

ABIONIK News

Nr. 07



**Fazit
ifat München**



**Erster Auftrag
in England**



**Forschungs-
projekt - MAAT**



**Sanierung der
Kläranlage Briest**

Our vision: Improving life
with clean air and water

**Liebe Geschäftspartner,
liebe Leserinnen und Leser,**

ich begrüße Sie zur neusten Ausgabe
unserer ABIONIK News.

Die IFAT in München hat Ihre Tore
geschlossen und die Zeit bis zur
nächsten Messe wird schnell vergehen.
Ich möchte mich im Namen der ABIONIK
Group für Ihre Besuche auf unserem
Messestand bedanken.

Sie, verehrte Geschäftspartner und Kunden haben
uns ein positives Feedback gegeben und uns
Verbesserungspotenzial aufgezeigt.
Wir werden alle Ihre Anfragen und Wünsche, sowie
Ihre Anregungen aufarbeiten und wieder auf Sie
zukommen.

Weiter möchte ich mich von Herzen bei allen
bedanken, die für unseren Messeauftritt verant-
wortlich gewesen sind und unsere ABIONIK Ge-
meinschaft auf unserem Messestand vertreten
haben.

Die erfolgreiche Messe hat uns für die intensive
Vorbereitung entschädigt.
Laut Auskunft der Messe München wurden die
Besucherzahlen und Aussteller der letzten Messe
2022 weit übertroffen.

Nach der Covidkrise eine erfreuliche Tendenz, die
uns positiv stimmt und wir hoffen Ihnen auch auf
der nächsten Messe im Jahre 2026, wieder einen
ansprechenden Messeauftritt präsentieren zu
können.



Trotz der weltweit stattfindenden
Konflikte hoffen wir auf viele
weitere positive Gespräche und
Aufträge um unseren Beitrag zum
sauberen Wasser auf der Welt,
leisten zu können.

Bei Interesse an unseren Produkten, können
Sie uns jederzeit ansprechen.

Nun wünsche ich Ihnen viel Spaß beim Lesen
unserer neuen Ausgabe.

Mit freundlichen Grüßen

Ihr Daniel Crawford,
CEO ABIONIK



Our vision:

Improving life with clean air and water



Forschungsprojekt - MAAT

Maritime Abfall- und
Abwasserentsorgungstechnologie:
Energieeffizientes und dezentrales Konzept
für eine sichere und intelligente maritime
Abfallwirtschaft

Kreuzfahrten werden zunehmend attraktiver für Touristen durch die Möglichkeit innerhalb kürzester Zeit viele Reiseziele anzufahren und dabei möglichst viel zu sehen und zu erleben. Ozeanriesen wie die AIDA sind über 300 Meter lang und bieten Platz für mehrere tausend Passagiere. Üblicherweise haben beliebte Kreuzfahrtschiffe eine Kapazität zwischen 3.000 und 6.000 Passagieren, wobei es auch einige Modelle mit noch höherer Kapazität gibt. Mit über 1 Mio. Gäste im Jahr 2019 zählt beispielsweise AIDA Cruises zu den Weltmarktführern in dieser Branche.

Diese riesigen Schiffe, die wie schwimmende Städte wirken, bieten eine Vielzahl von Annehmlichkeiten und Unterhaltungsmöglichkeiten. Ihre immense Größe und Kapazität bringen jedoch erhebliche Herausforderungen in Bezug auf die Umweltbelastung und Nachhaltigkeit mit sich. Erfahrungsgemäß wird davon ausgegangen, dass die spezifische Menge an Abfall ca. 3 kg pro Passagier und Tag beträgt.

Ein erheblicher Teil des Abfalls auf Kreuzfahrtschiffen ist kontaminiert und muss daher besonderen Behandlungsvorschriften folgen. Besonders betroffen sind Klärschlämme, Lebensmittelabfälle sowie kontaminierte Kunststoff- und Papierverpackungen, die mit Lebensmitteln in Kontakt gekommen sind. Aus hygienischen Gründen müssen diese Abfälle gekühlt und somit aufwendig und energieintensiv zwischengelagert werden.

