



- ♦ Wasserversorgung
- ♦ Wasserbau
- ◆ Straßenbau
- ◆ Baulanderschließung
- ♦ Umweltplanung
- ◆ Kläranlagen
- ◆ Biogaskläranlagen
- ♦ Klärschlammverbrennung
- ♦ Wasseraufbereitung
- ♦ Trinkwasseraufberei-



INHALTSVERZEICHNIS

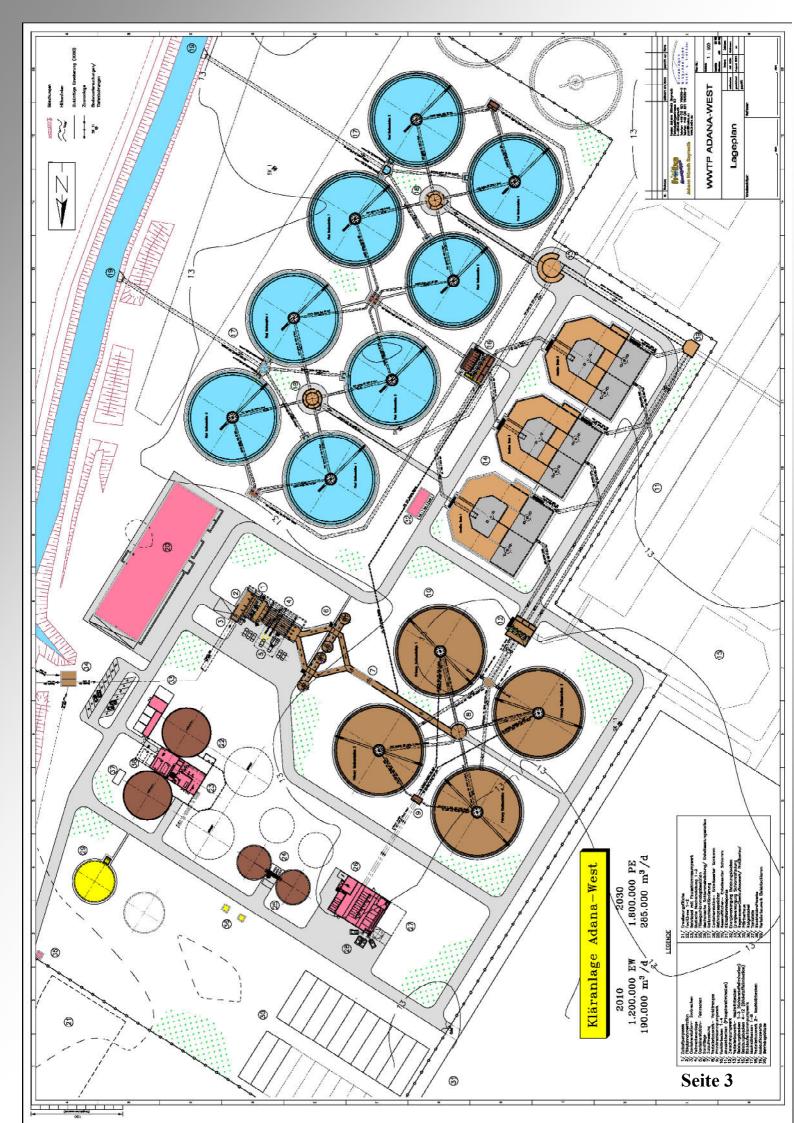
	THE STATE OF THE S	
		SEITE
	Luftaufnahmen Klärwerk	1
	Fotos Klärwerk	2
	Bauplan Klärwerk	3
	Fotos von den Anlagen	4
	So funktioniert eine Kläranlage	2 3 4 5
	Rechenanlage	6
	Sandfang	6
	Vorklärbecken	6
	Belebungsbecken	6
	Nachklärbecken	7
	Faulturm	7
	Entwässerung	7
	Gewonnene Energie mögliche Nutzung und Verwertung	7
	SL - Brick	8
	SL - Brick - Presse	9
	SL - Brick - Produktion	10
	Biogas aus Biokraftanlagen	11
	Biogas - Erzeugung	12
	Verfahrensbeschreibung	13
	Blockheizkraftwerk	16
	Biogasanlagen - Equipment	17
	Fermenter im Bau	18
	Biogasanlagen - Equipment 2	19
	Klimaschutzprojekte CO ² Zertifikate	20
	Clean Development Mechanism (CDM)	22
į	Biogasanlage System - Schaubild	24
A	Unser Firmenprofil	25
	Ausland - Referenzobjekte	26
	Grundriss Shanghai Biogasanlage	29
	Konzeptbeschreibung	30
	Gewährleistung / Garantie	30
	China Besichtigungsfotos	30
	Adressen Infokontakt	31
	Landkarte	32



Seite 1













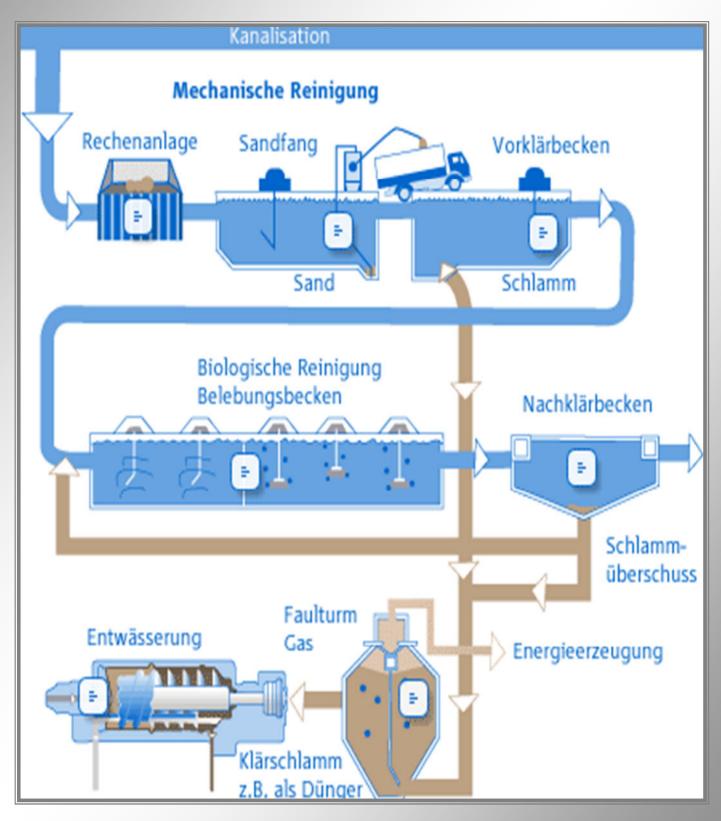


Sandfang

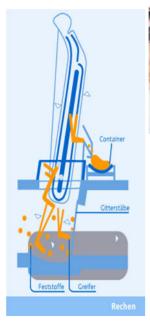


Schnecken pumpe

Betriebssystem so funktioniert eine Kläranlage



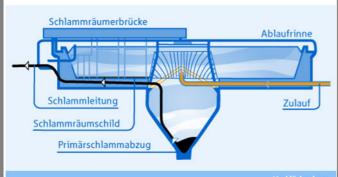
1.) Rechenanlage





Zuerst passiert das Abwasser die mechanische Stufe, eine Rechenanlage, die größere Schmutzpartikel wie Laub, Holz, Papier oder Verpackungsmaterial aus dem Wasser herausharkt. Diese Abfälle werden anschließend gewaschen, gepresst und dann entweder verbrannt oder auf Deponien geschafft.

