

HUBER Report

Aktuelle Nachrichten für Kunden und Freunde der HUBER Gruppe

Ausgabe 2/2023

KURZBERICHTE

Zwei neue HUBER Siebanlagen ROTAMAT® Ro2 2600 XL für die Kläranlage Salzburg-Siggerwiesen

Auf der Kläranlage Salzburg-Siggerwiesen sind zwei HUBER Siebanlagen ROTAMAT® Ro2 2600 XL mit 3 mm Spaltweite installiert worden. Es handelt sich um die größten Siebanlagen im Raum Süddeutschland/Österreich. Mit einer Ausbaugröße von 680.000 EW₆₀ und einem Trockenwetter-Zulauf von 103.600 m³ pro Tag ist die kommunale Kläranlage Siggerwiesen die Größte im Land Salzburg und reinigt ca. 40 % der gesamten in Stadt und Land Salzburg anfallenden Abwässer.

Artikel auf Seite 10

Vierte Reinigungsstufe auf dem Verbandsklärwerk Uhlidingen-Mühlhofen in Betrieb

Im Oktober 2023 wurde auf dem Verbandsklärwerk Uhlidingen-Mühlhofen eine der modernsten Anlagen zur Spurenstoffentfernung erfolgreich in Betrieb genommen. Herzstück der neuen Reinigungsstufe ist eine Verfahrenskombination aus Ozonierung und Aktivkohlefiltration in einer technischen Größenordnung, wie sie zuvor noch nicht realisiert worden war. HUBER hat hierfür insgesamt 24 Aktivkohlefilter CONTIFLOW® GAK und die bewährte HUBER Drucktür TT7 für den vorgeschalteten Ozonreaktor geliefert.

Artikel auf Seite 14

HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® mit erhöhter Durchsatzleistung und neuem Regelungsmodus

Die Baugrößen 280 und 440.2 der HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® werden zukünftig mit einer deutlich erhöhten, freien Filteroberfläche ausgerüstet. Alle Neumaschinen der HUBER Q-PRESS® werden mit der neuen Filtergeometrie für höheren Schlammthroughput oder Entwässerungsergebnis ausgerüstet, eine Nachrüstung ist ebenfalls möglich. Neu ist auch eine Erweiterung des Regelungsmodus, um den maximalen Entwässerungsgrad aufrechtzuerhalten.

Artikel auf Seite 3

HUBER geht konsequent in die Zukunft

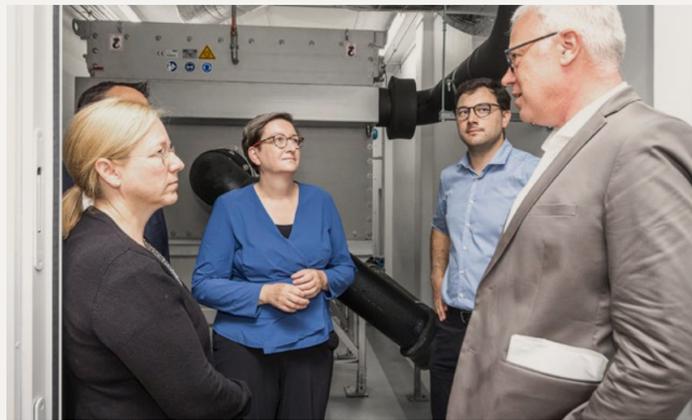
HUBER hat auch in den letzten Jahren seine positive Entwicklung fortgeführt und den Grundstein für weiteres Wachstum gelegt: An den Standorten Deutschland und USA begannen 2022 umfangreiche Baumaßnahmen zur Erweiterung der Produktionskapazitäten. Am Unternehmenssitz Berching wird die Produktion bis 2024 auf insgesamt ca. 44.000 m² vergrößert, in den USA wachsen die Kapazitäten auf 17.200 m². Beide Standorte rüsten sich somit noch stärker denn je für die Zukunft.

Artikel auf Seite 24

Energie in die Heizung statt in den Kanal: Technische Hochschule Mittelhessen nutzt HUBER ThermWin zum Heizen und Kühlen mit Abwasser

Die Technische Hochschule Mittelhessen nutzt künftig ein bislang noch zu wenig beachtetes Potenzial: Heizen und Kühlen mit Energie aus Abwasser. Das Herzstück der neuen Anlage ist das System HUBER ThermWin. Jährlich sollen künftig ca. 300 t CO₂ eingespart werden. Das Hessische Ministerium für Wissenschaft und Kunst fördert Bau und Betrieb der Anlage mit rund einer Million Euro aus einem EU-Fonds. Ende August überzeugte sich Bundesbauministerin Klara Geywitz vor Ort von der Anlage. Dem Projekt vorausgegangen war der Besuch der HUBER-Pilotanlage im Museum der Bayerischen Geschichte in Regensburg.

Artikel auf Seite 17



Bundesministerin Klara Geywitz (2.v.l.) vor dem HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin. (© Technische Hochschule Mittelhessen).

Erlangen, Ingolstadt, Timpanogos und Mooresville: Der HUBER Bandrockner BT ist weltweit erfolgreich

Der HUBER Bandrockner BT ist weltweit gefragt: Während 2023 auf dem Klärwerk Erlangen ein Trockner der Baugröße 16 in Betrieb genommen wurde, sind auf der Zentralkläranlage Ingolstadt zwei HUBER Bandrockner seit mittlerweile 18 Jahren in Betrieb. Die USA haben sich zum zweitgrößten Markt für HUBER Bandrockner entwickelt: In Mooresville, North Carolina trocknet die Maschine schon seit 10 Jahren zuverlässig das „braune Gold“. Nach Timpanogos, Utah liefert HUBER 2024/25 zwei Bandrockner BT 30 – es ist das größte Bandrockner-Projekt für HUBER in den USA.

Artikel auf Seite 5–8



Im Beisein von Bayerns Umweltminister Glauber wurde 2023 ein HUBER Bandrockner BT 16 auf einem der modernsten Klärwerke Europas in Erlangen in Betrieb genommen.

Erfolgreiche Inbetriebnahme der ersten HUBER Scheibentrockner RotaDry® in Hannover-Lahe

Die Klärschlammverwertungsanlage in Hannover-Lahe geht nach erfolgreicher Warm-Inbetriebnahme und Optimierung in Betrieb: Die mit zwei HUBER Scheibentrocknern RotaDry® 2050 M ausgerüstete Anlage verarbeitet nun täglich Klärschlamm. Jährlich sollen hier künftig rund 130.000 t entwässerter Klärschlamm verwertet und Phosphor aus der Klärschlamm-asche rückgeführt werden. Durch die Anlage sollen 5.000 Haushalte und bis zu 15.000 Kunden im Versorgungsgebiet mit regenerativer Fernwärme versorgt werden. Die feierliche Eröffnung erfolgte am 6. Juli.

Artikel auf Seite 4



Zwei HUBER Scheibentrockner RotaDry® 2050 M werden auf der Klärschlammverwertungsanlage Hannover-Lahe betrieben.

EDITORIAL



Liebe Leserinnen und Leser,

wenn Politiker Industrieanlagen besichtigen, geht es oftmals um innovative Projekte mit Strahlkraft. Daher freut es mich, dass sich Klara Geywitz, Bundesministerin für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, und Bayerns Finanz- und Heimatminister Albert Füracker von zwei HUBER ThermWin-Installationen vor Ort überzeugten.

Bundesministerin Geywitz besuchte die Anlage an der Technischen Hochschule Mittelhessen in Gießen, wo durch die Nutzung der Energie im Abwasser jährlich ca. 300 t CO₂ eingespart werden. Staatsminister Füracker besichtigte die Anlage im Museum der Bayerischen Geschichte in Regensburg und hob das „zukunftsweisende Vorzeigemodell in Zeiten von Energiekrise und Klimawandel“ hervor.

Der Anstieg der Energiepreise sowie der Klimawandel erfordern überall die nachhaltige Nutzung von Ressourcen. Ein weiteres Beispiel hierfür ist die Trocknung und energetische Nutzung von Klärschlämmen. Der HUBER Bandrockner BT behandelt seit vielen Jahren die Schlämme an den unterschiedlichsten Standorten weltweit. Vor Kurzem nahm eine neue Anlage in Erlangen ihren Betrieb auf, und eine Weitere in Timpanogos, in Utah in den USA, steht kurz vor der Fertigstellung.

Auf der neuen Klärschlammverwertungsanlage Hannover-Lahe trocknen zwei HUBER Scheibentrockner RotaDry® Klärschlamm zur thermischen Verwertung und zur anschließenden Rückgewinnung von Phosphor. 5.000 Haushalte und bis zu 15.000 Kunden werden künftig mit regenerativer Fernwärme versorgt. Auch diese Anlage zeigt: Klärschlamm ist kein Abfallprodukt, sondern eine wertvolle Ressource.

Für die letzten Monate in diesem Jahr wünsche ich Ihnen weiterhin alles Gute und viel Erfolg – und bleiben Sie uns treu.

Herzlichst,

Ihr Georg Huber

Mein Interview mit ChatGPT: Die Abwasserwelt im Jahr 2050 – Gastbeitrag von Prof. Dr.-Ing. Franz Bischof

„Doc, hören Sie. Alles was wir brauchen, ist ein bisschen Plutonium.“

So mancher kann sich vielleicht noch erinnern, als dies 1985 Marty McFly in dem Filmklassiker „Zurück in die Zukunft“, sagte, um seine Zeitreise zu starten. Der Gedanke an Zeitreisen fasziniert seit Generationen die Menschheit und Physiker halten Zeitreisen sogar für theoretisch möglich, seit Albert Einstein seine Relativitätstheorie entwickelt hat. Einsteins Berechnungen legen nahe, dass es möglich ist, dass ein Objekt in unserem Universum in kreisförmiger Richtung durch Raum und Zeit reist und schließlich an einem Punkt auf seiner Reise landet, an dem es schon einmal gewesen ist.

Ich denke, Sie stimmen mir zu, wenn wir heute annehmen, dass dies in naher und ferner Zukunft noch nicht möglich sein wird. Aber was, wenn man bereits heute Künstliche Intelligenz nutzen und einsetzen könnte, um diese zu befragen, wie die Zukunft wohl aussehen wird? Ein spannender Gedanke, wie ich finde, und das Internet hat uns das nötige Werkzeug dazu schon heute an die Hand gegeben. Ein „Interview mit ChatGPT*“ könnte also vielleicht einen Weg in die Zukunft beleuchten. Also, wagen wir die Reise in die Zukunft der Abwasserwelt:

Frage an ChatGPT: Nehmen wir an, wir befinden uns im Jahr 2050. Künstliche Intelligenz ist bereits weit verbreitet und die Weltbevölkerung hat sich auf knapp 10 Mrd. Menschen erhöht. Allerdings herrscht ein starker Mangel an Wasser für Menschen, Industrie und Landwirtschaft vor. Wie könnte unter diesen Bedingungen die Abwasserreinigung der Zukunft aussehen? Was wären die größten Unterschiede zum heutigen Stand der Technik in Deutschland?

Antwort von ChatGPT: Im Jahr 2050 könnte die Abwasserreinigung aufgrund des starken Wassermangels und des Einsatzes fortgeschrittener künstlicher Intelligenz-Technologien einige bedeutende Veränderungen aufweisen. Hier sind einige mögliche Entwicklungen:

- ▶ 1. Effizientere Wasseraufbereitungstechnologien: Es könnten fortschrittlichere Technologien entwickelt werden, um Abwasser schneller und effizienter zu reinigen. Zum Beispiel könnten Membranverfahren wie Umkehrosmose oder Nanofiltration eingesetzt werden, um Abwasser auf molekularer Ebene zu filtern und Trinkwasserqualität zu erreichen.
- ▶ 2. Dezentrale Abwasserbehandlung: Aufgrund des hohen Wassermangels könnten dezentrale Abwasserbehandlungssysteme zum Einsatz kommen. Anstatt Abwasser über große Entfernungen zu zentralen Kläranlagen zu transportieren, könnten kleinere Aufbereitungseinheiten in Wohn- und Gewerbegebieten installiert werden. Diese Systeme könnten energieeffizienter sein und den Wasserverlust durch den Transport verringern.
- ▶ 3. Wiederverwendung von Abwasser: Um den Wassermangel zu bewältigen, könnte die Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser eine wichtige Rolle spielen. Fortgeschrittene Behandlungsprozesse, wie beispielsweise die Umkehrosmose in Verbindung mit fortschrittlichen Desinfektionstechniken wie UV-Bestrahlung oder fortgeschrittenen Oxidationsverfahren, könnten verwendet werden, um Abwasser auf Trinkwasserqualität zu bringen. Das gereinigte Abwasser könnte dann für

Bewässerungszwecke, industrielle Prozesse oder sogar als Trinkwasserquelle genutzt werden.

- ▶ 4. Künstliche Intelligenz und Automatisierung: In der Zukunft könnten fortschrittliche künstliche Intelligenz-Algorithmen eingesetzt werden, um den Abwasserreinigungsprozess zu optimieren. KI-Systeme könnten große Datenmengen analysieren, um den Betrieb von Kläranlagen zu überwachen, Abwassermuster vorherzusagen und die Prozesse in Echtzeit anzupassen. Dadurch ließen sich Energie- und Ressourceneffizienz verbessern.
- ▶ 5. Integration erneuerbarer Energien: Kläranlagen könnten vermehrt erneuerbare Energien nutzen, um ihren Energiebedarf zu decken. Solarenergie, Windkraft oder Geothermie könnten zur Stromerzeugung eingesetzt werden, um den Betrieb energieeffizienter zu gestalten und die Kosten zu senken.

Die größten Unterschiede zur heutigen Abwasserreinigungstechnologie in Deutschland wären höchstwahrscheinlich die höhere Effizienz der Prozesse, die verstärkte Wiederverwendung von gereinigtem Abwasser, die dezentrale Behandlung in Wohngebieten sowie die stärkere Integration von künstlicher Intelligenz und erneuerbaren Energien. Die Technologien wären weiterentwickelt, um den wachsenden Herausforderungen im Zusammenhang mit dem Wassermangel und der steigenden Bevölkerungszahl gerecht zu werden.

Welche Rolle werden die Kläranlagen und das Abwasser im Jahr 2050 einnehmen, um einen Beitrag zur Gewinnung bzw. Rückgewinnung von Energie zu leisten?

ChatGPT: Im Jahr 2050 könnten Kläranlagen und das Abwasser eine wichtige Rolle bei der Gewinnung und Rückgewinnung von Energie spielen. Hier sind einige mögliche Szenarien:

- ▶ 1. Biogasproduktion: Kläranlagen könnten weiterhin Biogas durch die anaerobe Abwasserbehandlung gewinnen. Anaerobe Digester könnten eingesetzt werden, um organische Bestandteile im Abwasser abzubauen und dabei Methan zu erzeugen. Das produzierte Biogas könnte dann zur Strom- und Wärmeenergieerzeugung genutzt oder als erneuerbarer Brennstoff für verschiedene Anwendungen verwendet werden.
- ▶ 2. Energie aus Abwasserwärme: Die Wärmeenergie im Abwasser könnte genutzt werden, um Strom und Wärme zu erzeugen. Wärmetauscher könnten in Kläranlagen eingesetzt werden, um die im Abwasser enthaltene Wärmeenergie abzufangen und zur Versorgung der Anlage oder zur Einspeisung in ein Wärmenetz zu nutzen.
- ▶ 3. Solarenergie und andere erneuerbare Energien: Kläranlagen könnten vermehrt auf erneuerbare Energien wie Solarenergie setzen. Solaranlagen auf den Dächern von Kläranlagen könnten zur Stromerzeugung genutzt werden. Darüber hinaus könnten auch andere erneuerbare Energien wie Wind- oder Geothermieenergie in Kläranlagen integriert werden, um den Energiebedarf der Anlagen zu decken.
- ▶ 4. Abwasser als Ressource: Neben der Energiegewinnung könnten Kläranlagen dazu beitragen, wertvolle Ressourcen aus dem Abwasser zurückzugewinnen. Dies könnte die Rückgewinnung von Nährstoffen wie Stickstoff und Phosphor umfassen, die als Düngemittel in der Landwirtschaft ge-

nutzt werden könnten. Durch die Rückgewinnung und Wiederverwendung dieser Ressourcen könnte die Abhängigkeit von externen Quellen reduziert werden.

- ▶ Es ist anzumerken, dass die spezifische Ausgestaltung und Nutzung dieser Energierückgewinnungstechnologien von verschiedenen Faktoren abhängen, darunter die Größe der Kläranlagen, die Verfügbarkeit von Ressourcen und die technologische Entwicklung. Die Ausnutzung des Energiepotenzials von Kläranlagen und des Abwassers könnte jedoch einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung leisten und gleichzeitig die Abfallwirtschaft effizienter gestalten.

Ihre Antworten sind sehr oberflächlich! Entwerfen Sie doch ein mutiges und stärker visionäres Szenario, wie man in der Zukunft Abwasserreinigung und Energiegewinnung verbinden könnte.

ChatGPT: Im Jahr 2050 könnte die Abwasserreinigung und Energiegewinnung zu einem integralen Bestandteil eines nachhaltigen und ressourcenschonenden Systems werden. Hier ist ein visionäres Szenario, das Abwasserreinigung und Energiegewinnung miteinander verbindet:

- ▶ 1. Hochentwickelte Bioenergieanlagen: Kläranlagen könnten zu regelrechten Bioenergiezentren werden, in denen organische Bestandteile des Abwassers in Biogasanlagen fermentiert werden, um Methan zu erzeugen. Das gewonnene Methan könnte dann zur Erzeugung von sauberer Energie, wie Strom und Wärme, genutzt werden. Durch den Einsatz fortschrittlicher Fermentations- und Gärungstechnologien könnte der Energieertrag optimiert werden.
- ▶ 2. Mikrobielle Brennstoffzellen: Fortgeschrittene mikrobielle Brennstoffzellen könnten in Kläranlagen eingesetzt werden, um direkt aus dem Abwasser elektrische Energie zu erzeugen. Diese Brennstoffzellen nutzen die Aktivität von speziellen Mikroorganismen, um organische Bestandteile des Abwassers abzubauen und dabei Elektrizität zu erzeugen. Diese Technologie ermöglicht eine direkte Umwandlung von Abwasser in erneuerbare Energie.
- ▶ 3. Photokatalytische Prozesse: Die Verwendung von photokatalytischen Materialien könnte in der Abwasserreinigung eingesetzt werden, um organische Verunreinigungen abzubauen und gleichzeitig Solarenergie zu nutzen. Durch die Kombination von geeigneten Katalysatoren und Sonnenlicht können schädliche Substanzen im Abwasser in weniger schädliche Stoffe umgewandelt werden, während gleichzeitig Sonnenenergie zur Unterstützung des Reinigungsprozesses genutzt wird.
- ▶ 4. Integrierte Algenkultivierungssysteme: Kläranlagen könnten spezielle Anlagen zur Algenkultivierung integrieren. Das Abwasser würde als Nährstoffquelle für das Wachstum von Algen dienen. Diese Algen könnten dann zur Biokraftstoffproduktion oder zur Herstellung von hochwertigen Chemikalien verwendet werden. Gleichzeitig würden die Algen dazu beitragen, überschüssige Nährstoffe im Abwasser zu absorbieren und so die Wasseraufbereitung zu unterstützen.
- ▶ 5. Energierückgewinnung aus Abwasserströmen: Durch den Einsatz von Turbinen und Wärmetauschern könnte die Energie des Abwasserflusses selbst genutzt werden. Der Abwasserstrom würde dabei genutzt, um Turbinen anzutreiben



„Die Zukunft soll man nicht voraussehen wollen, sondern möglich machen.“

und Strom zu erzeugen. Gleichzeitig könnten Wärmetauscher die Temperaturunterschiede zwischen dem Abwasser und der Umgebung nutzen, um Wärmeenergie zurückzugewinnen und in das Energiesystem einzuspeisen.

In diesem visionären Szenario würde die Abwasserreinigung nicht nur zur Wasseraufbereitung dienen, sondern auch als Quelle für erneuerbare Energie dienen. Die Integration von innovativen Technologien würde dazu beitragen, den Energiebedarf der Kläranlagen zu decken und gleichzeitig die Abhängigkeit von herkömmlichen Energiequellen zu reduzieren. Dadurch könnten Kläranlagen zu nachhaltigen und energieautarken Einrichtungen werden, die zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen beitragen und gleichzeitig eine sichere und effektive Abwasserreinigung gewährleisten.

Es ist wichtig zu beachten, dass dieses Szenario stark auf fortschrittlichen Technologien und weiterer Forschung und Entwicklung basiert. Es erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern, Ingenieuren, Regierungen und der Industrie, um solche Konzepte in die Realität umzusetzen.

Meine Erkenntnisse: Die Zukunft möglich machen

Seien Sie ehrlich! Sie, vermutlich selbst Expertin oder Experte für Aufgabenstellungen rund um das Thema Abwasser, hätten vermutlich etwas mehr von einer Künstlichen Intelligenz erwartet. Ich auch. Sind doch im Wesentlichen Themen benannt, die teilweise bereits einen hohen Umsetzungsgrad in der Praxis aufweisen oder an denen „die Forschung“ seit vielen Jahren schon arbeitet. Und dennoch bin ich nicht enttäuscht und teilweise sogar dar-

über erstaunt, mit welcher „visionären Ideen“ ChatGPT glänzen wollte, als ich der KI ihre Oberflächlichkeit zum Vorwurf machte.

Für mich liefert dieses „Interview“ einige Erkenntnisse: Wir als Experten auf jeweils unseren Gebieten werden wohl nie durch Künstliche Intelligenz ersetzt werden können. Noch ist Künstliche Intelligenz nicht wirklich visionär und kreativ; völlig neue Gedanken kann KI (noch) nicht entwickeln und im Wesentlichen nur das Internet auf Einträge untersuchen, die etwas mit dem Thema zu tun haben. Auf deren Einsatz zu verzichten wäre jedoch auch keine kluge Entscheidung. KI wird demzufolge einen immer größer werdenden Platz in unserem Berufsleben einnehmen. Und der ein oder andere Gedanke mag sicherlich für Sie interessant sein, um in der Gegenwart schon darüber nachzudenken, wie man die Zukunft der Abwasserreinigung gestalten könnte. Aber wie sagte einst schon der französische Schriftsteller und Pilot Antoine de Saint-Exupéry (1900 – 1944):

„Die Zukunft soll man nicht voraussehen wollen, sondern möglich machen.“

Lassen Sie uns gemeinsam daran arbeiten.

Prof. Dr.-Ing. Franz Bischof
Ostbayerische Technische Hochschule
Amberg-Weiden

*ChatGPT

ChatGPT ist der Prototyp eines Chatbots, der vom US-amerikanischen Unternehmen OpenAI entwickelt und im November 2022 für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht wurde. Mit ChatGPT können Nutzerinnen und Nutzer in einen Dialog zu nahezu jedem erdenklichen Thema treten. Das Tool beantwortet Fragen oder schreibt Texte, die dann als Grundlage für weitere Anfragen dienen können. Dabei kommen Deep-Learning-Modelle und neuronale Netze zum Einsatz.

Weitere Leistungssteigerung bei der Schlamm entwässerung: HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® mit erhöhter Durchsatzleistung und neuem Regelungsmodus

Berching, 3. Juli 2023 – Die Schneckenpressen der Baureihe Q-PRESS® haben sich über die Jahre zu einem der erfolgreichsten HUBER-Produkte entwickelt. Der letzte Entwicklungssprung vollzog sich mit deutlich verschleißbeständigeren und presskräftigen Abstreiflappen und dazu passenden, drehmomentstärkeren Getrieben mit verringertem elektrischem Energieverbrauch.

Aktuelle Weiterentwicklung: Signifikant veränderte Filtergeometrie

Die beiden seit langem bewährten Baugrößen 280 und 440.2 werden zukünftig mit einer deutlich erhöhten, freien Filteroberfläche ausgerüstet. Zur Steigerung der offenen Filterfläche wird der erste, relativ grobe Siebabschnitt im Zulaufbereich deutlich verlängert, der mittlere, etwas feinere Siebabschnitt wird zukünftig mit einer breiteren Spaltweite ausgerüstet. So können in der durchsatzrelevanten ersten Filterhälfte über 30 % mehr offene Filterfläche bereitgestellt werden als bisher. Die vergrößerte offene Siebfläche ermöglicht einen höheren Schlamm durchsatz oder, bei unverändertem Durchsatz, eine verringerte Schneckendrehzahl und dadurch ein höheres Entwässerungsergebnis.

Die seit vielen Jahren bewährten, verschleißresistenten Spaltfilter finden dabei weiterhin Verwendung, alle Neumaschinen der HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® werden mit der neuen Filtergeometrie ausgerüstet, eine Nachrüstung auf Bestandsmaschinen ist ebenfalls möglich.

Weniger Betreibeingriffe, besseres Entwässerungsergebnis

Dass sich bei HUBER Weiterentwicklungen und verbesserter Betreiber nutzen nicht zwangsläufig nur mit dem Werkstoff Edelstahl erreichen lassen, zeigt sich an einem neuen

Regelungsmodus der Q-PRESS®: Bisher war der Filtrationsdruck im Filterkorb maßgeblich zur automatischen Einstellung der Wellendrehzahl der Schneckenpresse. Bei zu hohem Filtrationsdruck wurde die Drehzahl erhöht, um eine Durchfeuchtung des Presskuchens zu vermeiden und die Filtratbelastung zu reduzieren. Bei zu niedrigem Filtrationsdruck wurde die Wellengeschwindigkeit automatisch reduziert, um eine ausreichende Füllung der Presse sicherzustellen. Diese Betriebsweise war und ist die Basis für einen störungsfreien, unbeaufsichtigten Betrieb.

Neu: Erweiterung des Regelungsmodus für maximalen Entwässerungsgrad

Neu ist jetzt eine Erweiterung des bewährten Regelungsmodus mit dem Fokus auf der Aufrechterhaltung des maximalen Entwässerungsgrades. Als regelungstechnischer Parameter fungiert jetzt zusätzlich das Motordrehmoment als Maßstab für die Trockenheit des Schlammkuchens. Ist das Drehmoment bzw. der Entwässerungsgrad zu niedrig, verlangsamt sich die Schneckenwelle automatisch. Weil das Drehmoment deutlich geringere Varianzen aufweist als der unmittelbar von der Flockenqualität beeinflusste Filtrationsdruck, kann die Presse mit deutlich geringeren Varianzen der Wellengeschwindigkeit – im Idealfall sogar mit weitgehend konstanter Wellengeschwindigkeit – betrieben werden. Erfahrungsgemäß sinkt dann das Druckniveau in der Presse, wodurch die Wellengeschwindigkeit automatisch sinkt und das Drehmoment bzw. der Entwässerungsgrad in der Folge stabil im Maximalbereich bleibt.

Automatische Feineinstellung für ideales Entwässerungsergebnis

Die Feineinstellung der Presse mit dem Ziel eines idealen Entwässerungsergebnisses, die bisher vom Zeitaufwand und der Erfahrung des

Betreibers abhängig war, wird jetzt also auch automatisch und unbeaufsichtigt durchgeführt.

Neuer Regelungsmodus auch nachrüstbar

Der um das Drehmoment erweiterte Regelungsmodus ist bei HUBER Schneckenpressen Q-PRESS® und HUBER Steuerungen zurück bis zum Baujahr 2018 nachrüstbar – der deutlich ruhigere Pressenbetrieb mit stabileren Entwässerungsgraden bei weniger Betreibeingriffen ist also nicht nur Neukunden vorbehalten.

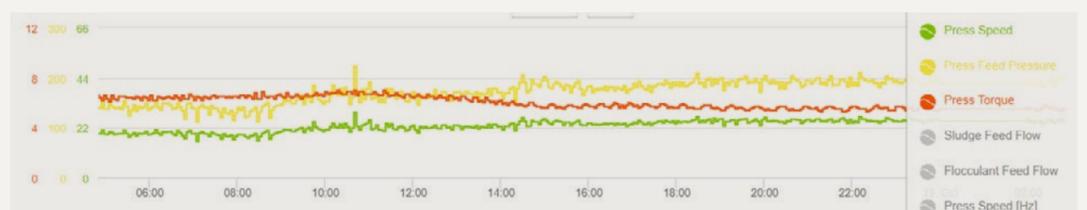
Harald Neumann
Produktmanager Schneckenpressen



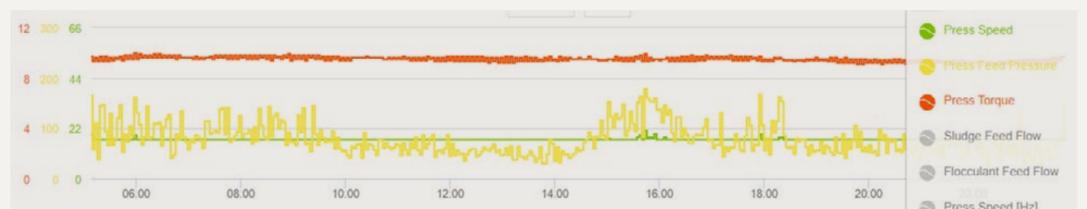
youtu.be/0MpZug3ul40



Blick auf die neue Spaltfiltergeometrie einer HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® 280.



