

HUBER Report

Aktuelle Nachrichten für Kunden und Freunde des Hauses HUBER

Ausgabe 2021

KURZBERICHTE

Ein innovatives Rechensystem überzeugt in der Praxis

Nach dem Motto „aus zwei mach eins“ werden mit dem HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® CF optimal aufeinander abgestimmte Technologien in einer Maschine vereint. Das Ergebnis ist ein einzigartiges Rechensystem, das sowohl durch hohe Zuverlässigkeit als auch innovative Funktionsfähigkeit besticht. Der HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® CF ist eine modifizierte Variante des bewährten HUBER Harken-Umlaufrechens RakeMax® mit einem U-förmigen feststehenden Rechenrost, der zwischen den beiden Rechenrahmen eingebaut ist. Der Rechenrost ist parallel zur Fließrichtung des Abwassers angeordnet. Das Abwasser strömt in die offene Stirnseite des Rechens und dann sowohl durch den linken als auch rechten Rechenrost wieder hinaus.

Fortsetzung auf Seite 8

HUBER Verschleißerkennung im Praxistest

Als zentrales Element der mechanischen Vorreinigung unterliegen Waschpressen hohem Verschleiß, sind aber für den sicheren Anlagenbetrieb unerlässlich. HUBER beschäftigt sich seit jeher mit dem optimalen Verschleißschutz der Waschpresse. HUBER Waschpressen WAP® können ab Werk mit der HUBER Verschleißerkennung ausgerüstet werden. Lesen Sie auf Seite 10 mehr darüber, wie wir bei der Nachrüstung vorgehen und wie der Einsatz des HUBER Services bei Ihnen abläuft.

Fortsetzung auf Seite 10

sludge2Energy baut Verbrennungsanlage in Straubing

Innovation in Niederbayern: Die sludge2Energy GmbH wurde im Juli 2020 als Generalunternehmen mit Planung und Errichtung einer Monoverbrennungsanlage zur Verwertung von Klärschlamm auf der Kläranlage Straubing beauftragt. Die Anlage bietet künftig eine nachhaltige und regenerative Art der Energieerzeugung. Jährlich werden auf der Anlage künftig 120.000 Tonnen Klärschlamm bzw. 40.000 Tonnen Trockensubstanz behandelt. Das Herzstück der Anlage bildet der S2E Fluidizer, ein stationärer Wirbelschichtofen mit einer Brennstoffwärmeleistung von etwa 14 Megawatt.

Fortsetzung auf Seite 7

HUBER Störstofferkennung Safety Vision

Es ist eine einzigartige Innovation vom Marktführer: HUBER hat ein weltweit einzigartiges System für Rechen im Abwasserbereich entwickelt. Das Besondere dabei? Die HUBER Störstofferkennung Safety Vision ermöglicht es dem Rechen, das Rechengut zu erkennen und potenziell kritische Störstoffe zu identifizieren. Eine präzise Echtzeitmessung des Rechenguts mithilfe spezieller Sensoren, die schnelle Verarbeitung des Messergebnisses und intelligente Auswertlogik untersuchen die Messergebnisse auf vorher festgelegte Auffälligkeiten.

Fortsetzung auf Seite 8

Siegeszug des Werkstoffes Edelstahl

50 Jahre HUBER Schachtabdeckungen aus Edelstahl

Wie alles begann...

In den 1950er und 1960er Jahren waren Schachtabdeckungen in den Werkstoffen „Stahl gestrichen“ und „Stahl verzinkt“ bewährte Produkte der Firma HUBER und die Abdeckungen wurden überwiegend für den Wasserleitungsbau hergestellt.

Im Jahr 1971 erkannten die Brüder Hans und Karl-Josef Huber, die damaligen Firmeninhaber, den Wunsch und Bedarf vieler Kunden nach einer wartungsarmen Schachtabdeckung, die keine Instandhaltungsarbeiten, wie das regelmäßige Streichen der Oberfläche, erforderte. Die Idee, hierfür Edelstahl rostfrei zu verwenden, war geboren und wurde versuchsweise umgesetzt. Zu dieser

Fortsetzung auf Seite 19



50-jähriges Jubiläum: HUBER fertigt seit 50 Jahren Schachtabdeckungen aus Edelstahl.

Kooperation HUBER und Oestergaard

Der neue HUBER Scheibentrockner RotaDry®

Zahlreiche innovative Maschinen und Anlagen wurden und werden seit Jahrzehnten von HUBER konstruiert und gefertigt. HUBER ist deshalb bekannt für die hohe Kompetenz im Bereich Entwicklung und Produktion.

Für den neuen HUBER Scheibentrockner RotaDry® ist HUBER aber einen anderen Weg gegangen.

In der Firma Oestergaard aus Dänemark fand HUBER einen idealen Partner, der über ein jahrzehntelanges Fertigungs-Knowhow von Scheibentrocknern verfügt. Mit Trocknung hatte Oestergaard in der Vergangenheit bereits einige Erfahrungen sammeln können.

Fortsetzung auf Seite 3



Deutsch-dänische Kooperation: HUBER und Oestergaard bündeln ihre Kräfte und entwickelten Scheibentrockner für Klärschlamm.

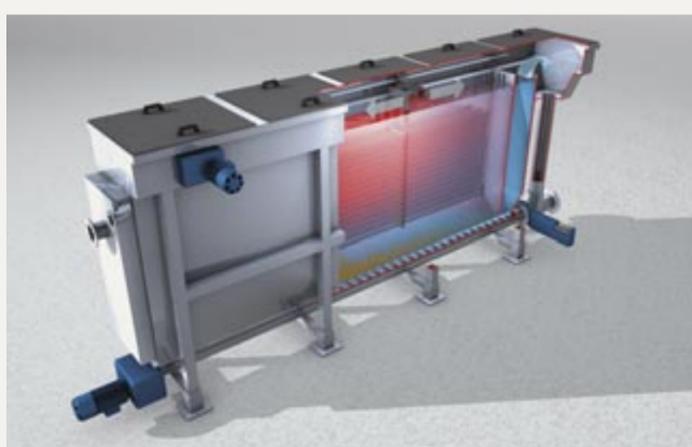
Noventa Energy Partners setzt auf HUBER ThermWin

Toronto: Weltweit größtes Projekt zur Energierückgewinnung aus Abwasser

Das kanadische Unternehmen Noventa Energy Partners aus dem Bereich der Erneuerbaren Energien nutzt innovative Technologien, um die negativen Umwelteinflüsse der bisherigen Energieversorgung für das Toronto Western Hospital (TWH) zu reduzieren. Während der Laufzeit dieses Projekts wird das TWH eine kumulative Reduzierung der Treibhausgasemissionen um ca. 169.000 Tonnen verzeichnen – das entspricht den jährlichen CO₂-Emissionen von ca. 52.000 Autos.

Die Bedeutung dieser technologischen Neuerung hob John Tory, Bürgermeister von Toronto, in seiner Rede anlässlich der Projektverkündigung hervor: „Dieses neue Abwas-

Fortsetzung auf Seite 17



Innovative Technologie: Mit dem System HUBER ThermWin reduziert das Toronto Western Hospital (TWH) die Treibhausgasemissionen um 169.000 Tonnen.

KOMMENTAR



Liebe Leserinnen und Leser,

in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts wurde in Deutschland viel in Infrastrukturprojekte investiert, was zu einem hohen Bedarf an Schachtabdeckungen aller Art führte. Allerdings waren diese damals noch sehr wartungsintensiv, vor allem, weil der Schwarzstahl regelmäßig gestrichen werden musste. Die Kunden suchten nach Alternativen, die wir Ihnen schließlich mit einer Schachtabdeckung aus Edelstahl liefern konnten. Die ersten ausgelieferten Abdeckungen an Wasserversorger und Fernwasserverbände in Bayern sind zum Teil auch heute noch, nach 50 Jahren, im Einsatz.

Diese Entwicklung läutete den Siegeszug des Werkstoffes Edelstahl im Wassermarkt ein, der sich in den folgenden Jahren und Jahrzehnten letztlich großflächig durchsetzte.

Aber auch für HUBER war diese Entwicklung ein Meilenstein, da sie die Grundlage für die Entwicklung der Abwassertechnik und Schlammbehandlung hier bei uns im Haus in den frühen 1980er Jahren darstellte.

Seit nunmehr 50 Jahren verwendet HUBER den Werkstoff Edelstahl für die Herstellung seiner Produkte. Alles fing mit der Schachtabdeckung an – und was heute Standard ist, war Anfang der Siebziger nichts anderes als eine Revolution. Auch heute noch scheuen wir nicht davor zurück, unkonventionelle Wege zu beschreiten und Dinge auszuprobieren, um Innovationen voranzutreiben und Produkte und Dienstleistungen zum Nutzen unserer Kunden weiterzuentwickeln.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen,

Ihr Georg Huber

Verbandsgemeinde Gerolstein setzt bei Schlammeindickung auf HUBER

HUBER Scheibeneindicker S-DISC begeistert Betriebspersonal

Die Kläranlage Hillesheim-Bolsdorf gehört zur Verbandsgemeinde Gerolstein und liegt im Herzen der Vulkaneifel, im nördlichen Rheinland-Pfalz unweit der Landesgrenze zu NRW. Neben der Stadt Hillesheim sind noch folgende Orte am Klärwerk angeschlossen: das Industriegebiet Wiesbaum, Ober- und Niederbettingen, Basberg, Dohm-Lammersdorf, Berndorf und Mirbach. Die mechanisch-biologische Kläranlage Hillesheim-Bolsdorf mit anaerober Schlammbehandlung wurde im Dezember 1983 in Betrieb genommen und hat eine Größe von 19.000 EW.

Jahrzehntelange Erfahrung mit mechanischer Eindickung von Überschussschlamm

Als Erstausrüstung der MÜSE wurde die Technik einer Zentrifuge gewählt, die bis 2000 im Einsatz war und dann durch einen Bandeindicker ersetzt wurde.

Nach 20 Jahren Betrieb war es nun an der Zeit, auch diese Maschine inklusive der zugehörigen Polymeraufbereitung zu ersetzen.

Die Maschinenteknik war nicht mehr in der Lage, die erforderlichen Durchsätze und Eindickgrade für den Betrieb der anaeroben Schlammbehandlung dauerhaft und sicher zu erreichen.

Der Verbrauch an Polymer war überdurchschnittlich hoch und auch die Arbeitsbedingungen im Maschinenraum der MÜSE waren aufgrund von Aerosol- und Geruchsbelastung für das Betriebspersonal belastend.

Zielvorstellung für eine neue Schlammeindickung von

Abwassermeister und Betriebsleiter Jürgen Metzzen:

- 60 m³/d Überschussschlamm muss vollautomatisch und kontinuierlich auf einen TR-Gehalt von 5,0 – 6,0 g/l eingedickt werden
- aus Platzgründen muss es sich um eine kompakte und gut zugängliche Maschine handeln
- keine Geruchs- und Aerosolprobleme im Maschinenraum durch den Betrieb der Maschine

Zudem war es dem Betriebspersonal wichtig, dass der Ausbau der alten Anlagenteile und der Einbau der neuen Technik in kurzer Zeit realisiert und der laufende Betrieb möglichst wenig gestört wird.

Nach vielen Recherchen und Besichtigungen von verschiedenen Lösungen für die Schlammeindickung entschied sich die Verbandsgemeinde Gerolstein, der Empfehlung des Betriebsleiters Metzzen zu folgen und die Technik des HUBER Scheibeneindickers S-DISC in die Ausschreibung zu bringen.

Die Submission ergab, dass die Firma WBH-Water aus Hillesheim, die mit einem HUBER Scheibeneindicker S-DISC der Baugröße 1 angeboten hatten, den Zuschlag erhielt.

Realisierung der neuen Schlammeindickung

Im Oktober 2020 startete das Team der KA Hillesheim unter der Führung von Metzzen mit den Vorarbeiten, d.h.



Abwassermeister Metzzen und seine Mitarbeiter vor Ort auf der Kläranlage Hillesheim-Bolsdorf sind begeistert von der einfachen und sicheren Handhabung des HUBER Scheibeneindickers S-DISC.

Abbau der alten Anlage, notwendige Abbrucharbeiten, Herstellung des neuen Aufstellplatzes mit Verlegung aller Leitungen.

Nach ca. zwei Wochen waren diese Arbeiten abgeschlossen und nach weiteren 14 Tagen war die neue HUBER-Anlage durch die Fachfirma WBH-Water samt neuer E-Technik und Anbindung an das PLS aufgestellt und betriebsfertig angeschlossen – so konnte es nun mit dem Betrieb losgehen.

Betriebserfahrungen begeistern Betriebspersonal

Nach nun rund vier monatigem störungsfreien Betrieb ist das gesamte Betriebspersonal begeistert und mit der Entscheidung für die HUBER-Technik vollauf zufrieden.

Metzen lobt die Bedienfreundlichkeit, das einfache Handling, die minimale Betreuungszeit und die sehr guten Ergebnisse der Eindickung von 6,0 bis 7,0 g/TR. Auch die Arbeitsbedingungen im Maschinenraum haben sich deutlich verbessert. Dank der geschlossenen Bauweise des HUBER Scheibeneindickers S-DISC gehören Aerosol- und Geruchsbelastung der Vergangenheit an.

Ein weiterer Vorteil ist, laut Metzzen, die zusätzliche Einsparung von jährlich ca. 250 Arbeitsstunden gegenüber der alten Technik. Diese Zeit kann nun für andere wichtige Arbeiten auf der Kläranlage und den Außenstationen eingesetzt werden.

Wir bedanken uns herzlich bei allen

Beteiligten an dem Projekt und hoffen auf weitere gute Zusammenarbeit.

- Harald Brück, (Werkleiter, VGW Gerolstein)
- Jürgen Metzzen (Betriebsleiter und Abwassermeister, VGW Gerolstein)

Hartmut Semmel
Technischer Außendienst



<https://youtu.be/IIWRSRjf13g>

HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® mit Weltpremiere auf der ARA Sargans

Die bereits hohe Betriebsfreundlichkeit wird nochmals erhöht

In Sargans wurde 2017 die erste HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® Q 800.2 in der Schweiz für die Entwässerung des ausgefalten Klärschlammes installiert. Die neueste Generation der Schneckenpresse konnte sich aufgrund ihrer sehr hohen Betriebssicherheit und Bedienerfreundlichkeit, der kompletten Edelstahlbauweise und der sehr niedrigen Betriebskosten gegen andere Systeme durchsetzen. Die Anforderungen an die Anlage sind extrem hoch. Eine wesentliche Größe stellt die erforderliche TR-Konzentration im entwässerten Schlamm von über 30% bei gleichzeitiger klarer Filtratqualität dar. Weiter ist ein vollautomatischer Betrieb für den effizienten Einsatz der Anlage von großer Bedeutung. Nachdem im ersten Jahr die üblichen Systemoptimierungen umgesetzt wurden, wurde vom Betreiber der Wunsch nach weitergehenden Automatisierungsmöglichkeiten insbesondere in Bezug auf die Entkalkung geäußert. Hintergründe dieser Überlegungen waren die quartalsweise notwendige Entkalkung der Maschine, bedingt durch das harte Wasser (um

25 °fH bzw. 14 °dH Härtegrade). Im Zuge der geplanten automatischen Entkalkung wurde zudem das Konzept einer Drehmomentsteuerung zur gezielten Erhöhung der TR-Konzentration entwickelt. Beide Fragestellungen zielten klar nach einer noch höheren Effizienz im Betrieb bei optimiertem Personaleinsatz.

Vollautomatische Entkalkung

Der Ablagerungsprozess von Kalkausfällungen und anderer schwer löslicher Stoffen auf der Siebkorboberfläche und in den Filterspalten ist schleichend. Dadurch wird die frei verfügbare Fläche des Filterkorbes laufend verringert, was direkt eine Auswirkung auf die Leistungsfähigkeit der Maschine hat. Da die manuelle Entkalkung einen wesentlichen Zeit- und Kostenfaktor darstellt, ist dieser Arbeitsgang auf ein Minimum zu reduzieren.

Die Umsetzung der vollautomatischen Entkalkung erfolgt durch die Nutzung des neuen rotierenden Sprühbalkensystems, welches für die Standardreinigung der Außenfläche der Filterkörbe im Einsatz ist. In einem

frei wählbaren Intervall wird dabei Entkalkungsmittel in die Wasserzuleitung des Sprühbalkens dosiert, das man für eine bestimmte Zeit einwirken lässt. Im Fall von Sargans erfolgt dies in einem Intervall von einer Woche und mit einer Einwirkzeit von ca. einer Stunde, bevor die Anlage mit Brauchwasser normal gespült und anschließend mit Schlamm beschickt wird.

Durch die vollautomatische Entkalkung werden folgende Zielsetzungen erreicht:

- Regelmäßige Entkalkung der Filterkörbe ohne manuelle Arbeitsgänge
- Vermeidung von dickeren Ablagerungen, welche noch schwerer zu entfernen wären
- Sicherstellung von stabilen und optimalen Betriebsbedingungen für die Entwässerung
- Erhöhung der Standzeit nachfolgender Aggregate (Laufrad Filtratpumpe)
- Reduktion der Stillstandzeiten für aufwendige Reinigungsarbeiten.

Seit der Installation der Entkalkungsstation Anfang 2019 wurden in Sargans keine manuellen Entkalkungen der HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® Q 800.2 mehr durchgeführt und der Zustand des Filterkorbes sowie die Leistungen der Anlage sind konstant auf einem sehr hohen Niveau.

Lastabhängige Maschinensteuerung

Aufgrund der hohen TR-Anforderungen im entwässerten Schlamm wird die Schneckenpresse mit hoher Last betrieben. Eine Überlastung der Maschine wurde im Normalbetrieb durch die konservative Einstellung der Betriebsparameter und eine enge Überwachung durch das Personal sichergestellt. Mit dieser Betriebsweise wurde einerseits ein Teil der Leistung gar nicht ausgeschöpft und andererseits waren die Auswirkungen der manuellen Eingriffe nur für kurze Zeit wirksam, da die Dynamik des Prozesses dadurch nicht nachhaltig beeinflusst werden konnte.

Mit der in Sargans weltweit erstmals realisierten lastabhängigen Steuerung für die HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® Q 800.2 erfolgt die Anpassung der Betriebsparameter laufend, um einen optimalen Betrieb sicherzustellen ohne dabei die Betriebssicherheit zu gefährden.

Die optimierte Steuerung ermöglicht:

- Eine sanfte und kontinuierliche Regelung der Schlamm- und Flockungsmittelbeschickung sowie der Schneckenpresse
- Den Betrieb der Maschine im optimalen Lastbereich zur Erzielung des bestmöglichen TR-Gehaltes im Schlamm
- Eine einfache und äußerst wirksame Optimierungsmöglichkeit für den Betreiber
- Ein kürzeres automatisches Anfahren der Anlage bis zum optimalen Betriebspunkt

Ein großer Dank geht an die Bauherrschaft des Abwasserverbandes Saar und insbesondere an den Geschäftsführer Peter Müller für die Unterstützung der Realisierung der vorgestellten Innovationen.

Roberto Pianta
Geschäftsführer, Picatech HUBER AG
Markus Behl
Projektleiter, Picatech HUBER AG



<https://youtu.be/U8GjVaeG8>



Abbildung 1: Siebkorb der Schneckenpresse vor der Reinigung / Entkalkung.



Abbildung 2: Siebkorb der Schneckenpresse nach der Reinigung / Entkalkung.

ARA Riezlern-Gemeinde Mittelberg-Kleinwalsertal

Neue Schlammmentwässerungsanlage übertrifft Erwartungen

„Inmitten majestätischer Gipfel liegt das Kleinwalsertal auf einer Höhe von 1.150 Metern...“

So begann ein Artikel im HUBER Report 2020 über eine 2019 im Kleinwalsertal gelieferte und in Betrieb genommene HUBER Hydro Duct Kompaktanlage Ro 5 HD inkl. Sandwaschanlage. Die Anlage erfüllt nach wie vor die hohen Erwartungen des Betriebs.

Mit der nächsten Ausbaustufe 2020 sollte eine neue Schlammmentwässerung auf der ARA Riezlern zum schonenden und kontinuierlichen Abzug vom Überschussschlamm eingesetzt werden.

Versuchsbetrieb zur Entscheidungsfindung

Sowohl das Ing. Büro A&B GmbH & Co. KG als auch der Kläranlagenbetreiber forderten im Vorfeld zur Entscheidungsfindung einen Versuchsbetrieb mit einer baugleichen Anlage, wie sie dann im Nachgang ausgeschrieben werden sollte. Beim Versuchsbetrieb konnte die HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® 440.2 mit der Entwässerungsleistung, der

kontinuierlichen Betriebsweise sowie den niedrigen Betriebskosten überzeugen. Auch die geringe Gesamtanschlussleistung von 1,5 kW und die geringe Drehzahl von 1,5 U/min wurden als positive Merkmale in die Entscheidungsfindung einbezogen.

Ausschreibung der Schlammmentwässerung

Im Jahr 2020 erfolgte die Ausschreibung der Schlammmentwässerung inklusive der Pumpentechnik, der Polymeraufbereitung, der Schalt- und Steueranlage sowie der Fördertechnik für den vollautomatischen Abtransport des entwässerten Schlammes in Container.

HUBER konnte die Ausschreibung für sich entscheiden und wurde mit folgenden wesentlichen Komponenten beauftragt:

- 2x HUBER Schneckenpressen Q-PRESS® 440.2
- Pumpentechnik mit Flockungsmittelaufbereitung und Verrohrung
- Statische Filtratsiebung zur Sicherstellung einer Abscheideleistung von über 99%
- Fördertechnik (Senkrechtförderschnecken und Verteiler-



HUBER Verteilerschnecken für eine redundante Beschickung der Container mit entwässertem Klärschlamm.



2 HUBER Schneckenpressen Q-PRESS® mit Senkrechtförderschnecken für den entwässerten Klärschlamm.

schnecken) für die redundante Beschickung der Container in der angrenzenden Containerhalle inkl. automatischer Befüllereinrichtung und Abschaltautomatik

- Elektrische Schalt- und Steueranlage
- Lieferung, Montage, Inbetriebnahme und verfahrenstechnische Einschulung

Umsetzung der Schlammmentwässerung

Nach dem Startschuss durch die Bauanlaufbesprechung (April 2020) konnte nach einer intensiven Planungsphase eine optimale Verfahrenslösung und Einbindung in den

Bestand gemäß den Vorstellungen des Betreibers und des Ing. Büros Ende 2020 realisiert werden.

Seit der Inbetriebnahme am 1. Dezember 2020 wird der anfallende Überschussschlamm mit 1 % TS und 70 % Glühverlust auf über 25 % TS entwässert. Der speziell beim Projekt installierte Filtratabscheider gewährleistet eine Abscheideleistung von über 99 %.

Die im Angebot abgegebenen Garantierteile werden im Realbetrieb zur Freude der Betreiber deutlich übertroffen.

An dieser Stelle bedanken wir uns bei der Gemeinde Mittelberg ARA Riezlern und dem A&B GmbH & Co.

KG für das entgegengebrachte Vertrauen und hoffen auf weiterhin beste Verfahrensergebnisse mit den installierten Anlagen.

Albin Dengler
Technischer Außendienst



https://youtu.be/n_mnNdQsaCo

Kooperation HUBER und Oestergaard

Der neue HUBER Scheibentrockner RotaDry®

Fortsetzung von Seite 1

Da jedoch der Fokus des dänischen Unternehmens auf anderen Anwendungsgebieten liegt, war man auf der Suche nach einem etablierten und starken Partner für den Klärschlammbereich und konnte diesen in der Firma HUBER finden. So beschlossen beide Firmen ihre Ressourcen und Erfahrungen zu bündeln um gemeinsam einen „Scheibentrockner für Klärschlamm“ zu entwickeln.

Herausgekommen ist ein einzigartiges Produkt, das zahlreiche Vorteile für lösungsorientierte Kunden bietet:

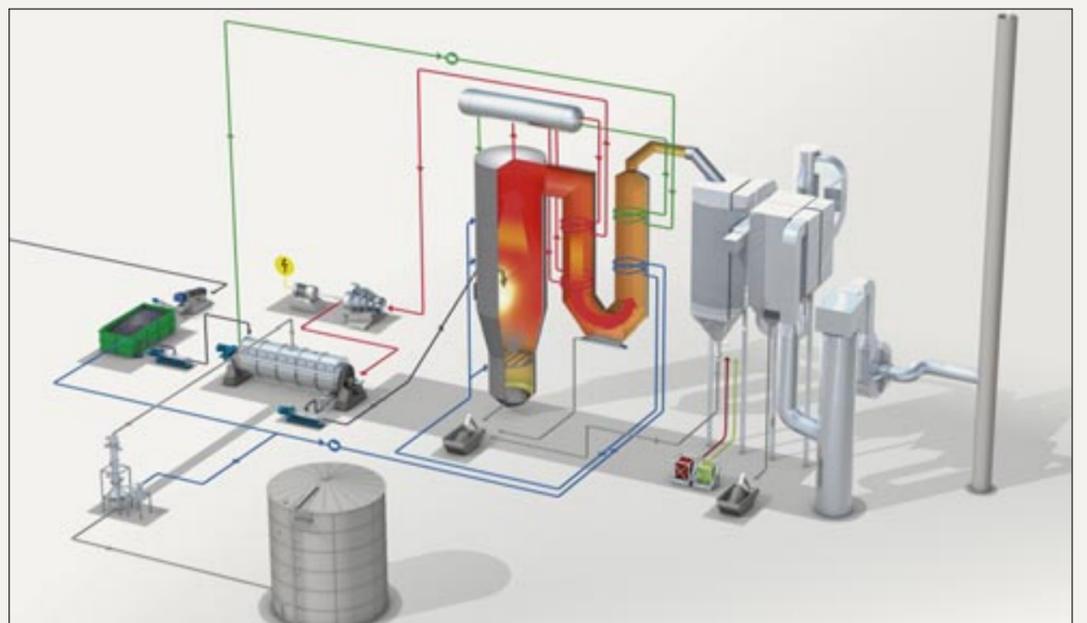
- Vollautomatische Steuerung des Scheibentrockners durch TR-Messung online
- Vorausschauender Prozessbetrieb durch frühzeitiges Erkennen schwankender Schlammqualität minimiert den Bedienungsaufwand
- Permanente sichere Überwachung der Schlammqualität für Folgeprozesse, z.B. Monoverbrennung
- Optimale Prozesskontrolle durch präzise Bestimmung der Wasserverdampfung

- Lange Lebensdauer und gleichbleibende Qualität der Rotor-scheiben durch optimierte Roboterschweißprozesse
- Erhöhte aktive Scheibenoberfläche
- Frequenzgeregelter Direktantriebsmotor (im Vergleich zum Keilriemenantrieb)
 - höchste Effizienz
 - verringerter Wartungsaufwand
 - höchste Scheiben-Lebensdauer
 - geringe Geräuschemission

Die ersten beiden HUBER Scheibentrockner RotaDry® 2050 M werden im Projekt Hannover-Lahe für die Trocknung von 130.000 t/a zum Einsatz kommen. Erste Betriebsergebnisse werden für Mitte 2022 erwartet.

