

[Home](#) ■ [HUBER Report](#) ■ [Rechen und Siebe](#) ■ [RakeMax® - Eine universell einsetzbare Rechenanlage](#)

RakeMax® - Eine universell einsetzbare Rechenanlage



Harken-Umlaufrechen RakeMax® vereint Funktionalität und intelligente Technik bei höchster Produktqualität im Rechenhaus der KA Zwickau

Die primäre Aufgabe von Rechen- und Siebanlagen besteht darin, partikuläre Inhaltsstoffe aus dem Abwasser zu entnehmen, so dass mit diesen mechanischen Verfahren die biologischen Systeme von Kläranlagen entlastet werden. Weiterhin sollen durch die Entnahme von sperrigen Bestandteilen Betriebsschwierigkeiten, wie z.B. Verstopfungen an Pumpen und Rohrleitungen, verhindert werden.

Gerade im Abwasserbereich werden deshalb hohe Anforderungen an die eingesetzten Rechen- und Siebanlagen gestellt. Der Hans Huber AG ist es durch konsequente und innovative Produktentwicklung gelungen, für jeden Einsatzfall ein optimales, auf die Gesamtsituation abgestimmtes Rechensystem im Hinblick auf einen störungsfreien Betrieb anbieten zu können. Hierbei zeichnet sich besonders der Harken-Umlaufrechen RakeMax® als universell einsetzbare Rechenanlage aus. Er stellt eine ideale Ergänzung des bereits bekannten Rechenprogramms sowohl für die kommunale als auch die industrielle Abwasserreinigung, dar.

Das funktionale Element einer Rechenanlage ist der Rechenrost, über den die Feststoffe zurückgehalten werden. Um ein Verklemmen von Feststoffen, insbesondere bei kleinen Spaltweiten, zu verhindern, sowie eine zuverlässige Entnahme von Rechengut zu gewährleisten, kann der Rechenrost des Harken-Umlaufrechen RakeMax® aus einem speziellen Stabprofil ausgeführt werden. Kennzeichnend für diese Profilform der Rechenstäbe ist der sehr geringe hydraulische Verlust. Als Folge ergibt sich gegenüber einem konventionellen Flachstahlprofil bzw. Trapezprofil eine größere hydraulische Durchsatzleistung. Außerdem zeigt sich bei dieser Profilform, dass sich Störstoffe wie z.B. Kies und Splitt nicht verklemmen können. Die vom Rechenrost zurückgehaltenen Feststoffe bilden eine Sieb- und Filterfläche, so dass bei belegtem Rost auch feinere Stoffe aus dem Abwasser entfernt werden. Mit steigender Belegung des Rechenrostes nimmt der Strömungswiderstand zu. Dies führt zu einem Anstieg des Wasserspiegels im Gerinne vor dem Rechen.

Als Folge daraus besteht die Anforderung an das Rechensystem darin, die Erhöhung des Wasserspiegels durch das angesammelte Rechengut möglichst kurzfristig abzarbeiten. Dies geschieht beim Harken-Umlaufrechen RakeMax® durch die am Kettensystem befestigten umlaufenden Rechenharken. Diese sorgen auch bei einem erhöhten Rechengutanfall zuverlässig für eine kontinuierliche Abräumung des Rechenrostes und somit für kurze Räumintervalle. Über die variable Anpassung der eingesetzten Rechenharken kann

die Leistung der Anlage, die so genannte Rechengutaustragskapazität, auch an erhöhte Schmutzfrachten leicht angepasst werden. Sollte es in Ausnahmefällen dennoch einmal zu einer Überlastung bzw. zu einer Blockade an der Rechenanlage kommen, steht zur kontinuierlichen Überwachung eine Überlastsicherung in Form einer Drehmomentwippe zur Verfügung. Durch diese Einrichtung wird die Rechenanlage zuverlässig vor einer Beschädigung geschützt und gleichzeitig ein elektrisches Signal abgegeben.