Forschungseinrichtung Gas- und Wärmetechnische Anlagen



GAS- UND
WÄRMETECHNISCHE
ANLAGEN

Anlagenbau für Holzkraftwerke und KWK-Systeme



Projektkoordinator



Anlagenbau für maritime Abwasseraufbereitung



Forschungseinrichtung Technologie der Energierohstoffe



Innovativ, erfahren und international

Membranfilter für den kommunalen, industriellen und maritimen Bereich

Um die während der Fahrt anfallenden Abfallmengen in den Häfen an geeignete Entsorgungsbetriebe zu übergeben, benötigen Kreuzfahrtschiffe entsprechend große Lagerkapazitäten. In Regionen mit schlechter Infrastruktur oder bei längeren Fahrten ohne Zwischenstopp ist dies oft nur eingeschränkt möglich, was den Bedarf an Stauraum und Energie erheblich erhöht.

Die Zwischenlagerung von kontaminierten Abfällen ist daher besonders aufwendig und kostenintensiv.

Die Gesamtzielstellung des Vorhabens ist die Entwicklung eines modularen, energieeffizienten Konzeptes in UNIT-Bauweise für eine sichere und intelligente Abfallbeseitigung auf maritimen Einheiten. Im Ergebnis dieses Forschungsvorhabens soll ein integrierter Demonstrator entwickelt, gebaut und getestet werden. Dieser Demonstrator umfasst einen Niedertemperaturtrockner, Vergasungsanlage mit Brennkammer mit Wärmeüberträger-System zur Abwärmeübertragung an den Trockner, Rauchgasfilter sowie einer Abgasnachbehandlung. Insbesondere sollen die verbindlichen und ggf. optionalen Anforderungen zur Erlangung des Umweltzeichens der „Blaue Engel“ bzgl. Abfallentsorgung und -verbrennung mit diesem hier vorgestellten Konzept erfüllt werden [RAL gGmbH, 2013].

Das dreijährige Projekt wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz finanziert und von Martin Systems koordiniert in Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Bergakademie Freiberg, LiPRO Energy GmbH & Co. KG, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen umgesetzt.

Für die Vorversuche wurden Brikettversuche aus unterschiedlichen Mischungen durchgeführt:

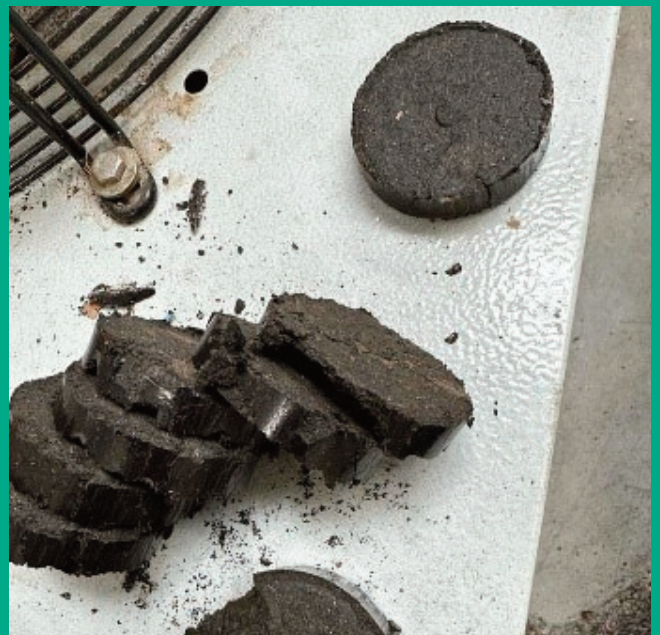
Eine Mischung aus Bioschlamm, Essensresten, Pappe, Plastik, Holz und Textil ließ sich gut brikettieren (Abb. 2).

Reiner getrockneter und hygienisierter Klärschlamm der Kläranlage war ebenfalls gut zu brikettieren (Abb.3).



