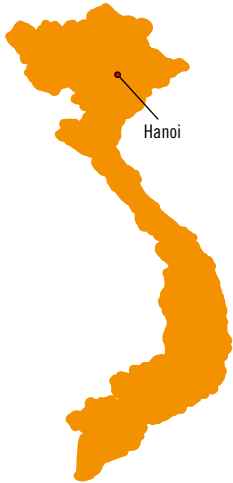


VIETNAM



Gesamtstrategie für den Ausbau der Biogasproduktion fehlt

Die Biogastechnologie wird seit den 1960er Jahren in Vietnam erforscht und angewandt. Bisher wurden etwa 500.000 Biogasanlagen landesweit gebaut, jedoch sind es zumeist nur Kleinanlagen, die über keinen Netzanschluss verfügen.

Von Le Thi Thoa

Die Biogastechnologie hat vielfach zur einer verbesserten Lebensqualität der Bevölkerung beigetragen. Innerhalb eines vollständig entwickelten Systems verhindert die Biogastechnologie nicht nur die Umweltverschmutzung, sondern unterstützt auch die Energie- und Nährstoffrückgewinnung sowie die Kompostverwertung. Dank Umweltschutz und Bestrebungen zur Entwicklung von sauberer Energie legt die Regierung Vietnams verstärkt ihr Augenmerk auf die Biogastechnologie.

Die Regierung hat ihre Ziele in der Überarbeitung der „Nationalen Strategie für die integrierte Bewirtschaftung fester Abfälle bis 2025 mit Blick bis 2050“ festgelegt. Diese Strategie wird auch „Erlass des Premierministers vom 7. Mai 2018, Beschluss Nr. 491“ genannt. Mit diesem Beschluss sollen 80 Prozent des Abfalls, der aus der Nutztier-, Rinder- und Geflügelhaltung sowie aus der Lebensmittelverarbeitung entsteht als Komposterde und Biogas gesammelt, wiederverwendet, recycelt und behandelt werden, um Umweltauflagen zu erfüllen.

Obwohl die Biogastechnologie vor mehr als 50 Jahren in Vietnam eingeführt wurde, ist die Zahl der Großbiogasanlagen immer noch überschaubar. Nur 0,3 Prozent der installierten Anlagen verfügen über ein Fermentervolumen von mehr als 1.000 Kubikmeter. Die derzeitige Entwicklung der Anlagen liegt weit unterhalb der tatsächlichen Nachfrage, obwohl die Behandlung von organischen Abfällen erheblich zugenommen hat.

Als Entwicklungsland mit einem starken Landwirtschaftssektor besitzt Vietnam ein beträchtliches Potenzial, aus Reststoffen von Nutztieren, Lebensmitteln und Siedlungsabfällen Biogas zu gewinnen. Dennoch beschränken sich die Großbiogasprojekte im Wesentlichen auf die Abwasserreinigung, um die Umweltziele der Regierung zu erfüllen. Derzeit sind die gängigsten Biogastechnologien in Vietnam:

- a. mit Polyethylen hoher Dichte (HDPE) bedeckte Biogaslagnen.
- b. Pfropfenstrom-Biogasfermenter.
- c. Das anaerobe Schlammkontaktverfahren (USAB).

Biogas wird in Vietnam zum Heizen, Kochen und zur Stromerzeugung in kleinem Maßstab genutzt.



a. HDPE-Abdeckung Biogaslagnen

Es handelt sich hier um die gegenwärtig gebräuchlichste Form der Biogastechnologie im Land aufgrund niedriger Kosten und einer einfachen Installation – sowohl aus zeitlicher als auch aus technologischer Sicht. Sie hat verschiedene Konstruktionsvarianten, die aus Thailand und einigen anderen Ländern „importiert“ wurden.

