1
08
Heft 7

APPLIED CHEMICALS INTERNATIONAL

inside acat

Das Magazin für Kunden, Freunde und Mitarbeiter

IFAT Spezial

HOT NEWS ZU ABWASSER, SCHLAMM UND GERUCH

- Das „ACAT-Orchester“: Maschinentechnik und Betriebsmittel im Gleichklang
- Enessco Sticky-Control
- KlärschlammManager®

HALLE A3
STAND 526
Welcome at our booth!

Applied Chemicals Anwendungstechnik
Technical Service is our Success

INHALT

Ecosorb für Asphaltindustrie

Continuous Odour Dispersion

ACAT macht's möglich: Nie wieder Struvit!

Die richtige Auswahl von Flockungsmitteln

Enessco INT: NEU zur Stickies Behandlung

Weltpremiere für SchlammManager®

NEWS

2 Ecosorb für die Asphaltindustrie

3 Hot Asphalt News

4 Solare Klärschlammtrocknung der Superlative auf Mallorca

5 ACAT Neuentwicklung: High Quality Flüssig-Dispersions-Polymere

5 Hohe Effizienz durch Qualität der Vorreinigung mit ACAT

COVERSTORY

6 Tonangebend bei IFAT 2008: Das „ACAT Orchester" plant einen stimmigen Auftritt voll konzertanter Harmonie

TECHNICS

8 Ecosorb® Update

10 Ecosorb® Hits a Moving Target

11 Biostar® - Keeping the Queen of England Happy

12 Continuous Odour Dispersion: Maps from 1,000 Euro a Month

14 Nie wieder Struvit! Die Problemlösung mit ACAT

16 Phosphorentfernung in der Hauptkläranlage Wien

18 Flockungsmittel: Sind Auswahl und Anwendung eine Wissenschaft?

21 Enessco INT: Ein neues Produkt zur Stickies Behandlung

24 Schwermetall im Abwasser - Was tun?

26 Neue Wege im Bereich Schlammentwässerung

28 „XXL": Die beiden größten Schneckenpressen Europas zur kommunalen Klärschlammentwässerung arbeiten in Graz

30 Weltpremiere in der KA Ebreichsdorf: Der SchlammManager®

INTERN

32 Jubiläen, Neueinstiege: Die Feste feiern wie sie fallen

LIEFERPROGRAMM

33 Unser Lieferprogramm

Foto: Spiola

Manfred Zabl

Liebe „inside acat" Lesergemeinde,

noch vor dem größten europäischen Event des Jahres, der Fußball Europameisterschaft 2008, steht uns ein großes fachliches Ereignis ins Haus: Die IFAT 2008, Europas größte und bedeutendste Messe für Umwelttechnologien aller Art, öffnet zwischen 5. und 9. Mai wieder in München ihre Pforten, um Neuentwicklungen zu präsentieren und Trends zu setzen. Diese herausragende Ausstellung in Dreijahressequenz hat sich zum Maß aller Dinge in Sachen professioneller Umwelttechnikmessen entwickelt und genießt wahrlich internationalen Ruf.

Selbstverständlich werden auch wir mit unserem breiten Umweltengagement ein kleiner Teil dieser Messe sein. Um einen Vorgeschmack auf unsere innovativen Angebotserweiterungen zu geben, widmen wir diese 7. Ausgabe von „inside acat" unseren Neuigkeiten betreffend Wasser, Abwasser, Schlamm, Geruch und vielen weiteren Themen, die wir Ihnen näher bringen möchten.

Es ist kaum zu glauben, wie viel Raum für Verbesserungen und Neuentwicklungen in dem an sich bereits sehr ausoptimierten Bereich der Abwasser- und Schlammtechnologie zu finden ist. Bei unserer stetigen Suche nach interessanten praxisbezogenen Innovationen treffen wir oftmals auch sehr kleine Unternehmen mit enorm professionellen Entwicklungen, die wir Ihnen gerne vorstellen würden.

Ob im industriellen oder kommunalen Bereich, Umwelttechnik wird gestern wie heute von der immer strenger werdenden Gesetzgebung getrieben, die sich an stetig erweitertem Wissen über die Auswirkungen von Umweltsünden orientiert. Aber auch wir Bürger Europas und anderer Kontinente sind kritischer und anspruchsvoller geworden und betrachten saubere Meere, Seen und Flüsse neben klarer reiner Luft und gesunder Natur als Grundvoraussetzung für unseren Lebensraum. Und das ist auch gut so, weil somit jeder Einzelne von uns die Gesetzeslage treibt und nicht umgekehrt.

In diesem Sinne freue ich mich auf Ihren Besuch bei der IFAT 2008, wünsche den vielen Interessierten eine spannende Fußball EM und Ihnen allen einen schönen Sommer!

Manfred Zabl
CEO
Applied Chemicals International AG

abstract

Dear „inside acat" readers,

Prior to the big event of the European Soccer Championship 08 in Austria and Switzerland, we are looking forward to the most important and professional exhibition for environmental affairs – IFAT 08 – between the 5th and the 9th of May in Munich, Germany. This show, held every three years is the most informative platform for communicating news and innovations for environmental technologies in Europe and is an even bigger event for us at ACAT.

Therefore we dedicate this 7th issue of "inside acat" to this environmental show and want to introduce much news and information from our innovative product portfolio. We think, a journey to Munich will be more than worthwhile for everybody involved in pollution control and we hope to meet you all at our booth Hall A3, Nbr. 523 to present our products and capabilities personally.

See you in Munich and I wish you all a great summertime!

Manfred Zabl, CEO
Applied Chemicals International AG

HOT NEWS:

Ecosorb® für die Asphaltindustrie

Mit Ecosorb bietet ACAT nun auch der Asphaltindustrie eine Möglichkeit zur Geruchsbekämpfung. Mit den Additiven Ecosorb 206A und Ecosorb 606A erfolgt die Herstellung, Verbringung und Anwendung von Asphaltprodukten geruchsfrei!

Bei der Herstellung der heißen Mischung von Asphalt entstehen starke Gerüche, die sowohl für Arbeiter als auch für Anrainer eine Belästigung darstellen. Die bisher angebotenen wasserbasierenden Ecosorbprodukte können nur in klassischen Anwendungen als Sprühnebel verwendet werden.

Als Antwort auf die Bedürfnisse der Industrie wurde nun eine nicht wässrige Version von Ecosorb entwickelt. Damit können wir der Asphaltindustrie ein Additiv anbieten, das die Prozessgerüche durch Zusatz von geringen Mengen direkt in die Mischanlage signifikant reduziert und sogar eliminiert. Das neue Ecosorb-Additiv wirkt sowohl bei organischen als auch anorganischen Gerüchen, ohne diese nur zu maskieren. Die Anwendung ist einfach und sicher: Durch Zugabe von etwa einem Liter zu zehn Tonnen Flüssigasphalt (1:10.000) verschwinden unerwünschte Gerüche.

Ecosorb-Produkte sind ungiftig, ungefährlich und biologisch abbaubar. Sie enthalten keine schädlichen flüchtigen organischen Verbindungen und sind für Mensch und Umwelt risikolos.

Ecosorb wurde in den USA nach den EPA–Richtlinien auf Toxizität getestet und von der USDA

für die Verwendung zugelassen. Unabhängige Labors analysierten die Wirkung von Ecosorb Asphaltadditiv im Asphalt. Die Testergebnisse zeigen deutlich, dass in der behandelten Probe keine flüchtigen Verbindungen feststellbar sind, während sich in der unbehandelten Probe zunehmend höhermolekulare Kohlenwasserstoffe als flüchtige Komponenten finden.

Durch die Behandlung mit Ecosorb wurden die flüchtigen Emissionen auf einen Wert reduziert, der unterhalb der Nachweisgrenze des Gerätes lag.

Alexander Frank

!!! HOT ASPHALT NEWS!!!

In a recent independent study Ecosorb® 606A has been shown to the best additive for reducing or eliminating hydrogen sulphide, mercaptan and hydrocarbon odour emissions from asphalt. The study, which tested eight products from various manufacturers, was funded by an asphalt producer in the USA who was under threat of closure because of the significant odours being produced at their plant.

This study is the first to be conducted by an independent laboratory since Ecosorb® 606A was introduced into the market in 2004. "ACAT are very pleased to have received this accolade for Ecosorb® 606A from a well respected authority which supports our product-performance statements and customer feedback", says Maurice Bottomley, European Sales Manager Environmental Technologies.

The producer had been put on notice by the (US) Environmental Protection Agency that it would shut down their two plants if they did not significantly reduce odours in their asphalt materials. Thus the asphalt producer commissioned the study to find the best approach to minimising odours that would also be cost-effective for the plants. The laboratory ran tests on eight existing products, heating up samples and testing for gas emissions and other factors. The technicians then took the two products that rated the highest and field-tested them at a hot-mix asphalt plant. These field tests included a variety of evaluations, including taking readings for emissions at various points around the test site as well as evaluating any odours being emitted at various points.

The result of these tests showed that Ecosorb® 606A reduced H_2S emissions from asphalt binders more effectively than any other product in both phases of testing. Although other products can reduce emissions, they are not as effective, nor are they as easy to use. They also provide no reduction in typical asphalt hydrocarbon-type odours, which are as significant as H_2S.

Upon receiving the results, the asphalt producer immediately gave the results of the study to the Environmental Protection Agency and began adding Ecosorb® 606A to their products. The plants use one part of Ecosorb® 606A additive per 10,000 parts of bitumen, adding around € 17,000 annually to the plant's production costs whilst resolving a problem that could have shut them down.

Maurice Bottomley

FERIENPARADIES MALLORCA:

Solare Klärschlammtrocknung der Superlative

THERMO-SYSTEM Stuttgart, ACAT Systempartner im Bereich der solaren Klärschlammtrocknung, erhielt den Auftrag für den Bau der weltweit größten solaren Klärschlammtrocknungsanlage auf der Sonneninsel Mallorca.

Die Anlage trocknet einen Großteil des kommunalen Klärschlamms der Insel (entspricht 600.000 EW) und erstreckt sich über 20.000 m² Trocknungsfläche unterteilt in zwölf autarke Trocknungshallen. Drei Trocknungseinheiten werden mit der Abwärme aus einem Blockheizkraftwerk unterstützt. Die erforderliche Klärschlammwendetechnik beziehungsweise -belüftung wird über 24 „Elektrische Schweine®" bewerkstelligt.

Über 200 Wendeschweine wühlen inzwischen schon weltweit zwischen Bramberg im Oberpinzgau und Kalifornien im Klärschlamm und sorgen bei unterschiedlichsten klimatischen Bedingungen für eine bestmögliche Trocknungsleistung.

Entscheidend für die Auftragsvergabe waren neben einem wirtschaftlichen Angebot die Anforderungen in Richtung Zuverlässigkeit, Flexibilität, geringer Betriebskosten, entsprechender Referenznachweise – dabei wurde auch die ACAT Anlage auf der KA Bad Vöslau besichtigt - sowie das beste logistische Konzept hinsichtlich Klärschlammannahme, Zwischenlagerung und Abtransport.

Ewald Kern

abstract

Thermo-System Stuttgart, which is ACAT´s system-partner for solar sludge drying technology, could achieve the order for the world's biggest solar sludge drying plant which will be built on the tourist island of Mallorca. The plant has the task of drying the sewage sludge of the entire island (equal 600.000 EW) and has a size of 20,000m² drying area, which is divided into twelve independent drying chambers. The drying process of only three of the drying units utilise the waste heat from the block-type thermal power station, with the remaining nine drying units using only the free power from the sun.

