

THAILAND

Bis 2021 zusätzlich 3.000 MW aus Energiepflanzen

Ein ambitioniertes Förderprogramm der thailändischen Regierung soll den Ausbau der Biogaskapazitäten vorantreiben – insbesondere auf Basis von Napier Gras. Lokale Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen haben jedoch kaum Erfahrung mit der Vergärung von Substraten auf dieser Basis und sind auf der Suche nach Unterstützung aus Deutschland. Die Teller-Tank-Debatte wird am Mekong noch nicht geführt.

Von Gisa Holzhausen, Supalerk Kanasook und Max Schöfnisch

Während in Deutschland mit dem Koalitionsvertrag der neuen Bundesregierung Energiepflanzen nur noch nachrangig als Grundlage zur Biogaserzeugung genutzt werden sollen, will die thailändische Regierung in Zukunft voll auf diese setzen. Mit dem Alternative Energy Development Plan (AEDP) hat sich Thailand bereits 2011 das ehrgeizige Ziel gesetzt, bis 2021 25 Prozent seines Energieverbrauchs mit Erneuerbaren Energien zu decken.

Im Juli 2013 hat der National Energy Policy Council nun das im Plan enthaltene Ausbauziel für Biogas noch einmal angehoben – von 600 Megawatt (MW) auf 3.600 MW installierte Leistung bis 2021. Die zusätzlichen Kapazitäten sollen auf Basis monofermentierter Energiepflanzen erzeugt werden.

Bei der Entscheidung für Biogas spielen in Thailand insbesondere sicherheits- und sozialpolitische Erwägungen eine Rolle. Strom wird im Land zu rund 64 Prozent aus Erdgas gewonnen, das derzeit noch zu 74 Prozent aus landeseigener Produktion stammt (Erneuerbare inklusive großer Wasserkraft 6,9 Prozent).

In der Produktion von heimischem Biogas sieht die Regierung der derzeit nur kommissarisch eingesetzten Ministerpräsidentin Yingluck Shinawatra einen Weg, den steigenden Energiebedarf des Landes auch in Zukunft zu decken und eine wachsende Abhängigkeit von Erdgasimporten zu verhindern (Beim Endenergieverbrauch prognostiziert die Asian Development Bank (ADB) eine jährliche Wachstumsrate von 2,3 Prozent). Gleichzeitig will man die lokale Wertschöpfung fördern und Landwirten und Dorfge-

meinschaften mit dem Anbau und Verkauf von Energiepflanzen eine zusätzliche Einkommensquelle eröffnen. Neben dem Einsatz in der Stromerzeugung soll Biogas besonders in abgelegenen, nicht an das Gasnetz angebundenen ländlichen Gebieten als Ersatzkraftstoff in Erdgasfahrzeugen zur Anwendung kommen. Zu diesem Zweck sollen bis 2021 als ein weiteres Ziel 1.200 Tonnen „Compressed Biogas“ (CBG) pro Tag erzeugt werden.

Aufstieg des Elefantengrases

Als Energiepflanze steht in Thailand vor allem Napier Gras (*Pennisetum purpureum*) auf dem Wunschzettel, auch wenn der neue Einspeisetarif (FiT) nicht auf dieses beschränkt ist. Napier Gras, das als südostasiatisches Äquivalent zum deutschen Energiemais gehandelt wird, ist ein schnellwachsendes, ursprünglich aus Afrika stammendes Gras. In Thailand wird es bisher vor allem als Futter für Elefanten und Rinder angebaut.

Aufgrund des ganzjährig warmen, tropischen Klimas kann fünf bis sechs Mal im Jahr geerntet werden. Unter guten Bedingungen lassen sich Frischmasseerträge von bis zu 500 Tonnen pro Hektar und Jahr erzielen. Nach der Ernte wird das Gras gehäckselt, in eine Biogasanlage eingebracht und 60 Tage lang vergoren. Bei der Monofermentation von Napier Gras rechnet das thailändische Energieministerium mit einem Gasertrag von 70 bis 110 Kubikmetern Biogas pro Tonne Frischmasse.