3.) Vorklärbecken



Vorklärbecken

Im so genannten Vorklärbecken, geht es den kleineren Schmutzteilchen an den Kragen. Die am Beckengrund abgelagerten Substanzen, die überwiegend aus organischen Materialien bestehen, bilden den Primärschlamm. Er sammelt sich nach der Räumung im Pumpensumpf an und wird von

dort in den Faulturm befördert. Mit der Vorklärung endet die mechanische Abwasserreinigung. Im Abwasser befinden sich jetzt noch rund 60 bis 70. Prozent der Verschmutzung in gelöster Form, die anschließend biologisch abgebaut werden müssen.



2.) Sandfang Automatischer Sandräumer Drucklufteinperlung Räumerschild Sandsammelrinne

Nachdem der Rechen gröbere Verschmutzungen entfernt hat, durchläuft das Abwasser den Sandfang. Dadurch, dass der Abwasserstrom hier langsamer fließt, sinkt der schwere Sand auf den Boden, während die Strömung leichtere Stoffe weiter mit sich trägt.



4.) Belebungsbecken



Belebungsbecken

Die im Abwasser enthaltenen organischen Verbindungen - zum Beispiel Speisereste - werden im Belebungsbecken im Rahmen der zweiten Reinigungsstufe biologisch gereinigt. Das am häufigsten angewandte Verfahren der biologischen Säuberung ist



das Belebtschlammverfahren. Dabei leisten Unmengen von Mikroorganismen ganze Arbeit: Sie lösen Umwandlungsprozesse aus, bei denen anorganische Verbindungen und Biomasse entstehen. Diese Prozesse verlaufen störungsfrei, wenn die Kleinstlebewesen vor Säuren, Laugen und Giftstoffen geschützt sind und ihnen mit dem Abwasser stets neue "Schmutz"-Nahrung und genügend Sauerstoff zugeführt wird.

5.) Nachklärbecken



Nachklärbecken

Nun fließt das Abwasser ins Nachklärbecken. Hier wird das gereinigte Abwasser von dem am Reinigungsprozess betei-

ligtem Klärschlamm getrennt. Dieser verschwindet danach in vielen Fällen im Faulturm.

Chemische Reinigung für Problemstoffe

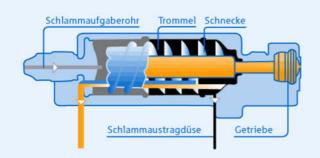
Die Verfahren in dieser Reinigungsstufe bedienen sich chemischer Reaktionen wie Oxidation und Fällung. Dabei



werden im wesentlichen Phosphor- und Stickstoffverbindungen sowie Schwermetalle entfernt.

Kalk, Eisenchlorid und Aluminiumsulfat eignen sich bestens, um zum Beispiel Phospate aus menschlichen Stoffwechselprodukten und Waschmitteln "auszufällen". Nitrate verschwinden mit Hilfe der Denitrifikation, bei der Mikroorganismen das Nitrat in gasförmigen Stickstoff umwandeln.

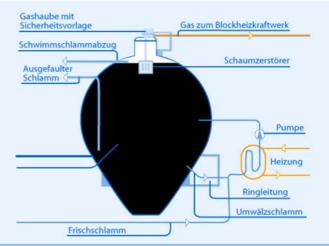
7.) Entwässerung



Entwässerung

Nachdem der Klärschlamm den Faulturm passiert hat, wird er entwässert. Hierbei kommen häufig Zentrifugen, Siebband- oder Kammerfilterpressen zum Einsatz. Der so behandelte Schlamm wird beispielsweise als Dünger verwendet.

6.) Faulturm



Faulturm

Im Faulturm bauen anaerobe Mikroorganismen ohne Zugabe von Sauerstoff den Klärschlamm teilweise ab. Wie bei allen anaeroben Prozessen entsteht dabei jede Menge Biogas. Viele Klärwerke nutzen es, um ihren Strombedarf selbst zu decken oder den Stromeinkauf zu reduzieren.



Gewonnene Energie

Faulgas

Die Nutzung von Biogas aus der Klärschlammfaulung hat beim Wupperverband eine lange Tradition. In den 1940er bis 1960er Jahren wurde aufbereitetes



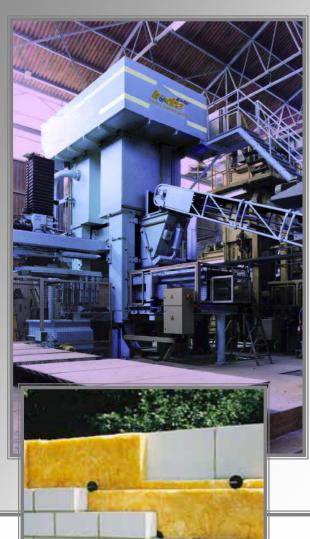
Biogas als Kfz-Treibstoff abgegeben.

Seit 1957 wird das Biogas im Klärwerk mit Gasmotoren verstromt. Die Abwärme wird zum Heizen genutzt. 1998 wurde die "Gaskraftanlage" im Klärwerk durch ein modernes Blockheizkraftwerk (BHKW) ersetzt, in dem aus Biogas Strom und Wärme erzeugt werden.

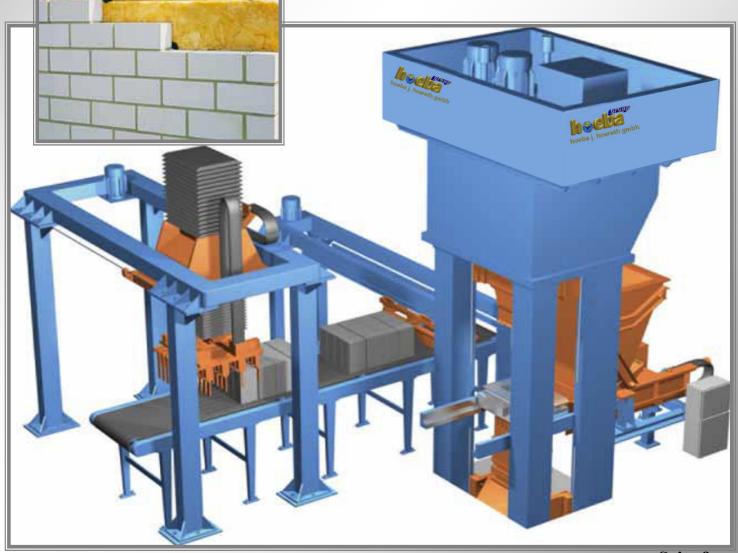
Mit mehr als 12 Mio. Kilowattstunden (elektrisch) machte die Biogasnutzung in 2005 den größten Anteil bei der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien aus. Der Strom und die Wärme aus Biogas werden im Betrieb des jeweiligen Klärwerks eingesetzt.