ACAT NEUENTWICKLUNG:
High Quality Flüssig-Dispersions-Polymere

Die neuen Flüssig-Dispersions-Polymere der 800-er Serie genügen höchsten Qualitätsansprüchen. So können sie etwa einfrieren und wieder auftauen, ohne an Aktivität zu verlieren.

Bei zahlreichen Laborversuchen in Europa wurde deutlich, dass ein immenser Bedarf an hochqualitativen Flüssig-Dispersions-Polymeren besteht. Die meisten Produzenten dieser Produkte stellen jedoch die Herstellung dieser Polymertype ein oder können nur niedrig konzentrierte Produkte anwenden.

Nach längerer Entwicklungsarbeit ist es ACAT gelungen, eine neue Produktreihe herzustellen, die Dispersionsprodukte für höchste Qualitätsansprüche bietet.

Die neue 800-er Reihe umfasst Polymere für Anwendungen, bei denen schnellste Entwässerungseigenschaften gefordert sind, sowie für Zentrifugen und Eindickungsmaschinen.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Emulsionsprodukten können diese Dispersionen einfrieren und wieder auftauen, ohne an Aktivität zu verlieren. Sie müssen überdies auch nicht aufgerührt werden, da es zu keiner Absetzung in der Handelsware kommt. Für nähere Informationen kontaktieren Sie bitte unseren Außendienst. *Erich Sailer*

Foto: Pixelio

abstract

Dispersion polymers from ACAT

For many decades we have successfully used dispersion polymers for sludge dewatering and thickening. In several trials in Europe it was confirmed, that there is still a high demand for high quality dispersion polymers. As most producers have stopped production we have decided to launch the Flocstar 800 series. These are very high quality dispersion polymers produced especially for ACAT. These polymers do not have to be stirred due to high stability. For more information please contact our technicians!

HOHE EFFIZIENZ DURCH QUALITÄT
der Vorreinigung mit ACAT !

Wenn es um das Thema Umweltverträglichkeit beziehungsweise um Umweltschutz geht, stehen Abwasser-Indirekteinleiter, sprich Industriebetriebe, durch immer neue gesetzliche Vorgaben ständig vor neuen Herausforderungen.

In Sachen Abwasservorreinigung kann ACAT jetzt Neues bieten: Durch Ph-online Messung und gesteuerte Dosiertechnik kann die Abwasservorreinigung, eine chemisch-technische Anlagen-Technologie, einen hohen Wirkungsgrad erzielen. Dabei kommt ein speziell formuliertes Mehrkomponenten ACAT Produkt als Spalt- und Fällungsmittel zur Anwendung, das die Anlage bestmöglich vor Korrosion schützt und den ph-Wert stabil hält. Durch geringe Zudosierung von einem kationischen Flüssigpolymer wird ein homogenes Flotat mit dem Flotaträumer ausgetragen, wobei der CSB-Wert um zwei Drittel gesenkt werden kann.

Damit wird die betriebliche Kläranlage weniger belastet, die Betriebskosten sinken, die geforderten Ablaufwerte werden mühelos eingehalten und die Abgaben minimiert. *Franz Müller*

abstract

High efficiency pre-treatment

Many industrial customers operate biological WWTW. By introducing the optimal combination of coagulants and flocculants ACAT optimises these treatments, such as flotation in dairy effluent plants to enhance the biological treatment process. ACAT also offers Biostar, a complete range of microbiological products to improve biological treatment.

TONANGEBEND BEI IFAT 2008:

Das „ACAT-Orchester“ plant einen stimmigen Auftritt voll konzertanter Harmonie

Foto: Spiola/Pixelio

Die perfekte Abstimmung unserer verschiedenen Abteilungen und die optimale Harmonie unserer unterschiedlichsten Produkte einem breiten Publikum stimmig zu präsentieren, ist unser Ziel bei der wichtigsten europäischen Umwelttechnikmesse, der IFAT 2008 in München.

AUTOR: **ERICH SAILER**

Endlich ist es so weit: Vom 5. bis 9. Mai werden wir uns wieder auf der wichtigsten europäischen Umwelttechnikmesse, der IFAT in München präsentieren. Schon 2005 war das ACAT-Team dort stark präsent. Gemeinsam mit 2.222 Ausstellern aus 36 Ländern konnten wir bei insgesamt 109.000 Besuchern respektable Aufmerksamkeit erregen. Unser Themenschwerpunkt bei der IFAT 2008 wird der gleiche sein wie schon vor drei Jahren, nur wollen wir heuer die perfekte Abstimmung unserer verschiedenen Abteilungen und die optimale Harmonie unserer unterschiedlichsten Produkte noch stärker fokussieren.

Diese konzertante Stimmigkeit kommt natürlich nicht von ungefähr. Um sie auf höchstem Niveau

ACAT ANPFIFF-PARTY ZUR FUSSBALL-EM!

Anlässlich der bevorstehenden Fußball-EM 2008 in Österreich und der Schweiz laden wir unsere Kunden zu einer „ACAT-Anpfiffparty" an unseren Stand Nr. 526 in Halle A3 ein. Zum Aufwärmen für das Kicker-Event im Juni steigt bei uns ein Tischfussballturnier unter professioneller Leitung und mit musikalischer Untermalung. Für die Plätze eins, zwei und drei werden tolle Preise vergeben! Um Spieler und Zuschauer bei Kräften zu halten, gibt's ein Fingerfood-Buffet vom Feinsten.

zu halten und womöglich trotzdem noch zu steigern, wachsen auch die Anforderungen an das ACAT-Team stetig. Unsere Mitarbeiter haben nicht nur die besten Einzelprodukte zu evaluieren, sondern stets auch das perfekte Zusammenspiel aller verwendeten Produkte zu ermöglichen. Wie die Instrumente eines Orchesters – etwa der Wiener Philharmoniker - werden bei uns Produkte optimal aufeinander abgestimmt, damit „Dissonanzen" in den von uns betreuten Abwasserbetrieben erst gar nicht entstehen können.

„Alles aus einer Hand" lautet unser Motto, das zugleich unser Erfolgsrezept und unsere Stärke ist und zudem einzigartig in Europa. Bei uns gehört es zum guten Ton, dass die Auswahl der Entwässerungs- und Eindickmaschinen genau auf den Bedarf des betreffenden Abwasserbetriebs abgestimmt ist, dass diese Geräte - seien dies Dekanter, Schneckenpressen oder Seihtische - je nach Schlammqualität mit verschiedenen Polymeren versorgt werden, die ihrerseits wieder an die Aggregate angepasst werden, weil ja die Schlammqualität maßgeblich vom Fällungsmittel beeinflusst wird und deshalb genau zu den Anlagen und anderen Chemikalien passen muss. Nur so erscheint das Endergebnis harmonisch wie eine klassische Symphonie aus Technik und Anwendung.

Viele Abwasserbetriebe im Land können ein anderes, weniger stimmiges Lied davon singen: Der ihnen empfohlene Einsatz von teuren "Systemprodukten" oder ungeeigneten Polymeren löst zwar ein Problem, schafft jedoch viele neue in anderen Anlagenteilen. Wo das ACAT-Orchester spielt, sind derlei Misstöne von vornherein ausgeschlossen. Bei uns wird die „Gesamtabstimmung aller Instrumente" in Abwasseranlagen nur von erfahrenen „Dirigenten" durchgeführt. Das ist das Geheimnis unseres Erfolges. Dabei kann unser „jüngster Dirigent" schon mit zehnjähriger Erfahrung aufwarten, während unser „Methusalem der Dirigenten" schon seit 25 Jahren am glasklaren Dirigentenpult steht.

Wir freuen uns jedenfalls darauf, auf der Messe in München den Takt angeben zu können – am besten den ¾ Wiener Walzer Takt. Denn wo man sich auf das ACAT-Orchester verlässt, ist längst nicht nur die „Donau so blau", sondern das Abwasser in den Anlagen aller Abwasserbetriebe, in denen wir einen stimmigen Auftritt voll konzertanter Harmonie geben!

abstract

IFAT 2008 - The ACAT-"orchestra" is planning a fully coherent appearance

To present the perfect coordination between our various departments and the optimum harmony of our products to a wide audience in a well-tuned performance. This is our target for the major European Fair for Environmental Solutions, IFAT 2008 in Munich.

ELEKTRO PRIESCHING

ANLAGENBAU . GERÄTE . INSTALLATIONEN

Elektro Priesching GmbH . 3143 Pyhra . Hauptstraße 35 . t 0 27 45/22 03-0 . f 0 27 45/22 03-15

ECOSORB® UPDATE

AUTHOR: **MAURICE BOTTOMLEY**

Ecosorb® continues to be applied in more varied methods to treat the odours produced by a huge variety of commercial and industrial businesses. Even the traditional users in oil refineries, papermills and at wastewater treatment works are benefitting from the new Vapour Phase application system which greatly improves the efficacy of Ecosorb®, whilst making installation and ongoing operation easier. The vapour phase equipment now outsells the original atomisation systems and will be further developed to meet new applications.

The opportunities to provide odour abatement solutions continues to grow across the world, with Ecosorb® being used successfully to neutralise the odours produced by an ever increasing number of industrial processes. The increase in odour complaints by employees and neighbours, plus the growth in enforcement and closure notices by environmental regulators, has led to a significant growth in calls from businesses asking for solutions to their odour problems. In many cases, where odours are released directly into the atmosphere, the only solution is the correct application of Ecosorb® - the world's leading odour neutraliser.

Ecosorb® being applied, via the green coloured vapour line, at a Canadian composting plant

Ecosorb® is non-toxic and organic, and is certified for use in food and feed processing plants. This means that the increasing number of complaints received, because of the activity of such sites and their proximity to urban areas, can be readily dealt with by the appropriate use of Ecosorb®. The benign nature of Ecosorb® combined with Vapour Phase application will undoubtedly lead to an increase in use in markets such as intensive pig and poultry production – where the levels of ammonia significantly decreases the productivity of the animals and their manure causes complaints. Work is already underway to show

Successful installation of an Ecosorb® Vapour Phase unit at a waste handling facility in The Middle East

Ecosorb® vapour line, in grey, installed inside a waste handling facility dealing with incoming garbage trucks and outgoing containers

The major sources for the release of hydrogen sulphide (H2S) into the atmosphere, at this sulphur handling facility, are the truck discharge building on the left and the transfer conveyor drop points below

abstract

Neue Applikationen für Ecosorb

Es werden in den Artikeln auf Seite 8 bis 10 einige neue Applikationen für Ecosorb dargestellt.

Im Bereich der Asphalt- und Ölindustrie sind neue Additive erhältlich, die speziell für die Reduktion von Sulfiden, Mercaptanen und Kohlenwasserstoffen entwickelt wurden. Lesen Sie dazu bitte auch unsere News!

Weiters werden einige Anwendungen für die Besprühung von LKWs vorgestellt, wobei vor allem LKWs für den Transport von Klärschlamm gezielt behandelt werden, um die Geruchsbelastung während des Transports zu minimieren. Als Beispiel wird eine Anlage in Spanien und eine Anlage in New Jersey vorgestellt.

Eine weitere Anwendung ist die Installation einer Vapourphase Anlage am Sektor des Containerhandling-Bereichs sowie die Dosierung von Ecosorb in einer Schwefelgewinnungsanlage.

that Ecosorb® can increase the productivity of intensive pig and poultry producers to such an extent that the costs of the application equipment and the product (Ecosorb®) itself will be recovered by the increased yield of meat and eggs.

As the list of enquiries related to odour control increases so does the range of Ecosorb® applications! Currently ACAT are installing an Ecosorb® application system to neutralise the odours produced when elemental sulphur, which has become 'contaminated' with sulphide-producing bacteria during shipping, releases the resulting hydrogen sulphide into the atmosphere upon discharge from the vessel and its subsequent transfer to dockside facilities. This application is based in The Middle East and is likely to grow in scale to meet the demands of the port owners and other users of this facility.