Außerdem werden wir gegen Ende des Jahre 2021 von ersten Ergebnissen mit der Versuchsanlage „RotaDry®“ berichten können. Ab August 2021 wird diese Scheibentrockner-Versuchsanlage verfügbar sein. Ab dann kann der Prozess „Scheibentrocknung von Klärschlamm“ unter realen Bedingungen direkt vor Ort beim Kunden getestet werden und es lassen sich wertvolle Hinweise für die spätere „Großanlage“ gewinnen.

Als verlässlicher und langfristiger Partner für seine Kunden bietet



Der neue HUBER Scheibentrockner RotaDry® für die Teiltrocknung von Klärschlamm im sludge2energy Verfahren für die Monoverbrennung von Klärschlamm.

HUBER auch Wartungsverträge für die komplette Klärschlamm-trocknungsanlage. So vervollständigt HUBER das Leistungsangebot, das von der verfahrenstechnischen Konzepterstellung und dem Engineering über die Herstellung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme bis zum After-Sales-Service reicht. HUBER hat jahrzehntelange Erfahrung im

Bereich der thermischen Klärschlammbehandlung und hat nun mit dem HUBER Scheibentrockner RotaDry® einen weiteren Baustein zur Realisierung maßgeschneiderter Projekte für die Klärschlammbehandlung entwickelt.

Karsten Schulze
Technischer Vertriebsingenieur



<https://youtu.be/DvLBROkCrg4>

Untersuchungen zur Optimierung der Regelung von Scheibentrocknern

TR-Messungen an entwässertem und teilgetrocknetem Klärschlamm auf dem Klärwerk Köhlbrandhöft



Abbildung 1: Scheibentrockner auf dem Klärwerk Hamburg-Köhlbrandhöft.

Auf dem Klärwerk Hamburg Köhlbrandhöft wird das Abwasser von rund 2,3 Millionen Einwohnern gereinigt. Der dabei entstehende Klärschlamm wird durch Scheibentrockner auf rund 40 bis 42% TR teilgetrocknet und anschließend in einer Wirbelschichtenanlage thermisch oxidiert. Die Energie für die Scheibentrocknung wird aus der Verbrennung des Klärschlammes gewonnen.

Praktischer Betrieb der Kontakttrocknungsanlage

Für den praktischen Betrieb einer Kontakttrocknungsanlage ist es wichtig, Schwankungen im Trockenrückstand des entwässerten Klärschlammes zu erkennen und auch eine Kontrolle über den Trockenrückstand des teilgetrockneten Schlammes zu gewinnen. Ersterer bestimmt die Wasserverdampfung und damit auch den thermischen Energiebedarf sowie dessen Anpassung. Letzterer ist bedeutsam für die Brennstoffleistung, die an die nachgeschaltete Verbrennung geht und auch für die Sicherheit des Betriebes des Trock-

ners in Hinblick auf die Leimphase des teilgetrockneten Klärschlammes. Bislang werden die Trockner über den Strombedarf des Trocknerrotors und Gewichtsmessung gesteuert. Je nach Zustand des entwässerten Schlammes muss der Trockner fallweise per Hand über die Veränderung der Drehzahl der Schlammaustrageschnecke nachgesteuert werden. Obiges Foto zeigt einen von sechs Scheibentrocknern auf dem Klärwerk Köhlbrandhöft, die seit Anfang der neunziger Jahre ihren Dienst tun.

Da HUBER den Scheibentrockner für Klärschlamm in das Produktprogramm aufgenommen hat, wurde zur Ergänzung und Verbesserung der Trocknerregelung eine Untersuchung der am Markt verfügbaren Messsysteme für entwässerten und teilgetrockneten Klärschlamm angestoßen.

Im Rahmen einer Masterarbeit wurden zwei Messgeräte zur Trockenrückstandsmessung an entwässertem und teilgetrockneten Klärschlamm die auf Mikrowellen und auf Nahem Infrarot basieren entwickelt. Während das Mikrowellengerät übli-

cherweise in eine Rohrleitung eingebaut wird und im Volumen misst, ermittelt das NIR-Gerät die Feuchte an der Schlammoberfläche auf Abstand. Im letzteren Fall beträgt die Eindringtiefe der Infrarotstrahlung nur wenige Mikrometer. (Abbildung 2 zeigt den Mikrowellensensor eingebaut in eine Rohrleitung.)

Sehr gute Messergebnisse

Das Mikrowellengerät zeigte sowohl beim entwässerten Schlamm als auch beim teilgetrockneten Schlamm sehr gute Ergebnisse hinsichtlich der Messgenauigkeit, die eine maximale Abweichung gegenüber der Trockenschrankmethode zur Bestimmung des Trockenrückstands von unter 0,5% TR (absolut) erzielte. Abbildung 3 zeigt den Test des NIR-Messgerätes online auf einem Förderband zum Abtransport des teilgetrockneten Schlammes.

Das NIR-Gerät zeigte für den entwässerten Klärschlamm ebenfalls eine gute Übereinstimmung. Bei der Messung von teilgetrockneten Schlamm musste festgestellt werden, dass aufgrund der hohen Schlammttempera-

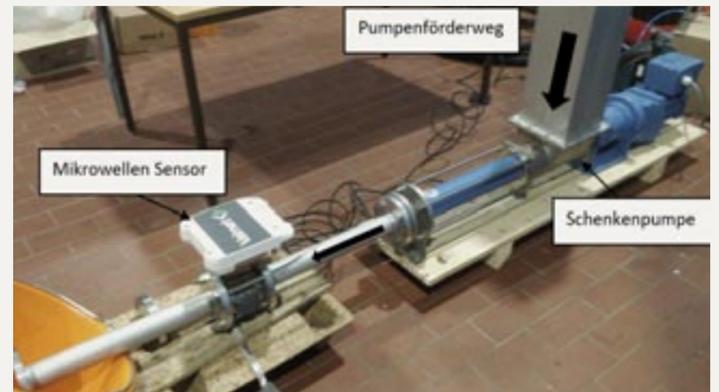


Abbildung 2: Mikrowellensensor zur TR-Messung, eingebaut in eine Rohrleitung.

tur die aus dem Scheibentrockner fallenden Schlammbröckchen an der Oberfläche sehr schnell nachverdampfen und damit die Korrelation zwischen Oberflächen- und Gesamtfeuchte auch bei einer Online-Messung während der Untersuchungszeit nicht befriedigend hergestellt werden konnte.

Die zukünftige Ausführung der HUBER Scheibentrockner RotaDry® wird mit einer TR-Messung am Trocknerein- und -ausgang erfolgen, um dadurch dem Betriebspersonal die Bedienung und die Prozesskontrolle deutlich zu erleichtern sowie den Prozess zu automatisieren.

Wir danken Hamburg Wasser für die Möglichkeit der Untersuchungen und

insbesondere Herrn Borstelmann (Leiter der KETA), für seinen fachlichen Rat aus der industriellen Praxis der Teiltrocknung von Klärschlamm mittels Scheibentrockner und für seine Unterstützung bei der Durchführung der Versuche.

Dominik Friedrich
Produktmanager



<https://youtu.be/DvLBROkCrg4>



Abbildung 3: Test des NIR-Gerätes online auf einem Förderband.

Bandtrocknung für Klärschlamm überzeugt

Erlangen entscheidet sich bei Klärschlamm-trocknung für HUBER

Anfang des Jahres 2021 erhielt HUBER nach EU-weiter öffentlicher Ausschreibung den Auftrag zur Lieferung eines HUBER Bandtrockners BT 16 an die Kläranlage Erlangen.

Im Vorfeld der Ausschreibung zu dieser weitergehenden Schlammbehandlung für eine Menge von 15.700 t/a wurden mehrere Verfahren untersucht:

- Solare Klärschlamm-trocknung
- Hydrothermale Karbonisierung
- Bandtrocknung

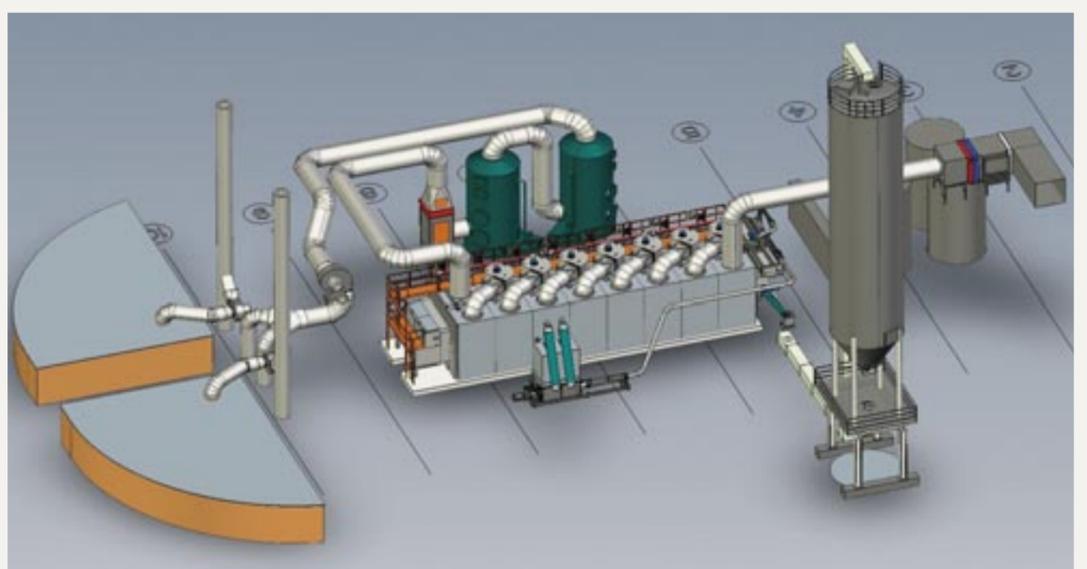
Die Entscheidung fiel auf die Variante Bandtrocknung, da mit dieser der Klärschlamm kontinuierlich auf ≥ 90 % TR getrocknet werden kann. Der thermische Energiebedarf der Trocknungsanlage wird zu 100% regenerativ aus der bestehenden Kraftwärmekopplung des Klärwerks sowie aus einer Kombination von PV-Anlagen und Wärmerückgewinnung unter Einsatz von Hochtemperaturwärmepumpen sichergestellt. Auch der elektrische Energiebedarf für die Bandtrocknung wird aus der Verstromung von Faulgas im Blockheizkraftwerk zu 100 % regenerativ erzeugt.

So funktioniert die Bandtrocknung für Klärschlamm

Der auf ca. 28 % TR entwässerte Klärschlamm kann in dem vorhandenen Schlamm-silo zwischengespeichert und

über Förderschnecken in den Aufgabetrichter der Dickschlamm-pumpe abgeworfen werden. Die Exzentrerschneckenpumpe fördert den Schlamm in den Extruder des Trockners. In der Schlammleitung wird eine Inline-Eingangs-TR-Messung installiert, über die der TR-Gehalt des entwässerten Schlammes kontinuierlich erfasst wird. Anhand der gemessenen Werte wird die Trocknungsanlage automatisch und optimal auf den aktuell zugeführten Schlamm eingestellt.

Im Extruder selbst wird der Schlamm durch eine Matrice gepresst und in „Spaghetti-Form“ auf das obere Band des Trockners aufgegeben, was eine hohe Permeabilität für die durchströmende Trocknerluft gewährleistet. Der aufgegebene Schlamm wird vom oberen Trocknerband einmal in Längsrichtung durch den Trockner transportiert. Dabei werden Band und aufliegender Schlamm von unten nach oben von der aufgeheizten Trocknerluft durchströmt und getrocknet. Am Ende des Bandes fällt der Schlamm in den Übergabekasten, wird gleichmäßig auf dem unteren Band verteilt und in entgegengesetzter Richtung erneut durch den Trockner transportiert. Dabei wird der Schlamm auf die geforderten 90 % TR restgetrocknet. Die am Ende des unteren Bandes angebrachte TR- und Temperaturmessung überwacht kontinuierlich



Schlamm-trocknungsanlage mit HUBER Bandtrockner BT mit Trockengutsilo und Ablaufreinigung.

Feuchtigkeit und Temperatur des getrockneten Schlammes und passt die Regelung des Trockners vollautomatisch an. Dadurch wird der geforderte Trocknungsgrad betriebssicher eingehalten.

Der getrocknete Klärschlamm wird anschließend über ein Winkelbecher-

werk in ein Trockengutsilo transportiert. Von dort wird das Trockenschlammgranulat mit Silofahrzeugen in die thermische Verwertung gefahren.

Anschließend wird die Abluft in einem sauren und einem basischen Wäscher und einem Biofilter gereinigt.

Dirk Winter
Technischer Vertriebsingenieur



<https://youtu.be/YxTVy19BrMM>

HUBER liefert Trocknung für Anlage zur Monoverbrennung von Klärschlamm

Erster Auftrag für den HUBER Scheibentrockner RotaDry® im Projekt Hannover-Lahe

Im Rahmen des sludge2energy (S2E) Projekts Hannover-Lahe liefert HUBER seine ersten beiden Scheibentrockner RotaDry®. In Hannover werden ab 2022 zwei HUBER-Trockner pro Jahr rund 130.000 Tonnen entwässerten Klärschlamm auf 40 bis 45 % TR teiltrocknen. Der teilgetrocknete Schlamm wird in einer Wirbelschicht-Monoverbrennungsanlage vom Typ S2E Fluidizer selbstgänglich verbrannt. Dadurch wird die Grundlage für eine spätere Phosphorrückgewinnung aus der Klärschlammmasse geschaffen.

Erster Auftrag für neuen HUBER Scheibentrockner RotaDry®

Es ist der erste Auftrag für den neuen HUBER Scheibentrockner RotaDry® auf Basis einer Kooperation mit der Firma Oestergaard aus Dänemark. Wettbewerbsfähigkeit, Innovation und Qualität verbinden die beiden Firmen. Durch die Kooperation profitieren unsere Kunden vom gebündelten Know-how in

der Klärschlammbehandlung und über Scheibentrockner. Die dampfbeheizten Scheibentrockner spielen ihren Vorteil der hohen spezifischen Wasserverdampfung auf geringster Fläche innerhalb der Klärschlammverbrennungsanlage voll aus. Die kompakte Bauweise mit geringem Footprint stellt eine kosteneffiziente Aufstellung sicher. Der HUBER Scheibentrockner RotaDry® – eine langlebige, bewährte und vor allem steuerungsseitig innovative Technik zur gleichmäßigen Teiltrocknung von Klärschlämmen. Werfen Sie doch auch einen Blick auf den HUBER YouTube-Kanal, auf dem eine Animation zur Funktionsweise des Scheibentrockners zu finden ist.

Neben den beiden Scheibentrocknern verantwortet HUBER auch den Bereich der Brüdenkondensation. Der bei der Trocknung entstehende Wasserdampf (Brüden) wird in einem Rohrbündelkondensator niedergeschlagen, wo-

durch ein großer Teil der zur Beheizung verwendeten Energie zurückgewonnen werden kann. Diese Wärme kann direkt als Fernwärme ausgekoppelt werden und trägt so zum übergeordneten Ziel der energieoptimierten Klärschlammmonoverbrennung bei. Bis zu 5.000 Haushalte können durch die Klärschlammverwertungsanlage mit umweltfreundlich erzeugter Wärme versorgt werden.

Dominik Friedrich
Produktmanager



<https://youtu.be/DvLBROkCrg4>



Vertreter von HUBER und Oestergaard treffen sich zum technischen Austausch vor dem Modell der KVA Hannover-Lahe.

Die Nummer 1 für solare Klärschlamm-trocknung

HUBER Solartrockner über-zeugt in der MENA-Region

Erfolgsgeschichte im Nahem Osten und Nordafrika (MENA): Der erste solare HUBER Klärschlamm-trockner in Bahrain ging Ende 2020 erfolgreich in Betrieb. In Ägypten liefert HUBER für den weltweit größten Solartrockner die Maschinen- und Anlagentechnik sowie das gesamte Prozess-Know-how. In Saudi-Arabien errichtet HUBER eine komplette Klärschlamm-trocknung mit einer Trocknungsfläche von 8000 m² bestehend aus fünf HUBER Schlammwendern SOLSTICE® 11 inklusive automatischer Auf- und Abgabe sowie den zugehörigen Gewächshäusern. Weitere Projekte in der Region sind in Vorbereitung, für die der HUBER-Vertrieb Kunden berät, wie unter Berücksichtigung der projektspezifischen Rahmenbedingungen eine nachhaltige Schlamm-trocknungslösung aussehen kann.

HUBER größter Produzent für solare Klärschlamm-trocknung

Durch die Projekte in der MENA Region ist HUBER in den letzten Jahren zum größten Produzenten von Maschinenteknik für solare Klärschlamm-trocknung geworden. Die jahrelange intensive Entwicklungs- und Forschungszeit, echte Referenzen, die auch über Jahre die Betreiber überzeugen und die gute sowie professionelle Beratung der Interessenten haben HUBER zur Marktführerschaft in der solaren Trocknung verholfen.

Die klimatischen Bedingungen für eine solare Klärschlamm-trocknung sind in der Region ideal: auch Lösungen, bei denen der Schlamm ohne Thermohülle / Gewächshaus getrocknet wird, sind konzipiert. Bei den geringen Niederschlagsmengen und den natürlichen Windverhältnissen sind diese Anlagenkonzepte ebenso effizient.

Die HUBER Maschinenteknik über-zeugt mit oder ohne Gewächshaus:



Der SOLSTICE® 11 in Askar (Bahrain) bei der Trocknung von Klärschlamm.

Optimale Belüftung des Schlammes, Aufspaltung und Verkrümelung, Schaffung neuer Verdunstungsflächen, Transport des Schlammes und gegebenenfalls Rückvermischung – diese Funktionen führt der HUBER Klärschlammwender SOLSTICE® aus. Damit sorgt die Maschinenteknik für eine schnelle Trocknung zu einem homogenen Granulat. Mögliche Emissionen sind zurückgedrängt und das System ist durch seine kontinuierliche Betriebsweise auf die vorgelagerte Entwässerung des Klärschlammes angepasst.

HUBER liefert mit den Projekten nicht nur die Maschinenteknik, die neben der Schlammwendeinrichtung je nach Anwendungsfall auch die auf die örtlichen Bedingungen angepasste automatische Beschickung und Entleerung umfasst. HUBER plant auch die Anlagen inklusive aller notwendigen Details für einen einfachen und sicheren Betrieb – inklusive Bedienkonzept, Elektrotechnik und den Anforderungen für mögliche örtliche Betonarbeiten. Die erfolgreiche Realisierung, Montage und Inbetriebnahme vor Ort ist durch speziell geschulte und erfahrene HUBER Supervisor und HUBER Servicetechniker sichergestellt.

Über den Fortlauf der Projekte, insbesondere über die größte solare Klärschlamm-trocknung in Ägypten, werden wir weiter berichten.

André Großer
Produktmanager



<https://youtu.be/MZVd-Pv7PYQ>

Erster von drei HUBER Band-trocknern BT 22 im Regelbetrieb

HUBER modernisiert Schlamm-trocknung auf der Kläranlage Mannheim

Bereits im Jahr 2017 erhielt HUBER den Auftrag zur Modernisierung der Klärschlamm-trocknung der Stadtentwässerung Mannheim auf dem Gelände der Kläranlage Mannheim. Drei Anlagen des HUBER Band-trockner BT der Baugröße 22 ersetzen die beiden älteren Trommel-trockner.

Die Modernisierung der Klärschlamm-trocknung umfasst aber nicht nur den Rückbau der alten Trommel-trockner und den Neubau der Band-trockner. Auch das gesamte Wärmekonzept wurde auf die neuen Mitteltemperatur-Band-trockner abgestimmt. Zielsetzung der Stadtentwässerung Mannheim ist es, den Betrieb der Kläranlage zukünftig weitgehend CO₂-neutral zu gestalten. Der HUBER Band-trockner BT trägt durch Nutzung der Abwärme der Blockheizkraftwerke maßgeblich dazu bei.

Die von HUBER gelieferte Band-trocknungsanlage besteht aus den folgenden Kernkomponenten:

- 3 Schlamm-pumpen mit Vorlage-trichter
- 3 Linien HUBER Band-trockner BT 22 mit Kondensationsstufe
- Anbindung der Trockner an das Wärmenetz
- Abluftbehandlung mit zweistufigem Wäscher-system und Biofilter
- Trockenschlamm-transport mit HUBER Trogförder-schnecken Ro8 T und Becherwerk zum Trocken-schlamm-silo
- Komplett-e Schall- und Steuer-anlage für den gesamten Prozess

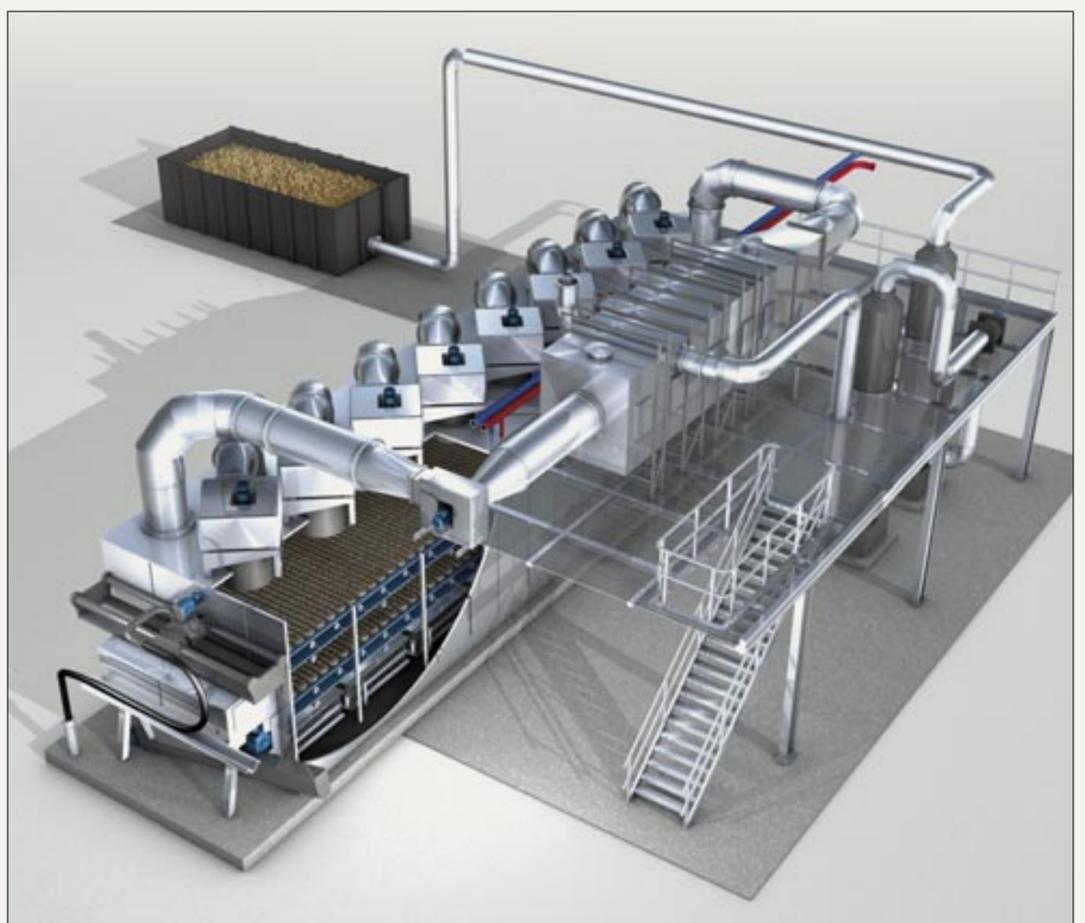
Nach einer Planungs- und Bauzeit von ca. 15 Monaten konnte die Inbetriebnahme der ersten Linie bereits im Juli 2020 durchgeführt werden.

Mit der Aufnahme des Regelbetriebs der ersten Trocknerlinie ist der Startschuss für den Rückbau der Trommel-trockner in den kommenden Monaten erfolgt. Nach Abschluss des Rückbaus beginnt die Installation der beiden weiteren Band-trockner. Die Inbetriebnahme der beiden neuen Linien ist für November 2021 terminiert.

Stefan Ostermann
Produktmanager



<https://youtu.be/YxTVyI9BrMM>



15 Monate Planungs- und Bauzeit: Mit drei Anlagen des HUBER Band-trockner BT (Baugröße 22) modernisiert die Stadtentwässerung Mannheim ihre Kläranlage.

HUBER Schlammwender SOLSTICE® mit überzeugenden Vorteilen

HUBER erhält Auftrag für Solartrockner im Königreich Saudi-Arabien

Die Saudi Water Partnership Company (SWPC) entwickelt derzeit neue Ideen um im Einklang mit der „Vision 2020“ den Wassersektor im Königreich Saudi-Arabien (KSA) zu stärken. Der Wassersektor spielt in dieser Vision Saudi-Arabiens eine besonders wichtige Rolle. Eine dieser Ideen ist die Realisierung von BOOT-Projekten für Wasser- und Abwasseraufbereitungsanlagen. Als BOT-Projekte (Build – Operate – Transfer) beziehungsweise BOOT-Projekte (Build – Own – Operate – Transfer) bezeichnet man Finanzierungsmodelle für infrastrukturelle Großprojekte, bei denen Unternehmen von staatlicher und kommunaler Seite eine Konzession erhalten, die sie zu Finanzierung, Bau, Besitz und Betrieb einer Infrastruktureinrichtung oder großen Anlage berechtigt.

Ein solches BOOT-Projekt zur Abwasserbehandlung ist das Projekt Taif ISTP (Independent Sewage Treatment Plant), das nahe der Stadt Taif im Westen Saudi-Arabiens gebaut wird.

Die Anlage Taif ISTP ist als SBR Anlage für 100.000 m³/d als erste Ausbau-Stufe und 270.000 m³/d als zukünftige Ausbau-Stufe ausgelegt. Ein Konsortium von Tawzea-Cobra hat dieses Projekt gewonnen und bereits im ersten Quartal 2021 mit den Bauarbeiten vor Ort begonnen.

Höchste nationale Standards

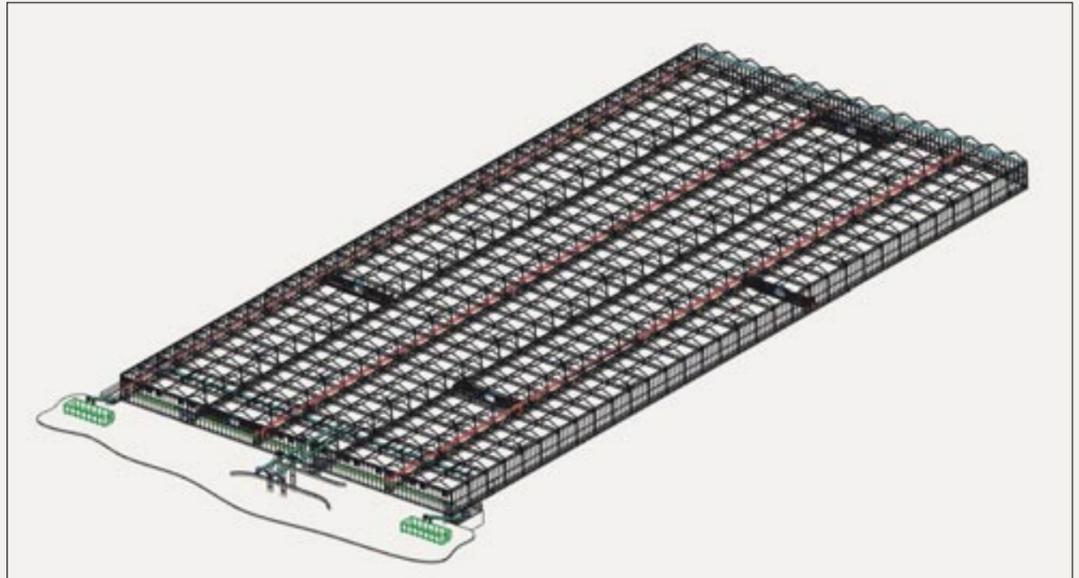
Die Saudi Water Partnership Company (SWPC) will in allen Behandlungspaketen die höchsten nationalen Standards und neuesten Technologien für ihre Projekte anwenden. Eine dieser Normen enthält die Anforderungen an die Schlammbehandlung. In Taif ISTP soll der Schlamm entsorgt und getrocknet werden.