Typischer Verlauf von Filtrationsdruck (gelb), Wellendrehzahl (grün) und Drehmoment (rot) mit bisherigem Regelungsmodus.



Signalverläufe auf der gleichen Installation mit neuem Regelungsmodus: der Entwässerungsgrad kann bei gleicher Beschickungsmenge um bis zu 2 Prozentpunkte höher ausfallen.

Inzell setzt auf neue HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® 440.2 für eine kontinuierliche und ganzjährige Schlammbehandlung



Die HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® 440.2 auf der Kläranlage Inzell.



Der Schlammaustrag erfolgt über HUBER Fördertechnik.

Inzell, 21. Juli 2023 – Eisschnelllauf, Langlauf, Wandern oder Brauchtum: Nicht nur Veranstaltungen und Ausflüge dieser Art setzen eine optimale Abwasserbehandlung voraus. Der Grundstein der Abwasserbehandlung wird auf der KA Inzell tagtäglich im 24-Stunden-Betrieb, 365 Tage pro Jahr gelegt. Mit der nächsten Ausbaustufe zur Energie- und Kostenoptimierung der Schlammbehandlung entschied man sich für den Einsatz einer HUBER Schneckenpresse Q-PRESS®.

Versuch

Durch die Gemeinde und Kläranlagenbetreiber wurde im Vorfeld zur Entscheidungsfindung ein Versuchsbetrieb mit der identischen Anlage umgesetzt, wie im Nachgang ausgeschrieben. Beim Versuchsbetrieb stellten sich die positiven Merkmale der HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® 440.2 heraus:

- ▶ Entwässerungsleistung > 25 % TR
- ▶ Gesamtanschlussleistung 1,5 KW
- ▶ Drehzahl 1,5 U/min
- ▶ kontinuierlicher Betrieb
- ▶ niedrige Betriebskosten sowie weitere überzeugende Gesamtparameter

Speziell die Anschlussleistung und geringe Drehzahl wurden als nachhaltig und sehr effizient in die Entscheidungsfindung einbezogen.

Ausschreibung

Mit der Ausschreibung im Jahr 2022 wurde eine Schlamm entwässerungsanlage mit Horizontalschnecken für den Schlammaustrag in die vorhandene Lagerhalle ausgeschrieben. Des Weiteren wurde die gesamte Pumpentechnik mit Polymeraufbereitung, sowie Schalt- und Steueranlage, für die gesamte Verfahrenstechnik zur Abgabe aufgefördert.

Die ausschlaggebenden Vorteile wie hervorragender Entwässerungsgrad, minimaler Betriebsaufwand, unbeaufsichtigter und zuverlässiger Anlagenbetrieb bei niedrigen Betriebskosten machten den Unterschied – und so wurden mit der Beauftragung im September 2022 wesentliche Komponenten von HUBER im Projekt umgesetzt:

- ▶ HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® 440.2
- ▶ Pumpentechnik mit Flockungsmittelaufbereitung und Verrohrung
- ▶ Fördertechnik für den Schlammtransport zur Lagerhalle
- ▶ Elektrische Schalt- und Steueranlage
- ▶ Lieferung, Montage, Inbetriebnahme, verfahrenstechnische Einschulung

Umsetzung

Nach dem Startschuss mit einer

Bauanlaufbesprechung konnte Anfang 2023 nach einer intensiven Planungsphase die optimale Verfahrenslösung und Einbindung in den Bestand gemäß den Vorstellungen des Betreibers und Ingenieurbüros realisiert werden.

Garantiewerte weit übertroffen

Seit der Inbetriebnahme im März 2023 wird der anfallende Faulschlamm mit 2,8 % TR und 61 % Glühverlust auf über 26 % TR entwässert. Die im Angebot abgegebenen Garantiewerte werden im Realbetrieb zur Freude der Betreiber weit übertroffen.

An dieser Stelle bedanken wir uns bei der Gemeinde Inzell, dem Betriebsleiter Hr. Hilger und dem zuständigen Planer Hr. Nath für das entgegengebrachte Vertrauen und hoffen auf weiterhin beste Verfahrensergebnisse mit den installierten Anlagen.

Albin Dengler
Technischer Vertrieb



www.huber.de/schneckenpresse-qpress

Hohe Betriebssicherheit und Energieeffizienz im Automatikbetrieb: Neuer HUBER Scheibeneindicker S-DISC für die Kläranlage Freilassing



Der HUBER Scheibeneindicker S-DISC auf der Kläranlage Freilassing.

Freilassing, 21. Juli 2023 – Bei den Stadtwerken Freilassing suchte man Mitte 2022 händierend nach einer energieeffizienten und leistungsfähigen Schlammeindickungsanlage. Die vorhandene veraltete und sehr energieaufwendige Trommeleindickung sollte durch eine neue energieeffiziente und bewährte Technik ersetzt werden. Ausschlaggebend für die Wahl des HUBER Scheibeneindickers

S-DISC war dessen robustes, zuverlässiges und unempfindliches System, das durch die effiziente Betriebsweise von hunderten Referenzanlagen täglich belegt wird.

Funktionsweise

Beim HUBER Scheibeneindicker S-DISC handelt es sich um eine schräg installierte, sich langsam dre-

hende Scheibenkonstruktion, welche in einem geschlossenen Edelstahlbehälter eingebaut ist. Die Filterscheibe unterteilt den Behälter in die Feststoffaufgabe, den Eindickbereich, unterstützt durch Umwälzschikanen, sowie den Schlammaustragsbereich. Der vorgeflockte Schlamm fließt vom Flockungsreaktor auf die Oberfläche der Filterscheibe, das freigesetzte Filtrat dringt durch ein Maschenge-

webe und fließt frei ab. Der verbleibende Schlamm konzentriert sich auf die gewünschte Feststoffkonzentration und wird so im oberen Bereich des Scheibeneindickers per Abstreifsystem in die Dickschlammvorlage transportiert.

Niedrige Investitions- und Betriebskosten bei sehr hoher Effizienz

Der Hauptvorteil des Systems Scheibeneindicker besteht im Wesentlichen darin, dass mit niedrigen Investitions- und Betriebskosten eine sehr hohe Effizienz bei der Schlammeindickung erreicht wird (siehe Betriebsergebnisse).

Beim Projekt Freilassing wurde der HUBER Scheibeneindicker S-DISC im vorhandenen Eindickraum des Betriebsgebäudes installiert. Der Standort hat den Vorteil, dass zentral der Überschussschlamm entnommen und der resultierende Dickschlamm direkt der Faulung zugegeben werden kann.

In diesen Zusammenhang möchten wir uns nochmals bei dem zuständigen Ingenieurbüro Dippold und Gerold und dem Betriebspersonal der Kläranlage Freilassing für eine reibungslose Umsetzung bedanken und wünschen weiterhin einen störungsfreien Betrieb mit dem HUBER Scheibeneindicker S-DISC.

Betriebsergebnisse bei der Inbetriebnahme mit Überschussschlamm

- ▶ Schlammart: Überschussschlamm
- ▶ Schlammindex: 120
- ▶ Zulauf: 0,8 TR %
- ▶ Durchsatzleistung: 30 m³/h
- ▶ Durchsatzleistung: 240 kg/h
- ▶ Austrags: > 6–8 TR %
- ▶ Polymerverbrauch: < 3 g/kg TS
- ▶ Abscheidegrad: > 99 %
- ▶ Drehzahl Scheibe: 1–3 U/min

Albin Dengler
Technischer Vertrieb



youtu.be/IIWRSRjf13g

Erfolgreiche Inbetriebnahme der ersten HUBER Scheibentrockner RotaDry® in Hannover-Lahe

Hannover/Berching, 28. Juli 2023 – Die Klärschlammverwertungsanlage in Hannover-Lahe geht nach erfolgreicher Warm-Inbetriebnahme und Optimierung in Betrieb: Die mit zwei HUBER Scheibentrocknern RotaDry® 2050 M ausgerüstete Anlage verwertet nun täglich Klärschlamm aus den umliegenden Kläranlagen und versorgt 5.000 Haushalte mit regenerativer Fernwärme. Die feierliche Eröffnung der Klärschlammverwertungsanlage erfolgte am 6. Juli in Anwesenheit von Dr. Manfred Schüle (Geschäftsführer enercity contracting GmbH), Dr. Susanna Zapreva (Vorstandsvorsitzende enercity) und Hannovers Oberbürgermeister Belit Onay.

Verwertung von 130.000 Tonnen Klärschlamm pro Jahr

Primäres Ziel der Anlage, die von der sludge2energy GmbH als Generalunternehmer geplant und errichtet wurde, ist die Verwertung von rund 130.000 t entwässertem Klärschlamm pro Jahr. Ein weiteres Ziel ist die Rückführung des wertvollen und endlichen Rohstoffs Phosphor aus der Klärschlammmasche. Die enercity contracting GmbH ermöglicht so bereits heute die Einhaltung der ab 2029 gesetzlich vorgeschriebenen Rückgewinnung von Phosphor aus dem Abwasser.

HUBER lieferte Kernkomponenten der Anlage

HUBER lieferte mit den beiden Scheibentrocknern zwei Kernkomponenten für die Verwertungsanlage Hannover-Lahe. Der von verschiedenen Kläranlagen angelieferte Klärschlamm wird über einen Bunkerkrane sowie Kolbenpumpen in die jeweiligen Trockner gefördert. Dort trocknen die beiden HUBER Scheibentrockner RotaDry® 2050 M den Schlamm, von im Mittel ca. 22% TR auf rund 40% TR. Der teilgetrocknete Klärschlamm wird daraufhin in der anschließen-

den Wirbelschichtverbrennung autotherm verwertet. Das bedeutet, dass ohne Zusatzbrennstoff die thermische Energie aus der Verbrennung ausreicht, um die Verbraucher des Dampfsystems mit Dampf zu versorgen. Auch die installierte Turbine leistet ihren Beitrag, um den elektrischen Eigenverbrauch zu erzeugen.

Grünere Fernwärme für bis zu 15.000 Hannoveraner

Neben der Verwertung von Klärschlamm trägt die Anlage auch dazu bei, die Fernwärme in Hannover grüner zu machen. Durch die Klärschlammverwertungsanlage werden bis zu 15.000 Kundinnen und Kunden im Versorgungsgebiet mit regenerativer Wärme versorgt. So wird fossil erzeugte Wärme im Fernwärmenetz substituiert. Ein Großteil dieser ausgekoppelten Wärme wird durch den von HUBER gelieferten Brüdenkondensator zur Verfügung gestellt. Hier werden die in den Scheibentrocknern verdampften Brüden wieder kondensiert, das Fernwärmewasser auf 90 °C aufgeheizt und den Verbrauchern anschließend zur Verfügung gestellt.

Das Inbetriebnahme-Team von HUBER bedankt sich ganz herzlich bei allen Beteiligten für die konstruktive Zusammenarbeit auf der Baustelle und wünscht einen störungsfreien Betrieb der Anlage!

Dominik Friedrich
Produktmanager Scheibentrockner



Weitere Informationen: www.enercity-contracting.de/klaerschlammverbrennungsanlage-lahe



Die 2 HUBER Scheibentrockner RotaDry® in Hannover-Lahe.



Anlage zur Klärschlammverbrennung mit Betriebsgebäude und Anlieferhalle.



Eröffnung der Klärschlammverwertungsanlage.

18 Jahre HUBER Bandrockner BT auf der Zentralkläranlage Ingolstadt



Der HUBER Bandrockner BT auf der Zentralkläranlage Ingolstadt ist volljährig: Marlen Rennhack und Dirk Winter, HUBER-Vertriebsmitarbeiter Thermische Schlammbehandlung, mit Linda Neigert, Umweltingenieurin auf der ZKA (v.l.n.r.).

Im Interview: Thomas Mayr (Abwassermeister ZKA Ingolstadt) und Norbert Kohler (Teamleiter Schlammbehandlung ZKA Ingolstadt)

Zwei HUBER Bandrockner werden „volljährig“: Auf der Zentralkläranlage Ingolstadt sind bereits seit August 2005 zwei HUBER Bandrockner des Typs KULT BT 80 in Betrieb. Die installierte Trocknerfläche beträgt 80 m² pro Trockner und entspricht damit dem neuen Typ des HUBER Bandrockner BT 16. Der Lieferumfang umfasste vor mittlerweile 18 Jahren neben den Trocknungsanlagen auch die Schlamm bunker und die Dick-schlamm-pumpen. Im Interview lasen Thomas Mayr (Abwassermeister der ZKA Ingolstadt) und Norbert Kohler (Teamleiter Schlammbehandlung) 18 Jahre HUBER Bandrockner auf der Kläranlage Revue passieren.

1. HUBER: Der HUBER Bandrockner wird jetzt 18 Jahre alt, sozusagen „volljährig“. Wie zufrieden sind Sie mit den Bandrocknern?

Norbert Kohler: Die Klärschlamm-trocknung läuft 24 Stunden täglich, mit den beiden Trocknungslinien sind wir zufrieden, gute Qualität.

Thomas Mayr: Der komplette Trockner ist in Edelstahl gefertigt, das im Vollbad gebeizt wurde. Mit Korrosion haben wir überhaupt keine Probleme.

2. Können Sie sich noch daran erinnern, wie viele Interessenten die Klärschlamm-trocknung in all den Jahren besucht haben?

Mayr: Die genauen Besucherzahlen habe ich zwar nicht im Kopf, ich kann Ihnen aber sagen, dass die Anlage schon von Interessenten aus allen Kontinenten besucht wurde. Insbesondere in der Anfangszeit, als die Trocknung neu installiert war, kamen sehr viele Besucher. Besonders zur IFAT (Anm. d. Red.: Weltleitmesse der Umweltbranche in München) kommen sehr oft Besucher, um sich die Kläranlage und insbesondere die Klärschlamm-trocknung anzuschauen. Die Pionierschule der Bundeswehr kommt einmal im Jahr vorbei. Außerdem bieten wir Führungen an, die sehr gut angenommen werden, z.B. auch von Schulklassen.

3. Ursprünglich war vorgesehen, auf der Zentralkläranlage (ZKA) eine solare Klärschlamm-trocknung zu installieren. Was war der Grund, dass Sie sich für einen HUBER Bandrockner entschieden haben?

Mayr: Mit der Bandrocknung haben wir uns für ein kompaktes System entschieden. Der Flächenbedarf für die Solartrocknung wäre deutlich höher gewesen. Wir werden für künftige Erweiterungen Platz benötigen, vielleicht für eine vierte Reinigungs-

stufe. Für die Trocknung des Schlammes beziehen wir die Abwärme aus der benachbarten Müllverbrennungs-anlage, die wir auf diese Weise gut nutzen können. Die Kombination aus Abwärme und Bandrockner war die ökologisch und ökonomisch beste Lösung.

4. Welche Produkte der Marke HUBER haben Sie noch auf der ZKA im Einsatz?

Mayr: Neben unserer Fäkalannah-mestation, die aus dem Jahr 1992 ist und immer noch sehr gut ihren Dienst verrichtet, haben wir in neue Rechen- und Rechengutbehandlung und Waschpressen investiert. Das Rechengut geht mit dem getrockneten Klärschlamm zur thermischen Verwertung in die benachbarte Müll-verbrennungsanlage.

5. Die Ausschreibung umfasste die Lieferung einer schlüsselfertigen verfahrenstechnischen Trocknungsanlage. Würden Sie das wieder so machen?

Mayr: Den Bau haben wir damals an externe Unternehmen vergeben, die Abstimmung zwischen den Gewerken Verfahrenstechnik, Bau und Wärmeversorgung in Zusammenarbeit mit unserem Planer lief nahezu reibungslos. Es war auf jeden Fall sinnvoll. Zu einer schlüsselfertigen Anlage hätte meiner Meinung nach

eine Abluftbehandlung gehört. Diese wurde dann nachgerüstet und so haben wir das Problem der Geruchs-emissionen gelöst.

6. Sie sagten, dass Sie die für die Trocknung des Schlammes notwendige Energie von der benachbarten Müllverbrennungs-anlage beziehen. In welcher Form bekommen Sie die Abwärme und Strom und können Sie sagen, wieviel CO₂-Emissionen Sie einsparen?

Mayr: Genau, Abwärme und Strom bekommen wir von der Müllverbrennungs-anlage. Weil wir den Schlamm nicht mehr mit Lkw transportieren und extern entsorgen müssen, sparen wir etwa 88.000 l Dieselkraftstoff und 225 t an CO₂-Emissionen ein. Wir mussten jährlich rund 294.000 km mit dem Lkw zurücklegen. Jetzt können wir den entwässerten und getrockneten Schlamm praktisch am Standort der Anlage mit Hilfe von Containern entsorgen.

7. Wie viel Klärschlamm trocknen Sie zurzeit mit den beiden Trocknungslinien?

Mayr: Aktuell haben wir insgesamt 12.000 t Klärschlamm pro Jahr, davon gehen ca. 10.000 bis 11.000 t in die Trocknung.

Kohler: Bis auf regelmäßige Wartungs- und Reparaturarbeiten läuft der Trockner rund um die Uhr störungsfrei. Dadurch und aufgrund von Betriebsoptimierungen können wir einen gesicherten Durchsatz erreichen.

8. Wie viele Stunden im Jahr sind die Trockner in Betrieb?

Kohler: Nach anfangs ca. 8.000 Betriebsstunden pro Jahr können wir nun aufgrund von Betriebsoptimierungen Betriebszeiten von mehr als 8.200 Stunden pro Jahr fahren. In der Regel trocknen wir durchgehend. Der Trockner ist ein Dauerläufer. Vielleicht steht er mal insgesamt eine Woche im Jahr für die Wartung, ansonsten läuft er immer durch.

9. Auf wie viel Prozent Trockensubstanzgehalt wird der Klärschlamm bei Ihnen getrocknet?

Kohler: Wir erhalten ein stabiles Produkt mit über 90 % Trockensubstanzgehalt, das wir ohne Staubprobleme

per Traktor und Container in die in Sichtweite befindliche Müllverbrennung befördern. Kurze Entsorgungswege sind somit gesichert.

10. Wird der getrocknete Klärschlamm auch in der Müllverbrennungsanlage mitverbrannt?

Mayr: Ja, der gesamte getrocknete Klärschlamm wird in der Müllverbrennungs-anlage (MVA) mitverbrannt, also thermisch verwertet. Mit dem energiereichen getrockneten Klärschlamm kann Strom und Wärme erzeugt und anschließend wieder für die Schlammbehandlung auf der Kläranlage genutzt werden.

11. Wie sieht ihre Wartungsarbeit an den Trocknern aus und wie viel Zeit benötigen Sie hierfür?

Kohler: Die Anlage läuft vielleicht mit Ausnahme des Becherwerks stabil und wartungsarm oder so gut wie wartungsfrei. Da das Becherwerk öfters verstopft und somit zum Nadel-öhr werden kann, denken wir über eine Alternative dazu nach. Sonst läuft es gut, wir sind zufrieden! Einmal jährlich machen wir einen Ölwechsel, unter anderem der Getriebe-einheiten, vieles können wir selbst mit einfachen Mitteln beheben. Die Revisionsklappen öffnen wir zwei Mal im Jahr zum Reinigen der Bänder und anderer Bauteile. Am Pelletierer (Extruder) sind wir aktuell 2-mal pro Woche dran, der verstopft teilweise. Ab und an steht mal eine Linie über das Wochenende, aber das ist schnell behoben. Und wenn wir ihn einmal benötigen, steht uns der HUBER Service so schnell wie möglich mit Rat und Tat zur Seite.

Wir bedanken uns ganz herzlich bei Herrn Mayr und Herrn Kohler für das Interview und wünschen der ZKA Ingolstadt noch viele Jahre der zuverlässigen Klärschlamm-trocknung mit dem HUBER Bandrockner!

Interview: HUBER Vertrieb Thermische Schlammbehandlung, Harald Plank (Teamleiter Thermische Schlammbehandlung), HUBER Marketing



www.huber.de/schlamm-trocknung

HUBER Technology Inc. gewinnt im öffentlichen Teilnahmewettbewerb sein bisher größtes Bandrockner-Projekt in den USA



HUBER liefert zwei Bandrockner der größten Baugröße BT 30 nach Timpanogos im US-Bundesstaat Utah.

Timpanogos, 5. Juli 2023 – Nachdem die Erfolgsgeschichte der thermischen Klärschlamm-trocknung in den USA mit dem Projekt Mooresville, North Carolina mit einem Gesamtinvestitionsvolumen von ca. 3,8 Mio. US-Dollar im Jahre 2011 begann, konnte HUBER Technology Inc., die US-Tochter von HUBER, nun sein bisher größtes Trocknerprojekt mit 2 HUBER Bandrocknern BT 30 und einem Investitionsvolumen von ca. 16,35 Mio. USD erfolgreich für sich entscheiden. Die Lieferung der zwei beauftragten HUBER Bandrockner der größten Baugröße BT 30 ist für Juni 2024 geplant. Die Inbetriebnah-

me der Trockner ist aus Kundensicht im Frühjahr 2025 geplant.

4.000 Kubikmeter pro Stunde

Die Abwasser-Anlage in Timpanogos, Utah wird von mehr als 240.000 Einwohnern aus 70.000 privaten, gewerblichen und institutionellen Abwasseranschlüssen gespeist. Die eine Gesamtkapazität von ca. 25 MGD (durchschnittlich 4.000 m³/h) umfassende Anlage wird im Zuge der Errichtung der HUBER Bandrockner vorab zudem auf eine anaerobe Faulung umgerüstet.

Der Start der Bearbeitung des Projektes begann im Juni 2022. Zu diesem Zeitpunkt hatte HUBER Technology Inc. in Absprache mit dem Endkunden die ersten Schlammproben der bestehenden Anlage im eigenen Labor getestet und analysiert. Das verfahrenstechnische Layout der thermischen Trockner basiert auf den derzeitigen realen Schlammparametern der Anlage, da die anaerobe Faulung noch nicht existiert bzw. gebaut ist.

Auslegungsdaten der Trockner:

▶ Feststoffgehalt: > 14 % TR

▶ Glühverlust: 82,5 %

Trocknerleistung:

▶ Warmwasserversorgung: 284 °F (140°C), vom mit Erdgas betriebenen Boiler

▶ Feststoffbelastung: 208,1 t OS/Tag

▶ Wasserverdunstung: ca. 7.300 kg Wasser/h

USA Zweitgrößter Markt für Bandrockner weltweit

Der Bandrocknermarkt ist nicht nur weltweit gesehen, sondern auch für HUBER Technology Inc. ein Wachstumsmarkt. Im Jahr 2022 erhielt das HUBER-Töchterunternehmen neben dem Projekt Timpanogos auch den Zuschlag für zwei weitere Bandrocknerprojekte und wurde hierfür mit der Lieferung und Ausführung beauftragt. Für die HUBER-Gruppe haben sich die USA mittlerweile zum zweitgrößten Bandrocknermarkt weltweit entwickelt. Es muss erwähnt werden, dass einer dieser Aufträge die Fertigung des ersten Bandrockners in den USA beinhaltet und damit die Finanzierung durch staatliche und bundesstaatliche Vorgaben erfüllt werden kann. Ein weiterer wichtiger Schritt, um den Marktanteil in den USA auszubauen.

Neun Projekte mit elf Trocknerlinien

Insgesamt gibt es neun verschiedene Projekte mit elf Trocknerlinien, vom BT 10 bis zur größten verfügbaren Baugröße BT 30. Die Installationen verteilen sich auf verschiedene Bundesstaaten: North Carolina, Wisconsin, Georgia, Arkansas, Utah und Pennsylvania.

Die Wasserverdampfungsraten liegen zwischen 900 kg/h und fast 4.100 kg/h, abhängig von der Trocknergröße und der tatsächlichen Trocknungstemperatur, die zwischen 194°F und 284°F (90°C bis 140°C) schwankt.

Karsten Schulze
Technischer Vertriebsingenieur (HUBER SE)

Harald Plank
Teamleiter Thermische Schlammbehandlung (HUBER SE)

Dieter Weinert
Senior Process Manager (HUBER Technology Inc.)



www.huber.de/bandrockner-bt

Frauenpower bei der Inbetriebnahme des HUBER Bandrockners auf der KA Erlangen



Anja Gerstenberger, Anna Geidl und Marlen Rennhack (v.l.n.r.) vor dem HUBER Bandrockner auf der KA Erlangen.

Erlangen/Berching, 13. Juli 2023 – Der Sondermaschinenbau im Bereich der Abwassertechnik stellt bis dato traditionell eine Männerdomäne dar, wobei insbesondere die Schlammbehandlung vorwiegend von Männern geprägt wurde. Durch den stetigen Anstieg gut ausgebildeter Frauen in der Branche ist seit einigen Jahren ein Wandel zu spüren. Diese Entwicklung ist auch bei HUBER deutlich wahrzunehmen.

So steigt seit mittlerweile 3 Jahren der Frauenanteil im technischen Vertrieb der HUBER Klärschlammrockner konstant an: Mittlerweile besteht das Team zu ca. 40 % aus Frauen. Für die internationale Angebotsbearbeitung sowie Kundenberatung der komplexen HUBER Schlammrockner-Projekte bringen die Expertinnen neben ihrem fachlichen Wissen viel Energie und Motivation mit.

HUBER-Frauenteam unterstützte bei der Inbetriebnahme

Auch abseits vom Büro haben die HUBER-Fachfrauen keine Scheu, tatkräftig mit anzupacken. Dies konnten Anja Gerstenberger, Anna Geidl und Marlen Rennhack (Foto) kürzlich bei der Inbetriebnahme der neuen Anlage zur Klärschlammrocknung des Klärwerks Erlangen unter Beweis stellen. Das Zentrum der Anlage ist ein HUBER Bandrockner BT 16: Hier werden zukünftig ca. 15.700 t/a Klärschlamm auf ≥ 90 % Trockenrückstand (TR) getrocknet.

Die im Klärwerk zu verwertende Menge an Klärschlamm wird somit um rund 70 % reduziert. Allein durch die wegfallenden LKW-Transporte können jährlich durchschnittlich 1.200 t CO₂ reduziert werden. Im Falle einer nachfolgenden thermischen Behandlung des getrockneten Klärschlammes können zudem knapp 920.000 m³

Erdgas pro Jahr eingespart werden.

Das „HUBER-Frauenteam“ unterstützte die Inbetriebnahme vor Ort unter anderem bei den regulären Wartungsarbeiten wie beispielsweise dem Reinigen des Schlammextruders zur Aufgabe des entwässerten Klärschlammes auf den HUBER Bandrockner.

An den Maschinen Erfahrungen sammeln

Nicht nur am Trockner selbst galt es Erfahrungen zu sammeln, sondern auch an der sogenannten „Peripherie“. Im Lieferumfang des Projekts enthalten waren neben dem HUBER Bandrockner BT 16 unter anderem eine HUBER Trogförderschnecke Ro8 T, sieben Schlammförderer, eine Dickschlammpumpe und ein



Begutachtung des Klärschlammes auf dem Band.

Winkelbecherwerk und ein Trockenschlamm-Silo. Im Laufe der Inbetriebnahme mussten beispielsweise die in Reihe geschalteten Aggregate wie Zentralschleusen und Winkelbecherwerk aufeinander abgestimmt werden, sowie diverse Sensoren wie die Überfüllsicherung am Silo oder am HUBER Bandrockner überprüft und eingestellt werden.

Zusätzlich zur Schlammförderung waren im Lieferumfang die Abluftbehandlung, zwei Biofilter, Kamine, ein Chemikalienhandling inkl. Annahmeschränken, vier Chemielagertanks, sechs Dosierschränke mit Doppelrohrleitungen, der Stahl- und Rohrleitungsbau und die Steuerungsanlage enthalten.

Eines der modernsten Klärwerke Europas



Voller Einsatz am Extruder.

Neben den vielfältigen Aufgaben der Inbetriebnahme beeindruckte das Klärwerk die HUBER-Mitarbeiterinnen vor Ort mit seinem innovativen Energiekonzept. Bereits seit 2019 ist die Anlage vollständig energieautark. Die ausschließlich regenerative Energieerzeugung liegt deutlich über dem benötigten Energiebedarf der Kläranlage. Der neue HUBER Bandrockner wird somit CO₂-neutral betrieben. Der thermische Energiebedarf der Trocknungsanlage wird zu 100 % regenerativ aus der Kraftwärmekopplung mit Wärmespeicher des Klärwerks sowie aus einer Kombination von Photovoltaik-Anlagen und der Wärmerückgewinnung unter Einsatz von Hochtemperaturwärmepumpen sichergestellt.

