Malerabwasser)

Alle KippCleaner **Absetzbecken** verfügen über einen **patentierten und sehr robusten Siebabscheider**

Analysebericht der gesamten ungelösten Stoffe (GUS) nach 1. Filterung

Gipswasser	GUS mg/l	Effizienz
1. Wasserentnahme (vor Filterung)	9'200	
2. Wasserentnahme (nach einfacher Filterung)	104	98.86%
3. Wasserentnahme	200	97.83%
4. Wasserentnahme	72	99.22%

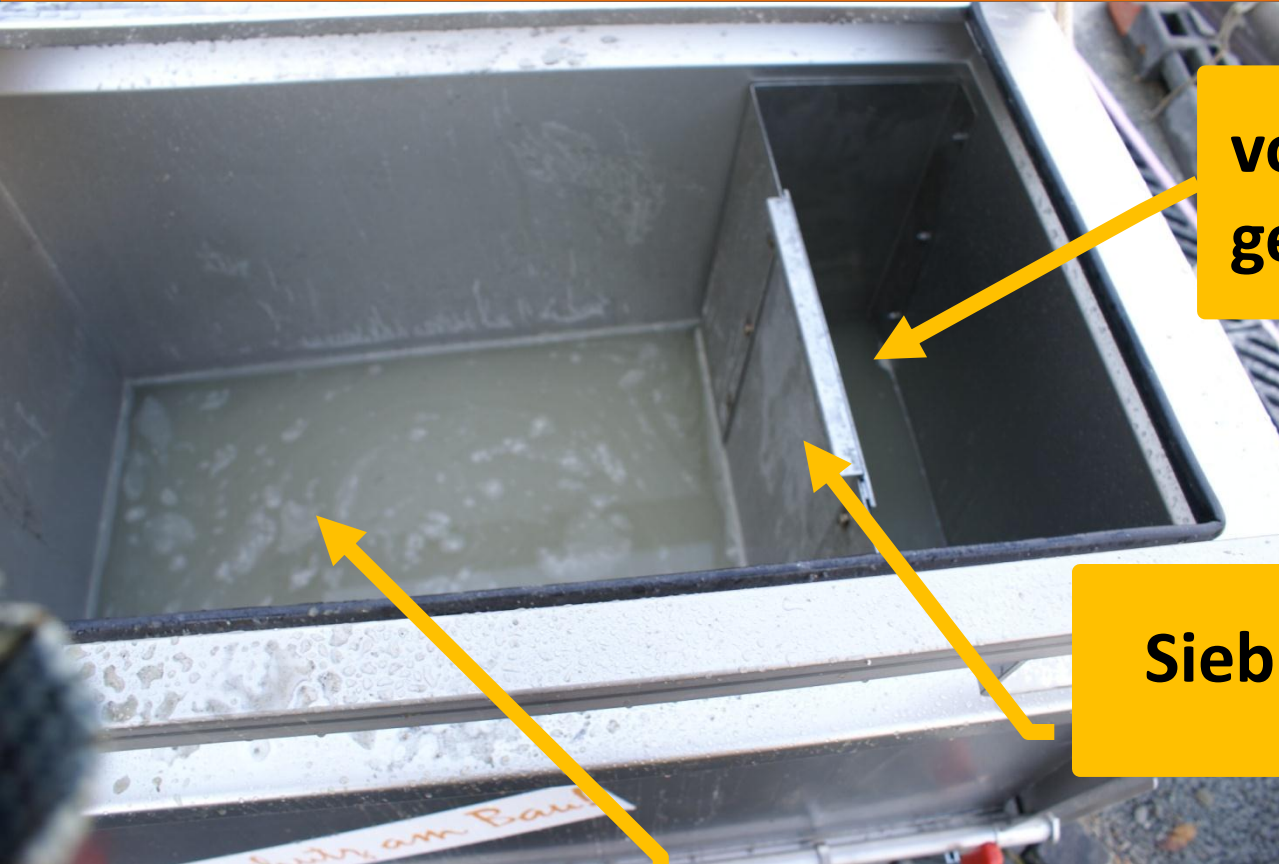
Bemerkungen

Datum:	28. November 2011
Ort:	Baustelle in der Stadt Genf
Wasserentnahme:	Gewässerschutzinspektor Service de l'écologie de l'eau (SECOE) Département de l'intérieur et de la mobilité (DIM)
Analyse:	Kantonales Labor für den Umwelt- und Gewässerschutz Departement des Innern und der Mobilität Abteilung für Wasserökologie Republik und Kanton Genf



5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Siebtechnik am Beispiel KC 500 EN



Schmutzwasser

**von Schwebstoffen
gereinigtes Wasser**

Sieb



Ausführung mit Sieb zur Trennung von festen und flüssigen Bestandteilen im mineralischen Abwasser (Beton, Oberputz etc.)

