

Technische Information

Hydraulischer Siebrechen



Impressum

STEBATEC AG
Mattenstrasse 6a
CH-2555 Brugg

Telefon 032 366 95 95
E-Mail info@stebatec.ch
Web <http://www.stebatec.ch>

Jede Vervielfältigung dieser «Technischen Informationen» bedarf der Zustimmung der Firma STEBATEC AG.
Alle Rechte an dieser Dokumentation und an den Geräten liegen bei STEBATEC AG in Brugg / Schweiz.

Änderungsverzeichnis

Datum	Version	Beschreibung	Autor
07.04.2022	V1.0	Erste Version	Patrick Favri

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
2	Einsatzbereiche	5
3	Funktionsmerkmale	6
3.1	Vorteile	7
4	Technischer Aufbau	8
5	Praxisanwendungen	10
6	Abbildungsverzeichnis	12

1 Einleitung

Hydraulische Siebrechen kommen in Regentlastungsbauwerken zum Einsatz, um bei Überläufen die Grob- und Feinstoffe zuverlässig zurückzuhalten.



Achtung

Diese technischen Informationen sind kein Ersatz für die Bedienungsanleitung. Insbesondere fehlen die gemäss DIN EN 82079-1 (Erstellung von Nutzungsinformationen (Gebrauchsanleitungen) für Produkte) geforderten Warn- und Sicherheitshinweise, welche für die Installation, die Wartung und die Störungsbehebung vor Ort notwendig sind.

2 Einsatzbereiche

Der Hochleistungsrechen ist ein Horizontalstabrechen mit automatischer Reinigungsvorrichtung. Er wird regelmässig als wirkungsvolle Massnahme zum aktiven Gewässerschutz an Überläufen / Entlastungen der Mischwasserkanalisation und im Zulauf von Bodenfilter eingesetzt.

Der Siebrechen findet seine Anwendung in folgenden Bereichen:

- Regenbecken
- Regenüberlaufbecken
- Trennbauwerken

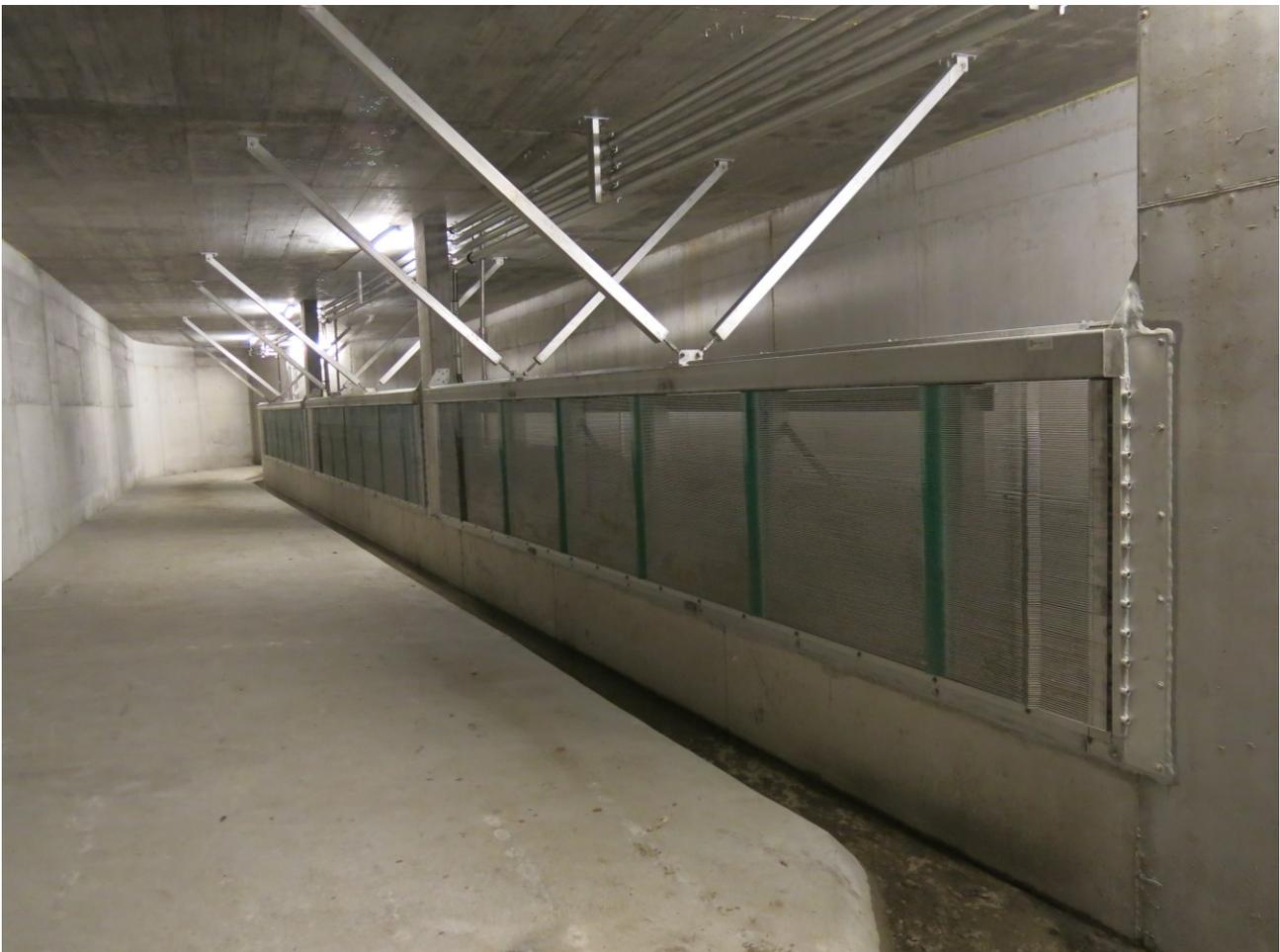


Abbildung 1: Vertikaler Siebrechen

3 Funktionsmerkmale

Der Hochleistungsrechen Vertikal, wird zwischen dem Ablaufkanal und dem Entlastungskanal eingebaut. Er hält beim Durchströmen des überschüssigen Wassers zuverlässig alle sichtbaren Feststoffe zurück.