Flow chart SL - Brick



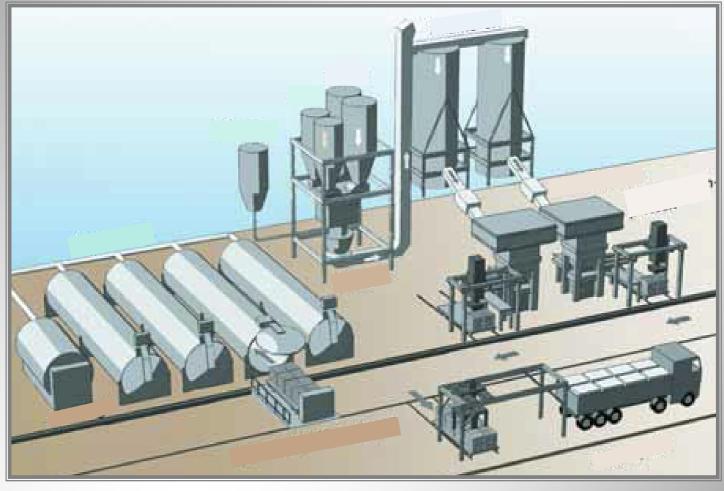


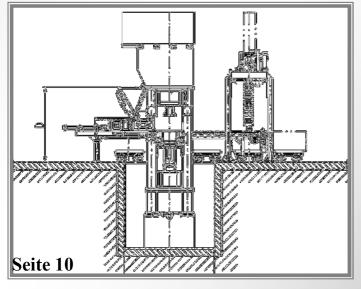


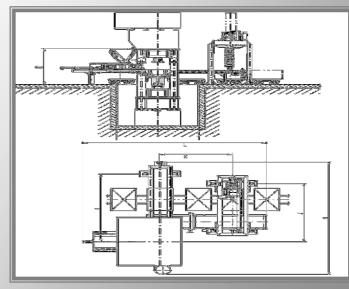












BIOGASANLAGEN



BIOGASANLAGEN

FÜR LANDWIRTSCHAFTLICHE ANWENDUNGEN

Die Bereitstellung von Energie für die Versorgung einer leistungsfähigen Gesellschaft kann mit den natürlichen Ressourcen einer modernen Landwirtschaft in beachtlichen Anteilen gesichert werden. Biogasanlagen können aus landwirtschaftlichen Reststoffen, wie Gülle aus der Schweine-, Rinderund Geflügelhaltung, den hochwertigen Energieträger "Biogas" erzeugen. Das Biogas wird anschließend in ausgereiften Gasmotoren zu elektrischem Strom und Wärme veredelt.

NACHWACHSENDE ROHSTOFFE

Besonders gut lässt sich Biogas aus speziell angebauten Pflan zen, den so genannten "NAWAROS" (= nachwachsende Rohstoffe), gewinnen. Hierzu eignen sich Pflanzen wie Mais, Gras und Getreide. Diese Pflanzen lassen sich gut anbauen und als Silage ganzjährig lagern, so dass die Versorgung mit den notwendigen Rohstoffen für den Betrieb einer Biogasanlage ganzjährig sichergestellt werden kann.

BIOGAS-ERZEUGUNG

Die Technik der Biogasgewinnung ist seit Jahrzehnten bekannt und wird mit den unterschiedlichsten organischen Stoffen in kleinen und großen Anlagen in aller Welt erfolgreich betrieben. Der Mittelpunkt einer Biogasanlage ist der Fermenter, in dem die Methanbakterien z.B. die Maissilage als "Futter" nutzen und daraus das Biogas produzieren. Biogas besteht zu etwa 50 – 65 % aus brennfähigem Methan. Das Methan aus dem Biogas liefert dem Gasmotor die nötige Energie, um einen Generator anzutreiben, der Strom als gut verkäufliches "Produkt" erzeugt. Nach dem "Erneuerbare-Energien Gesetz" wird für Strom aus nachwachsenden Rohstoffen eine attraktive Vergütung gezahlt, die eine sehr gute Wirtschaftlichkeit der Biogasanlage und somit des landwirtschaftlichen Betriebes sichert. Neben dem Fermenter und dem Blockheizkraftwerk (BHKW) hat die Biogasanlage noch einige weitere Komponenten wie eine Substratannahmestation, Pumpen, Gasbehandlung, Gasspeicher und Lager für den Gärrückstand.

GÄRRÜCKSTAND ALS DÜNGER

Der Gärrückstand spielt beim Betrieb einer Biogasanlage, die mit nachwachsenden Rohstoffen arbeitet, eine wichtige Rolle. Den nachwachsenden Rohstoffen wird in der Biogasanlage nur der Kohlenstoff entzogen, den Methanbakterien in Methan und Kohlendioxid umwandeln. Alle anderen Nährstoffe sind im Gärrest verblieben; der Stickstoff z.B. als attraktives Ammonium. Die Erzeugung der nachwachsenden Rohstoffe kann somit mit einem geringen Aufwand an betriebsfremden Düngemitteln erfolgen. Die Energie kommt von der Sonne!

<u>WÄRMENUTZUNG</u>

Neben elektrischem Strom wird auch Wärme gewonnen. Diese Wärme kann zur Beheizung von Gebäuden und Treibhäusern, zur Trocknung verschiedenster Güter, für die Fischzucht und für viele andere Einsatzzwecke genutzt werden und die Wirtschaftlichkeit der Biogasanlage erhöhen. Die intelligente Nutzung der Wärme belohnt der Gesetzgeber mit einem zusätzlichen Bonus.

VERFAHRENSBESCHREIBUNG

Der Biogasprozess beruht auf der Tätigkeit von so genannten Methanbakterien. Diese Bakterien "essen" die organischen Substanzen, die in der Gülle und den anderen Substanzen vorhanden sind. Ein kleiner Anteil des "Futters" dient dem Wachstum der Bakterien, der größte Teil dieser Substanzen wird aber als Gas ausgeschieden. Das "Biogas" besteht in der Hauptsache aus brennbaren **Methan** und unbrennbarem Kohlendioxid. Das Methan fällt in erheblichen Mengen an und kann in Gasmotoren in mechanische bzw. elektrische Energie umgewandelt werden.