Der Bandrockner ist bereits in Betrieb und wird seit einigen Monaten betrieben. Die Leistungsfahrt ist gefahren und eine Abnahme ist erfolgt. Wir bedanken uns auf diesem Wege bei dem Klärwerk Erlangen für das uns entgegengebrachte Vertrauen und den wiederholten Einsatz der bewährten HUBER-Qualität.

Anja Gerstenberger
Technische Vertriebsingenieurin

Marlen Rennhack
Technische Vertriebsingenieurin

Anna Geidl
Sales Administrator

Harald Plank
Teamleiter Thermische Schlammbehandlung



youtu.be/YF9_M1Akp-U

Mit Bayerns Umweltminister Glauber: Klärwerk Erlangen nimmt HUBER Bandrockner BT 16 in Betrieb

Berching/Erlangen, 26. April 2023 – Am Mittwoch, den 26. April 2023, fand auf dem Klärwerk Erlangen die Inbetriebnahme der neuen Anlage zur Klärschlammrocknung statt. Herzstück der Anlage ist ein HUBER Bandrockner BT 16, mit dem die zu verwertende Menge an Klärschlamm künftig um rund 70 % gesenkt werden soll. Der Bayerische Umweltminister Thorsten Glauber und Dr. Florian Janik, Oberbürgermeister der Stadt Erlangen, hoben im Rahmen ihrer Reden die „Pionierarbeit“ hervor, die in Erlangen auf einem der modernsten Klärwerke Europas geleistet werde.

70 Prozent weniger Klärschlamm, 1.200 Tonnen CO₂-Ersparnis

In dem HUBER Bandrockner BT 16 werden künftig ca. 15.700 t/a Klärschlamm auf ≥ 90 % Trocken-

rückstand (TR) getrocknet. Die im Klärwerk zu verwertende Menge an Klärschlamm wird so um rund 70 % reduziert. Insbesondere durch wegfallende LKW-Transporte können jährlich ca. 1.200 t CO₂ eingespart werden. Im Fall einer nachfolgenden thermischen Behandlung des getrockneten Klärschlammes können zudem knapp 920.000 m³ Erdgas pro Jahr eingespart werden.

Umweltminister Glauber: „Vorzeigeprojekt, höchste Ingenieurskunst und High-Tech“

„Das Klärwerk Erlangen zählt zu den modernsten Klärwerken Europas“, sagte der Bayerische Umweltminister Thorsten Glauber in seiner Rede vor der offiziellen Inbetriebnahme: „Es ist ein Vorzeigeprojekt und steht für höchste Ingenieurskunst. Das moderne Klärwerk vereint Gewässer-

schutz mit den Herausforderungen von Energiewende und Klimaschutz. Die neue Trocknungsanlage ist High-Tech pur. Weniger Klärschlamm bedeutet weniger LKW-Transporte. Das führt zu weniger CO₂ und weniger Lärm. Das Klärwerk Erlangen zeigt vorbildlich: Nur wer investiert, bleibt an der Spitze.“

CO₂-neutraler Betrieb des Bandrockners

Der getrocknete Klärschlamm kann darüber hinaus als Ersatzbrennstoff regional verwertet werden, weil sein Heizwert vergleichbar mit dem von Braunkohle ist. Bereits seit 2019 ist das Klärwerk energieautark: die ausschließlich regenerative Energieerzeugung liegt deutlich über dem Energiebedarf der Kläranlage. Auch der neue Bandrockner kann so CO₂-neutral betrieben werden. Der thermische Energiebedarf der Trocknungsanlage wird zu 100 % regenerativ aus der Kraftwärmekopplung des Klärwerks sowie aus einer Kombination von Photovoltaik-Anlagen und der Wärmerückgewinnung unter Einsatz von Hochtemperaturwärmepumpen sichergestellt.

Lieferumfang: HUBER Bandrockner und gesamte „Peripherie“

Im Lieferumfang des Projekts enthalten ist der HUBER Bandrockner BT 16 sowie die gesamte sogenannte „Peripherie“, bestehend unter anderem aus einer HUBER Trogförderschnecke Ro8 T, sieben Schlammförderern und einer Dickschlammpumpe. Außerdem enthalten ist die Abluftbehand-



Bayerns Umweltminister Thorsten Glauber (2.v.r.) mit Georg Huber (Vorstandsvorsitzender HUBER SE, rechts), Torben Schultze (Leiter Vertrieb DAL, links) und Georg Heinzelmann (Leiter Projektmanagement, 2.v.l.).

lung, je zwei Biofilter und Kamine, das Chemikalienhandling inkl. Annahme-Befüllschränke, vier Chemielagertanks, sechs Dosierschränke und Doppelrohrleitungen, der Stahl- und Rohrleitungsbau, ein Winkelbecherwerk und die Steuerung.

Abwasser-Innovationspreises des Bayerischen Umweltministeriums ein Sonderpreis für zukunftsweisende Konzepte verliehen worden.

HUBER Marketing

Stadt Erlangen hat in 20 Jahren rund 100 Millionen Euro investiert

Die Stadt Erlangen investiert in die Zukunftsfähigkeit ihres Klärwerks einen hohen finanziellen Betrag: in den letzten 20 Jahren ca. 100 Millionen Euro. Bereits 2012 war der Stadt für das Klärwerk im Rahmen des



www.huber.de/bandrockner-bt



Der HUBER Bandrockner BT 16 auf der Kläranlage Erlangen.

Eine Erfolgsgeschichte: 10 Jahre Betrieb HUBER Bandtrockner in Mooresville (North Carolina, USA)



Der HUBER Bandtrockner BT 20 auf der Kläranlage Mooresville in North Carolina.

Mooresville/Berching, 21. Juli 2023 – In den USA konnte im Jahr 2022 das insgesamt neunte Bandtrocknerprojekt verkauft werden. Damit haben sich die USA als zweitgrößter Bandtrocknermarkt in der HUBER-Gruppe etabliert. Es kann ohne Zweifel festgehalten werden, dass der Grundstein für diesen Erfolg im Bandtrocknerprojekt Mooresville in North Carolina gelegt wurde:

Ausschreibung und Angebotslegung November 2009

- ▶ **Auftragsabschluss:** Juni 2010
- ▶ **Detailplanung und Vergabe an Generalunternehmer:** Mitte 2011, mit sofortigem Baubeginn August 2011
- ▶ **Lieferung des Trockners:** August 2011
- ▶ **Installation:** September 2011 – Februar 2012
- ▶ **Field Test und Inbetriebnahme:** April und Mai 2012
- ▶ **Dauerbetrieb:** Seit Frühjahr 2013

Dieses Jahr feiern wir den 10-jährigen Betrieb der Anlage in Mooresville. Der Bandtrockner BT 20 (ehemalige Bezeichnung BT 5-2) bedient die Kläranlage mit einer maximalen Kapazität von 28.400 m³/d (7,5 MGD). Seit seiner Inbetriebnahme im Jahr 2013 hat dieser Trockner einen entscheidenden Beitrag zur effizienten Abfallwirtschaft und zu einer nachhaltigen Nutzung von Ressourcen geleistet.

„Town Brown“, das braune Gold von Mooresville

Beschickt wird der Bandtrockner mit nicht stabilisiertem Überschussschlamm aus der Kläranlage. Dieser

wird über eine Bandfilterpresse auf 18 % TR entwässert. Anschließend wird der entwässerte Klärschlamm auf mindestens 90 % Feststoffanteil getrocknet. Dieser wird an die ortsansässigen Bauern zur landwirtschaftlichen Nutzung abgegeben. Unter den Landwirten der Region und in internen Kreisen wird der getrocknete Klärschlamm wegen Farbe und dem Ort der Trocknung auch als „Town Brown“ bezeichnet – das „Braune aus der Stadt“, das „braune Gold von Mooresville“, frei übersetzt. Die Wärmeversorgung der Anlage wird durch einen Heißwasserkessel bewerkstelligt, welcher mit Erdgas betrieben wird.

Der Trockner ist für eine Wasserdampfung von 1.300 kg/h ausgelegt und bietet die bekannten und weiterhin geschätzten Vorteile des HUBER Bandtrocknerdesigns:

- ▶ Schlammextruder für optimale Aufgabe auf das Trocknerband
- ▶ Minimale Staubproduktion
- ▶ Temperaturkontrolle in den einzelnen Trocknermodulen

Der zehnte Jahrestag des Trocknerbetriebs wurde als Anlass genommen, um mit dem Leiter der Kläranlage, Jamie Levis, und dem Betriebsleiter der Klärschlammbehandlung, Larry Hendren, über die Betriebserfahrungen und die zukünftigen Planungen zu sprechen. Der rege Informationsaustausch erlaubt einen Blick hinter die Kulissen dieses für HUBER historischen Projekts.

Insgesamt über 75.000 Betriebsstunden

Im Zuge dessen wurde sehr ausführlich über die Erfahrungen aus 10 Jahren Betrieb gesprochen, in denen

mehr als 75.000 Betriebsstunden gesammelt wurden.

Es wurde festgestellt, dass es selbstverständlich etwas Zeit brauche, um solch eine Anlage optimal zu betreiben. Dies betrifft einerseits die Wartung der Anlage, wie auch die speziellen Betriebsbedingungen der einzelnen Anlagenkomponenten. Ebenso benötigt es einen Maschinenbediener, der, wie in den meisten Fällen, Freude daran haben sollte, sich mit der Maschinenteknologie und der Materie auseinanderzusetzen.

Einblicke des Anlagenpersonals

Das Anlagenpersonal beginnt seinen Tag mit einer täglichen Begehung der Anlage. Hierbei wird laut Larry Hendren vor allem auf die Geräusche der einzelnen Komponenten geachtet, die Hinweise auf eine sich eventuell entwickelnde Störungsfähigkeit



Larry Hendren, Jamie Levis, Marlen Rennhack und Dieter Weinert (v.l.n.r.) vor dem HUBER Bandtrockner.

geben könnten. Ein reibungsloser Betrieb ist mit einer entsprechenden Ersatzteilverhaltung bei gleichzeitig vorausschauender Überwachungs- und Wartungsarbeit problemlos zu gewährleisten. Im Zusammenspiel mit einer Lagerhaltung einzelner Komponenten können Stillstandzeiten minimiert und eine durchschnittliche Verfügbarkeit der Anlage von über 8.000 h/a gewährleistet werden.

Es wurden folgende Kernpunkte genannt:

- ▶ **Betrieb des Heißwasserkessels:** Kontrolle der Wasserqualität
- ▶ **Frischlufzufuhr zum Trockner:** jahreszeitliche Überprüfung des Frostschutzgehalts für die Wärmerückgewinnung
- ▶ **Schlammförderpumpe:** Rotor- und Statorwechsel erforderlich, mechanische Gleitringdichtung ist der normalen Packungsdichtung vorzuziehen
- ▶ **Motorlager Gebläseantriebe**
- ▶ **Schlamm Aufgabe Extruder:**
 - ▶ Perforierte Extruderplatte
 - ▶ **Schneidwerktrieb:**
 - ▶ Achsenlagerung
 - ▶ Schneidmesser

Hohe Zufriedenheit mit Anlagenbetrieb

Die Kläranlage ist hochzufrieden mit dem Betrieb der Anlage. Dies manifestiert sich auch in der Tatsache, dass das Personal den Betrieb des Trockners als persönliche Angelegenheit ansieht, wenn sich interessierte Besucher anmelden. Aber auch in der Vielzahl an Referenzen, die die Anlage Mooresville für HUBER abgegeben hat. Dies beinhaltet die Beantwortung von Anfragen von Planungsbüros, bis hin zu persönlichen Besuchen der Anlage, inklusive Beantwortung von Fragen in Bezug auf

Betrieb, Wartung und Kosten. Die positiven Rückmeldungen von den Kollegen der Kläranlage Mooresville, insbesondere Jamie Levis und Larry Hendren, in Bezug auf den Bandtrockner sind sicherlich ein gewichtiger Grund, weshalb die Geschichte der Bandtrockner in den USA eine Erfolgsgeschichte wurde.

Weitere HUBER-Produkte im Einsatz

In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass auf der Kläranlage Mooresville auch weitere HUBER-Produkte im Einsatz sind:

- ▶ Behältermontierte HUBER Sieblage ROTAMAT® Ro2 (1000, 6 mm)
- ▶ Dritte Behandlungsstufe Ablauf Kläranlage: 4 HUBER Scheibenfilter RoDisc® 18
- ▶ HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® mit Waschpresse WAP®, Pumpstation zur Kläranlage

Die KA Mooresville steht auch für Testanlagen der HUBER Technology, Inc., der HUBER-Tochtergesellschaft in den USA, zur Verfügung. Hier sind insbesondere die Schneckenpresse S-PRESS und der Fremdstoffabscheider STRAINPRESS® zu nennen.

Über die Jahre in der Region fest etabliert

Es ist zudem festzuhalten, dass sich der Betrieb des Bandtrockners über die Jahre in der Region fest etabliert hat. Das finale Produkt des Trocknungsprozesses wird von mehreren landwirtschaftlichen Betrieben gerne abgenommen, um die Nährstoffe in den Kreislauf zurückzuführen. Die Heuproduktion oder Grasproduktion sind hier als Beispiel zu nennen. Die Nutzung des getrockneten Klärschlammes hat sich auch in der bildlichen Namensgebung manifestiert. Die Landwirte können gar nicht genug bekommen vom „Town Brown“, dem braunen Gold von Mooresville.

Dieter Weinert

Senior Process Manager
(HUBER Technology Inc.)

Marlen Rennhack

Technische Vertriebsingenieurin
(HUBER SE)

Harald Plank

Teamleiter Thermische
Schlammbehandlung



www.huber.de/bandtrockner-bt

HUBER Bandtrockner BT – Ein energieeffizientes Upgrade für den Abwasserverband Altenrhein (AVA)

Altenrhein/Berching, 10. Oktober 2023 – In den Jahren 2006 und 2007 installierte HUBER zwei Linien des Niedertemperatur-Bandtrockners KULT auf der Anlage des AVA. Schon damals ihrer Zeit voraus, erfolgte die Wärmeversorgung über eine Wärmepumpe, welche die Energie aus dem Ablauf der Kläranlage nutzt. 16 Jahre später bekommt der AVA nun ein Upgrade, um die Schlamm-trocknung auch künftig sicherzustellen. Der Fokus liegt bei diesem Upgrade ganz klar auf der Energieeffizienz. Mehrfachnutzung von Wärmeströmen und umweltfreundliche Wärmeerzeugung prägen das neue Trocknungskonzept.

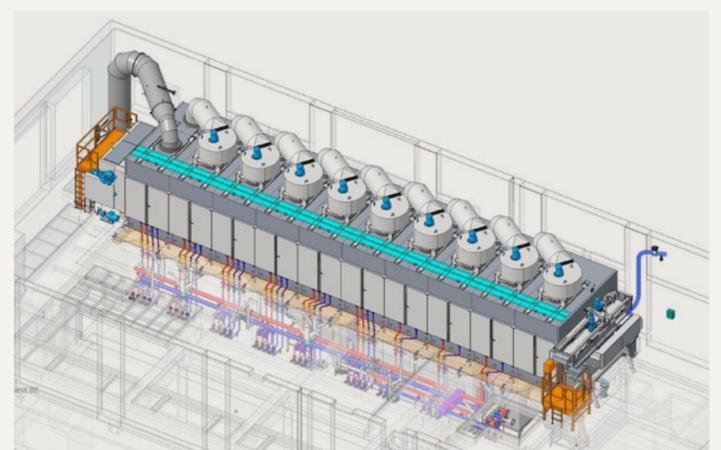
Zahlen und Fakten zum Projekt:

- ▶ Bis zu 31.700 t Jahresdurchsatz
- ▶ Maximal 2.822 kg/h Wasserdampfung
- ▶ Trocknung auf ≥ 90% TR
- ▶ Bis zu 400 kW Wärmeauskopplung in ein Fernwärmenetz
- ▶ Bis zu 1,5 MW Wärmerückgewinnung aus Brüdenkondensation

Energieeffizientes und ressourcenschonendes Design

In Zeiten des Klimawandels und hoher Energiepreise ist energieeffizientes, ressourcenschonendes Design

gefragter denn je. Schon seit der Einführung der ersten Bandtrockner bei HUBER ist es unser Ziel, möglichst wenig Energie für die Trocknung von Klärschlamm aufzuwenden. Das flexible Wärmekonzept des Bandtrockners bietet hierfür die besten Voraussetzungen. Die Nutzung verschiedener Energiequellen und Temperaturniveaus sowie die Möglichkeit, an mehreren Stellen des Prozesses Wärme zurückzugewinnen, zeichnen den Bandtrockner seit vielen Jahren aus. Diese Erfahrung sollte den entscheidenden Vorteil bei diesem Projekt bringen.



Das neue Konzept des HUBER Bandtrockners BT für den Abwasserverband Altenrhein.



Der aktuell im Betrieb befindliche Bandrockner.

Auf das Wärmekonzept der Kläranlage angepasst

Bevor es um den Trockner selbst ging, betrachtete der AVA das Wärmekonzept der gesamten Kläranlage, über alle Gewerke hinaus. Die in diesem Zuge identifizierten Wärmeströme dienten als Grundlage für die HUBER-Ingenieure, den Bandrockner perfekt auf dieses Konzept anzupassen. Schnell stand dabei fest, dass die Bestandsanlage für derart weitreichende Veränderungen nicht in Frage kommt. Somit musste ein Austausch einer Linie des alten KULT-Trockners durch einen aktuellen Bandrockner BT in die Planung aufgenommen werden. Der zweite Bestandsrockner bleibt zur Deckung der Grundlast weiterhin in Betrieb.

Das beste Anlagenkonzept

In einem mehrmonatigen Engineering wurden mit dem AVA verschiedene Bandrockner-Varianten geprüft

und so lange optimiert, bis letztlich das beste und effizienteste Anlagenkonzept gefunden wurde. Zwei Wärmequellen kommen zukünftig zur Trocknung des Klärschlammes zum Einsatz. Zum einen Mitteltemperaturwärme aus dem 85°C-Wärmenetz der Kläranlage, zum anderen Heißwasser mit einer Temperatur von 140°C, welches über die Abgaswärme der Blockheizkraftwerke (BHKW) erzeugt wird, die bisher in das 85°C-Netz gelangte.

Anpassung von Trockner und Wärmekonzept an Schlammfall

Eine weitere große Herausforderung dabei war es, den Trockner und das Wärmekonzept an die Jahresganglinie des Schlammfalles anzupassen. Da der AVA auch Schlämme anderer Anlagen verarbeitet, kommt es besonders im Sommer/Herbst zu einem höheren Schlammauftreten als im Winter/Frühjahr. Somit variiert die

Durchsatzleistung. Den limitierenden Faktor bei der Auswahl der Trocknerbaugröße stellte das Bestandsgebäude dar, welches maximal für einen Bandrockner BT 20 Platz bietet. Ausgehend von dieser Baugröße fanden nun die Berechnungen statt, welcher Wärmestrom in den Mittel- bzw. Hochtemperaturbereich des Trockners zu leiten ist, um zu jeder Jahreszeit die benötigte Verdampfungsleistung mit maximaler Effizienz zur Verfügung stellen zu können.

Der „Zwei-Zonen-Trockner“

Das Konzept des sogenannten „Zwei-Zonen-Trockners“ kam in der Vergangenheit bereits mehrfach erfolgreich zum Einsatz (Beispiel Projekt Innsbruck). Die ersten vier Segmente des BT sind an das bestehende Mitteltemperaturnetz des AVA mit 85°C angeschlossen. Diese Wärme wird umweltfreundlich über Wärmepumpen erzeugt, welche die Wärme aus der Brüdenkondensation (siehe unten) nutzen. Alternativ können diese Segmente auch mit Hochtemperaturwärme betrieben werden, was eine deutliche Leistungssteigerung für den Bandrockner bedeutet. Das speziell für diesen Fall angepasste Design der Heizungsleitungen ermöglicht ein einfaches, segmentweises Umschalten zwischen den beiden Wärmequellen und sorgt für maximale Flexibilität hinsichtlich der Wärmeversorgung. In den restlichen Segmenten des Trockners kommt Hochtemperaturwärme (140°C) zum Einsatz. Diese stammt aus dem Abgas der mit Klärgas betriebenen BHKW und ist somit vollständig CO₂-neutral.

Restwärme als Energiequelle

Die nach dem Trocknungsprozess vorhandene Restwärme stellte bei den Betrachtungen von Beginn an keine Abwärme dar, sondern eine

zu nutzende Energiequelle, die es zu erschließen galt. Auch hier erarbeitete das Ingenieurteam von HUBER in Zusammenarbeit mit dem AVA und deren Planer mehrere Konzepte, wie die Energie sinnvoll nutzbar wäre. Letztendlich entschied man sich zu einen für eine direkte Wärmeauskopplung aus dem Abluftstrom in das bestehende Fernwärmenetz zur Ortschaft Buriet. Mit einer Vorlauftemperatur von bis zu 65°C speist der BT maximal 400 kW in das System ein und sorgt damit für umweltfreundliche Heizwärme. Falls dieser Wärmestrom nicht benötigt wird (Sommer), erfolgt die Nutzung direkt im Bandrockner als interne Wärmerückgewinnung.

Energie aus Brüdenkondensation

Dies sollte allerdings noch nicht genug sein. Auch die bei der anschließenden Brüdenkondensation abzuführende Energie sollte wiederverwendet werden. Die Überlegungen führten schnell zu den Wärmepumpen des 85°C-Netzes. Mit einer Temperatur von gut 55°C stellt das Brüdenkondensat eine perfekte Wärmequelle für die Wärmepumpen dar. Über einen Rohrbündelwärmetauscher erfolgt die Anbindung an die Kondensationsstufe des Trockners, hier stehen unter Vollast bis zu 1,5 MW an thermischer Energie zur Verfügung. Somit ist der Energiekreislauf zwischen dem Bandrockner und dem AVA geschlossen.

97,5 % Rückgewinnungsgrad

Nahezu sämtliche thermische Energie, die für den Trocknungsprozess nötig ist, wird nach der Trocknung entweder für den Trocknungsprozess selbst zurückgewonnen oder anderweitig genutzt. Bei einem Einsatz von durchschnittlich 1.950 kW kön-

nen bis zu 1.900 kW recycelt werden, was einem theoretischen Rückgewinnungsgrad von 97,5 % entspricht. Ein beachtlicher Wert, den man wohl bei keiner anderen Trocknungsanlage findet.

„Bauen im Bestand“

Auch bei diesem Projekt wartet die besondere Herausforderung „Bauen im Bestand“ auf das Projektteam. Bereits im ersten Projekt 2006 musste neben dem damals noch in Betrieb befindlichen Trommelrockner der erste KULT-Bandrockner aufgebaut werden, um den laufenden Betrieb nicht zu unterbrechen. Auch in diesem Projekt muss der Zeitraum des Umbaus bis ins Detail durchgeplant sein, um den Übergang von der alten auf die neue Technik ohne Ausfallzeiten zu gestalten.

HUBER leistet mit diesem Projekt einen weiteren positiven Beitrag zur Ressourcenschonung und demonstriert eindrucksvoll, wie man mit einem durchdachten Anlagenkonzept maximale Nachhaltigkeit und größtmöglichen Kundennutzen generieren kann.

Stefan Ostermann

Produktmanager Bandrocknung



www.huber.de/bandrockner-bt

HUBER auf bayerischer Delegationsreise nach Ägypten

Berching, 27. Juli 2023 – Bei Delegationsreisen wird Unternehmen ein direkter Einblick in potenzielle Märkte sowie ein leichter Zugang zu neuen wirtschaftlichen und politischen Kontakten für Exportgeschäfte ermöglicht. Solche Veranstaltungen ermöglichen auch HUBER eine Repräsentation mit enormer Reichweite und Erweiterung der Geschäftsbeziehungen. Im Juli reiste eine bayerische Delegation nach Ägypten. Geleitet wurde die Delegation von Frau Ministerialdirektorin Dr. Ulrike Wolf und bestand aus Mitgliedern von Bayern International, der Industrie- und Handelskammer IHK, der Auslandshandelskammer AHK, deutschen und bayerischen Unternehmen sowie Vertretern der Wissenschaft.

Briefing für Delegation aus Bayern

Die Reise begann am Flughafen München „Franz Josef Strauß“, wo sich der Großteil der Gruppe bereits vor dem Abflug kennenlernte. Angekommen in Kairo, stand am ersten Tag ein Briefing für die bayerische Delegation über die aktuelle wirtschaftspolitische und rechtliche Situation in Ägypten an. HUBER konnte sich im Rahmen der Veranstaltung mit Erfahrungsberichten über die langjährige Marktbearbeitung und Beteiligung in Ägypten und den MENA-Regionen einbringen.

Ägyptisch-Bayerisches Wasserforum

Nach dieser internen Abstimmung fand das Ägyptisch-Bayerische Wasserforum mit Networking-Event und Pitch-Session (Kurzpräsentationen) statt. Es wurden Pläne der ägyptischen Regierung, der Holding Company for Water and Wastewater (HCWW) und dem Ministerium für Wohnungsbau und Versorgungswirtschaft vorgestellt sowie aktuelle technologische Trends und Lösungen aus Bayern präsentiert.

Bahr El-Baqar: Eine der weltgrößten Wasseraufbereitungsanlagen mit HUBER-Technik

Am zweiten Tag begann die Rundreise von Kairo Richtung Norden mit dem Besuch auf einer der größten Wasseraufbereitungsanlagen weltweit: Bahr El-Baqar. Unter dem Suezkanal ging es hindurch auf die Sinai-Halbinsel, wo die Delegation von den Betreibern der Aufbereitungsanlage zu einer ausführlichen Betriebspräsentation empfangen wurde. Für die Anlage Bahr El-Baqar hat HUBER die größte solare Schlammrocknung, bestehend u.a. aus 128 HUBER Schlammwendern SOLSTICE®, geliefert, montiert und erfolgreich in Betrieb genommen. Die Anlage reinigt Abwässer von bis zu 5,6 Mio. m³ täglich aus Landwirtschaft und Industrie sowie von Kommunen, wobei das aufbereitete Wasser anschließend für die Bewässerung von 140.000 ha Ackerland entlang des Suezkanals verwendet wird.

Eastern Port Said

Daraufhin ging die Fahrt weiter Richtung Port Said, wo die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Meerwasserentsalzungsanlage Eastern Port Said einschließlich Trinkwasseraufbereitung besichtigten. Die mithilfe von Umkehrosmose gewonnenen 150.000 m³ Trinkwasser versorgen fast eine Million Einwohner der neuen Stadt Eastern Port Said. Auf Grundlage der Reiseorganisation in Zusammenarbeit mit der Regierung von Port Said wurde die Delegation persönlich von Gouverneur Adel Mohamed Ibrahim herzlich im Regierungsgebäude der Stadt empfangen. Der dritte Tag begann mit der Weiterreise nach Alexandria und dem Besuch inklusive Präsentation der Kläranlage Alexandria East mit einem enormen Modernisierung- und Erweiterungspotential.



Die Delegation vor der Wasseraufbereitungsanlage Bahr El-Baqar.

„New Delta Project“

Danach folgte eine Besichtigung des „New Delta“-Vorhabens, welches die Baustelle El Hammam, eine von 12 Pumpstationen und die fast fertiggestellte weltgrößte Wasseraufbereitungsanlage „New Delta Project“ mit einer Tageskapazität von 7,5 Millionen m³ umfasst. Es handelt sich dabei um das größte landwirtschaftliche Projekt in der ägyptischen Geschichte. Die Anlage nutzt aus der Landwirtschaft kommendes Drainage-Wasser aus dem 120 km entfernten nördlichen Nil-Delta, um neue landwirtschaftliche Flächen westlich des Nil-Deltas bewässern zu können. Dadurch wird eine Fläche von 9.240 km² als Agrarland gesichert bzw. gewonnen.

Zurück nach Kairo

Wieder angekommen in Kairo, wurde die Gruppe am Tag 4 von der Holding Company for Water and Wastewater (HCWW) empfangen. Dieser Termin war ein Schlüsselereignis, da die

HCWW dem Ministerium für Wohnungsbau und Versorgungswirtschaft untersteht und für die Wasserversorgung und Wasserreinigung in ganz Ägypten zuständig ist. HUBER konnte das Treffen nutzen, um sich proaktiv an der gesamten Agenda bei der Notwendigkeit von Erneuerungen und Erweiterungen sowie Neuplanungen von Kläranlagen ausführlich zu beteiligen.

Am Nachmittag besuchte die Delegation die Firma Juhayna Food Industries, das größte Unternehmen seiner Art in Ägypten, spezialisiert u.a. auf Molkerei- und Saftprodukte. Nach der Firmenpräsentation bekamen die Teilnehmer eine ausführliche Betriebsführung samt den Produktionsschritten der Saftproduktion und dem neu modernisierten, betriebseigenen Wasseraufbereitungssystem.