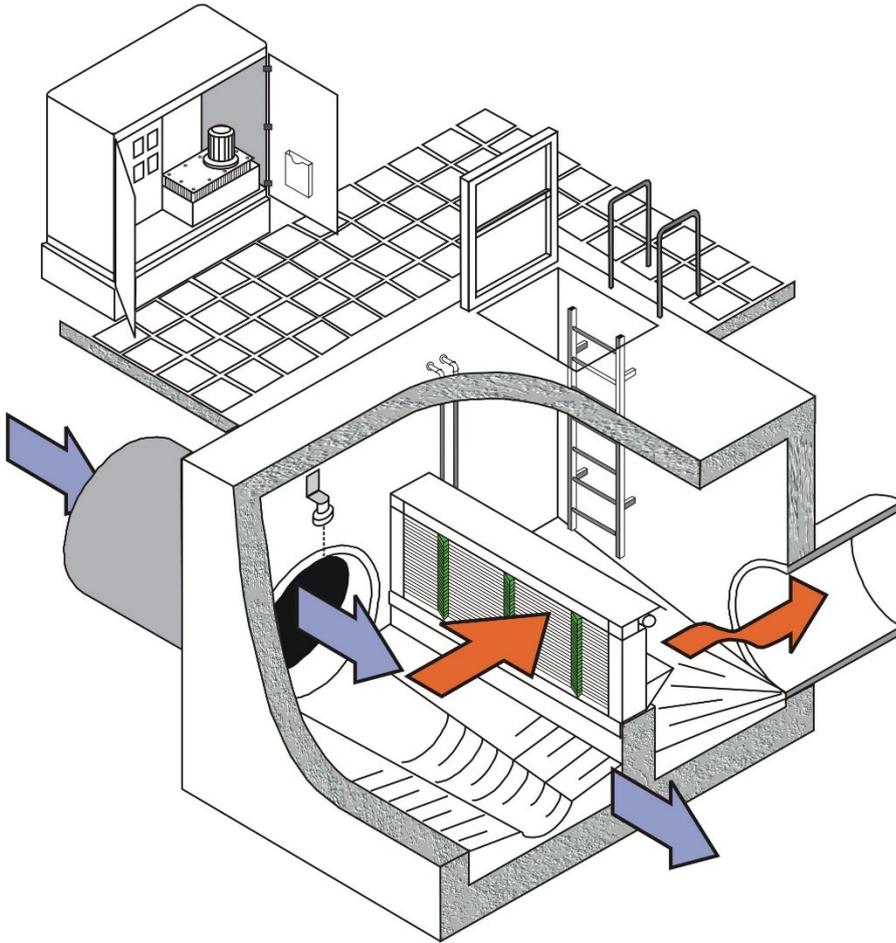


Abbildung 2: Einbaulage Siebrechen

Besonderer Wert wurde auf die Betriebssicherheit gelegt. Der erste Schritt dazu liegt im Weglassen von störungsanfälligen Komponenten, wie z.B. Endschaltern. Ferner sind die elektrischen und hydraulischen Steuerelemente ausserhalb der kritischen Zone platziert, sodass lediglich zwei Hydraulikleitungen in den Nassraum führen. Durch die geschickte Konstruktion reinigt sich der Siebrechen dauernd selbst. Es gibt auf der Zulaufseite keine Querverstrebungen im Siebbereich, die zu Siebgutaufbau führen könnten. Sollte einmal ein Feststoff ein kurzzeitiges Verklemmen verursachen, so ist die Steuerung so ausgelegt, dass sich die Kammbewegung an dieser Stelle repetiert bis der Rechen wieder frei ist.

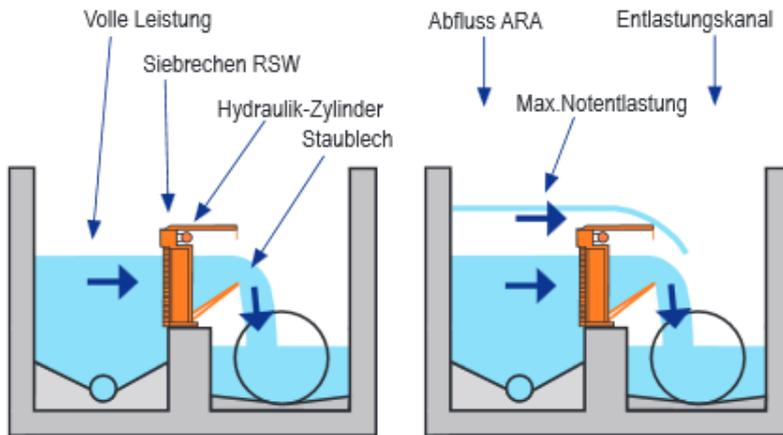


Abbildung 3: Querschnitt Einbaulage Siebrechen

3.1 Vorteile

- Nur geringe Investitionen in Speichervolumen nötig
- Verhindert eine unnötige Verschmutzung der Vorfluter
- Betriebssicher
- Reinigt permanent mechanisch
- Korrosionsbeständig
- Robust
- Wartungsarm
- Geringer Stababstand (4mm)
- Fördert das Siebgut aus der Einlaufzone
- Werkstoffe Edelstahl V4A / V2A

4 Technischer Aufbau

Der Hochleistungsrechen besteht aus einem robusten Rahmen aus Edelstahl-Profilen. Darin sind die horizontalen Rechenstäbe eingespannt. Auf der Rückseite befindet sich der Reinigungswagen, der von einem doppelwirkenden Hydraulikzylinder hin und her bewegt wird. Mehrere Kammreihen mit asymmetrischer Dreieckform greifen zwischen den Rechenstäben durch.

Das durchströmende Wasser drückt das Rechengut gegen die Stäbe, wo es von den Reinigungskämmen mit ihrer steilen Seite in Längsrichtung weiterbefördert wird. Die Fließrichtung unterstützt diesen Transport. Beim Rückweg gleitet die "flache Seite" der Kämme unter dem Rechengut hindurch.

Die Verfahrenswege und Formen der Kämme sind so aufeinander abgestimmt, dass jeder Reinigungskamm das Rechengut an den nächsten übergibt. Es wird an das Rechenende geschoben und gelangt mit dem ablaufenden Abwasser zur Kläranlage.

Dadurch wird eine problematische Konzentration von Siebgut auf der Zulaufseite verhindert.