Förderung dezentraler Strukturen

Von der neuen Biogaspolitik sollen insbesondere die einkommensschwachen ländlichen Regionen des Landes profitieren. Das dem ▶



FOTO: NIPAPORN ASAWAPHAT

Befragung einer Gemeinde in der Provinz Khon Kaen zu zum kommunalen Geschäftsmodell.

thailändischen Energieministerium zugeordnete Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) hofft, dass sich Bauern in Kooperativen oder Genossenschaften zusammenschließen, um das Napier Gras anzupflanzen und an die Biogasanlagenbetreiber zu garantierten Mindestpreisen zu verkaufen.

Um dieses Ziel zu erreichen, unterstützt das DEDE Pilot-Napiergrasplantagen in zehn Gemeinden mit unterschiedlichen natürlichen Voraussetzungen sowie die Entwicklung von kommunalen Geschäftsmodellen. Die Organisation einer verlässlichen Rohstoffversorgung der Anlagen stellt in den kleinbäuerlichen Strukturen eine der zentralen Herausforderungen dar.

Die Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) unterstützt den Ansatz des DEDE im Rahmen der Exportinitiative Erneuerbare Energien mit einem kommunalen Demonstrationsvorhaben in der Provinz Khon Kaen. Zusammen mit einem lokalen Entwickler sowie einem deutschen Technologieanbieter entwickelt das Konsortium ein kommunales Geschäftsmodell für das Projekt, bei dem auch der Erfahrungsaustausch



FOTO: WERNER KOSSMANN

Napiergrasacker in der Gegend von Sakorn Nakorn (Nordostthailand).

zum nachhaltigen Anbau und Management von Energiepflanzen ein zentraler Bestandteil ist.

Monofermentierung und Upgrading – hoher Bedarf an Know-how

Eine weitere Herausforderung bei der Realisierung der neuen Ziele ist dabei, dass der FiT nur für Anlagen gewährt wird, die reine Energiepflanzensubstrate verwenden. Da es – von kleineren Experimenten an Universitäten abgesehen – auch in Thailand noch keine Erfahrungen mit der Monofermentierung von Napier Gras in kommerziellen Bio-

gasanlagen gibt, unterstützt das DEDE 13 Pilotprojekte mit einem Forschungsbudget von rund 5,7 Millionen Euro. Diese sollen sowohl Machbarkeit als auch Wirtschaftlichkeit demonstrieren.

Man erhofft sich, hier deutsche Erfahrung mit der (Mono) Fermentierung von Mais- oder Grassilage nutzbar machen zu können – und einige deutsche Firmen sind bereits involviert. Großes Interesse besteht auch an deutscher Upgrading-Technologie, um das Biogas aufzubereiten und in Erdgasfahrzeugen einsetzen zu können. 2012 fuhren bereits rund 380.000 Erdgasautos auf Thailands Straßen, Tendenz steigend.

Insgesamt ist man im Königreich unterschiedlichen Kraftstoffen gegenüber aufgeschlossen: Die thailändische Regierung subventioniert bereits seit Anfang der Neunzigerjahre Liquefied Petroleum Gas (LPG). Ein festgelegter Preis von 18,13 THB/kg (40 Euro-Cent) hat dazu geführt, dass heute mehr als 1 Million Fahrzeuge mit LPG-Motoren registriert sind. Erdgas bleibt hier unter anderem aufgrund der geringeren Tankstellendichte zurück. Zusammen mit der Förderung von Bioethanol (vorwiegend

Neue Möglichkeiten in der Regelenergie mit INSA



INSA - Intelligent schalten

Die neue Power-to-heat Anlage macht Ihre Biogasanlage fit für die Regelenergie und schont das BKHV.