Eröffnung des Bayerischen Wirtschaftsbüros in Ägypten

Zu guter Letzt stand noch die Eröffnung des Bayerischen Wirtschaftsbü-

ros in Ägypten auf dem Programm, die im Rahmen eines Bayerischen Abends zur Wasser- und Ernährungssicherheit in Zusammenarbeit von „AHK exklusiv“ und dem Bayerischem Wirtschaftsministerium organisiert wurde. Nach Eröffnungsreden fanden noch zwei Podiumsdiskussionen zu neuesten Wasseraufbereitungstechnologien in der Landwirtschaft in Ägypten sowie Projekten zur Ernährungssicherung in Ägypten statt.

Christian Karg

Sales Manager Middle East / South Africa

Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser: HUBER Schlammwender SOLSTICE®-Versuchstrockner im Außeneinsatz

Berching, 14. Juni 2023 – Über 100 abgeschlossene Aufträge, in Summe knapp 300 Maschinen in 22 unterschiedlichen Ländern in Betrieb und trotzdem gibt es immer noch Anwendungen, wo Bedarf für einen Versuch vorherrscht. „Versuch macht klug“, sei es auf kommunalen Kläranlagen oder für spezielle Industrieschlämme, das Spektrum ist vielfältig. Für diesen Zweck stellt HUBER einen Versuchstrockner des Schlammwenders SOLSTICE®, genannt „HUBER Baby SOLSTICE®“, in verkleinertem Maßstab zur Verfügung.

Seit über 10 Jahren im Einsatz

Die aktuelle Versuchsanlage ist seit nunmehr über 10 Jahren im Einsatz. Nach Versuchen in Deutschland war die Anlage schwerpunktmäßig in Südamerika unterwegs. Seit ihrer Rückkehr Anfang des Jahres machte

sie bereits Zwischenstopps in Südfrankreich und Italien.

Einfachheit und technische Raffinesse

Die Versuchsanlage besticht durch ihre Einfachheit bei gleichzeitiger Integration einer Vielzahl an technischen Raffinesse. Der Transport im Standard 20'-Container ermöglicht einen schnellen und kostengünstigen Transport sowohl per LKW als auch Schiff. Einmal aus dem Container entnommen, ist der Aufbau und die Inbetriebnahme mit einem HUBER Servicetechniker in weniger als zwei Tagen erledigt. HUBER empfiehlt einen Testzeitraum von vier bis sechs Wochen. In dieser Zeit können je nach Wetterlage und Versuchszielsetzung zwei bis drei volle Durchgänge an Schlamm Trocknung gefahren werden.



Versuchsanlage Innenansicht.

Die vollautomatische Steuerung mit integriertem Fernzugriff überwacht dabei den Trocknungsprozess durch Messung des Gewichtverlustes, dokumentiert Abluftdaten (im Speziellen die Ammoniakwerte) und steuert den Trocknungsprozess in Abhängigkeit der Wetterdaten. In Gegenden mit klimatisch ungünstigeren Rahmenbedingungen können auch Versuche mit zugeschalteter Fußbodenheizung erfolgen. Vor Ort beschränkt sich der Aufwand auf ein Minimum. Der Betreiber hilft beim Auf- und Abbau der Anlage und betreut während des Versuchszeitraumes eigenständig die Versuche. Für Fragen und Opti-

mierungen steht dem Betreiber eine eigene eingerichtete Telefonhotline zur Verfügung. Nach Abschluss der Versuche erhält der Betreiber einen vollständigen Datensatz seiner Versuchsergebnisse sowie einen Abschlussbericht.

Sie haben vermeintlich schwierige Klärschlamm zu trocknen oder wollen mehr über das Trocknungsverhalten Ihres Klärschlammes wissen? Sprechen Sie uns an und wir versuchen es gemeinsam.

Christoph Haberkern
Technischer Vertriebsingenieur

Harald Plank
Teamleiter Thermische Schlammbehandlung



youtu.be/MZVd-Pv7PYQ



Entladung aus dem Container.

Solare Klärschlamm Trocknung in Kunsziget (Ungarn) erhält weiterentwickeltes Steuerungskonzept



Luftaufnahme der Anlage in Kunsziget.

Kunsziget, 30. Juni 2023 – Den Betrieb und die Bedienung der Anlage der solaren Klärschlamm Trocknung mit dem HUBER Schlammwender SOLSTICE® zu verbessern und zu vereinfachen ist ein stetiges Ziel von HUBER. Das neue und moderne Steuerungskonzept wird nun erstmalig in Kunsziget (Ungarn) umgesetzt.

Die HUBER SE liefert und montiert bei diesem Projekt in Ungarn die Maschinen- und Elektrotechnik sowie das Gewächshaus. Neben der vereinfachten Bedienung ermöglicht die Weiterentwicklung der Steuerung eine verbesserte Nutzung der verfahrenstechnischen Funktionen. Im Herbst 2023 ist die Übergabe der betriebsbereiten Anlage an den Kunden geplant. Folgende Funktionen weist die erweiterte Steuerung auf:

- Die Anlage kann entweder am Touch oder über Smartphone, Tablet oder ein beliebiges anderes kundenseitiges Endgerät bedient

werden. Auf dem kundenseitigen Endgerät ist eine kostenfreie App zu installieren, die Übertragung ist über Passwort gesichert. Die Übertragung läuft über ein örtliches WLAN. Die Überwachung und Parametrierung der Anlage kann so komfortabel in einem geschützten Bereich vorgenommen werden. Für das Einrichten der Anlage und die Wartung steht weiterhin ebenfalls ein Touch direkt im Sichtbereich zur Maschine zur Verfügung.

- Die Steuerung zeigt Schlammbeethöhe, Drehmoment der Antriebe, Temperaturen und relative Feuchtigkeit an. Die Messwerte werden mit der Position des Schlammwenders verknüpft und als Graph dargestellt – der Touch zeigt, an welcher Stelle im Gewächshaus welche Bedingungen vorliegen. Der Betreiber sieht mit einem Blick, wie sich der Schlamm und die Trocknungsverhältnisse in der Trocknungshalle darstellen und entwickeln. Er kann so den Trock-

ner optimal einstellen und vorausschauend die geeignete Parametrierung wählen.

- Die Beschickung mit Schlamm erfolgt automatisiert mit HUBER Transportschnecken. Die Anforderung, den entwässerten Schlamm kontinuierlich und stetig ins Schlammbeet einzumischen wird von der Steuerung überwacht und geregelt. Ein vollautomatischer mannloser Betrieb 24 Stunden täglich und 7 Tage die Woche ist so zum Nutzen des Kunden realisierbar. Mit wenigen Bedienbefehlen kann der Betreiber ebenfalls zwischen einer manuellen Radladeraufgabe oder der automatischen Schlammaufgabe mit Förderschnecken wählen.
- Der HUBER Schlammwender SOLSTICE® kann den TR-Gehalt des entwässerten Schlammes durch seine Rückmischfunktion verbessern und so die spezifische Verdunstungsleistung erhöhen

bzw. die Geruchsentwicklung minimieren. Die Funktion des Rückmischens ist nun noch variabler gestaltet: um beispielsweise eine Übertrocknung zu verhindern, kann der entwässerte Schlamm ebenfalls zum bereits getrockneten Schlamm transportiert werden. Darüber hinaus können auch bestimmte Bereiche des Schlammbeets separiert werden. Der Betreiber kann den Trockner so einfach auf den gewünschten Trocknungsgrad steuern.

- Einzelne steuerungstechnische Komponenten kommunizieren über Daten-Bus miteinander. Im Touch sind die einzelnen Teilnehmer und deren Status einsehbar. Sollte sich einer der Anschlüsse oder Stecker des Datenkabels lockern oder das Datenkabel nicht mehr einwandfrei funktionieren, kann das Problem über die Statusanzeige schnell eingegrenzt werden. Ein aufwendiges Durchmessen der Datenkabel entfällt.
- Der wichtigste Baustein des Sicherheitssystems ist einfach erklärt: betritt eine Person den Arbeitsbereich des HUBER Schlammwenders SOLSTICE®, dann stoppt die Steuerung an, welcher Zugang gewählt worden ist. Das spätere Freigeben der Anlage ist vereinfacht. Der Bediener kann besser kontrollieren, dass der Arbeitsbereich wieder frei ist. Die Zugangssicherungssensoren werden einzeln überwacht.
- Die Funktionen des HMI (Human-Machine-Interface) sind in einer ausführlichen Bedienungsanleitung beschrieben. Die HMI ist weitestgehend selbsterklärend, sie nutzt Symbole für eine übersichtliche Darstellung und bildet die Anlage in einer zeichnerischen Darstellung nach. Die wichtigsten Informationen der Bedienungsanleitung sind zudem auch auf Touch

auf einigen Legende-Screens erläutert.

- Für eine vereinfachte Bedienung sorgt ein durchdachtes System an Betriebsszenarien. Der Betreiber kann aus verschiedenen voreingestellten Schlamm transportierten Szenarien wählen, um die Anlage zu betreiben. Mit nur vier Knöpfen kann der Betreiber ein Optimum an Verdunstungsleistung und Betriebssicherheit erreichen.

Moderne, einfache und vielseitige Steuerung

Mit den erweiterten Funktionen, der optimalen Darstellung, der komfortablen Bedienmöglichkeit über WLAN und der ausgeweiteten Überwachung der Anlage bekommt der Kunde eine moderne, einfache und vielseitige Steuerung, mit der er den HUBER Schlammwender SOLSTICE® optimal einstellen und betreiben kann. Der Zeitaufwand für den Betrieb der Anlage sinkt, die Arbeitsbedingungen verbessern sich.

Vier solare Trocknungsanlagen von HUBER in Ungarn

In Ungarn beweist HUBER seit 2012 und nun mit vier solaren Trocknungsanlagen, wie Klärschlamm dezentral und ökologisch in der Menge reduziert und für eine weitere Entsorgung verbessert wird. Mit den stetigen Verbesserungen sorgen wir dafür, dass unsere Kunden zufrieden und die Anlagen Referenzen sind.

André Großer
Produktmanager



www.huber.de/solstice

Zwei neue HUBER Siebanlagen ROTAMAT® Ro2 2600 XL für die Kläranlage Salzburg-Siggerwiesen

Salzburg, 30. Juli 2023 – In der seit 1986 in Betrieb befindlichen Kläranlage in Siggerwiesen in der nördlich an das Salzburger Stadtgebiet grenzenden Gemeinde Bergheim werden ca. 40 % der gesamten in Stadt und Land Salzburg anfallenden Abwässer gereinigt. 1994 bis 1998 erfolgte die erste Erweiterung der Kläranlage, weitere Anpassungsmaßnahmen folgten in den Jahren 2003 bis 2004. Mit einer Ausbaugröße von 680.000 EW60 und einem Trockenwetter-Zulauf von 103.600 m³ pro Tag ist die kommunale Kläranlage Siggerwiesen die größte im Land Salzburg.

Das Einzugsgebiet des Reinhaltungsverbands RHV Großraum Salzburg umfasst eine Gesamtfläche von 185 km² in zwölf Mitgliedsgemeinden. 567 km Ortsnetze und 143 km Verbandssammler leiten das Abwasser zur Kläranlage. Die Zulaufmenge aus dem Kanalnetz mit 70 % Mischsystem verändert sich während des Jahresverlaufs proportional mit der Niederschlagsmenge.

Vier Rechen-Generationen

Mit dem Bau der Kläranlage wurden Umlaufrechen eingebaut, die zweite Generation (ca. 1995 bis 2009) waren Stufenrechen mit 5 mm Spaltweite. 2009 wurden Lochblech-Umlaufrechen mit 6 mm Durchmesser eingebaut (2009 bis 2023).

Die vierte Generation sind nun zwei HUBER Siebanlagen ROTAMAT® Ro2 2600 XL mit 3 mm Spaltweite – die größten Siebanlagen im Raum Süddeutschland/Österreich.

Die Rahmenbedingungen:

- ▶ Zulauf je Straße max. 2000 l/s
- ▶ Zwei 3 m breite Gerinne
- ▶ Gerinnetiefe 2,45 m

Im Gespräch waren Ketten-Umlaufrechen mit 2,5 oder 3 mm Spaltweite oder die HUBER Siebanlage ROTAMAT® Ro2 2600 XL mit 3 mm

Spalt. Zunächst schien die Siebanlage nicht die Maschine der Wahl zu sein, weil sie höhere Investitionskosten verursachte als ein Kettenumlaufrechen. Leistungsdaten, Berechnungen und deren detaillierter Vergleich sowie internationale Referenzen ließen den Preis als Kriterium allerdings in den Hintergrund treten.

Mechanische Verfahrenstechnik

Wesentlicher Unterschied der Siebanlage ROTAMAT® zu Rechensystemen mit einem flachen Stabrost mit Harken- oder Schaberleiste ist zum einen die Größe der durchströmten Fläche und zum anderen die Räumgeschwindigkeit. Im Vergleich zu einem Rechteck-Stabrost mit einem Aufstellwinkel von 55 Grad ist die durchströmte Fläche der Siebanlage deutlich erhöht. Dies ergibt sich aus dem flacheren Aufstellwinkel von 30 Grad der Siebanlage und der Zylinderform des Siebkorb. Zudem bietet die rotierende Trommel gegenüber anderen Rechen eine deutlich höhere Geschwindigkeit bei der Siebflächenreinigung.

Ein dritter wesentlicher Vorteil der Siebanlage ROTAMAT® ist die Art der Rechengutentnahme. Während Ketten-Umlaufrechen mit Räumbalken das Rechengut in Bewegung versetzen, ist dies bei Systemen wie dem früher eingebauten Lochblechumlaufrechen oder den nun eingebauten Siebanlagen nicht der Fall. Das ist der Grund für die hohe Abscheideleistung. In Kombination mit der hohen Räumgeschwindigkeit führt dies zu geringerer Oberstromhöhe, weniger Sandablagerungen im Gerinne und zu verringerten Betriebsstunden. Das zeigt sich auch auf der Kläranlage Siggerwiesen. Dort sind die Betriebsstunden seit dem Einbau der Siebanlagen um 60 % reduziert worden.

Rohrechengutentfall

Abbildung 1 zeigt den Rechengutentfall verschiedener Spaltsiebe. Er



Durch den Einbau der HUBER Siebanlage ROTAMAT® Ro2 2600 XL steigt der monatliche Anfall entwässerten Rechengutes auf 160 t.

sichtlich ist, dass z.B. bei 3 mm Spaltweite rotierende Trommelsiebe einen deutlich höheren Rechengutentfall generieren als Spaltsiebe in Rechen mit Räumbalken, die das Rechengut wulstförmig über einen Rechenrost schieben, oder Stufenrechen, die den Rechengutbelag unterhalb der Wasserlinie vollflächig in Bewegung versetzen.

Die hohe Abscheideleistung ist außerdem der Tatsache zuzuschreiben, dass die Richtung, in der das Siebgut von der Siebfläche gelöst und abgeworfen wird (von außen nach innen), entgegen der Abwasser-Durchströmrichtung (von innen nach außen) erfolgt. Dadurch werden Fasern, die bereits durch das Spaltsieb hinter die Siebebene durchhängen, durch das Reinigungssystem (Wasser oder Luft) wieder vor die Siebebene und somit in die Siebgutentnahme zurückbefördert.

Jeder Feststoff, der nicht in die Kläranlage gelangt, minimiert die Zopfbildung und erhöht die Betriebssicherheit. Betriebsleitung und Technische

Geschäftsführung der Kläranlage Salzburg folgten diesem Gedanken.

Die zuvor eingebauten Lochblechrechen mit 6 mm Lochdurchmesser hatten bereits eine sehr gute Abscheideleistung, da auch sie das Siebgut nicht auf der Siebfläche bewegten. Mit dem Einbau der HUBER Siebanlagen ROTAMAT® Ro2 mit 3 mm Spaltsieb stieg der monatliche Anfall entwässerten Rechengutes nochmals von 140 auf 160 Tonnen.

Verhalten bei Spülstoß

Die Reinigungsgeschwindigkeit des Trommelsiebes macht die Siebanlage ROTAMAT® Ro2 gegenüber Änderungen der Fracht, z.B. während Spülstoßen bei Regenereignissen oder auch während der Endphase der Entleerung von Regenrückhaltebecken, unempfindlich.

Verschleiß und Siebflächenreinigung

Die Siebanlage ROTAMAT® Ro2 hat keine Kettengelenke, Kettenradla-

ger, Rostflächen, Abstreifer etc., die verschleifen können. Verschleiß auf der Siebfläche gibt es nicht, weil das Siebgut nicht darauf bewegt wird. Die Maschine hat eine einzige Lagerstelle: das sogenannte „Fußlager“, welches das Gewicht der rotierenden Teile Schneckenwelle und Siebtrommel aufnimmt.

Siebflächenreinigung

Die effiziente Siebflächenreinigung wird an diesen beiden HUBER Siebanlagen ROTAMAT® Ro2 durch drei Siebflächen-Reinigungssysteme bewerkstelligt:

- ▶ 1. Wasser-Spritzdüsenleiste mit einem Druck von 5 bar effektiv an den Düsen (Serie, hier als Backup)
- ▶ 2. Luftreinigung für die Abreinigung des Siebes ohne Wassereinsatz
- ▶ 3. Hochdruckreinigung mit 120 bar Arbeitsdruck für intensive Grundreinigung nach jeweils 3 Betriebsstunden

Fazit

Die zwei Siebanlagen werfen gewaschenes und entwässertes Rechengut in die nachfolgenden zwei Spiralförderer ab. Über eine Förderschnecke wird es in den Containerraum befördert und dort von einer bestehenden Verteilanlage vollautomatisch in 3 Großraumcontainer transportiert.

Die Installation in Salzburg zeigt, dass, wenn man Kriterien wie Abscheideleistung, kombinierte Rechengutbehandlung, Lebensdauer, Wartungsintervalle, Ersatzteilbedarf, kurzum die „lifecycle costs“ in Betracht zieht, die HUBER Siebanlage ROTAMAT® Ro2 anderen Rechensystemen überlegen ist.

Auch die Zuverlässigkeit der Siebanlagen ROTAMAT® Ro2 ist zu berücksichtigen. Von den großen Siebanlagen ROTAMAT® Ro2 in Österreich ist die Anlage in St. Jakob in Deferegg (Osttirol), Baugröße 1500 mit 3 mm Spaltweite, die älteste. Sie ist seit 1992 in Betrieb – ein Berufsleben lang.

Gerhard Schellenberg
Außendienst HUBER Österreich



www.huber.de/ro2



Ein Blick ins Innere der HUBER Siebanlage ROTAMAT® Ro2 2600 XL mit 3 mm Spalt.

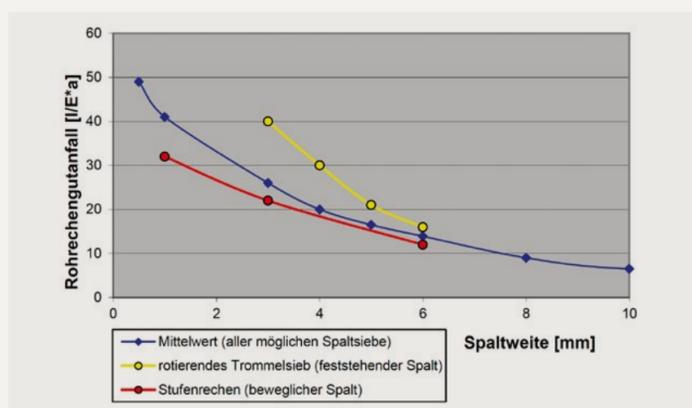


Abb. 1: Rohrechengutentfall unterschiedlicher Spaltsiebe.

HUBER Webinare

Entdecken Sie unsere HUBER Webinare

www.huber.de/webinar



Harken-Umlaufrechen 2.0: Der HUBER RakeMax® CF, ein Alleskönner mit starker Hydraulik



Der HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® CF in Bartow im US-Bundesstaat Florida hat einen Durchsatz von 736 l/s.

Berching, 24. Juli 2023 – Es ist das nächste Kapitel in der Erfolgsgeschichte des HUBER Harken-Umlaufrechens RakeMax®, der seit 2005 im weltweiten Markt der Abwassertechnologie etabliert ist. Das robuste und einzigartige Design des eindimensionalen Spaltrechens entsprach der konzeptionellen Grundlage für den HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® CF, den „CenterFlow“.

Wie der Name CenterFlow bereits erahnen lässt, wird das ankommende Abwasser durch die offene Stirnfläche in das „Innere“ des Rechens und den entsprechend parallel zur Fließrichtung installierten U-förmigen Rechenrost geleitet. Der ankommende Abwasserstrom wird gebrochen und

durchfließt den rechts und links zur Endplatte angeordneten, eindimensionalen Rechenrost rechtwinklig zur Zulaufrichtung, bevor das gereinigte Abwasser ein zweites Mal um 90° zurück in die ursprüngliche Fließrichtung umgelenkt wird.

Die Feststoffe im Inneren des Rechens zurückgehalten, bevor die Abreinigung der Rechenstäbe mittels umlaufender Rechenharken erfolgt, identisch dem bekannten und bewährten RakeMax®-Konzept. Hierbei wird das Rechengut aus dem schwer zugänglichen unteren Gerinnebereich auf die wartungs- und bedienerfreundliche Arbeitsebene angehoben. Hier findet die Reinigung der Rechenharke über einen drehbar

gelagerten Abstreifer statt. Dabei wird das Rechengut zuverlässig in die nachgeschaltete Transport- oder Entsorgungsvorrichtung abgeworfen.

Eine Erfolgsgeschichte, auch im nordamerikanischen Markt

Mit Verkauf des ersten HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® CF im Jahr 2020 begann auch die Erfolgsgeschichte des Alleskönners im nordamerikanischen Markt. In den ersten beiden Jahren wurden bereits über 18 Maschinen in unterschiedlichsten Anwendungsgebieten in Industrie und Kommune verkauft. Projekte und Standorte in den USA finden sich zum Beispiel in:

► Escanaba, Michigan

Durch seine vertikale Aufstellung und den damit verbundenen minimalen Footprint ist der RakeMax® CF aufgrund der örtlich eingeschränkten und bestehenden Platzverhältnisse ideal. Zudem machten die geforderten Durchsatzleistungen den HUBER CenterFlow-Rechen zum idealen „Fit“.

- Baugröße: RakeMax® CF 9300 x 400 x 750/6
- Durchsatz: 330 l/s
- Inbetriebnahme: Juli 2021

► Bartow, Florida

Aufgrund der Ausführung mit 4 mm Spaltweite konnten die kundenseitig geforderten hohen Abscheideleistungen problemlos eingehalten werden. Das gesamte Design des HUBER RakeMax® CF ermöglicht aufgrund der Abwasserführung Abscheideleistungen, die gewöhnlich im Bereich von zweidimensionalen Lochblechrechen liegen. Aufgrund der eindimensionalen Ausführung kann der Rechen gegenüber Lochblechrechen deutlich höhere hydraulische Durchsatzleistungen bewältigen.

- Baugröße: RakeMax® CF 3000 x 500 x 625/4
- Durchsatz: 736 l/s
- Inbetriebnahme: September 2022

► Blue Bunny, Iowa

Bestehende industrielle Pumpstation, die in der Vergangenheit mit einer HUBER Schachtsiebzanlage ROTAMAT® RoK4 betrieben wurde. Aufgrund der örtlichen Gegeben-



Der HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® CF in Escanaba (Michigan) mit einem Durchsatz von 330 l/s.

heiten und der steigenden Durchsatzleistung erfüllt der HUBER Harken-Umlaufrechen RakeMax® CF alle erforderlichen Kriterien für den Einsatz in Pumpstationen. Des Weiteren gibt es identisch zur RoK4 die Option einer Aushebevorrichtung, um die Maschine vertikal aus einer Pumpstation zu ziehen, falls die Wartung im ausgebauten Zustand erfolgen soll.

- Baugröße: RakeMax® CF 4524 x 400 x 375/4

- Durchsatz: 44 l/s
- Inbetriebnahme: Mai 2023

Simon Schmaußer
Regional Manager International Sales



www.huber.de/rakemax-cf

Vorzeigeprojekt in der Südeifel: Kläranlage Mettendorf entscheidet sich für eine HUBER Kompaktanlage ROTAMAT® Ro5 in unterirdischer Aufstellung mit belüftetem Sandfang

Mettendorf/Berching, 21. Juli 2023 – In Mettendorf steht eine der fortschrittlichsten Kläranlagen der Südeifel: Nach rund 3-jähriger Bauzeit haben die Südeifelwerke am 23.06.2023 mit einem Festakt die Kläranlage in Mettendorf offiziell eingeweiht. Hier werden die Abwässer von insgesamt sechs Ortsgemeinden gereinigt. Zu diesen gehören: Mettendorf, Utscheid, Sinspelt, Niederraden, und Ober- sowie Niedergeckler.

Nach der Begrüßungs- und Dankesrede von Jürgen Stadler, Vorstand der Südeifelwerke (SEW), hob Verbandsgemeindebürgermeister Moritz Petry die regionale Wertschöpfung durch die gute Zusammenarbeit mit vielen in der Region ansässigen Firmen hervor. Ebenfalls zur Einweihung reiste die rheinland-pfälzische Umweltministerin Katrin Eder an. Sie bekannte sich dazu, „ein Fan von Kläranlagen“ zu sein und, dass es eine Freude gewesen sei, solch ein innovatives Projekt zu fördern. Durch Herrn Oliver Lenz vom Ingenieurbüro H. Berg & Partner GmbH wurden die Rahmenbedingungen und das Projekt anschließend vorgestellt.

HUBER Maschinenteknik für die mechanische Vorreinigung

Ein wichtiger Bestandteil für den Neubau der Kläranlage ist die mechanische Vorreinigung, bei der sich der Kunde für die Maschinenteknik der HUBER SE entschied:

- 1 HUBER Kompaktanlage ROTAMAT® Ro5/40, bestehend aus:
 - 1 HUBER Siebanlage ROTAMAT® Ro2 (Durchmesser: 780 mm, mit 3 mm Spaltweite, mit integrierter Rechengutwäsche)
 - 1 HUBER belüfteter Sandfang (mit Fettfang, Sandaustag mit Easy-Wash-Unit zur Sandauswaschung)

Uwe Reuling

Technischer Vertrieb Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Luxemburg



youtu.be/ocgkvzwoOJM



In Mettendorf steht jetzt eine HUBER Kompaktanlage ROTAMAT® Ro5.

Neue mechanische Vorreinigung für die ARA Sihltal (Schweiz): HUBER Trommelsieb LIQUID sorgt zukünftig für eine saubere Sihl



Die ARA Sihltal mit einer Ausbaugröße von 33.000 EW: Durch gezielte Baumaßnahmen kann auf der gleichen Anlagenfläche die Ausbaugröße auf 43.000 EW gesteigert werden.

Zürich/Berching, 23. Juni 2023 – Das Bevölkerungswachstum in Ballungsgebieten geht nicht nur mit der Verdichtung von Wohnraum einher, sondern auch mit dem Ausbau (und Verdichtung) der notwendigen Infrastruktur. Die Kläranlage ARA Sihltal liegt in Adliswil im nahen Einzugsgebiet von Zürich und wird von den Verbandsgemeinden Adliswil, Langnau am Albis und Thalwil betrieben. Sie liegt eingebettet an einem Flussknie der Sihl und einem Steilhang.

Das bisherige Anlagenlayout enthielt aufgrund der sehr begrenzten Platzverhältnisse keine Vorklärung. Nach der Grobreinigung wird das Abwasser direkt in eine konventionelle, dreistraßige Belebtschlamm-Stufe mit chemischer Fällung und weitergehender Stickstoffelimination von rund 60 % angehoben. Die Abwärme aus dem gereinigten Abwasser wird für einen Nahwärmeverbund genutzt.

Als Folge der fehlenden Vorklärung wurde bisher ein Großteil der organischen Substanz in der biologischen Stufe oxidiert und fehlt in der Faulung zur Methangasproduktion. Der ausgefäulte Klärschlamm wird entwässert und mittels Mulden zur Monoverbrennungsanlage auf dem Areal des Klärwerks Werdhölzli gefahren.

HUBER Trommelsieb LIQUID, der Schlüssel für den Ausbau

Mit einer ursprünglichen Ausbaugröße von 33.000 EW hatte die Anlage ihre maximalen Kapazitätsgrenzen in den letzten Jahren erreicht. Die Einbindung des HUBER Trommelsieb LIQUID in die Anlage ist dabei der Schlüssel zur notwendigen Steigerung der Anlagenausbaugröße auf 43.000 EW. Die im Vergleich zu bau-

lichen Maßnahmen extrem kompakte Bauweise der HUBER-Technik bei gleicher Abscheideleistung macht dies bei den sehr begrenzten Platzverhältnissen möglich.

