

VERFAHREN

HALBLEITER

SOLAR

PHARMA

ENERGIEERZEUGUNG

LEBENSMITTEL UND GETRÄNKE

PAPIER UND ZELLSTOFF

CHEMIE

ÖL UND GAS

BERGBAU

VERKEHR



ANAFIT®.CS

Reinigung von stark mineralhaltigen Abwässern aus industriellen Prozessen der Lebensmittelindustrie





ANAFIT®.CS in der Rübenzuckerproduktion

Der saubere Weg zum süßen Produkt

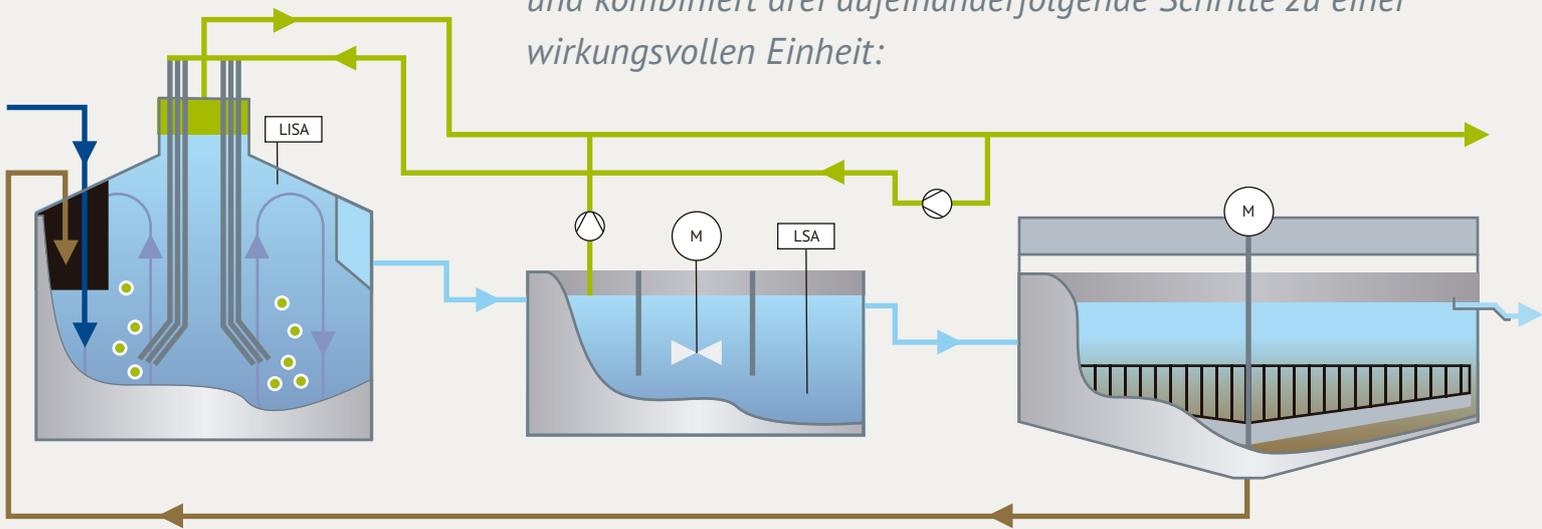
Die Herstellungsprozesse der Lebensmittelindustrie stellen an die Verfahrenstechnik der industriellen Abwasserreinigung oft höchste Anforderungen. In vielen Fällen sind sogar speziell entwickelte und individuell abgestimmte Verfahren notwendig.

So nutzt etwa die Zuckerindustrie zur Reinigung des verarbeiteten Ernteguts bevorzugt Schwemmwasser-Kreisläufe. Diese Kreisläufe werden alkalisch betrieben, weshalb reichlich Kalk zugesetzt wird, der für eine Verringerung der Geruchsbelästigung sorgt und eine bessere Erdabsetzung zur Folge hat. Zudem reduziert der Kalk auch die Korrosion in der Rübenwaschanlage.

So entstehen allerdings Abwässer, die einen hohen Calciumgehalt aufweisen und zu mineralischen Ausfällungen neigen. Eine herkömmliche Abwasserbehandlung per UASB oder EGSB stößt hier an ihre Grenzen, weil die extrem hohen Calciumcarbonat-Ausfällungen schnell die entsprechenden Anlagen verstopfen und so die Abbauleistung reduzieren.