Eine Biogasanlage besteht aus verschiedenen Bauteilen, damit aus den organischen Stoffen das Biogas gewonnen werden kann:

Die Stoffe, aus denen das Biogas erzeugt werden soll, wie z.B. Maissilage oder Gülle, werden zunächst in einem Annahmelager zwischengelagert. In diesem Behälter können bei Bedarf auch weitere vergärbare Stoffe, wie z.B. Fette, als Cosubstrat zugefügt werden. Von dort wird der Schlamm mit einer Pumpe gleic mäßig in den Faulbehälter gefördert. Der Faulbehälter ist ein vollständig geschlossener Tank aus Stahl oder Beton. Der Faulschlamm im Behälter hat eine Temperatur von ca. 35 °C. Diese hohe Temperatur ermöglicht den Methanbakterien optimale Lebensbedingungen, so dass eine effektive Gasproduktion erfolgen kann. Um den Eigenenergiebedarf gering zu halten, ist der Faulbehälter mit einer Wärmedämmung ausgestattet,. Die Bakterien arbeiten unter striktem Ausschluss von Sauerstoff, so dass der Behälter auch gasdicht ausgeführt ist. Das produzierte Gas wird aus dem Faulbehälter in einer Rohrleitung abgeführt. In einer Reinigungsstufe werden Kondensat und Fremdstoffe beseitigt. Das Gas wird anschließend in einem Speicher zwischengelagert und von dort aus in einem Blockheizkraftwerk zu Strom und Wärme umgewandelt. Der elektrische Strom kann für den Eigenbedarf genutzt oder, gegen Vergütung nach dem Energieeinspeisegesetz (EEG), in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Die Wärme dient teilweise zur Beheizung des Faulbehälters. Die überschüssige Wärmemenge aus der Stromerzeugung im Blockheizkraftwerk lässt sich z.B. in der Sauenhaltung, in Treibhäusern, in Trocknungsprozessen usw. nutzen. Der Biogasprozess verläuft kontinuierlich, d.h. es wird jeden Tag Schlamm eingepumpt und eine entsprechende Menge dem Faulbehälter wieder entnommen. Der ausgefaulte Schlamm wird in einem Lagerbehälter bis zur Ausbringung auf dem Acker gespeichert. Vor - und Endlager für die Gülle werden neben dem Faulbehälter aufgestellt. Die Pumpentechnik, die Gasaufbereitung und das BHKW werden in werksseitig vormontierten Containern auf Streifenfundamente gesetzt.

AUFBAU EINER BIOGASANLAGE

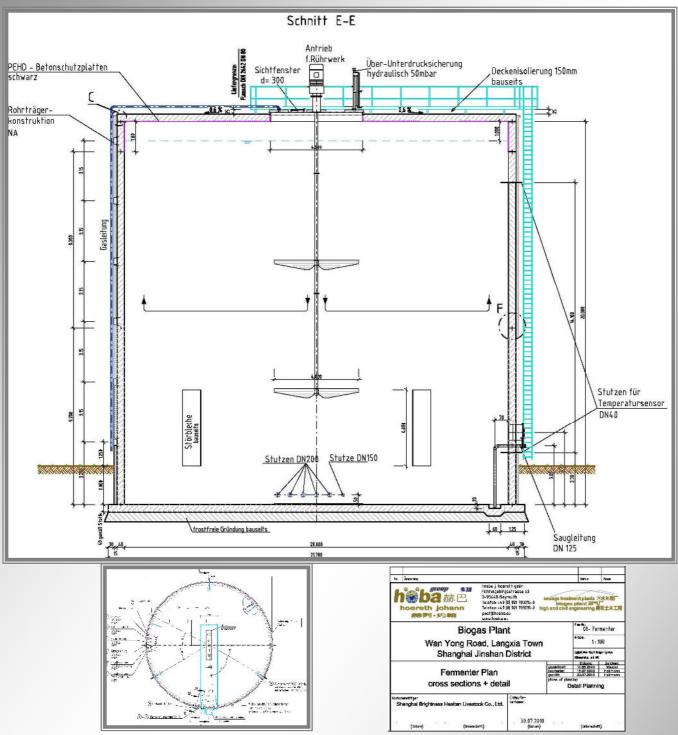
Eine Biogasanlage ist eine kleine Fabrik, die verschiedene Apparate, Behälter und Maschinen, wie Pumpen und Motoren enthält, um das Biogas zu erzeugen und in elektrischen Strom umwandeln zu können. Die Bauteile müssen aufeinander sinnvoll abgestimmt sein, um einen wirkungsvollen und störungsfreien Betrieb erzielen zu können. Die wesentlichsten Komponenten für eine Biogasanlage werden nachstehend beschrieben, um eine Vorstellung vom Aufbau einer Biogasanlage zu erhalten.

FERMENTER

Der Fermenter, oder auch Faulbehälter genannt, ist der wichtigste Teil einer Biogasanlage. Im Fermenter werden die nachwachsenden Rohstoffe zu Biogas umgewandelt. Der Fermenter besteht deshalb aus einem großen gasdichten Behälter, der aus Stahlbeton oder Stahl gefertigt ist. Wir können je nach den gewünschten und notwendigen Anforderungen beide Fermentersysteme (s.u.) anbieten.

AUFBAU FERMENTER

Der Fermenter ist ein stehender Zylinder mit einem Verhältnis von Durchmesser zur Höhe von ungefähr 1:1 und wird mit einer Spezialschalung vor Ort erstellt. Der schlanke Stahlbeton-Behälter kann in Bauhöhen von 8 bis 20 m ausgeführt werden. Die Decke bzw. Dachkonstruktion des Behälters wird entweder aus Stahlbeton oder aus Edelstahlblechen hergestellt und schließt gasdicht ab. Das Dach ist begehbar, so dass im Wartungs - oder Reparaturfall alle wichtigen sicherheits- und maschinentechnischen Ausrüstungen des Fermenters erreicht werden können.



Die sicherheits- und maschinentechnischen Ausrüstungen des Behälters befinden sich im Wesentlichen im Gasdom, der in der Dachkonstruktion eingebaut ist. Über diesen Gasdom findet zusätzlich die Entnahme des Biogases aus dem Fermenter statt. Für eine ausreichende Umwälzung und Durchmischung des Behälterinhalts sorgen wahlweise zwei verschiedene Umwälzungs-Systeme. Das erste System ist die Umwälzung mit einem Vertikalrührwerk, das über den Gasdom in der Dachkonstruktion eingebaut wird. Der für unsere Stahlbeton-Behälter eingesetzte Beton ist ein qualitativ hochwertiger Spezialbeton, der gegen Angriffe durch eine Vielzahl aggressiver Medien beständig ist. Im Gasraum des Faulbehälters wird zusätzlich eine spezielle PE-HD-Beschichtung angebracht, die den Beton wirkungsvoll vor Schwefelkorrosion schützt.

