

# Entlastungsbauwerk Siebrechen RSU

Von der Wassergewinnung bis zur ökologischen Meteorwasser-Behandlung: ROMAG-Lösungen

Zertifiziert: ISO 9001 / ISO 3834-2

Die Grundinformationen über alle ROMAG-Siebrechen sind auf dem Blatt „Entlastungsbauwerke, Siebrechen-Übersicht“, Nr. RD-3000-d, zusammengefasst. Die Funktion der Steuerung ist auf dem Blatt RD-3010-d beschrieben. Das vorliegende Blatt beschreibt die spezifischen Eigenschaften des **ROMAG-Siebrechens RSU**.

## Nutzen

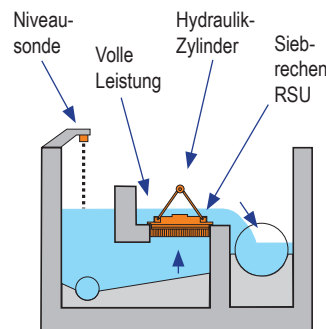
des ROMAG Hochleistungs-Siebrechens RSU:

- macht hohe Investitionen in Speichervolumen unnötig
- verhindert eine unnötige Verschmutzung der Vorfluter
- ist betriebssicher
- reinigt permanent mechanisch
- ist korrosionsbeständig
- ist robust
- ist wartungsarm
- hat einen geringen Stababstand (4mm)
- fördert das Siebgut aus der Einlaufzone
- Werkstoffe wahlweise 316L oder 304L

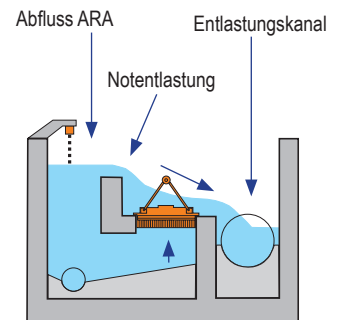
## Funktion

Der Siebrechen RSU, horizontal zwischen dem Ablaufkanal und dem Entlastungskanal eingebaut, hält beim Durchströmen des überschüssigen Wassers zuverlässig alle sichtbaren Feststoffe zurück.

Der Rechen wird vertikal von unten nach oben durchströmt. Er wird bauseits zwischen die vorbereiteten Betonschwellen montiert. Die Höhe des Siebrechens rich-



tet sich nach der hydraulischen Bemessung und ist niedriger als der gewünschte Wasserstand bei Entlastungsbeginn. Die zu erwartende Durchflussmenge ist abhängig von der entstehenden Aufstauhöhe und der auf Grund der Gegebenheiten gewählten Wehrhöhe. Bei Ausfall der Abreinigung (z.B. durch Stromausfall) oder bei Überlastung erfolgt der Abfluss über die Betonschwelle (Notentlastung). Besonderen 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 Siebgut Aufbau führen könnten. Sollte einmal ein Feststoff ein kurzzeitiges Verklemmen verursachen, so wird die Kambewegung an dieser Stelle repetiert bis der Rechen wieder frei ist. Bei diesem ROMAG-Konzept wird das Siebgut aus dem Rechenbereich in einen Siebgutschacht (Bild links aussen) entsorgt und in Bodennähe geführt. Dadurch wird das Siebgut nicht mehr an die Siebfläche geschwemmt, was bei starken Belastungsfällen wichtig ist.

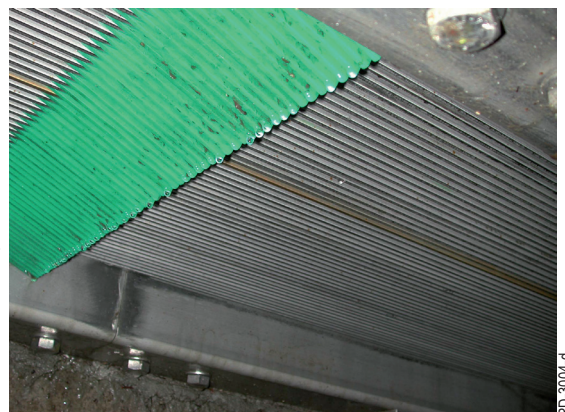


ARA Zürich-Wollishofen, rechte Beckenhälfte mit Siebgutschacht im Hintergrund. Der ROMAG-Siebrechen RSU ist hinter der Betonschwelle eingebaut.



ROMAG-Siebrechen RSU. Entlastungsseite mit Hydraulikzylinder und Reinigungswagen. Betonschwelle bildet Notentlastung.

Blick von unten auf die Eintrittsseite des Rechens. Sichtbar ist eine von mehreren Kammreihen.



## Konstruktion

Der ROMAG-Siebrechen RSU besteht aus einem robusten Rahmen aus Edelstahl-Profilen. Darin sind die horizontalen Rechenstäbe eingespannt. Auf der Oberseite befindet sich der Reinigungswagen, der von einem doppelt wirkenden Hydraulik-Zylinder hin und her bewegt wird. Mehrere Kammreihen von asymmetrischer Dreieckform greifen zwischen den Rechenstäben hindurch. 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 Käme unter dem Rechengut hindurch. Die Verfahrswege und Formen der Käme 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.