The ongoing development of Ecosorb® continues to provide odour control solutions for the asphalt and oil refining industries.
Two new additives have been developed which combine superb H2S Scavenging with excellent neutralisation of mercaptans and suppression of hydrocarbon odours. Such multiple mode of action for 'sour oil' emissions is unique and it is expected that these products will be in great demand throughout the world.
Currently these products are in use throughout North America, Australasia and The Middle East.

ECOSORB® Hits a Moving Target

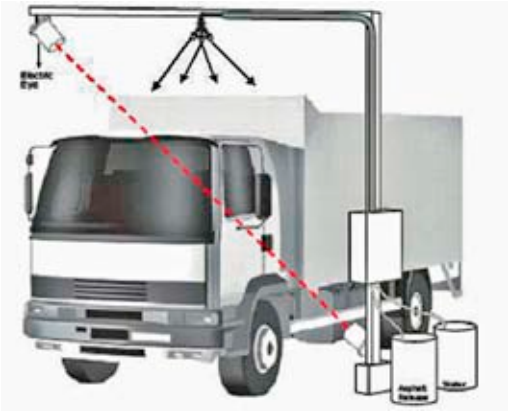
The odours associated with the transportation of certain materials, such as sewage sludge, industrial waste or garbage, has always caused problems for those refined citizens living our great European cities – until now!!

AUTHOR: **MAURICE BOTTOMLEY**

In Spain, a paper manufacturer had been receiving complaints from their neighbours and the local authorities due to the odours emitted by the trucks transporting sludge from their wastewater treatment at the factory, to the final treatment site. These trucks have to cross the city to reach the highway on their journey out of town.

Following trials by the paper manufacturer, the solution to their odour problems was identified as the spraying of Ecosorb® 606 over the sludge, in the trucks, just after the loading operation. A manifold line with 6 nozzles was installed under the sludge silos, and fed with a solution of Ecosorb® 606 prepared in-line by a continuous mixing pump. As the pressure of water on site was high enough to feed the appropriate nozzles, to provide good coverage of the sludge surface, it was not necessary to install an additional pump. The system is controlled by a timer where the duration of application is pre-programmed.

Xavier Aguilar of Enquiol (ACAT's Spanish Distributor) explains, "the system is simple, easy to operate and very effective. The client is very happy with our solution. It should also be said that a representative of the Authority was present during the tests giving his approval to the efficacy of the Ecosorb® treatment."



A similar application has started at Camden County, New Jersey USA, where between 40 - 50 trucks per day are being automatically sprayed with Ecosorb® gel. "They (the Camden County Authorities) had been searching for a solution to the truck sludge odours and told us that they have looked at 30 different companies and products trying to stop the truck odour" says Tom Minett of OMI Industries, "and Ecosorb® spray gel was the first product that actually worked in capping and totally eliminating the odour. They even left a truck covered for a full 24 hours and when they lifted the cover off no sludge odour occurred"!

The use of Ecosorb® as a spray or gel application onto stockpiles, conveyors or trucks used for the transportation of odourous materials is now becoming widespread throughout the world in order to control these odours from moving targets.

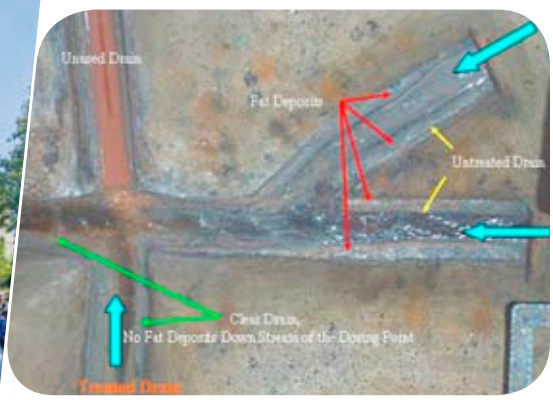
A birds eye view of Ecosorb® being sprayed onto the sludge trucks in Spain...

... another view of the nozzle line above the sludge trucks.

BIOSTAR® -

Keeping the Queen of England Happy!

The sewers beneath the streets of Windsor are prone to blockages that forced raw sewage above ground on several occasions last year, accord to Thames Water. Rachael Hobson of Thames Water said "Windsor's sewers clog up frequently and we think that the unpleasant smell that hung around town owes much to the large amount of fat that has been entering these underground arteries. Around 80 percent of the fat that pours into our sewers comes from restaurants and takeaways".



Removal of FOG in Biostar® treated drain from supermarket food preparation counter

AUTHOR: **MAURICE BOTTOMLEY**

The problems caused by the build-up of fats, oil and grease (FOG) in sewers continues to cause problems for both the businesses producing these materials through their operations and the municipal wastewater companies who have to deal with these problems. Such heavy deposits of FOG often cause the production of mal-odours which give rise to complaints of nuisance smells from local residents. The Biostar® range from ACAT offer liquid and solid microbial products which have been specially developed to destroy the FOG produced in commercial catering and by industrial food processing operations. These Biostar® products are simple to apply and can be dosed automatically. They contain aerobic bacterial strains, and often surfactants, which rapidly degrade FOG converting this into simple, environmentally harmless compounds that can not reform again in the sewer. By breaking down the FOG in the sewer system this means that the operator does not have to clean their fat traps or drain pipes as often, and the wastewater company does not have to clean their sewer system. The activity of Biostar® ensures that no extra organic loading is placed upon the sewage treatment plant receiving the sewage from treated sewers and odours due to FOG are reduced within the system.

abstract *Die Bildung von Ablagerungen durch Fette und Öle in Abwassersystemen führt zu Problemen bei den Einleitern und den Abwasserentsorgern. Es besteht die Gefahr von Verstopfungen und der Entstehung von schlechten Gerüchen. Mit Produkten aus der ACAT BIOSTAR LINIE stehen effiziente flüssige und feste mikrobiologische Produkte zur Verfügung, die speziell auf die Beseitigung dieser Ablagerungen aus dem Lebensmittelbereich abgestimmt sind. Diese werden in ungefährliche Substanzen zerlegt und führen zu keinen zusätzliche Belastungen in den Klärwerken. Verstopfungen und schlechte Gerüche werden so vermieden.*

CONTINUOUS ODOUR DISPERSION

Maps from Euro 1,000 a Month

AUTHOR: **MAURICE BOTTOMLEY**

"Since ACAT began promoting Odotech's products in Europe in 2007 there has been significant feedback from some businesses that what they wanted was a simple yet effective method of showing the actual odours they produced on-site and how these really affected their neighbours" says Maurice Bottomley – European Sales Manager Environmental Technologies. "Well with the introduction of OdoScan™ we are now able to meet these demands and more besides!"

For industries where the fluctuation of odour production or concentration is not great, by having uniform incoming materials, consistent processes or constant emissions, OdoScan™ can be used to accurately show where on-site odours are being dispersed to at any time of the day or night. OdoScan™ can even predict how these odours will affect neighbours in the future.

OdoScan™ really does offer a cost-effective tool for monitoring where on-site odours are causing an effect upon the neighbours and allows the site operator to quickly deal with any complaints that arise for on-site activities.

Another significant benefit for those customers with relatively stable odour production is that OdoScan™ can be installed and ready to operate within a few hours. Similarly, there is no requirement for the provision of an electricity supply to the e-noses used in OdoWatch®.

There are numerous benefits for industrial sites using either OdoScan™ or OdoWatch® which are illustrated below.

Service	Olfactometry Odour Measurement	OdoScan™ Continuous Odour Dispersion Modelling	OdoWatch® Continuous Odour Emission Monitoring and Dispersion Modelling
Provides data in OU/m³	Yes	Yes	Yes
Acceptable methodology for IPPC	Yes	Yes	Yes
Instant availability of odour lume/data	No	Yes	Yes
Automatically produces odour dispersion maps	No	Yes	Yes
Enables complainants to be kept fully informed	No	Yes	Yes
Allows easy data transfer via WWW	No	Yes	Yes
Predicts future odour dispersion	No	Yes	Yes
Allows 'what if' models to be run	No	Yes	Yes
Odour threshold alerts (alarms)	No	Yes	Yes
can be set Allows for costs to be paid	No	Yes	Yes
monthly Continuously monitors odours	No	No	Yes
Allows odour production trends to be identified	No	No	Yes
Able to check odour abatement systems	No	No	Yes
Able to control odour abatement systems	No	No	Yes

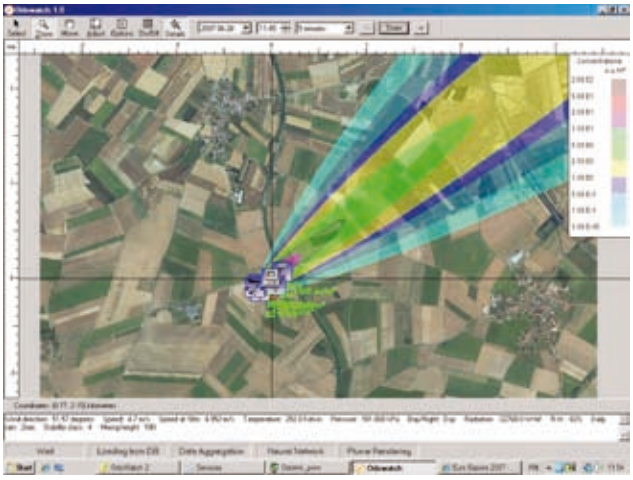
OdoScan™ uses on-site weather data combined with sophisticated modelling software

Whilst many businesses will find the ease of installation and use of OdoScan™ to be the major advantage to them, others seeking to gain valuable information about their odour production, prior to developing management plans for example, can install such a system and then upgrade to the more sophisticated OdoWatch® when required, without wasting any of their investment or data.

INDUSTRIES THAT SHOULD USE ODOSCAN™ AND ODOWATCH® INCLUDE:

Composting
Wastewater Treatment
Food & Feed Manufacturing
Pharmaceuticals
Chemical Production
Pulp & Paper

Landfills
Rendering & Slaughtering
Oil & Gas Refining
Brewing & Distilling
Biogas Production
Various Others



OdoScan™ still produces the instant odour plume maps provide by OdoWatch® but at a fraction of the cost.

abstract

OdoScan™ Technologie

Seit der Einführung der OdoTech Produkte am europäischen Markt im Jahr 2007 hat ACAT ein starkes Interesse an der Online Messung von Gerüchen vorgefunden.

Mit der Erweiterung der Produktpalette um OdoScan™ steht nun ein weiteres Gerät zur industriellen Geruchsmessung auf elektronischem Weg zur Verfügung.

Die Installation von OdoScan™ ist sehr einfach und es werden bereits nach wenigen Stunden erste Messergebnisse erzielbar sein. Ein Upgrade auf die größere Version OdoWatch™ ist jederzeit unter Einbeziehung der vorhandenen OdoScan™ Anlage möglich. Auch Wetterdaten zur Erstellung von Ausbreitungsmodellen werden erfasst und in der Berechnung berücksichtigt.

Der Datentransfer kann über das Internet erfolgen und auch ausgewählten Nutzern zur Verfügung gestellt werden. So erlaubt die OdoScan™ Technologie die Erstellung von Ausbreitungsmodellen und die Online Erfassung von Gerüchen.

NIE WIEDER STRUVIT!

Die Problemlösung mit ACAT

Als ganzheitlicher Anbieter im Bereich Umwelttechnik konnte ACAT das Problem „STRUVIT" in der Kläranlage RHV – Aschachtal /Oberösterreich lösen.