Abb. 2

Abb. 3



... weiter auf der nächsten Seite ►

Bei dem Versuch 50% Kunststoffe (hauptsächlich Folien) und 50% Pappe zu verarbeiten kann man in Abbildung 4 erkennen, dass dies nicht gut funktioniert hat, da die Briketts unter hohem Pressdruck und somit auch unter Wärme gepresst wurden. Darüber hinaus lassen sich reiner geschredderter Kunststoff / Folie nur schwer bzw. gar nicht brikettieren oder pelletieren, auch wenn der Prozess gekühlt wird.



Abb. 4

Diese entstehende Wärme führt dazu, dass die zerkleinerten Kunststoffteile schmelzen und die Brikettscheiben verkleben.

In Abbildung 5 ist eine Vergasungsanlage im Labormaßstab für Pellets zu sehen, die zusammen mit dem Institut für Gas- und wärmetechnische Anlagen (GWA) der TU Bergakademie Freiberg gebaut wurde. Bei (1) wurden die Pellets eingeführt. Mit einer motor- angetriebenen Schnecke (2) wurden die Pellets durch die Pyrolyseschnecke (3) gefördert, zum Vergasen.

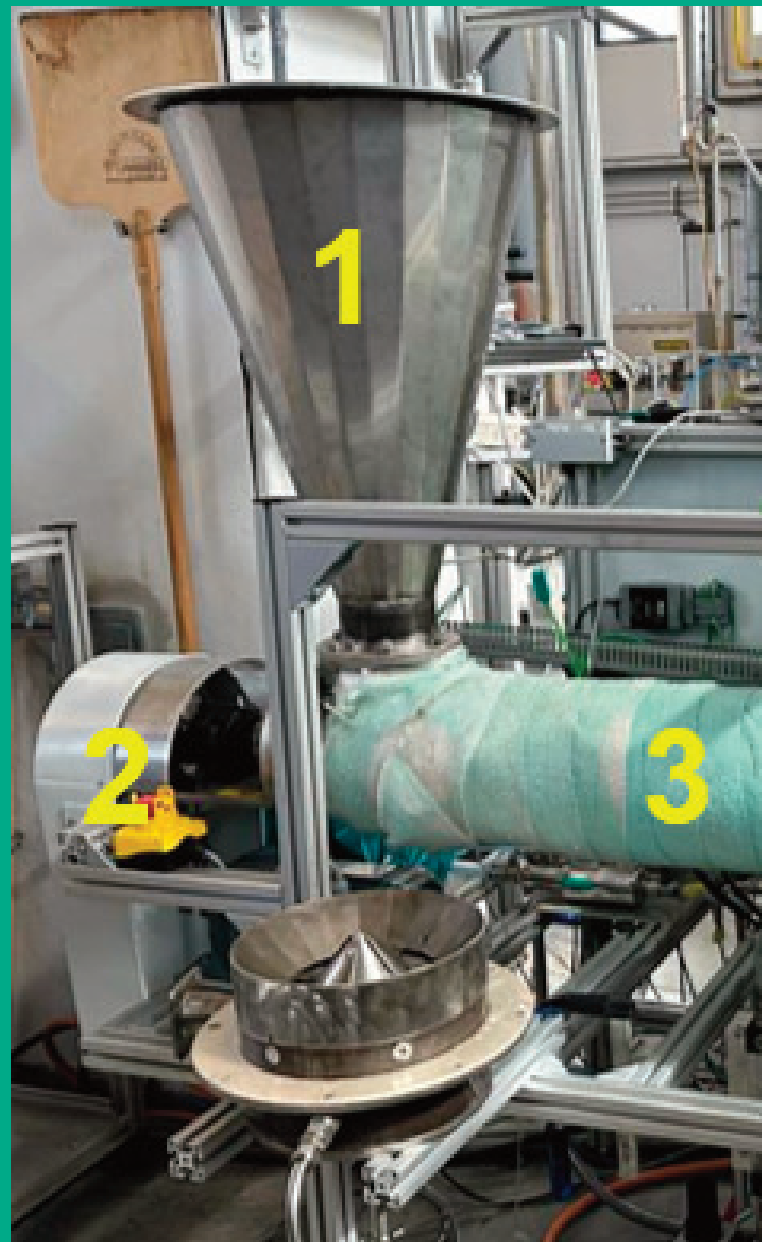


Abb. 5

Innovativ, erfahren und international

Membranfilter für den kommunalen, industriellen und maritimen Bereich

Dieser Prozess läuft ohne Sauerstoff ab. Es folgt eine nachgeschaltete Oxidationsstufe [4], in der eine kleine Menge Sauerstoff dazugegeben wird, und weiter verbrannt wird, sodass aus der Kohle Asche wird. Im Projektverlauf hat sich das Pelletieren als schwierig erwiesen im Vergleich zum Brikettieren, weswegen der Fokus auf letzteres gelegt wurde. Nach dem Labormaßstab wurde eine Pilot-Vergasungsanlage für Briketts

gebaut (Abbildung 6). Bei dieser Vergasungsanlage werden bei dem Eingbeschacht rechts (1) die Briketts eingeführt. Über den Antriebsmotor [2] werden die Briketts in die Pyrolyseschnecke [3] gefördert, wobei eine thermo-chemische Umwandlung abläuft. Hierbei entsteht zum einen ein Brenngas [4] und zum anderen Kohle, welches als fester Rückstand [5] zurückbleibt.