Gliederung der Präsentation

1. Abwassertechnik in der Ecolistec AG
2. Allgemeines zur Reinigung von Baustellenabwasser
3. **Baustellenabwasserreinigung mit der KippCleaner Systemfamilie**
 1. Die Philosophie des KippCleaner Systems
 2. Unterschied Mulden – Container
 3. Absetzbecken
 4. **Neutralisationsanlagen**
 5. Einsatz von Flockungsmittel
4. Verschiedene Anwendungsfälle mit KippCleaner Systemen (absetzen – neutralisieren – beflocken)
5. Ausblick kommender Produkte

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Neutralisationsysteme

Neutralisationsanlagen mit Kohlendioxid

KC NU 130/ 500 / 1000 /2000

KC 500 EN NU



Wasser- «Sammler» - Manueller Chargenbetrieb
unter Zusatz von CO²

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Neutralisation durch CO²



Das von den Schwebstoffen befreite Baustellenabwasser ist in der Regel hochalkalisch (pH-Wert 11.5 oder mehr) und muss – bei grösseren Mengen – durch CO² Begasung oder Beflockung auf den zulässigen pH-Wert zwischen 6.5 und 9 gesenkt werden.

Bei der CO² Begasung perlt durch einen perforierten Schlauch CO² Gas aus, reagiert mit Wasser zu Kohlensäure und neutralisiert die hochalkalische Lauge in den zulässigen pH-Wert.

Gliederung der Präsentation

1. Abwassertechnik in der Ecolistec AG
2. Allgemeines zur Reinigung von Baustellenabwasser
3. **Baustellenabwasserreinigung mit der KippCleaner Systemfamilie**
 1. Die Philosophie des KippCleaner Systems
 2. Unterschied Mulden – Container
 3. Absetzbecken
 4. Neutralisationsanlagen
 5. **Einsatz von Flockungsmittel**
4. Verschiedene Anwendungsfälle mit KippCleaner Systemen (absetzen – neutralisieren – beflocken)
5. Ausblick kommender Produkte

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Reinigen durch Flockung



Bei ölhaltigen Emulsionen, bei Farbabwasser, bei hohen organischen Frachten und bei primär trüben Abwasserzusammensetzungen müssen Spalt- Adsorptions- und Flockungsvorgänge durchgeführt werden.



Milchiges Malerabwasser mit Kohlenwasserstoffen und wenig Partikel setzt sich nur unwesentlich ab.

Reinigen durch Beflocken II

Probe vor Beflockung im KC 500 EN



Probe nach Beflockung im KC 500 EN



**Zeit dazwischen wenige Minuten
abhängig von den Inhaltsstoffen**

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Gliederung der Präsentation

1. Abwassertechnik in der Ecolistec AG
2. Allgemeines zur Reinigung von Baustellenabwasser
3. Baustellenabwasserreinigung mit der KippCleaner Systemfamilie
 1. Die Philosophie des KippCleaner Systems
 2. Unterschied Mulden – Container
 3. Absetzbecken
 4. Neutralisationsanlagen
 5. Einsatz von Flockungsmittel
4. **Verschiedene Anwendungsfälle mit KippCleaner Systemen (absetzen – neutralisieren – beflocken)**
5. **Ausblick kommender Produkte**

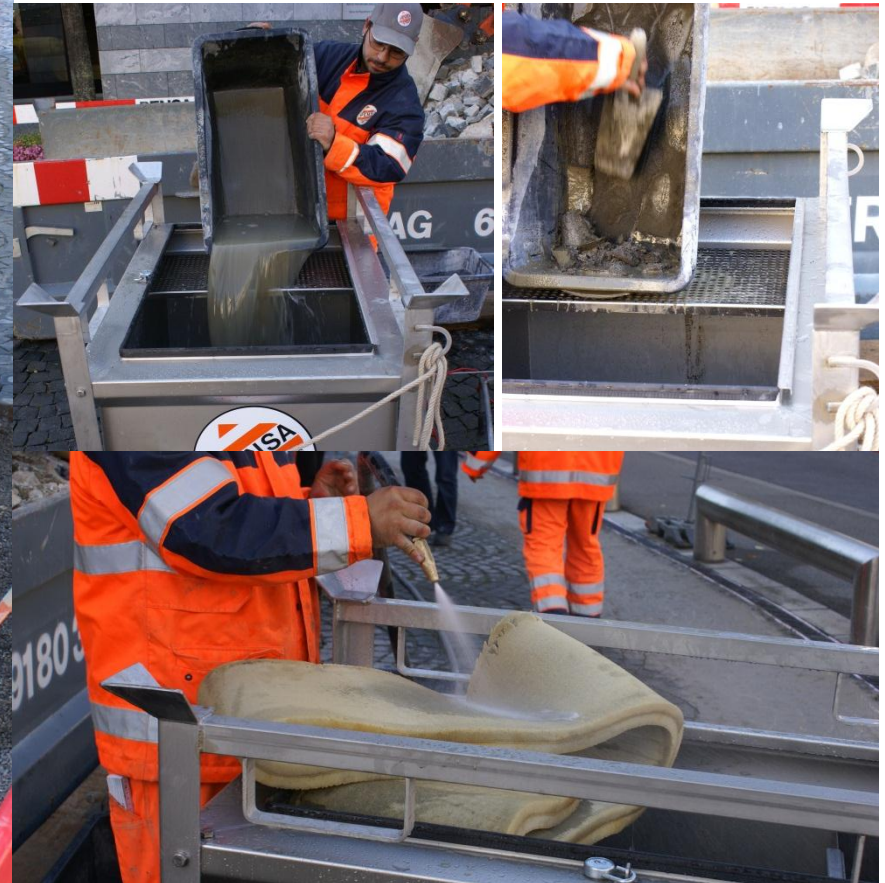
5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