Für eine optimale Abscheideleistung spielen die örtlichen gegebenen, hydraulischen Randbedingungen, wie z.B. Misch- oder Trennkanalisation, Freispiegelgerinne oder Pumpenbeschickung, aber auch der zulässige Betriebswasserspiegel eine elementare Rolle. Insbesondere bei bestehenden Bauwerken kommt noch hinzu, dass die Rechenanlage an die örtlichen baulichen Gegebenheiten angepasst werden muss. Gerade in solchen Situationen, in welchen gegebene hydraulische und bauliche Bedingungen vorliegen, bietet sich der Harken-Umlaufrechen RakeMax® auf Grund seiner universellen und flexiblen Anpassungsfähigkeit in vorzüglicher Weise an. Zum einen ist durch die kompakte Bauweise die Bauhöhe über Flur sehr gering. Zum anderen ergibt sich durch den Aufstellwinkel, welcher in der Regel bei 75° liegt, eine sehr geringe Einbaulänge.

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Mit diesem anpassungsfähigen Rechensystem lassen sich speziell bei gegebenen hydraulischen und baulichen Bedingungen nahezu alle Einsatzfälle realisieren. Beispielhaft von den hundertfach installierten RakeMax®-Anlagen seien hier die Kläranlage Augsburg und Zwickau mit je drei parallel installierten Rechenanlagen genannt.

- KA Augsburg, Baubreite 2.200 mm, Spaltweite 8 mm
- KA Zwickau, Baubreite 1.400 mm, Spaltweite 5 mm

Bei beiden Installationen treten unter bestimmten Zulaufverhältnissen hohe Sand- und Splittfrachten auf. Gerade unter solchen Bedingungen werden höchste Ansprüche an die Qualität, Robustheit und Zuverlässigkeit einer Rechenanlage gestellt.

Ein weiteres interessantes Anwendungsbeispiel ist der Einsatz des Harken- Umlaufrechen RakeMax® im Pumpwerk eines Wasserentnahmebauwerkes. Im östlichen Randgebiet der Hansestadt Hamburg befindet sich das Wasserwerk Curslack, das Bestandteil der Wasserversorgungsanlagen der Hansestadt ist. Um die Fördermengen zur Wasserversorgung mit abzusichern, wird Oberflächenwasser aus dem Fluss Bille in ein Kanalsystem geleitet, das der Grundwasseranreicherung und der Versorgung der Landwirtschaft dient. Eine Schlüsselstellung kommt hier dem bestehenden Bauwerk zu, in dem zur Vorreinigung des Billewassers, der RakeMax® eingebaut wurde. Eine nicht ganz einfache Aufgabe, denn die Platzverhältnisse im Bauwerk machten eine Dreiteilung des Rechens notwendig. Wie eingangs beschrieben, sorgen die am Kettensystem befestigten umlaufenden Rechenharken zuverlässig für eine kontinuierliche Abräumung des Rechenrostes und somit für kurze Räumintervalle. Am Ende des Räumvorganges wird das angesammelte Rechengut über eine Abstreifvorrichtung von der Rechengutschürze der Rechenanlage abgenommen und in eine nachgeschaltete Vorrichtung zur weiteren Rechengutbehandlung abgeworfen.

Die vielfachen Einsatzmöglichkeiten, ob im Kläranlagenzulauf oder im Pumpwerk eines Wasserentnahmebauwerkes, zeigen die Flexibilität des Harken-Umlaufrechen RakeMax®.

Verwandte Produkte:

- [HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax®](#)

Verwandte Lösungen:

- [HUBER Lösungen für Kläranlagen](#)

Adresse / address: HUBER SE · Industriepark Erasbach A1 · 92334 Berching · Germany · Telefon / phone: + 49 - 84 62 - 201 - 0 · Fax / fax: + 49 - 84 62 - 201 - 810
e-mail: info@huber.de · Internet: <http://www.huber.de>

Sitz der Gesellschaft / Headquarters: Berching · AG Nürnberg / Register of companies: HRB 25558
Vorstand / Board: Georg Huber (Vorsitzender / CEO), Dr.-Ing. Oliver Rong (stellvertretender Vorsitzender / Vice CEO), Dr.-Ing. Johann Grienberger, Rainer Köhler
Aufsichtsratsvorsitzender / Chairman of the Supervisory Board: Alois Ponnath



USt (VAT)-IdNr.: DE 812353219
Bank: HypoVereinsbank Nürnberg (BLZ 760 200 70) 5 008 409 · SWIFT-BIC: HYVEDEMM460 · IBAN: DE 30 7602 0070 0005 0084 09