Außen ist der Fermenter mit Mineralwolle wärmegedämmt und mit Trapezblech verkleidet. Arbeitsbühne und Steigleiter befinden sich im Lieferumfang. Anschlüsse für die Zuführung und Abführung des Schlammes und des Gases gehören wie das Vertikalrührwerk für eine effektive Durchmischung dazu. Die Erwärmung des Schlammes erfolgt über einen außen liegenden Doppelrohrwärmetauscher.

SCHLANKE BAUWEISE

Im Vergleich zu Fermentern in flacher Bauweise zeichnen sich Faulbehälter in schlanker Bauweisedurch folgende Vorteile aus:

Dachkonstruktion

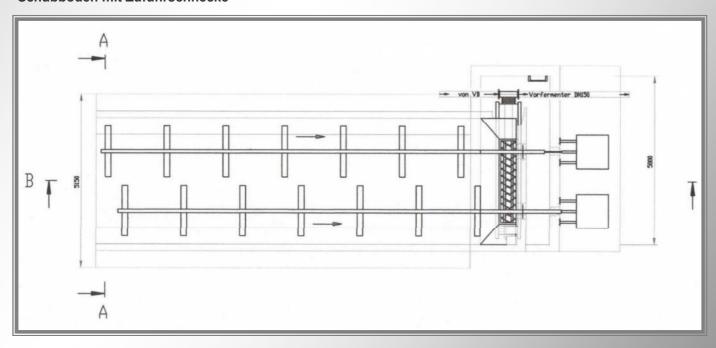
Durch den relativ kleinen Durchmesser der Behälter sind stabile Dächer leicht herzustellen. In stabilen Dächern können wirkungsvoll arbeitende Rührwerke integriert werden. Wärmeverluste werden minimiert da eine gute Wärmedämmung auch im Dach erstellt werden kann. Mit einer guten Wärmedämmung wird der Eigenwärmebedarf des Faulbehälters minimiert, so dass die Wärme wirtschaftlich genutzt werden kann und den Ertrag der Biogasanlage erhöht. Im Vergleich zu dünnen Membrandächern sind die Wärmeverluste bis zu 75 % niedriger. Die schlanke Bauweise ist die Voraussetzung für eine optimale Homogenisierung des Faulbehälterinhaltes.

Das Verhältnis Höhe: Durchmesser = 1:1 ist vorteilhaft für eine gute Durchmischung des Inhaltes. Die Oberfläche ist klein, dadurch können Sink- und Schwimm-schichten besser bekämpft werden. Damit wird eine gute Verteilung der Wärme und des frischen Gärgutes mit geringem Energieaufwand erzielt, dies ist eine wesentliche Voraussetzung für eine optimale Biogaserzeugung. Dies ist im Gegensatz zu Fermentern in flacher Bauweise viel einfacher und betriebssicherer zu erreichen. Bei einer Störung kann das Rührwerk demontiert werden ohne das eine Entleerung des Fermenters notwendig wird.

SUBSTRATZUFÜHRUNG

Die Substrate, aus denen das Biogas gewonnen werden kann, sind sehr vielfältig. Eine Biogasanlage kann mit flüssigen Substraten wie Gülle oder mit festen Stoffen, z.B. Silage aus Mais oder Getreide, betrieben werden. Eine angepasste Zuführtechnik ist für einen störungsfreien Betrieb daher eine unabdingbare Notwendigkeit. Die Zuführung und Zubereitung des Substrates sorgt dafür, dass die Stoffe flüssig in den Biogasfermenter eing ebracht werden, um einen effektiven Betrieb zu erzielen.

Schubboden mit Zuführschnecke



GÄRSUBSTRATREST

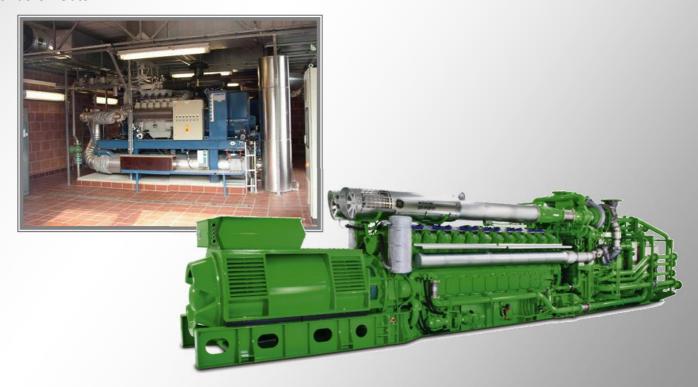
Der Schlamm, der den Biogasfermenter verlässt, ist immer noch ein wertvoller Stoff. Den nachwachsenden Rohstoffen ist zur Biogasgewinnung nur der Kohlenstoff entzogen worden. Stickstoff, Phosphor und die weiteren Pflanzennährstoffe sind weiterhin vorhanden und könne n für die Düngung im Ackerbau optimal genutzt werden. Die Gärreste werden deshalb in einem Lagerbehälter, der einen Vorrat von 180 Tagen aufnehmen kann, zwischengelagert. Insbesondere der Stickstoff liegt in der bodenverträglichen Ammonium-Form vor und kann in der Vegetationsperiode wirkungsvoll genutzt werden.

GASAUFBEREITUNG

Das Biogas, das den Fermenter verlässt, muss zur Nutzung im Gasmotor noch aufbereitet werden, damit der Motor eine lange Lebensdauer hat. Im Wesentlichen muss Kondensat (Wasser) aus dem Gas entfernt werden. Ebenso muss der Schwefelwasserstoff, der im Biogas in unterschiedlichen Konzentrationen enthalten ist, beseitigt werden. Schwefelwasserstoff ist giftig und sehr korrosiv. Die HÖBA Firmengruppe verfügt über umfangreiche Erfahrungen und Techniken zur effektiven Beseitigung von Schadstoffen aus Gas. Ein druckloser Gasspeicher dient der gleichmäßigen Versorgung des Blockheizkraftwerkes, um einen unterbrechungsfreien Betrieb sicherzustellen. Eine Notfackel rundet die Gasaufbereitung ab und sorgt im Störungsfall für eine umweltfreundliche und sichere Entsorgung des Gases.