AUTOR: **ERICH SAILER**

Als Grundlage der Behebung des Struvit-Problems in der Kläranlage Aschachtal in Oberösterreich diente eine genaue Analyse der Kristallablagerung und des Abwassers. Durch die Erkenntnis, dass Struvit in der Verrohrung kaum zu lösen ist, konnte ACAT eine neue Technologie einsetzen. Mit Heißwasser – Hochdruck – Rotationsdüsen wurde eine Schicht von bis zu fünf Millimeter abgetragen. Durch hohe Temperaturunterschiede (Bauteile / Heißwasser 90 Grad) wird Spannung erzeugt und die Rohrinnenseite mit diesem Wasserstrahl bearbeitet.
Das Ergebnis: Der Belag platzt ab und die zertrümmerten Teile werden ausgespült. Die folgende Spülung der gesäuberten Rohre und Bauteile mit ACAT – Cleaner MTS 25 bewirkt einen nachhaltigen, störungsfreien Betrieb.

WAS IST STRUVIT

Bei den heute üblichen Belebungsverfahren zur Abwasserreinigung kommt es sowohl bei der chemischen, als auch bei der biologischen P-Fällung zur Rücklösung und Rekristallisierung mineralischer Verbindungen. Diese schwer löslichen Salze verursachen erhebliche Schäden an hoch beanspruchten Anlagenteilen, wie beispielsweise an Schlammpumpen oder Zentrifugen. Das Analyseergebnis zeigt, dass Magnesium-Ammonium-Phosphat zu diesem Problem führt.

Bei der biologischen P-Elimination kommt es bei der in den meisten Fällen durchgeführten anaeroben Schlammfaulung in Faultürmen zur Rücklösung des durch Mikroorganismen aufgenommenen Phosphats. Durch hohe Gesamthärten und Ammoniumkonzentration im Faulschlamm bilden sich schwerlösliche Salze wie:

a) **STRUVIT** (MAP beziehungsweise Magnesium-Ammonium-Phosphat [chem. $MgNH_4PO_4 * 6H_2O$]). Bei der Zersetzung von organischem Material werden Ammoniak (NH_3) und Kohlendioxid (CO_2) gebildet. Beide Gase sind in Wasser sehr gut löslich und reagieren zu Ammoniumhydrogencarbonat (NH_4HCO_3), einer Verbindung mit einer pH-Pufferwirkung unter 7. Unter diesen Bedingungen sind fast alle Erdalkaliionen wie Ca^{2+} und Mg^{2+} in Lösung. Bei der anaeroben Faulung, einem Ort wo P-haltige Anionen wie HPO_4^{2-} und PO_4^{3-} zusätzlich in hoher Konzentration vorliegen, sind alle Voraussetzungen für die Bildung von Struvit gegeben.

b) **BRUSCHIT** [chem.$CaHPO_4 * H_2O$] entsteht schon bei pH-Werten von 4,2 und höher. Das Entstehen von Bruschit im Faulschlamm ist daher praktisch nicht vom pH-Wert abhängig. Eine Grundvoraussetzung dafür ist ein hoher Überschuss an Phosphat beziehungsweise Hydrogenphosphat, der aber sowohl durch chemische, als auch durch biologische P-Fällung im Faulschlamm immer vorliegt. Auch Bruschit-Bildung wird durch hohe Wasserhärte - hervorgerufen beispielsweise durch Kalkzugabe direkt in den Faulturm - begünstigt.

ANTISCALINGPRODUKTE können bei kontinuierlicher Zugabe diese Probleme verhindern, ACAT Antibelagsprodukte die beiden häufigsten Erdalkalimetall-Ionen Ca^{2+} und Mg^{2+} komplexieren.

Durch diese Komplexierung stehen die nunmehr gebundenen Ionen nicht mehr für die Fällungsreaktionen zur Verfügung. Daher wird die Bildung schwerlöslicher mineralischer Verbindungen verhindert. Bereits vorhandene Ablagerungen werden durch solche Substanzen in unendlich kleine Kristalle zerschlagen (dispergiert), die mit dem Schlamm oder dem Wasser abtransportiert werden.

abstract

Blocking of pipes due to Struvite formation

A common problem in many wastewater treatment works is the scaling and blocking in pipes due to the crystallisation of Struvite. ACAT now offers a service for cleaning these pipes and preventing Struvite forming. Pipes which are already blocked can be cleaned by appropriate high-pressure cleaners, followed by a specially formulated cleaner which removes the residual crystals. By continuously dosing anti-scaling products the pipes can be kept clean.

PHOSPHORENTFERNUNG

in der Hauptkläranlage Wien

Foto: Luftbildservice Redl

AUTOR: **STEFAN ZELINKA**
ENTSORGUNGSBETRIEBE SIMMERING

Die Umweltmusterstadt Wien verfügt mit der Hauptkläranlage über eine der modernsten Kläranlagen Europas, in der die Abwässer von 1,7 Millionen WienerInnen nach dem Stand der Technik behandelt werden. Die Anlage besteht aus einer mechanischen und zwei biologischen Reinigungsstufen und ist für eine Belastung von 4 Millionen EW_{60} ausgelegt. Bei Trockenwetter fließen an einem Tag etwa 550.000 m³ Abwasser in die Kläranlage, bei Regenwetter können maximal 1.550.000 m³ Abwasser in 24 Stunden übernommen werden.

Im Jahr 2007 wurden die biologischen Stufen der Hauptkläranlage Wien mit einer Phosphor-Fracht von circa 3.700 kg/d belastet. Die Entfernung des Phosphors erfolgt in beiden biologischen Stufen durch die Simultanfällung mit Eisen-III-Sulfat. Die Anlieferung des Fällmittels zur Hauptkläranlage Wien erfolgt auf dem umweltfreundlichen Weg der Bahn. Bei einem jährlichen Verbrauch von etwa 8.600 m³ Fällmittel werden gegenüber einer Anlieferung mit Tankwagen damit ungefähr 500 LKW-Fahrten vermieden.

Die Fällmittelstation selbst umfasst die Abfüllanlage zur Befüllung der drei Speichertanks mit je 160 m³ Inhalt sowie die Dosierpumpen.

Speichertanks der Fällmittelstation

abstract

Phosphate elimination in the Vienna WWTW
Vienna has to treat between 550.000 and 1.550.000 m³/day of sewage. Approximately 3,7 t/day of phosphates have to be removed in the biological treatment process by using ferric sulphate. The Phosphate levels are monitored automatically and the dose is controlled with automatic processes. Vienna WWTW eliminates 98,2 % BOD, 86,2 % Nitrogen and 91,7 % Phosphorus (average figures from 2007) which makes a great contribution to keeping the Danube clean.

Für die Regelung der Fällmitteldosierung stehen drei Betriebsweisen zur Verfügung, die unabhängig voneinander in beiden biologischen Stufen eingesetzt werden können:

- Vorgabe einer konstanten Dosiermenge
- Vorgabe eines konstanten ß-Wertes
- Automatische Anpassung des ß-Wertes

Die Messung des Phosphats erfolgt on-line im Ablauf der Vorklärung, im Zulauf zur zweiten biologischen Stufe und im Ablauf der Kläranlage. Bei Betrieb mit konstantem ß-Wert werden diese Messwerte für die frachtproportionale Regelung der Fällmittelmenge verwendet.

Bei der Betriebsart „Anpassung des ß-Wertes" wird bei Nichteinhaltung des errechneten Phosphat-Wertes im Ablauf der ersten bzw. des gemessenen Phosphat-Wertes im Ablauf der Kläranlage automatisch der ß-Wert verändert um mit einer erhöhten bzw. verringerten Fällmittelmenge den jeweiligen Sollwert einzuhalten.

Durch diese wirtschaftliche Betriebsweise wird sichergestellt, dass bei einem entsprechenden Sollwert für Phosphat im geklärten Abwasser der Grenzwert für Gesamt-Phosphor von 1 mg/l eingehalten wird. Der ß-Wert für die zu fällende Phosphat-Fracht erreichte im Jahr 2007 den Mittelwert von 0,7.

Mit einem Wirkungsgrad von 98,2% für den BSB_5-Abbau, einer Stickstoffentfernung von 86,2% und einer Phosphorelimination von 91,7% (Mittelwerte für 2007) tragen die Entsorgungsbetriebe Simmering GmbH (EbS) als Betreiber der Hauptkläranlage Wien maßgeblich zur Erhaltung der Gewässerqualität der Donau und zu Wiens internationalem Ruf als Umweltmusterstadt bei.

Anschluss der Abfüllanlage an einen Kesselwagon

FLOCKUNGSMITTEL:

Sind Auswahl und Anwendung eine Wissenschaft?

AUTOR: **ALEXANDER FRANK**

Der Umwelttechnik und der Industrie wird von ACAT eine sehr große Palette an Flockungshilfsmitteln und Koagulanten zur Verfügung gestellt. Um die optimale Funktion zu gewährleisten, ist einiges Know-how unserer Experten gefragt. Informieren Sie sich hier über Wissenswertes zur Auswahl und Anwendung dieser Produkte.

Flockungshilfsmittel werden in vielen industriellen Prozessen verwendet, um Trüben zu klären oder Schlämme zu entwässern. Der wesentliche Vorgang dabei ist meist die Trennung von fester und flüssiger Phase. Dieser Ablauf ist im Grundprinzip ähnlich, ob es sich nun zum Beispiel um die Entwässerung von Zellulosefasern in der Papierindustrie handelt, oder um die Trennung und Eindickung von Überschuss-Schlamm in der kommunalen Abwasserreinigung. Entscheidend ist immer die Optimierung der Produktwahl und die fachgerechte Anwendung.

KOAGULATION UND FLOCKUNG

Die abzutrennenden Feststoffe liegen meist in unterschiedlicher Größe in der flüssigen Phase vor. Teilchen bis zu einer Größe von einem Nanometer gelten als gelöst und entziehen sich weitgehend der Behandlung mit Koagulanten und Flockungsmitteln. Diese Stoffe müssen erst durch den Einsatz von entsprechenden Fällungsmitteln unlöslich gemacht werden. In der kommunalen Abwassertechnik werden dazu unter anderem Eisensalze angewandt, beispielsweise die Phosphorfällung.

Bis zur Größenordnung von etwa einem Mikrometer liegen Stoffe als Kolloide beziehungsweise feindispergierte Teilchen vor. Diese Teilchen tragen eine elektrische Oberflächenladung, die zur gegenseitigen Abstoßung führt. Durch den Einsatz von gegengeladenen Koagulanten - etwa Polyaminen oder Aluminiumsalzen - kann das Kolloid destabilisiert werden und die Stoffe bilden Mikroflocken aus.

Größere Stoffe liegen als sogenanntes grobdisperses System vor. Durch den Einsatz von Polymeren, die unterschiedliche Ladungen besitzen, kann auf Basis von Wasserstoffbrückenbildung die Bildung größerer, abtrennbarer Flocken erfolgen.

Einer der Unterschiede zwischen Koagulanten und Flockungsmitteln liegt in der Moleküllänge und Ladungsdichte, die dem jeweiligen Anwendungszweck entsprechend angepasst werden muss. Um dazu geeignete Produkte auswählen zu können, ist nach Kenntnis der Grundprinzipien das richtige Verständnis für den jeweiligen Prozess notwendig.

AUSWAHL VON PRODUKTEN IM LABOR

Der erste Schritt ist die Probennahme. Wichtig dabei ist, dass das zu behandelnde Substrat repräsentativ für den zu untersuchenden Prozess sein muss. Bei Durchführung der Versuche ist außerdem darauf zu achten, ob die Probe altert beziehungsweise ihre Eigenschaften durch die Lagerung ändert.

Ein weiterer entscheidender Schritt ist die Verwendung von möglichst frischen Labormustern. Der Ansatz der Produkte hat entsprechend den Herstellervorgaben zu erfolgen, worauf weiter unten noch genauer Bezug genommen wird.