Funktion

ANAFIT®.CS ist ein zuverlässiges, lang erprobtes und sehr effektives Verfahren zur Reinigung gerade solcher Abwässer. Es beruht auf dem anaeroben Kontaktschlammverfahren und kombiniert drei aufeinanderfolgende Schritte zu einer wirkungsvollen Einheit:



Im **Methanreaktor** bläst ein Verteilsystem aus Edelstahl-Lanzen gleichmäßig Gas in das eingeleitete Gemisch aus Schlamm und Wasser. Ohne bewegliche Teile und daher verschleißfrei wird so die Masse ständig durchmischt und flüssig gehalten. Hier wird das Calciumcarbonat größtenteils per Ausfällung entfernt sowie der Schadstoffgehalt und damit der CSB einschneidend reduziert. Zugleich entsteht im Methanreaktor energiereiches Biogas. Durch den entstehenden Überdruck wird es schon in diesem Schritt zu etwa 90 Prozent abgeführt.

In der nachgeschalteten geschlossenen **Entgasungsstufe** beruhigt sich das Wasser-Schlamm-Gemisch wieder. Ein Rührwerk und ein Gebläse entziehen ihm die letzten zehn Prozent des erzeugten Biogases, das nicht nur ein wichtiger Wertstoff ist, sondern auch die Abläufe in der dritten Stufe stören würde.

Der **Eindicker** als letzte Stufe der Reinigung trennt flüssige und feste Bestandteile der eingeleiteten Mischung und leitet den eingedickten Schlamm als wertvolle Biomasse wieder in den Methanreaktor zurück. Dort durchläuft er den Prozess erneut und produziert weiteres Biogas. Ist im Methanreaktor bereits genug Schlamm vorhanden, werden die überschüssigen Feststoffe an dieser Stelle abgezogen.

Eindicker als letzte Stufe des ANAFIT®.CS-Verfahrens, individuell abgestimmt für die Zuckerproduktion eines Kunden in der Türkei, von HAGER + ELSÄSSER



Vorteile

Eine Anlage nach dem Konzept ANAFIT®.CS empfiehlt sich aufgrund ihrer hohen Betriebssicherheit sowie der einfachen Überwachung und Wartung auch und gerade für den Kampagnenbetrieb.

Dank der sehr effektiven Umwälzung durch Gaseinpressung reduziert sich bei einer Behandlung des Abwassers nach ANAFIT®.CS seine organische Schmutzfracht und damit der CSB um mehr als 95 Prozent.

Der hohe Homogenisierungsgrad im Methanreaktor garantiert die Produktion von Biogas in gleichbleibend guter Qualität.

Der konstante Anteil an Biomasse im Methanreaktor sichert die Stabilität des Abbauprozesses.

Das Verfahren nach ANAFIT®.CS ist absolut unempfindlich gegenüber mineralischen Ausfällungen, insbesondere von Calciumcarbonat.



ANAFIT®.CS Methanreaktor mit Entgasungsstufe und dem angeschlossenen Betriebsgebäude für einen Kunden von HAGER + ELSÄSSER in Ägypten



Referenzen – ANAFIT®.CS

Kunde	Ort	Jahr	t CSB/d
Delta Sugar Company El Hamoul	EG	2014	57
Nordzucker Polska Chelmza	PL	2013	24
Nobaria Sugar and Refining Co. Ägypten	EG	2012	50
Nordic Sugar Kedainiai	LT	2012	20
Nordzucker Klein Wanzleben	DE	2011	20
Dakahlia Sugar Company, Belkas	EG	2009	30
Tambovskaya, Tambov	RU	2009	36
Konja Seker Fabrikasi, Meram-Konya	TR	2008	30
Nile Sugar Co., Kairo	EG	2008	26
Konja Seker San. Ve Tic. A.S., Konya	TR	2006	30
Povazsky cukor, a.s. Trencianska Tepla (Mitglied der Nordzucker Gruppe)	SK	2005	29
De Smet S.A. / Orafti S.A. San Pietro	CL	2004	25
Konya Seker Fabrikasi Meram-Konya	TR	2004	35
Nordzucker AG, Uelzen	DE	1995	40
Südzucker AG, Zeitz	DE	1993	21
Pfeifer und Langen GmbH, Elsdorf	DE	1991	35
AGRANA Zuckerfabrik Tulln, Tulln	AT	1990	29
Südzucker AG, Groß-Gerau	DE	1990	37
Nordzucker AG, Schladen	DE	1989	28
Pfeifer und Langen GmbH, Lage	DE	1989	35
Südzucker AG, Plattling	DE	1985	35
Zuckerfabrik Jülich AG	DE	1985	30
Südzucker Offstein	DE	1983	23

ANAFIT®.CS Eindicker, Entgasungs-
stufe und finale Klärstufe für eine
Zuckerfabrik eines Kunden von
HAGER + ELSÄSSER in Ägypten



Weitere Verfahren

BIOFIT®.N

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



Absetzbecken

HAGER + ELSÄSSER® ist nicht nur Anbieter der eigentlichen Abwasserreinigungsanlage selbst, sondern auch vorgelagerter Technologien als Vorbereitungsstufen zur Abwasserreinigung wie zum Beispiel Absetzbecken.



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