BLOCKHEIZKRAFTWERK

Das Blockheizwerk wandelt das Biogas in elektrischen Strom und Wärme um, beide Energieformen sind wertvolle Sekundärenergien, die einen hohen Erlös erwirtschaften und so die Biogasanlage rentabel machen. Blockheizkraftwerke können in allen sinnvollen Größen geliefert werden. Zur schnellen Montage können die Blockheizkraftwerke vorgefertigt in Container angeliefert werden. Eine Montage in Gebäuden ist ebenfalls möglich. Der Strom aus dem Blockheizkraftwerk wird über eine Trafostation nach den Bedingungen des Energie-Einspeise-Gesetzes in das öffentliche Stromnetz geleitet und entsprechend vergütet. Die Wärme kann vielfältig genutzt werden, z.B. zur Beheizung von Gebäuden und Treibhäuser, in der Fischzucht oder zu technischen Prozessen wie der Trocknung von Holz oder anderen Gütern.



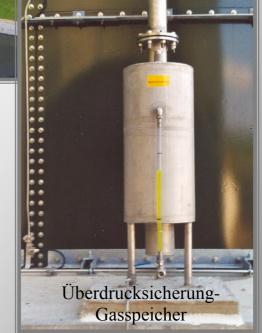
Gashaube





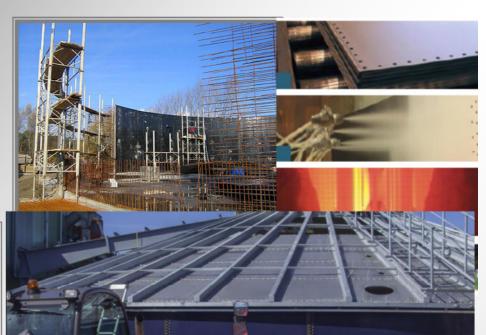


Wärmetauscher Schlamm













Die eingesetzte Doppelschraubverbindung gewährleistet höchste Sicherheit, absolute Dichtigkeit und Stabilität.

- Feuerverzinkte Spezialbolzen mit Polyethylenkappe innen.
- Hochresistente und witterungsbeständige Dichtungsmasse mit UV-Schutz.

Die Überlappungsbereiche an den Plattenstößen werden auf der Behälterinnenseite durch eine Spezialdichtungsmasse dauerhaft versiegelt. Diese Quetschdichtung sorgt dafür, dass der Tank absolut dicht ist.





Seite 18





Klimaschutzprojekte können mit

Clean Development Mechanism (CDM) (Mechanismus für umweltfreundliche Entwicklung)

durchgeführt werden.

Mit den CDM können die nach dem Kyoto-Protokoll verpflichteten Staaten und Unternehmen Minderungsgutschriften erzeugen. Dazu sind Investitionen in Einsparprojekte in Entwicklungs- oder Schwellenländern notwendig. Die Minderungsgutschriften,

Certified Emissions Reduction – CER

die durch diese Projekte entstehen, können seit 2005 dem Investor gutgeschrieben werden. Diese Gutschriften sind handelbar.

Weshalb Klimaschutzprojekte?

Kohlendioxid - CO²- als Verbrennungsprodukt fossiler Energieträger wie Kohle, Erdöl, Ergas trägt erheblich zur Erwärmung der Atmosphäre bei.

Dies hat schwerwiegende Auswirkungen auf die Umwelt und das soziale Gefüge. Methan – CH⁴ – entsteht in großen Mengen bei dem Reisanbau und in der Viehhaltung an.

Bei der unkontrollierten Lagerung von Gülle werden große Mengen Methan in die Atmosphäre abgegeben. Die Schädlichkeit für die Atmosphäre ist bei Methan um den Faktor 21 größer als bei Kohlendioxid!

Projekttypen - Beispiele

Energieeffizienzprojekte – CO²

Erhöhung der Wirkungsgrade von Kraftwerken Kraft-Wärme-Kopplung

Erneuerbare Energie – CO²

Biomasse – insbesondere Verfahren zur Methanvermeidung

Methanvermeidung – CH⁴

Deponiegas, Klärgas Grubengas Güllemanagement-Viehwirtschaft

Kriterien nachhaltiger Entwicklung - Sustainability:

Nach dem Kyoto-Protokoll kann eine nachhaltige Entwicklung mit den folgenden Kriterien beschrieben werden:

Ökonomie: Schaffung von Wohlstand und Auskommen konkret Generierung von Ein-

kommen Schaffung von Arbeitsplätzen.

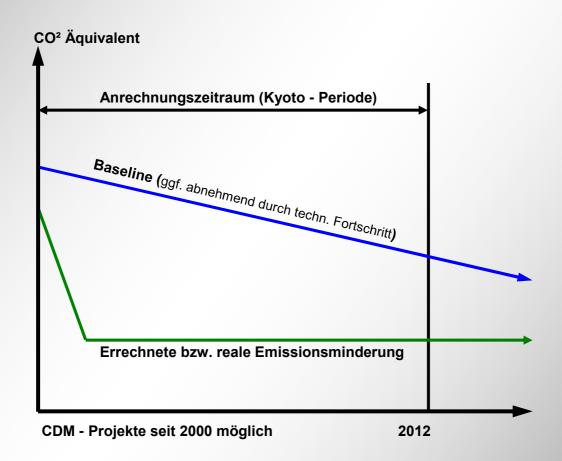
Soziales: Verbesserung der Lebensqualität, Abschaffung von Armut konkret Ausbau

der Wasserversorgung, Abwassersystem Energieversorgung.

Ökologie: Verbesserung, Steigerung und Erweiterung der natürlichen Ressourcen kon-

kret Verminderung des Einsatzes fossiler Energie

Verbesserung der Luftqualität Verbesserung der Bodennutzung



Baseline

Die Baseline dient dazu, die Auswirkung eines Projektes zu ermitteln. Im Vorfeld wird dazu ein Szenario aufgestellt, um die Situation ohne Durchführung des Projektes zu erfassen.

Dabei wird versucht, auch den technischen Fortschritt und Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen zu erfassen.

Projekt-Ablauf

Arbeitsschritte		verantwortiich
Projektidee		Projektentwickler
Kurzdokumentation (Projekt idea note) PIN	CDM-Registrierung	Projektentwickler
Erarbeitung des PDD mit Baselineszenario		Projektentwickler
Prüfung des PDD		Independent Operational Entity
Beteiligung der Öffentlichkeit		Projektentwickler
Validierung		Independent Operational Entity
Internationale Prüfung		CDM Executive Board
Internationale Registrierung und Anerkennung		CDM Executive Board
Planung und Umsetzung	CDM-	Projektentwickler
Monitoring (jährlich)	Realisierung	Projektentwickler
Zertifizierung		Independent Operational Entity
Ausgabe von Zertifikaten		Projektentwickler

Project Idea Note PIN

Arheiteschritte

In der Project Idea Note gibt der Projektträger allgemeine Informationen zum Projekt an.

Die PIN dient zur Vorprüfung des Projektes.