Eine erste Vorauswahl der möglichen Produkte erfolgt aufgrund der Erfahrung unserer Anwendungstechniker. Dabei werden von den Hunderten möglichen Varianten nur die potentiell wirksamen für die Laborarbeit gewählt. Dabei ist vorab schon eine erste Auswahl möglich, ob anionische oder kationische Produkte in Frage kommen und/oder ob eher stark oder schwach geladene Produkte verwendet werden. Die Wahl der entsprechenden Produkte hängt aber natürlich auch vom jeweiligen Prozess ab. Ob ein Flotationshilfsmittel gesucht wird oder ein Produkt für die Schneckenpresse, bestimmt im Weiteren auch die Auswahl der geeigneten Labormethode.

Wichtige weitere Parameter sind der pH-Wert der Probe, der Glühverlust und andere Parameter wie Zetapotential, Ladungstitration und ähnliches. Je nach Prozess (Flotation, Entwässerung über Seihtische, Schneckenpressen, Kammerfilterpressen, Zentrifugen, etc.) werden im Labor unterschiedliche Verfahren gewählt.

Die gewählte Methode muss ein adäquates Ergebnis entsprechend den Anforderungen der Maschine bringen und die praktischen Verhältnisse bestmöglich simulieren.

Als wesentliche Parameter, die im Labor erfassbar sind, können folgende aufgezählt werden:

- Flockengröße
- Scherstabilität der Flocke
- Klarheit des Filtrats
- Entwässerungsgeschwindigkeit
- Geschwindigkeit der Flockenbildung
- Absetzverhalten
- Entwässerbarkeit und Filtratqualität unter Druck

Neben der Auswahl des am besten geeigneten Polymers ist es natürlich auch Ziel eines Laborversuchs, die Dosiermengen und ähnliche Parameter zu ermitteln.

STABILITÄT VON POLYMER-LÖSUNGEN

Die Haltbarkeit von Produkten ist recht unterschiedlich und beträgt von etwa sechs Monaten bei Emulsionsprodukten bis zu 24 Monaten bei Pulverprodukten - sachgerechte Lagerung vorausgesetzt. Detaillierte Angaben dazu finden Sie in unseren technischen Merkblättern und auch unser Außendienst berät Sie diesbezüglich gerne. Im Gegensatz dazu besitzen fertige Lösungen nur eine beschränkte Haltbarkeit. PAC beispielsweise ist in wässriger Lösung nur etwa maximal 10 Minuten stabil.

Vor allem kationische Polymere reagieren auf den Härtegrad des Ansatzwassers. Mit steigender Härte kommt es sehr rasch zur Hydrolyse des Polymers und zu einem raschen Verlust der Wirksamkeit. Ein Vorgang, der auch bei der Auslegung von Lösestationen zu beachten ist. Allgemein gilt, dass höher konzentrierte Lösungen stabiler sind als stark verdünnte. Zusätzliche negative Einflussgrößen sind die eventuell vorhandene Belastung des Ansatzwassers mit Schwebstoffen und der mögliche mikrobielle Abbau von fertigen Lösungen. All diese Parameter werden von unserem Anlagenbau bei der Planung und Errichtung von maßgeschneiderten Aufbereitungsanlagen für Sie berücksichtigt.

AUFBEREITUNGS- UND DOSIERANLAGEN VON ACAT

ACAT liefert die optimale Aufbereitungsanlage für jeden Anwendungsfall. Entsprechend der eingesetzten Produkte planen und errichten wir auf der Basis unseres Know-hows perfekte Lösestationen. Wichtig ist dabei die umfassende Systemkenntnis unserer Anwendungstechnik. Durch vorbereitende Laborarbeit kann bereits im Vorfeld die Produktauswahl optimiert werden. Die Planung erfolgt dann basierend auf den Laborergebnissen, wobei auch limitierende Parameter wie Wasserqualität, Platzbedarf etc. entsprechend berücksichtigt werden. In weiterer Folge gilt es, die optimale Dosierung und Einmischung zu berücksichtigen. Dazu bietet ACAT ein breites Programm an Nachverdünnungseinheiten, Mischern und Dosiersystemen. Diese detaillierter zu beschreiben, würde diesen Rahmen sprengen, doch unser Außendienst berät Sie bei allen weiteren Fragen gerne umfassend!

abstract

SELECTION AND APPLICATION OF FLOCCULANTS – A SCIENCE?

ACAT provides a broad spectrum of coagulants and flocculants for use in a wide variety of industries. To ensure best practice, our experts always use their best know-how and some of which is explained in this article.
Polymers are used for dewatering sludge and clarification of turbid substrates. The main process is a separation of the solid and liquid phases. To be successful, optimised product selection and application are the key factors for the wastewater industry.
Dissolved particles below 1 nm must be precipitated before they are treated with coagulants or flocculants. This is done with chemicals such as ferric compounds, for example in Phosphate removal treatments. Particles up to 1 µm are so called colloids and are finely dispersed particles. Due to their surface charge they electrostatically repulse one another. By the use of coagulants, like polyamines or polyaluminiumchloride (PAC), this charge is neutralised and the substrate forms microflocs. Larger particles in suspensions are called coarse dispersions and these can be flocked by forming hydrogen bonds. To induce this bonding, flocculants with differing electrostatic charge and molecular weight are used.
Using these principles the right product can be identified in the laboratory. After taking a proper sample, which must be representative for the process to be examined, the correct method of laboratory work must be selected. Also various other parameters of the sample, like pH or loss in ignition which may influence the result must be considered. The test method must simulate as closely as possible the actual application. The main parameters to be checked in the laboratory are typically:

- *floc size*
- *Shear stability*
- *Turbidity of filtrate*
- *Dewatering*
- *Speed of floc formation*
- *Settlement rate*
- *Dewatering and Filtrate quality under pressure*

The shelf life of products varies from 6 months for emulsions up to 24 months for powders. Details of this are found in our technical data sheets. Solutions are much less stable e.g. less than 10 minutes for PAC. Cationic polymers especially react with hard water by hydrolysis. Higher concentration solutions are more stable. Microbiological degradation may also occur as may reactions with dispersed particles within the polymer make-up water.
All these parameters are taken into account with the design of ACAT make-up and dosing equipment. Finally, we can offer a wide variety of dosing and dilution equipment as well as different mixing equipment. Our technical support provides the answers to all questions concerning such chemical use.

ENESSCO INT: Ein neues Produkt zur Stickies Behandlung!

Mit Enessco INT hat ACAT hat ein neues, noch effizienteres Produkt für die Behandlung von Stickies im Programm. Nach Abschluss eines exklusiven Vertriebsvertrags mit Enessco International in New Hampshire, USA, können wir diese innovative Technologie nun ACAT-Kunden in fast allen Staaten Europas anbieten.

Foto: Spiola

AUTOR: **ALEXANDER FRANK**

Die derzeit verfügbare Technologie von Enessco ist sehr gut auf den Einsatz in Deinkinganlagen abgestimmt. Auch der Einsatz in allen Arten von Verpackungspapieren ist sehr gut dokumentiert. Andere Anwendungen sind definitiv möglich, müssen aber im Einzelfall noch getestet werden

Kleber treten leider in vielen Anlagen auf. Ihre klebrigen Ablagerungen finden sich an vielen Stellen der Papierproduktion, auch in Sieben und Filzen. Sie verursachen eine Vielzahl an Problemen, die ihrerseits eine Reihe ebensolcher Kosten nach sich ziehen.

Im Wesentlichen sind diese anlagerungsbedingten Kosten in drei Gruppen zusammenzufassen:

- **Produktionskosten**: Abrisse, Reinigungsstillstände, Reinigungschemikalien, etc.
- **Kosten Qualitätsverlust**: Erhöhte Lochanzahl, hohe Stickyzahlen, Festigkeitsverlust und Ähnliches
- **Kosten Faserverlust** durch Rejecte

Die traditionelle Vorgangsweise zur Bekämpfung von Stickies ist eine sehr komplexe Matrix an Maßnahmen. Das beginnt mit der möglichst schonenden Aufbereitung des Altpapiers, führt über eine möglichst frühe Ausscheidung der Macrostickies über die Sortierung und endet bei einer entsprechenden Wasserführung, um nur einige prozesstechnische Stichworte aufzuzählen. Ein weiterer wesentlicher Aspekt bei der Vernichtung vorhandener Stickies ist der Einsatz von Fixiermitteln und Retentionssystemen.

Der Ansatz bei der Entwicklung der Enessco Technologie war ein Produkt zu finden, das schon im Pulper zugesetzt wird und das die Effizienz der nachfolgenden Anlagen zur Stickyentfernung optimiert beziehungsweise unterstützt. Gleichzeitig sollte dabei der Faserverlust minimiert werden.

Auf Basis dieser Vorgaben wurde Enessco INT entwickelt. Dabei handelt es sich um ein patentiertes Produkt, das als 100 Prozent aktives Pulver geliefert wird. Die Zugabe erfolgt direkt in den Pulper. Zur einfacheren Handhabung ist es möglich, eine Gebrauchslösung mit Hilfe einer geeigneten Lösestation vor Ort herzustellen.

Die Dosiermengen liegen je nach Anwendungsfall bei 0,4 bis 0,7 kg pro Atro-Tonne Altpapier.

Die Funktionsweise von Enessco INT beruht auf der verbesserten Ablösung von Stickies, Kleber und anderen Substraten von der Faser. Dabei werden die abgelösten Teilchen weniger zerkleinert und können so leichter über Screener, Cleaner und Flotationsanlagen ausgetragen werden. Weiters wird die Bildung von Faser/Sticky Verspinnungen reduziert und somit die Faserausbeute erhöht.

Durch das in Enessco INT enthaltene anorganische Polymer wird das Ablöseverhalten verbessert. Die Stabilisierung der Feinststoffe, Kleber, etc. verhindert eine Rückablagerung auf die Fasern. Außerdem unterstützt der geringe Anteil an oberflächenaktiven Substanzen die Quellung der Fasern und damit auch das Ablöseverhalten.

Ein positiver Nebeneffekt der Anwendung von Enessco INT kann eine erhöhte Weiße des Stoffes sein sowie eine Verbesserung der Festigkeiten. Auch dass bei Einsatz von Enessco INT die verbliebenen Stickies weniger klebrig sind, wurde konstatiert.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass durch den Einsatz der Enessco Technologie folgende Verbesserungen möglich sind:

- Erhöhung der Faserausbeute
- Verbesserte Faserqualität
- Entlastung des Wasserkreislaufs
- Reduktion der Chemikalienkosten für die Stickybekämpfung
- Erhöhung der Produktion durch reduzierte Abrisse und Stillstandszeiten

Unser Außendienst steht Ihnen gerne zur Beantwortung weiterer Fragen zur Verfügung, um auch Ihnen den Zugang zur neuen Enessco Technologie zu ermöglichen.

Foto: Spiola

Foto: Spiola

abstract

ENESSCO INT – A New Product for Sticky Treatment

ACAT offers a new product for sticky removal. We can now exclusively supply this Enessco technology, from the USA, to most European countries.

The new Enessco technology is presently designed for the use in de-inking applications and packaging grades. Its use in other papermills is possible, but needs to be reviewed on a case-by-case basis.
Stickies are well-known for causing problems at various points within the paper production process. These problems present a number of serious cost implication issues, namely:

- *Production costs: breaks, shut-downs, cleaning chemicals etc.*
- *Quality loss: greater numbers of holes and spots, higher sticky counts*
- *Significant fibre loss.*

Traditionally stickies are treated in a number of ways, starting with pulping, screening and various other process related methods. A further major strategy is the use of fixing and retention aids.

