

VERFAHREN

HALBLEITER

SOLAR

PHARMA

ENERGIEERZEUGUNG

LEBENSMITTEL UND GETRÄNKE

PAPIER UND ZELLSTOFF

CHEMIE

ÖL UND GAS

BERGBAU

VERKEHR



ANAFIT[®].AC

Das Verfahren zur biologischen Abwasserbehandlung setzt modernste Anaerob-Reaktoren zur Energierückgewinnung ein.





ANAFIT®.AC – ökologisch sauber – ökonomisch sinnvoll

So wird Ihr Abwasser zur Energiequelle

*Viele Abwässer sind reichhaltige energetische Ressourcen. Das bewährte Verfahren **ANAFIT®.AC** wandelt diese wieder in Energie in Form von Biogas um. Dazu werden modernste EGSB-Reaktoren verwendet, die neben hohen wirtschaftlichen Einsparungen eine dauerhafte Umweltentlastung erzielen.*

Abwasserbehandlungsverfahren richten sich notwendigerweise nach der jeweils branchenspezifischen Zusammensetzung und dem Verschmutzungsgrad der anfallenden Abwässer. Bei Abwässern mit überwiegend organischen Inhaltstoffen ist eine anaerobe Abwasserbehandlung oftmals das optimale Verfahren, da hier neben der Reinigungsleistung der gleichzeitige energetische Nutzen sehr hoch ist: In einer gut geführten Abwasseranlage mit sorgfältiger Prozessregelung wie bei ANAFIT®.AC werden die Abwasserinhaltsstoffe wieder in Energie umgewandelt.

In bestimmten Branchen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie (Fruchtsaftherstellung, Stärkeproduktion, Brauereien, Mälzereien) aber auch in der Papierindustrie können so bis zu 90 Prozent der Abwasserinhaltsstoffe anaerob abgebaut und in wertvolles Biogas umgewandelt werden. Die organischen Stoffe werden dabei in einem sauerstofffreien Milieu durch anaerobe Bakterien zu Methangas reduziert. Das Kernstück des von uns eingesetzten Verfahrens ANAFIT®.AC ist ein zweistufiger Hochleistungs-Reaktor der EGSB-Klasse.

Funktion EGSB-Reaktor

„EGSB“ steht für „Expanded Granular Sludge Bed“.

Der Reaktor des **ANAFIT®.AC**-Verfahrens arbeitet also als Anaerobreaktor mit einem hohen Gehalt an Granulaten. Seine Leistungsfähigkeit prädestiniert ihn insbesondere für größere Abwassermengen mit hohen CSB-Belastungen.

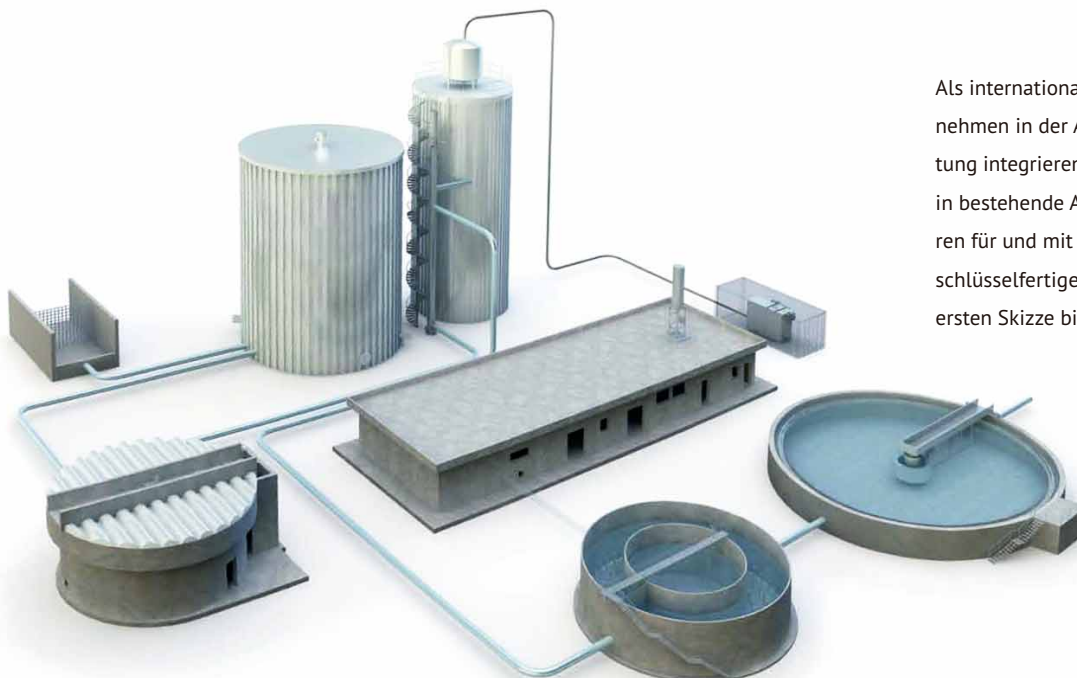
Der von H+E eingesetzte **EGSB-Methan-gas-Reaktor** arbeitet zweistufig. Durch die beiden Trennstufen entsteht eine kontrollierte Strömung im gesamten Reaktorbereich, die durch eine externe Rezirkulation unterstützt wird. Um die gewünschte Reaktion in Gang zu setzen, werden **Methanbakterien** in Form von Pellets in dem Reaktor genutzt.