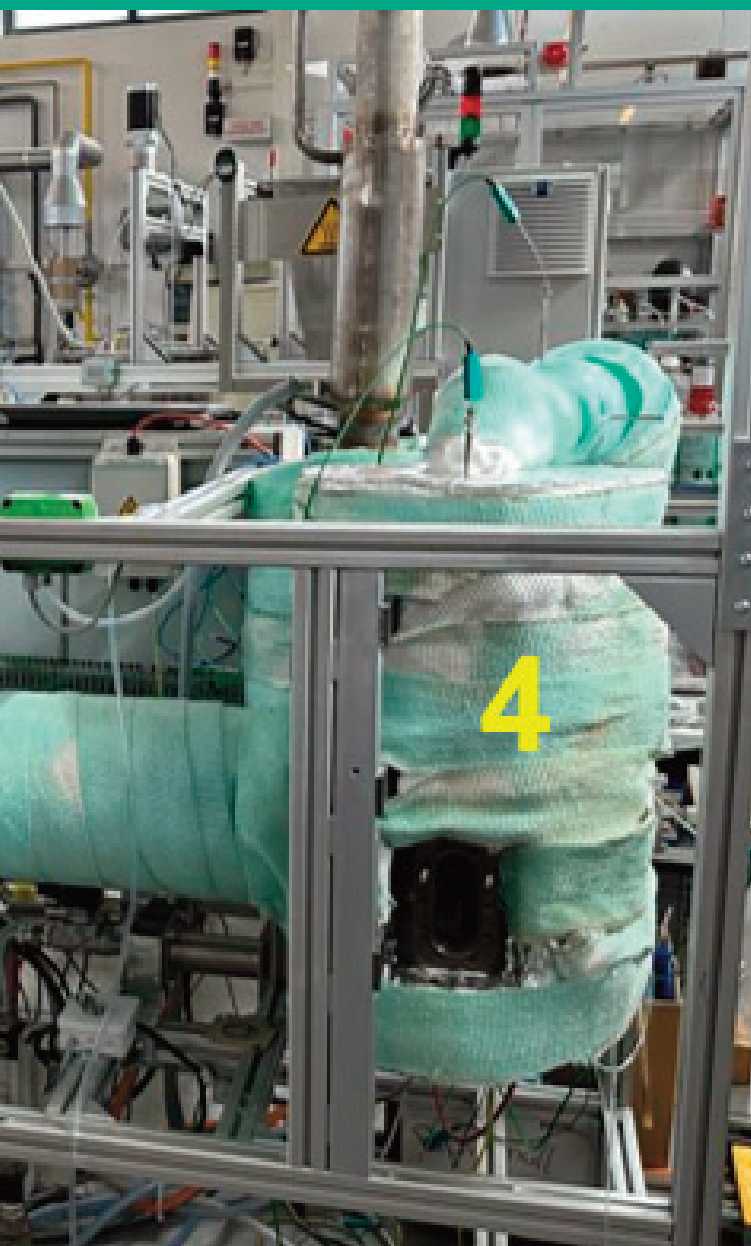


Abb. 5



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

Likusta optimiert die Abluftreinigung bei der Sanierung der Kläranlage Briest

Die Wasser und Abwassergesellschaft Brandenburg an der Havel (BRAWAG GmbH) betreibt die Kläranlage Briest mit einer Ausbaugröße von 143.400 EW zur Reinigung des kommunalen Abwassers der Stadt Brandenburg und der umliegenden Gemeinden. Die in die Jahre gekommene Kläranlage wird umfassend in den unterschiedlichsten Bereichen wie Energie- und Verfahrens- bzw. Umwelttechnik saniert.

Aufgrund des vollständigen Neubaus des Rechengebäudes sowie Sandfanges inklusive Abdeckung musste das Abluftsystem und die Abluftreinigung neu dimensioniert werden.



Abluftanlage mit Schaltschrank

BRAWAG beauftragt Likusta hierzu eine kombinierte Abluftanlage sowie die Ausrüstung für das Kondensatpumpwerk zu liefern und zu montieren. Die Abluftbehandlung erfolgt mittels Biofilter mit vorgeschaltetem Biotricklingfilter und Befeuchter. Ein von Likusta kundenindividuell gefertigter Schaltschrank steuert die kombinierten Verfahren optimal.

Die neue Anlage reinigt die Abluft aus der neuen Rechenanlage, der neuen Containerhalle sowie auch die Emissionen aus dem Zulauf-, Verteilerschacht und Sandfang. Die Abluftbehandlungsanlage selbst ist im Freien der Kläranlage Briest aufgestellt und über unterirdische Rohrleitungen mit den abzusaugenden Abluftquellen verbunden. Die Reinigungsleistung beträgt 4.400 m³/h.