Enessco INT is designed to be used as a pulper additive to increase the efficiency of all downstream processes. This patented product is supplied as a 100 % active powder to be added directly into the pulper. For easier handling it is possible to prepare solutions on-site with the appropriate equipment. Usually the dose rate is between 0,4 up to 0,7 kg per dry tonne of paper.

Enessco INT enhances the sticky removal from the fibre. Ink and wax or sticky particles are kept in larger sizes and are therefore removed easily by normal screens, cleaners etc. The remaining sticky particles are deactivated and are less problematic for the further processes. As a side-effect, higher brightness and greater strength may be achieved.

The following improvements are possible with the use of Enessco INT:

- *Higher fibre yield*
- *Improved fibre quality*
- *Higher quality white water*
- *Reduction of chemical costs for sticky treatment*
- *Increased production due to less breaks and shut*

We are pleased to offer technical support in applying this new 'ground-breaking' technology and answer any further questions.

SCHWERMETALL IM ABWASSER

Was tun?

AUTOR: **GERHARD ZIMA**

Viele Schwermetalle sind auch in kleinen Mengen giftige Metalle. Besonders durch chronische Belastungen kann es zu einer gesundheitlichen Gefährdung, wie Schädigung des Nerven- und Immunsystems, der Leber, des Blutes, zu Allergien oder auch Krebs kommen.

Generell zählt man zu den Schwermetallen alle Metalle mit einer höheren Dichte als 5 g/cm^3 (Zink, Kupfer, Chrom, Cadmium, Blei, Quecksilber u.a.). Verwendet wurden und werden sie in der Textil- und Lederindustrie, bei der Erzeugung von Farben und Lacken, von Kunststoffen und Holzschutzmitteln sowie vielen weiteren Produkten unseres Bedarfs.

Verantwortungs- und umweltbewusste Hersteller setzen nur mehr Erzeugnisse ein, in denen Schwermetalle in stabiler, fest gebundener Form vorhanden sind, entsprechend dem neuesten Stand der Technik. Aber es gibt auch immer wieder schwarze Schafe, wie eine Rückrufaktion eines bekannten Spielzeugherstellers erst unlängst bewiesen hat.

Doch auch eine durchaus positive Seite haben Schwermetalle: Als Spurenelemente sind einige davon - etwa Eisen, Kobalt, Mangan, Zink, Kupfer und Molydän - für Mensch, Tier und Pflanze unentbehrlich.

Von Industriebetrieben werden Metalle meist durch Fällung mit Lauge, Kalkmilch oder Soda in unlöslichen Schlamm übergeführt. Liegt das Metallsalz jedoch in komplex gebundener Form vor, ist eine Fällung mit einem speziellen Fällungsmittel unabdingbar.

SCHWERMETALLFÄLLUNG MIT ORGANISCHEN SULFIDEN

Die erforderliche Dosiermenge an Fällungsmitteln ist direkt vom Schwermetallgehalt des zu behandelnden Mediums abhängig. Sie soll daher mit entsprechender Analytik und mit Vorversuchen direkt vor Ort ermittelt werden. Um eine vollständige und stöchiometrische Reaktion zu erreichen, sollte ein kleiner Überschuss zudosiert werden. Das Fällungsreagenz wird als Konzentrat oder auch mit Wasser verdünnt direkt dem Abwasser beigegeben, wobei die Schwermetalle in Form einer Mikroflocke ausfallen. Eine Verweilzeit von circa 15 Minuten mit dem zu klärenden Abwasser ist erforderlich, dann ist zu prüfen, ob die Reaktion vollständig abgelaufen ist. Sind keine Schwermetallionen mehr im Abwasser, ist der Überschuss an Fällungschemikalien mit einem eisenhaltigen Fällungsmittel abzupuffern und mit einem geeigneten anionischen Polymer eine absetzbare Makroflocke zu erzeugen. Die Trennung erfolgt durch Sedimentation, das Klarwasser wird abgepumpt und der zurückgebliebene Schlamm entsprechend entwässert, beispielsweise mit einer Filterpresse.

Bei der Lösung Ihres speziellen Problems stehen Ihnen unsere Spezialisten gerne mit Rat und Tat zur Seite!

In unserer modernen, industriellen Zeit werden wir immer Produkte in Verwendung haben, die Schwermetalle enthalten. Was man aber tun kann - und was auch bereits geschieht - ist, kritische durch weniger kritische Schwermetalle zu ersetzen, beziehungsweise Konzentrationen in Compoundierungen zu reduzieren und den Einsatz von leicht löslichen Verbindungen zu untersagen.

abstract

Heavy metals in wastewater - what to do?

Heavy metals such as mercury, lead and cadmium accumulate over time in the human body and can cause serious illness. Whilst other heavy metals such as iron, cobalt, manganese, zinc, copper and molybdenum are required by live organisms in trace amounts. To remove harmful heavy metals in wastewater the required amount of reagent is dependent upon the concentration of these metals, and analyses and tests are required to determine this. The correct dose of reagent can be applied via a concentrated or dilute solution, with a small overdose leading to complete reaction. The size of the floc formed is very small. The neutralisation of the excess reagent, and the creation of a sediment able to macro floc, is achieved with a ferrous precipitant and suitable anionic polymer.

Fotos: Pixelio

NEUE WEGE IM BEREICH SCHLAMMENTWÄSSERUNG

beschreitet der AWV Hall in Tirol / Fritzens

AUTOR: **RONALD POELGEEST**

Der AWV Hall in Tirol / Fritzens zählt mit einer Ausbaugröße von 120.000 EW zu den größten Kläranlagen Tirols und ist für seine innovativen Ideen im Bereich der Abwasserbehandlung bekannt. Ursprünglich war auf der ARA Fritzens für die Entwässerung des Faulschlammes eine Kammerfilterpresse mit nachgeschaltetem Schlammspeichersilo und der dazugehörigen Fördertechnik im Einsatz. Im November 2006 wurde ACAT eingeladen, ein Angebot über die Revision der bestehenden Trogkettenförderer auszuarbeiten, welche bereits massive Verschleißerscheinungen aufwiesen. Die Summe der Kosten aus der Reparatur der Fördertechnik - inklusive einem bereits absehbaren Austausch von Filtertüchern und Pressenplatten an der Kammerfilterpresse - bewog den Kunden dazu, Gedanken in Richtung einer neuen Entwässerung anzustellen. Da die Anforderungen auf höchstmögliche Betriebsstandzeiten von Verschleißteilen beziehungsweise grundsätzlich niedrigen Betriebskosten ausgerichtet waren, konzentrierte sich das Interesse auf die auch in Tirol schon mehrfach installierte ACAT-ISGK-Schneckenpresse. Zur spezifischen Bewertung der zu erwartenden Entwässerungsergebnisse beschloss man, auf der ARA Fritzens einen Versuch mit der ACAT Vorführanlage durchzuführen.

Noch im November 2006 starteten die Entwässerungsversuche mit der AIS 0205 Vorführanlage. Die Zielvorgabe des Kunden bestand darin, garantiert einen Mindesttrockensubstanzgehalt des entwässerten Schlamms von 28 bis 30 Prozent bei möglichst geringem Flockhilfsmittelverbrauch zu erreichen. Diese Ausrichtung des Entwässerungsgrades resultierte aus den Erfahrungen eines energetisch möglichst wirtschaftlichen und in weiterer Folge störungsfreien Betriebes des nachgeschalteten Bandtrockners, der den entwässerten Klärschlamm auf einen End TS-Gehalt von circa 90 Prozent trocknet.

Der bei dem Versuch vorliegende zu entwässernde Faulschlamm hatte einen Organikanteil von 60 Prozent

und einen TS-Gehalt von 3,8 Prozent. Im Zuge der Versuche konnten die Anforderungen bestätigt werden, wobei der Entwässerungsgrad im Mittel etwa 29 Prozent betrug. Die Tatsache, dass die besten Entwässerungsergebnisse mit Pulverpolymer erzielt wurden, wirkte sich natürlich positiv auf die Wirtschaftlichkeitsberechnung aus.

Um eine möglichst gleichmäßige und kontinuierliche Beschickung der Trocknung (ohne Erfordernis eines Schlammspeichers) zu bewerkstelligen, erfolgte die Typenauslegung der Schneckenpresse unter der Vorgabe eines Betriebes rund um die Uhr. Um Reserven in Bezug auf mögliche Erhöhungen der anfallenden Schlammmengen zu haben und die Aufenthaltszeit des Schlammes in der Presse zur Steigerung des Ausgangs-TS zu erhöhen, wurde die Schneckenpresse um eine Maschinentype größer gewählt, als es die Auslegung aus dem 24 Stunden Betrieb ergeben hatte.

Nach ausführlichen Gesprächen mit dem Kunden und dem Planungsbüro bezüglich der möglichen Aufstellung der Entwässerung inklusive der zugehörigen Fördertechnik, wurde der Auftrag für die Lieferung der maschinellen Ausrüstung im März 2007 an ACAT vergeben. Die Planung und Bauleitung wurde durch das technische Büro für Anlagenbau in Telfs durchgeführt.

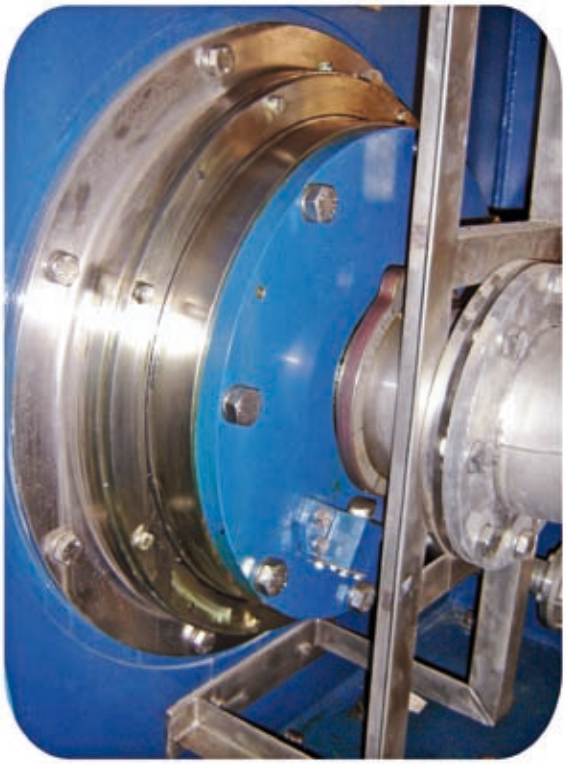
Im Bezug auf die vom Bandtrockner in großen Mengen zur Verfügung stehenden Abwärmemenge beschloss man, Warmluft mit einer Temperatur von 60 bis 90 Grad in einem geschlossenen System durch den Spiralförderer und den Abwurfbereich der Schneckenpresse zu leiten. Weiters wurde entschieden, den Fördertrog des Spiralförderers als Doppeltrog auszuführen, um diesen in den Heizwasserkreislauf der ARA Fritzens einzubinden. Diese Maßnahmen haben als Hintergrund eine weitere Trocknung des entwässerten Schlammes im Zuge des Transportes vom Schneckenpressenabwurf zum Bandtrockner im Bereich von ein bis vier Prozent TS zu erzielen. Für den Fall, dass eine Beschickung des Bandtrockners nicht möglich ist, wurde der Spiralförderer mit einem Notabwurf versehen, damit der entwässerte Schlamm einer Zwischenspeicherung zugeführt werden kann.