Den Zuschlag zum Bau dieser neuen Solartrocknungsanlage erhielt HUBER Anfang des Jahres 2021.

Die Alleinstellungsmerkmale überzeugten den zukünftigen Betreiber direkt von den Vorteilen des HUBER Schlammwenders SOLSTICE®. In Betreibermodellen nimmt der nachhaltig optimierte Betrieb bei geringem Wartungs- und Betreiberaufwand einen hohen Stellenwert ein, da der Kunde auf 20 Jahre direkt mit der Maschinenteknik verbunden und für die Einhaltung der Garantiewerte selbst verantwortlich ist.

Vollautomatisierter Betrieb

Der Solartrockner mit insgesamt fünf Trocknerlinien wird mit der HUBER Trogförderschnecke Ro8 T im vollautomatisierten Betrieb beschickt und ebenfalls vollautomatisiert mit der HUBER Trogförderschnecke Ro8 T ausgetragen. Eine manuelle Beschickung mittels Radladern, einherge-



Planungskonzept der solaren Trocknung von HUBER: Fünf Trocknerlinien mit Gewächshäusern und HUBER Schlammwender SOLSTICE®, Auf- und Abgabe mit HUBER Trogförderschnecken Ro8 T auf der gleichen Giebelseite.

hend mit erhöhtem Arbeitsaufwand für Fahrer und Betreiber, kann somit entfallen. Ebenfalls werden zusätzliche Kosten bei der Infrastruktur (z. B. Straßenumbauung der Solartrocknungsanlage) vermieden, da die Auf- und Abgabe des Schlammes auf der gleichen Giebelseite der solaren Trocknungshalle erfolgt.

Das ganzheitliche Konzept soll bis Ende des Jahres 2021 geliefert, installiert und in Betrieb genommen werden.

Wir werden in den nächsten Ausgaben darüber weiter berichten.

Karsten Schulze
Technischer Vertriebsingenieur



<https://youtu.be/gOkKQhmA4uM>



Montage des HUBER Bandtrockners BT ist bereits abgeschlossen.



Dampftrommel der Klärschlammverbrennungsanlage.



Ansicht der Klärschlammverbrennung von oben.

sludge2energy GmbH baut Monoverbrennung in Halle-Lochau

Bau der Klärschlammverbrennung Halle-Lochau bereits weit fortgeschritten

In Halle-Lochau ist die Errichtung und der Betrieb einer Klärschlammmonoverbrennungsanlage mit Stromerzeugung über eine Dampfturbine und Generator geplant. Die Planung und Montage der Anlage erfolgt durch die sludge2energy GmbH (S2E), der zukünftige Betrieb der thermischen Klärschlammverwertungsanlage soll durch die WTE Betriebsgesellschaft mbH erfolgen.

Der Prozess entspricht den neuesten Standards und es werden strenge Auflagen umgesetzt. Das Trocknungskonzept ist so angepasst, dass alle wässrigen Reststoffe der Brüdenbehandlung einer separaten Verwertung zugeführt werden können. Die Kapazität der Monoverbrennungsanlage beträgt 33.000 Tonnen entwässerten Klärschlamm pro Jahr.

Im Herbst 2019 begannen die eigentlichen Arbeiten auf der Baustelle mit der Baufeldfreimachung. Zügig wurden die Betonarbeiten bis Mai 2020 fertiggestellt und die Baustelle nahm immer mehr Gestalt an. Im Laufe des Sommers 2020 wurde das Elektro- und Sozialgebäude ausgebaut. Dieses dient zum einen unserem Betriebspersonal als Aufenthalts- und Arbeitsraum. Zum anderen ist hier die gesamte Schaltanlage, Niederspannungsanlage und Leittechnik untergebracht – sozusagen das „Gehirn der Anlage“. Auch die Gegendruckdampfturbine und der Notstromdiesel finden in diesem Gebäudeteil Platz.

Im Oktober 2020 starteten dann die Stahlbauarbeiten. Als erstes wurde im Bunkerbereich eine Zwischenebene eingezogen. Auf dieser ist die Schlammübergabe vom Bunker zur restlichen Anlagentechnik in Form eines Schubbodencontainers untergebracht. Anschließend wurde im Außen-

bereich ein Flugdach als überdachte Lagerstätte errichtet. Im November 2020 war es dann soweit und der Anlagenstahlbau für die Trocknerhalle und das Kesselhaus liefen an. Zuerst wurden die senkrechten Stahlbaustützen errichtet, anschließend wurde die Anlagenhalle Ebene für Ebene aufgebaut. Bis Weihnachten 2020 war pünktlich die zweite Ebene in über 9 Metern Höhe fertiggestellt.

Highlight zu Beginn 2021

Nach einer verdienten aber kurzen Weihnachtspause wurde das Jahr 2021 direkt mit einem Highlight eingeleitet, denn am 15. Januar erfolgte die Kesselmontage. Nach insgesamt sechs Hüben mit einem 400 Tonnen Mobilkran wurden die zwei Teile des Kessels, die beiden Teilstücke des Economisers, die Dampftrommel und der Abluftkamin auf deren angestammten Platz eingehoben. Ein Video dieser Montage ist auf der Homepage der sludge2energy GmbH zu finden (www.sludge2energy.de). Nach der Grobmontage des Wirbelschichtofens konnte der Anlagenstahlbau des Kesselhauses fortgesetzt werden. Mitte Februar waren die Stahlbauarbeiten an den beiden Gebäuden abgeschlossen und die Fassaden sowie Dachdeckerarbeiten konnten aufgenommen werden.

Am 01.03.2021 begann die Montage des HUBER Bandtrockners BT 20 und der dazugehörigen Nass- und Trockenschlammförderung sowie der Brüdenabluftbehandlung. Bereits nach einer Woche Montagezeit stand das Grundgerüst des Trockners auf dem dafür vorgesehenen Fundament. Mit Stand April 2021 ist die Montage des Trockners abgeschlossen.

Parallel zur Trocknermontage wurde auch der Dampfkessel sowie der Wasserdampf-Kreislauf montiert. Ein Highlight war hier am 31.03.2021 die

Kessel-Druckprobe. Hierbei wurde der Dampfkessel mit einem Wasserdruck von 107 Bar beaufschlagt und musste diesen ohne Druckverlust über eine halbe Stunde halten. Dies war für den Kessel, der später im Betrieb einem regulären Druck von 48 bar ausgesetzt ist, kein Problem. Auch die Aggregate der Kesselperipherie mit der Wasseraufbereitung, der Kesselwasserkonditionierung sowie die Probennahme-Station für Deionat und Dampf sind zu montieren.

Im Anschluss steht auf der Baustelle als letzter Schritt der Montagearbeiten die elektrische Montage an. Sobald diese abgeschlossen ist, erfolgen die Drehrichtungs- und Loop-Tests aller verbauten Aggregate und Messgeräte.

Vor der Übergabe der Anlage an die Betriebsmannschaft wird die warme Inbetriebnahme durchgeführt. Diese ist ab September 2021 geplant.

Für das Projekt Klärschlammverbrennung Halle-Lochau wird es in 2021 noch viele spannende Neuigkeiten geben. Das Team der sludge2energy GmbH hält Sie über den weiteren Projektfortschritt auf dem Laufenden. Zwischendurch lohnt sich immer mal wieder ein Blick auf die Homepage www.sludge2energy.de.

Tobias Tannenberger und Christian Rabacher
Projektteam KSV Halle-Lochau



<https://youtu.be/mEbN3EVfVb4>

sludge2energy GmbH liefert komplette Anlagentechnik

Bauarbeiten für Klärschlammmonoverbrennungsanlage Hannover-Lahe haben begonnen



Stützeinbauteile in Bewehrung eingebunden.

Anfang 2020 wurde die sludge2energy GmbH durch die enercity Contracting GmbH beauftragt, die gesamte Anlagentechnik für eine moderne Klärschlammmonoverbrennungsanlage am Standort des Abfallbehandlungszentrums Hannover-Lahe zu planen und zu errichten. Neben der gesicherten regionalen Klärschlammverwertung ist vor allem die hohe energetische Gesamteffizienz der Klärschlammverbrennung und der energieautarke Betrieb in Hannover-Lahe ein wichtiges Projektziel. Bis zum Jahr 2030 will der Energiedienstleister enercity die hannoversche Wärmeversorgung zu 80 Prozent mit erneuerbarer Energie abdecken. Ein wichtiger Baustein ist hier die Realisierung der KVA Lahe. Die verfügbare Wärme aus der Monoverbrennung von kommunalen Klärschlamm wird ins Fernwärmenetz der enercity AG eingespeist und steht somit den Endverbrauchern in Hannover als klimafreundliche und nachhaltige Wärme zur Verfügung. Nach Inbetriebnahme der Anlage sollen

zukünftig 5.000 Haushalte von der Wärme der Klärschlammverbrennungsanlage profitieren.

130.000 Tonnen Klärschlamm jährlich

Die Kapazität der thermischen Klärschlammverwertung nach neuestem Stand der Technik beträgt 30.000 Tonnen TS pro Jahr. Dies entspricht einer Klärschlammmenge von ca. 130.000 t/a entspricht. Das Projekt befindet sich aktuell mit der Erstellung des Rohbaus in der Ausführungsphase. Als erster Schritt wurde am zukünftigen Standort der KVA Lahe die Sauberkeitsschicht für das Betriebsgebäude und Kesselhaus sowie der Annahmehunker betoniert. Parallel zu den vorbereitenden Bauarbeiten vor Ort erfolgte die weitestgehende Finalisierung des Detailingenierings der Verbrennungsanlage in enger Absprache mit der Baustellenplanung. Somit konnten die ersten Einbauteile für den Anlagenstahlbau und der Ankerkorb für den Kamin bereits Anfang des Jahres 2021 auf

die Baustelle geliefert werden. Im ersten Quartal 2021 starteten die ersten Betonarbeiten der Bodenplatte und der Sockel für die Stahlbaustützen des Kesselhauses. Zuvor wurde das Einbinden der Stützeinbauteile und des Ankerkorbs in die Bewehrungseisen vorgenommen. Im weiteren Verlauf der Baumaßnahmen werden der Treppenturm und der Mischbunker für den angelieferten Klärschlamm in Gleitbauweise betoniert. Die Baustelle wird parallel für die anstehenden (Vor-)Montagen vorbereitet und eingerichtet.

Die Fertigung der Komponenten Kessel, Rauchgasreinigung und Turbine ist im Februar 2021 gestartet. Aufgrund der eingeschränkten Durchfahrtshöhe zur Baustelle können nicht alle Anlagenkomponenten vorgefertigt auf die Baustelle geliefert werden. Die Vormontage der Großteile, wie beispielsweise des Wirbelschichtofens (S2E-Fluidizers) erfolgen gegen Ende des zweiten Quartals 2021 vor Ort. Parallel soll die Montage des Anlagenstahlbaus des Kesselhauses in Absprache mit der Grobteilmontage der Anla-



Ankerkorb für Kamin in Bewehrung eingebunden.



Vorbereitung des Doppelbodens für Schaltanlagenräume.

genetechnik starten. Die Baumaßnahmen sollen schließlich bis Mitte 2022 erfolgreich abgeschlossen werden. Anschließend findet die Inbetriebnahme der Klärschlammmonoverbrennung statt, sodass die Aufnahme des kontinuierlichen Regelbetriebs Anfang 2023 erfolgen wird.

Anlagenmerkmale:

- Optimierte, maximale Fernwärmeauskopplung
- Adaptiertes Störstoffmanagement
- Thermisch und elektrisch energieautark

Anlagenparameter:

- 10,57 MW
- 30.000 t TS/a
- 130.000 t/a

Harald Plank

Geschäftsführer, sludge2energy GmbH



<https://www.huber.de/s2e-hannover>

sludge2energy GmbH als Generalunternehmer für Planung und Bau

Monoverbrennungsanlage zur Verwertung von Klärschlamm in Straubing



120.000 Tonnen Klärschlamm pro Jahr: Die neue Monoverbrennungsanlage in Straubing garantiert regionale Entsorgungssicherheit unter Berücksichtigung politischer Vorgaben.

Fortsetzung von Seite 1

Der Bürgerentscheid 2019 war ein wichtiger Meilenstein und ein Signal aus der Öffentlichkeit für das aktuelle Projekt Klärschlammmonoverbrennung in Straubing: Seit einigen Jahren beschäftigt sich die dortige Kläranlage mit der Suche nach energetisch optimalen Verwertungsverfahren ihres kommunalen Klärschlamm. Im Rahmen eines EU Life06-Projektes wurde bereits 2012 eine dezentrale thermische Verwertung nach dem sludge2energy Verfahren für 10.000 Tonnen kommunalen Klärschlamm in Betrieb genommen. Derzeit wird ein Großteil des zu entsorgenden Klärschlamm in Niederbayern weit über die Grenzen Bayerns hinaus transportiert. Durch den Bau einer Monoverbrennung für die Region auf der Kläranlage Straubing wird eine langfristige regionale Entsorgungssicherheit unter Berücksichtigung politischer Vorgaben garantiert.

Die sludge2energy GmbH wurde schließlich im Juli 2020 als Generalunternehmer mit der Planung und Errichtung der Monoverbrennungsanlage zur Verwertung von Klärschlamm auf der Kläranlage Straubing beauftragt. Zukünftiger Betreiber und Eigentümer der thermischen Klärschlammverwertungsanlage ist die Biomasseverwertung Straubing GmbH (BSR). Die BSR ist ein bayerischer Zusammenschluss der Projekt-

partner Straubinger Energie- und Reststoffverwertungs GmbH (SER GmbH), eine Tochter des Eigenbetriebes Straubinger Stadtentwässerung und Straßenreinigung, sowie der Bayernwerk Natur GmbH.

Kapazität 120.000 Tonnen jährlich

Die Kapazität der regionalen Klärschlammmonoverbrennungsanlage beträgt jährlich 120.000 Tonnen Klärschlamm bzw. max. 40.000 Tonnen Trockensubstanz. Neben mechanisch entwässertem Klärschlamm werden in der Anlage auch extern vollgetrocknete kommunale Schlämme verwertet. Die in Straubing geplante Größenordnung der Anlage ermöglicht zudem die Erfüllung aller rechtlichen Voraussetzungen für eine spätere effiziente Phosphorrückgewinnung vor Ort. Wesentliche technische Hauptbestandteile der Monoverbrennungsanlage sind – neben einer höchsteffizienten Rauchgasreinigungsanlage zur gesicherten Einhaltung der geforderten Emissionsgrenzwerte – der S2E-Fluidizer, ein stationärer Wirbelschichtofen mit einer Brennstoffwärmeleistung von ca. 14 MW und ein HUBER Scheibentrockner RotaDry®. Der S2E Fluidizer, das Herzstück der neuen Anlage, entspricht einer stationären Wirbelschichtfeuerung nach dem neuesten Stand der Technik.

Die gesamte Klärschlammmonoverbrennung ist autark konzipiert. Mit

dem innovativen Anlagenkonzept ist eine größtmögliche Energieerzeugung am Standort der Kläranlage sichergestellt, d.h. umweltfreundliche thermische und elektrische Energie wird aus dem Brennstoff Klärschlamm im Überschuss erzeugt.

Der Erhalt des positiven Genehmigungsbescheids für das Projekt wird für Anfang 2022 erwartet. Der Regelbetrieb der Monoverbrennung soll im Sommer 2024 erfolgen.

Anlagenmerkmale

- Nachhaltige regenerative Energieerzeugung
- Umweltschonende Klärschlamm-entsorgung
- Rückgewinnung des wertvollen Phosphors

Anlagenparameter

- 14,0 MW
- 40.000 t TS/a
- 120.000 t/a

Harald Plank

Geschäftsführer, sludge2energy GmbH



www.huber.de/s2e-straubing

HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® CF

Ein innovatives Rechensystem überzeugt in der Praxis

Fortsetzung von Seite 1

Die Feststoffe werden dabei im Inneren des U-förmigen Rechenrostes zurückgehalten. Wenn infolge der Belegung des Rechenrostes der Wasserstand vor dem Rechen einen vorgegebenen Wert erreicht, beginnt die Abreinigung der Rechenstäbe mittels umlaufender Rechenharken. Am Ende des Raumvorgangs erfolgt eine Zwangsreinigung der Reinigungselemente über einen drehbar gelagerten Abstreifer, der das Rechengut zuverlässig in eine nachgeschaltete Transport- oder Entsorgungsvorrichtung abwirft.

Wesentliche Eigenschaften des HUBER Harken-Umlaufrechens RakeMax® CF auf einen Blick

- Bewährte Technik zweier Rechenbauformen zu einer Einheit vereint
- Hohe hydraulische Durchsatzleistung durch U-förmigen Rechenrost
- Keine bewegten Teile bzw. Lagerungen im Unterwasserbereich

- Sehr geringer Platzbedarf durch senkrechte Aufstellung – optimal bei engen Platzverhältnissen und bei tiefen Gerinnen
- Vollständig durch den Rechenrost durchgreifende Harkenzähne
- Einfahren der Rechenharke oberhalb des Rechenrostes bzw. Wasserspiegels
- Erhöhte Abscheideleistung durch Strömungsumlenkung im Rechenrost
- Ein optional integrierbarer Notüberlauf ersetzt eine baulich notwendige Notumlaufeinrichtung

Mit dieser Neuentwicklung werden die positiven Eigenschaften des bewährten HUBER Harken-Umlaufrechens RakeMax® (wie z.B. hohe Rechengutaustragskapazität durch variable Anzahl der Rechenharken, automatische Abstreifvorrichtung ohne Einsatz von Brauchwasser) beibehalten.

Mit den verschiedenen Ausführungsmöglichkeiten besitzt der RakeMax®



Der HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® CF vereint die Vorzüge des bewährten RakeMax® mit den positiven Eigenschaften eines Center Flow-Rechens.

CF ein sehr breites Anwendungsspektrum, mit welchem wir in der Lage sind, individuell auf die Kundenbedürfnisse sowie auf vorhandene Verhältnisse in baulicher und hydraulischer Sicht einzugehen.

Der HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® CF hat seine Funktion im täglichen Kläranlagenbetrieb in unterschiedlichen Ausprägungen erfolgreich unter Beweis gestellt. Für

unsere Kunden ergeben sich durch die optimal aufeinander abgestimmten Technologien in einer Maschine funktionstechnische Vorteile, insbesondere bei kleinen Spaltweiten.

Die positiven Betriebserfahrungen belegen, dass einmal mehr eine innovative Idee von HUBER aus dem Bereich der mechanischen Reinigung in die Praxis umgesetzt werden konnte.

Franz Spenger
Produktmanager



<https://youtu.be/D5hQG2jdBTM>

Einzigartige Innovation vom Marktführer

HUBER Störstofferkennung Safety Vision

Fortsetzung von Seite 1

Herausforderungen in der mechanischen Vorreinigung

Rechen, wie der HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax®, werden im Zulauf von Kläranlagen eingesetzt, um grobe Verschmutzungen aus dem ankommenden Abwasserstrom zu entfernen. Gleichzeitig wird dadurch auch der Betrieb der nachfolgenden Maschinen und Aggregate wie beispielsweise einer Transportschnecke oder einer Waschpresse geschützt und der reibungslose Betrieb der gesamten Kläranlage sichergestellt. Neben den erwarteten Stoffen gelangen jedoch immer wieder unvorhergesehene Materialien wie Kanister, Kanthölzer und Reifen in den Zulauf der Kläranlage. Auch wenn Rechenanlagen für den groben Einsatz gebaut sind, können durch derartige Stoffe massive Schäden entstehen, welche lange Ausfallzeiten, hohe Kosten und vor allem zusätzlichen Stress zur Folge haben. Um eben dies zu verhindern, hat HUBER ein weltweit einzigartiges System für Rechen im Abwasserbereich entwickelt: HUBER Störstofferkennung Safety Vision

Störstofferkennung

Mit dem innovativen System HUBER Störstofferkennung Safety Vision wird es dem Rechen ermöglicht, das Rechengut zu „sehen“ und so poten-

ziell kritische Störstoffe zuverlässig zu identifizieren. Realisiert wird dies durch eine präzise Echtzeit-Vermessung des Rechenguts mit Sensoren, schnelles Verarbeiten des Messergebnisses sowie eine intelligente Auswertlogik, bei der die Messergebnisse nach definierten Auffälligkeiten untersucht werden. Sobald auf diese Weise potenziell kritisches Rechengut erkannt wird, stoppt der Betrieb des Rechens sofort. Gleichzeitig wird ein Bild von der Situation im Rechen aufgenommen und an den Betreiber übermittelt. Anhand dieser Meldung kann der Betreiber individuell entscheiden, ob der Rechen weiter betrieben werden oder bis zur Entfernung des Störstoffes stehen bleiben soll. Durch diesen effektiven Schutzmechanismus wird eine Beschädigung des Rechens oder der nachgeschalteten Aggregate zuverlässig verhindert, was nicht nur die Verfügbarkeit der beteiligten Maschinen erhöht, sondern die Betriebssicherheit der gesamten Anlagentechnik verbessert.

Weitere Funktionen – Laufzeitoptimierung und adaptiver Betrieb

Neben der Störstofferkennungsfunktion werden die ermittelten Messergebnisse darüber hinaus auch genutzt, um zwei weitere Funktionen zu ermöglichen. Den adaptiven Betrieb der Maschinenkombination auf Basis der Erkennung von Ereignissen und die Optimierung der Laufzeit von nachgeschalteten Maschinen.

Adaptiver Betrieb

Mit dem adaptiven Betrieb wird die Herausforderung von Kanalspülstößen angegangen. Diese treten allen voran kurz nach dem Beginn von Starkregenereignissen auf und sorgen für eine extrem hohe Schmutzstofffracht im Zulauf der Kläranlage. In ungünstigen Fällen kann es dazu kommen, dass der Rechen durch die hohen Frachtmengen überlastet wird und ausfällt, was zur Folge hat, dass das Abwasser kaum gereinigt in die nächste Verfahrensstufe gelangt.

Um solche Situationen sicher zu vermeiden, werden die von Safety Vision aufgenommenen Messergebnisse herangezogen und mit Hilfe einer ausgeklügelten Auswertung auf bekannte Ereignisse überprüft. Werden bei der Auswertung Anzeichen

für einen beginnenden Spülstoß registriert, wird der Rechen automatisch freigefahren und in die Betriebsart „Spülstoßmodus“ versetzt. Dies hat den positiven Effekt, dass die Gefahr einer Überlastung des Rechens auf ein Minimum gesenkt wird. Sinkt im Laufe der Zeit die Schmutzstofffracht und damit auch die Gefahr einer Überlastung des Rechens, passt sich der Rechen den aktuellen Bedingungen an, indem er selbstständig in den dafür geeigneten Betriebsmodus wechselt. Durch den adaptiven Betrieb wird somit sowohl präventiv eine Überlastung des Rechens vermieden als auch für eine stets optimale Auslastung des Rechens gesorgt. Diese Funktion wirkt sich jedoch nicht nur auf den Rechen aus, sondern bezieht auch weitere HUBER Maschinen mit ein, die mit dem Rechen in direkter Verbindung stehen.

Laufzeitoptimierung

Dasselbe Ziel wie die optimale Auslastung der Maschinen verfolgt auch die dritte Funktion von Safety Vision – die Laufzeitoptimierung. Mithilfe dieser Funktion wird es ermöglicht, die Betriebszeiten von nachgeschalteten Maschinen wie der HUBER Waschpresse WAP® oder HUBER Transportschnecke Ro8 T um bis zu 40 % zu reduzieren. Dies gelingt durch eine permanente Auswertung des gemessenen Rechengutvolumens auf dem Harkenbalken. Die intelligente Steue-



Die HUBER Störstofferkennung Safety Vision erkennt Biber in HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® und rettet ihm das Leben.

rung sorgt dann dafür, dass die angesprochenen Maschinen nach dem tatsächlichen vorhandenen Rechengutvolumen aktiviert werden und nicht nach starren Vorgaben. Durch die Laufzeitreduzierung der Maschinen können nicht nur die Betriebskosten, sondern auch der Verschleiß verringert werden. Das führt folglich sowohl zu einem geringeren Wartungsaufwand als auch zu einer höheren Maschinenlebensdauer.

Safety Vision im Einsatz

Unter Beweis stellt HUBER Safety Vision seine Funktion täglich auf vielen Kläranlagen und verrichtet dort zuverlässig und effektiv seinen Dienst. So wurde bei der Stadtentwässerung Nürnberg – dort sind drei

als Grobrechen eingesetzte HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® mit Safety Vision ausgestattet – nicht nur die Laufzeit der nachgeschalteten HUBER Waschpressen WAP® um rund ein Drittel gesenkt, sondern auch mehrere Schadensfälle verhindert. Eindrucksvoll dargelegt wird dies anhand der Aufnahme mit einem lebendigen Biber, welcher während der Inbetriebnahme eines Rechens im September 2019 mit der HUBER Störstofferkennung Safety Vision erkannt worden ist und den Rechen damit vor einem größeren Schaden geschützt hat. Dieser konnte nach einer Befreiung aus dem Rechen durch die Berufsfeuerwehr Nürnberg wieder sicher in seinem ursprünglichen Lebensraum freigelassen werden.

Die bisherigen Erfahrungen und beschriebenen Anwendungsbeispiele zeigen eindrucksvoll, dass die HUBER Störstofferkennung Safety Vision nicht nur ein einzigartiges System ist, mit dem der Betrieb und die Sicherheit der mechanischen Vorreinigung einer Kläranlage optimiert werden kann, sondern dass Safety Vision auch noch Leben retten kann.

Christian Schuster
Produktmanager



<https://youtu.be/2Dm-xiqeevY>



HUBER Störstofferkennung Safety Vision verrichtet täglich auf vielen Kläranlagen zuverlässig und effektiv seinen Dienst.

QuickFacts Safety Vision

- Maximale Maschinenverfügbarkeit und Betriebssicherheit durch Schutz des Rechens und der nachgeschalteten Maschinen
- Reduktion von Verschleiß und Wartungsaufwand, Erhöhung der Maschinenlebensdauer und Senkung der Kosten durch Laufzeitoptimierung der nachfolgenden HUBER Maschinen
- Optimale Maschinenauslastung durch adaptiven Betrieb auf Basis der Ereigniserkennung

Kläranlage Osnabrück-Eversburg setzt auf HUBER Rechengutbehandlung

Neue HUBER Waschpressen WAP® SL HP halbieren die Entsorgungskosten für Rechengut

Die SWO Netz GmbH, eine 100-prozentige Tochter der Stadtwerke Osnabrück, betreibt die Kläranlage im Osnabrücker Stadtteil Eversburg.