Project Design Document PDD

Verantwortlich

Die erfolgreiche Registrierung eines CDM-Projektes setzt die Erstellung einer umfassenden Projektdokumentation – PDD voraus. Sie ist mit einem Genehmigungsantrag vergleichbar und setzt hohe Anforderungen an den Nachweis der Zusätzlichkeit (Additionality).

Geeignete Projekte

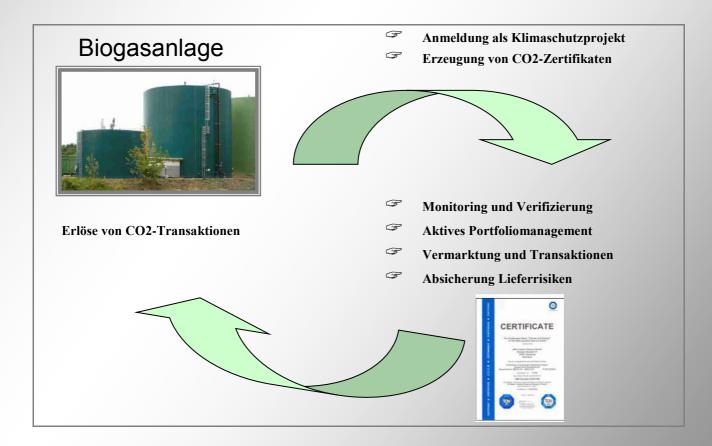
- Mülldeponien mit hohem Hausmüllanteil Hohe Emission an klimaschädlichem Methan!
- Tierhaltung mit Gülleproduktion (Schweine und Rinder)
 die Gülle darf bisher nicht behandelt worden sein und bis zur
 Aufbringung auf den Acker erfolgt die Lagerung über längere
 Zeit z.B. in Lagunen.
 Hohe Emission an klimaschädlichem Methan!

Durchführung

Nach Anmeldung des Projektes als Klimaschutzprojekt und der notwendigen formalen Abwicklung durch einen spezialisierten Dienstleister ist die Voraussetzung geschaffen für die Generierung der Zertifikate geschaffen. Die Zertifikate haben einen handelbaren Wert und dienen der Refinanzierung der Anlage.

Wirtschaftlichkeit

Die Klimaschutzprojekte sollen eine Mindestgröße aufweisen. Die formale Abwicklung ist kostenintensiv, so dass größere Projekte oder "Konvoi-Projekte" diese Kosten senken können.











Firmenprofil

Die HÖBA Firmengruppe zusammen mit der Weidmann Firmengruppe, welche sich im Familienbesitz befinden, beinhaltet eine Menge an Spezialfirmen, angefangen von Medien, Internet über Handel bis hin zum Immobilien sowie Hoch- und Tiefbau, Straßen und Kanalbau, Gummirecycling und einer Gummiproduktionsfabrik. Kies- und Sandabbau sowie eine Betonkanalrohrfabrik gehören ebenso hinzu wie Inlands- und Auslandsimmobilien in Spanien Mallorca und Teneriffa.

Unser Hauptsitz befindet sich in Bayreuth Deutschland.

Weitere Büros in USA; Chicago, in England; London und Russland; Moskau werden von unseren selbständigen Mitarbeitern geleitet.

Weitere Informationen und Details finden Sie auf unseren Internetseiten:

www.hoeba-jh.de; www.stellenmarkt-hoeba.de; www.immobilienmarkt-hoeba.de; www.weidmann.de;



In der Abteilung

Kläranlagen – Biogaskläranlagen - Klärschlammverbrennung – Wasser- und Trinkwasseraufbereitung in der wir bei Ihnen vorsprechen dürfen, möchten wir Ihnen einige Auslandsprojekte, die bereits durchgeführt wurden, als Referenz benennen. Selbstverständlich können wir Ihnen auch unzählige deutsche Projekte aufzeigen, dass wir bei unserem Besuch gerne persönlich nachholen würden und mit detailliertem Planmaterial, Bildern und Präsentationen Sie von der Notwendigkeit dieser Anlagen überzeugen. Unser leistungsstarkes Team zeichnet sich nicht nur durch die bekannte deutsche Gründlichkeit aus, sondern auch durch die preislichen Angebote.

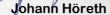
Das technische know how stammt immer aus Deutschland sowie die einzelnen Bauteile.

Namhafte Deutsche Firmen wie, Siemens, Bosch usw. sind Teilelieferanten dieser Anlagen. Unser Planungsbüro hat bei solchen Projekten die Leader Funktion und wir tritt Ihnen gegenüber immer als Verkäufer der Gesamtanlage von der Planung bis zur Endfertigung, sprich Übergabe

fer der Gesamtanlage von der Planung bis zur Endfertider funktionsbereiten Anlage, auf.

Ich hoffe, die nachfolgenden Referenzprojekte überzeu-Leistungsspektrum. Es würde uns eine Ehre sein, mit kommen. gen Sie von unserem Ihnen ins Geschäft zu





Ausland - Referenzobjekte

Kläranlage Mersin (1.100.00 EW); Türkei

Neubau der Belebungsanlage auf Stickstoff- und Phosphorelimination mit anaerober Schlammstabilisierung, Schlammentwässerung, Solartrocknung und Mitverbrennung des Klärschlamms in der Zementindustrie:

Erstellen des Klärschlammentsorgungskonzeptes für das türkische Staatsministerium

Variantenvergleich von Klärschlammentsorgungspfaden

mit Wirtschaftlichkeitsvergleich Ausarbeitung der Vorzugslösung

(Solartrocknung und Mitverbrennung im Zementdrehrohrofen)

Bauausführende Firma: Türkisches Bauunternehmen

Auftraggeber: Municipality of Mersin

Ausführung: 7/2002 – 12/2002





Kläranlage Malatya (1.200.00 EW); Türkei

Neubau der Belebungsanlage auf Stickstoff- und Phosphorelimination mit anaerober Schlammstabilisierung, Schlammeindickung und Schlammentwässerung:

Bearbeitung der Finanzierungsstudie der KfW

Bearbeitung der Grundlagenermittlung und statischer Auswertung der Abwasseranalysen und Beprobungsprogramme

Bearbeitung der Vorplanung und der verfahrenstechnischen und hydraulischen Auslegung

Erstellen der funktionalen Ausschreibungsunterlagen

Auswertung der Bieter

Maschinen- und Elektrotechnik:

Bauausführende Firma: Türkisches Bauunter-

nehmen

Auftraggeber: Municipality of Malatya

Ausführung: 6/2000 - 10/2001





Kläranlage Diyarbakir (900.00 EW); Türkei

Neubau der Belebungsanlage auf Stickstoff- und Phosphorelimination mit anaerober Schlammstabilisierung, Schlammeindickung und Schlammentwässerung:

Bearbeitung der Finanzierungsstudie der KfW

Bearbeitung der Grundlagenermittlung und statischer Auswertung der Abwasseranalysen und Beprobungsprogramme