Funktionsweise

Die erste Abluftbehandlungsstufe ist der Biotricklingfilter, der platzsparend in vertikaler Bauweise konstruiert und aus korrosionsbeständigem PE-100 gefertigt ist. Die geruchsintensive H₂S belastete Abluft strömt im Biotricklingfilter nach oben. Der Biotricklingfilter ist mit einem speziellen Material gefüllt, um eine möglichst große Oberfläche für die Biofilmbesiedelung zu erzeugen und gleichzeitig eine große Kontaktzeit zwischen der Abluft und dem Biofilm zu erreichen. In einem definierten Zeitintervall wird das Material mit einer Flüssigkeit besprüht, um optimale Bedingungen für den Biofilm zu gewährleisten.

SPS sorgt für optimale Milieubedingungen

Die SPS steuert die Wasserzufuhr und Berieselung im Biotricklingfilter. Es kommt zu einem intensiven Stoffaustausch zwischen Biofilm und Abluft. Die wasserlöslichen und biologisch abbaubaren Abluftinhaltsstoffe werden im Filter abgeschieden und biologisch umgesetzt.

Durch das Abscheiden von H₂S entsteht ein saures Milieu, was die Ansiedlung bestimmter Bakterienstämme begünstigt.

Umwelttechnik durch innovative Lösungen

Abluftbehandlung und Wasseraufbereitung

Die zweite Stufe der Abluftbehandlungsanlage findet im Biofilter mit vorgeschaltetem Befeuchter statt. Die vorbehandelte Abluft aus dem Biotricklingfilter wird im Befeuchter zusätzlich vorbefeuchtet, da die Filtermaterialfeuchte für die Reinigungsleistung des Biofilters maßgeblich ist und ein Austrocknen des Filterbetts im Anströmbereich zu vermeiden.