Als Aufstellplatz für das neue Entwässerungsaggregat wurde ein Standort im Schlammentwässerungsgebäude auf Niveau des im Obergeschoß positionierten Bandtrockners gewählt, der den äußerst kurzen Transportweg zwischen der Schlammentwässerung und der Trocknung von lediglich sechs Metern ermöglichte. Hierzu war es erforderlich, den bestehenden Harnstoffbehälter zu versetzen und für die Schneckenpresse ein Podest in Höhe von 4,5 Metern zu errichten. Die Anlagenmontage, die der Verband selbst durchführte, verlief trotz beengter Platzverhältnisse völlig problemlos.

Anfang Oktober 2007 wurde die neue Schlammentwässerungsanlage in Betrieb genommen, seitdem läuft sie störungsfrei. Im Zuge der dokumentierten Garantiewertläufe konnten die von ACAT garantierten Vorgaben in Bezug auf den Entwässerungsgrad, FHM-Verbrauch und Abscheidegrad im Filtrat bestätigt werden. Die Überwachung des Leistungstests erfolgte durch DI Winkler aus Imst, der als staatlich befugter und beeideter Ingenieurkonsulent für Verfahrenstechnik tätig ist.

Die Schneckenpresse der Type ACAT-ISGK-0705 läuft zur Zeit mit einer Auslastung von 60 Prozent und hat somit ausreichend Reserven für eine mögliche Erhöhung der Schlammmengen.

Wir möchten uns an dieser Stelle bei den Mitarbeitern des Reinhalteverband Fritzens sowie bei dem ausführenden Planungsbüro für die Unterstützung im Zuge des Projektes bedanken. Das innovative Denken der Verbandsmitarbeiter hat es ermöglicht, gemeinsam alle nur erdenklichen Ansätze zur Anlagenoptimierung im Bereich der Schlammentwässerung umzusetzen, neue Erfahrungen zu sammeln und eine zusätzliche Referenz in Tirol zu platzieren.



abstract

FRITZENS WWTW BREAK NEW GROUNDS IN SLUDGE DEWATERING

At the beginning of 2007, ACAT received an order for sludge dewatering equipment at the Fritzens WWTW where an ACAT-ISGK-Screw Press was to replace the existing chamber filter-press. The target was a dewatering machine which could run continuously, whilst reducing the costs of operation and maintenance. Furthermore, the minimum dry matter content was defined as being 28-30 %. This level of dryness ensures the cost-effective and reliable operation of the band-drier, which is installed downstream, and is easily achieved with this screw press. Start-up of the new sludge dewatering was in October 2007 and the works has had 24hour trouble-free operation since then.

„XXL“: Die beiden größten Schneckenpressen Europas zur kommunalen Klärschlammentwässerung arbeiten in Graz

AUTOR: EWALD KERN

Die beiden größten Schneckenpressen Europas zur kommunalen Klärschlammentwässerung arbeiten auf dem Gelände der AEVG Graz.

Auf Basis einer öffentlichen Ausschreibung wurden über eine Präqualifikation geeignete Anbieter und Maschinentechnologien selektiert und zur Teilnahme am konkreten Ausschreibungsverfahren eingeladen. Höchste Ansprüche in Richtung Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit waren die Vergabekriterien für die neue Schlammentwässerungsanlage der AEVG GmbH, um die Entsorgungssicherheit der Stadt Graz wei-

terhin in gewohnter Art und Weise zu gewährleisten. Mit der Vergabe des Auftrages an ACAT Wien zur Lieferung von zwei Stück ISGK Schneckenpressen vom Typ 1105 wurde für diese noch junge Technologie der Hochleistungsschneckenpressen das Marktsegment für kommunale Großanlagen geöffnet.

Die beauftragten Schneckenpressen zur Entwässerung von jeweils bis zu 45 m³/h ersetzen vier Siebbandpressen, die schon seit 22 Jahren im Einsatz waren und deren erreichte Entwässerungsleistung für einen wirtschaftlichen Betrieb der nachgeschalteten Trommeltrocknungsanlage nicht mehr ausreichte. Eine große Herausforderung war die Montage der Entwässerungsanlage mit der Zielsetzung, den laufenden Betrieb nicht zu stören und die Inbetriebsetzung und Optimierung des Anlagenbetriebes in kürzestem Zeitraum.

Die Erfüllung dieser Anforderung war uns nur durch die sehr professionell agierende Betriebsleitung der AEVG möglich. In perfekter Abstimmung der erforderlichen Arbeiten zwischen Ing. Haslinger (AEVG Prozessverantwortlicher für die Klärschlamm-Behandlungsanlage) und der ACAT Projektleitung von Michael Rieger und unserem Produktspezialisten Franz Derflinger war es bereits drei Wochen nach Einbringung der neuen Schneckenpressen möglich, die Siebbandpressen außer Betrieb zu nehmen. – Ein stabiler Betrieb auf Basis der definierten Leistungskennzahlen war gegeben.

Die von ACAT angebotenen niedrigen Service- und Wartungskosten der Schneckenpressen sind für den Auftraggeber über einen abgeschlossenen Wartungsvertrag abgesichert. Die Schneckenpresse wird im einjährigen Leistungsnachweis mit ACAT – Flockmittel betrieben. Eine bestmögliche verfahrenstechnische Optimierung und Verantwortung in einer Hand ist sichergestellt.

Mit der erfolgreichen Realisierung dieses Auftrages ist der Siegeszug der ACAT ISGK-Schneckenpresse nun auch in der „Schwergewichtsklasse" der Abwasserreinigungsanlagen jenseits der 100.000 EW wohl nicht mehr zu stoppen.

abstract

The two biggest screw presses in Europe were installed in Graz.

They are tasked with dewatering the sewage sludge from the main WWTW of Graz. The two dewatering units are in continuous operation 24hours a day, 7 days a week. The combined throughput of these machines is 45 m³/h, producing 1,000kgDS/hr. The dewatering results in 25% DS.

These two screw presses replaced 4 belt filter presses which couldn't achieve the dewatering results demanded and which would have required the additional, and costly, operation of a drum drier.

Due to the successful installation of these ACAT-ISGK-Screw Presses such equipment is now classed as truly heavy-weight technology and it is hoped that flows equal to 100.000 EW can be treated without difficulty.

Technische Daten der ACAT ISGK 1105:

Gesamtgewicht: 18 to
Durchsatzleistung:
45 m3/h bzw. 1000 kgTS/h
Entwässerungsleistung:
25% TS
Betriebweise:
24 Stunden Durchlaufbetrieb
Elektrische Anschlussleistung: 5,5 kW
Arbeitsdrehzahl:
0,1 – 1,5 U/min
Abmessungen (L/B/H) :
9.000 x 2.500 x 2500
Werkstoff:
alle schlammberührten Teile 1.4301

Weltpremiere in der Kläranlage Ebreichsdorf (NÖ):

DER SCHLAMMMANAGER®

Eine innovative Maschinentechnik definiert die Möglichkeiten der solaren Schlammtrocknung neu !

Die Trocknungshalle in den Abmessungen 74 x 14 Metern besteht aus einer Stahlkonstruktion mit einer Bauhülle aus 4 mm Einscheiben-Sicherheitsglas

AUTOR: **EWALD KERN**

Das wegen seiner hohen Innovativität vom Forschungsförderungsfond geförderte Entwicklungsprojekt findet seine Markteinführung auf der Kläranlage der niederösterreichischen Stadtgemeinde Ebreichsdorf. Das über das Planungsbüro Bichler & Kolbe ZT öffentlich ausgeschriebene Projekt bildet den praxisgerechten Abschluss einer dreijährigen Entwicklungs- und Testphase an der Universität Hohenheim in Stuttgart. Dabei wurden modernste Konstruktionsprogramme zur methodischen Entwicklung und Konstruktion von technischen Systemen nach VDI angewendet. Die definierte Vorgangsweise eignet sich speziell zur Beurteilung und Analyse mehrerer konkurrierender Konzepte auf technischer und wirtschaftlicher Basis. Ein erstes grundlegendes Ergebnis war die Anforderung eine Maschine zu konstruieren, die ein Arbeiten in längs und quer gerichteten Bahnen ermöglicht. In weiterer Folge soll diese Maschinentechnologie über Klärschlamm hinaus auch zur wirtschaftlichen Trocknung von vergorenem Substrat aus Biogasanlagen eingesetzt werden.

Während der Fertigung und parallel zu den ersten Vorversuchen mit dem Prototyp I wurden die Stärken und Schwächen der einzelnen Baugruppen ermittelt, in einem Funktionsmodellplan zusammengeführt und mit einem 3D-Konstruktionsdatensatz verknüpft. Dabei wurde der Misch- und Förderroboter als virtuelles Produkt vollständig funktional und physisch beschrieben. Optimierungsstrategien mit der Zielvorgabe „Kostensenkung" und „Problembehebung" bei gleichzeitiger Berücksichtigung einer Vielzahl von spezifischen Anforderungen führten zur Fertigung eines zweiten Prototyps, der für den Markt freigegeben ist.

Der SCHLAMMMANAGER® stellt nun eine maschinelle Komplettlösung für den Einsatz in vollautomatisierten solaren Trocknungsanlagen dar und erhielt beim Weltkongress (EurAgEng & CIGR) in Bonn den „Industry Innovation Award 2006".

Mit der neuen Wendemaschine soll die Wettbewerbsfähigkeit der solaren Trocknung gegenüber thermischen Trocknungsanlagen gestärkt und damit auch ein aktiver Beitrag zum Umweltschutz geleistet werden.

SOLARE ODER SOLARUNTERSTÜTZTE SCHLAMMTROCKNUNG

Anfangs als nette Spielerei abgetan und in ihrem Leistungspotential unterschätzt, ist die solare Schlammtrocknung für Entscheidungsträger kommunaler Abwasserreinigungsanlagen bei aktuellen Überlegungen zur Reduktion beziehungsweise Weiterbehandlung des anfallenden Klärschlammes nicht mehr zu umgehen.

Der SchlammManager® beim Wenden und Belüften des mechanisch entwässerten Klärschlammes

Seit 1999 wurden durch den Marktführer Thermo-System Industrie- & Trocknungstechnik über 80 Anlagen im Bereich der solaren Klärschlammtrocknung realisiert. Aus der Kooperation mit ACAT Wien entstanden bei Umsetzung unterschiedlichster Anforderungsprofile alleine in Österreich neun solare Klärschlammtrocknungsanlagen nach dem Thermo-System Verfahren. Dabei wird der Schlammanfall aus Anlagen von 4.000 bis 300.000 EW behandelt.

Weil auch bei ungünstigen Witterungsbedingungen ein Optimum an Trocknungsleistung erzielt werden kann, liegt die erzielte Trocknungsleistung aufgrund einer überaus effizienten Klimaregelung auf höchstem Niveau. Bei rein solarer Betriebsweise können per Quadratmeter Trocknungsfläche 0,8 bis 1,2 to Wasser pro Jahr entzogen werden.

Bei Nutzung von Zusatzwärme kann der Flächenbedarf drastisch reduziert werden. Hier können jährliche Trocknungsleistungen von 4to/ m^2 erreicht werden. Der elektrische Energiebedarf beträgt 20 bis 30 kWh je to entzogenem Wasser. Daraus resultieren Energiekosten von 1 bis 3 Euro/ to entzogenes Wasser.

TECHNISCHE VORZÜGE DES NEUEN SYSTEMS:

Die auf einem Portalträger mit Laufkatze positionierte Konstruktion kann die gesamte erforderliche Schlammmanipulation abdecken, wie:

- vollautomatische punktuelle Schlammübernahme (Schüttkegel direkt aus der Schlammentwässerung)
- gleichmäßige Verteilung und Transport des Trocknungsmaterials in der Halle,
- wenn erforderlich Rückmischung mit bereits getrocknetem Schlamm,
- Wenden und Belüften,
- eine punktuelle Entleerung der Trocknungskammer.