Die Anlage mit einer Ausbaugröße von rechnerisch 250.000 Einwohnerwerten behandelt einen wesentlichen Teil der im Stadtgebiet anfallenden Abwässer. Der Altbestand der Anlage, eine drei-stufige Stufenrechenanlage mit direkt nachgeschalteter Waschpresse, war in die Jahre gekommen. Im laufenden Betrieb mit teils großflächigem Fettklumpenteppich zeigten vor allem die Waschpressen Schwächen. Der durchschnittliche TR-Gehalt lag im jährlichen Mittel bei 36%.

HUBER erhielt Zuschlag

Zur Verbesserung der Situation holte die SWO Netz GmbH in Eigenregie entsprechende Angebote für die Neuanlage ein

und wertete diese aus. Den Zuschlag erhielt HUBER und die Montage sowie Inbetriebnahme der HUBER Waschpressen erfolgte von Mai bis Juni 2019.

Für die neue HUBER Rechengutbehandlung wurde ein zweistufiges Konzept gewählt. Hinter jedem der drei Stufenrechen wurde eine HUBER Waschpresse WAP® (Stufe 1) installiert, die das anfallende Rechengut über ein konisches Austragsrohr in eine zweite HUBER Waschpresse WAP® SL HP fördert. Diese Waschpressen sind sowohl mit einer intensiven Rechengutwäsche als auch einer automatisch geregelten Hochdruckpresszone für bestmögliche Entwässerungsleistung ausgestattet.

Durch den hohen Auswaschungsgrad der Intensivwäsche mittels Waschtank

und Pumpenlaufrad sowie anschließendem Presskonus werden TR-Gehalte von mindestens 50% erreicht und die zu entsorgende Menge an Rechengut mehr als halbiert. Dieses sehr gute Ergebnis geht auf den deutlich gesteigerten TR-Gehalt und den hohen eluierbaren Anteil an Organikfracht im Rohrechengut zurück. Die damit einhergehenden Einsparungen der Entsorgungskosten machen die Investition in die Neuanlage in kürzester Zeit bezahlt.

Auch im Bereich dieser offenen Containerbeschickung profitiert das Anlagenpersonal von der neuen HUBER Lösung: Der deutlich gesteigerte TR-Gehalt und die optimierte Rechengutwäsche führen zu einer deutlich besseren Hygienesituation im Rechengutgebäude. Das Rechengut im Container ist so gut gewaschen und entwässert, dass

Faulprozesse und Schimmelpilzbildung im offenen Container auf ein Minimum reduziert sind.

Herzlichen Dank für die freundliche Unterstützung des Betriebspersonals der Kläranlage Osnabrück-Eversburg, insbesondere geht der Dank an Herrn Peter Sikora, der für die Bauprozesse im Bereich der Entwässerung zuständig ist.

Wolf-Dietrich Gräper
Technischer Außendienst



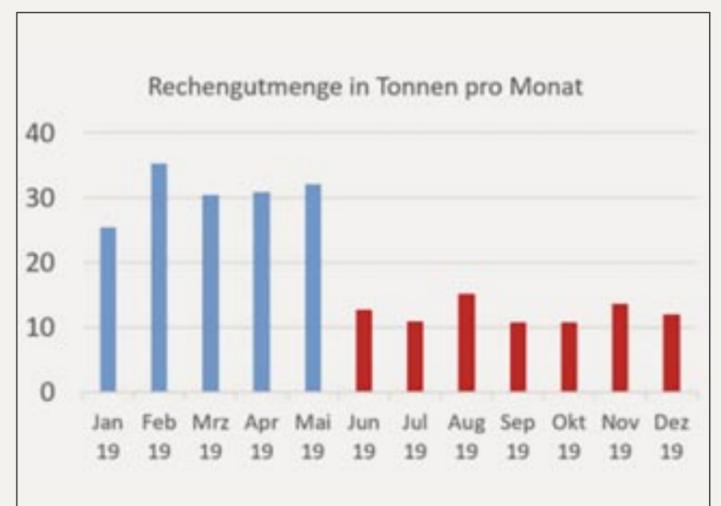
<https://www.huber.de/wap-sl-hp>



Fettdurchsetzter Rechengutteppich im Zulauf der bestehenden Stufenrechen, Kläranlage Osnabrück-Eversburg.



Komplett überarbeitete Rechengutbehandlung und Entsorgungscontainerbeschickung der KA Osnabrück-Eversburg.



Zeitlicher Verlauf der entsorgten Rechengutmasse nach Inbetriebnahme der neuen Rechengutbehandlung Anfang Juni 2019.

HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® als Plug & Play Installation

Die Kläranlage Wandsdorf erneuert die mechanische Vorreinigung



Die HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® im Einsatz.

Im Klärwerk Wandsdorf wird das Abwasser aus dem Nordwesten Berlins und den angrenzenden Brandenburgischen Gemeinden behandelt. Zuständig für den Betrieb ist die Klärwerk Wandsdorf GmbH (KWG), deren Gesellschafter die Berliner Wasserbetriebe und mehrere brandenburgische Gebietskörperschaften sind.

Die Anlage hat eine Ausbaugröße von ca. 200.000 Einwohnerwerten mit einer Jahresmenge von ca. 13 Millionen m³ Abwasser.

Die zwei bestehenden Rechenanlagen, die 1998 installiert wurden, waren stark verschlissen und mussten erneuert werden, zudem waren die Rechengerinne, die Sandpumpen und die Steuerung sanierungsbedürftig.

Für die Umbaumaßnahmen waren folgende Maßnahmen geplant:

- Austausch der bestehenden Rechenanlage gegen zwei

HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® im laufenden Betrieb zuzüglich eines Ersatzrechens

- Sanierung der Rechengerinne
- Lieferung und Installation von zwei HUBER Waschpressen WAP® inklusive einer Rechenguttransportweiche und zweier Rechengutschwenkarme (mit Linearmotoren gesteuert) zur optimalen Beladung der Rechengutcontainer
- Lieferung und Installation zweier Sandpumpen inklusive Rohrleitung und Zubehör
- Lieferung und Installation einer Abluftanlage für die Rechen
- Erneuerung der elektrischen Schalt- und Steuerungsanlage für die gelieferten Komponenten

Da die Kläranlage lediglich über zwei Zulaufrippen verfügt, hat der Ausfall eines Rechens immer eine hydrau-

lische Einschränkung zur Folge. Um dennoch eine hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten, musste eine Möglichkeit geschaffen werden, einen Rechen in kurzer Zeit gegen einen Ersatzrechen auszutauschen.

Die Lösung wurde durch eine Plug-and-Play-Installation erreicht, d.h. alle elektrischen Anschlüsse wurden mit Steckverbindungen realisiert.

Sollte nun ein Rechen ausfallen, so kann er problemlos aus dem Gerinne gehoben und durch den bereitstehenden Ersatzrechen ersetzt werden.

Dadurch wird die Ausfallzeit stark verkürzt und die Verfügbarkeit und Betriebssicherheit deutlich erhöht.

Technische Daten der HUBER Maschinentechnik:

HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax®:

- Q_{max} = 4300 m³/h
- Gerinnebreite: 1600 mm
- Gerinnetiefe: 2500 mm
- Spaltweite: 8 mm
- Rechenstab: Strömungsgünstiges Nadelwehreisen
- Edelstahlketten 1.4404
- Umlenkritzel im Unterwasserbereich mit wartungsfreien Keramiklagern
- Antrieb frequenzgesteuert mit Drehmomentenüberwachung
- Räumkranzählung
- Unempfindlich gegenüber Sand und Steinen

HUBER Waschpresse WAP® 4 in Edelstahl 1.4404:

- Rechengutdurchsatz: 4 m³/h
- Antriebsleistung: 4 KW
- Maschinenlänge: 2800 mm
- Massive Schnecke mit Zentrumsrohr in Edelstahl mit Hardoxaufschweißung in der Presszone
- Pendelrollenlager
- Reduktion der Volumen-, Gewichts- und Entsorgungskosten bis zu 75%

Die Baumaßnahme konnte im Dezember 2020 abgeschlossen werden.

An dieser Stelle danken wir den Kollegen der Kläranlage, dem Planungsbüro p2mberlin sowie den Kollegen der Firmen Promontan und ATM für die gute Zusammenarbeit.

Frank Mrasek
Technischer Außendienst



<https://youtu.be/CDlin9M5Mes>



Die HUBER Waschpresse WAP® 4 reduziert die Volumen-, Gewichts-, und Entsorgungskosten um bis zu 75%.

Betriebsoptimierung von Waschpressen

HUBER Verschleißerkennung im Praxistest

Fortsetzung von Seite 1

Die Waschpresse ist ein zentrales Element der mechanischen Vorreinigung. „Kein Rechen ohne Waschpresse“ lautet das Credo der mechanischen Vorreinigung. Als zentrale Anlaufstelle für alle anfallenden Rechengutströme unterliegt diese Maschine einem hohen Verschleiß, ist aber für einen sicheren Anlagenbetrieb unerlässlich. Je stärker eine Waschpresse presst und je höher die anfallenden Sand- und Geröllfrachten sind, desto höher ist der Schneckenverschleiß. Besonders gravierend sind für Anlagenbetreiber plötzlich auftretende Folgeschäden aufgrund eines fortgeschrittenen Schneckenverschleißes, wie zum Beispiel eines Schneckenrisses. Ein derartiger Schaden führt zu einem sofortigen Stillsetzen und damit zum Betriebsausfall der Waschpresse. Eine zuverlässige Kontrolle des Verschleißzustandes in der Presszone einer Waschpresse ist deshalb unerlässlich.

Optimaler Verschleißschutz mit HUBER

HUBER beschäftigt sich seit jeher mit einem optimalen Verschleißschutz der Waschpresse. Um eine fortlaufende Kontrolle des meistbeanspruchten Maschinenteils, der Pressschnecke in der Presszone, zu ermöglichen, wird ein einfacher aber vielversprechender Ansatz zur Verschleißkontrolle (ähnlich dem des Bremsscheibenverschleißes im Automobilbau) verfolgt. Ziel ist es, den Anlagenbetreiber bei einem kritischen Verschleißzustand der Waschpresse zu warnen, unkontrollierbare Folgeschäden zu vermeiden und gemeinsam mit dem HUBER Service eine optimale Servicestrategie an der Waschpresse abzustimmen.

Für die Nachrüstung der HUBER Verschleißerkennung in Bestandsanlagen hat sich als geeignete Vorgehensweise etabliert:

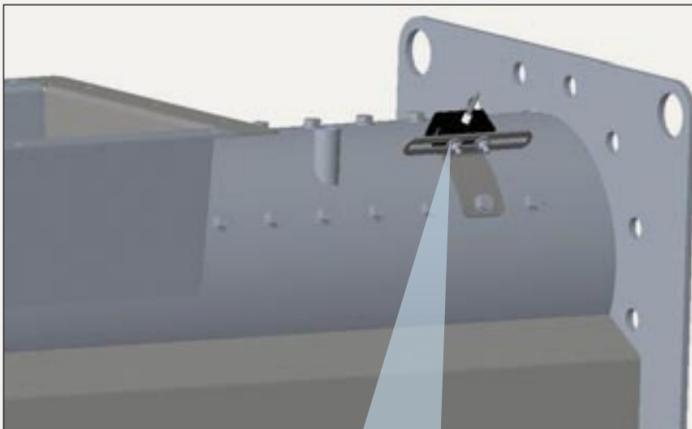
1. Die notwendigen Anpassungen an der Maschine werden im Rahmen eines HUBER Service-Einsatzes an der Maschine absolviert
2. Im Vorfeld zu diesem HUBER Serviceeinsatz wird kundenseitig eine kleinere Steuerungsanpassung umgesetzt
3. Die Einstellung der Sensorik erfolgt als Abschluss des HUBER Service Einsatzes vor Ort

HUBER Waschpressen WAP® können auf Wunsch ab Werk mit der HUBER Verschleißerkennung ausgestattet und zusammen mit der Waschpresse beim Endkunden in Betrieb genommen werden. Bei Ansprechen der HUBER Verschleißerkennung erfolgt ein Warnhinweis an den Betreiber: dieser sollte in den kommenden Wochen eine Inspektion der Schnecke beim HUBER Service beauftragen, um eine geeignete Aufarbeitungsart für die Pressschnecke zu bestimmen. Die Maschine kann bis dahin wie gewohnt weiter betrieben werden. Ein ungeplanter Betriebsausfall kann so durch eine geplante Inspektion ersetzt werden.

Johannes Hackner
Produktmanager



<https://www.huber.de/rechengut>



Der außen angebrachte Sensor ist Teil der HUBER Verschleißerkennung für die HUBER Waschpresse WAP®.

Fördertechnik maßgeschneidert, robust und zuverlässig

HUBER Fördertechnik für jeden Einsatzzweck und höchste Qualitätsansprüche



Lösung zur Containerbeschickung für entwässerten Schlamm von HUBER.

Keine Maschinenteknik von HUBER kann so vielseitig eingesetzt werden, wie die der HUBER Trogförderschnecke Ro8 T. Sie ist als Peripherieanlage für den Transport von Schüttgütern für den Gesamtbetrieb einer Anlage so entscheidend wie die Kernmaschinenteknik. Ein Rechen in der mechanischen Vorreinigung wirft das abgeschiedene Rechengut ab, bringt es aber nicht zur Waschpresse. Getrockneter Schlamm aus dem HUBER Bandrockner muss zuverlässig 8000 Stunden pro Jahr mit hohen Durchsätzen abtransportiert werden. Für fast jeden Einsatzzweck gibt es maßgeschneiderte Fördertechniklösungen, die unter der Maschinengruppe Ro8 T zusammengefasst sind.

Ein neues Aushängeschild im Bereich der Fördertechnik geht einher mit der Fertigstellung des Auftrags von Bahr el Baquar. Zur automatischen Beschickung und Entleerung der über 100 Gewächshäuser mit HUBER Solarwender SOLSTICE® kommen zahlreiche HUBER Trogförderschnecken mit einer Gesamtlänge von 3 Kilometern zum Einsatz. Einzelne Trogförderschnecken sind dabei teilweise über 50 Meter lang.

Wie alle HUBER Maschinen muss auch diese Maschinenteknik mit möglichst geringem Wartungsaufwand zuverlässig über Jahre hinweg funktionieren. Um den Lagerschalenverschleiß zu minimieren, setzt HUBER seit etwa einem Jahr auf die Kooperation mit einem namhaften Hersteller im Bereich verschleißfester Kunststoffe. So hat sich das Innenleben der HUBER Trogförderschnecke Ro8 T von weiß zu



HUBER-Förderlösung für getrockneten Klärschlamm nach Bandrockneranlagen.



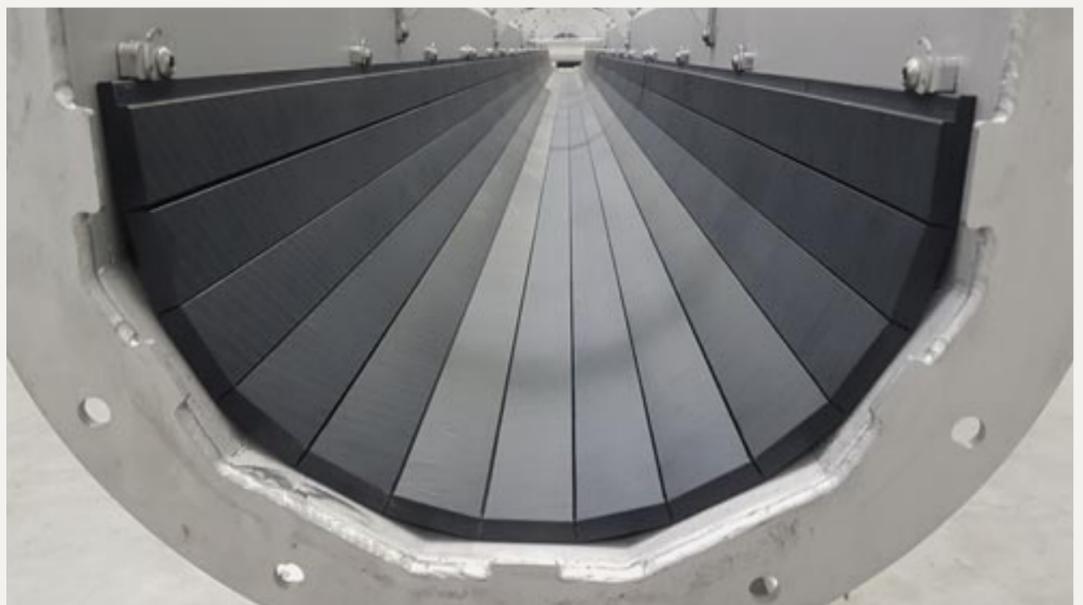
56 Meter Gesamtförderlänge: HUBER Trogförderschnecke Ro8 T, Bunkerentleerungssystem für HUBER Solarrockner, Maschinentest im Endzusammenbau.

schwarz gewandelt und die Standzeiten der Lagerschalen haben sich deutlich erhöht – zum Nutzen unserer Kunden.

Johannes Hackner
Produktmanager



<https://youtu.be/CDlin9M5Mes>



Das neue Innenleben der HUBER Trogförderschnecke Ro8 T: Einfach zu wechselnde, verschleißoptimierte Lagerschalen.

Durchdachte Transportlösungen rund um die Rechengutbehandlung

Gewusst wie: Beschickung und Austrag von Waschpressen

Das große Maschinenspektrum der HUBER SE im Bereich der mechanischen Vorreinigung hat einen Grund: Nur so ist es möglich, aus den Anforderungen des Kunden und den projektspezifischen Rahmenbedingungen eine optimale Kundenlösung zu konzipieren und umzusetzen.

Wenn Anzahl und Maschinentyp für Rechen und Waschpressen feststehen, muss geklärt werden, wie das Rechengut vom Rechen zur Waschpresse und dann von der Waschpresse in den Rechengutcontainer gelangt.

Je nach gewähltem Konzept ergeben sich unterschiedliche Lösungen für die gesamte Rechengutbehandlung, die auch zu unterschiedlichen Investitions- und Betriebskosten führen und sich auch hinsichtlich Verfügbarkeit, Automatisierungsgrad und Personalaufwand unterscheiden.

Vom Rechen zur Waschpresse

Für den Transport des Rechengutes zur Waschpresse setzt HUBER sehr häufig die HUBER Trogförderschnecke Ro8 T ein, die das Rechengut von einem oder mehreren Rechen aufnimmt und zur HUBER Waschpresse WAP® fördert. Die Trogförderschnecke kann dabei sowohl ein- als auch zweistraßig ausgeführt werden, wobei im letzteren Fall eine vollredundante Transportlösung erreicht wird.

Neben einer klassischen Fördertechnik mit Trogförderschnecken etabliert sich in den letzten Jahren auch immer mehr die Schwemmrinne als zuverlässige, bedienerfreundliche und kosteneffiziente Lösung. Diese setzt HUBER erfolgreich bei vielen Großkläranlagen weltweit ein und auch bei komplexen Förderwegen kommen die Vorzüge einer Schwemmrinne zum Tragen. Auch Transportlösungen mit Schwemmrinnen können für ein Maximum an Betriebssicherheit und

Verfügbarkeit vollredundant ausgeführt werden.

Von der Waschpresse zum Rechengutcontainer

Hat das Rechengut die Waschpresse durchlaufen, stellt sich die finale Frage: Was ist die optimale Lösung für die Containerbeschickung?

Neben Verteilerschnecken und einfachen Rutschen mit manueller Verstellung kommen zunehmend voll automatisierte und -gekapselte Lösungen zum Einsatz. Der gewünschte Automatisierungsgrad wird dabei projektspezifisch in Abstimmung mit dem Kunden festgelegt.

Bereits seit Jahren setzt HUBER auch so genannte Kipptröge zur optimalen Beschickung von offenen Containern ein.

Die Premiümlösung für den Transport des Rechengutes in den Container stellt ein vollautomatisches und geschlossenes System dar. Hier kann HUBER verschiedene Referenzen in allen Größenklassen vorzeigen.

Durch zahlreiche ausgeführte Anlagen für Rechengutbehandlung verfügt HUBER über umfangreiche Praxiserfahrungen und eines ist dabei sicher: HUBER sorgt dafür, dass das Rechengut auf dem besten Weg vom Rechen in den Container gelangt.

Johannes Hackner
Produktmanager



<https://www.huber.de/transport-schnecke>



Abbildung 1: Klassische, vollredundante Transportlösung mit HUBER Trogförderschnecke Ro8 T.



Abbildung 5: Musteranlage: redundante Beschickung via HUBER Schwemmrinne zweier HUBER Waschpressen WAP SL mit bester Waschleistung, voll geschlossene Containerbeschickung mit redundanter Verteilung.

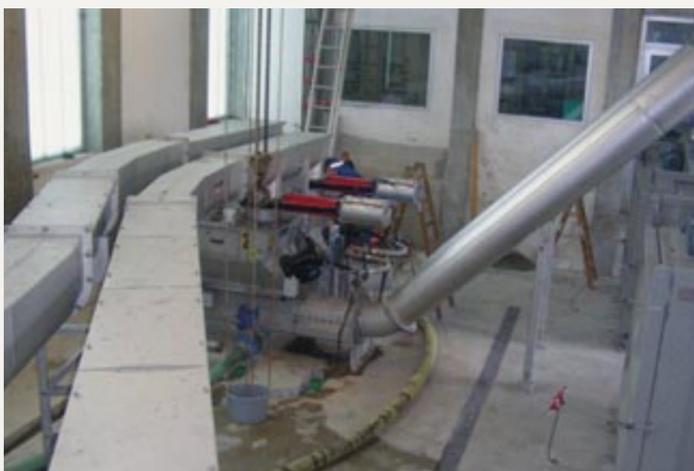


Abbildung 2: Vollredundante Transportlösung mit HUBER Schwemmrinne HLC bei Inbetriebnahme.



Abbildung 3: Einfaches Rutschenverteilsystem zur optimalen Containerbeschickung.



Abbildung 4: HUBER Kipptröglösung zur optimalen Containerausnutzung.

Umstellung von aerober auf anaerobe Schlammstabilisierung

Implementierung von wirtschaftlich effizienten Faulbehälteranlagen im Bereich 10.000–20.000 EW

Immer mehr Kommunen in Deutschland haben das Bestreben, die Abwasserreinigung auf den jeweiligen Kläranlagen energetisch zu optimieren. Generell wird unterschieden zwischen energetischer Sanierung und Erweiterung der Kläranlagenkapazität. Eine Erweiterung der Kläranlagenkapazität ist durch die Errichtung eines Neubaus der biologischen Stufe möglich, jedoch im Sinne einer energetischen Optimierung kontraproduktiv: durch eine zusätzliche biologische Reinigungsstufe wird ein erheblicher Mehraufwand an Belüftungsenergie notwendig. Ebenfalls steigen durch diese Maßnahme die Entsorgungskosten.

Energetisch sinnvollere Variante

Die energetisch sinnvollere Variante einer Sanierung von kleinen Anlagen von 10.000–20.000 EW ist sehr häufig eine Umstellung von aerober auf anaerobe Schlammstabilisierung. Durch diese Umstellung wird es notwendig sowohl eine mechanische Vorklärung als auch einen Faulbehälter für die anaerobe Schlammstabilisierung in das System zu integrieren. Bisher wur-

de in der Literatur darauf hingewiesen, dass eine wirtschaftlich rentable Implementierung eines Faulbehälters erst bei Ausbaugrößen von über 20.000 EW sinnvoll ist. Hinsichtlich steigender Energie- und Entsorgungskosten hat sich diese Einschätzung mittlerweile grundlegend geändert.

Zu einer wirtschaftlichen Umstellung von aerob auf anaerobe Schlammstabilisierung gehört nicht nur die wirtschaftlich beste Ausführung des Faulbehälters, sondern auch die Art der Entfrachtung der biologischen Reinigungsstufe vom organischen Kohlenstoff. Hinsichtlich der Entfrachtung der Biologie stellt das HUBER Trommelsieb LIQUID im Vergleich zu einer traditionellen Vorklärung (Absetzbecken) die wirtschaftlichste Variante dar, wie zahlreiche Machbarkeitsstudien und realisierte Konzepte gezeigt haben.

Die Wirtschaftlichkeit einer Schlammfäulung hängt im Wesentlichen von der Bauform des Faulbehälters ab. Generell wird unterschieden zwischen Betonfaulbehältern, Stahlsilos geschraubt mit Unterraum, Stahlsilos

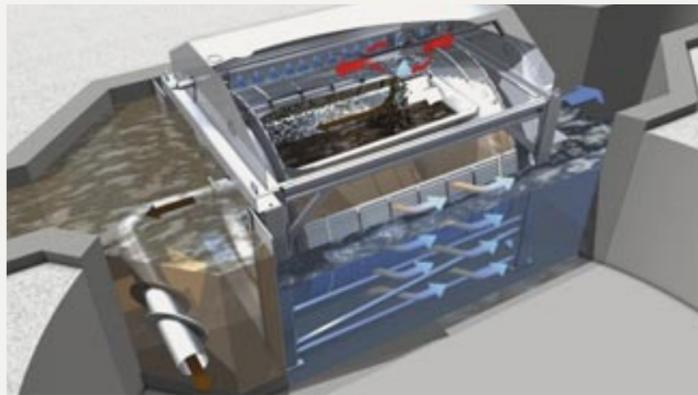
geschraubt mit Betontrichter und Stahlsilos geschweißt. Jedoch nicht nur die Bauform beeinflusst die Wirtschaftlichkeit, sondern auch die Prozessführung der Schlammfäulung.

Die „2-Phasenfäulung“

Im Vergleich zu dem üblicherweise volldurchmischten Faulbehälter wird beim Prozess der „2-Phasenfäulung“ der Faulbehälter mit einer hydraulischen Verdrängung bzw. einer Stapelung von unten nach oben betrieben. Durch diese Betriebsweise findet kein Frischsubstratschlupf statt und es wird eine Steigerung des Gasertrags im Vergleich zu konventionell permanent durchmischten Faulbehältern von bis zu 20% erreicht. Ein weiterer Vorteil der hydraulischen Verdrängung im Vergleich zu einem Faulbehälter mit Durchmischung (Rührwerk) ist, dass eine Einsparung von 3–10 W/m³ realisiert werden kann. Durch diese Prozessführung ohne Durchmischung ist bedingt durch die Einhaltung von Ruhephasen eine Anreicherung und Aufkonzentration der notwendigen Mikroorganismen möglich, was zu einer Steigerung der Gasproduktion beiträgt.

Wirtschaftliche Prozessintegration

Ausschlaggebend für die Wirtschaftlichkeit einer möglichen Prozessumstellung von aerober zur anaeroben Schlammstabilisierung sind sowohl die Stromkosten als auch die Höhe der Entsorgungskosten. Bei Kläranlagen mit einer Ausbaustufe von 15.000 bis 25.000 EW sollten mindestens 200.000 Euro pro Jahr an Strom- und Entsorgungskosten vorliegen. Des Weiteren werden mittels Gasertragskurven Rückschlüsse auf Biogasproduktion und Entwässerbarkeit des Schlammes untersucht. Wenn durch einen Vergleich des Ursprungszustandes der Kläranlage mit einer Umstellung des Systems auf anaerobe Schlammstabil-



HUBER Trommelsieb LIQUID zur Entlastung der Biologie: Bessere Abscheideleistung als ein Vorklärbecken bei nur 10% des Platzbedarfs.