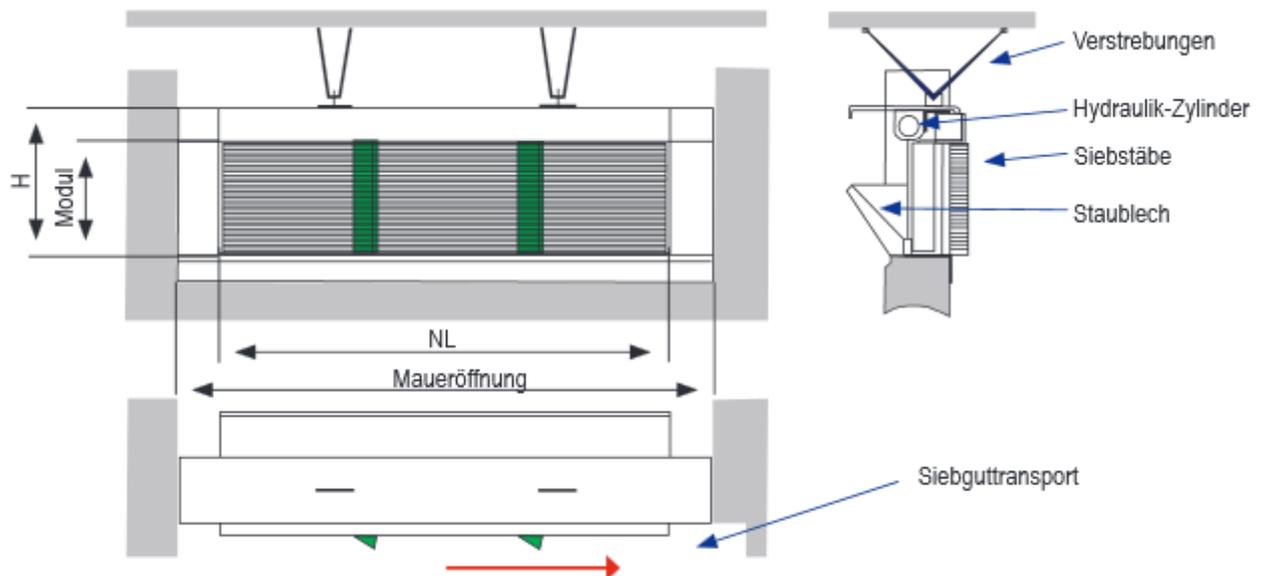


Abbildung 4: Funktionsweise Siebrechen

Tabelle für Vorauswahl Siebrechen

Nennlänge	[m]	2	3	4	5	6	7	8
Gesamtlänge	[m]	2.84	3.84	4.84	5.84	6.84	7.84	8.84
Maueröffnung	[m]	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00

Modul	Höhe H [mm]	Durchschnittliche max. Rechenleistung [m³/s]						
		2	3	4	5	6	7	8
2	330	0.3	0.41	0.53	0.67	0.82	0.96	1.10
3	426	0.44	0.62	0.79	1.01	1.22	1.44	1.66
4	522	0.59	0.82	1.06	1.34	1.63	1.92	2.21
5	618	0.74	1.03	1.32	1.68	2.04	2.40	2.76
6	714	0.89	1.24	1.59	2.02	2.45	2.88	3.31
7	818	1.03	1.44	1.85	2.35	2.86	3.36	3.77
8	914	1.18	1.65	2.11	2.69	3.27	3.84	4.31
9	1010	1.33	1.85	2.38	3.03	3.67	4.20	4.85
10	1106	1.48	2.06	2.64	3.36	4.08	4.67	5.39
11a	1202	1.62	2.27	2.91	3.70			
11b	1252					4.49	5.13	5.92
12a	1298	1.77	2.47	3.17	4.03			
12b	1348					4.90	5.60	6.30
13a	1394	1.92	2.68	3.44	4.37			
13b	1444					5.13	6.07	6.82
14a	1490	2.07	2.88	3.70	4.71			
14b	1540					5.52	6.53	7.35

5 Praxisanwendungen

Welche Anwendung bei Ihnen die richtige ist, finden wir gemeinsam bei einem Gespräch oder einer Begehung vor Ort heraus. Zögern Sie nicht uns anzurufen.



Abbildung 5: Vertikaler Siebrechen mit besonderer Anordnung in Lausanne, Capelard



Abbildung 6: Vertikaler Siebrechen



Abbildung 7: Hydraulikanlage für mehrere Siebrechen

6 **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Vertikaler Siebrechen.....	5
Abbildung 2: Einbaulage Siebrechen.....	6
Abbildung 3: Querschnitt Einbaulage Siebrechen.....	7
Abbildung 4: Funktionsweise Siebrechen.....	8
Abbildung 5: Vertikaler Siebrechen mit besonderer Anordnung in Lausanne, Capelard	10
Abbildung 6: Vertikaler Siebrechen.....	11
Abbildung 7: Hydraulikanlage für mehrere Siebrechen	11