Die befeuchtete Luftzufuhr durchströmt das aus Hackschnitzel-Rindenmulch-Gemisch bestehende Filterbett. Das Filterbett selbst ist mit Mikroorganismen besiedelt und muss feucht gehalten werden, um einen optimalen Lebensraum für die Mikroorganismen zu gewährleisten. Schad- und Geruchsstoffe aus Abgasströmen werden durch die Stoffwechselaktivität von Mikroorganismen zu ungiftigen, geruchsneutralen und niedermolekularen Substanzen abgebaut. Am Austritt aus dem Filter-



Biofilter befüllt

bett ist nur noch der erdig-harzige Eigengeruch des Biofilter-Materials wahrzunehmen.

Interessantes technisches Projekt

Durch die umfangreichen Sanierungsarbeiten auf der Kläranlage Briest war eine gleichzeitige Koordination mit anderen Gewerken erforderlich. Die eigentliche Montage der Abluftanlage erfolgte parallel mit dem Gewerk Bautechnik für das eigentliche Gebäude.

Ex-Zonen Anforderungen für den Bau der Abluftanlage sind aufgrund der hohen belasteten Abluft aus den unterschiedlichsten Kläranlagenbereichen erforderlich. Um diesen Rahmenbedingungen gerecht zu werden, sind leitfähiges Material, korrosionssichere Abluftventilatoren und Messtechnik für den Einsatz in Ex-Zonen eingesetzt worden. Ebenso verfügt die verwendete Tauchpumpe zur Förderung des Kondensatwassers im Kondensatpumpwerk über eine Ex-Zulassung. Schön, dass wir hierbei auf das Know-how und Produktportfolio unserer Muttergesellschaft Wilo SE zurückgreifen konnten.



Verrohrung im Gebäude

Installation mehrerer Bürstenrechen in Luxemburg (Abwasserverband SIDEN)

Der interkommunale Abwasserverband SIDEN ist für die Abwasserentsorgung und -reinigung seiner 34 Mitgliedsgemeinden im Norden Luxemburgs zuständig. Das Einzugsgebiet des Abwasserverbandes SIDEN erstreckt sich über 40 % der Fläche des Großherzogtums und ist mit Ausnahme der Ballungsräume um Ettelbrück und Diekirch überwiegend ländlich geprägt.

Seit der Gründung des SIDEN im Jahr 1994 ist der Verband von wenigen Mitarbeitern auf mehr als 150 gewachsen. Mittlerweile wird ein jährliches Budget von knapp 100 Mio. Euro aufgewendet, um neue Abwasserinfrastrukturen zu erschaffen, die dem Wachstum des Landes Rechnung tragen. Hierbei stehen die bestmögliche Reinigung des Abwassers auf den Kläranlagen sowie die Reduzierung der Fest- und Schadstofffrachten an den Schnittstellen des Kanalnetzes zu den Gewässern als übergeordnete Ziele im Fokus.

Aktuell betreibt der SIDEN 75 biologische Kläranlagen mit einer Reinigungsleistung zwischen 150 - 130.000 EW und einer gesamten Reinigungskapazität von 270.000 EW. Hinzu kommen ungefähr 40 Sonderbauwerke im Kanalnetz (RÜ, RÜB, RÜB+PW, PW) mit einer Gesamtlänge von 370 km (Gravitär- und Druckentwässerung).

In Luxemburg werden aktuell sehr viele Regenüberläufe (RÜ) mit Rechenanlagen und Wasserstandmesssonden ausgerüstet, um den Grobstoffeintrag in die Vorfluter zu reduzieren und die Überlaufhäufigkeit bzw. das Abschlagsverhalten zu dokumentieren. Mit diesen Maßnahmen verfolgt man die übergeordneten Ziele der EU-WRRL, den ökologischen und chemischen Zustand der Gewässer zu verbessern.