Das Abwasser wird durch ein Einlaufsystem gleichmäßig über den **Reaktorboden** verteilt und strömt anschließend durch ein Bett anaerober granularer Biomasse. Die Pellets mit einem Durchmesser von zwei bis vier Millimetern bilden sich in der Folge selbst aus. Die anaeroben Bakterien in den Pellets wandeln den gelösten Kohlenstoff im

Abwasser in **Biogas** um, sodass der Reaktor schnell seine volle Leistung erreicht.

Das mehrstufige Reaktordesign ist spezifisch an einen hohen Gehalt an Pellets angepasst. Dies erlaubt eine stabile Abbauleistung auch bei Spitzenlasten. Für die Umwelt unangenehme Geruchsbelästigungen werden durch eine geschlossene Bauweise vermieden.

Die **hohe Effizienz** der gesamten Verfahrenstechnik führt zu einem ergiebigen Ausstoß an wertvollem Biogas, das zur Energiegewinnung eingesetzt werden kann. Zudem fällt stets nur eine geringe Menge an Überschussschlamm an – überwiegend in Form von Pellets, die verkauft werden können.



Als international führendes Unternehmen in der Abwasseraufbereitung integrieren wir Komponenten in bestehende Anlagen oder realisieren für und mit unseren Kunden schlüsselfertige Projekte – von der ersten Skizze bis zur Endabnahme.

Vorteile

Im Vergleich zu konventionellen Anaerobreaktoren weisen die weiterentwickelten Anaerobsysteme von H+E wie ANAFIT®.AC höchste Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit bei höherer Raumumsatzleistung auf.

Optimiertes Einlaufsystem

Verstopfungsfreie Gas-Sammel- und Flüssigkeits-Ablaufsysteme

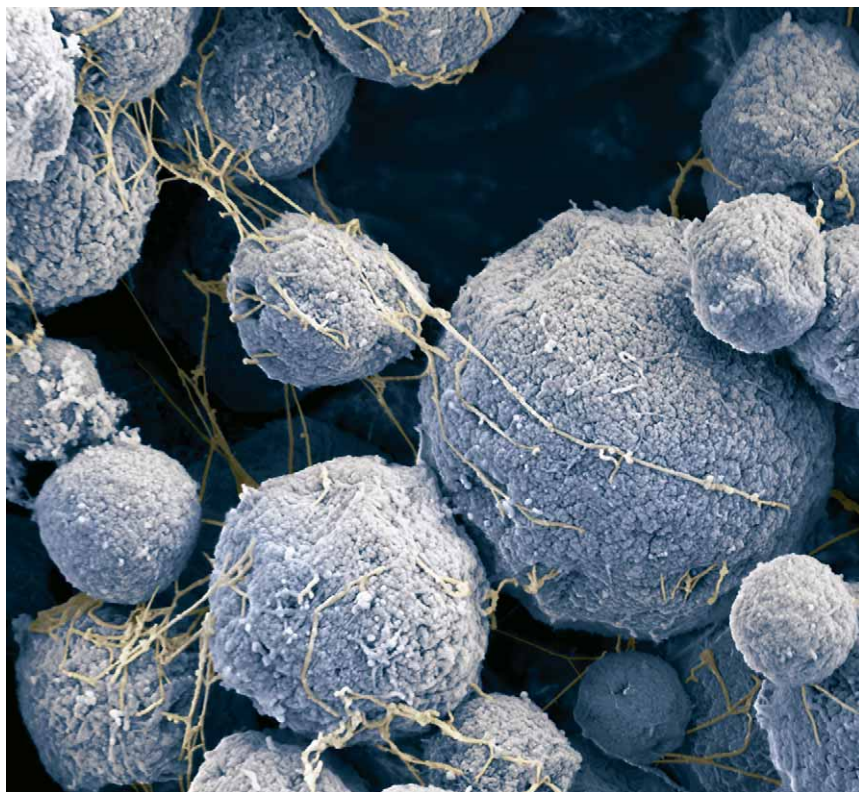
Gezielter Austrag von Schlammüberschuss

Spezielle Lösungen auch für mäßig kalkabscheidende Abwässer

ANAFIT®.AC beschleunigt den effektiven Abbau der organischen Schmutzfracht dank minimiertem Platzbedarf auch auf engstem Raum

Zwei Drei-Phasen-Trennsysteme sorgen für eine effektive Trennung von Abwasser, Biomasse sowie Biogas und erlauben die zuverlässige Entfernung bzw. Umwandlung von 80 bis 90 Prozent der gesamten CSB-Fracht in hochenergetisches Biogas.