Verfahrenstechnischer Hintergrund

Die Integration der mechanischen Vorreinigung stellt den bisherigen biologischen Reinigungsprozess der Anlage schlagartig auf den Kopf. Es muss nicht mehr die komplette anfallende Schmutzfracht im Belebungsbecken veratmet werden, d.h. durch Einbringung von viel Druckluft entsprechend Sauerstoff für diesen Prozess zur Verfügung gestellt werden. Durch die Entfrachtung des Zulaufs der biologischen Reinigungsstufe wird ein großer Teil der Kohlenstofffracht vorab entnommen. Dadurch sinkt der notwendige Sauerstoffbedarf, die Behandlungskapazitäten der Belebungsbecken steigen bei gleichen Volumina. Zeitgleich zeigt der entnommene Primärschlamm eine deutlich höhere Faulgasausbeute als der Überschussschlamm der biologischen Stufe. Es entsteht mehr Faulgas, das verstromt werden kann.

Die technischen Vorteile haben aber auch bedeutende Kehrseiten. Es darf nicht zu viel Kohlenstofffracht aus dem Zulauf gesiebt werden, da sonst die für die biologische Abwasserreinigung notwendigen Mikroorganismen „verhungern“. In der Praxis ist das Nährstoffverhältnis C/N/P (Kohlenstoff zu Stickstoff zu Phosphor) entscheidend. Die Reinigungsleistung der ARA darf nicht durch eine verminderte biologische Aktivität beeinträchtigt werden. Es gilt im Betrieb die goldene Mitte zu finden.

Durch den Betrieb einer Vorklärung kann es zu einer Erhöhung des Schlammvolumenindex in der Nachklärung kommen. Dies ist ein Indikator, dass sich der Überschussschlamm nicht mehr so gut absetzt. Bei Regenereignissen kann so ein Schlammabtrieb aus der Nachklärung stattfinden, da die Bestandsbecken nicht für diese Betriebsweise ausgelegt waren.

Zu guter Letzt müssen die anfallenden Stoffströme aus der mechanischen Vorklärung auch auf der Anlage verarbeitet werden. Wohin mit dem anfallenden Dünnschlamm aus dem Trommelsieb? Das zusätzliche Faulgas muss gespeichert, verstromt und im Notfall abgefackelt werden können.

Übersicht der Baumaßnahmen auf der ARA Sihltal (AG, 2023)

Die Projektierung und Umsetzung der Baumaßnahmen erfolgt über die Hunziker Betatech AG. Um die dreistraßig ausgeführte biologische Stufe der ARA Sihltal ideal beschicken zu können, werden zwei HUBER Trommelsiebe LIQUID im Zulauf vor den Becken platziert.

Da das HUBER Trommelsieb LIQUID im Freispiegel durchströmt wird, entsteht ein Druckverlust über die Siebstufe. Die alten Pumpen des Zwischenhebewerks der Anlagen waren technisch nicht geeignet, die zusätzliche Höhendifferenz für die Trommelsiebstufe zur Verfügung zu stellen. Aus diesem Grund werden diese ersetzt und ein neues geeignetes Verteilerbauwerk für die beiden Trommelsiebe installiert. Für den anfallenden dünnen Primärschlamm werden zwei Primärschlammilos à 55 m³ gebaut. Die Eindickung erfolgt unter Zumischung zum Überschussschlamm durch bereits vorhandene

HUBER Scheibeneindicker S-DISC, welche über ausreichend Kapazität verfügen.

Um der Steigerung des Gasanfalls gerecht zu werden, wird das komplette Energiemanagement der ARA überholt. Ein größerer, 900 m³ fassender Gasometer wird hierzu gebaut, sowie das BHKW und Fackel erneuert. Gasinfrastruktur, Brenner und Heizkreislaufverteiler werden ersetzt. In der gleichen Baumaßnahme wird die EMSRL-Technik auf den neuesten Stand gebracht.

Der Umbau erfolgte in drei Etappen bis ca. April 2023. In der ersten Etappe wurden die Primärschlamm-Silos und der Gasometer erstellt, sowie die Fackel ersetzt. In der zweiten Etappe wurde das Hebewerk erhöht und das BHKW und die Heizung ersetzt. In der finalen Etappe wurden die Siebtrommeln platziert.

Die Kosten der Anlagerweiterung auf 43.000 EW liegen gesamt bei 6,6 Mio. CHF. Durch die Verstromung des zusätzlichen Faulgases rechnet man mit etwa 700 MWh Strom pro Jahr1 zusätzlichen Ertrags aus dem BHKW. Bei der Einsparung des elektrischen Gesamtenergiebedarfs der Anlage geht man von etwa 13 % aus.

5 Jahre von der Projektidee und Pilotierung bis zur finalen Umsetzung mit dem HUBER Trommelsieb LIQUID

In Versuchsfragen kommen die Pilotierungsanlagen von HUBER zum Einsatz. Die Siebkapazität ist ausreichend für Abwasserreinigungsanlagen von bis zu 50.000 EW und erlaubt so, einen beachtlichen Teilstrom bzw. sogar Vollstrom zu behandeln. Bei einer Auskopplung des anfallenden Primärschlammes können alle Auswirkungen auf den Kläranla-

genbetrieb unter Realbedingungen getestet und so „Nägels mit Köpfen“ gemacht werden.

Die Pilotierungsanlage HUBER Trommelsieb LIQUID besteht grundsätzlich aus einem 20-Fuß-Container mit entsprechender Zulaufpumpe. Im Container ist ein HUBER Trommelsieb LIQUID mit entsprechender Vorlauf- und Ablaufkammer installiert. Abgetrennt davon ist ein Technikraum mit Steuerungsschaltschrank und Brauchwasserstation. Die Beschickung der Anlage mit Abwasser erfolgt durch eine entsprechend ausgelegte Kanalradpumpe, welche flexibel durch eine Schlauchleitung an den Container angeschlossen ist.

Das Abwasser durchströmt das Trommelsieb „von innen nach außen“. Die im Abwasser enthaltenen feinen Partikel bilden am Sieb einen dichten Filterteppich, welcher zum Einstau der Anlage führt. Durch die Drehung des Korbes mit gleichzeitigem Betrieb der Spritzdüsenleiste wird das Sieb wieder abgereinigt. Das Siebgut wird im Trichter des Trommelsiebes aufgefangen und im freien Gefälle aus dem Container geleitet. Von hier aus wird das Siebgut/Zentrat in das bestehende Überschussschlammilo weitergepumpt.

Alle Beteiligten der HUBER SE sind stolz darauf, die hohen Erwartungen des Teams der ARA Sihltal erfüllt zu haben und freuen sich schon auf die finale Inbetriebnahme der Anlage.

Raphael Baier
Technischer Vertriebsingenieur

Michael Kink
Produktmanager

Johannes Hackner
Produktmanager

Willi Kölbl
Regional Manager International Sales



youtu.be/v-GifMcQ_nw



Anlieferung und Platzieren der Trommelsiebe auf engstem Raum.

Kläranlage Vallorbe setzt neue Maßstäbe in der Schweiz

Vallorbe, 3. September 2023 – Auch die Kläranlage Vallorbe hat sich als Vorreiter für innovative Lösungen in der Abwasserreinigung etabliert und setzt auf folgende Produkte und Lösungen von HUBER:

- ▶ HUBER Trommelsieb LIQUID
- ▶ HUBER Kompaktanlage ROTAMAT® Ro5
- ▶ HUBER Coanda Sandwaschanlage RoSF4
- ▶ HUBER Scheibeneindicker S-DISC

Raphael Baier
Technischer Vertriebsingenieur



www.huber.de/rosf4



HUBER Coanda Sandwaschanlage RoSF4: Sandabscheidung, Sandwäsche und Sandentwässerung in einem System.



2 HUBER Trommelsiebe LIQUID als Vorklärbeckenersatz: Zuverlässige Feinstsiebung mit höchster Abscheideleistung, optimaler Rückhalt von Fasern und Haaren, Betriebssicherheit für Membranbelebungsanlagen sowie sehr hohen CSB-/BSB5-Reduktionsraten.

Das „estnische Terzett“: HUBER ROTAMAT® Ro3.1, Ro5 HD und Schneckenpresse Q-PRESS®



HUBER Kompaktanlage Hydro Duct ROTAMAT® Ro5 HD: Bewährte, mechanische Vorreinigungskomponenten, hohe Sandabscheideleistung, separate Fettkammer mit Fetträumung und integrierter Notüberlauf.



Robust und leistungsstark: Die HUBER Fäkalannahmestation ROTAMAT® Ro3.1.

Die Ausgangslage

Viele Gemeinden und Städte im ländlichen Raum weisen besondere Herausforderungen im Bereich der Abwasserbehandlung und -entsorgung auf. In den vergangenen 20 Jahren investierte die Regierung Estlands viel Zeit und mit Hilfe von EU-Fonds auch viel Geld in Aufbereitungsanlagen für Trinkwasser, das landesweite Kanalnetz und in moderne Kläranlagen.

HUBER und seine Vertriebspartner, in diesem Fall das estnische Unternehmen AS Eesti Energomontaaaz, haben es sich dabei zum Ziel gesetzt, das Beste aus vorhandenen Ressourcen herauszuholen und den größtmöglichen Nutzen für den Endkunden zu generieren. Dem Kunden wird dabei aufgezeigt, wie lokale Abwassersysteme mit moderner HUBER Maschinenteknik noch weiter verbessert werden können. So können die Wasserqualität gesteigert und Schadstoffeinträge in natürliche Gewässer reduziert werden. Verlässliche und lange bewährte Maschinenteknik wie die HUBER Schneckenpresse Q-PRESS®, die HUBER Fäkalannahmestation ROTAMAT® Ro3.1 und die

HUBER Kompaktanlage Hydro Duct ROTAMAT® Ro5 HD finden immer wieder ihren Einsatz.

Turba: ein Musterbeispiel

2021 begannen die ersten Gespräche mit dem zuständigen estländischen Planungsbüro und HUBER unterstützte mit technischen Unterlagen, Zeichnungen sowie hydraulischen Berechnungen die Planungsarbeiten. Die Kläranlage Turba hatte ein freigegebenes Budget für den Neubau der mechanischen Vorreinigung sowie der Schlammwässerung, so stand einer öffentlichen Ausschreibung des Projektes nichts mehr im Wege. HUBER gab das beste Angebot ab und konnte so das Projekt 2022 gewinnen. Ende 2022 erfolgte die Auslieferung der Maschinen, die dann durch den langjährigen HUBER Partner AS Eesti Energomontaaaz aufgestellt und installiert wurden.

35 Kompaktanlagen, 23 Schneckenpressen und 20 Fäkalannahmestationen

Im Frühjahr 2023 erfolgte die Inbetriebnahme durch einen HUBER

Servicetechniker und ein weiteres Projekt in Estland konnte erfolgreich abgeschlossen und dem Betreiber übergeben werden.

Mittlerweile sind nun insgesamt 35 Kompaktanlagen, 23 Schneckenpressen und 20 Fäkalannahmestationen installiert, welche zuverlässig seit vielen Jahren in Betrieb sind und so einen sehr wichtigen Teil zur Wasseraufbereitung in Estland beitragen.

Raphael Baier
Technischer Vertriebsingenieur
(HUBER SE)

Kirill Savtsukov
AS Eesti Energomontaaaz
(Vertriebspartner Estland)



www.huber.de/ro3



HUBER Schneckenpresse Q-PRESS®: Unabhängigkeit in der Schlammensorgung durch effiziente Entwässerung.

Erfolgreiches Retrofit und Redesign der ROTAMAT®-Familie



Sichelwendel als geschweißte Version für HUBER Neumaschinen.



Eingeschraubte Sichelwendel als Nachrüstset in einer bereits im Feld befindlichen Maschine.

Die Ausgangssituation

Berching, 18. Juli 2023 – Nicht nur die Welt ist ständig im Wandel, auch das Abwasser und somit sein Rechengut verändern sich mit den Jahren. Dadurch stellt sich HUBER immer neuen Herausforderungen bei der Behandlung und dem Transport von Rechengut. In den letzten Jahren finden sich immer mehr Feuchttücher, Hygieneartikel und andere langfaserige Materialien im Kanalsystem. Dieser Trend hat sich in der Zeit der Pandemie noch verstärkt, da zusätzlich auch noch viele Masken in den Kläranlagen ankamen. Dieses Rechengut führt bei vielen Maschinen oder auch Pumpen zu Problemen wie Verzapfungen oder sogar Verblockungen. Dadurch sind entweder sehr hohe Wartungszeiten notwendig oder es kommt im schlimmsten Fall zum Stillstand der Maschinen.

Die Lösung für die HUBER ROTAMAT®-Anlagen

Auch einige Maschinen der seit Jahrzehnten bewährten HUBER ROTAMAT®-Familie mussten sich dieser Problematik stellen. Betroffen waren dabei verschiedenste Ausführungen: vom HUBER Feinstreichen

ROTAMAT® Ro1, den HUBER Siebanlagen ROTAMAT® Ro2 und RPPS, den HUBER Siebschnecken ROTAMAT® Ro9 bis hin zu den HUBER Schachtsiebwerken ROTAMAT® RoK4. Vor allem im Auswurfbereich nach der Presszone wickelten sich immer mehr langfaserige Materialien um die Schneckenwellen und führten zu Verblockungen. Bei der Entwicklung war der Fokus darauf gesetzt, eine Lösung zu finden, die nicht nur für Neumaschinen umsetzbar ist, sondern auch für bereits im Feld befindliche Maschinen mit Hilfe eines Retrofits.

Als Nachrüstset ist eine schraubbare Sichelwendel konstruiert worden, die einfach an die bereits in den Maschinen befindlichen Abschlagbleche nachgerüstet werden kann. Für alle Neumaschinen, die seit Juli 2022 ausgeliefert werden, ist die Sichelwendel als geschweißte Variante ausgeführt. Mit dem Nachrüstset wurden seit 2022 mehrere Maschinen, bei denen die bekannte Problematik auftrat, erfolgreich umgebaut und damit werden künftige Verblockungen zuverlässig verhindert.

Für den Einbau ist es zudem nicht notwendig die Schneckenwelle aus

der Maschine auszubauen, sondern der Nachrüstset kann im eingebauten Zustand eingeschraubt werden. Die Sichel sorgt dafür, dass die Fasern zertrennt und ausgetragen werden, bevor sie sich um die Schneckenwendel wickeln können. Das spart HUBER-Kunden aufwändige Reinigungen und somit auch viel Zeit und Ärger.

Tonia Betz
Produktmanagerin Mechanische Vorreinigung

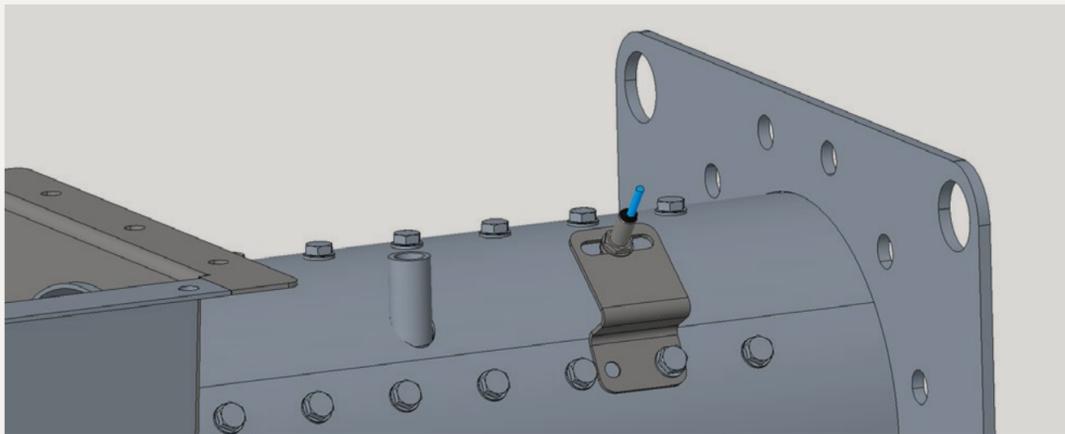


www.huber.de/waschpresse-wap

HUBER Waschpresse WAP® – Verschleißerkennung in der Praxis



Service in Aktion: Nachdem der HUBER Global Service die Mitteilung „Waschpresse meldet Verschleiß“ bekommen hat, zeigte die Inspektion der Maschine, dass die Schnecke vor Ort zu ertüchtigen war. Zur Aufarbeitung der Schnecke wurde diese „gezogen“ und auf einem einfachen Arbeitsplatz vor Ort ertüchtigt. Dazu wird das umlaufende und stirnseitige, abgenutzte Material der Schnecke durch Aufschiessen von Hartmetall-Elektrodenmaterial ersetzt.



Der Verschleißsensor ist im Presszonenbereich der Waschpresse installiert, bei intaktem Indikator blinkt der Sensor 1-mal pro Umdrehung.

Berching, 25. August 2023 – Seit geraumer Zeit wird in der Produktfamilie der HUBER Waschpressen WAP® standardmäßig die Verschleißerkennung der Pressschnecke verbaut. Dem Betreiber wird ähnlich dem Bremsbelagverschleißsensor im Auto eine einfache Möglichkeit gegeben frühzeitig einen kritischen Verschleißzustand der Waschpressenschnecke zu erkennen.

Was ist die Verschleißerkennung der HUBER Waschpresse WAP®?

Ein Verschleißindikator wird an einer besonders beanspruchten Schneckenposition verbaut. Dieser verschleißt mit der Schnecke und ein am Waschpressentrog außenliegender Sensor detektiert, ob der Indikator noch vorhanden oder bereits zu stark verschlissen ist.

Hintergrund

Jede Waschpresse und vor allem die verbaute Pressschnecke unterliegt Verschleiß. Die Problematik dabei ist, dass die Verschleißrate massiv von den Betriebsbedingungen vor Ort abhängt. Auf Grund ihres Funktionsprinzips ist die Schnecke die am stärksten beanspruchte Maschinenkomponente. Im Feld treten Standzeiten der Schneckenwelle von etwa 1.000 bis mehr als 10.000 Betriebsstunden auf. Diese Streuung macht eine regelmäßige Inspektion unumgänglich. Bei mangelnder Wartung der Pressschnecke können schwere Betriebsstörungen auftreten, wie z.B. Totalausfall der Maschinenteknik oder Schäden durch Folgeverschleißerscheinungen an der Waschpresse. Für einen zuverlässigen Betrieb der mechanischen Vorreinigung ist der Verschleißzustand der Waschpressenschnecke folglich ein wichtiges Kriterium.

Erste Maschinen melden Verschleiß

Aus dem Anwenderfeld werden seitens des HUBER Global Service die ersten „erfolgreich“ als verschlissen detektierten Schnecken gemeldet. Der Betrieb der Anlage kann dabei ungestört weiterlaufen. Es soll bei der Meldung eine Inspektion der Schnecke in den kommenden Wochen erfolgen.

Reparatur durch HUBER Service

Ein HUBER Servicetechniker inspiziert die Maschine, demontiert dafür den unteren Rohrbogen des Austragrohres und führt eine Hartmetall-Elektrodenaufschweißung durch. Dazu muss der Motor vor Ort demontiert und die Schnecke aus der Maschine gezogen werden.

Johannes Hackner
Produktmanager



www.huber.de/waschpresse-wap

Deutschlands bisher größtes Kombi-Verfahren zur Spurenstoffentfernung: Vierte Reinigungsstufe auf dem Verbandsklärwerk Uhldingen-Mühlhofen in Betrieb



Gesamtansicht der Spurenstoffentfernung Uhldingen-Mühlhofen.



Befüllung der Aktivkohlefilter-Straßen im Juni 2023.

Uhldingen/Berching, 30. Oktober 2023 – Im Oktober 2023 ist auf dem Verbandsklärwerk Uhldingen-Mühlhofen nach mehr als zwei Jahren Bauzeit eine der modernsten Anlagen zur Spurenstoffentfernung erfolgreich in Betrieb genommen worden. Herzstück der neuen Reinigungsstufe ist eine Verfahrenskombination aus Ozonierung und Aktivkohlefiltration in einer technischen Größenordnung, wie sie derzeit noch nicht realisiert worden ist.

24 HUBER Aktivkohlefilter CONTIFLOW® GAK und HUBER Drucktür TT7

HUBER hat hierfür die zweistraßige Aktivkohle-Stufe mit insgesamt 24 Aktivkohlefiltern CONTIFLOW® GAK für eine zuverlässige biologische Nachfiltration und Adsorption geliefert. Darüber hinaus wurde der vorgeschaltete Ozonreaktor mit der bewährten HUBER Drucktür TT7 ausgestattet.

In der Ozonierung werden die Spurenstoffe zunächst oxidiert und zu verschiedenen Transformationsprodukten umgewandelt. In der nachgeschalteten Aktivkohlefilterstufe werden diese Produkte zum einen Teil biologisch abgebaut, zum anderen Teil adsorbiert.

Zuverlässige Abscheidung persistenter und gefährlicher Spurenstoffe

Bis zu 230 l/s behandelt die größte Kläranlage des Abwasserzweckverbandes Überlinger See ab sofort mit dieser zusätzlichen Reinigungsstufe. Persistente und gefährliche Spurenstoffe wie Arzneimittelrückstände, Hormone und Flammschutzmittel werden zuverlässig abgeschieden, noch bevor sie in den Überlinger See gelangen. Dieser Teil des Bodensees versorgt rund vier Millionen Menschen in weiten Teilen Baden-Württembergs mit jährlich etwa 135 Mio m³ Trinkwasser.

Thomas Netter
Produktmanager



www.huber.de/contiflow-gak

Aufbereitung schwieriger Schlämme mittels Schneckenpresse: Anwendungsfelder und Erfahrungen am Beispiel eines Unternehmens aus der Chemieindustrie



Unabhängigkeit in der Schlammensorgung durch wirtschaftliche Entwässerung.

Die Kernkompetenz des hier beschriebenen Unternehmens aus der Chemieindustrie ist die Produktion und der Vertrieb von Nitrocellulose. An diesem Standort wird der Chemie-Grundstoff Zellulosenitrat aus den Rohstoffen Zellulose, Schwefelsäure und Salpetersäure hergestellt.

Bedingt durch die komplexe Abwassercharakteristik müssen die Produk-

tionsabwässer durch eine betriebseigene Abwasserreinigungsanlage aufbereitet werden. Im Anschluss an die dreistufige Neutralisationsstufe mit Fällschlammabtrennung erfolgt die biologische Abwasserbehandlung, gefolgt von der Nachklärung und anschließender Einleitung ins Gewässer. Die biologische Stufe ist als aerobe Behandlung mit vorgeschalteter Denitrifikation ausgeführt.

In Summe fallen pro Tag etwa 200 m³ zu entwässernde Schlämme an, die sich aus Kalk-, Beleb- und Denitrifikationsschlamm zusammensetzen.

Ausgangslage:

Derzeit erfolgt die Schlammmentwässerung mittels einer Kammerfilterpresse, welche nur unter hohem Personalaufwand betrieben werden kann. Darüber hinaus erfordert diese Entwässerungstechnik einen enormen Wartungsaufwand und ist generell eine veraltete Technologie.

Kundenvorgabe und das generelle Ziel in Zeiten von Industrie 4.0 ist die Umrüstung auf einen vollautomatisierten Dauerbetrieb, bei gleichbleibenden Entwässerungsergebnissen und minimalen Betriebskosten. Die HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® kann diese Vorgaben erfüllen und sogar darüber hinaus.

Herausforderung:

Die Herausforderungen sind die komplexe Abwassercharakteristik sowie die stark schwankende Konzentration. Somit wurde der Fokus während der Versuche auf das optimale Mischungsverhältnis beziehungsweise die optimale Schlammkonditionierung gelegt, um den Mischschlamm

final maximal zu entwässern unter minimalem Einsatz von Flockungshilfsmitteln.

Lösung:

Basierend auf den Versuchsergebnissen konnte HUBER die Kundenanforderungen übertreffen. So konnte im Austrag ein sehr hoher Trockenrückstand der Mischschlämme von durchschnittlich 56 % TR erreicht werden. Gleichzeitig war der Einsatz an Flockungshilfsmitteln sehr niedrig.

Erkenntnisse:

Die Rückbelastung des Filtrats war gering und es konnte in allen Versuchsreihen eine Abscheideleistung von ≥ 98 % erzielt werden. Durch die Zumischung von Denitrifikationsschlamm muss dieser nicht mehr vorgefällt werden. Die Einmischung des Flockungshilfsmittels erfolgte vorwiegend über die Mischklappe. Im späteren Verlauf wurde dann auch der HUBER Inline-Polymer-Mischer IPM getestet. Hier zeigte sich, dass der IPM ein deutlich schöneres Flockenbild lieferte, bei gleichzeitig geringerem Verbrauch an Flockungshilfsmitteln. So konnte das Wasser schneller und besser abgetrennt werden. Dies hat einen geringeren Energieeinsatz im Pressvorgang und

einen höheren Trockenrückstand im Abwurf zur Folge.

Zusammenfassend ist das Verfahren der HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® bei diesen Schlämmen das Mittel der Wahl.

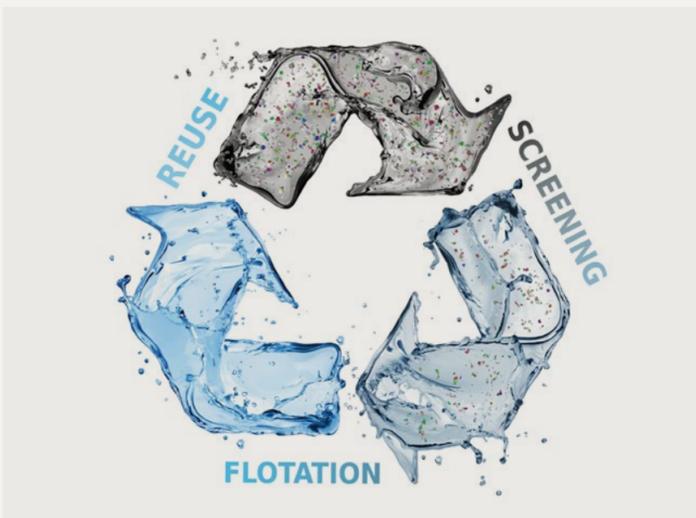
Die geringen Investitionskosten, optimierten Betriebs- und Entsorgungskosten sowie der minimale Wartungsaufwand konnten das Unternehmen aus der Chemieindustrie von der HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® 800.2 überzeugen. Derzeit erfolgt die Errichtung einer permanenten Installation mit einer HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® 800.2.

Michael Schweiger
Technischer Vertriebsingenieur



youtu.be/0MpZug3ul40

HUBER-Lösungen für die Prozesswasseraufbereitung im Kunststoffrecycling – Technologien und Erfahrungen



Siebung, Flotation und Wiederverwendung von Abwasser.

Haren/Berching, 14. Juli 2023 – Kunststoffe, ein zunehmendes Umweltproblem

Kunststoffe sind aus dem Alltag nicht mehr wegzudenken. Jedoch basiert die Kunststoffproduktion auf fossilen Energieträgern. Beispielsweise sind für die Herstellung einer Shampooflasche (250 ml) aus Polyethylen (PE) 1,1 Liter Erdöl notwendig. Darüber hinaus gefährden die Millionen Tonnen an Kunststoffmüll die Umwelt und schlussendlich den Stoff- sowie Nahrungskreislauf des Menschen.

Neben der generellen Reduktion des Kunststoffverbrauchs ist das Recyceln von Kunststoffen die Lösung, um der globalen Problematik des Kunststoffmülls entgegenzuwirken. Die Transformation von Kunststoffabfällen in Wertstoffe ist allerdings sehr wasserintensiv.

Smarte HUBER-Lösungen für die Kunststoffrecyclingindustrie

HUBER ist der Partner zur Prozessabwasseraufbereitung, um die Abwässer final als Brauchwasser im Kunststoffrecyclingprozess wiederzuverwenden.

HUBER Kompaktanlage ROTAMAT® Ro5

Die multifunktionale HUBER Kompaktanlage ROTAMAT® Ro5 scheidet Störstoffe wie Kunststoffpartikel, Etikettenreste von PET-Flaschen oder auch Sandpartikel von Folien aus der Landwirtschaft ab. Gleichzeitig werden die Störstoffe in nur einem Prozessschritt entwässert ausgelesen – mit dem Resultat der Minimierung der Entsorgungskosten.

HUBER Trommelsieb RoMesh®

Das kompakte HUBER Trommelsieb RoMesh® stellt eine weitere Möglichkeit zur mechanischen Vorreinigung der hochbelasteten Rohabwässer dar. Durch das Feinstmaschengewebe von bis zu 80 µm werden alle Störstoffe definiert abgeschieden sowie entwässert. Zudem zeichnet sich das Trommelsieb durch einen internen Spülwasserkreislauf aus, sodass kein Frischwasser für den Betrieb notwendig ist.

