

Bakterien produzieren Energie

CO-FERMENTATION Kontinuierlich investieren die rund 80 Standortgesellschaften des Industrieparks Höchst in den Neubau oder die Modernisierung von Produktionsanlagen, Gebäuden und Infrastruktureinrichtungen: In den vergangenen sieben Jahren flossen beachtliche 2,7 Milliarden Euro in neue Projekte. Ein Highlight neueren Datums ist der Bau einer Co-Fermentationsanlage für 15 Millionen Euro.

Grossbaustellen sind im Industriepark Höchst keine Seltenheit. Derzeit wird unter anderem im Westteil des 4,6 Quadratkilometer grossen Standortes am Rande von Frankfurt am Main ein beachtliches Bauprojekt realisiert: Mit

delt. In der Co-Fermentationsanlage erfolgt die anaerobe Vergärung von Klärschlamm und organischen Abfällen. Das Verfahren wird bei Infraserb Höchst seit rund zwei Jahren im Probetrieb getestet. Der Klärschlamm, der in der Abwasserreinigungs-

Anlage mit einer Jahreskapazität von rund 190 000 Tonnen verwertet nicht nur die im Industriepark anfallenden Klärschlämme thermisch: Auch verschiedene Kommunen, unter anderem die Stadt Wiesbaden, zählen zu den Kunden von Infraserb Höchst.

Das Verfahren der Co-Fermentation wird im kommunalen Bereich bereits eingesetzt. Neu ist allerdings der Einsatz an einem Industriestandort, da die hier anfallenden Klärschlämme bislang für die anaerobe Vergärung und die Biogas-Produktion wenig geeignet waren. Im Industriepark Höchst hat sich die Zusammensetzung der Klärschlämme jedoch geändert, was zum einen mit der Modernisierung der Abwasserreinigungs- und Vorbehandlungsanlagen zusammenhängt, aber auch an dem geänderten Abwassermix des Industrieparks liegt. Bei den neuen, in den letzten Jahren entstandenen Produktionsanlagen fallen überwiegend leicht abbaubare Abwässer an; zudem wurden in vielen Industriepark-Betrieben Produktionsverfahren dahingehend verändert, dass weniger Abwässer anfallen und kritische Inhaltsstoffe durch betriebliche Vorbehandlungsmassnahmen nicht mehr in die Abwasserreinigungsanlage gelangen.

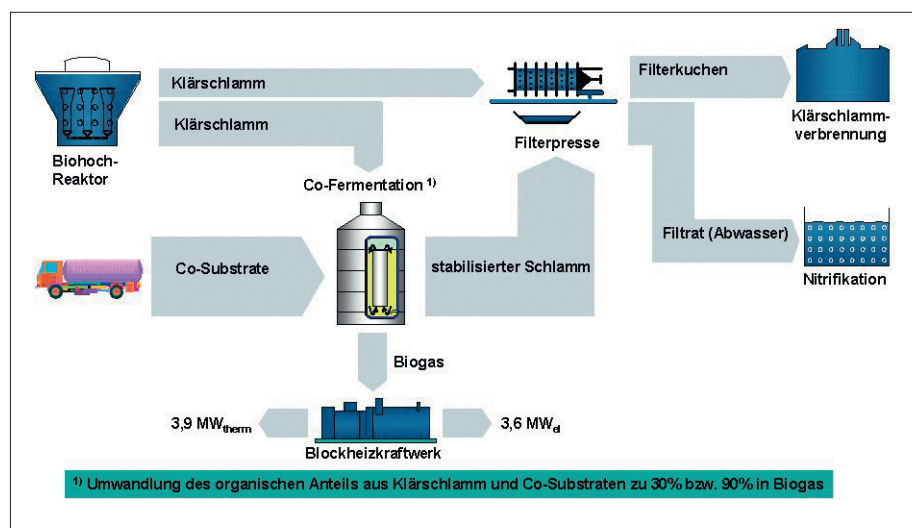


Bild: zvg

Neues Energiezeitalter am Standort Höchst: Fließschema der Co-Fermentationsanlage.

einem Aufwand von rund 15 Millionen Euro errichtet Infraserb Höchst hier eine Co-Fermentationsanlage, die täglich 30 000 m³ Biogas durch die Umwandlung der organischen Inhaltsstoffe von Klärschlämmen sowie von organischen Abfällen produzieren wird. Sie ermöglicht erstmals die Nutzung industrieller Klärschlämme für die Biogas-Erzeugung.

Die Anlage, die im Juli 2007 in Betrieb gehen soll, besteht aus zwei Fermentationsbehältern, die ein Volumen von jeweils rund 11 000 m³ aufweisen und etwa 30 m hoch sein werden. Zudem gehören ein Maschinenhaus, Blockheizkraftwerke, Nitrifikationsbecken sowie zwei weitere Becken, sogenannte Nacheindicker, zur Anlage. Die Kapazität beläuft sich zunächst auf rund 90 000 Tonnen Co-Substrate pro Jahr, wobei die modulare Konzeption Erweiterungsmöglichkeiten beinhaltet. Anfangs werden pro Tag 30 000 m³ Biogas produziert und in einem Blockheizkraftwerk in jeweils rund 4 Megawatt Strom und Wärme umgewan-

anlange des Industrieparks anfällt, stellt die Hauptmenge des Inputstromes. Durch die Zugabe von organischen Abfällen wird die Biogasproduktion deutlich erhöht.