KC 500 EN auf mobiler Baustelle



Basel – Pflasterarbeiten

- Abwasser sammeln
- Reinigung der Werkzeuge



5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Absetzbecken und Neutralisation im Hang



5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Werkzeugreinigung in Mulde KC 300



**Reinigen von mit
mineralischen Stoffen
verunreinigtem
Werkzeug im KC 300**



5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Abwasserbehandlung beim Betonsägen



5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Video: Betonsägen & Abwasser

ECOLISTEC

**Fest-/Flüssigtrennung von mineralischem
Abwasser mit dem patentierten
Kipp-Cleaner System
(Betonabwasser)**

A dynamic splash of clear blue water with numerous bubbles, moving from left to right across the middle of the slide.

**Ecolistec AG
Bottighoferstrasse 1
CH - 8280 Kreuzlingen
www.ecolistec.ch**

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

ECOLISTEC

Abwasserbehandlung mit «Misch»-Abwasser

Westschweiz: Anfallendes Abwasser auf der Baustelle musste gesammelt werden, da geringe Mengen.



Rückstände von Malerabfällen im Filtersack nach erfolgter Beflockung und Trennen über Filtersack



Rückstände von Gips- und Malerabwasser im Filtersack nach erfolgter Beflockung und Trennen über Filtersack



Gliederung der Präsentation

1. Abwassertechnik in der Ecolistec AG
2. Allgemeines zur Reinigung von Baustellenabwasser
3. Baustellenabwasserreinigung mit der KippCleaner Systemfamilie
 1. Die Philosophie des KippCleaner Systems
 2. Unterschied Mulden – Container
 3. Absetzbecken
 4. Neutralisationsanlagen
 5. Einsatz von Flockungsmittel
4. Verschiedene Anwendungsfälle mit KippCleaner Systemen (absetzen – neutralisieren – beflocken)
5. **Ausblick kommender Produkte**

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

Ausblick kommender Produkte

HSR
HOCHSCHULE FÜR TECHNIK
RAPPERSWIL
FHO Fachhochschule Ostschweiz

UMTEC INSTITUT FÜR UMWELT- UND
VERFAHRENSTECHNIK



UMTEC

Institut für Umwelt-
und Verfahrenstechnik

Thema Baustellenabwasser

Entwicklung und Konstruktion einer Reinigungseinheit zur Entfernung von organischen Verunreinigungen aus Abwasser

Auf Baustellen fällt bei diversen Arbeiten Abwasser an. Das Abwasser entsteht zum Beispiel bei Betonarbeiten, beim Bohren und Fräsen oder beim Reinigen von Geräten und Maschi-

Entwicklung eines zusätzlichen mobilen Reinigungsmoduls zur Entfernung von organischen Verunreinigungen aus Baustellenabwässern.

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich

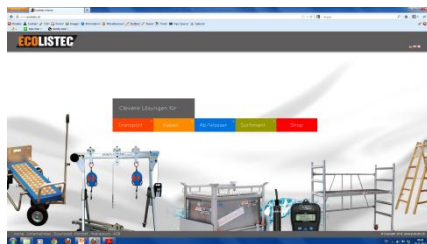
Informationen, Anfragen und Rückfragen



per Telefon: +41 (0)71 686 90 40



per E- Mail: vertrieb@ecolistec.ch



per Web: www.ecolistec.ch

5. Erfahrungsaustausch für die Baustellen-Umweltschutz-Kontrolleure 20.11.2012 Zürich