Der Ablauf der HUBER Kompaktanlage wie auch des HUBER Trommelsiebes steht unmittelbar zur Wiederverwendung für den Kunststoffrecyclingprozess zur Verfügung.

HUBER Druckentspannungsflotation HDF und Chemikaliendosierung DIGIT-DOSE

Strenge Auflagen der Umweltbehörde respektive vorgegebene Einleitungsgrenzwerte erfordern die weitergehende Prozessabwasseraufbereitung mittels der HUBER Druckentspannungsflotation HDF. Charakteristisch für die Prozessabwässer im Kunststoffrecycling sind stark schwankende Volumenströme und Frachtmengen. Die intelligente Regelung der HUBER Chemikaliendosierung DIGIT-DOSE ermittelt permanent aus den Messdaten verschiedener Sensoren den Verschmutzungsgrad des Abwassers und stimmt vollautomatisiert die erforderliche Menge der Chemikalien ab. Das innovative DIGIT-DOSE-System reduziert somit den Fällmittelverbrauch – und damit einhergehend die Betriebskosten für die Flotationsanlage und die Entsorgungskosten für den Flotatschlamm – auf ein Minimum.

Das gewonnene Klarwasser kann wiederum für den Kunststoffrecyclingprozess verwendet bzw. gemäß den Einleitungsgrenzwerten in den Kanal abgeschlagen werden.

HUBER Schneckenpresse Q-PRESS®

Die HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® entwässert vollautomatisch und kontinuierlich die Prozessschlämme, sodass die Entsorgungskosten auf ein Minimum reduziert

werden. Der energieeffiziente Schneckenantrieb mit geringer Drehzahl (< 1 U/min) ermöglicht einen nahezu verschleißfreien Betrieb bei optimaler Entwässerungsleistung. Die bedienungs- und wartungsfreundliche Maschine ist kompakt und platzsparend sowie im Betrieb vibrationsfrei und nahezu geräuschlos. Eine innovative Regelung ermöglicht eine unbeaufsichtigte Betriebsweise auch bei schwankenden Schlammeigenschaften.

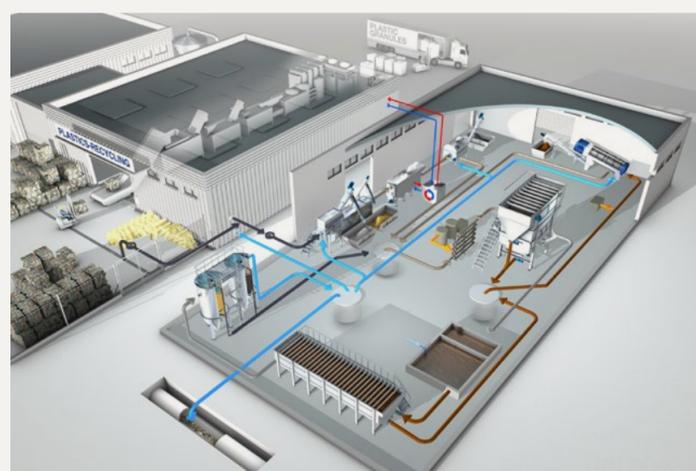
HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin

Des Weiteren umfasst das HUBER Produktportfolio den Abwasserwärmetauscher RoWin, um die Energie aus hochbelasteten Heißwasserströmen rückzugewinnen. Die rückgewonnene Energie steht kostenlos zum Beheizen der Betriebsgebäude zur Verfügung.

Erfahrungen aus der Praxis

Die definierten Anforderungen und Ziele des Unternehmens Wilken Plastics Energy waren:

- ▶ Verschleißreduktion bei der Anlagen- und Maschinenteknik zum Recyceln der Kunststoffe
- ▶ Wiederverwendung des aufbereiteten Abwassers



Recycling von Kunststoffen ist die Lösung, globalen Problematiken des Kunststoffmülls entgegenzuwirken.

- ▶ Berücksichtigung der beengten Einbausituation
- ▶ Maximale Invest- und Betriebskostenreduktion

... und das alles aus einer Hand!

Mittels des kompakten HUBER Coanda Sandklassierers RoSF3 erfolgt die definierte Abscheidung abrasiver Störstoffe wie Sandpartikel. Die flach aufbauende HUBER Druckentspannungsflotation HDF S ermöglicht den Einbau der gesamten Anlagentechnik in Containern und damit den Verzicht der baulichen Realisierung einer Halle. Das Klarwasser wird für die Kunststoffrecyclingprozesse wiederverwendet und die intelligente HUBER Chemikaliendosierung DIGIT-DOSE reduziert die Kosten für die benötigten Chemikalien auf ein Minimum. Schlussendlich entwässert die HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® den Flotatschlamm vollautomatisiert zur Minimierung der Entsorgungskosten.

Das vollumfängliche HUBER Produktportfolio, der HUBER Global Service, die Prozesssicherheit durch Vorab-Tests sowie die im Vollbad gebeizte höchste Edelstahlqualität überzeugt nicht nur Anlagenbetreiber, sondern auch Lieferanten der Kunststoffrecyclingmaschinenteknik: Beispielsweise setzt HydroDyn Systems auf das HUBER Trommelsieb RoMesh® zur betriebssicheren Störstoffabscheidung anstelle von störanfälligen Vibrationssieben.

Somit liefern die HUBER-Lösungen einen wichtigen Beitrag zum effizienten Umgang mit Ressourcen, mit dem schönen Nebeneffekt der Wirtschaftlichkeit.

Tobias Gebhard
Industrial Sector Manager



www.huber.de/industrie

Senkung der Ablauftemperaturen industrieller Kläranlagen – Nutzungskonzepte überschüssiger Wärme



2 HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin 14 in Parallelaufstellung während der Inbetriebnahme.

Ist-Situation

Im Rahmen industrieller Produktion werden typischerweise unter Verwendung von Wasser sowie externer Energie aus Rohstoffen die entsprechenden Produkte hergestellt. Dabei fallen in der Regel neben Rest- und Abfallstoffen auch gebrauchtes Wasser und nicht unerhebliche Mengen an überschüssiger Energie in Form von Abwärme an.

Neben sofortiger produktionsinterner Wiederverwendung der Wärmeenergie und/oder der direkten Ausschleusung aus dem System über separate

Kühlsysteme wie z.B. Kühltürme werden größere Wärmeanteile auch über das Abwasser abgeführt.

Steigende Anforderungen an die Ablaufbedingungen

Insbesondere bei Industriebetrieben mit Direkteinleitung in kleine bis mittlere Vorfluter werden die Vorgaben an die Einleitqualität unter dem Einfluss der Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie nach und nach verschärft. Das betrifft aktuell sehr häufig die Grenzwerte für Phosphat, aber zunehmend auch die Einleittemperaturen.

Projektbeispiel Norddeutschland	Max. Durchsatz	Max. Temperatur im Zulauf (= Ablauf Kundenkläranlage)	Max. Einleittemperatur (= Behördenvorgabe)	Thermische Entzugsleistung
Sommerbetrieb (April-November)	160m³/h (= 44,4 l/ec)	32,0 °C	23,0 °C	ca. 1.680 kW
Winterbetrieb (Dezember-März)	160m³/h (= 44,4 l/ec)	21,5 °C	14,3 °C	ca. 1.340 kW

Dabei wird häufig sogar zwischen Sommer- und Wintereinleitung unterschieden, um den natürlichen Temperaturschwankungen der Oberflächengewässer gerecht zu werden. Das stellt Industrieleiter vor allem für die Wintermonate vor große Herausforderungen, da das Abwasser produktionsbedingt ganzjährig hohe Temperaturen aufweist.

Umsetzungsmöglichkeiten: HUBER Energierückgewinnung aus Abwasser

Die damit notwendig werdende Abwasserabkühlung erfolgt idealerweise derart, dass die entnommene Wärmeenergie gewinnbringend zurückgeführt werden kann und nicht verloren geht. Leider ist dabei aber eine direkte Nutzung aus dem Abwasser selten möglich, weil:

1. das Abwasser selten sauber ist
2. das Temperaturniveau vergleichsweise niedrig ist

Mit projektspezifisch dimensionier-

ten Kombinationen aus HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin sowie einer dazu passend ausgelegten Wärmepumpe bietet HUBER weitreichende Möglichkeiten, die umweltschutztechnisch notwendige Absenkung der Ablauftemperaturen mit regenerativer Wiedernutzung der Wärme zu verknüpfen. Dabei wird jeder Anwendungsfall individuell geprüft und konzeptioniert.

Herzstück einer jeden Anlage ist der HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin, welcher durch sein automatisiertes Reinigungssystem problemlos mit feststoff- und fettbelasteten Abwässern dauerhaft betrieben werden kann. Dadurch ist es auch möglich, die Energieausschleusung bereits in den Zulaufbereich der innerbetrieblichen Abwasserreinigung zu verlegen, wo im Regelfall noch günstigere / höhere Temperaturverhältnisse vorherrschen. Dabei können die HUBER Abwasserwärmetauscher als Einzel- oder Gruppenaggregat in Parallel- oder Reihenschaltung Verwendung finden.

In Abhängigkeit von den vorhandenen Temperaturen im Abwasser, dessen Menge sowie den Zieltemperaturen zur Einleitung und innerbetrieblichen Wiederverwendung können unterschiedliche Energienutzungskonzepte realisiert werden. So können in Zukunft und auch bereits heute u.a. Betriebsgebäude beheizt (insbesondere im Winter), Spül- und Waschwässer vorgeheizt, Produktionsprozesse begleitbeheizt, Fermenter bzw. Fermenterzuläufe vorgewärmt werden.

In jedem Fall wird dabei der Primärenergieeinsatz für diese Prozesse reduziert. Somit kann ein wertvoller Beitrag zur Ressourcenschonung bei gleichzeitigem Schutz der natürlichen Oberflächengewässer geleistet werden.

Andreas Böhm

Branchengruppenleiter – Lebensmittel, Holz & Papier

Schnelle Realisierung, geringer Aufwand, mobil: Anlagentechnik in Containerbauweise – Smarte Lösungen für Kunden aus der Industrie

Berching, 17. Juli 2023 – Abwasser, welches aus der Produktion und Verarbeitung von Lebensmitteln und Gütern entsteht, ist in der Regel wesentlich höher belastet als kommunales Abwasser. Daher sind hier oft sehr spezielle Lösungen gefragt. HUBER kann auf eine äußerst breite Palette an möglichen Lösungen zurückgreifen: Neben der generellen verfahrenstechnischen Herausforderung zur Abwasserbehandlung stehen meistens auch der Platzbedarf sowie laufende Änderungen im Produktionsprozess und damit auch die Abwassermenge und Zusammensetzung zur Diskussion.

Immer mehr Abwasseranlagen in Containerbauweise

Hier kommen mit steigender Tendenz Abwasseranlagen in Containerbauweise ins Spiel. Aufgrund der internationalen Ausrichtung von HUBER sind fast alle Anlagen ohnehin für

einen Transport im ISO-Seecontainer geeignet. Durch intelligente Anordnung der benötigten Komponenten kann so in einem Raum von 20 ft oder 40 ft oftmals eine komplette Abwasservorbehandlung inkl. benötigter Peripherie wie Pumpentechnik, Schaltschrank, usw. installiert werden. Diese Anlagen werden innerhalb weniger Monate in der HUBER Fertigung komplett als Plug & Play-Lösung aufgebaut. Nach Anlieferung beim Kunden vor Ort sind die Anlagen dann sofort betriebsbereit.

Durch die Containerbauweise können notwendige Baugewerke auf ein Minimum reduziert werden. Weiterhin verkürzen sich oftmals auch behördliche Genehmigungen, da es sich um eine mobile Anlage handelt. Die Anlagen sind modular aufgebaut, was eine Erweiterung aufgrund von z. B. erhöhter Abwassermengen wesentlich erleichtert.

Vielfältige Technologien in individuellen Containerlösungen

HUBER konnte in den vergangenen Jahren bereits zahlreiche Containeranlagen mit unterschiedlichen Technologien realisieren. Sehr häufig kommen hier HUBER Druckentspannungsflotationen HDF und HDF S oder HUBER Schneckenpressen Q-PRESS® und Scheibeneindicker S-DISC für die Schlammbehandlung zum Einsatz. Gerne entwickeln wir mit Ihnen zusammen eine individuelle Containerlösung. Sprechen Sie uns einfach an!

Martin Wild
Produktmanager



youtu.be/y3roTGZvDo8



Steigende Tendenz zu Abwasseranlagen in Containerbauweise.

Abwassertechnik bei HUBER mieten statt kaufen: Die Lösung für temporäre Engpässe und schnelle Umsetzung



Vollständig anschluss- und betriebsfertige Maschinen zur Miete als Containeranlagen.

Berching, 11. Juli 2023 Anlagen zur Schlammbehandlung (z. B. HUBER Schneckenpresse Q-PRESS®, HUBER Scheibeneindicker S-Disc) oder zur Vor- und Nachbehandlung industrieller und kommunaler Abwässer (z. B. HUBER Flotationsanlagen HDF) werden in Deutschland meist gekauft. Damit einhergehend sind vorhergehende Planung, Genehmigung, Bau von Infrastruktur und Gebäuden, sowie die dauerhafte eigene Verantwortung für die erworbene Anlagentechnik. Außerdem dauert der Prozess von der Idee bis zur Realisierung oft mehrere Jahre.

Gerade bei industriellen Anlagenbetreibern zeigt sich zunehmend der Wunsch und die Forderung, Maschinen und Anlagen nicht mehr dauerhaft zu erwerben, sondern zu mieten. Die Gründe sind:

- ▶ Kurzfristige und schnelle Realisierung, v. a. bei temporär oder

dauerhaft erhöhten Abwasserbelastungen aufgrund von Produktionssteigerungen

- ▶ Enge Fristen durch die Behörden, die Ablaufwerte zu verbessern (u. a. auch bei angedrohter Werksschließung), auch als Überbrückung bis zum Bau einer Festinstallation
- ▶ Vermeidung aufwändiger Planungs- und Vorbereitungsprozesse, sowie reduzierte Investitionen in Bauwerke und Gebäude
- ▶ Vermeidung größerer Investitionen, insbesondere in wirtschaftlich angespannten Zeiten, sowie Nutzung von Betriebskostenbudgets

HUBER hat diese Anforderungen erkannt und stellt zukünftig Maschinen und Anlagen zur Miete zur Verfügung. Dabei kann die Technik sowohl temporär gemietet und danach wieder zurückgegeben, als auch später gänzlich übernommen werden. Meist sind diese Anlagen vollständig anschluss-

und betriebsfertig als Containeranlagen, als sog. Skids oder als Einzelmaschinen ausgeführt, die vor Ort temporär z. B. auch in Zellen installiert werden können.

Es steht eine ganze Palette an HUBER Maschinen für die verschiedensten Anwendungen zur Verfügung:

- ▶ Schlammverdickung und -entwässerung (Scheibeneindicker, Schneckenpressen)
- ▶ Flotationsanlagen bis ca. 50 m³/h, inkl. chemischer Vorbehandlung
- ▶ Siebanlagen in Behältern (unterschiedliche Abscheideleistungen)

Sprechen Sie uns an, wie beraten Sie gerne und bieten Ihnen die richtige Lösung für Ihr Abwasser- und Schlammthema.

Ihr Team des Geschäftsbereichs Industrie bei HUBER

Riesenerfolg: HUBER SE erhält Großauftrag für 8 HUBER Druckentspannungsflotationen HDF S16 zur Belebtschlammabtrennung bei Sappi in Alfeld

Berching/Alfeld, 13. April 2023 – Die HUBER SE liefert 8 HUBER Druckentspannungsflotationen HDF S16 inkl. Zubehör zur Erweiterung und Verbesserung der Abwasseraufbereitungsanlage des Spezialpapierherstellers Sappi Alfeld GmbH. Die Flotationen werden hierbei im Bestandsgebäude integriert.

Ausgangssituation

Die Sappi Alfeld GmbH betreibt eine 3-straßige Durchlaufbiologie. Zur Nachklärung wird der Belebtschlamm auf 2 bestehende Flotationsbecken (Betonbauweise) sowie auf 4 Trommelfilter, welche in ehemaligen Flotationsbecken installiert sind, aufgeteilt. Das gereinigte Wasser fließt nach einer Behandlung mit Sandfiltern zur Direkteinleitung weiter, der Belebtschlamm wird zurückgeführt und je nach Entsorgungsweg entwässert und getrocknet oder nur entwässert.

Kapazitätserweiterung bei verbesserten Ablaufwerten

Zur Kapazitätserweiterung wird die HUBER SE die vorhandenen 4 Trommelfilter durch je 2 HUBER Druckentspannungsflotationen HDF S16

ersetzen. Somit werden insgesamt 8 Maschinen dieses Typs in den ehemaligen Flotationsbecken eingebaut. Um die Zugänglichkeit sowie die Bedienbarkeit zu gewährleisten, wird das komplette Sättigungssystem sowie die komplette Pumpen- und Armaturentechnik im darunterliegenden Pumpenraum montiert. Durch die HUBER Flotationen wird eine deutliche Verbesserung der Ablaufwerte trotz höherem Durchsatz erreicht.

Schrittweiser Einbau, um Produktionsbetrieb nicht zu gefährden und Ausfallzeiten so gering wie möglich zu halten

Um den Produktionsbetrieb nicht zu stören, wird der Einbau der Flotationsanlagen schrittweise erfolgen. Hierzu wird immer nur ein Trommelfilter bauseits demontiert und durch 2 HUBER Druckentspannungsflotationen HDF S16 ersetzt. Der zweite Trommelfilter wird dabei provisorisch während der Montagezeit weiterbetrieben. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme startet der Probebetrieb für die ersten beiden Flotationen. Nach erfolgreichen Probebetrieb beginnt dann die bauseitige Demontage des zweiten Trommelfilters sowie die Montage der

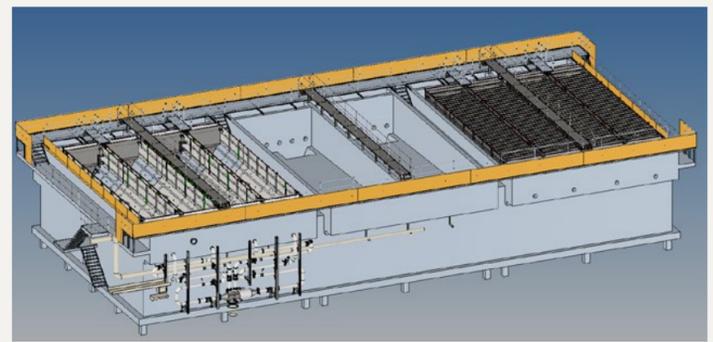
nächsten beiden HDF S16.

HUBER DIGIT-DOSE zur Verringerung des Chemikalienbedarfs

Um den notwendigen Chemikalienbedarf und darüber die Betriebskosten so gering wie möglich zu halten, wird im Zulaufverteiler die bewährte und automatisierte HUBER Chemikaliendosierung DIGIT-DOSE eingesetzt. Mit diesem System werden die Chemikalien nicht mehr mengenproportional, sondern nach den Vorgaben einer intelligenten Regelung dosiert. Diese ermittelt permanent den Verschmutzungsgrad des Abwassers aus den Messdaten verschiedener Sensoren und stimmt darauf die erforderliche Menge der Chemikalien ab. Der so optimierte Einsatz der Chemikalien führt zu einer Senkung der Betriebskosten, was für den Kunden einen hohen Mehrwert darstellt.

Daten und Fakten zum Projekt:

- ▶ Projektort: Alfeld
- ▶ Branche: Papier- und Holzverarbeitung
- ▶ Produkt: 8x HUBER Druckentspannungsflotation HDF S16 inkl. Zubehör



Bestandsgebäude mit integriertem HUBER-Flotationssystem.

- ▶ Freie Wasseroberfläche je HDF S16: 38 m²
- ▶ Abwasser: Belebtschlamm
- ▶ Betriebszeit: 24/7/365
- ▶ Chemiedosierung: HUBER DIGIT-DOSE



youtu.be/exZb8jk7IIs

Wolfgang Röthig
Senior Vertriebsingenieur –
Lebensmittel, Holz & Papier

Energie in die Heizung statt in den Kanal: Technische Hochschule Mittelhessen nutzt HUBER ThermWin zum Heizen und Kühlen mit Abwasser

Gießen/Berching, 30. August 2023 – Die Technische Hochschule Mittelhessen (THM) will mit einer neuen Anlage ein bislang wenig beachtetes Potenzial nutzen: Heizen und Kühlen mit Energie aus Abwasser. Die neue Anlage, deren Herzstück das HUBER ThermWin-System ist, wurde Ende Mai vom THM-Präsidium, Gießens Oberbürgermeister Frank Tilo Becher und Ayse Asar, Staatssekretärin im Hessischen Ministerium für Wissenschaft und Kunst (HMWK), in Betrieb genommen.

THM-Präsident Prof. Dr. Willems: „Bislang ungeborgener Schatz“

Die Anlage befindet sich auf dem Campus Wiesenstraße der THM. Mit Mensa, zahlreichen Hörsälen, zentralen Verwaltungseinrichtungen sowie Labors und Werkstätten mehrerer Fachbereiche ist der Campus dauerhaft stark frequentiert. Entsprechend viel Abwasser fällt an. Zudem nutzt die Hochschule vor allem das Abwasser aus dem öffentlichen Kanal. „Es mag seltsam klingen, aber dieses Abwasser ist ein bislang ungeborgener Schatz“, sagte THM-Präsident Prof. Dr. Matthias Willems bei der Inbetriebnahme. Denn Abwasser hat im Winter Durchschnittstemperaturen von 10 bis 12 Grad Celsius, im Sommer knapp unter 20 Grad. Mithilfe von Wärmetauschern und Wärmepumpen lässt sich dieser „Schatz“ zum Kühlen und Heizen nutzen.

Mit HUBER ThermWin jährlich 300 Tonnen CO₂ einsparen

An der THM wird das Abwasser künftig durch eine HUBER Schachtsiebanlage ROTAMAT® RoK4 aus dem Kanal der Mittelhessischen Wasserbetriebe geholt. Von dort wird das flüssige Medium in den HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin im Gebäude gepumpt, während die Feststoffe direkt wieder in den Kanal zurückgeführt werden. Über den Wärmetauscher wird im Winter eine Wärmepumpe und im Sommer eine Kältemaschine betrieben. Die Wärmepumpe kann rund 850 kW Wärmeleistung bereitstellen, die Kältemaschine erzeugt rund 600 kW Kälte. Eingespart werden sollen so etwa 300 Tonnen CO₂ pro Jahr.

Hessens Staatssekretärin Asar: „Anlage spart CO₂ und bringt Forschung in Nachhaltigkeit voran“

„Hessen soll bis zum Jahr 2045 klimaneutral sein, die Landesregierung will mit gutem Beispiel vorangehen und 2030 CO₂-neutral arbeiten – dazu werden die Hochschulen schon wegen ihres Anteils am Energieverbrauch der Landesregierung einen wichtigen Beitrag leisten“, sagte Ayse Asar. „Und natürlich bilden unsere Hochschulen auch die klugen Köpfe von morgen aus, die Lösungen für die klimaschonende Energiever-

sorgung entwickeln. Die Abwasserwärmenutzungsanlage hier spart also nicht nur CO₂, sie bringt auch Forschung im Bereich der Nachhaltigkeit einen großen Schritt voran.“

Rund 1 Mio. Euro Förderung

Das HMWK fördert Bau und Betrieb der Anlage mit rund einer Million Euro aus dem Fonds „REACT-EU“, der als Reaktion auf die Covid-Pandemie aufgesetzt wurde, um Projekte im Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) zu fördern, insbesondere auch in Bildungseinrichtungen.

Die Idee zur Abwasserwärmenutzung gab es an der THM hingegen schon vor der Pandemie, wie Prof. Dirk Metzger, Vizepräsident für strategische Bauplanung und Nachhaltigkeit, erklärte. An die Umsetzung des Projekts ging es im Jahr 2022, als das Facility Management der THM ein Energiekonzept entwickelte und nach Besichtigung der HUBER-Pilotanlage im Museum der Bayerischen Geschichte in Regensburg in die konkrete Planung einstieg. Die baulichen Kernelemente der Anlage zur Nutzung der Energie im Abwasser wurden im vergangenen Dezember angeliefert, ehe die Inbetriebnahme nun im Mai dieses Jahres vollzogen werden konnte.

Bundesministerin Geywitz informierte sich vor Ort



Über den HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin wird im Winter eine Wärmepumpe und im Sommer eine Kältemaschine betrieben.



Klara Geywitz, Bundesministerin für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (3.v.l.), informierte sich vor Ort über das Potenzial von Abwasser für die Wärme- und Kälteversorgung (© TH Mittelhessen).

Ende August informierte sich Klara Geywitz, Bundesministerin für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen, vor Ort über das Potenzial von kommunalem Abwasser für die Wärme- und Kälteversorgung: „Es wird immer wichtiger, dass wir bei der Energie- und Wärmeversorgung möglichst viele dezentrale Lösungen haben“, sagte Geywitz. Bei einer Führung durch die Technik-Räume zeigte sie sich beeindruckt von der Ingenieursleistung und ihrer kompakten Umsetzung, die einen Einsatz auch im Bestand oder in neuen Wohnbauquartieren ermöglicht.

„Was Sie hier tun, ist im Prinzip kommunale Wärmeplanung – nur eben auf einem Campus“, hob Bundesministerin Geywitz hervor. Dass die Hochschule dafür auf Abwasser als überall verfügbaren Energieträger setze, sei innovativ: „Sie nutzen

etwas, das eigentlich als Problem angesehen wird, ohne zusätzliche Kosten oder Umweltbelastungen zu erzeugen.“ Dass die Technik im Sinne eines Reallabors zudem für Lehre und Forschung zur Verfügung stehe, komplettiere den Gedanken der Nachhaltigkeit.

Wolfgang Schnabl
Industrial Sector Manager



www.huber.de/heizen-kuehlen-abwasser

Energie aus Abwasser: Vorstellung des Systems HUBER ThermWin mit Bayerns Finanz- und Heimatminister Albert Füracker im Haus der Bayerischen Geschichte Regensburg



Dr. Richard Loibl (Direktor Haus d. Bayerischen Geschichte), Albert Füracker, Gertrude Maltz-Schwarzfischer (Oberbürgermeisterin Stadt Regensburg), Georg Huber (Vorstandsvorsitzender HUBER SE) und Wolfgang Schnabl (Industrial Sector Manager, von links).

Regensburg, 21. Juli 2023 – Bayerns Finanz- und Heimatminister Albert Füracker hat am heutigen Freitag das Museum der Bayerischen Geschichte in Regensburg besucht und eine Anlage zur Rückgewinnung von Energie aus Abwasser besichtigt. Deren Herzstück ist das HUBER ThermWin-System, bestehend aus einer HUBER Schachtsiebanlage ROTAMAT® RoK4 und einem HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin. Neben Füracker besichtigten auch Gertrud Maltz-Schwarzfischer (Oberbürgermeisterin

Stadt Regensburg), Dr. Richard Loibl (Direktor Haus der Bayerischen Geschichte) und Georg Huber (Vorstandsvorsitzender HUBER SE) die Anlage.

Füracker: „Zukunftsweisendes Vorzeigemodell in Zeiten von Energiekrise und Klimawandel“

Füracker zeigte sich beeindruckt von der innovativen Technologie und betonte die immer größere Bedeutung von nachhaltigen Lösungen wie Ener-

gie aus Abwasser: „In Bayern gehen Tradition und Innovation Hand in Hand – dies wird im Haus der Bayerischen Geschichte eindrucksvoll dargestellt. Das in dem hochmodernen Gebäude installierte ThermWin-System der HUBER SE wird diesem Fortschrittsgedanken gerecht: es nutzt Abwasser zum Heizen und Kühlen und ist ein zukunftsweisendes Vorzeigemodell in Zeiten von Energiekrise und Klimawandel. Es ist beeindruckend zu sehen, dass das, was einst als Zukunftsmusik schien, jetzt technisch machbar ist. Ich hoffe auf zahlreiche Nachahmer, die sich von diesem Beispiel inspirieren lassen“, so Finanz- und Heimatminister Albert Füracker bei der Besichtigung der Anlage.

Heizen und Kühlen mit HUBER ThermWin

Hauptbestandteil des ThermWin-Verfahrens ist der HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin, der speziell für den Einsatz mit Abwasser entwickelt wurde und im Zusammenspiel mit einer Wärmepumpe das Heizen und Kühlen von Gebäuden ermöglicht. Je nach Jahreszeit werden die Betriebsweisen „Heizen“ und „Kühlen“ im Haus der Bayerischen Geschichte Regensburg realisiert. In der Betriebsweise „Heizen“ entziehen die Wärmepumpen mithilfe der beiden Abwasserwärmetauscher der Baugröße 8 dem Abwasser im Kanal die Energie. In der Betriebsweise „Kühlen“ wird die thermische Energie des

Gebäudes dem Abwasser zugeführt.