Klärschlämme vom Standort

Bei den organischen Abfällen kann es sich um unterschiedliche Stoffe handeln, beispielsweise um Abfälle von Grossküchen, überlagerte Lebensmittel oder Fermentationsrückstände aus biotechnischen Anlagen. Diese Abfälle werden zum grossen Teil auf dem externen Markt akquiriert. Hinzu kommen die Klärschlämme, die vorwiegend aus den von Infraserb Höchst betriebenen Entsorgungseinrichtungen stammen. Somit ist gewährleistet, dass immer genügend Material für die Co-Fermentationsanlage zur Verfügung steht. Gleichzeitig werden durch die Nutzung der Klärschlämme in der Co-Fermentationsanlage Kapazitäten in der Klärschlammverbrennungsanlage des Industrieparks frei. Diese

turkonzepte die Attraktivität des Standorts – im Interesse der Kunden.

Zu diesem Energie- und Entsorgungskonzept gehört auch der Bau einer Ersatzbrennstoffanlage, mit der Infraserb Höchst im ersten Halbjahr dieses Jahres beginnen wird. Die Anlage wird mit einer zirkulierenden Wirbelschicht ausgestattet und ist für eine Jahreskapazität von 675 000 Tonnen ausgelegt – es ist die grösste Anlage dieser Art in Deutschland. Das Projektvolumen wird sich auf rund 300 Millionen Euro belaufen, sodass es sich bei der EBS-Anlage um die grösste Einzelinvestition handelt, die bisher im Industriepark Höchst realisiert wurde.

Kapazität für Ersatzbrennstoffe

Die Anlage, die 2009 in Betrieb gehen soll, wird etwa 70 Megawatt elektrische Leistung beziehungsweise 250 Tonnen Dampf pro Stunde in das Netz des Standortes einspeisen – Mengen, die angesichts der dynamischen Entwicklung des Industrieparks dringend benötigt werden. Bei den sogenannten Ersatzbrennstoffen handelt es sich um die zuvor sortierten und

aufbereiteten, trockenen heizwertreichen Fraktionen von Haus- und Gewerbeabfällen, die gemäss der «Technischen Anleitung Siedlungsabfall» (TASi) seit 1. Juni 2005 nicht mehr deponiert werden dürfen. Der Bau der Anlage im Industriepark Höchst erhöht in der Rhein-Main-Region damit die Verwertungskapazitäten für Ersatzbrennstoffe, die für die umweltfreundliche Energieerzeugung genutzt werden können, indem sie fossile Brennstoffe wie Steinkohle und Erdgas ersetzen.

Ganzheitliches Konzept

Co-Fermentationsanlage und Ersatzbrennstoffanlage machen deutlich, dass der Nutzung erneuerbarer Energien oder aber der Verwertung geeigneter Abfallstoffe bei dem ganzheitlichen Energieversorgungskonzept von Infraserb Höchst grosse Bedeutung zukommt. Denn zum einen besteht durch die Änderung gesetzlicher Rahmenbedingungen die Notwendigkeit, nach neuen Entsorgungswegen zu suchen, was gerade für die Kommunen mit einem immensen Investitionsaufwand verbunden ist. Die Schaffung zusätzlicher Kapazitäten an einem industriell genutzten Standort

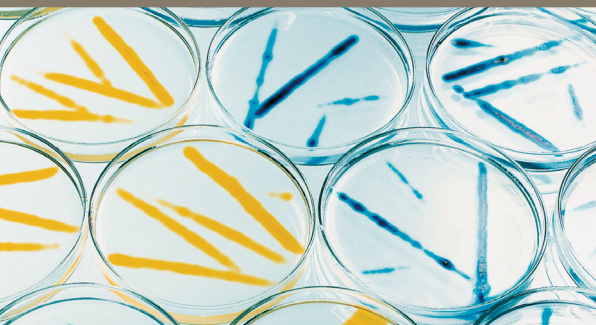
macht den Neubau kommunaler Entsorgungseinrichtungen zumindest teilweise überflüssig. Zum anderen kann Infraserb Höchst als Betreiber von komplexen Infrastruktureinrichtungen, insbesondere auch von Entsorgungsanlagen, ein hohes Mass an Kompetenz bei der Entwicklung neuer Verfahren und dem Betrieb von Anlagen vorweisen. Die Voraussetzungen und das Bestreben, den Kunden am Standort Strom und Dampf zu günstigen Konditionen bereitzustellen, haben zu effizienten Prozessen und optimalen Kostenstrukturen geführt.

Infraserb Höchst unterstützt seit Jahren verschiedene Standortgesellschaften, die sich mit Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologien befassen, wie zum Beispiel das US-amerikanische Unternehmen Cargill, das noch in diesem Jahr eine Biodieselanlage am Standort errichten wird, betreibt eine Erdgas-Tankstelle und bietet den Kunden effiziente Energiemanagementsysteme an. Auch die Co-Fermentationsanlage beschreitet bei der regenerativen Energieerzeugung neue Wege – und erhöht gleichzeitig die Attraktivität des Industrieparks als Industriestandort. *cr*

ILMAC⁼⁼

**Industriemesse für Forschung und Entwicklung,
Umwelt- und Verfahrenstechnik
in Pharma, Chemie und Biotechnologie**

25. bis 28. September 2007 | Messezentrum Basel | www.ilmac.ch



Näher beim Kunden: im Zentrum von Pharma- und Chemieindustrie.

Basel ist der Mittelpunkt der europäischen Pharma- und Chemieindustrie. Hier treffen Sie als Hersteller von Geräten, Apparaten und verfahrenstechnischen Anlagen auf multinationale Fachbesucher aus den Branchen Pharma, Chemie, Nahrungsmittel, Getränke und Kosmetik. Neu an der ILMAC: die Spezialitätenchemie als Abrundung des gesamten industriellen Angebotes.

ILMAC – Ihre Verkaufsplattform mitten in Europas Hauptstadt von Pharma- und Chemieindustrie.
Jetzt Unterlagen anfordern unter: Tel. +41 58 206 22 41 oder www.ilmac.ch.

mch
messe schweiz