Mehr Infos unter www.weltec-biopower.de



WELTEC BIOPOWER GmbH
Zum Langenberg 2
49377 Vechta
Tel. 04441 99978-0
Fax 04441 999 78-8
info@weltec-biopower.de
www.weltec-biopower.de

Betonschutz- und Abdichtungssysteme vom Profi
www.albe-gmbh.eu



BETONSCHUTZ FÜR BIOGAS- UND SILOANLAGEN

Louis-Blériot-Str. 5 • 12487 Berlin • Tel. 030 639 023 42 • Fax 030 639 023 44 • info@albe-gmbh.eu



- gegen chemischen Angriff im Gasbereich der Fermenter, Nachgärbehälter und Endlager
- dampfdiffusionsoffen
- rissüberbrückend
- hohe Eindringtiefe
- geringer Abrieb
- Schutz vor Korrosion



aus Maniok und Rohrzucker) und Biodiesel (besonders aus Ölpalmen) zielen die Maßnahmen darauf ab, unabhängiger von Rohöl zu werden, das zu 85 Prozent importiert werden muss.

Kontinuierliche Marktentwicklung

Nachdem Thailand in den Sechzigerjahren erste Erfahrungen mit Kleinstanlagen gesammelt hatte, wird seit Beginn der Neunziger die Erzeugung von Biogas in industriellen Anlagen gefördert. In einer ersten von 1995 bis 2000 reichenden Förderphase wurden Biogasanlagen vor allem auf Schweinefarmen errichtet, die so auch ihr Abwasserproblem lösen konnten. Bei diesen handelte es sich in der Regel um kleinere Anlagen mit einer installierten elektrischen Leistung unter 1 MW.

Nachdem Privatwirtschaft und lokale Gemeinden so erste Erfahrungen mit der Biogastechnologie sammeln konnten, wurde die staatliche Unterstützung ab 2000 auf Agrarabfälle und kommunale Abfälle ausgeweitet. Heute werden Biogasanlagen vor allem mit Reststoffen aus der Maniokstärke-, Palmöl- und Ethanolproduktion betrieben.

AHK-Geschäftsreise

AHK-Geschäftsreise „Energie aus Biomasse und Biogas: Nutzung von Reststoffen aus der Zucker- und Reisindustrie“ auf die Philippinen, wird vom 31. März bis 04. April 2014 stattfinden und die Kontaktabahnung mit Partnern und Kunden vor Ort ermöglichen.

Für weitere Informationen steht Ihnen die Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH zur Verfügung: Regine Dietz, E-Mail: regine.dietz@giz.de, Tel. 030/33 84 24-253.

Obwohl dieses Potenzial nicht vollständig ausgeschöpft wird, gilt der Markt für größere Neuanlagen als weitgehend gesättigt: Fast alle großen und mittleren Maniok- und Palmölmühlen verfügen mittlerweile über Biogasanlagen, die den eigenen Energieverbrauch senken oder Strom ins Netz einspeisen (Für einen Überblick über die Entwicklung der Branche siehe T. Fritsche und S. Prasitpianchai im BGJ 4_2010. Die Anzahl der derzeit in Thailand installierten Anlagen auf Basis verschiedener Reststoffe zeigt die Tabelle). Die konsequente Förderpolitik hat sich ausgezahlt: Bis September 2013 gingen in Thailand Anlagen mit insgesamt 240 MW

Leistung ans Netz. Ob allerdings das erklärte Ziel von 600 MW aus Reststoffbiomasse und 3.000 MW auf Basis von Energiepflanzen bis 2021 erreicht wird, hängt allerdings nicht nur von der Technik ab.

Defizite bei Installation, Monitoring, Wartung und Betrieb: Eine Herausforderung für die Zielerreichung

Experten in Thailand stellen die neuen hohen Ziele durchaus infrage, da Biogasanlagen vor Ort häufig schlechte Auslastungsgrade aufweisen, die aus mangelnder Betriebs Erfahrung, unzureichender oder falscher Wartung und der oft geringen Qualität der eingesetzten Technologie resultieren. Um die Performance bestehender Anlagen zu verbessern, besteht ein hoher Bedarf nach ausländischer Technologie- und Operationsexpertise.

Auch gibt es bisher keinen thailändischen Biogas-Verband, der sich für die Qualitätssicherung in der Branche einsetzen könnte. Diese Defizite erkennt auch die thailändische Regierung und bemüht sich zunehmend um Kooperationen mit deutschen und europäischen Firmen. Auch die GIZ adressiert ▶

▶ Möglicher Verlust der kompletten Vergütung!
Bei Abweichungen von der Genehmigung gilt der Anlagenbetrieb als illegal. Die Behörde kann Ihnen die komplette Vergütung streichen – auch rückwirkend!