Das innovative Merkmal des HUBER Abwasserwärmetauschers RoWin ist seine vollautomatische Selbstreinigung. Diese Eigenschaft ermöglicht es trotz des Mediums Abwasser, eine dauerhaft hohe und konstante Wärmeübertragungsleistung zu gewährleisten.

Toronto: Das weltweit größte Projekt zur Rückgewinnung von Energie aus Abwasser

Neben Projekten in Deutschland ist das ThermWin-Verfahren auch zunehmend im Ausland gefragt. Das aktuell größte Projekt zum Thema „Energie aus Abwasser“ wird derzeit in Toronto/Kanada verwirklicht. Hier lieferte HUBER insgesamt 16 Stück der Abwasserwärmetauscher RoWin (Baugröße 8). Gesamt wurde hier die Maschinentechnik zur Vorsiebung und Energierückgewinnung aus bis zu 550 l/s Rohabwasser geliefert. Durch diese Lösung wird die Energieversorgung des Toronto Western Hospital mit bis zu 17,5 MW nach den Wärmepumpen sichergestellt. Hierbei handelt es sich um das weltweit größte Projekt seiner Art.

Kliniken in München, Hamburg und Zürich nutzen auch HUBER ThermWin

Ein weiteres Projektbeispiel aus Bayern ist die Integration des HUBER Abwasserwärmetauschers RoWin in

das Klinikum Rechts der Isar in München. Hier wird in einem kleinräumigen Kreislauf das Abwasser aus der zentralen Sterilgutversorgung (ZSVA) um einen Teil seiner Energie erleichtert. Diese Energie wird in das zulaufende Trinkwasser eingespeist und hebt das Temperaturniveau von 10 °C auf 30 bis 40 °C. Vorher war das Prozesswasser ausschließlich mit elektrischem Strom aufgeheizt worden. Die Inbetriebnahme fand 2014 statt, sodass diese Lösungen später auch in den Universitätskliniken Zürich und Hamburg-Eppendorf installiert wurden.

HUBER Marketing



www.huber.de/heizen-kuehlen-abwasser

Museum der Bayerischen Geschichte in Regensburg setzt auf HUBER Service-Lösung

Berching/Regensburg, 8. August 2023 – Im Jahr 2017 lieferte HUBER seine nachhaltige und innovative Systemlösung ThermWin an das Museum der Bayerischen Geschichte in Regensburg. Dieses System ermöglicht es dem Museum, das Gebäude mithilfe der Energie aus dem Abwasser zuverlässig je nach Bedarf zu heizen und zu kühlen.

Das System HUBER ThermWin

Das ThermWin-System von HUBER ist eine Kombination aus einer HUBER Schachtsiebanlage ROTAMAT® RoK4, einem HUBER Abwasserwärmetauscher RoWin und einer Wärmepumpe. Durch die Anlage wird dem Abwasser entweder Wärme entzogen und dem Gebäude zugeführt, um es zu heizen, oder dem Gebäude Wärme entzogen und dem Abwasser zugeführt, um es zu kühlen.

Die Schachtsiebanlage wird eingesetzt, um dem Abwasser grobe, prozessstörende Verunreinigungen zu entnehmen und es anschließend an den Abwasserwärmetauscher RoWin weiterzuleiten. Hier erfolgt die Übertragung der Wärmeenergie auf ein Kühlmedium (in der Regel Wasser). Dieses wiederum transportiert die Energie zu einer Wärmepumpe. Im Zusammenspiel der genannten Elemente ermöglicht die HUBER-Lösung einen zuverlässigen und betriebssicheren Zugriff auf die Ressource Abwasser.

Stadt Regensburg nutzt HUBER Service-Lösung

Um die Betriebssicherheit des ThermWin-Verfahrens kontinuierlich und auf Dauer sicherstellen zu können, entschied sich die Stadt Regensburg dazu, die weitreichenden Vorteile der HUBER Servicelösungen für sich und das Museumsgebäude zu nutzen.

Über 1400 Kunden vertrauen HUBER Service-Lösungen

Typ HS 1	Typ HS 2	Typ HS 3	HUBER FULL SERVICE NEU
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jährliche, präventive Wartung anhand detaillierter Hersteller-Wartungsschecklisten ✓ Gewährleistung der Funktions- und Betriebssicherheit mit dem „HUBER Maschinenschutzbrief“ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jährliche, präventive Wartung anhand detaillierter Hersteller-Wartungsschecklisten ✓ Gewährleistung der Funktions- und Betriebssicherheit mit dem „HUBER Maschinenschutzbrief“ ✓ 24/7 Hotline-Service ✓ 48-Stunden Störungsdienst 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jährliche, präventive Wartung anhand detaillierter Hersteller-Wartungsschecklisten ✓ Gewährleistung der Funktions- und Betriebssicherheit mit dem „HUBER Maschinenschutzbrief“ ✓ 24/7 Hotline-Service ✓ 48-Stunden Störungsdienst ✓ Maschinen- / Anlagen-Optimierungspaket 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jährliche, präventive Wartung anhand detaillierter Hersteller-Wartungsschecklisten ✓ 24/7 Hotline-Service ✓ 48-Stunden Störungsdienst ✓ Ersatz- und Verschleißteile inkl. Versand- und Transportkosten ✓ Reparatur und Austausch von Ersatz- und Verschleißteilen ✓ Reise- und Nebenkosten des HUBER Servicetechniker-Einsatzes ✓ Wochenendbereitschaft unserer HUBER Servicetechniker

Die HUBER Service-Systeme in der Übersicht.

Mit dem Abschluss des HUBER Service- und Wartungsvertrages für diese Anlage setzt der HUBER Global Service einen weiteren, repräsentativen Meilenstein in seiner Erfolgsgeschichte. Neben dem Museum der Bayerischen Geschichte vertrauen alleine in Deutschland bereits mehr als 1400 Betreiber von Abwasserreinigungsanlagen auf die bewährten HUBER Service-Lösungen.

Wir garantieren hohe Betriebssicherheit, niedrige und kalkulierbare Betriebskosten, ausgezeichnete Fachkompetenz vor Ort durch unsere Servicetechniker sowie den stetigen Knowhow-Transfer zwischen Betrei-

berpersonal und HUBER.

Es ist uns ein Anliegen, den immer stärker wachsenden und umfangreichen Anforderungen im Bereich der Abwasserreinigung gerecht zu werden. Mit unseren HUBER Servicelösungen können wir für jeden Kunden das „individuell perfekte Servicepaket“ anbieten.

Wir beraten Sie gerne bei der Auswahl der für Sie und Ihre Maschinentechnik passenden Vertragsvariante des HUBER Service und erstellen Ihnen ein optimales Lösungskonzept, um all Ihre Bedürfnisse, Wünsche und Ansprüche abzudecken.

Werden auch Sie Teil unserer Erfolgsgeschichte!

Anja Barth
HUBER Global Service – Team Maintenance Solutions



www.huber.de/de/service

Ihr Kontakt

Ihr HUBER Service Center International erreichen Sie unter:

Telefon: +49 8462/201-455 oder per E-Mail unter: maintenance@huber.de

Die Kläranlage Freystadt vertraut erneut auf einen HUBER Service- und Wartungsvertrag

Berching/Freystadt, 13. Dezember 2022 – Bereits seit knapp zwei Jahrzehnten pflegen die Stadt Freystadt und die HUBER SE eine gute Geschäftsbeziehung: mehrere HUBER Maschinen sind auf der Kläranlage in Betrieb und seit 2018 besteht auch ein HUBER Service- und Wartungsvertrag für die Maschinen der Schlammbehandlung. Dieser wurde 2018 im Zuge einer Lieferung neuer Maschinen mitbeauftragt und lief nun Mitte 2022 regulär nach der im Zuge eines Wartungsvertrages möglichen Gewährleistungsverlängerung von 2 auf 4 Jahre aus. Wir freuen uns besonders, dass wir auch nach diesem Zeitraum unsere Service-Partnerschaft weiterführen dürfen und erneut ein HUBER Service- und Wartungsvertrag geschlossen wurde.

In diesem Servicevertrag inkludiert sind:

- ▶ 1 HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® (Baugröße 280)
- ▶ 2 HUBER Trogförderschnecken Ro8 T (Baugröße 273)
- ▶ 1 HUBER Schlammwender SOLSTICE® 9

Die Schlammkonditionierung auf der Kläranlage mit anschließender solarer Klärschlamm Trocknung mit dem HUBER Schlammwender SOLSTICE® funktioniert laut Aussage des Abwassermeisters Johann Wehrich zu seiner Zufriedenheit und soll natürlich auch durch einen HUBER Service- und Wartungsvertrag so lange wie möglich ihren Dienst zuverlässig verrichten.

Fachliche Kompetenz und gute Betreuung

Herr Wehrich kümmert sich zusammen mit seinen Kollegen Herrn Breindl und Herrn Meixner um die auf 8.000 Einwohnergleichwerte ausgelegte Kläranlage Freystadt und konn-

te dem HUBER Service im Interview die Beweggründe für einen erneuten Abschluss eines HUBER Service- und Wartungsvertrages erläutern:

Als einen der Vorteile eines solchen Servicevertrages nannte er die fachliche Kompetenz und gute Betreuung durch die HUBER Servicetechniker. Die damals installierte Maschinenteknik rund um den Schlammwender und die Schneckenpresse sei für das Team der KA Freystadt vor 4 Jahren technisch neu gewesen. Fachlich kompetente Antworten des HUBER Service-Personals in puncto Bedienung und Steuerung der neuen Maschinen hätten sie gut unterstützt.

Schnelle Unterstützung und großer Support

Besonders schätzten sie an dieser Servicelösung, dass ihnen auf der Stelle und oftmals gerade rechtzeitig geholfen werde und das Team problemlos kompetente Hilfe durch den HUBER Service erhalte. Ebenso schätzt Herr Wehrich die schnelle Fehlerbehebung durch den HUBER Service und den großen Support durch den HUBER Serviceberater Erwin Wagner, der ihm stets mit Rat und Tat zur Seite stehe.

Fachmännische Wartung, Betriebssicherheit und höhere Wirtschaftlichkeit

Die KA Freystadt habe sich erneut für einen HUBER Wartungsvertrag entschieden, um die Ausfälle und Störungen an der Maschinenteknik weiterhin so gering wie möglich zu halten – wie bereits in den Jahren zuvor. Durch den HUBER Service- und Wartungsvertrag und die damit verbundene regelmäßige, fachmännische Wartung habe sich die Betriebssicherheit erhöht, wodurch der Betrieb der Anlage noch wirtschaftlicher werde.

Qualität, Transparenz und kalkulierbare Kosten

Als entscheidende Kriterien für einen HUBER Servicevertrag nannte Herr Wehrich unter anderem die Qualität und Transparenz des HUBER Service und dessen Leistungen, die Kalkulierbarkeit der Kosten durch den mit dem Wartungsvertrag verbundenen Festpreis und somit eine bessere Nachvollziehbarkeit der entstandenen Kosten, auch im Hinblick auf alljährliche Budgetplanungen.

Reibungslose Kommunikation mit HUBER Servicetechnikern

Auch für die HUBER Servicetechniker, die Woche für Woche für unsere Kunden vor Ort sind, gab es vom Team der KA Freystadt positives Feedback: Freundlich und zuvorkommend – hier sei einfach eine unkomplizierte Kommunikation möglich.

Das Team des HUBER Global Service möchte sich recht herzlich bei der Stadt Freystadt, dem Abwassermeister Herrn Wehrich und dessen Kollegen Herrn Breindl und Herrn Meixner für das bisher entgegengebrachte Vertrauen bedanken – und hofft auf eine weiterhin sehr gute partnerschaftliche und erfolgreiche Zusammenarbeit in Zukunft.

Verena Burger

HUBER Global Service – Team Maintenance Solutions International



www.huber.de/solstice



Abwassermeister Johann Wehrich vor dem HUBER Schlammwender SOLSTICE® 9.



HUBER Schneckenpresse Q-PRESS® der Baugröße 280 auf der KA Freystadt.

Qualität und Zuverlässigkeit aus Sicht der Betreiber von HUBER Maschinen und Anlagen: Kunden bewerten die Qualität des HUBER Global Service

Berching, 3. März 2022 – Hohe Qualität des HUBER Global Service, ein Maschinenleben lang: Der Geschäftsbereich Global Service der HUBER SE steht für Kompetenz und Zuverlässigkeit und kümmert sich vollumfassend um alle Belange der Kunden in puncto After-Sales-Service. Rund um die Uhr und rund um den Globus sind Servicespezialisten erreichbar, um Kunden dabei zu unterstützen, die Qualität und Leistung der HUBER Produkte zu erhalten.

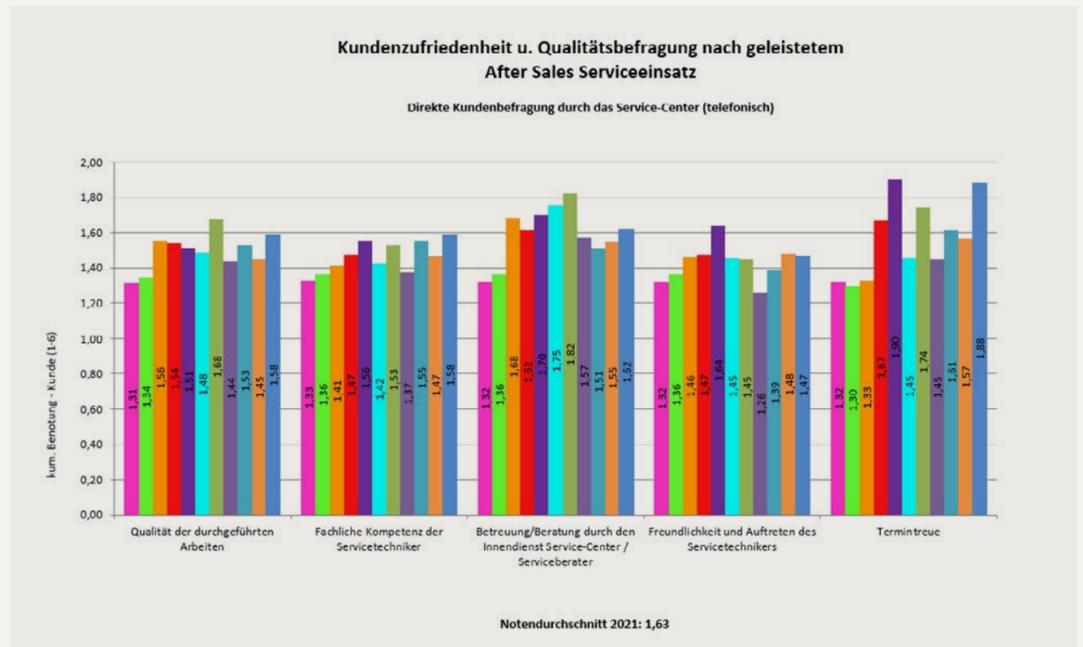
Regelmäßige Abfragen über Qualität und Kundenzufriedenheit: HUBER Global Service auf konstant hohem Niveau

Um diese hohe Qualität und Kundenzufriedenheit zu gewährleisten, führen wir kontinuierlich Abfragen über die Qualität unserer Services und die Zufriedenheit unserer Kunden durch. Diese direkten Abfragen zu den Leistungen unseres Geschäftsbereichs und unserer Servicetechniker führen

wir durch, indem wir nach einer Serviceleistung stichprobenartig mit zufällig ausgewählten Kunden über die Abwicklung der kompletten Leistung sprechen und der Kunde die einzelnen Parameter bewertet. Zu diesen Parametern gehören unter anderem:

- ▶ Qualität der durchgeführten Arbeiten
- ▶ Fachliche Kompetenz der Servicetechniker
- ▶ Betreuung und Beratung durch den Serviceberater bzw. das Service-Center
- ▶ Freundlichkeit und Auftreten des Servicetechnikers
- ▶ Termintreue

Das nebenstehende Diagramm zeigt, dass wir unseren Standard seit mehreren Jahren auf einem konstant hohen Niveau halten. Diese Ergebnisse bestätigen uns in unserer Vorgehensweise jedes Jahr auf das Neue.



Ergebnisse der Befragung über Kundenzufriedenheit und Qualität nach geleistetem After Sales-Serviceeinsatz.

Stetige Qualitätssicherung: Weitere Verbesserungen erkennen und Optimierung einleiten

Die monatlichen Abfragen bei unseren Kunden und die Auswertungen dazu werden durchgeführt, um auf mögliche weitere Verbesserungen sofort reagieren und Maßnahmen zur Optimierung einleiten zu können, sowie bei Bedarf unser Personal entsprechend zu schulen und Prozesse weiterzuentwickeln. Dadurch halten wir die Qualität der Leistungen und

Prozesse des HUBER Global Service auf einem sehr hohen Niveau und stellen den Anspruch an uns selbst, diese Qualität täglich zu leben und das hohe Level zu halten.

HUBER stellt die Zufriedenheit seiner Kunden nicht nur durch die hohe Qualität seiner Produkte und Lösungen sicher – sondern auch durch die Bereitschaft, den Kunden und sein Produkt ein ganzes (Maschinen-) Leben lang zu begleiten und zu betreuen.

Josef Stephan
DAL Team Leader – HUBER Global Service

Yvonne Schneider
DAL Team Assistant – HUBER Global Service



www.huber.de/de/service



Kundennähe durch Service – in Deutschland und weltweit.

HUBER Serviceberater: Ganz nah an unseren Kunden – weltweit

Berching, 11. März 2022 – Im HUBER Global Service steht der produktbegleitende Service für Kunden seit jeher im Fokus. HUBER betreut und unterstützt seine Kunden beim Betreiben der Anlagen ein (Maschinen-) Leben lang. Bereits im Jahr 2007 ergänzte HUBER seinen kundenorientierten Service um einen bis heute zukunftsweisenden Baustein: den HUBER Serviceberater. Durch die kompetente technische Beratung vor Ort an der Maschine zeigt der HUBER Serviceberater den Kunden bzw. Betreibern der Maschine wertvolle Informationen zu Technik, Zustand und Betrieb auf.

Einer der wichtigsten Vorteile für Kunden: Die rechtzeitige Verschleißerkennung zur Vermeidung von Folgeschäden

Durch das rechtzeitige Erkennen von Verschleiß können Folgeschäden vermieden werden. Dies bringt außerdem wichtige weitere Vorteile mit sich:

- ▶ geringere Reparaturkosten
- ▶ Beratung zu notwendigen Wartungsintervallen
- ▶ Verbesserung des Betriebsprozesses durch Optimierung der Maschine
- ▶ Verbesserung der Maschinenleistung durch Anpassung der Einstellparameter
- ▶ Check-up der Maschine durch erfahrene Experten von HUBER zusammen mit dem Kunden

Die Vorteile dieses einzigartigen HUBER-Premiumservices bietet HUBER seinen Kunden kostenneutral.

Der HUBER Serviceberater vereinbart mit Ihnen einen Termin, begutachtet Ihre Anlage und bringt seine langjährige Erfahrung ein, um die Betriebsweise und den Servicebedarf der Maschinen exakt zu prüfen. Selbstverständlich können Sie unsere HUBER Serviceberater auch direkt erreichen, um einen persönlichen Termin vor Ort auf der Anlage zu vereinbaren.

Anzahl der HUBER Serviceberater seit 2007 stetig gewachsen

Die HUBER Serviceberatung bietet das Unternehmen seit 2007 an. Dabei hat sich schon kurze Zeit nach der Einführung herausgestellt, dass die Beratung vor Ort durch die HUBER Service-Experten den Kunden eine große Hilfe ist und sehr gut angenommen wird. Wegen der großen Nachfrage und Akzeptanz dieses wichtigen Bausteins etablierte HUBER bereits 2009 den zweiten Berater im Global Service – und weitere folgten. Zum heutigen Zeitpunkt sind sechs Serviceberater für Kunden weltweit im Einsatz.

Auch für die Tochterfirmen und Partner von HUBER rund um den Globus ist ein Besuch unseres Serviceberaters elementar wichtig und notwendig. Die Tourenplanung erfolgt in enger Absprache mit der entsprechenden Tochterfirma bzw. Partner von HUBER im jeweiligen Land. Gemeinsam werden beim Kunden die Maschinen begutachtet, ein detaillierter Ergebnisbericht verfasst und die gleichen Vorteile geboten – noch dazu im persönlichen Gespräch.

Für unsere Tochterfirmen und Partner



Kundennähe und -zufriedenheit ist unsere höchste Priorität: HUBER Experten beraten Sie vor Ort.

ergeben sich während der Beratung vor Ort zusätzlich positive Aspekte:

- ▶ Schulung zur Funktionsweise durch HUBER Serviceberater direkt an der Maschine
- ▶ Optimierung der Bedienung der Steuerelemente
- ▶ Einblick in die elektronische Steuerung
- ▶ Überprüfung von Verschleißteilen zur Verhinderung von Schäden

- ▶ Sofortige Beantwortung technischer Fragen
- ▶ Kompetenzförderung für Servicetechniker durch Erfahrungsaustausch vor Ort

Nutzen auch Sie als Kunde von HUBER das Angebot zur Beratung durch unsere Serviceberater vor Ort – schon nach dem ersten Kontakt mit unseren Experten an Ihrer Maschine werden Sie die Vorteile erkennen.

HUBER Global Service Team – Europa N/W



www.huber.de/de/service

Anlage zur solaren Klärschlamm-trocknung in Kłodzko (Polen): Fit für ein weiteres Maschinenleben mit zukunftsweisender Retrofit-Lösung des HUBER Service

Berching, 6. Juli 2023 – „Nichts ist so beständig wie der Wandel“: Dieses Zitat, das dem griechischen Philosophen Heraklit von Ephesos zugeschrieben wird, ist heute so aktuell wie vor 2500 Jahren und gerade bei komplexen Anlagensteuerungen im Zeitalter der Digitalisierung ein Dauerthema. Seit 2009 verrichtet eine HUBER Anlage zur solaren und regenerativen Klärschlamm-trocknung (SRT) auf der Kläranlage in Kłodzko (Polen) zuverlässig ihren Dienst. Bereits 2016 war die Erweiterung der Kapazität der Schlamm-trocknungsanlage erforderlich, sodass eine weitere solare Trocknungslinie mit einem HUBER Schlammwender SOLSTICE® installiert wurde.

Schlüsselfertige Retrofit-Lösung von HUBER

Aufgrund der permanenten Weiterentwicklung der Produkte von HUBER waren für den Betreiber die innovativen Verbesserungen nach der Installation des neuen HUBER Schlammwenders SOLSTICE® direkt vergleichbar. Infolgedessen entstand der Wunsch, diese Weiterentwicklungen im Rahmen einer HUBER Retrofit-Lösung bei der 2009 installierten Anlage zu integrieren.

Der HUBER Service inspizierte die Anlage Ende 2020 und projektierte in enger Abstimmung mit dem Betreiber der Kläranlage Kłodzko die schlüsselfertige Retrofit-Lösung der älteren solaren HUBER Trockneranlage. Die Beauftragung an HUBER erfolgte im März 2021. Nach Lieferung der Retrofit-Anlagenteile im Juni 2021 wurde nach kurzer Umbauzeit die HUBER Schlamm-trocknungsanlage wieder in Betrieb genommen und nach detaillierter Einweisung und Schulung an den Kunden übergeben.

Die Vorteile der HUBER Retrofit-Lösung für die solare HUBER Schlamm-trocknung SRT

Betriebsleiter Tomasz Borcz bestätigte bereits nach kurzer Betriebsdauer der Anlage den Kollegen der HUBER Serviceeinheit Polen die wesentlichen Vorteile der HUBER Retrofit-Lösung:

- ▶ Selbstregulierende Klimasteuerung
- ▶ Einfachere Bedienung sowie mehr Funktionen und Rückmeldungen der Steuerung
- ▶ Genauere Ansteuerung der Antriebe, dadurch höhere Maximalbelastung möglich
- ▶ Gesicherte Ersatzteilversorgung bei den elektronischen Komponenten
- ▶ Bessere Übersicht, Position und Navigation der einzelnen Steuerelemente
- ▶ Erhöhte Arbeitssicherheit bei Instandhaltungsarbeiten durch Zustimmungstaster auf der Schlammwenderbrücke und direkte Sichtkontrolle vom Bedienstand aus
- ▶ Verbesserte Wartungsfreundlichkeit, weniger Wartungsaufwand
- ▶ Hohe Betriebssicherheit durch Einsatz robuster Hardware
- ▶ Planungssicherheit über Betriebskosten

Die HUBER Retrofit-Lösung beinhaltet generell den Austausch der kompletten Steuerung mit Neupositionierung der Bediengeräte, verkürzten Kabelwegen, Frequenzrichter in Nähe der Antriebe, Sensoren neuester Generation, neues Konzept der Räumschildaufhängung sowie viele weitere Anpassungen.



Die Anlage zur solaren Klärschlamm-trocknung mit dem HUBER Schlammwender SOLSTICE® in Polen setzt auf eine zukunftsweisende Retrofit-Lösung des HUBER Global Service.

Gerne beraten wir auch Sie zur zukunftsorientierten Servicelösung für Ihre solare HUBER Schlamm-trocknungsanlage SRT.

HUBER Global Service Team Asien & Süd-Ost-Europa

Das Serviceteam HUBER Polen bedankt sich an dieser Stelle nochmals ausdrücklich beim Team des Kunden der Kläranlage Kłodzko für die gute Zusammenarbeit bei der Durchführung dieses Serviceprojekts.



www.huber.de/solstice

Ihr Kontakt

Ihr HUBER Service Center Deutschland erreichen Sie unter:

Telefon: +49 8462/201-455 oder per E-Mail unter: service@huber.de

HUBER Global Service sticht in See: Schiffskläranlagen, ein ganz besonderes Abenteuer



HUBER Servicetechniker Dominik Schuster nach erfolgreichem Abschluss der Arbeiten mit dem Schiffspersonal.

Berching, 20. Februar 2023 – Kreuzfahrten und Urlaub auf hoher See erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Wo viele Menschen Urlaub machen, fallen auch viele Abwässer an. Die meisten der „Ozeanriesen“ – hauptsächlich jene, die in den letzten Jahren gebaut wurden – haben eine eigene Abwasserreinigungsanlage mit an Bord. Hier wird in vielen Bereichen auf die bewährte HUBER-Technik gesetzt, insbesondere im Bereich der mechanischen Vorreinigung der Abwässer.

Wartung und Reparatur durch HUBER Service

Da die eingebauten Anlagen und Maschinen einem betriebsbedingten Verschleiß unterliegen, sind hier regelmäßig Wartungs- und Reparaturarbeiten erforderlich und essenziell wichtig für den Schutz unserer weltweiten Gewässer. Genau hier kommt der HUBER Service zum Einsatz.

Servicetechniker stechen in See

Maschinen, die auf einem dieser Kreuzfahrtschiffe installiert sind, können jedoch nicht so einfach ausgebaut und an Land überholt werden. Und so müssen HUBER-Servicetechniker in See stechen, um die Anlagen auf den Weltmeeren zu warten und bei Bedarf reparieren zu können. Das birgt einige Herausforderungen für den HUBER Global Service, die es schon bei der Vorplanung des Einsatzes mitzudenken und währenddessen zu lösen gilt.

Genauere Planung und Terminierung

An welchem Hafen können Ersatz- und Verschleißteile auf das Schiff geladen werden? Wo können unsere Servicetechniker an Bord gehen und das Schiff nach erledigter Arbeit wieder verlassen? Fragen wie diese müssen bei der vorhergehenden Feinterminierung und Vorplanung des Einsatzes zwischen dem Schiffseigentümer und dem HUBER Global Service beachtet und entsprechend koordiniert werden.

HUBER Servicetechniker machen sich an die Arbeit

Ist das alles abgestimmt und sind die benötigten originalen HUBER Ersatz- und Verschleißteile an Bord, starten unsere Servicetechniker mit ihrer Arbeit am vereinbarten Hafen, der sich rund um den Globus befinden kann. Meist geht es für die Servicetechniker mit dem Flugzeug zum Zielhafen, wo der Check-in auf dem Schiff erfolgt und sie ihre Kabinen beziehen. Im Anschluss verschaffen sie sich einen ersten Überblick über die im Bauch des Schiffes eingebauten Anlagen.

Wenn das Schiff am folgenden Tag in See sticht, beginnen unten im Rumpf des Schiffes die HUBER-Servicetechniker mit den Arbeiten. Aufgrund der detaillierten internen Planungen werden meist gleich mehrere Maschinen und Anlagen bei einem Einsatz überholt und instandgesetzt.