Darstellung der Varianten der 2-Phasenfäulung.

sierung eine Einsparung von mindestens 50.000 Euro einhergeht, wird die Empfehlung ausgesprochen, den Planungsprozess weiterzuführen.

Referenzen der „2-Phasenfäulung“ (Umstellung von aerob auf anaerobe Prozessführung)

- Projekt Hildburghausen: 20.000 EW (50 kW Mikrogasturbine)
- Projekt Kahla: 15.000 EW (30 kW Mikrogasturbine / 50 % Energiekompensation)
- Projekt Staßfurt: 70.000 EW (2 Gasturbinen 65 kW / Energiekompensation 70 %)
- Projekt Pocking: (17.000 EW; 1 Gasturbine 65 kW / 50% Kompensation)

Vorteile der „2-Phasenfäulung“

- Verweildauer 10–14 Tage
- Keine Umwälzenergie (Einsparpotential: 3–10 W/m³)
- Erhöhte Gasproduktion (bis zu 20% im Vergleich zu durchmischten Systemen)
- Kleiner Bauraum
- Geringe Investitionskosten
- Vollverschweißte Edelstahlkonstruktion (bevorzugte Variante: Stahlsilo geschweißt)

In obiger Abbildung sind die einzelnen Varianten der 2-Phasenfäulung dargestellt. Das Volumen entspricht in jeder Variante 200 m³ bei Bauhöhen von 8 bis 22 m. Aufgrund der geringeren Standzeit der geschraubten Behälter stellt sich die Bauform „Stahlsilo geschweißt“ mit Unterraum als die wirtschaftlichste Vari-

ante dar. Die weiteren dargestellten Varianten liegen preislich 5 bis 10% höher.

Fördermittel für Prozessumstellung

Die Auswahl des Faulbehältersystems und die damit verbundenen Investitionskosten sind ein wichtiges Kriterium bei der Beantragung von Fördergeldern. Hinsichtlich der Einhaltung der Ablaufwerte ist eine Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde notwendig. Für die Planung und Ausführung der Schlammfäulung ist kein BImSch-Verfahren notwendig.

Aus der Förderung nach Kommunalrichtlinie 2020 geht hervor, dass 40 % auf die zuwendungsfähigen Kosten subventioniert werden. Nicht förderfähig sind BHK und Maschinenaufstellräume. Die Voraussetzung, um Fördermittel beantragen zu können, ist die Vorlage einer aussagekräftigen Potenzialstudie. Da es sich um EFRE Mittel handelt, kann diese Förderung mit der Kommunalrichtlinie kombiniert werden. In untenstehendem Link sind Fördermittel nach Bundesländern aufgeschlüsselt. Am Beispiel Sachsen-Anhalt entfallen 50% auf förderfähige Kosten.

Michael Kink
Produktmanager



https://youtu.be/v-GlfMcQ_nw

Innovatives Gesamtkonzept zur mechanischen Reinigung

Neubau ARA Zimmerberg (Schweiz) mit HUBER Maschinenteknik beschlossen

Sowohl die Abwasserreinigungsanlage (ARA) Horgen als auch die ARA Thalwil, beide am Zürichseeufer, sind am Ende ihrer Lebenszeit angelangt. Mit dem 2020 neu gegründeten Zweckverband ARA Zimmerberg der Gemeinden Horgen, Oberrieden, Rüslikon und Thalwil wird die ARA Zimmerberg am Standort der bestehenden ARA Thalwil erstellt.

Diese zukunftsweisende, nachhaltige und kompakte Abwasserreinigungsanlage ist mit Planungshorizont 2050 und einer Ausbaustufe von 78.000 EW sowie einer hydraulischen Reinigungsleistung von max. 800 l/s geplant. Vorgesehen ist der Baubeginn in 2022, die Inbetriebnahme der Anlage ist für 2027 terminiert. Für das Gesamtprojekt wird mit Kosten in Höhe von 100 Mio. Euro gerechnet.

Die Kläranlage Zimmerberg zeichnet sich aus durch die weitestgehende Entfernung von Schmutzstoffen, Mikroverunreinigungen, Spurenstoffen und Mikroplastik durch innovative Reinigungsverfahren (Membranfiltration mit Pulveraktivkohle). Der Zweckverband ARA Zimmerberg hat ebenfalls ein Energiekonzept vorgelegt, welches eine optimale Nutzung aller Energiepotentiale auf der ARA berücksichtigt. Dieses Energiekonzept beinhaltet eine Biogas-Produktionsanlage. Das energetische Potential des Klärgases wird durch die Einspeisung ins Erdgasnetz vollständig verwertet. Rund 0,55 GWh/a werden

zukünftig genutzt, wodurch die Emissionen aus fossilen Brennstoffen im Einzugsgebiet um 170 Tonnen CO₂ pro Jahr reduziert werden. Zudem werden Photovoltaikanlagen installiert und der Ablauf der ARA wird turbiniert (Wasserkraftanlage). Ebenso wird die Abwärme des Abwassers als Energie zurückgewonnen und für die Deckung des eigenen Wärmebedarfs und über einen kalten Fernwärmeverbund genutzt.

Innovatives Konzept zur mechanischen Vorreinigung

Als Schweizer Tochtergesellschaft der HUBER SE rüstet Picatech Huber AG die gesamte mechanische Vorreinigung inklusive Feinstfiltration (Siebtrommeln) zur mechanischen Entfrachtung der biologischen Reinigungsstufe aus. Das Konzept beinhaltet folgende HUBER Maschinenteknik:

Grobrechen und Grobrechegutbehandlung

- 4 HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® 3840x375/10 für 270 l/s
- 2 HUBER Waschpresse WAP® SL

Feinrechen, Feinrechegutbehandlung und Sandabscheidung

- 4 HUBER Kompaktanlagen ROTAMAT® Ro5 mit integrierter HUBER Siebanlage ROTAMAT® STAR 1600 / 2 mm Lochblech
- 4 HUBER Waschpressen WAP® SL

Mechanische Entfrachtung der biologischen Reinigung

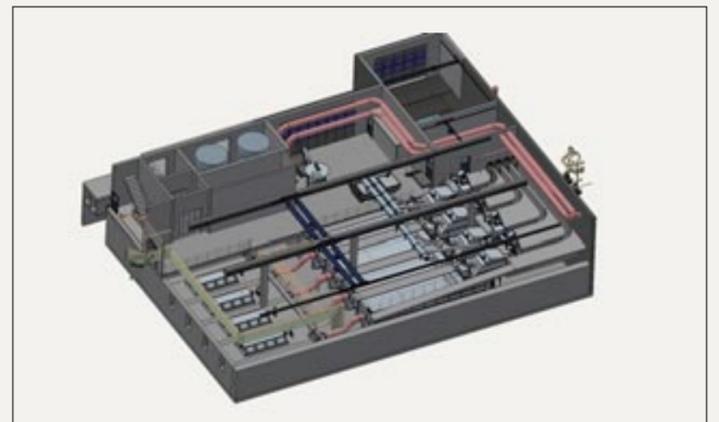
- 4 HUBER Trommelsieb LIQUID 2200/4000
- 270 l/s pro Trommelsieb
- 0,3 mm Öffnungsweite Edelstahlmuschgewebe
- Automatische Hochdruckreinigung mit 120 bar zur Reinigung des Muschgewebes
- Automatische Fettschmierung für alle notwendigen Baugruppen
- Primärschlamm aus Trommelsieb LIQUID: TS 1–1,2% zur mechanischen Eindickung
- CSB Reduktion: min. 33%
- AFS Reduktion: min. 50%

Besonderes Augenmerk wurde bei der Kläranlage Zimmerberg auf die Entfrachtung der biologischen Reinigungsstufe mit dem HUBER Trommelsieb LIQUID gelegt. Diese bewährte mechanische Abtrennung von abfiltrierbaren Stoffen ersetzt die sehr platzintensiven Bauwerke einer traditionellen Vorklärung (Absetzbecken). Es wird lediglich 10% des Platzbedarfs einer traditionellen Vorklärung benötigt, was dank der Reduktion des Bauvolumens auch zu einem ökologischen Mehrwert führt.

Die Kompaktheit des Trommelsiebes erlaubt zudem die Erstellung einer provisorischen Anlage, um den Betrieb während der komplizierten Umbauphase aufrechtzuerhalten. Die Anlagenteile der provisorischen An-



Übersicht der neu geplanten Kläranlage Zimmerberg.



HUBER-Konzept zur mechanischen Reinigung der ARA Zimmerberg.

ge werden nach erfolgreichem Umbau schließlich an der endgültigen Position installiert und betrieben.

Die Gesamtplanung des Projektes erfolgt durch das Ingenieurbüro Hunziker Betatech unter Nutzung moderner Planungsinstrumente wie Building Information Modeling.

Michael Kink
Produktmanager



https://youtu.be/v-GlfMcQ_nw

Mikrosiebung, Polstoff-Filtration und GAK Adsorption

HUBER bietet überzeugende Schlüsselbausteine für maßgeschneiderte vierte Reinigungsstufe

In den vergangenen Jahren wurde kaum ein Thema intensiver diskutiert als die Einführung der vierten Reinigungsstufe zur gezielten Entfernung von Spurenstoffen.

Auch wenn es in Deutschland aktuell noch keine verbindlichen gesetzlichen Vorgaben gibt, machen sich mittlerweile immer mehr Kommunen und Abwasserverbände Gedanken darüber, wie sie diese Reinigungsstufe unter Berücksichtigung aller individuellen Anforderungen und Randbedingungen in naher Zukunft realisieren.

Den größten Einfluss auf die Wahl des optimalen Verfahrens haben neben Abwasserzusammensetzung, Platzverhältnissen und Anlagengröße vor allem die bestehende Anlagentechnik und die Einleitbedingungen auf den Kläranlagen.

HUBER bietet Schlüsselbausteine

Es hat sich in den vergangenen Jahren herauskristalliert, dass bei der vierten Reinigungsstufe sowohl Adsorptions-, Oxidations- und Filtrationsverfahren zum Zuge kommen werden. Für all diese Verfahrenslösungen bietet HUBER verschiedene leistungsstarke Schlüsselbausteine an.

Bei den Verfahren mit granulierter Aktivkohle (GAK) steht mit dem HUBER Aktivkohlefilter CONTIFLOW® GAK ein zuverlässiges Produkt zur Spurenstoffentfernung zur Verfügung, das durch geschickte Kombination mit dem HUBER Scheibenfilter RoDisc® als Mikrosiebung eine ideal abgestimmte Verfahrenslösung für die vierte Reinigungsstufe bildet.

Der HUBER Aktivkohlefilter CONTIFLOW® GAK ermöglicht die einfache, modulare Nachrüstung selbst auf kleineren Kläranlagen, er benötigt keine aufwändige Kohle-Dosier- und Staubbelastung. Außerdem sind keine Vorkehrungen zum Explosionsschutz notwendig, die eingesetzte granulierte Aktivkohle lässt sich einfach regenerieren und wiederverwenden.

HUBER Scheibenfilter RoDisc®

Dem HUBER Scheibenfilter RoDisc® kommt als vorgeschalteter Polzeifilter gerade bei Verfahren mit granulierter Aktivkohle (GAK) eine herausragende Bedeutung zu: Er schützt die hochwertige Aktivkohle vor Verunreinigungen und gewährleistet damit langfristig den stabilen und wartungsarmen Anlagenbetrieb. Als positiver Nebeneffekt entfernt der HUBER Scheibenfilter RoDisc® darüber hinaus fast vollständig das noch im Ablauf enthaltene Mikroplastik.

HUBER Scheibenfilter RotaFilt®

Für das so genannte „Ulmer Verfahren“, das klassische Adsorptionsverfahren mit Pulveraktivkohle (PAK), hat HUBER mit dem neuen HUBER Scheibenfilter RotaFilt® ab sofort einen zuverlässigen, leistungsstarken Polishing Filter im Produktportfolio: Dieser wird der Adsorptionsstufe und dem Sedimentationsbecken nachgeschaltet und gewährleistet mit seinem innovativen Polstoff-Gewebe einen nahezu vollständig partikelfreien Ablauf.

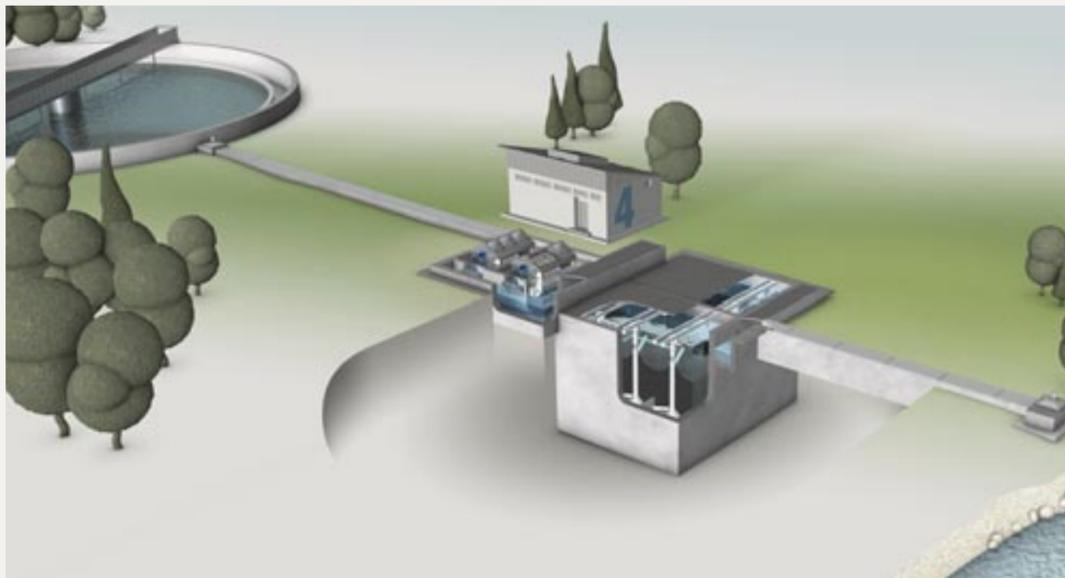
Das „Ulmer Verfahren“ selbst gilt als ein sehr zuverlässiges und betriebssicheres Verfahren, insbesondere für größere Kläranlagen, weil es durch Nutzung verschiedener Synergieeffekte (z.B. gleichzeitige P-Elimination, verbesserte Schlammwässerung) zusätzlich an Attraktivität gewinnt.

Unabhängig davon, welches Verfahren bei der Umsetzung einer vierten Reinigungsstufe zum Zuge kommt: HUBER bietet für alle Optionen ideal aufeinander abgestimmte und hochwertige Schlüsselbausteine.

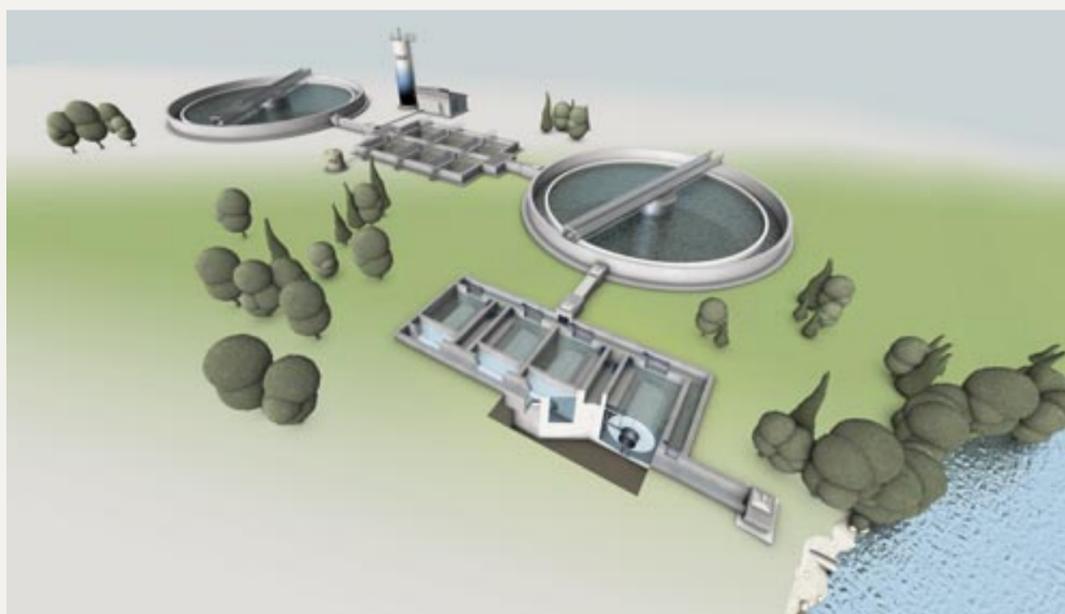
Thomas Netter
Produktmanager



<https://www.huber.de/contiflow-gak>



GAK-Verfahren bestehend aus HUBER Aktivkohlefilter CONTIFLOW® GAK und HUBER Scheibenfilter RoDisc® als Polzeifilter.



PAK-Verfahren („Ulmer Verfahren“) mit nachgeschaltetem HUBER Scheibenfilter RotaFilt® als Polishing-Filter.

HUBER Scheibenfilter auf der Kläranlage Nieder-Wöllstadt

Kläranlage in Hessen eliminiert Mikroplastik und AFS im Ablauf der Kläranlage



Vor Ort auf der Kläranlage: Adrian Roskoni (Bürgermeister Gemeinde Wöllstadt), Uwe Reuling (HUBER SE), Gerhard Reutzel (Betriebsleiter), Martin Miosga, Nils Eckhardt (v.r.n.l.).

Aufgrund steigender Anforderungen der Qualität von Abwassereinleitung aus kommunalen Kläranlagen hat sich der Bürgermeister und Verbandsvorsteher Herr Roskoni vom Abwasserverband Aubach sowie Betriebsleiter der Kläranlage Nieder-Wöllstadt, Herr Reutzel, für eine Erweiterung der 3. Reinigungsstufe entschlossen. Durch das Ingenieurbüro Lang-Buhle wurde die verfahrenstechnische Einbindung in den Ablauf der Kläranlage Nieder-Wöllstadt geplant und umgesetzt.

Um die gesetzlichen Anforderungen und Einleitwerte einhalten zu können, wurde ein HUBER Scheibenfilter RoDisc® zur Mikrosiebung und Filtration im Kläranlagenablauf eingesetzt, um eine Minimierung von AFS (Kohlenstoff, Stickstoff und Phosphor-Konzentrationen) sowie Mikroplastik zu gewährleisten. Mit dieser innovativen Technologie der HUBER SE ist der Kunde auch für eine mögliche Erweiterung um eine vierte Reinigungsstufe bestens gerüstet.

Uwe Reuling
Technischer Außendienst



<https://youtu.be/Ed9IvEw799U>

Verdoppelung der Vorführkapazitäten von HUBER im Bereich Mikrosiebung und Filtration

Vorführanlagen zur Mikrosiebung und Filtration im Dauereinsatz



Abbildung 1: Vorführanlage HUBER Scheibenfilter RotaFilt®: Einsatz im Anschluss an die Nachklärung. (Foto Kläranlagenpersonal)

Die Anforderungen bei der Ablaufqualität von industriellen und kommunalen Abwässern steigt weltweit. Als bestes Beispiel dient hier die vierte Reinigungsstufe bei kommunalen Kläranlagen zur Abtrennung von pathogenen Spurenstoffen. Bei der Erprobung neuer Verfahrenskonzepte oder der Behandlung von problematischen Industrieabwässern erfolgt vor der Projektumsetzung im Normalfall eine großtechnische Erprobung, um technische Limitierungen und grundsätzliche Anlagenparameter zu ermitteln. Zum Einsatz kommen hier je nach Anforderung

die Vorführanlagen HUBER Scheibenfilter RoDisc® und HUBER Scheibenfilter RotaFilt®. Zu den bereits bestehenden Anlagen wird 2021 die Versuchsflotte beider Maschinentypen verdoppelt, um dem steigenden Bedarf gerecht zu werden.

Trotz ihrer Ähnlichkeit unterscheiden sich die beiden Maschinen bei Durchsatz und Abscheideleistung.

Der Scheibenfilter RoDisc® ist mit einem Maschengewebe ausgerüstet, während der Scheibenfilter RotaFilt® mit einem Polstoff bestückt ist. Damit ergibt sich beim Scheibenfilter

RoDisc® eine höhere spezifische Durchsatzleistung, während der Scheibenfilter RotaFilt® eine bessere Abscheideleistung bietet.

Typische Anwendungsfelder für diese beiden Maschinentypen sind:

„Polishing“-Stufe nach dem Nachklärbecken

Die Maschine wird nach dem Nachklärbecken angeordnet und bewirkt aufgrund der Suspensa-Abtrennung eine generelle Verbesserung der Ablaufqualität des Abwassers aus der Kläranlage.

Einsatz als dritte Reinigungsstufe

Hier wird die Maschine ebenfalls nach dem Nachklärbecken angeordnet, aber im direkten Zulauf zur Maschine wird Fällmittel dosiert, um Phosphor zu fällen und abzutrennen.

Vorfiltration zur vierten Reinigungsstufe

Falls als vierte Reinigungsstufe ein granulierter Aktivkohlefilter (eventuell mit Ozonierungsstufe) zum Einsatz kommt, erhöht eine vorgeschaltete Suspensaabtrennung mittels Filtration oder Mikrosiebung die Funktionalität und senkt Betriebskosten.

„Polishing“-Stufe nach der vierten Reinigungsstufe

Wird die Maschine nach der vierten Reinigungsstufe angeordnet, dann wird damit ein gezielter Rückhalt von

eventuell vorhandenen (geringen) Mengen an Aktivkohle bewirkt, die ansonsten in den Vorfluter gelangen würden.

Anwendung bei Wasserentnahme aus Oberflächengewässern

Hier dient die Maschine zur Abtrennung von Algen und Mikroverunreinigungen und trägt zum Schutz von Kühlwasseranlagen oder zur sicheren Trinkwassergewinnung bei.

Johannes Hackner
Produktmanager



<https://youtu.be/WZdtz2zy5N0>



Abbildung 2: Vorführanlage HUBER Scheibenfilter RoDisc®: Mikrosiebung zum Schutz der vierten Reinigungsstufe.

HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 in Polen

Ein Nachbarland ist in der Sandaufbereitung ganz groß

Im polnischen Maszewo, unweit der Grenze zu Deutschland, steht eines der ersten HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 in Polen. Dieses Verfahren wurde 2012 in Betrieb genommen, seitdem hat das Interesse unseres Nachbarn bezüglich Sandaufbereitungsanlagen stetig zugenommen.

Mittlerweile sind über 30 HUBER Sandaufbereitungsanlagen RoSF5 in Polen ausgeführt worden. Mit Warschau, über Krakau, Lodz, Breslau, Danzig, Stettin, und Bialystok haben unter anderem derzeit sieben der zehn größten Städte mindestens ein Sandaufbereitungsverfahren von HUBER im Einsatz.

Die Idee hinter einem Sandaufbereitungsverfahren ist immer gleich: Da eine direkte Deponierung oder Entsorgung bei Kanalsand oder Straßenkehrschutt aufgrund des hohen Wasser- und Organikgehalts meist nicht möglich ist, wird das Rohmaterial über eine Sandaufbereitung geleitet.

Das Ziel der einzelnen Verfahrensschritte ist es, das Rohmaterial in verschiedene Fraktionen aufzuspalten, die dann entweder kostengünstiger entsorgt oder sogar wiederverwertet werden können. Sandfraktionen der Korngröße > 250 Mikrometer machen beispielsweise bis zu 70% des Rohmaterials aus. Eine Aufbereitung dieser Fraktionen kann also eine treibende wirtschaftliche Kraft für die Investition in das HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 sein.

Das HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 besteht immer aus den folgenden Komponenten

- HUBER Annahmehunker RoSF7 für die Annahme des Rohmaterials

- HUBER Waschtrommel RoSF9 zur Grobstofftrennung und Auswaschung

- HUBER Coanda Sandwaschanlage RoSF4 zur Abscheidung und Wäsche der Sandfraktion im Rohmaterial

Optional kann das Verfahren mit

- Feinsandabscheidung
- Waschwasserrecycling
- Grobstoffwäsche oder als
- Anlage mit komplettem Wasserrecycling

ausgeführt werden. Diese verfahrenstechnische Möglichkeit, gezielt auf Kundenwünsche eingehen zu können, ist ein wichtiger Baustein für den Erfolg von HUBER in der Sandaufbereitung.

Potentielle Kunden, die sich aus Umwelt- und Wirtschaftlichkeitsaspekten für eine Sandaufbereitung interessieren, können sich bei zahlreichen schon realisierten HUBER-Projekten vor Ort informieren und von der Leistungsfähigkeit von HUBER-Produkten überzeugen.

Mit zahlreichen zufriedenen Kunden und erfolgreichen Projekten in der Sandaufbereitung blickt HUBER zuversichtlich in die Zukunft und ist gespannt, wann alle der zehn größten Städte Polens mit einem HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 ausgerüstet sind.

Dominick Grams
Produktmanager



<https://youtu.be/WZdtz2zy5N0>



HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 in Bialystok (Polen).



Zweistraßiges HUBER Sandaufbereitungsverfahren RoSF5 in Krakau (Polen).

HUBER Sandwäsche: weltweit tausendfach bewährt

Die Kläranlage Magdeburg/Gerwisch setzt auf HUBER Coanda Sandwaschanlage RoSF 4



Silbernes HUBER-Duo: zwei HUBER Coanda Sandwaschanlagen auf der Kläranlage Magdeburg/Gerwisch.

Das Klärwerk Magdeburg/Gerwisch wurde 1999 in Betrieb genommen und hat eine Ausbaugröße von 426.000 EW. Pro Jahr werden hier ca. 15 Millionen m³ Abwasser gereinigt.

Bei der mechanischen Reinigung werden nach dem Grob- und Feinrechen auch Sand und kleine Steine abgetrennt, um die nachfolgenden Aggregate zu schützen. Der abgetrennte Sand wird dann in Sandwäschern weiterbehandelt.

Da die bestehenden Sandseparatoren, die 1998 installiert wurden, mittlerweile stark verschlissen waren, wurde durch die Abwassergesellschaft Magdeburg mbH die Sandwäsche neu ausgeschrieben.

HUBER erhält Zuschlag

HUBER erhielt den Zuschlag für die Lieferung und Montage von zwei HUBER Coanda Sandwaschanlagen RoSF4 Baugröße 3 mit einer hydraulischen Leistung von je 25 l/sec.

Wichtig war auch, dass der Umbau im laufenden Betrieb durchzuführen war. Hier mussten die alten Rohrleitungen zurückgebaut und neue Rohrleitungen an die Situation angepasst werden.

Außerdem mussten die Schalt- und Steueranlage modifiziert und ins übergeordnete Leitsystem eingebunden werden.

Die beiden HUBER Sandwäscher sind redundant ausgeführt und werden getrennt beschickt. Der Sand wird in einem per Radarsonde überwachten Container abgeworfen.

Seit der Inbetriebnahme bestätigen uns die Kollegen einen optimalen und

störungsfreien Betrieb der HUBER Coanda Sandwaschanlagen RoSF4.

Damit zeigt sich erneut und wie auch in mittlerweile mehreren 1000 Projekten weltweit: die HUBER Coanda Sandwaschanlage RoSF4 ist der Maßstab für Sandwäsche.