Gezielte Rezirkulation reduziert den Chemikalieneinsatz zur Neutralisierung.



Methanbakterien reagieren mit den im Abwasser gelösten organischen Schmutzstoffen und setzen im Reaktor den Prozess zur Biogasgewinnung in Gang.

Ökologisch wertvoll – ökonomisch sinnvoll

Der Einsatz modernster Anaerobreaktoren führt dauerhaft zur Umweltentlastung durch:

- Einsparung von 60 bis 80 Prozent des Strombedarfs
- Reduzierung des biologischen Überschussschlammes um 70 bis 90 Prozent
- Produktion von Biogas zur Wärme und Energieerzeugung
- Verminderung der Schadstoffemission und Generierung von CO₂-Zertifikaten

Nutzen Sie unsere Beratungskompetenz

Wir bieten unseren Kunden stets die für sie technisch wie auch wirtschaftlich beste Lösung an, die exakt ihren Bedürfnissen entspricht. Dazu nutzen wir das gesamte Know-how zu allen eingesetzten Verfahren, über das wir nach über 30.000 gebauten Anlagen verfügen und das uns zu praxisorientierten Experten für die Herstellungsprozesse in den Un-

ternehmen unserer Kunden macht. So stellen wir sicher, dass wir nicht nur einen messbaren Beitrag zur betriebswirtschaftlichen Kostenoptimierung und zur wirtschaftlichen Nutzung der Ressource Wasser leisten, sondern auch zu massiven Energiekosteneinsparungen und einer signifikanten Verringerung der Emissionen in ihrer Industrie beitragen.

Wir liefern optimale wirtschaftliche Lösungen auf Basis von Inhouse-Technologien – individuell geplant und schlüsselfertig errichtet, von der Vorplanung des biologischen Verfahrens über die Umsetzung der Prozessstufen ab dem Einlaufsieb für Feststoffe bis zum Reaktor und sogar einschließlich eines integrierten Biogas-Blockheizkraftwerks.

Referenzen – ANAFIT®.AC

Das von H+E eingesetzte Verfahren ANAFIT®.AC ist immer dann gefragt, wenn Abwässer einen hohen Anteil an organischen Abfallstoffen enthalten. Dies ist in erster Linie in der Nahrungs- und Genussmittelindustrie der Fall, insbesondere bei Brauereien, Fruchtsaftherstellern sowie in der Obst- und Gemüseverarbeitung. Wertvolle biologische Fracht im Abwasser fällt auch in der kartoffelverarbeitenden Industrie an, ebenso in Betrieben, die sich mit der Herstellung von Stärkeprodukten oder

Hefe beschäftigen. Hier ist jeweils nicht allein die CSB-Konzentration der ausschlaggebende Faktor, sondern der spezifische Gehalt an Nährstoffen, Feststoffen, Fett, Sulfaten und toxischen Rückständen. Dies fordert eine einzelfallbezogene Lösung. Unter Einbeziehung aller relevanten Gesichtspunkte entwickeln wir die ökologisch und ökonomisch sinnvollste Anlage. In der Regel dauert es von der ersten Grobplanung eines Gesamtprojekts bis zur schlüsselfertigen Übergabe zwölf Monate.

Kunde	Ort	Jahr	t CSB/d
Rauch Fruchtsäfte GmbH	Nüziders, AT	2013	5,8
Farm Frites	Lebork, PL	2011	20,0
Wimm Bill Dann	Timashevsk, RU	2010	8,6
Alltech Fermin	Senta, RS	2009	40,0
SCA	Mainz-Kostheim, DE	2007	14,0

Industrielle Abwässer mit hohen organischen Frachtanteilen, wie sie etwa in der Lebensmitteltechnologie vorkommen, sind eine reichhaltige energetische Ressource. Richtig genutzt, trägt diese signifikant zur Energiekosteneinsparung bei.



Weitere Verfahren

BIOFIT®.N

Ihren idealen Platz findet die Abwasserbehandlung per ANAFIT®.AC zwischen einer vorgeschalteten Versäuerung sowie einer nachfolgenden BIOFIT®.N-Behandlung zur sicheren Entfernung von Stickstoff und den restlichen organischen Verschmutzungen per Nitrifikation/Denitrifikation in einer aeroben Stufe.



BIOFIT®.M

Membran-Bioreaktoren des Typs BIOFIT®.M garantieren ein zuverlässiges Abwassermanagement auch unter erschwerten Bedingungen. Die Vorteile liegen in ihrer hohen Betriebssicherheit beispielsweise bei ungünstigen Strömungsverhältnissen sowie in der sehr kompakten und platzsparenden Bauweise.



Hinweis:
Alle Angaben in dieser Veröffentlichung dienen nur der Information über unsere Produkte. Sie sind nicht als Haltbarkeits- und/oder Beschaffenheitsgarantien anzusehen. Irrtum sowie technische Änderungen vorbehalten. Rechtlich verbindlich sind nur die Aussagen im Rahmen unserer Angebote.

Niederlassung