Da einige RÜ fernab der Stromversorgung liegen, wurde beschlossen, diese Bauwerke autark bzw. fremdenergiefrei zu betreiben. In diesem Zusammenhang hat der SIDEN in den letzten Jahren fünf Hydroclean® Bürstenrechen der Steinhardt Brand zur vollen Zufriedenheit installiert. Der Hydroclean® Bürstenrechen zeichnet sich durch einen effizienten und zuverlässigen Betrieb aus. Aufgrund seiner flexiblen Bürstenwalzen ist das Verlegungsrisiko, bedingt durch Grobstoffe, abgemindert. Der Abwasserverband SIDEN denkt zukünftig die Ausrüstung weiterer Bauwerke mit Hydroclean® Bürstenrechen an.



Syndicat Intercommunal de Dépollution des
Eaux Résiduaire du Nord (SIDEN)



Nachhaltige Innovationen aus Edelstahl

Spezialist im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft



WWW.STEINHARDT.DE

Wilo UK/FSM Frankenger gewinnt ersten Auftrag in England

Seit dem 01.01.2024 haben wir mit Wilo UK den Vertrieb in England aufgenommen und haben nun unseren ersten Auftrag in England erhalten. In einer Ausschreibung haben wir uns gegen unsere Mitbewerber in England durchgesetzt.

Cantwell Electrical Engineering Ltd, einer der führenden irischen Anbieter von Pump- und Aufbereitungslösungen für Wasser und Abwasser, hat einen FSM Dual Flow Rechen mit fischfreundlichen Körben bestellt, welcher später durch Irish Water betrieben wird. Der Rechen wird in einen Rohwassereinlass am Fluss Slaney installiert werden.

Die Feststoffe sammeln sich auf einem von Ketten betriebenen Filterband, die parallel zum Durchfluss montiert sind, und heben die Feststoffe zum Auslasspunkt.

Die Körbe des Rechens sind mit einer speziellen Tasche ausgestattet in der die im Fluss befindlichen

Tiere gesammelt werden. Oben am Rechen angekommen, werden diese über ein System wieder in das Wasser zurückgeführt. Die Kläranlage befindet sich in der Stadt Enniscorthy (irisch Inis Córthaidh; dt. „Insel der Felsen“) einer Stadt im County Wexford im Südosten der Republik Irland.

Mit einer Bevölkerung von 12.310 Personen ist Enniscorthy die zweitgrößte Stadt der Grafschaft. Die Stadt in Irland hat eine bewegte Vergangenheit und besitzt einige Sehenswürdigkeiten.

Wir freuen uns mit Wilo UK so einen guten Start hingelegt zu haben und freuen uns auf weitere Aufträge in England.

Über weitere Produkte aus unserem Haus können Sie uns gerne ansprechen, wir helfen Ihnen gerne weiter.

Erreichen können Sie unsere Kollegen in England unter folgenden E-Mail-Adressen:

Herr Simon Light
simon.light@fsm-umwelt.de

Herr Ian Hayward
ian.hayward@fsm-umwelt.de



Enniscorthy

Die Spezialisten für Umwelttechnik

Maschinen für die Wasser- und Abwasserreinigung

FSM Frankenger FRS 3 auf der Kläranlage KA Fernwald/Steinbach

Wie wir Ihnen bereits in unseren damaligen FSM News geschrieben haben, betreibt die Anlage seit 1987 unseren FSM Frankenger FR Filterbandrechen und eine FSM- Rechengutwaschpresse.

Mit unseren Maschinen und dem Service der Firma FSM Frankenger, zeigt sich der Kunde äußerst zufrieden.

Da sich die Gemeinde Fernwald stetig vergrößert, muss die in die Jahre gekommene Kläranlage jetzt erneuert werden und für die Zukunft modern eingerichtet werden.

An der Ausschreibung eines für die Planung zuständigen Ingenieur Büros, haben wir uns mit unserem neuen FSM Filterbandrechen FRS 3 beteiligt.