Die HUBER Coanda Sandwaschanlage RoSF4 zeichnet sich durch folgende Merkmale aus:

- Sandabscheidung, Sandwäsche und Sandentwässerung in einem System
- Hohe Abscheideleistung von 95% für Partikel > 0,2 mm durch den Coanda-Effekt
- Reduktion der organischen Stoffe im gewaschenen Sand auf einen Glühverlust < 3%
- Sehr hoher Feststoffaustrag bei geringem Wasseranteil
- Zuverlässiger Betrieb

An dieser Stelle danken wir allen Kollegen der Kläranlage, die am Prozess des Umbaus beteiligt waren.

Frank Mrasek
Technischer Außendienst



<https://youtu.be/nlufMzRyK4A>

Ein Sandfang für jeden Breitengrad

Erster GritWolf® Sandfang in China in Betrieb



Montage der Lamellenpakete im Betonbehälter.

Der HUBER Sandfang GritWolf® erobert jetzt den ganzen Erdkreis. Der gesamte Erdmantel besteht zu ca. 25% aus silikatischem Material. Damit ist Silizium neben Sauerstoff das zweithäufigste Element auf unserer Erde. Ein Laie kann natürlich mit Silizium nicht viel anfangen, aber Quarzsand mit einer Dichte 2,65 kg/l, der fast nur aus amorphem Silizium besteht, kennt jeder. Und weil wir fast täglich mit Sand (z.B. beim Gemüsewaschen oder im Straßenverkehr) konfrontiert werden, wird ein Teil dieses Sandes früher oder später auf der Kläranlage ankommen.

Quarzsand gehört zu den harten Mineralien und verleiht als Hauptrohstoff bei der Glasherstellung dem Glas seine einzigartige Härte. Diese erwünschte Materialeigenschaft beim Glas wirkt sich bei der Abwasserreinigung aufgrund der verschleißfördernden Wirkung negativ auf Pumpen, Rührwerke, Rohrleitungen und Maschinenteknik aus. Ziel ist es deshalb, möglichst viel Sand im Zulauf der Kläranlage abzuscheiden.

Herkömmliche Sandabscheidesysteme sind gemäß DIN und DWA in der Lage, Sandkörner bis zu einer Partikel-

größe von größer gleich 200 Mikrometer mehr oder weniger gut aus dem Abwasser zu separieren. Kleinere Partikel, die je nach Gegend (z.B. am Meer) schnell 25 – 70 % der Gesamtsandmenge betragen, gelangen „ungebremst“ in die nachfolgenden Klärstufen. Gerade in Abschnitten mit großer Verweilzeit (z.B. der Biologie oder im Faulbehälter) setzen sich diese feinen Sande ab und führen zu lästigen Ablagerungen, die wiederum die benötigte Verweilzeit verringern.

HUBER GritWolf® setzt Maßstäbe

Der neu entwickelte HUBER Sandfang GritWolf setzt neue Maßstäbe, denn nach einer kurzen belüfteten Kammer, in der Schwimmstoffe aufgetrieben und später abgesammelt werden, schließt sich ein unbelüfteter Bereich mit Lamellenabscheider an. Die stetig in den Lamellen abgeschiedenen Feinsande sammeln sich am Boden der Maschine und werden mittels horizontaler Förderschnecke zu einer Sandpumpe gefördert. Je nach Dimensionierung des GritWolfs® können Feinsande bis zu 75 Mikrometer sicher aus dem Abwasser entfernt werden.

Zwei HUBER Sandfänge für Zhongchi

Die hohe Abscheiderate von Feinsand war auch ausschlaggebend, dass sich die Kommune in Zhongchi 2020 für zwei HUBER Sandfänge GritWolf® entschied. Die Körnung des Sandes in dieser Gegend ist so fein, dass konventionelle Sandfänge nur einen Bruchteil der Sandmenge zurückhalten können.

Den beiden GritWolf® Sandfängen sind zwei HUBER Harken-Umlaufrechen Rakemax® mit 20 mm und zwei HUBER Bandrechen CenterMax® mit 3 mm vorgeschaltet. Eine HUBER Coanda Sandwaschanlage RoSF4 rundet die komplette mechanische Vorreinigung ab. Die Montage der Lamellenpakete und der Schnecke war mit dem neu entwickelten Baukastensystem (Foto links) schnell abgeschlossen. Je nach Baugröße und Separationsgrad können mehr oder weniger Lamellenpakete



Einfache Montage/Wartung der Lamellenpakete.

installiert werden. Einfache Wartungs- und Reinigungsmöglichkeiten (rechtes Foto) reduzieren Wartungskosten und behindern nicht den weiteren Betrieb des Sandfanges.

Nachdem nun die ersten Projekte mit dem HUBER Sandfang GritWolf® in China in Betrieb gegangen sind, stehen schon die nächsten Projekte in Brasilien (Sandabscheidung aus Flusswasser), Österreich (Kläranlage) und den USA (GritWolf® für 1.300 l/s) in den Startlöchern. Und alle haben eines gemeinsam: Sie schützen weltweit die

nachgelagerten Maschinen vor übermäßigem Verschleiß.

Wolfgang Branner
Produktmanager



<https://youtu.be/zWMr4t-Cv5o>

Flusswassersiebung mit HUBER Bandrechen CenterMax®

Papierindustrie setzt auf HUBER Intake-Lösung

Zur Gewinnung von Prozesswasser, das für die unterschiedlichen Herstellungsprozesse eines international tätigen Unternehmens aus dem Bereich der Papierindustrie notwendig ist, wurde ein bestehendes Rechensystem durch einen HUBER Bandrechen CenterMax® Star ausgetauscht. Das zu siebende Wasser wird dabei aus einem Fluss entnommen. Der Kunde legte sehr großen Wert auf einen Trennschnitt von 2 mm Lochblech. Diesen Wunsch konnte HUBER mit der bewährten Rechentechnik erfüllen und erhielt Ende September 2020 den Auftrag.

Herausforderung bei der Montage

Der HUBER Bandrechen CenterMax® konnte Anfang März 2021 eingebaut und anschließend in Betrieb genommen werden. Eine Herausforderung dieses Projektes war es, den von innen nach außen durchströmten Rechen in das bestehende Gerinne mit einer Tiefe von 5,8 Metern zu integrieren. Um dies zu bewerkstelligen wurde der 8,6 Meter lange Rechen in geteilter Ausführung angeliefert und auf der Baustelle stückweise in den Kanal installiert.

Spezielles Design für hohe Durchsatzleistung

Die Durchsatzleistung beträgt bei diesem kompakten Bandrechen 600 l/s. Die Wasserspiegel vor dem HUBER Bandrechen CenterMax® schwanken hierbei je nach Wasserstand des Flusses zwischen 2,9 und 4,4 Metern. Die Durchsatzleistung von 2.160 m³/h konnte nur durch das einzigartige „Star Design“ der Filterelemente realisiert werden. Durch die gefaltete Struktur der Lochbleche wird eine Oberflächenvergrößerung von 30% realisiert. Dies ermöglicht die kompakte und gleichzeitig robuste Bauweise der Filterelemente.

Anwendungsbereiche

Generell wurde der HUBER Bandrechen CenterMax® für Intake Anwendungen konzipiert. Das bedeutet für Kraftwerkseinläufe, dass Gerinniefen bis 20 Meter bei Einstauhöhen von bis zu 10 Metern realisiert werden können. Weitere Anwendungsbereiche findet der HUBER Bandrechen CenterMax® in folgenden Bereichen:

- (Atom-/ Wasserkraft-/ Thermische) Kraftwerke
- Trinkwasserindustrie
- Papierindustrie
- Chemieindustrie
- Öl-Industrie
- Meerentsalzungsanlagen

Der HUBER Bandrechen CenterMax® ist für zahlreiche Anwendungen die richtige Lösung, weltweit sind bereits über 200 dieser Rechen im Einsatz – und HUBER wird diese Erfolgsgeschichte weiterschreiben!

Michael Kink
Produktmanager



Abbildung 1: HUBER Bandrechen CenterMax® Star für Intake-Anwendung (Flusswassersiebung) für ein Projekt in der Papierindustrie.



Abbildung 2: HUBER Bandrechen CenterMax® Star mit 2 mm Lochblech als freitragende Rahmenkonstruktion: 8,6 m lang mit einer Durchsatzleistung von 2.160 m³/h (600 l/s).



<https://youtu.be/CmYrQ83e9NM>



Abbildung 3: Systemzeichnung HUBER Bandrockner CenterMax®.

HUBER-Lösungen für die Abwasser- und Abfallbehandlung in Industriebetrieben

Willkommen in der (Film-)Welt des sauberen Wassers: Die Verantwortung für eine intakte Umwelt zu übernehmen, erfordert großes Engagement und Pflichtbewusstsein – mit diesen Worten beginnt der neue Industriefilm von HUBER, den Sie ab sofort auf unserem YouTube-Kanal und in den News auf unserer Homepage finden.

Als leistungsstarker Partner bietet HUBER auch im Sektor der industriellen Abwasserreinigung und Reststoffbehandlung komplette und maßge-

schneiderte Lösungen aus einer Hand. Ein neues, informatives Video zeigt, wie HUBER Industriebetriebe der verschiedensten Branchen bei ihren spezifischen Abwasserproblemen unterstützen kann – im produzierenden Gewerbe ebenso wie in Verwertungsbranchen.

Lassen auch Sie sich von unserem Industriefilm auf YouTube inspirieren und informieren.

Und jetzt viel Spaß beim Reinschauen!

Hier finden Sie den Imagefilm online:

https://www.youtube.com/watch?v=fNQmZ_ZMQHo

oder

<https://www.huber.de/de/presse/news.html>



YouTube



HUBER SE

Flotation und Schlammentwässerung in der Kosmetikindustrie

HUBER liefert Maschinen- und Systemlösungen für die Kosmetikindustrie

Im Laufe der Herstellung der verschiedenen Produkte eines Kunden aus der Kosmetikindustrie fällt viel, teils hochbelastetes Abwasser an. Um den Einleitkriterien der kommunalen Kläranlage gerecht zu werden, muss dieses Abwasser entsprechend der geltenden Vorschriften vorgereinigt werden.

DAS Environmental Expert aus Dresden liefert für den Kunden aus der Kosmetikindustrie die gesamte Abwasservorbehandlungsanlage, wobei wesentliche Kernkomponenten von HUBER beigestellt werden.

Um die organische Belastung auf die MBBR-Anlage zu reduzieren, wurde als Vorstufe eine Druckentspannungsflotation der neuen Baureihe HDF-S realisiert, welche sich im Vergleich zu den Standard-HDF-Anlagen durch niedrigere Oberflächenbeschickung auszeichnet und so für höhere Feststoffbelastungen geeignet ist. Bei etwas höherem Platzbedarf wird auch eine höhere Luftmenge für den Flotationsprozess zugegeben.

Eine entsprechende Betriebssicherheit aufgrund von geregelter Beschickung ist zudem vorteilhaft für den Anlagenbetrieb.

Die Auslegungsdaten der HDF S2

- Durchsatz: 3 – 5 m³/h
- Feststoff im Zulauf: 1 – 10 g/l TS
- Lipophile Stoffe: 30 g/l
- CSB in Zulauf: 50 g/l

Um die Menge an zu entsorgendem Schlamm, der bei diesem Projekt sowohl beim MBBR Verfahren als auch bei der Flotation anfällt, zu minimieren und dadurch Kosten einzusparen, wird dieser mithilfe der HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® 440.2 entwässert.

Huber liefert bei diesem Projekt alle für den automatisierten Betrieb zur Entwässerung benötigten Aggregate.

Die Ausführung kann je nach Kundenanforderung variieren. Neben der Beschickungspumpe, der Aufbereitung für polymeres Flockungshilfsmittel, der Impf- und Mischstrecke, ist das Zentrum dieses Aufbaus die HUBER Schneckenpresse Q-PRESS®, die in mehreren Baugrößen erhältlich ist.

Eine HUBER ROTAMAT® Trogförderschnecke Ro8t kann aufgrund ihres einstellbaren Neigungswinkel den bauseitig gestellten Container mit dem entwässerten Schlamm befüllen.

Der Vorteil der HUBER Schneckenpresse für unsere Kunden ist dabei wie immer vor allem eine ausgereifte Technik, niedrige Betriebskosten und geringer Wartungsaufwand.

Die Auslegungsdaten der Q440.2

- Zulaufmenge Flotatschlamm: 2 m³/h
- Zulaufmenge Überschussschlamm: 5 m³/h
- Feststoff im Zulauf (Flotatschlamm): 80 g/l
- Feststoff im Zulauf (Überschussschlamm): 15 g/l

Martin Wild
Produktmanager



<https://youtu.be/exZb8jk7lls>



Die HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® im Einsatz.



Übersicht der HUBER Druckentspannungsflotation HDF S2.

HUBER verbaut Siebanlage ROTAMAT® RoK1 im Kanton Zürich

Reinigungsproblem vor Membrananlage innovativ gelöst



HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK1 300/2 3125 0° im Werkstoff V4A.

Vor rund 15 Jahren nahm die ARA Wädenswil ihre neue Filteranlage in Betrieb. Zwar vermochte die Installation die Anforderungen knapp zu erfüllen, doch war dafür eine tägliche Hochdruck-Reinigung nötig. Ein innovativer Ansatz aus dem Hause HUBER hat nun für Abhilfe gesorgt.

Vor zwei Jahren gelangte die ARA Wädenswil im Kanton Zürich an die Firma Picatech Huber AG. Der Auftrag lautete einerseits, zu prüfen, ob die vor rund 15 Jahren eingebaute Siebschnecke (mit Spaltsieb 1 mm und Durchmesser 500 mm) die minimal geforderte Durchsatzmenge von 85 l/s erreichen kann. Andererseits forderte der Anlagenbetreiber, dass der Rechen trotz des hohen Fettanteiles nur noch maximal einmal pro Woche händisch nachgereinigt werden muss statt wie bisher täglich.

Eine Begutachtung vor Ort zeigte, dass die minimal geforderte Durchsatzmenge von 85 l/s mit einer HUBER Siebschnecke ROTAMAT® Ro9 mit Durchmesser 500 mm und einem 2 mm-Lochsieb nicht erreicht werden kann. Und selbst ein Siebkorbdurchmesser von 700 mm wäre zu klein gewesen, um die geforderte Wassermenge bewältigen zu können. Zudem wäre

dieser Durchmesser nicht ohne bauliche Anpassungen möglich gewesen.

Innovativen Ansatz gewählt

Die Lösung erscheint im Nachhinein zwar einfach, erforderte aber ein Umdenken. Denn statt auf eine Siebschnecke zu setzen, kam als Polzeifilter eine Variante der HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK1 mit einer 2 mm-Lochsiebung und einer Länge von 3125 mm zum Einsatz. Zu diesem Zweck wurde der Kanal, der entlang des Beckens verläuft, auf die notwendige Länge aufgebrochen.

Dass sich das Prinzip der RoK1 nicht nur in Regenüberlaufbecken und Regenbecken, sondern auch in einer Kläranlage vortrefflich anwenden lässt, zeigte sich in der Wädenswiler Anlage von Beginn weg: Die neu installierte Siebanlage ROTAMAT® RoK1 vermag die geforderte Durchsatzmenge von 85 l/s ohne weiteres zu bewältigen. Und das Ausbauziel von 100 l/s kann mit der heutigen Dimensionierung problemlos erreicht werden. Als Auffangeinrichtung für das Rechengut wurde am Ende der Siebanlage ein Behälter erstellt. Auch was die händischen Reinigungsintervalle angeht, wurden die Erwartungen weit übertroffen.

Vorgabe der Anlagenbetreiber war, dass der Rechen maximal einmal pro Woche händisch nachgereinigt werden muss. Im Betrieb zeigte sich schon bald, dass eine Reinigung nur einmal im Monat notwendig ist. Bei dieser Gelegenheit wird jeweils auch der Rechengutbehälter entleert.

Fazit: Dank des innovativen HUBER Ansatzes konnten nicht nur die Durchsatzprobleme gelöst werden. Auch die tägliche Reinigung mit Hochdruckreiner gehört in Wädenswil dank der HUBER Siebanlage ROTAMAT® RoK1 der Vergangenheit an. Und das noch zu einem einzigartigen Preis-Leistungs-Verhältnis.

Roberto Pianta

Geschäftsführer, Picatech HUBER AG



www.huber.de/rok1

Noventa Energy Partners setzt auf HUBER ThermWin

Weltweit größtes Projekt zur Energierückgewinnung aus Abwasser

Fortsetzung von Seite 1

serprojekt ist eine großartige Initiative, um den Klimawandel im täglichen Leben anzugehen.“ Er hoffe, durch den Erfolg dieses Projekts könnten ähnliche Technologien und Initiativen in der ganzen Stadt implementiert werden, um die gesetzten Klimaschutzziele zu erreichen.

Laut Dennis Fotinos, Gründer und CEO von Noventa Energy Partners, ermöglicht das Projekt dem Krankenhaus zusätzlich zu den erheblichen Energie- und Umweltvorteilen bedeutende Einsparungen bei den Betriebskosten. Daneben ermöglicht das HUBER ThermWin-System den Betrieb eines Pandemie-Frühwarnsystems. Eine dem Krankenhaus angeschlossene Universität kann so das Abwasser gezielt auf Krankheitserreger und andere schädliche

Toxine untersuchen. Damit kann auf eine neue Pandemie frühzeitig und besser reagiert werden. Darüber hinaus betonte Fotinos die großartige Unterstützung durch die kanadische Regierung.

Das neue System wird das TWH mit sauberer Energie versorgen und dabei die aus dem Abwasser und dem Abwassersystem gewonnene Rückgewinnungswärme nutzen. Die Technologie deckt etwa 85% des Heiz- und Kühlbedarfs des Krankenhauses. HUBER wird für die erste Stufe dieses Projektes 16 HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin der Baugröße 8 und drei HUBER Schachtsieb-anlagen ROTAMAT® RoK4 700 XL mit 6 Millimeter Lochblech liefern. Für die nächsten Jahre ist eine Erweiterung der Energietransferstation geplant, die bei der Erstellung der Gebäude



Das Toronto Western Hospital wird künftig Treibhausgasemissionen von ca. 169.000 Tonnen pro Jahr einsparen.

und Abwasserschächte bereits berücksichtigt wird.

Noventa ist exklusiver Vertriebspartner von HUBER für das HUBER ThermWin-System in ganz Nordamerika. Noventa in Kanada und die jeweiligen Teams bei HUBER USA und HUBER Deutschland arbeiten seit drei Jahren

zusammen, um maßgeschneiderte Lösungen rund um das innovative und nachhaltige Thema „Heizen und Kühlen mit Abwasser“ zu entwickeln.

Wolfgang Schnabl

Technischer Vertriebsingenieur

Simon Schmauß

Technischer Vertriebsingenieur



<https://youtu.be/AWLAYS8uLkM>

Die clevere Alternative am Beispiel der Firma François

HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® im Einsatz bei Entsorger

Schneckenpressen haben sich in der Entwässerung kommunaler und industrieller Überschussschlämme in den letzten Jahren stark etabliert und sind als kostengünstige, wartungsarme und betreiberfreundliche Alternative zu Zentrifugen, Bandpressen oder Kammerfilterpressen nicht mehr aus dem Markt wegzudenken. HUBER hat mittlerweile mehrere tausend Anlagen ausgerüstet und die Maschinen sind nicht nur für Klärschlamm-entwässerung auf kommunalen Kläranlagen im Einsatz, sondern auch für industrielle Restschlämme (z. B. Flotatschlämme, faserhaltige Schlämme) und sogar mineralische Schlämme, wie aus dem Bergbau oder zur Entwässerung von Schlamm aus dem Tunnelbau.

Viele insbesondere kleinere kommunale oder industrielle Anlagen schaf-

fen sich keine eigenen Entwässerungen an, sondern setzen ganz auf die Kooperationen mit lokalen Entsorgungsunternehmen. Der anfallende Schlamm wird dabei auf den Kläranlagen zwischengestapelt und dann regelmäßig (ein- bis zweimal pro Jahr) mit Hilfe von container- oder anhängergestützten Anlagen entwässert und üblicherweise durch den Entsorger mitgenommen und verwertet.

HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® in der Eifel

Die Firma François aus Rittersdorf in der Eifel ist ein mittelständischer Entsorger, der diesen Service für viele Kommunen und Industrien in der Region übernimmt. Dabei kommen mittlerweile mehr und mehr Schneckenpressen eingebaut in Anhänger bzw. Auflieger zum Einsatz. Entschei-



Die HUBER-Maschinen sind in Anhängern und Sattelaufiegern installiert.

dend ist dabei, dass die Anlagen voll-automatisch betrieben und auch mit Fernüberwachung bzw. -zugriff ausgestattet sind, damit diese nach dem Anfahren möglichst manlos betrieben werden können. Aktuell hat die Firma François zwei HUBER Schneckenpressen Q-PRESS® 440.2 in zweiachsigen Anhängern eingebaut, sowie eine HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® 620.2, die den Anforderungen entsprechend in einen Sattelaufliieger installiert wurde. Die Anlagen werden von HUBER entsprechend den Wünschen der Firma François passgenau geplant und gefertigt. Ins-

besondere die kleineren Anlagen der Baugröße Q-PRESS® 440.2 stellen ideale Lösungen in puncto Logistik und Durchsatzleistung dar und bedienen damit die kleineren und mittleren Kläranlagen in der Klärschlamm-entwässerung.

Neben diesen Aufgaben der Lohnentwässerung mit mobilen Anlagen betreibt François auch Partnerschaften mit Industrieunternehmen. So wird beispielsweise seit vielen Jahren die Schlamm Entsorgung eines großen Milchverarbeiters in der Region organisiert. Dazu hat François auf dem Gelände der Molkeerei die entsprechen-



HUBER Schneckenpresse Q-PRESS®.

de Entwässerung durch eine HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® 440.2 ersetzt und betreibt diese dort im Rahmen der Entsorgungsvereinbarung.

Torsten Hackner

Leitung Industrie



<https://youtu.be/vNz5tEMQFHg>

Anwendungen im Geflügelschlachthof

HUBER Produkte gewährleisten optimalen Betrieb der Süddeutsche Truthahn AG

Die Putenschlachterei Süddeutsche Truthahn AG wurde 2002 in Ampfing errichtet. Mit 500 Mitarbeitern und 200 Vertragsmästern erwirtschaftet die eigenständige Süddeutsche Truthahn AG einen Jahresumsatz von mehr als 170 Millionen Euro.

Der Schlachtbetrieb Süddeutsche Truthahn AG produziert täglich ca. 800 m³ Abwasser. Dieses wurde im Produktionsgebäude bereits zusammengeführt und im Abwassergebäude mit einer Vorsiebung (Bogensieb) und einer Flotation aufbereitet und an die anliegende Kläranlage abgegeben. Durch ständige Erweiterungen der Produktion konnte die vorhandene Maschinenteknik die geforderten Einleitbedingungen der Stadt teilweise nicht mehr einhalten. Außerdem war ein hoher Reinigungs- und Wartungsaufwand notwendig. Deshalb hat sich die Süddeutsche Truthahn AG dazu entschlossen, die komplette Abwasseraufbereitungsanlage zu erneuern, um die Einlaufbedingungen zuverlässig und dauerhaft einhalten zu können.

Das gesammelte Abwasser aus der Produktion wird weiterhin im Freispiegel in die vorhandenen Pumpenschächte geleitet. In diesen Schächten wurde je eine Beschickungspumpe installiert, wobei eine Pumpe zur Beschickung der Siebanlage, die andere zur Zirkulation und Aufwirbelung der Feststoffe genutzt wird. Als Siebanlage kommt ein HUBER Trommelsieb RoMesh® 3 mit 3 mm Lochblech und einer inneren und äußeren Spritzdüsenleiste zum Einsatz. Diese ist auf einem Untergestell montiert, um den Ablauf direkt in den nachgeschalteten HUBER Langsandfang ROTAMAT® Ro6 30 zu leiten. Der Langsandfang ist mit Räumepaddel ausgestattet, um die Schwimmstoffe (z.B. freie Fette) abzuscheiden. Die Sinkstoffe (Sand, Magenkiesel) werden über eine Austragsschnecke in einen Container gefördert. Das so mechanisch gereinigte Abwasser fließt anschließend im Freispiegel in einen weiteren Pumpenschacht und von dort in ein gerührtes Misch- und Ausgleichsbecken (ca. 900 m³). Dieses Becken dient nicht nur zur Homogenisierung des Abwassers, sondern fungiert auch als Sicherheit bei Havarie oder für Wartungsarbeiten an

der Abwasseranlage (Pufferung einer ganzen Tagesmenge).

Aus dem Misch- und Ausgleichsbecken fördert eine trocken aufgestellte Kreiselpumpe das Abwasser über einen Röhrenflockulator auf die HUBER Druckentspannungsflotation HDF 10. Im Röhrenflockulator wird dabei Fällmittel (Eisen(III)-chlorid) und Polymer dosiert und neutralisiert. In der HUBER Druckentspannungsflotation HDF10 werden anschließend die entstandenen Flocken mit Mikroblasen (ca. 50 µm) flотиert und mit einem Räumere in den Flotatschlammtrichter abgeschoben. Der Flotatschlamm und die Sinkstoffe werden in regelmäßigen Abständen mit der Flotatpumpe abgezogen. Der Entsorgungsweg für den Flotatschlamm ist weiterhin über eine Biogasanlage.

Der Klarwasserablauf läuft im Freispiegel zu einem weiteren Pumpenschacht und wird zur Kläranlage weitergepumpt. Später soll von diesem Klarwasserablauf der Flotation ein Teilstrom wiederverwendet werden. Hierzu ist jedoch eine Hygienisierung notwendig, die zu einem späteren Zeitpunkt nachgerüstet wird.

Der Röhrenflockulator und die Schalt- und Steueranlage wurden bereits auf eine einfache Nachrüstung der HUBER Chemikaliendosierung DIGIT-DOSE vorbereitet.

Neben der HUBER-Maschinenteknik war auch der komplette Rohrleitungs- und mechanische sowie die Schalt- und Steueranlage im Auftragsumfang der HUBER SE. Die Anlagentechnik wurde im Mai 2020 erfolgreich in Betrieb genommen.

Wolfgang Röthig
Technischer Vertriebsingenieur



<https://youtu.be/Hr4tqa2yKqc>

Verfahrenskenngrößen / Zulaufwerte:	
Nominaler Durchfluss	60 m ³ /h
Maximaler Durchfluss	80 m ³ /h
Tagesdurchfluss	1000 m ³ /d
Abwassertemperatur	- °C
pH-Wert	6-8
CSB	7000 mg/l
Leitfähigkeit	3,02 mS/cm
TR	0,71 %
NH4-N	72,6 mg/l
PO4-P	47,6 mg/l



Ablauf Flotatschlamm.



HUBER Druckentspannungsflotation HDF10 mit chemischer Stufe.

Prozesswasseraufbereitung mit dem neuen HUBER Aktivkohlefilter CONTIFLOW® GAK

RUAG Ammotec GmbH setzt bei der CSB-Elimination auf HUBER Komplettlösung



HUBER CONTIFLOW® Technologie: Herzstück der mehrstufigen Adsorptionsanlage.



Ziel der Anlage: Abwasseraufbereitung zur Direkteinleitung in die Regnitz.

Auf der Industriekläranlage der RUAG Ammotec GmbH in Fürth wurde im vergangenen November eine der modernsten adsorptiven Prozesswasseraufbereitungsanlagen Deutschlands erfolgreich in Betrieb genommen.