Besondere Einbausituation erfordert besonderes Knowhow

Wegen der meist besonderen Einbausituation der Maschinen ist hier

besonderes Knowhow der hochqualifizierten Techniker gefragt, die Arbeiten dauern mehrere Tage. Ziel ist es, am Ende der Schiffsreise alle notwendigen Arbeiten zufriedenstellend abgeschlossen zu haben, damit die Anlagen wieder in sicheren Betrieb gehen und ihrer Hauptaufgabe nachgehen können: das Abwasser aufzubereiten. Sind die Arbeiten erfolgreich abgeschlossen, treten die HUBER-Servicetechniker meist mit dem Flugzeug die Heimreise an.

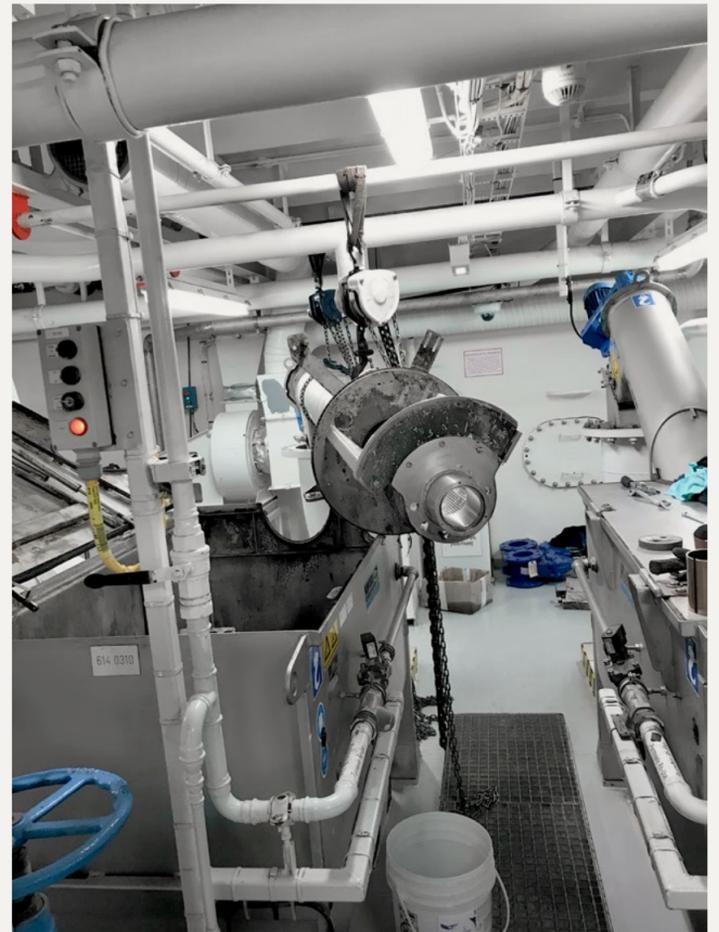
Von Rom über Sizilien und Santorin nach Mykonos

Bei einer der letzten Reparaturen bestieg unser Servicetechniker das Schiff im Hafen von Rom, fuhr über Sizilien und Santorin zum Zielhafen auf Mykonos, von wo aus er wieder heimflog. Während oben an Bord Urlaub gemacht wird, kümmert sich der HUBER-Servicetechniker unten im Bauch des Schiffes darum, dass alle HUBER-Maschinen reibungslos laufen und das Abwasser sauber geklärt wird. HUBER Global Service – ein Team für alle Fälle zu Wasser und zu Land.

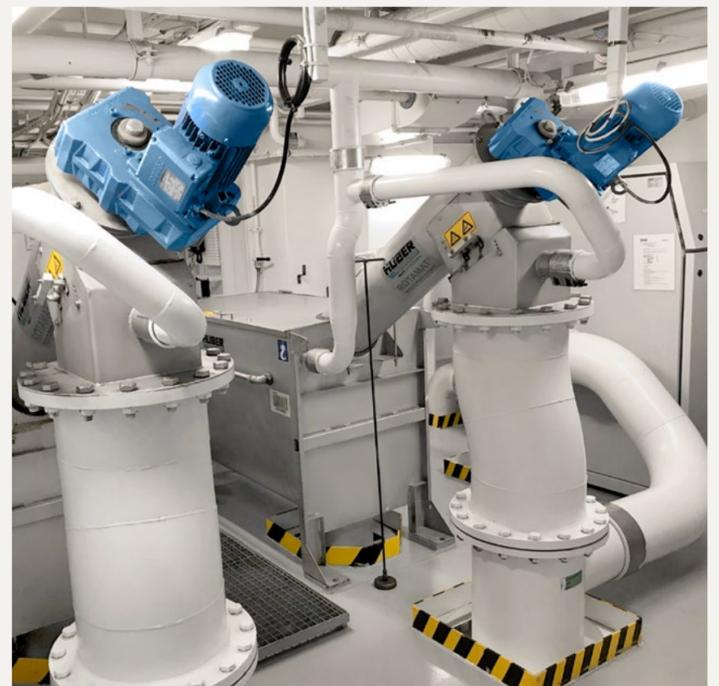
Josef Stephan
Teamleiter – HUBER Global Service



www.huber.de/de/service



2 HUBER Siebanlagen ROTAMAT® RPPS Bg. 600/2, verbaut auf dem Kreuzfahrtschiff.



Aufrechterhaltung der Maschinenleistung – Sicherheit für Ihre Investition.



Ausblick während der Reparatur- und Wartungsarbeiten.



Auf dem Ozean-Giganten „Celebrity Silhouette“ erledigte der HUBER-Servicetechniker wichtige Reparatur- und Wartungsarbeiten.

Der wachsende Stellenwert überflutungssicherer Türen von HUBER angesichts steigender Überschwemmungsgefahr

Berching, 14. Juli 2023 – Überschwemmungen stellen eine wachsende und ernstzunehmende Bedrohung dar. Mit steigenden Meeresspiegeln und zunehmenden Wetterextremen nehmen die Häufigkeit und Intensität von Überschwemmungen weltweit zu. Diese Naturkatastrophen gefährden nicht nur Menschenleben, sondern verursachen auch erhebliche Schäden an Infrastruktur, Eigentum und der Umwelt. Angesichts dieser Realität ist es von entscheidender Bedeutung, Maßnahmen zur Hochwasservorsorge zu ergreifen und Lösungen wie überflutungssichere Türen zu implementieren, um das Risiko und die Auswirkungen von Überschwemmungen zu minimieren.

HUBER Überflutungssichere Außentür TT6

HUBER hat seine Aufmerksamkeit auf die Entwicklung überflutungssicherer Türen gerichtet und bereits ein Produkt in seinem Portfolio, das diesen Ansprüchen gerecht wird: Die HUBER Überflutungssichere Außen-

tür TT6. Diese Tür ist konzipiert, um bis zu 2 Meter Wassersäule standzuhalten, was einem Druck von 0,2 bar entspricht. Diese bemerkenswerte Eigenschaft macht die Tür äußerst widerstandsfähig gegen die Herausforderungen, die mit überfluteten Umgebungen einhergehen. Die spezifische Konstruktion der Tür ermöglicht es, den Wasserdruck effektiv abzuwehren und somit die Umgebung im Inneren zu schützen.

Fortlaufende Optimierung

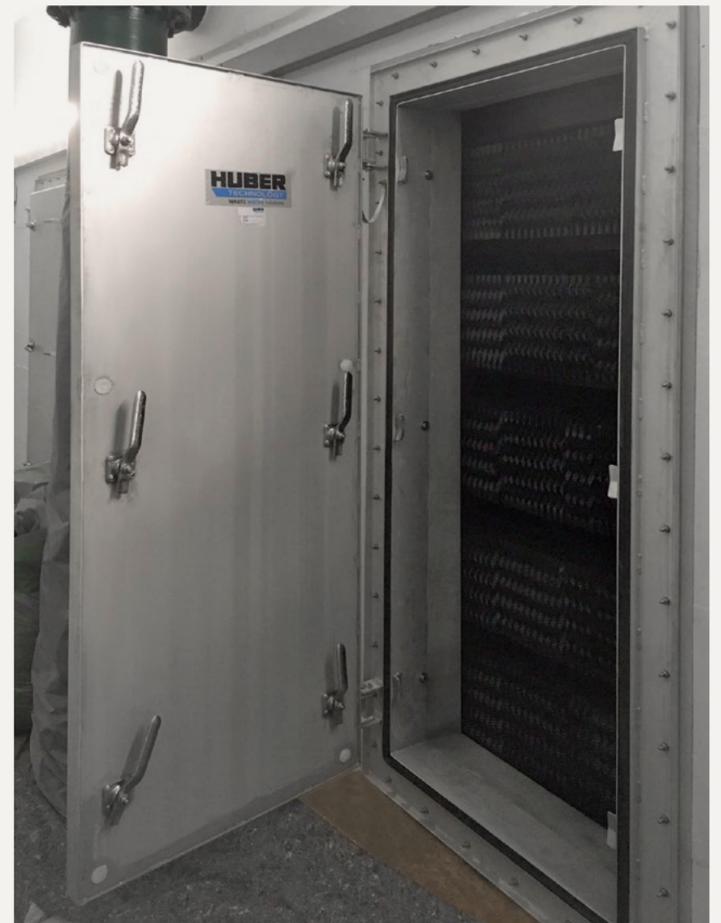
HUBER befindet sich derzeit aktiv in der Phase der fortlaufenden Optimierung seiner überflutungssicheren Tür. Hierbei liegt ein zentraler Fokus auf der Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit. Das Unternehmen setzt alles daran, sicherzustellen, dass die Tür nicht nur höchsten Sicherheitsansprüchen genügt, sondern auch in der Anwendung äußerst praktisch und leicht bedienbar ist. Diese zielgerichtete Bemühung, die Benutzerfreundlichkeit der überflutungssicheren Tür zu steigern,

zeigt das Engagement von HUBER, Lösungen zu schaffen, die nicht nur wirkungsvoll, sondern auch praktisch und nutzerfreundlich sind. Dadurch wird nicht nur der Schutz vor Überschwemmungen verstärkt, sondern auch die alltägliche Nutzung der Tür optimiert.

Christian Nutz
Produktmanager



www.huber.de/sas



HUBER Überflutungssichere Tür TT6.

Einbruchhemmung und Sicherung der Infrastruktur: Die Rolle spezieller HUBER Produkte

Berching, 14. Juli 2023 – Die Sicherung der Infrastruktur ist von entscheidender Bedeutung, um Einbrüche und andere kriminelle Aktivitäten zu verhindern. In diesem Bericht wird die Bedeutung der Einbruchhemmung für die Sicherheit der Infrastruktur hervorgehoben. Darüber hinaus wird darauf eingegangen, wie HUBER mit speziellen Produkten diesen Anforderungen gerecht wird.

Um die Einbruchhemmung zu gewährleisten, werden spezialisierte Produkte benötigt, die den Sicherheitsanforderungen gerecht werden. Diese Produkte sollten robust, zuverlässig und den neuesten Sicherheitsstandards entsprechend konstruiert sein. Sie sollten auch an die spezifischen Anforderungen der Infrastruktur angepasst werden können.

HUBER Sicherheitstür TT2

Seit vielen Jahren bietet HUBER Sicherheitstüren des Typs TT2 an, die gemäß der Norm DIN EN 1627 in den Widerstandsklassen RC3 und RC4 geprüft wurden. Diese Widerstandsklassen sind Sicherheitsklassifikationen, die den Grad der Einbruchhemmung von Sicherheitsprodukten kennzeichnen. Die Einbruchhemmung dieser Sicherheitstüren wird durch strenge Tests und Prüfungen

nachgewiesen, bei denen die Türen realistischen Einbruchsversuchen ausgesetzt werden. Das Angebot von Sicherheitstüren in den Widerstandsklassen RC3 und RC4 zeigt das Engagement von HUBER, hochwertige Sicherheitslösungen bereitzustellen, die den neuesten Standards gerecht werden und einen effektiven Schutz vor Einbrüchen und kriminellen Aktivitäten bieten.

HUBER Schachtabdeckungen

Neben Sicherheitstüren bietet HUBER auch eine Vielzahl von Schachtabdeckungen in seinem Produktportfolio an, die ebenfalls gemäß der DIN EN 1627 geprüft sind. Eine Schachtabdeckung aus dem Angebot ist die bodenerhabene HUBER Schachtabdeckung SD3/RC3, welche durch ihre Konstruktion und Einbauweise nicht nur Einbruchhemmung, sondern auch einen zuverlässigen Schutz vor unbefugtem Zugriff auf den Schacht oder das darunterliegende Infrastrukturelement bietet.

Eine weitere Schachtabdeckung im Angebot von HUBER ist die bodengleiche HUBER Schachtabdeckung SD7. Sie zeichnet sich besonders durch ihre vielseitige Anpassungsfähigkeit aus, da sie in einer breiten Palette von Belastungsklassen er-

hältlich ist. Konkret ist die Schachtabdeckung SD7 in den Belastungsklassen A15, B125, D400 und E600 verfügbar. Diese unterschiedlichen Belastungsklassen ermöglichen es, die Schachtabdeckung SD7 in verschiedenen Umgebungen einzusetzen: sei es in Bereichen mit leichtem Fußgängerverkehr (A15), Straßenverkehr (B125), Industrie- und Gewerbebereichen (D400) oder sogar bei extremen Belastungen durch schwere Fahrzeuge und Lasten (E600). Diese breite Palette von Anwendungsmöglichkeiten unterstreicht die Vielseitigkeit und Wirksamkeit der HUBER Schachtabdeckung SD7 bei der Sicherung der Infrastruktur.

Christian Nutz
Produktmanager



www.huber.de/sicherheitstueren



HUBER Sicherheitstür TT2.1/RC3.



HUBER Schachtabdeckung SD7.



HUBER Schachtabdeckung SD3/RC3.

„Hotspot“ für Edelstahltüren: Kläranlage Powell River (Kanada) erhält 6 HUBER Drucktüren TT7



Luftaufnahme der Kläranlage Powell River (© City of Powell River).

Powell River/Berching, 22. August 2023 – Bewährte Produkte aus dem Geschäftsbereich Safe Access Solutions (SAS) für Kanada: Für den Neubau der Kläranlage in Powell River im kanadischen Bundesstaat British Columbia liefert HUBER insgesamt sechs HUBER Drucktüren TT7. Die Region um die kanadische Metropole Vancouver im Südwesten des Landes an der Grenze zu den Vereinigten Staaten hat sich zu einem „Hotspot“ von HUBER Produkten wie Druck- und Zugangstüren aus Edelstahl entwickelt.

HUBER hatte den Auftrag im Juni 2021 vom verantwortlichen Bauunternehmen Graham Construction erhalten. Das Projekt konnte nach frühzeitiger Zusammenarbeit mit dem zuständigen Ingenieur und dem kanadischen Unternehmen BowRio Water Technologies gesichert werden. Der Auftrag

nehmer berichtet, dass es keinerlei Probleme mit dem Produkt gebe, weder Leckagen noch Probleme bei der Verarbeitung des Edelstahls oder den Abmessungen. Die Türen ließen sich leicht installieren – insgesamt seien die Edelstahltüren von HUBER ein „tolles Produkt“.

Sechs HUBER Drucktüren TT7 als neue Zugangspunkte

Der Lieferumfang umfasst sechs HUBER Drucktüren TT7 mit den Maßen 800 Millimeter x 1800 Millimeter aus druckfestem Edelstahl 316. Die Türen sollen künftig als Zugangspunkte zu den Bioreaktoren und aeroben Faulbehältern der Anlage dienen. Die Nähe zum Meer und die rauen Abwasserbedingungen machten es erforderlich, dass die Tür komplett aus Edelstahl 316 gefertigt wird. Zudem müssen sie einem Druck von

sieben Metern standhalten und über eine zentrale Radverriegelung verfügen, die von beiden Seiten bedient werden kann.

Einhaltung von staatlichen Umweltvorschriften

Die Stadt Powell River an der Sunshine Coast im äußersten Südwesten Kanadas hatte bereits 2011 mit der Planung einer neuen Kläranlage begonnen. Die Anlage müsse den (bundes-)staatlichen Umweltvorschriften entsprechen, wofür die Stadt im Jahr 2019 finanzielle Mittel von der kanadischen Regierung und vom Bundesstaat British Columbia erhielt. Es drohten unter anderem Geldstrafen in Höhe von 5.000 bis sechs Millionen Dollar pro Tag bei Nichterfüllen der Auflagen.

76 Millionen-Dollar-Projekt

Die neue Kläranlage Powell River ist ein Großprojekt, in das die Stadt 76 Mio. US-Dollar investiert. In dieser neuen Anlage werden alle Abwässer der bestehenden Anlagen in Westview, Townsite und Wildwood zusammengeführt; die drei Anlagen werden stillgelegt, sobald die neue Anlage Powell River in Betrieb geht.

Weitere Projekte in Planung

Die Beziehungen, die HUBER und die US-amerikanische Tochtergesellschaft HUBER Technology Inc. zu den dortigen Ingenieurbüros aufgebaut haben, sowie die kontinuierliche Unterstützung durch Vertreter bei BowRio Water haben dazu beigetragen, dass die Marke HUBER in British Columbia noch stärker mit Zugangs- und Drucktüren aus Edelstahl in Verbindung gebracht wird. HUBER hat viele weitere Projekte in Planung und wird auch in Zukunft bewährte und innovative Lösungen anbieten können.



Eine der eingebauten HUBER Drucktüren TT7.

Clay Watson
Industrial Sales Manager
Safe Access Solutions
(HUBER Technology Inc.)



www.huber.de/drucktuere

Neue Quellfassungstüren von HUBER für drei der ältesten Quellen Salzburgs



Bilder der Residenzquelle vor und nach dem Einbau der HUBER Edelstahltüre.

Salzburg, 1. August 2023 – HUBER hat für die Mirabellquelle, die Residenzquelle und die Altbrunnquelle, drei der ältesten Quellen Salzburgs, neue Quellfassungstüren aus Edelstahl angefertigt. Und das in einer Sonderanfertigung mit Rundbögen, die dem gemauerten Rundbogen genau angepasst sind. Geliefert wurden 3 HUBER Edelstahltüren TT1.1.

Die Salzburg AG ist für die Versorgung der Stadt Salzburg mit Trinkwasser verantwortlich. Rund 90 % des Trinkwassers kommen dafür aus den Grundwasservorkommen Glanegg, St. Leonhard sowie über die Wasserschiene vom Brunnen Taugl des Wasserverbandes Salzburger Becken. Die restlichen 10 % entspringen aus Quellen im Norden und Osten der Stadt. Dazu gehören auch die Gngler Bergquellen am Fuße des Gaisbergs, die bereits seit dem Jahr 1895 einen wichtigen Bestandteil der Salzburger Wasserversorgung darstellen.

HUBER seit Jahren zuverlässiger Lieferant der Salzburg AG

Da die Beschläge der bestehenden Aluminiumfenster einerseits irreparable Schäden aufwiesen und zum anderen hinter der Laibung montiert waren, sollten sie nicht mehr in gleicher Weise ersetzt werden. Gewünscht waren Türen, die zum einen in der Laibung eingebaut werden konnten und deren Zarge und Türblatt der Form des Sturzes des baulichen Bestandes anzupassen waren. Die Bauform eines Sturzes war vor 130 Jahren der Rundbogen, anders war ein Sturz damals kaum machbar.

HUBER durfte sich seit Jahren als zuverlässiger Lieferant der Salzburg AG beweisen. So wurden im März 2022 die drei Türen ausgemessen und in Folge zur Lieferung beauftragt. Die Montage der HUBER Edelstahltüren TT1.1 erfolgte seitens der Salzburg AG – wie man sieht, in sehr gelungener Weise.

Gerhard Schellenberg
Außendienst HUBER Österreich



www.huber.de/sas

Sie wollen keine Neuigkeiten verpassen? Folgen Sie HUBER in den sozialen Medien:

HUBER Social Media

Facebook



Instagram



LinkedIn



XING



YouTube



Standorterweiterungen in Deutschland und den USA: HUBER geht konsequent in die Zukunft



Der Standort von HUBER Technology Inc. in Denver, North Carolina.

Berching, 18. Juli 2023 – Der ifo-Geschäftsklimaindex ist von 91,5 Punkten im Mai auf 88,5 Punkte im Juni und somit auf den niedrigsten Stand seit November 2022 gesunken. Die Stimmung in der deutschen Wirtschaft hat sich demnach merklich eingetrübt. Die Gründe hierfür sind hinlänglich bekannt und obwohl sich die Teuerungsrate, insbesondere für Energie, zuletzt verringert hat, scheint sich keine generelle Trendwende an den Märkten abzuzeichnen.

Positive Geschäftsentwicklung und weiteres Wachstum

HUBER hingegen konnte auch in den zurückliegenden Corona-Jahren die positive Geschäftsentwicklung fortführen und hat sich dazu entschlossen, den Grundstein für weiteres Wachstum zu legen: An den Standorten Deutschland und USA begannen im vergangenen Jahr umfangreiche Baumaßnahmen zur Erweiterung der Produktionskapazitäten.

Die Beweggründe hierfür sind in beiden Ländern mindestens so ähnlich wie unterschiedlich und bedingen sich mitunter auch gegenseitig.

Für die Erweiterung am HUBER-Stammsitz in Deutschland ist die allgemeine Marktentwicklung einer der entscheidendsten Faktoren für den weiteren Ausbau des Standorts. So zeigt sich generell ein deutlicher

Trend zu immer größeren Maschinen und Großprojekten. Dies gilt sowohl für das bestehende Produktportfolio, als auch für neue Produktpartien wie den Bereich „Intake“ (Wasserentnahme und Aufbereitung für verschiedene Anwendungen, z.B. zur Kraftwerkskühlung).

Auch Projekte für Bandrockneranlagen (Trocknung von Klärschlamm zur thermischen Verwertung) sowie Scheibenfilteranlagen wie der neu entwickelte HUBER Scheibenfilter RoDisc® 2700 (u.a. für die vierte Reinigungsstufe) beanspruchen darüber hinaus sehr große Montage- und Lagerflächen.

US-Infrastrukturpaket und BABA Act

Für den amerikanischen Markt ergaben sich in jüngerer Vergangenheit fundamentale Veränderungen hinsichtlich der politischen Rahmenbedingungen. Im sogenannten BABA Act (Build America, Buy America) vereinen sich die anspruchsvollen Anforderungen des großen Infrastrukturpakets der US-Regierung. Dieses Paket stellt aber gleichermaßen die gigantische Summe von \$55 Mrd. für Projekte in der amerikanischen Wasserinfrastruktur bereit.

Um diesen Markt auch in Zukunft bedienen zu können, war in den vergangenen zwei Jahren ein Ausbau der Produktion am Standort in



Der Unternehmenssitz der HUBER SE in Berching, September 2023.

Denver, North Carolina auf die komplette HUBER-Fertigungstiefe fast alternativlos. Weiterhin untermauert die eingeschränkten und deshalb auch sehr herausfordernden aktuell bestehenden Produktionsprozesse diese Überlegungen.

Große Investition am Unternehmenssitz Berching

Die Produktions- und Lagerflächen am Standort Berching waren zuletzt weitestgehend ausgeschöpft, was sich bereits in allen Bereichen der Produktion zeigte. Ein Wachstum der Produktionskapazitäten sowie die Umsetzung richtungsweisender technologischer Veränderungen waren in den bestehenden räumlichen Gegebenheiten nicht mehr abbildbar. In diesem Jahr wurde nun eine neue, rund 7.000 m² großen Rohbauhalle (inkl. 1.000 m² Sozial- und Bürobereich) in Betrieb genommen, welche nicht nur neue Entwicklungen und Optimierungen in den Bestandshallen, sondern auch den weitestgehenden Abbau der Schichtarbeit erlaubt. Darüber hinaus ist für Mitte 2024 die Fertigstellung einer neuen Montage- und Logistikhalle mit einer Fläche von rund 6.000 m² im südlichen Grundstücksbereich vorgesehen. Mit einem starken Bekenntnis zum Standort Berching wird sich somit in nur gut zwei Jahren die HUBER-Produktion auf insgesamt etwa 44.000 m² vergrößert haben und stärker denn je in die Zukunft gehen können.

Größte Auslandsinvestition der HUBER-Firmengeschichte

Der amerikanische Markt entwickelt sich für die HUBER Gruppe generell in eine sehr positive Richtung und so werden nicht nur höhere Stückzahlen, sondern auch immer größere Bereiche des Produktportfolios nachgefragt. Da die Fertigungskapazitäten vor Ort eingeschränkt sind, wird derzeit aber ein großer Teil der Aufträge über die Produktion in Deutschland bedient.

Unter den strikten Vorgaben der US-Regierung hinsichtlich Materialherkunft und lokalem Wertschöpfungsanteil wird dies zukünftig nicht mehr möglich sein und in Anbetracht der herausfordernden Fertigungssituation am Standort in den USA ist weder eine Fortführung der aktuellen Produktion noch weiteres Wachstum abbildbar.

Erster vollausgebauter internationaler Produktionsstandort

Hier geht HUBER nun bezüglich der eigenen Wertschöpfung mit dem ersten vollausgebauten ausländischen Produktionsstandort einen historischen Schritt.

Die bereits bestehenden Prozesse werden signifikant erweitert und das Werk wird um einen eigenen Zugschnitt sowie eine komplette mechanische Bearbeitung mit jeweils voll-

ständigem Maschinenpark ergänzt. Insgesamt vergrößert sich die Produktionsfläche von bisher 4.100 m² auf dann 17.200 m².

Neues Beizgebäude für die Oberflächenveredelung

Mit einer eigenen Beizerei wird zudem die Oberflächenveredelung zukünftig mit den gleichen Möglichkeiten wie in Deutschland (Beizkorb mit 12 x 3,5 x 3,5 m) direkt am Standort durchgeführt werden können. Auch hier ist HUBER in der Planung neue Wege gegangen und so ist eine Tauchbeckenanlage entstanden, welche sowohl eine Reduktion der Anlagenkomplexität als auch der Zykluszeiten erlaubt.

Der im nördlichen Grundstücksbereich an die Hallenwand angeschlossene zweistöckige Sozial- und Bürobereich schafft darüber hinaus Erweiterungsflächen für Büroarbeitsplätze insbesondere im Bereich der Arbeitsvorbereitung und Technik.

Die Inbetriebnahme der neuen Produktionsflächen ist für Januar 2024 vorgesehen und die Bauarbeiten am Standort sind auch hier in vollem Gange. Zum Redaktionsschluss sind das Beizgebäude und die anderen Hallen bereits errichtet.

In den kommenden Wochen steht mit der Installation der Beizanlage, der Anlieferung des Maschinenparks und der Installation des rund 15 m hohen Lagerturms die komplexeste Phase der Umsetzung bevor. Greifen bis zum Jahresende weiterhin alle Zahnräder reibungslos ineinander, so geht auch HUBER USA ab 2024 stärker in die Zukunft als jemals zuvor.

Dr. Oliver Rong
Vorstand Technik & Produktion,
stellv. Vorstandsvorsitzender
(HUBER SE)

Michael Plank
stellv. Leiter Produktion

Gewinnspiel

Bitte hier abtrennen!

Unsere Fragen

1. In welchen Ländern hat die Versuchsanlage des HUBER Schlammwenders SOLSTICE® bereits schwerpunktmäßig Zwischenstopps gemacht? Unter anderem in...

- Südamerika, Antarktis und Italien
- Spanien, Italien und Frankreich
- Südamerika, Südfrankreich und Italien

2. Wie viele Betreiber von Abwasserreinigungsanlagen in Deutschland vertrauen auf HUBER Service-Lösungen?

- knapp über 400
- genau 1000
- über 1400

3. Welche HUBER Schachtabdeckung kann durch unterschiedliche Belastungsklassen in verschiedenen Umgebungen eingesetzt werden?

- SD7
- TT8b
- TT8a

Ankreuzen, auf Postkarte kleben oder in ein Kuvert stecken und ab geht die Post!
Teilnahme auch online möglich unter: www.huber.de/gewinnspiel

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.

Füllen Sie das Gewinnspiel aus und senden Sie Ihre Lösung an:

HUBER SE
Postfach 63
92334 Berching
Absender nicht vergessen!

1. Preis:
Shark AI360 Self-Empty Saugroboter RV2500SEU



2. Preis:
De'Longhi Magnifica S Kaffeevollautomat



3. Preis:
Apple AirPods 3. Generation



Gewinner aus HUBER Report 1/2023

1. Preis: Daniel N.
aus 96328 Kups

2. Preis: Gerhard K.
aus 4240 Freistadt

3. Preis: André C.
08340 Schwarzenberg

Herzlichen Glückwunsch!

Impressum:
HUBER Report
Aktuelle Nachrichten für Kunden und Freunde der HUBER Gruppe.

Ansprechpartner:
Christian Stark
Manuel Schusterbauer

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

Satz/Layout:
HUBER Marketing

Erscheinungstermin:
November 2023

Druck:
M.W. Bauer, Beilngries

Auflage dieser Ausgabe:
20.000