Der Kunde und das Ingenieurbüro sind von unserem Preis-/Leistungsverhältnis und den Vorteilen unseres Rechens gegenüber anderen Herstellern überzeugt. Die Vorteile unseres Filterbandrechen sind die seitlichen Abdichtungen und die Kettenauflagen aus Kunststoff.

Die Abreinigungsbürste stellt sich durch ein flexibles System selbst nach und die Bürste muss nicht mehr durch Mitarbeiter der Kläranlage nachgestellt werden.

Unser neuer Sand- und Kies Korb, der Sand und Kies Ablagerungen vor dem Rechen aufnimmt und beseitigt.

Ebenso wird der Rechen unser neues Feder betätigtes Abstreiferblech besitzen, dadurch wird die Abreinigungsleistung der Abstreiferwelle erhöht. Wir, von FSM Frankenger, sind stolz die Kläranlage Steinbach wieder mit einem Filterbandrechen FRS 3 aus unserem Hause ausrüsten zu dürfen.

FSM Frankenger stellte auf der Messe IFAT 2024 in München aus

Dieses Jahr fand Mitte Mai die IFAT in München statt. Die IFAT ist die weltweit größte Messe für Umwelt- und Entsorgungstechnik und FSM die wichtigste Messe, an der wir teilnehmen.

Zusammen mit unseren Schwesterfirmen Likusta Umwelttechnik GmbH und Martin Membran Systems GmbH waren wir auf dem Stand der ABIONIK Group GmbH vertreten.

Auf dem großzügigen Stand konnten wir unsere Kunden und Vertriebspartner aus der ganzen Welt empfangen. Gerne haben wir in Gesprächen Wünsche, Anregungen und Kritiken aufgenommen und kommen mit unseren Antworten auf Sie zurück.

FSM hat Exponate der Marken FSM und Steinhardt ausgestellt. In diesem Jahr wurden 4 Rechen ausgestellt, mit denen wir unsere Kompetenz im Bereich der mechanischen Vorreinigung von Wasser und Abwasser belegen konnten. Einer der ausgestellten Rechentypen, haben wir durch die Übernahme der Sparte Maschinentechnik der Firma Bischof in unser Lieferprogramm aufnehmen können. Mit Exponaten zum Thema Durchflussregelung, Spülsysteme, Feststoffrückhalt und Hochwasserschutz, haben wir unsere Kompetenz im Bereich Regenwasserbehandlung, Kanalnetzbewirtschaftung, Hochwasserschutz, der 4. Reinigungsstufe und Spülung von Rückhaltebecken gezeigt.

Die IFAT 2024 war ein voller Erfolg, der uns für die Arbeit im Rahmen der Vorbereitung entschädigt hat.

Wir möchten uns bei allen bedanken, die uns besucht haben und unseren Messeauftritt geplant und durchgeführt haben.

Wir hoffen, dass wir Sie auf der IFAT 2026 in München auf unserem Stand begrüßen dürfen.

WWW.FSM-UMWELT.DE



Our vision: Improving life
with clean air and water

MARTIN Systems GmbH

Friedrichstr. 95 | 10117 Berlin

Tel.: +49 30 2005 970 0 | info@martin-systems.com

www.martin-systems.com



A WILO COMPANY

LIKUSTA Umwelttechnik GmbH

Gottlieb-Daimler-Str. 11 | 35423 Lich

Tel.: +49 6404 91 00 0 | info@likusta.de

www.likusta.com



A WILO COMPANY

FSM Frankenberger GmbH

Vor dem Hohen Stein 1 | 35415 Pohlheim

Tel.: +49 6404 91 94 0 | info@fsm-umwelt.de

www.fsm-umwelt.de



A WILO COMPANY

FSM Frankenberger GmbH/Steinhardt Branch

Röderweg 8-10 | 65232 Taunusstein

Tel.: +49 6128 91 65 0 | info@fsm-umwelt.de

www.steinhardt.de