Zum Einsatz kommt ein mehrstufiges Adsorptionsverfahren, bestehend aus zwei HUBER Aktivkohlefilter CONTIFLOW® GAK 51 und einem vorgeschalteten HUBER Sandfilter CONTIFLOW® als Polzeifilter.

Ziel ist es, Abwässer aus verschiedenen Wasch- und Beizprozessen sowie der Galvanik so aufzubereiten, dass die anspruchsvollen Ablaufkriterien für eine Direkteinleitung in die Regnitz zuverlässig erfüllt werden.

Je nach Höhe der gelösten CSB-Anteile im Zulauf werden die Aktivkohlefilter wahlweise in Reihe oder abwechselnd parallel betrieben. Die CSB-Konzentrationen in Zu- und Ablauf werden kontinuierlich mit modernen SAK-Sonden abgeglichen, wodurch langfristig ein zuverlässiger, flexibler und vor allem wirtschaftlicher Anlagenbetrieb gewährleistet wird.

Thomas Netter
Produktmanager



<https://www.huber.de/contiflow-gak>

Siegeszug des Werkstoffes Edelstahl

50 Jahre HUBER Schachtabdeckungen aus Edelstahl

Fortsetzung von Seite 1

Zeit war der Werkstoff Edelstahl zum einen sehr teuer und zum anderen schwer erhältlich, die Lieferzeiten für das Material demzufolge sehr lang. Die ersten Abdeckungen wurden immer nach Kundenwunsch und Kundenvorgabe hergestellt und man nutzte dabei die Erfahrungen, die man mit der Produktion der Stahlabdeckungen über viele Jahre gesammelt hatte.

Die ersten Kunden

Wasserversorger aus dem Nürnberger Raum sowie große bayerische Fernwasserverbände waren die ersten Kunden für die HUBER Schachtabdeckung aus Edelstahl. Diese Abdeckungen sind zum großen Teil noch heute im Einsatz und belegen nach nun 50 Jahren sehr eindrucksvoll die lange Lebensdauer der HUBER Schachtabdeckung – ein Vorbild in Sachen Nachhaltigkeit. Die Verwendung des Werkstoffes Edelstahl für Schachtabdeckungen hat sich seit dieser Zeit immer weiter verbreitet und dank der HUBER Pionierarbeit im Markt durchgesetzt. Im Jahr 1990 hat HUBER dann die Fertigung von Stahl-Schachtabdeckungen und Stahl-Produkten komplett eingestellt und sich zu 100% dem Edelstahl verschrieben.

HUBER Schachtabdeckungen aus Edelstahl setzen sich durch

Heutzutage sind Ausschreibungen, die einen anderen Werkstoff als Edelstahl für Schachtabdeckungen fordern, die große Ausnahme, d. h. in den letzten 50 Jahren hat sich das Verhältnis genau umgekehrt.

Aus den Anfängen hat sich im Laufe der letzten fünf Jahrzehnte ein breites Spektrum an unterschiedlichen Ausführungen der HUBER Schachtabdeckung entwickelt, die immer im engen Kontakt und in Zusammenarbeit mit unseren Kunden entstanden sind.

Wertvolle Rückmeldung der Kunden

Gerade die Rückmeldungen unserer Kunden, die wir in Gesprächen auf Messen, durch Telefonate oder bei Außendienstbesuchen erhalten, waren damals und sind immer noch extrem wertvoll. Der Praxiseinsatz und die regelmäßige Benutzung der Abdeckungen durch unsere Kunden liefern wichtige Ansätze, um unsere Produkte kontinuierlich zu verbessern und so die gewohnte HUBER Qualität beizubehalten. Rückmeldungen aus dem Markt, die z. B. eine rückenschonende Öffnung der schweren Abdeckungen forderten, waren für uns der Anlass, die HUBER Schachtabdeckungen mit Gasdruckfedern auszustatten, was wir nun seit mehr als 30 Jahren grundsätzlich machen.

Das komplette Sortiment der HUBER Schachtabdeckungen ist „Made in Germany“ oder besser gesagt „Made in Berching“. Viele unserer Kunden haben bereits die Gelegenheit wahrgenommen und unsere Produktionsstätte besucht. Durch moderne und optimierte Fertigungsverfahren sowie motivierte Mitarbeiter können wir dem Preisdruck ausländischer Hersteller standhalten.

Wir bei HUBER blicken voller Zuversicht in die Zukunft und werden weiterhin alles tun, um den Anforderungen unserer Kunden gerecht zu werden. Als Geburtstagskind wünschen wir uns, dass Sie auch weiterhin der HUBER Schachtabdeckung und der gesamten HUBER Produktpalette Ihr Vertrauen schenken.

Elisabeth Ketzler
Produktmanager



<https://youtu.be/zquTGBIbc3Q>



HUBER Schachtabdeckungen aus Edelstahl nach der Endmontage im Lager am Hauptstandort Berching.



Achteckige HUBER-Schachtabdeckung.



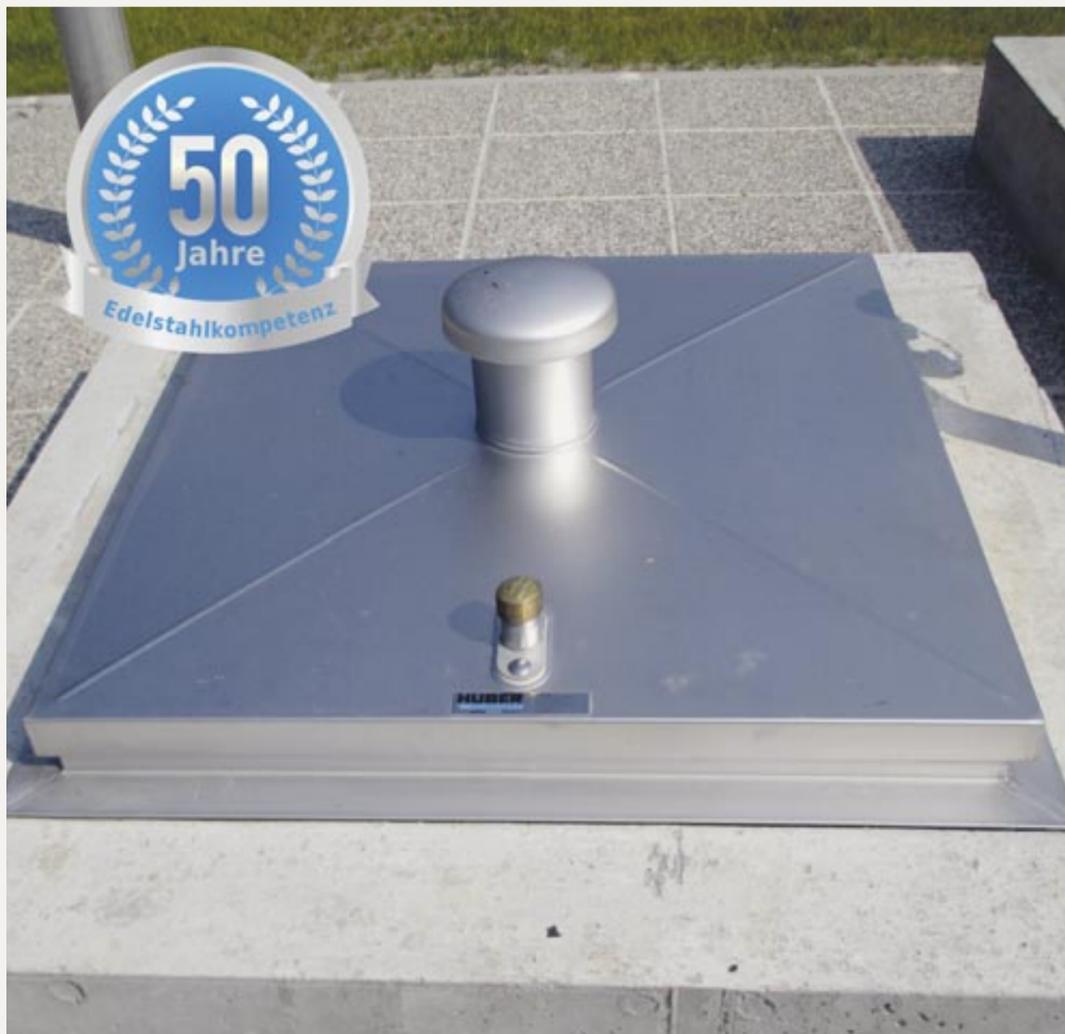
Goldener Knauf mit Initialen „HH“.



Viereckige Schachtabdeckung.



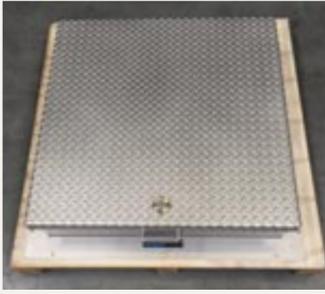
Schachtabdeckung in Beton verbaut.



Glänzende Erfolgsgeschichte: 50 Jahre Edelstahl-Kompetenz bei HUBER belegen den Siegeszug des Werkstoffes Edelstahl.

Der HUBER Jubiläumsdeckel zum 50. Geburtstag

50 Argumente für die HUBER Schachtabdeckung SD50 SAP (Safe Access Pro)



HUBER Schachtabdeckung SD50 SAP (Safe Access Pro), geschlossen, Größe 800 x 800 mm.



HUBER Schachtabdeckung SD50 SAP (Safe Access Pro), geöffnet, mit Absturzgitter.

HUBER Edelstahlabdeckungen gibt es seit nunmehr 50 Jahren: für uns ist dies ein willkommener Anlass, uns mit allen Kundenwünschen aus dem In- und Ausland auseinanderzusetzen, die wir im Lauf der Zeit gesammelt haben. In der Info-Box (rechts) finden Sie die 50 wichtigsten Kundenwünsche von A-Z. Wir haben uns zum Ziel gesetzt, in einem „Jubiläumsdeckel“ (fast) alle Kundenwünsche zu verwirklichen: entstanden ist die innovative HUBER Schachtabdeckung SD50 SAP (Safe Access Pro). Diese HUBER Abdeckung aus Edelstahl-Riffelblech hat unter anderem eine integrierte Absturzsicherung, die bis 200 kg belastbar ist, verdeckte Belüftungsöffnungen, Dichtung an der Deckelunterseite und einen versenkten Verschluss.

Vertrauen Sie uns auch weiterhin:

Unser Deckel ist der original HUBER-Deckel – alles andere ist eine Kopie!

Elisabeth Ketzler
Produktmanager



<https://youtu.be/zquTGBIBc3Q>

50 Kundenwünsche

- | | | |
|---------------------------------------|--|---|
| 1 Abhebsicherung durch innere Laschen | 18 Integrierte Absturzsicherung | 34 Sicherheitssteckschloss nachrüstbar |
| 2 Bedienschlüssel inklusive | 19 Investitionssicher | 35 Sondergrößen und -ausführungen |
| 3 Belastbar bis 500 kg bzw. 5000 kg | 20 Langlebig | 36 Stabil |
| 4 Belüftung möglich | 21 Mehrere Werkstoffe (V2A, V4A) | 37 Tagwasserdicht |
| 5 Digitale Schließsysteme | 22 Mittelfristig die günstigste Lösung | 38 Überflutungssicher |
| 6 Edelstahl | 23 Nachhaltigkeit | 39 Überwachung durch Magnetkontakt |
| 7 Einbruchhemmend nach DIN 1627 | 24 Normgerecht nach DIN 1239 | 40 Unterschiedliche Rahmenvarianten |
| 8 Einfach zu bedienen | 25 Optisch ansprechend | 41 Verdeckte Scharniere |
| 9 Erfüllung der ISO 9001 | 26 Pollenfilter oder Geruchsfilter | 42 Verschiedene Verschlussysteme |
| 10 Ersatzteile langjährig verfügbar | 27 Preisgünstig durch Serienfertigung | 43 Verschleißarme Dichtung |
| 11 Farbliche Gestaltung möglich | 28 Qualitätskontrolle | 44 Verschlussabdeckung aus Messing |
| 12 Geruchsdicht | 29 Rostfrei | 45 Vollbad Beizung |
| 13 Gleichbleibend hohe Qualität | 30 Rückenschonend durch Gasdruckfeder | 46 Vollständig in Deutschland hergestellt |
| 14 Gummidichtung austauschbar | 31 Rückstausicher | 47 Vorschriften- und Regelkonform (DGUV) |
| 15 Hygienisch | 32 Schnelle Lieferung aus Lagervorrat | 48 Wärmedämmung möglich |
| 16 Individualisierbar | 33 Selbsteinstellende Aufhaltevorrückung | 49 Wartungsfrei |
| 17 Insektensicher | | 50 Werkstoff vollständig recycelbar |

Einbruchhemmende Edelstahltüren von HUBER verbaut

Erneuerung der zentralen Druckerhöhungsanlage beim Wasserwerk Gerauer Land

Das Wasserwerk Gerauer Land versorgt im hessischen Landkreis Groß-Gerau ca. 65.000 Einwohner mit Trinkwasser. Die Wasserabgabe beträgt dabei rund 3,3 Mio. m³ pro Jahr. Sichergestellt wird die Wasserversorgung durch die Eigengewinnung von Grundwasser aus insgesamt zehn Tiefbrunnen, die anschließende Aufbereitung zu Trinkwasser durch Enteisung und Entmanganung sowie die Netzeinspeisung über eine zentrale Druckerhöhungsanlage.

Nach mehr als einem halben Jahrhundert Laufzeit hatten die Armaturen, Rohrleitungen, Pumpen und technischen Türen das Ende ihrer Lebensdauer erreicht. Bei der Erneuerung der Anlage war es das erklärte Ziel der Planer, insbesondere die Energieeffizienz, aber auch den Gebäudeschutz wesentlich zu verbessern.

Im Zuge der Sanierungsmaßnahme wurden deshalb einbruchhemmende Edelstahltüren der Firma HUBER eingebaut. Diese erhöhen durch eine verstärkte Einbruchsicherheit den Schutz der Räume, denn man wollte auch hier auf dem neuesten Stand der Technik sein.

Schutz des wichtigsten Lebensmittels

Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel und sollte daher angemessen vor jeglicher Beeinträchtigung geschützt werden. Dem unerwünschten Eindringen in eine Wasserversorgungsanlage darf aus diesem Grund keine Chance gegeben werden. Für diesen Einsatzfall ist die einbruchhemmende HUBER Sicherheitstüre TT2 in den Widerstandsklassen RC3 und RC4 (Resistance-Class, ehemals WK3/WK4) mit Prüfzeugnis bestens geeignet. Die Edelstahltüren sind speziell als Zugangstüren für die Trinkwasserversorgung konzipiert und erfüllen die Forderungen der DIN EN 1627.

Jede HUBER Edelstahltür des Typs TT2 kann von innen geöffnet werden, auch wenn die Tür von außen abgeschlossen ist. Für Türen im Wasserversorgungsbereich ist dies ein wichtiger Aspekt im Hinblick auf Arbeitssicherheit und Unfallschutz.

Ansprechendes Design

Die mit einem Längsschliff versehenen Türblätter bieten ein ansprechendes Design und sind mit einem FCKW-freien Isolierkern ausgeschäumt. Um eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, werden Zarge und Türblatt unter Schutzgas geschweißt, im Tauchbad gebeizt und passiviert. Durch diverse Optionen, wie beispielsweise Blech- oder Holzaufdopplungen, kann die HUBER Sicherheitstüre TT2 optimal an bestehende Kundenbedürfnisse angepasst werden. Sonderwünsche unserer Kunden bezüglich Anbringung von Logos oder Türformen wie Rund- oder Spitzbögen, werden von uns gerne berücksichtigt und umgesetzt. Oftmals spielt auch der Denkmalschutz eine wichtige Rolle, auf den bei der Außengestaltung der Türen eingegangen werden muss.

Sämtliche Türen für die Druckerhöhungsanlage Gerauer Land wurden mit Magnet- und Schloss-Riegelkontakten ausgestattet: so kann die Gebäudehülle lückenlos überwacht werden. Sicherheitstüren, die im Außenbereich eingesetzt werden, erhielten zusätzlich eine Blechaufdopplung, um das Öffnen der Tür auch bei direkter Sonneneinstrahlung zu gewährleisten. Oftmals stellt dies im Frühjahr oder Sommer, wenn die Sonne die Türen aufheizt, ein Problem dar.

Aber nicht nur die Gebäude der Trinkwasserversorgung unterliegen einem besonderen Schutz gegen unbefugten Zugang. Auch entfernte gelegene

Schächte wie beispielsweise Tiefbrunnen oder Quellschächte sind stark durch unbefugte Manipulation bedroht. Dabei ist nicht zwingend von einem „Anschlag“ auszugehen, oft handelt es sich um Vandalismus, der durch erhöhte mechanische Sicherheit ein Eindringen in den Schacht verhindern kann. Aus diesem Grund gehören verschiedene einbruchhemmende Schachtabdeckungen zur Produktpalette von HUBER. Diese Schachtabdeckungen sind ebenfalls geprüft nach DIN EN 1627 in der Widerstandsklasse RC3 und in unterschiedlichen Größen erhältlich.

Mit der Erneuerung der in die Jahre gekommenen zentralen Druckerhöhungsanlage leistet das Wasserwerk Gerauer Land einen wichtigen Beitrag zur Energieeinsparung und zur optimalen Sicherung der Gebäudehülle.

Wir von HUBER sind stolz, einen kleinen Teil zur Sicherung der Versorgung im Gerauer Land beizutragen!

Hans-Joachim Nos
Projektleiter beim Zweckverband
Wasserwerk Gerauer Land

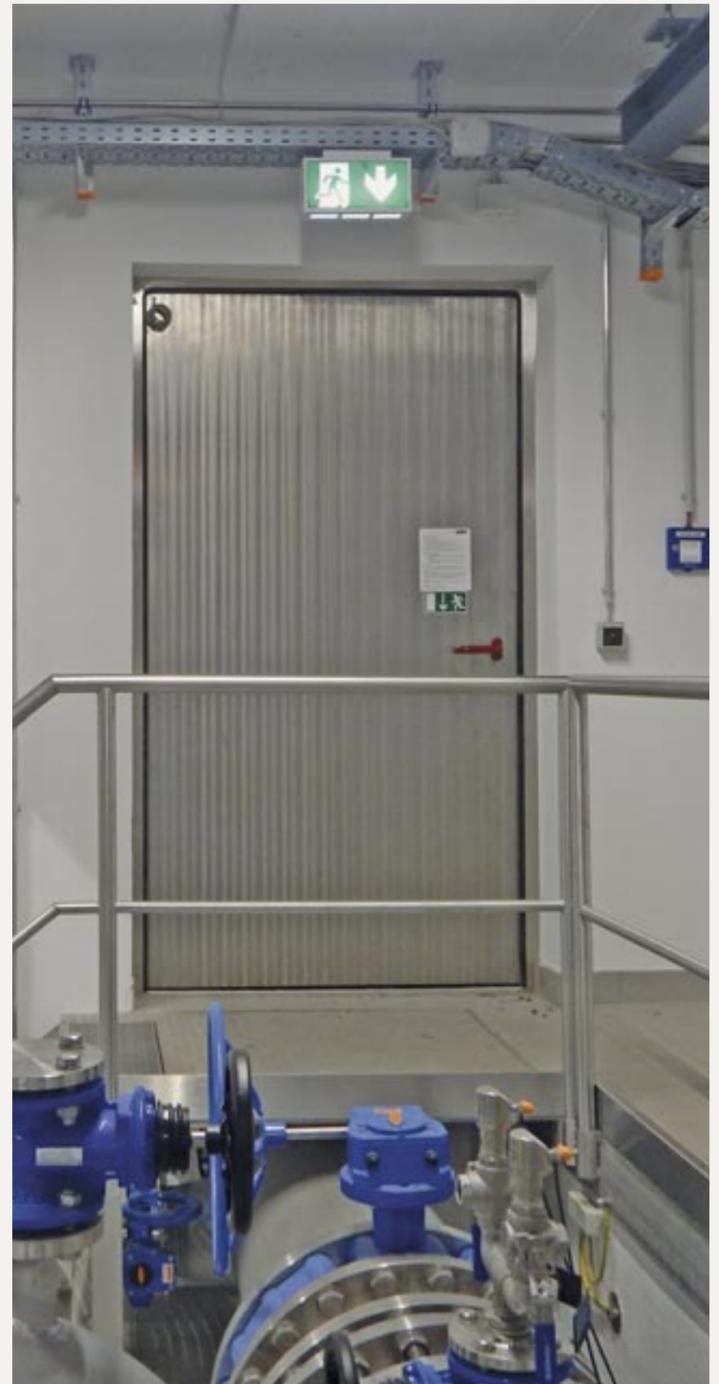
Martin Wurzel
Betriebsleiter beim Zweckverband
Wasserwerk Gerauer Land

Sascha Grad
Produktmanager

Uwe Reuling
Technischer Außendienst



<https://youtu.be/dVwh0iXAFQs>



Jede HUBER Edelstahltür des Typs TT2 kann von innen geöffnet werden, auch wenn sie von außen abgeschlossen ist.

HUBER erweitert Angebot für Service- und Wartungsverträge

„All inclusive“ mit HUBER Full Service

Um den stetig wachsenden Ansprüchen gerecht zu werden, haben wir neben unseren etablierten und erfolgreichen HUBER Service- und Wartungsvertragsmodellen ein weiteres leistungsstarkes Servicepaket für unsere Kunden entwickelt: den HUBER Full Service-Vertrag.

Mit diesem neuen HUBER Service-System können wir unseren Kunden ein Höchstmaß an Betriebssicherheit, volle Kosten- und Planungssicherheit sowie die Werterhaltung der Maschinen- und Anlagentechnik gewährleisten.

Um Schäden und Ausfallzeiten der Maschine optimal vorzubeugen und damit die Maschinenverfügbarkeit zu erhöhen, ist im HUBER Full Service-Vertrag die jährliche präventive Wartung durch das hochqualifizierte Servicetechnikerteam von HUBER inkludiert. Des Weiteren sind auch alle original Ersatz- und Verschleißteile inbegriffen: dazu zählen neben Versand und Transport auch der Austausch, Einbau und alle damit verbundenen Kosten, wie Schmutz- und Erschweriszulagen, Übernachtungs- und Verpflegungspau-

schalen, Reisekosten und Überstundenzuschläge.

Dadurch ist neben voller Kostenkontrolle die Wirtschaftlichkeit Ihrer hochwertigen HUBER Maschinen- und Anlagentechnik garantiert und gleichzeitig profitieren Sie vom regelmäßigen „Know-how-Transfer“ des hocherfahrenen HUBER Fachpersonals.

Ebenfalls steht Ihnen unser HUBER Service-Center mit fachmännischem Rat und Tat rund um die Uhr zur Verfügung. Schnelle Reaktionszeiten gewährleisten wir durch den 48-Stunden-Notdienst unserer HUBER Servicetechniker.

Zudem garantieren wir Ihnen während der gesamten Laufzeit von fünf Jahren Preisstabilität, was Ihnen hilft, die Planungssicherheit Ihrer Kosten zu gewährleisten.

Neben einer optimalen Budgetplanung minimiert sich dadurch gleichzeitig der damit einhergehende Verwaltungsaufwand.

Nutzen auch Sie den neuen und zukunftsweisenden HUBER Full Service!

Wir beraten Sie gerne bei der Auswahl der für Sie und Ihre Maschinenteknik richtigen HUBER Service-Vertragsvariante und erstellen Ihnen ein optimal passendes Lösungskonzept, um all Ihre Bedürfnisse, Wünsche und Ansprüche abzudecken!

Ihr HUBER Service Center international erreichen Sie unter:

Telefon: +49 8462/201-455 oder per E-Mail unter: maintenance@huber.de
 HUBER Global Service
 Team Maintenance Solutions

Franziska Köbl
 Global Service



<https://youtu.be/rNV5lyuZMa0>



Service vor Ort: Unsere Mitarbeiter beraten, prüfen und reparieren Ihre HUBER Produkte.



HUBER Service: Voller Einsatz bei Wartung und Reparatur Ihrer HUBER Produkte.



Das HUBER Service-Center unterstützt fachmännisch bei allen Fragen rund um Ihre HUBER Maschine.

Für mehr Sicherheit im Betrieb

Die Service- und Wartungswelt von HUBER

Ziel unserer HUBER Service- und Wartungsverträge ist die Verbesserung der Verfügbarkeit und Erhöhung der Lebenszeit Ihrer Maschinen- und Anlagentechnik. Deswegen haben sich bereits mehr als 1.300 Kläranlagen alleine in Deutschland für einen HUBER Service- und Wartungsvertrag entschieden.

Ausschlaggebend für diesen großen Erfolg sind die Gewährleistung der Betriebssicherheit, Minimierung der Betriebskosten, die Werterhaltung der Maschinenanlage sowie der stetige „Know-How“-Transfer durch das hochqualifizierte HUBER-Fachpersonal.

Um den Ansprüchen aller Interessenten gerecht zu werden, haben wir das Produktspektrum unserer erfolgreich etablierten Wartungsvertragssysteme Typ „HS1“, Typ „HS2“ und Typ „HS3“ um ein weiteres Dienstleistungsprodukt erweitert: den „HUBER Full Ser-

vice“. Mit dem Ausbau unserer HUBER Service-Systeme sind wir davon überzeugt, alle Ansprüche und Bedürfnisse unserer Kunden mit dem individuell perfekten Servicepaket abdecken zu können.

Bei unserem Vertragstyp „HS1“ können Sie die jährliche, präventive Wartung und Inspektion erwarten auf höchstem Qualitätsniveau gemäß der detaillierten HUBER Wartungs-Checkliste durch unsere hochqualifizierten HUBER Servicetechniker. Wir garantieren die Betriebssicherheit und Verfügbarkeit Ihrer Anlage bis zum nächsten Wartungstermin mit unserem „HUBER Maschinenschutzbrief“.

Die Variante „HS2“ beinhaltet zudem noch einen Hotline-Dienst, bei dem Ihnen unser hochkompetentes Serviceteam 24 Stunden pro Tag an 7 Tagen die Woche zur Verfügung steht. Im Bedarfsfall gewährleisten wir den

Einsatz unseres HUBER Servicetechnikers innerhalb von 48 Stunden mit unserem Störungs-Dienst.

Ein „Maschinen-/Anlagenoptimierungspaket“ ist zusätzlich in unserem „HS3“ Servicesystem inkludiert: damit sind stets optimale Betriebsbedingungen bei konstant hoher Leistung und gleichzeitiger Reduktion der Betriebskosten, Verbrauchsstoffe und des Verschleißes auf ein Minimum sichergestellt.

Unser brandneuer „HUBER Full Service“-Vertrag bietet Ihnen neben der regelmäßigen, belastungs- und zustandsabhängigen Wartung und Inspektion gemäß unserer detaillierten Wartungscheckliste den Hotline Dienst, den 48-Stunden-Notdienst unserer HUBER Servicetechniker und zusätzlich noch alle original Ersatz- und Verschleißteile inklusive Austausch, Transport und Versand. Ebenfalls sind even-

tuell notwendige Reparaturen und alle damit verbundenen Reisekosten und sonstige Nebenkosten unserer HUBER Servicetechniker bereits mitinbegriffen.