## System-Planung

Der Siebrechen RSU hat sich in vielen Anwendungen bewährt. Um eine betriebssichere Anlage zu erhalten, braucht es aber eine enge Zusammenarbeit der beteiligten Stellen. Dies, um die hydraulischen Randbedingungen zu bestimmen und einzuhalten. Dabei handelt es sich um eine strömungsgerechte Zuführung zum Siebrechen sowie um den Abfluss zur Kläranlage mit dem notwendigen Gefälle:

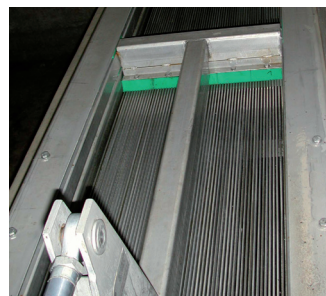
- Das vom Rechen an eine definierte Stelle geförderte Siebgut muss seinen Weg kontinuierlich abwärts in den Abfluss zur Kläranlage finden. Eine gute Lösung ist der Einsatz eines Siebgutschachtes.
- Besondere Beachtung muss den Platzverhältnissen im Einlaufbereich geschenkt werden. Zu enge Einlaufpartien erschweren oder verunmöglichen die periodisch notwendigen Kontroll- und Unterhaltsarbeiten.



ARA Zürich-Wollishofen, Linke Beckenhälfte, ROMAG-Siebrechen RSU im Hintergrund. Die Hydraulikleitung für den Zylinder ist gut sichtbar. Der Hydraulikzylinder ist oberhalb der Mauerkante knapp sichtbar.

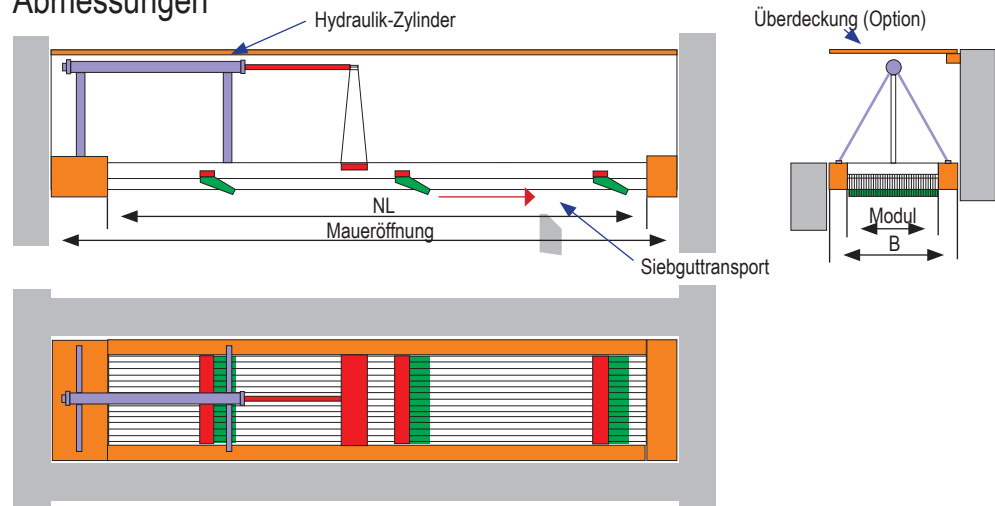
### Tabelle für eine Vorauswahl

Nennlänge NL in m	2	3	4	5	6	7	8	
Gesamtl. in m	2.93	3.93	4.93	5.93	6.93	7.93	8.93	
Maueröffnung m	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	
Module	Breite B mm		Durchschnittliche max. Rechenleistung in m³/s					
2	396	0.27	0.41	0.53	0.67	0.82	0.96	1.10
3	492	0.40	0.62	0.79	1.01	1.22	1.44	1.66
4	588	0.54	0.82	1.06	1.34	1.63	1.92	2.21
5	684	0.67	1.03	1.32	1.68	2.04	2.40	2.76
6	780	0.80	1.24	1.59	2.02	2.45	2.88	3.31
7	876	0.94	1.44	1.85	2.35	2.86	3.36	3.77
8	972	1.07	1.65	2.11	2.69	3.27	3.84	4.31
9	1068	1.21	1.85	2.38	3.03	3.67	4.20	4.85
10	1164	1.34	2.06	2.64	3.36	4.08	4.67	5.39
11	1260	1.47	2.27	2.91	3.70	4.49	5.13	5.92
12	1356	1.61	2.47	3.17	4.03	4.90	5.60	6.30
13	1452	1.72	2.68	3.44	4.37	5.13	6.07	6.82
14	1548	1.84	2.88	3.70	4.71	5.52	6.53	7.35



Durch den Einsatz des ROMAG Hochleistungs-Siebrechens RSU gehören solche Bilder der Vergangenheit an.

## Abmessungen



Copyright ROMAG AG Änderungen vorbehalten