ACHTUNG!
Wir helfen Ihnen bei der Prüfung IHRER Biogasanlage!
www.genehmigungskonformer-betrieb.de

▶ Läuft IHRE Biogasanlage genehmigungskonform?
Immer wieder werden Änderungen und Erweiterungen an Anlagen vorgenommen – sicher auch bei IHRER Biogasanlage! Schon bei kleinen Veränderungen muss die vorhandene Genehmigung geändert und bei der Behörde eingereicht werden.

Nutzen Sie unsere Checkliste unter:
www.genehmigungskonformer-betrieb.de

Rückert NatUrgas GmbH • 91207 Lauf/Germany
Tel. +49 (0) 9123 - 78 99 - 0 • mail@rueckert-naturgas.de

UK AD & BIOGAS | 2-3 JULI 2014 | BIRMINGHAM UK

WERDEN SIE AUF DER EINZIGEN BRITISCHEN BIOGASFACHMESSE VERTRETEN SEIN?

Was bietet die UK AD & Biogas 2014?

- 270 Aussteller
- 3,500 Besucher
- Kostenlose zweitägige Tagung, Seminare und Fachberatung
- Biomethanfahrzeugausstellung
- Die dritte UK AD & Biogas Preisverleihung
- Und vieles mehr.

Mehr als 90% der Standplätze bereits gebucht

Erfahren Sie mehr auf www.adbiogas.co.uk

dieses Markthemmnis. Im Rahmen eines Public Private Partnerships (developpp.de) mit South Pole Carbon wurde beispielsweise ein Monitoring Tool für die Performance von Biogasanlagen entwickelt. Weiter sollen in Zukunft zusammen mit deutschen und lokalen Partnern Capacity-Development-Maßnahmen in der Region umgesetzt werden.

Deutsche Anbieter profitieren vom Fokus auf Energiepflanzen – Nachhaltigkeit entscheidet

In Thailand gilt die rapide Expansion der Biogaserzeugung in Deutschland nach der Einführung des EEG als nachahmenswertes Beispiel. Dabei wird bisher ignoriert, dass in der deutschen öffentlichen Meinung die „Vermaisung“ der Landschaft und die unterstellte Konkurrenz des Anbaus von Energiepflanzen mit dem Anbau von Nahrungsmitteln hierzu-lande zu einer deutlich kritischeren Stimmung gegenüber Energiepflanzen geführt haben. In den Plänen der thailändischen Regierung wird bisher auch nicht deutlich, auf welchen Flächen das benötigte Napier Gras angebaut werden soll beziehungsweise ob es sich dabei um bisher ungenutzte Flächen handelt. Es ist daher umso wichtiger, dass Investitionen in die Technologie strikten Nachhaltigkeitskriterien entsprechen und sowohl auf politischer als auch privatwirtschaftlicher Ebene ein Austausch zur Nachhaltigkeit von Energiepflanzen stattfindet. Nur so kann von den Erfahrungen beispielsweise aus Deutschland profitiert, und einer emotionalisierten Debatte zu einem späteren Zeitpunkt

Überblick über die installierten Anlagen in Thailand

Industrie	Installierte Anlagen	Biogasproduktion in Mio. m ³ /Jahr
Schweinefarmen (Förderphasen I-III, 1995-2010)	271	88,60
Schweinefarmen (2008-2012)	263	74,81
Kleine Agrarbetriebe	575	9,51
Schlachthäuser (Schwein)	12	0,74
Schlachthäuser (Geflügel)	5	6,02
Cassava-Stärke	59	385,82
Palmöl	88	211
Ethanol	21	263,05
Kautschuk	7	2,08
Lebensmittelverarbeitung	47	51,27
Speisereste aus Hotels etc.	80	2,28
andere	140	427,37
Gesamt*	1.568	1.522,55