Wesentlich ist, dass diese Arbeitsgänge unabhängig vom Trockensubstanzgehalt des Ausgangsprodukts (also auch unter 20 Prozent TS) realisiert werden können, da über die gewählte Werkzeuggeometrie das Verkleben der rotierenden Einheit reduziert wird. Das schlammberührte Wendeaggregat des SCHLAMMMANAGERS® ist komplett aus Edelstahl gefertigt.

Das von der Brücke abnehmbare Aggregat bietet große Vorteile bezüglich Wartungsfreundlichkeit und Betriebssicherheit. Die Konzeption des SCHLAMMMANAGERS® erlaubt unterschiedlichste Hallengeometrien (Hallenbreiten bis 18 m) und kommt mit einer einseitigen Zufahrt aus. (Das heißt: Zugänglichkeit der Halle auch von einer Seite ausreichend!)

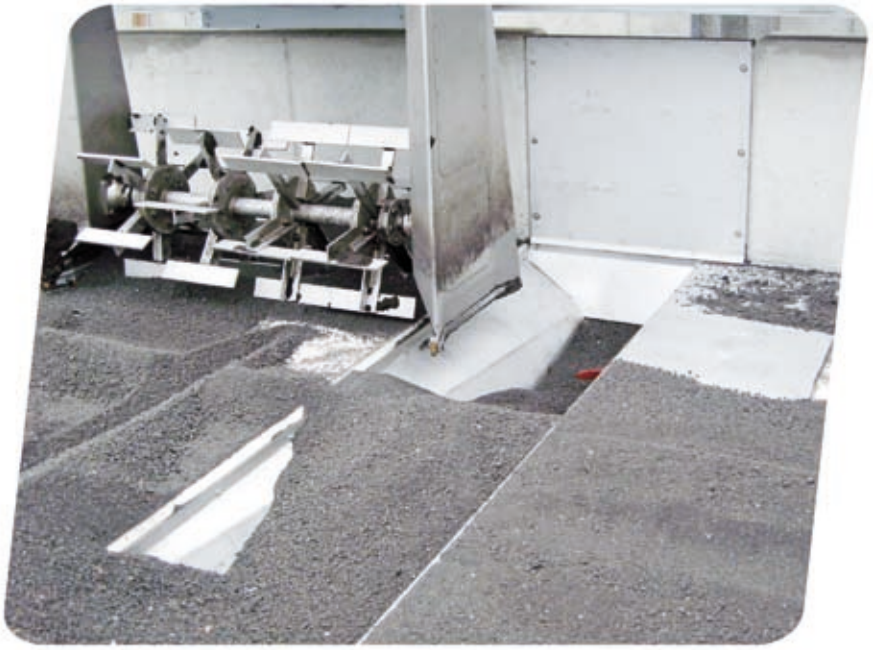
Sowohl chargen- als auch kontinuierlicher Durchlaufbetrieb ist möglich, was für den Betreiber ein Maximum an Flexibilität bedeutet.

Das Wenden und Transportieren des Schlammes erfolgt mit einem Paddelwerk, das sowohl in Längs- als auch in Querrichtung der Halle verfahrbar ist. Um den im Aufgabebereich angehäuften Schlamm entnehmen zu können, ist der Schlammwender auch vertikal verfahrbar.

Der SCHLAMMMANAGER® ist im Bereich des Wendewerkzeuges mit Ultraschallsensoren versehen, deren Aufgabe es ist, die automatische Höhenverstellung zu steuern.

Vor dem ersten Befüllen der Trocknungshalle wird jeder Bereich der Bodenplatte abgefahren und der SCHLAMMMANAGER® automatisch an etwaige Bodenunebenheiten angepasst. Das ist notwendig, um ein Belüften und Wenden des Schlammes an jedem Punkt der Trocknungsfläche über die gesamte Schütthöhe zu gewährleisten und so zu vermeiden, dass unbearbeitete Schichten entstehen können, die Geruchsbelästigung verursachen.

Die Betriebszeiten des SCHLAMMMANAGERS® werden zentral und in Kombination mit einer Klima-



Der SchlammManager® beim Beschicken der voll automatischen Austrags-einrichtung mit getrockne-tem Klärschlamm

steuerung geregelt. Die Bearbeitungshäufigkeit wird somit in Abhängigkeit von Schlammfeuchte und aktuellen Witterungsbedingungen immer optimal an den Schlammzustand angepasst. Die Schlammquerverteilung, die gezielte Beschickung einer Austragseinheit sowie das Einmischen von vorgetrocknetem Material erfolgt über die seitlichen Räumerflächen beziehungsweise einen Diagonallauf der Maschine.

DATEN UND FAKTEN

zum 1. Projekt unter Einsatz eines KLÄRSCHLAMMMANAGERS® auf der Kläranlage Ebreichsdorf (20.000 EW)

Vor der solaren Trocknung wird der aerob stabilisierte Klärschlamm mit einer Schneckenpresse auf etwa 24% TS entwässert und anschließend direkt kontinuierlich mittels Dickstoffpumpe und Druckleitung in die Trocknungshalle transportiert.
Die TROCKNUNGSHALLE mit den Abmessungen 74 x 14 m besteht aus einer Stahlkonstruktion mit einer Bauhülle aus 4 mm Einscheiben-Sicherheitsglas.
Die Klimasteuerung regelt den Luftaustausch über die eingebaute Stehwand- bzw. Dachlüftung. Die Belüftungsrate an der Klärschlammoberfläche wird über zwölf Spezial-Axialniederdruckventilatoren mit einer maximalen Luftleistung von jeweils 24.000 m^3/h (bei 0,9 kW) bewerkstelligt.
Über den Jahresverlauf werden so etwa 10.000 m^3 „Nassschlamm“ im ersten Verfahrensschritt von drei auf etwa 24% TS entwässert und danach über die solare Trocknungsanlage im Jahresmittel auf 75% TS getrocknet. Über die direkt in die Trocknungshalle integrierte Fördertechnik wird das Endprodukt den Lagercontainern zugeführt. Gegenüber einer direkten Entsorgung bzw. Behandlung des auf etwa 24% entwässerten Filterkuchens kann eine weitere Gewichts- und Kostenreduktion von 68% erzielt werden.
Bereits am 21.2.2007 ist die technische Übernahme der Anlage erfolgt. Alle angeforderten Arbeitsabläufe hinsichtlich punktueller Schlammübernahme, -verteilung sowie punktueller Abgabe wurden uneingeschränkt nachgewiesen.
Die Anlage befindet sich nun für den Nachweis der garantierten Trocknungsleistung im einjährigen Probebetrieb.

abstract

SLUDGEMANAGER® sets new standards for solar sludge drying

The new SLUDGEMANAGER®, an innovative machine technology which re-defines the possibilities for solar sludge drying, had its world premiere at the sewage treatment plant in Ebreichsdorf, Austria.
Due to its high innovation this development project had been aided by the “Research Aid Fund”.
The main advantages of this new system are the:

- *fully automated movement of the sludge directly from the stockpiles*
- *uniform distribution and transport of the sludge in the drying chamber*
- *automatic back-mixing with previously dried sludge, when required*
- *continuous turning and aeration of the sludge*
- *selective emptying of the drying chamber*
- *drying can be carried out in batch mode as well as in continuous mode.*

INTERN

Gianni Manuel Polo: Unglaublich aber wahr: Bei ACAT schon 30 Jahr’!

In der heutigen Geschäftswelt ist es fast schon eine Rarität, dass ein Mitarbeiter sein 30-jähriges Firmenjubiläum feiern kann. Dass dies bei uns anders ist, zeigt erneut die Kontinuität in der ACAT Gruppe: Seit 30 Jahren leitet Manuel Polo von Mailand aus unseren Standort in Italien mit allen administrativen und verkäuferischen Aspekten. Manuel, wir, alle Kunden und alle Lieferanten danken Dir für Deinen jahrelangen Einsatz und freuen uns auf die kommende gemeinsame Zeit!

Impressum

Eigentümer, Herausgeber sowie ©
ACAT International
A-1147 Wien, Wolfgang Pauli Gasse 3
T: + 43 1 979 34 73-0
F: + 43 1 979 34 73-55
e-mail: office-wien@acat.com
Homepage: www.acat.com

Redaktion: Dr. Gildis Grabner
Layout: Fritz Prasek, Dieter Spet
Fotos soweit nicht anders angegeben: ACAT
Titelbild: Collage Dieter Spet, Fotos: Spiola, Pixelio.
Druck: Druckhaus Lahnsteiner,
3250 Wieselburg

machine tech

Entwurf, Design und Fertigung diverser Ausrüstungen zur Klärtechnik und allgemeine Löse- und Dosiertechnik.

Komplettlösung und Anlagenkomponenten zur maschinellen Schlammentwässerung
Solare Klärschlammtrocknung
Bandtrocknungsanlagen
Niedertemperaturkonvertierung
Anlagenkomponenten zur mechanischen Abwasserreinigung
Abluftreinigungsanlagen
Service und Kundendienst

water tech

Chemikalien, Anlagentechnik und Technologien für Klärtechnik, Schlammbehandlung und Geruchsneutralisation.

Organische Polymere
Eisen- und Aluminiumsalze
Entschäumer und Entlüfter
Biochemische Produkte
Desodorierungsmittel
Anwendungstechnik
Löse- und Dosiersteuerung
Prozessoptimierung
Spezialprodukte für Kühl-, Dampfkessel- und Kondensatsysteme

enviro tech

Umwelttechnische Produkte abseits der Wasserreinigung für Boden- und Luftverbesserung.

Geruchsbekämpfungsmittel für sämtiche Industriezweige
Biochemische Produkte und Kompost-Additive
Automatische Geruchsmessung mit Verteilungsmodellberechnung
Innovative Anlagentechnologie zur Geruchsbekämpfung mittels UV und Aktivkohle

paper tech

Chemikalien, Mineralien und Anlagentechnik für Papier- und Karton-Produktionsprozesse und Abwasserreinigung.

Anwendungstechnik
Lösetechnik und Dosiersteuerung
Prozessoptimierung
Feinchemikalien und Mineralien
Organische Polymere für Abwasserreinigung
Schaum- und Geruchsbekämpfung
Papierchemikalien für Retentions- und Entwässerungssysteme
Fixiermittel
Bentonite

chemical tech

Spezialchemikalien für die Farben- und Lack-, Kunststoff-, Baustoff- und diverse Industrien. Spezialprodukte für die Dampfkessel-, Kondensat- und Kühlsysteme.

Agrarprodukte
Entschäumer
Netz- und Dispergiermittel
Verdicker, Füllstoffe
Verlaufmittel
Pigmente und Farbstoffe
Hydrophobiermittel
Schwundverhinderer

Kommerzielles Service

Produktlogistik, Lagerhaltung und kommerzielles Service in Form von Finanzierung und Beratung.

Niederlassungen

ACAT Basel
Neubadstrasse 7
CH - 4015 Basel
Tel: +41 61 2828280
Fax:+41 61 2828289
e-mail: office-basel@acat.com

ACAT International
Neubadstrasse 7
CH - 4015 Basel
e-mail: international@acat.com

ACAT Budapest
Szilagyi Erzsebet fasor 43/b
H - 1026 Budapest
Tel: +36 1 224 0322
Fax:+36 1 224 0321
e-mail: office-budapest@acat.com

ACAT Milano
Piazza Luigi di Savoia, 22
I - 20124 Milano
Tel: +39 02 6698 7373
Fax:+39 02 6698 0719
e-mail: office-milano@acat.com

ACAT Wien
Wolfgang Pauli Gasse 3
A - 1147 Wien
Tel: +43 1 979 34 73-0
Fax:+43 1 979 34 73-55
e-mail:office-wien@acat.com

acat.com

Your Partner for Business in Europe.