Bearbeitung der Vorplanung und der verfahrenstechnischen und hydraulischen Auslegung

Erstellen der funktionalen Ausschreibungsunterlagen

Auswertung der Bieter

Bauausführende Firma: Türkisches Bauunternehmen

Auftraggeber: Municipality of Diyarbakir

Ausführung: 2/1999 - 8/2000



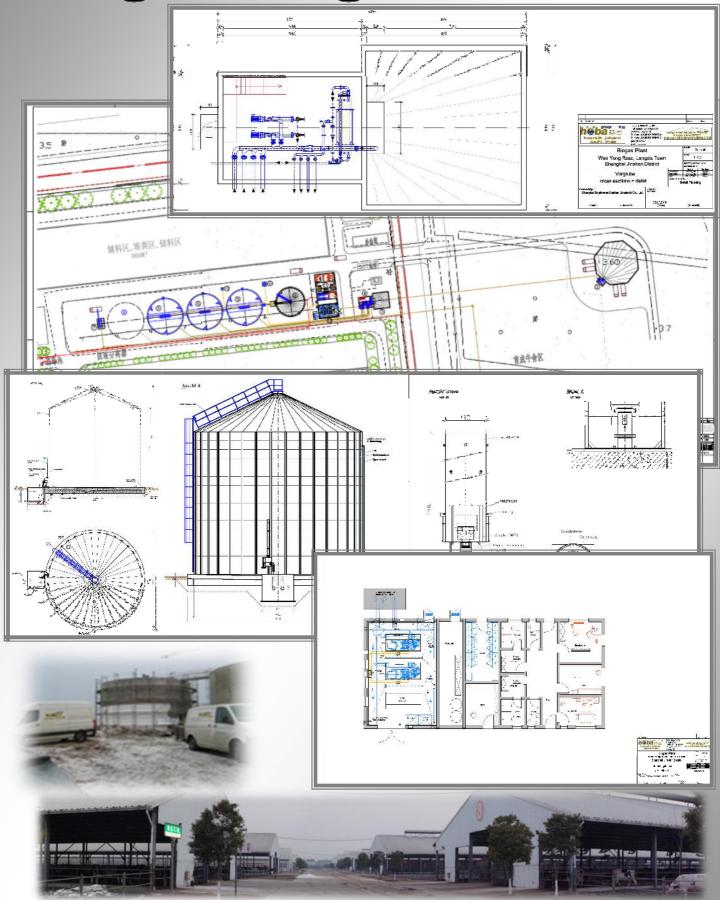


Alle o. g. Projekte wurden mit Beteiligung von unserem Büro in Deutschland geplant, Maschinen-und Elektrotechnik ebenfalls von Deutschen Großunternehmen (Bosch, Siemens usw. angeliefert.

Deutsche Ingenieure hatten die Bauoberleitung bei diesen Projekten und waren verantwortlich für die sachgemäße Planung, Bauausführung und Inbetriebnahme.

Grundriss Shanghai

Biogasanlage



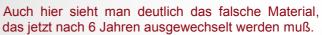
gnudierdezedtqeznoX kun negnutziehrliäweð eziewuze rereznu

Anhand von diversen Anfragen und Einladungen bezüglich Bau von Klärwerken haben wir vom 4.September 2007 bis 11.September 2007 eine Chinareise unternommen um uns selbst ein Bild über die momentane Situation zu erstellen.

Nachfolgend zeigen wir Ihnen Bilder die wir vor Ort in China gemacht haben, die die gravierenden Unterschiede und Mängel gegenüber Deutschen Klärwerken aufzeigen.



Mechanische Eisenteile mit blauer Farbe gestrichen. Rost zerfrisst diese Teile und diese Teile müssen teuer in Edelstahlteile ausgewechselt werden, wie geschehen mit grün gekennzeichnet.







Hier deutlich zu sehen, nicht richtig abgebundener Beton. Risse und Spalten entstehen, Wasser und Frost reißen den Beton auf und die Becken werden undicht.

Zu früh entfernte Schalungsbretter lassen den Beton schnell brüchig werden. Die Betonbecken müssen mindestens 28 Tage in der Verschalung bleiben.





Diese Rückflutventile müssen trocken und der Schacht wasserdicht verschlossen sein.

Diese Art der Elektrikverlegung ist lebensgefährlich und führt zu Störfällen, sowie frühzeitiger Verschleiß der Elektromotoren.

Diese Art der Mängelansicht könnte unsererseits noch über unzählige Seiten dargestellt und aufgeführt werden.

Unser Konzept lautet wie folgt:

- Verkauf und Bau einer Kläranlage nach deutschem Standard.
- Mechanik und Elektronik, sämtliche Eisenteile, wie Geländer, Abflussrohre usw. aus Edelstahl.
- ♦ Betonarbeiten werden von einer inländischen Baufirma mit inländischen Arbeitern nach unserem Planungskonzept und durch Bauaufsicht von deutschen Ingenieuren ausgeführt.
- Nach Fertigstellung der ersten Kläranlage wollen wir in der Stadt, die uns die erste Kläranlage abgekauft hat, eine Fabrik bauen.
- In dieser Fabrik sollen die mechanischen Teile (Schnecken, Gitter, Geländer alle Eisenteile aus Edelstahl) für weitere Klärwerke in China hergestellt werden und somit könnten die Kosten nochmals reduziert werden.
- ♦ Ebenso sollen in dieser Fabrik Ausbildungsplätze und Schulungen für Arbeiter zum Betreiben von Klärwerken eingerichtet werden.

Um eine Vergleichsmöglichkeit zu haben, sind von uns nachfolgend Bilder von Kläranlagen aus Deutschland hinzugefügt. Diese Bilder zeigen Klärwerke die älter sind als 6 Jahre und demonstrieren die Deutsche Bauweise, nach der wir verfahren.









Garantie und Gewährleistung

Auf alle Mechanik- und Elektronikteile geben wir bis zu 5 Jahre kostenlose Austauschgarantie sowie auf die gesamte Anlage 10 Jahre Wartungs - Service.

Sie wünschen mehr Information?

z.B Rentabilitätsberechnungen

Setzen Sie sich mit uns in Verbindung. Fordern Sie unsere CD mit ausführlichen Informationen an oder sprechen Sie direkt mit uns.
Unsere Adressen finden Sie auf der Rückseite





Internetadressen:
www.hoeba.eu
www.klaerwerke.hoeba.eu
www.jiangsu.hoeba.eu

E-Mail: post@hoeba.eu johann@hoereth-bt.de hoeba j. hoereth gmbh Fichtelgebirgsstr. 53 D - 95448 Bayreuth

tel: +49(0)921 7930150

+49(0)921 7930151

fax: +49(0)921 7930152

mobil: +49(0)1575 7728999

Foto Galerie