*Die Gesamtzahl der Anlagen kann variieren, da es zu Doppelzählungen von Anlagen aus den verschiedenen Förderphasen gekommen sein kann. Weiter werden Anlagen, die keine Förderung erhalten, nicht erfasst.
Quelle: Energy Policy and Planning Office (EPPO), Dezember 2013

vorgebeugt werden. Da die Wachstumspotenziale im Biogasmarkt in allen politischen Lagern erkannt werden und ein stabiler Markt besteht, ist hingegen langfristig nicht davon auszugehen, dass die derzeitigen politischen Unsicherheiten in Thailand großen Einfluss auf die wirtschaftlichen Aktivitäten im Biogassektor haben werden. Kurzfristige Unsicherheiten bleiben dabei allerdings bestehen. Insbesondere für deutsche Technologieanbieter und technische Berater, die zusammen mit thailändischen Partnern Konzepte für die Nutzung des Napier Gras entwickeln wollen, bietet der thailändische Markt zusammengenommen zukünftig gute Expan-

sionspotenziale. Aufgrund des Fokus auf Reststoffe aus der Agroindustrie stellten die Biogas-Märkte Südostasiens in der Vergangenheit eine Herausforderung für deutsche Biogas-Technologieanbieter dar. Deren Produkte waren nicht auf die weniger festen Substrate ausgelegt und die attraktiven Geschäftsmöglichkeiten in Deutschland hielten Unternehmen von Weiterentwicklung und Technologieanpassungen für die neuen Märkte ab. Hier ist die Trendwende eingeläutet: Viele deutsche Unternehmen stehen unter wirtschaftlichem Druck und müssen neue Auslandsmärkte erschließen. Thailands Interesse an Technologien für die Vergärung von Napier Gras und anderen Energiepflanzen öffnet Türen – für Anlagenhersteller, Komponentenlieferanten, Projektentwickler, aber auch Hersteller von Erntemaschinen sowie Anbieter von Schulungsmaßnahmen. ◀

Das neue Förderprogramm im Überblick:

- ▶ 13 Pilotanlagen (jeweils 1 MW) werden mit einem Gesamtbudget von 260 Million THB (5,7 Mio. Euro) unterstützt: Für jedes Projekt können 20 Prozent der Investitionskosten beziehungsweise maximal 20 Mio. THB (442.000 Euro) erstattet werden. Dazu wird ein Einspeisetarif (FiT) von 4,5 THB/kWh (derzeit rund 10 Euro-Cent - aktueller Wechselkurs etwa 1:45, http://ec.europa.eu/budget/contracts_grants/info_contracts/inforeuro/inforeuro_en.cfm) garantiert auf 20 Jahre. Die Auswahl der Projekte wurde im Dezember abgeschlossen.
- ▶ Ein allgemeiner Einspeisetarif (FiT) für Biogasanlagen bis 1 MW auf Basis von 100 Prozent Energiepflanzen steht kurz vor der Einführung. Der FiT wird mindestens 4,5 THB/kWh (~ 10

Euro-Cent) betragen und ebenfalls über einen Zeitraum von 20 Jahren gewährt.

- ▶ Garantierter Abnahmepreis pro Tonne Napier Gras (frisch) von 300 THB (6,6 Euro).

Neben dem neuen Programm behalten die folgenden Förderinstrumente für Biogas aus Reststoffbiomasse ihre Gültigkeit:

- ▶ Technische Beratung, steuerliche Anreize, Investitionszuschüsse.
- ▶ Premium („Adder“) von zusätzlich 0,5 THB (1,1 Cent) für Anlagen < 1 MW und 0,3 THB (0,7 Cent) bei Anlagen > 1 MW jeweils für sieben Jahre.

Die Premiums werden zum Grundpreis von 2,89 THB/kWh (6,4 Cent) plus einem Rohstofftarif von derzeit 0,59 THB/kWh (1,3 Cent) hinzuaddiert.

Autoren

Gisa Holzhausen

Supalerk Kanasook

Max Schönfisch

Deutsche Gesellschaft für Internationale

Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Project Development Programme

c/o Department of Alternative Energy

Development and Efficiency (DEDE)

Ministry of Energy

17, Building 6 (7th Fl.), Rama 1 Rd, Kasatsuk Bridge,

Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand

Tel. 0066 2621 8441

E-Mail: gisa.holzhausen@giz.de

www.giz.de/projektentwicklungsprogramm