Wählen Sie die für sich passende Variante und profitieren Sie dadurch von Vorteilen wie dem wertvollen „Know-How“-Transfer durch das HUBER-Fachpersonal, der professionellen und zuverlässigen Unterstützung des Betriebspersonals, der detaillierten Dokumentation und Ergebnisberichte Ihrer Maschinen, der Werterhaltung und Sicherheit für Ihre Investitionen, den niedrigen und kalkulierbaren Betriebskosten und der konstant hohen Betriebssicherheit und Maschinenleistung.

Wir beraten Sie gerne bei der Auswahl der für Sie und Ihre Maschinenteknik richtigen HUBER Service-Vertragsvariante und erstellen Ihnen ein optimal

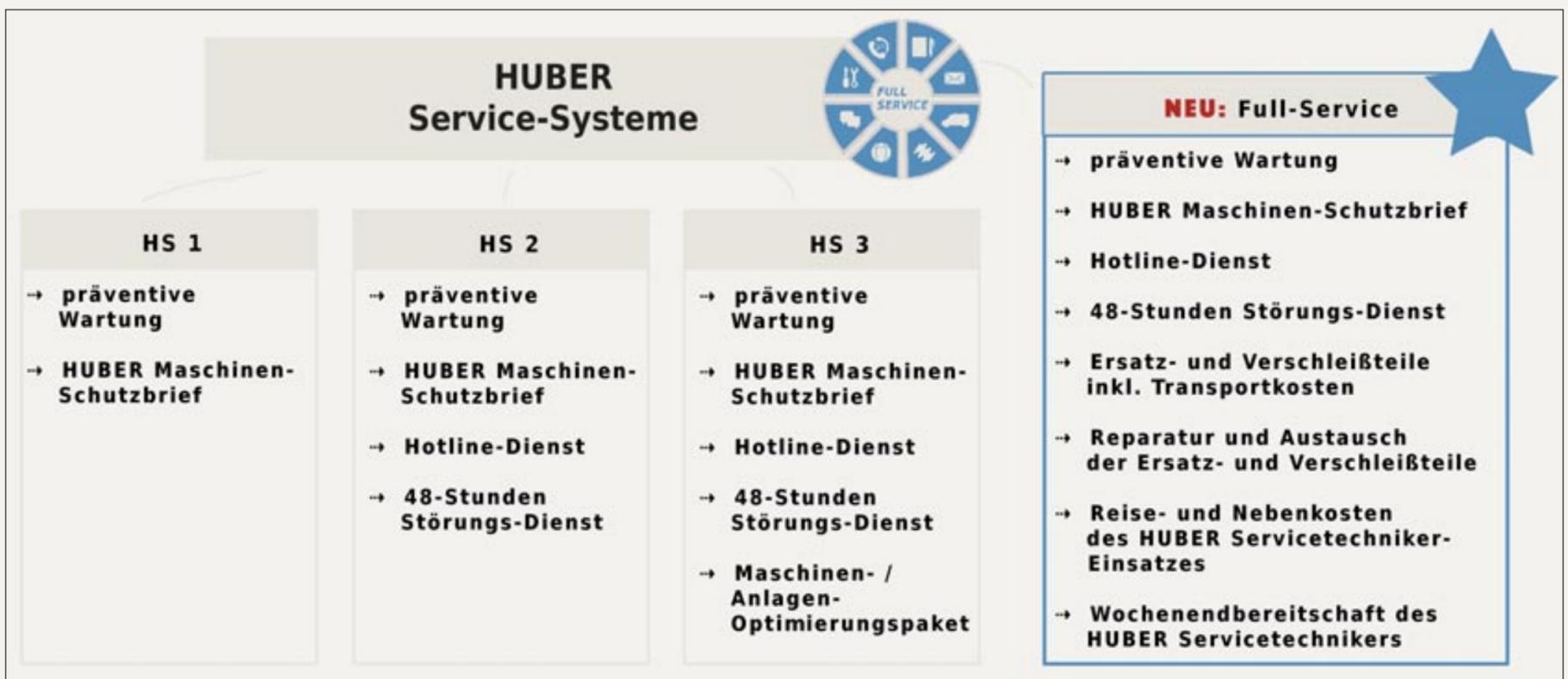
passendes Lösungskonzept, um all Ihre Bedürfnisse, Wünsche und Ansprüche abzudecken.

Ihr HUBER Service Center international erreichen Sie unter:
 Telefon: +49 8462/201-455 oder per E-Mail unter: maintenance@huber.de
 HUBER Global Service – Team Maintenance Solutions

Anja Barth
 Global Service



<https://youtu.be/rNV5lyuZMa0>



Die HUBER Service-Systeme in der Übersicht: Mit dem HUBER Full Service erhalten Sie das Komplettpaket – HUBER Produkte in besten Händen.

Mit HUBER Retrofit-Service gewappnet für die Zukunft

Aktualisieren Sie jetzt Ihre HUBER-Steuerung

Nicht nur an der Maschinenteknik, sondern auch an der zugehörigen Schalt- und Steueranlage nagt der Zahn der Zeit. Dies hat zur Folge, dass sich Ausfälle und Störungen besonders an den empfindlichen SPS-Bauteilen (Speicherprogrammierbare Steuerung) häufen. Mit einer veralteten Hardware ist ein Stillstand in naher Zukunft unvermeidbar. Funktion und Betriebssicherheit sind nicht

mehr gegeben. Hinzu kommt, dass die Hersteller der SPS-Hardware bereits auf neue Technologien setzen (IoT, Industrie 4.0, etc.). Somit ist eine Ersatzteilbeschaffung nicht mehr möglich oder mit hohen Kosten und langen Lieferzeiten verbunden.

HUBER Service hat für Sie die perfekte Lösung

Mit unserem HUBER Retrofit-Service erhalten Sie neue SPS-Hardware und

ein neues Bediengerät. Dieses Paket ist optimal auf Ihre bestehende Maschinenteknik und Ihre Anforderungen zugeschnitten. Durch diese Erneuerung ist nicht nur die Funktion und Betriebssicherheit wieder langfristig gegeben, stetige Weiterentwicklungen am Programmablauf führen zu einem verschleißoptimierten Betrieb Ihrer HUBER-Maschinen. Gemeinsam mit Ihnen planen wir

eine Teil- oder komplette Erneuerung der Steuerung, je nach Bedarf und Anforderungen.

Der Austausch kann durch Sie selbst oder einen unserer erfahrenen HUBER-Service-Techniker erfolgen.

HUBER verwendet Standardprogramme, die auf Ihre anlagenspezifischen Bedürfnisse zugeschnitten werden. Somit sind teure Programmierarbeiten vor Ort nicht nötig. Einer schnell-

len Wiederinbetriebnahme steht nichts im Wege: Austauschen – Einschalten – Läuft!

Selbstverständlich erneuern wir auch Steuerungen, die ursprünglich nicht in unserem Lieferumfang waren. Auch die Einbindung von Fremdfabrikaten stellt für HUBER kein Problem dar.

Unsere Empfehlung

Warten Sie nicht ab, bis es zu einem Ausfall der Steuerung kommt. Wenden Sie sich frühzeitig an service@huber.de. Wir beraten Sie gerne und unverbindlich vor Ort oder telefonisch, um mit Ihnen die für Sie optimale Lösung zu finden.

**Christian Thede und
Josef Stephan**
Global Service



Veraltete Steuerung vor einem HUBER Steuerungsretrofit.



Neueste Technik mit HUBER-Steuerungsretrofit.



<https://www.huber.de/service-optimierung>

HUBER Retrofit-Lösungen für die Steuerungstechnik auf Kläranlagen

Kläranlage Fremdingen „steuert“ wieder sicher in die Zukunft



Bürgermeister Merkt vor dem Betriebsgebäude, in dem die neue Schalt- und Steueranlage zur vollsten Zufriedenheit installiert wurde.

Frank-Markus Merkt, Erster Bürgermeister der Gemeinde Fremdingen (Landkreis Donau-Ries, Schwaben), kommentiert die zukunftsweisende HUBER-Lösung für die Steuerungstechnik auf der Kläranlage der Gemeinde:

„Der Grund für den Austausch der Schalt- und Steueranlage war, dass wir auf unserer Kläranlage immer fit für die Zukunft sein wollen und müssen, d. h. die Funktion und Betriebssicherheit der Anlage muss gegeben und heutzutage auf dem neuesten Stand der Technik sein!“

Die alte Schalt- und Steueranlage auf unserer Kläranlage war in die Jahre gekommen und dadurch nahm die

Anzahl der Störungen und Ausfälle leider zu. Beim Ausfall einer Hardware an der alten Schalt- und Steueranlage, musste erst ein Spezialist kommen, der sich mit dieser veralteten Anlage auskannte, um den Fehler lokalisieren zu können. Wurde dann ein neues Bauteil benötigt, war dies oft mit langen Lieferzeiten und hohen Kosten verbunden. Teilweise mussten die Ersatzteile sogar auf Ebay ersteigert werden, weil diese gar nicht mehr im Handel erhältlich waren. Diese Ausfallzeiten, letztendlich hervorgerufen durch veraltete Technologie, führten dazu, dass die gesamte Anlage nicht mehr optimal betrieben werden konnte.

Der Umbau der elektrischen Schalt- und Steueranlage auf technologisch aktuellen Stand durch den Service von HUBER lief reibungslos ab und die neue Schalt- und Steueranlage konnte innerhalb der von uns geplanten Zeit wieder in Betrieb gehen. Auch der Not-Betrieb während der Umbauphase lief sehr gut, die Anlage wurde vom HUBER Service auf Handbetrieb umgestellt und konnte während der Umbaumaßnahme so optimal betrieben werden. Die geforderten Ablaufwerte wurden somit gesichert eingehalten. Besonders gut war die Zusammenarbeit mit den beiden Klärwärtern Martin Fuchs und Alexander Lawatschka. Auf deren Wünsche und Vorschläge wurde eingegangen und die Anlage so vor Ort nach unseren Bedürfnissen optimal von den Spezialisten der Firma HUBER konfiguriert.

Wir sind nach dem Umbau mit der neuen Schalt- und Steueranlage hoch zufrieden. Die neue Touch-Funktion am Display erleichtert die Bedienung sehr und unsere Mitarbeiter auf der Kläranlage konnten sich durch die kompetente Einweisung und Schulung durch den Service von HUBER sehr schnell einarbeiten und waren auch nach kurzer Zeit in der Lage, Betriebswerte bei Bedarf selbst anzupassen.

Die Anlage kann dadurch optimal gesteuert und überwacht werden.

Wir haben die Firma Huber als Partner für den Umbau der Schalt- und Steueranlage gewählt, da wir bisher mit dem Service von HUBER ausschließlich sehr gute Erfahrungen gemacht haben.

Mit dem HUBER-Serviceberater, Herrn Erwin Wagner, haben wir neben dem HUBER Service-Center, einen hochkompetenten Ansprechpartner, der auch zu ungewöhnlichsten Geschäftszeiten immer erreichbar ist und uns bei Bedarf mit entsprechenden Maßnahmen hilft.

Dieser notwendige Umbau unserer Steuerungstechnik auf den neuesten Stand der Technik mit der Firma HUBER als Partner, bringt uns wieder

Sicherheit für die Zukunft unseres Anlagenbetriebes!

Die Zuverlässigkeit und Kompetenz von HUBER Service sucht ihresgleichen – wir fühlten uns von der ersten Minute an gut aufgehoben.

Frank-Markus Merkt

Erster Bürgermeister Gemeinde Fremdingen



Erster Bürgermeister Frank-Markus Merkt (rechts), Klärwärter Alexander Lawatschka (Mitte) und HUBER-Serviceberater Erwin Wagner (links) vor der HUBER-Kompaktanlage, die von der neuen Schalt- und Steueranlage gesteuert wird, nach erfolgreicher Abnahme.



HUBER-Serviceberater Erwin Wagner und der Klärwärter Alexander Lawatschka bei der Einweisung/Schulung am Touchdisplay der neuen Schalt- und Steueranlage.

Zertifizierung durch externes Unternehmen

Arbeitsschutzmanagementsystem ISO 45001 bei HUBER eingeführt

Arbeitsschutz ist für HUBER seit jeher eine wichtige Aufgabe, die an vielen Stellen in der Organisation verankert ist.

Zum einen berücksichtigt HUBER sowohl bei der Entwicklung und Konstruktion als auch bei der Produktion und Montage alle Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, damit für unsere Kunden die Arbeitssicherheit im Umgang mit unseren Maschinen gegeben ist. Die Einhaltung und Berücksichtigung der einschlägigen Bestimmungen bestätigen wir mit Einbau- bzw. Konformitätserklärungen nach Maschinenrichtlinie (CE-Kennzeichnung).

Eine zweite wichtige Aufgabe ist der Arbeitsschutz für unsere Mitarbeiter. Die Einhaltung aller relevanten Bestimmungen (z.B. Arbeitsschutzgesetz, Vorgaben der Berufsgenossenschaft, etc.) sind hierbei eine Selbstverständlichkeit. Auch die DIN ISO 9001 und DIN ISO 14001/EMAS, nach denen HUBER schon seit vielen Jahren zertifiziert ist, enthalten auch das Thema Arbeitsschutz. Im Jahr 2020 wurde beschlossen, ein sogenanntes „zertifiziertes Arbeitsmanagementsystem (AMS)“ bei HUBER einzuführen und man entschied sich für ein AMS nach DIN ISO 45001.

Die ISO 45001 wurde im März 2018 von der Internationalen Organisation für Normung (ISO) veröffentlicht und wird das weltweit bekannte AMS OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) ersetzen.

Im März 2021 fand bei HUBER vor Ort die Zertifizierung nach ISO 45001 durch ein externes Zertifizierungsunternehmen statt. Hierbei wurden zahlreiche Abläufe, Prozess-

beschreibungen und Dokumente gesichtet und überprüft. Nach vier Tagen Audit konnte der Prüfer verkünden, dass er HUBER eine Zertifizierung nach DIN ISO 45001 ausstellen kann. HUBER verfügt nun über ein zertifiziertes Arbeitsschutzmanagementsystem für Vertrieb, Entwicklung und Service, welches jedes Jahr erneut durch ein externes Audit verlängert werden muss. Wie bei allen Managementsystemen liegt der Schwerpunkt der Anforderungen im KVP, also dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess, d.h. das Unternehmen muss in der Lage sein, aus Ereignissen zu lernen, um so immer besser zu werden. Die DIN ISO 45001 legt darüber hinaus besonderen Wert auf die Beteiligung der Mitarbeiter und die Verpflichtung der Firmenleitung, dass Themen wie Rechtssicherheit, Rechenschaftspflicht und Förderung einer Arbeitsschutz-Kultur aktiv angegangen werden. Der gesamte Rahmen des Arbeitsschutzmanagements ist in der sogenannten „Politik für Arbeits- und Gesundheitsschutz“ festgelegt und ist für Interessierte einsehbar unter:

www.huber.de/de/unternehmen/arbeitsschutzmanagement.html

Dr. Johann Grienerger
Vorstand Technologie



<https://www.huber.de/iso45001>



Das Zertifikat für das HUBER Arbeitsschutzmanagementsystem nach DIN ISO 45001.

HUBER Vertriebsleiter für Deutschland, Österreich und Luxemburg geht in den Ruhestand

Vertriebsleiter DAL Anton Neger in den Ruhestand verabschiedet

Nach über 38 Jahren Firmenzugehörigkeit verabschiedet HUBER seinen langjährigen und verdienten Mitarbeiter Herrn Anton Neger in den Ruhestand. Bis Ende des Jahres 2020 vertrat Anton Neger als Vertriebschef für Deutschland und Luxemburg sowie als Geschäftsführer von HUBER Österreich die Interessen des Unternehmens.

Nach seinem Maschinenbaustudium startete Anton Negers Karriere bei der Firma MBB (heute EADS), ehe es ihn im Frühjahr 1982 zu einem aufstrebenden Unternehmen in Heimatnähe verschlug. Neben Dr. Hans Huber war Anton Neger damals der erste Ingenieur der späteren HUBER SE. Rückblickend findet er lobende Worte für das Unternehmen: „Es gibt nur wenige Firmen, die ein vergleichbares gesundes Wachstum aufweisen können. Diese Entwicklung hat für mich die Möglichkeit eröffnet, mit den Aufgaben zu wachsen und entsprechend Verantwortung zu übernehmen.“

Engagiert brachte sich Herr Neger bei der Entwicklung des ersten Ro1-Finrechen ein und trug dabei maßgeblich

zum Marktdurchbruch der HUBER ROTAMAT® Maschinen bei. Seine Position als Vertriebsleiter DAL und als Geschäftsführer von HUBER Österreich erfüllte er bis zuletzt mit viel Herzblut, Engagement und Fachwissen und war so auch in zahlreichen Gremien und Ausschüssen „das Gesicht“ der Firma HUBER. Im direkten Kundenkontakt bewies Anton Neger über Jahrzehnte sein Fachwissen und brachte seine Erfahrungen ein, wobei er sich bei jedem Bedarfsfall aufs Neue mit den individuellen Situationen befasste, stets unter Berücksichtigung der Kundenwünsche. Denn sein Ziel war letztlich die Kundenzufriedenheit. „Zu meinem Erfolgskonzept gehört schon immer mein Team. Damit meine ich meine Mitarbeiter im Vertriebsinnen- und -außendienst. Da sind viele Kolleginnen und Kollegen dabei, mit denen ich seit mehreren Jahrzehnten vertrauensvoll arbeite“, sagt Neger.

„Das Feuer brennt noch“: Diese Aussage können die Kolleginnen und Kollegen nur bestätigen. Und so wird er auch in Erinnerung bleiben.

Nach dem Ausscheiden von Herrn Neger hat mittlerweile Herr Franz Heindl als neuer Leiter Vertrieb die Gesamtverantwortung für die Vertriebsaktivitäten der HUBER SE übernommen. Nach verschiedensten Positionen für HUBER im In- und Ausland hatte Herr Heindl seit 2011 bereits den internationalen Vertrieb erfolgreich geleitet und weiter ausgebaut.

Bei den zusätzlichen Herausforderungen wird Herr Heindl durch den neuen Leiter Vertrieb DAL, Herrn Torben Schultze, unterstützt, der am 01.03.2021 ins Unternehmen eingetreten ist und seine langjährige Vertriebs-erfahrung einbringt.

Wie schon für Herrn Neger steht auch für die neue Vertriebsleitung der Kunde weiterhin im Mittelpunkt. Gemeinsam mit dem Team an erfahrenen Kolleginnen und Kollegen wird auch in Zukunft alles daran gesetzt, kundengerechte Lösungen zum Nutzen für eine saubere Umwelt erfolgreich umzusetzen.

Franz Heindl
Leitung Vertrieb



Wohlverdienter Ruhestand: nach 38 Jahren bei HUBER verabschiedet sich Anton Neger. Seine Nachfolge als Leiter Vertrieb für Deutschland, Österreich und Luxemburg tritt Torben Schultze an.



Langjähriger Außendienstmitarbeiter für Deutschland Nord geht in den Ruhestand

HUBER verabschiedet Herrn Peter Holtfreter



Marcus Böckmann wird Nachfolger von Peter Holtfreter in den Außendienstgebieten Nord/Nordost.



Die gebührende Verabschiedung von Außendienstmitarbeiter Peter Holtfreter fiel leider der Corona-Situation zum Opfer. Trotzdem ließen es sich Vorstand Rainer Köhler und der ebenfalls scheidende Vertriebschef DAL, Anton Neger, nicht nehmen, Peter Holtfreter nach 28 Jahren Tätigkeit für HUBER persönlich zu danken. Dieser war im Vertriebsgebiet Norddeutschland für seine pragmatische Herangehensweise bekannt und von einem großen und treuen Kundenstamm geschätzt.

In diese Fußstapfen wird Herr Marcus Böckmann (im Bild) treten, der am 01.04.2021 seine Tätigkeit bei HUBER

aufgenommen hat. Herr Böckmann ist 36 Jahre alt, verheiratet und hat zwei Kinder. Neben Familie und Beruf trainiert Herr Böckmann in seiner Freizeit eine Herrenfußballmannschaft in seinem Wohnort, auch Fernreisen zählen zu seinen Hobbys.

Von seinem Wohnort in Oldendorf zwischen Hamburg und Bremen wird Herr Böckmann zukünftig die Außendienst-Gebiete Nord/Nordost bearbeiten. Zuvor sammelte Herr Böckmann ebenfalls im Außendienst Erfahrungen, unter anderem für die Firmen Würth und Andritz. Nach einer vierwöchigen Einarbeitung im Stammhaus und anschließenden Tan-

demterminen im Gebiet freuen wir uns auf eine erfolgreiche und langjährige Zusammenarbeit.

Franz Heindl
Leitung Vertrieb



<https://www.huber.de/aussendienst>

„HUBER goes Webinar“ trifft den Zeitgeist und wird vom Start weg gut angenommen

HUBER Webinare – eine Erfolgsgeschichte



Ein voller Erfolg: Die digitalen HUBER Webinare.

Online-Meetings und Videokonferenzen sind spätestens im Laufe der Corona-Pandemie fester Bestandteil unserer Kommunikation geworden und wir nutzen diese digitalen Möglichkeiten mit wachsender Selbstverständlichkeit.

HUBER hat bereits im Mai 2020 auf die schwierige Situation der Kontaktbeschränkungen reagiert: Als zusätzliches, kostenloses Angebot haben wir das Format „HUBER Webinar“ ins Leben gerufen, das seitdem Kunden und Interessenten regelmäßig zu verschiedenen Themen rund um die Wasser-, Abwasser- und Schlammbehandlung sowie Service informiert.

Mittlerweile haben unsere Produkt- und Vertriebsexperten bereits über 70 Webinare mit insgesamt mehr als 9.000 Anmeldungen durchgeführt. Das Hauptaugenmerk lag dabei auf dem deutschsprachigen Raum, aber **Wir freuen uns sehr, dass unser Webinar-Angebot auf breiter**

Basis so gut angenommen wird und sowohl national als auch international zur Kundeninformation rege genutzt wird.

Regelmäßige positive Rückmeldungen von Anwendern und interessierte, zielgerichtete Nachfragen belegen, dass der neue Kommunikationskanal ankommt. Dabei steigen die Buchungszahlen stetig: aktuell verbuchen wir regelmäßig über 200 Anmeldungen pro Webinar.

Deshalb werden wir diesen Kommunikationskanal noch weiter ausbauen, um im Sinne des „optimalen Kundennutzens“ Ihrem Informationsbedarf auch in Zukunft zielgerichtet und unkompliziert Rechnung zu tragen. Wir sind davon überzeugt, dass uns diese neu in den Fokus gerückte Art der Kommunikation nicht nur momentan begleiten wird: Ohne den persönlichen Kontakt vollständig und auf Dauer ersetzen zu können oder wollen, bietet das neue Webinar-Format dennoch eine sinnvolle

Ergänzung zu Messen, Tagungen und persönlichen Treffen und wird seinen Platz im Kommunikations-Mix behaupten.

Alle HUBER Webinare sind kostenlos und Sie können sich einfach und unverbindlich online registrieren. Als „digitale“ Voraussetzung benötigen Sie lediglich einen internetfähigen PC, Laptop oder Tablet. Die aktuelle Übersicht aller anstehenden Events mit Anmeldeöglichkeit erhalten Sie auf unserer Webseite unter www.huber.de/webinar.

Neugierig geworden? Wir hoffen es und freuen uns, Sie auch in Zukunft zahlreich bei unseren HUBER Webinaren begrüßen zu dürfen.

Welche Themen würden Sie für künftige Webinare noch interessieren? Lassen Sie es uns gerne einfach per E-Mail wissen unter: webinar@huber.de

Bernhard Schmid
Marketing

Folgende Webinare sind für das 2. Halbjahr 2021 bereits geplant:

- **Di. 7. September:**
Lagerung von entwässertem, teiltrockneten und vollgetrockneten Klärschlamm
- **Di. 14. September:**
Wirtschaftlicher und zuverlässiger Anlagenbetrieb mit HUBER Service- und Wartungsvertrags-Lösungen
- **Di. 28. September:**
Innovative Verfahren zur thermischen Klärschlammverwertung
- **Di. 12. Oktober:**
Abscheidung feinsten Feststoffe mit dem HUBER Scheibenfilter RoDisc®
- **Di. 26. Oktober:**
Flotationen in der Abwasserreinigung – Anwendungsgebiete, Neuheiten und Projektbeispiele
- **Di. 23. November:**
Betriebserfahrungen in der CSB-Reduktion mittels Sand- und Aktivkohle-Filter in der chemischen Industrie



Weitere Informationen auf www.huber.de/webinar

Nutzen Sie wieder Ihre Gewinnchance!

Teilnahme auch online unter <http://www.huber.de/gewinnspiel> möglich!

Bitte hier abtrennen!

Unsere Fragen:

- 1. Welches System trägt zur Entkalkung der HUBER Schneckenpresse Q-Press® Q800.2 in Sargans bei?**
 - Sprühdüsenystem
 - Sprühbalkensystem
 - Wasserenthärtungssystem
- 2. Wie hoch ist die Kapazität der Monoverbrennungsanlage in Halle-Lochau?**
 - 41.000 t Klärschlamm pro Jahr
 - 29.000 t Klärschlamm pro Jahr
 - 33.000 t Klärschlamm pro Jahr
- 3. Wie viele Tonnen Rechengutmasse wurden im August 2019 in der Kläranlage Osnabrück-Eversburg circa entsorgt?**
 - 10 t
 - 25 t
 - 15 t
- 4. Wie hoch ist die Abscheidungsleistung der HUBER Sandwaschanlage RoSF4 für Partikel > 0,2 mm?**
 - 98 %
 - 95 %
 - 89 %

Ankreuzen, auf Postkarte kleben oder in ein Kuvert stecken und ab geht die Post!

Mitmachen können alle Bezieherinnen und Bezieher des HUBER Reports. Ausgenommen sind Mitarbeiter und Angehörige der Firma HUBER. Bei mehreren richtigen Lösungen entscheidet das Los. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Die Gewinner werden schriftlich benachrichtigt.

Füllen Sie den Fragebogen aus und senden Sie diesen an:

HUBER SE
Postfach 63
D-92332 Berching
Absender nicht vergessen!

Nehmen Sie am HUBER-Gewinnspiel auch online teil:

Einfach die Fragen unter www.huber.de/gewinnspiel beantworten und das Formular absenden.

1. Preis:
2020 Apple iPad®
8. Generation, Space Grau

2. Preis:
Bagotte Saugroboter
mit App Steuerung,
Schwarz

3. Preis:
Kärcher Hochdruckreiniger
K 3 Power Control
mit App Unterstützung



Gewinner aus HUBER-REPORT 1 / 2020

1. Preis: Marius R.
aus 36157 Ebersburg-Weyners

2. Preis: Thomas T.
aus 94032 Passau

3. Preis: Gerd F.
aus 34431 Marsberg

Herzlichen Glückwunsch!

Impressum:

REPORT der HUBER SE
Aktuelle Nachrichten für die Kunden und Freunde von HUBER.

Ansprechpartner:

Christian Stark
Manuel Schusterbauer

Adresse:

HUBER SE
Industriepark Erasbach A1
92334 Berching
Tel.: 08462/201-0
E-Mail: info@huber.de
www.huber.de

Satz/Layout:

HUBER Marketing

Erscheinungstermin:

Juli 2021

Druck:

M.W. Bauer, Beilngries

Auflage dieser Ausgabe:
30.000