Da das Verfahren kostengünstiger ist und sich auch leichter bedienen lässt als andere anaerobe Vergärungssysteme, wurde es in vielen Provinzen hauptsächlich in der Nutztierhaltung und in Milch- und Maniokverarbeitungsanlagen bei 1.000 bis 50.000 Kubikmetern pro Lagune installiert. Jedoch hat HDPE trotz aller Einfachheit mehrere Nachteile, wie zum Beispiel eine schlechte Abbaubarkeit des Substrats mit niedriger Methanproduktion. Die Effizienz der anaeroben Teichsysteme ist niedrig, zudem fehlt es an regelmäßiger Prozesskontrolle.

b. Pfropfenstrom-Biogasfermenter

Der Pfropfenstrom-Biogasfermenter wurde durch das Nationalinstitut für Energie konstruiert und an mehreren Zuchtfarmen in Vietnam errichtet. Diese Anlageart kann bis auf 1.000 Kubikmeter Gärvolumen vergrößert werden. Die Anlagen wurden in 20 Viehzuchtbetrieben, die eine Kapazität von 150 bis 500 Kubikmeter haben – und in einigen Provinzen mit hohem Potenzial zu großen Viehbeständen – installiert. Der Fermenter ist in drei Einheiten unterteilt, in denen der Gärprozess stattfindet. Diese Fermenter besitzen einen hohen Wirkungsgrad bezüglich des Abbaus organischer Stoffe (75 bis 85 Prozent).

c. Das anaerobe Schlammkontaktverfahren

Diese Technologie ist sehr gefragt und wurde in großem Umfang in Vietnam installiert. Sie wird in einigen Lebensmittelverarbeitungsanlagen, zum Beispiel für Maniok-, Wein- und Getränkeverarbeitung, angewendet. Die Investitionskosten sind jedoch oft sehr hoch. Tausende Kubikmeter Abwasser können täglich gereinigt und 80 bis 90 Prozent organische Substanzen beseitigt werden.

Hindernisse bei der Entwicklung von Projekten

Auch wenn es in Vietnam Richtlinien für die Entwicklung von Erneuerbaren Energien, umweltfreundlichem Wachstum, eine Strategie zur Entwicklung der Viehbestände und zur Verringerung von Treibhausgasemissionen (HG) gibt, existieren weiterhin Lücken in den Richtlinien und Vorschriften, die die Stromproduktion aus Biogas fördern beziehungsweise unterstützen. Die wesentlichen Hindernisse hängen mit a) der Technologie, b) den Rechtsgrundlagen und Rahmenbedingungen und c) den wirtschaftlichen und finanziellen Fragen sowie d) dem Bewusstsein und den Kapazitäten zusammen.

a. Technologische Hindernisse

Obwohl in vielen Ländern der Welt verbreitet, sind hocheffiziente Großbiogastechnologien in Vietnam fast unbekannt. Es gibt aktuell keine einheimischen Unternehmen, die komplette moderne Biogasanlagen bereitstellen. Die Technologie wird meist aus China, Thailand und der EU importiert, was zu höheren Investitionen und höheren Betriebs- und Verwaltungskosten geführt hat. Schlimmer noch: Es hat bisher noch keine Prüf- und Qualitätssicherungsbestimmungen der Anlagen gegeben.

Währenddessen ist die Infrastruktur, zum Beispiel die Verfügbarkeit von Rohstoffen, auch ein Thema, weil die Biogaserzeugung hauptsächlich auf Energiepflanzen, der Viehzucht und der Verarbeitung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen basiert. Ursprünglich wurden Pflanzen in erster Linie zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion angebaut. Zum Beispiel können fehlen-



Gasdichtes Erdbecken, in dem Biogas produziert wird.

de Transportmittel und unsachgemäßer Transport von Abfällen die Gefahr von Störungen in den Lieferketten erhöhen und Behinderungen bei der Abfallverwertung in der Biogaserzeugung verursachen.

b. Rechtliche und allgemeine Hindernisse

Gegenwärtig gibt es keine konkreten und umfassenden Strategien für die Investition, Verwaltung und den Betrieb von Biomasseprojekten. Rechtliche Mängel sind besonders:

- ▶ *Keine Einspeisevergütung für Biogasstrom:* Die Einspeisevergütung wurde nicht eingeführt, obwohl die Regierung in Vietnam Tarife für kleinere Wasserkraft-, Wind-, Solar- und Biomasse-(Kraft-Wärme-) Energie angekündigt hat. Demzufolge schrecken Investoren und Projektentwickler davor zurück, ihre Vorhaben umzusetzen. Ohne finanzielle Unterstützung ist das Biogas nicht in der Lage, mit anderen erneuerbaren Energiequellen zu konkurrieren.
- ▶ *Unzureichende Standards und Richtlinien:* Der Mangel an technischen Richtlinien für die Herstellung, die Installation und die Instandhaltung von EE-Technologien ist eines der wesentlichen Hindernisse für den Technologietransfer bei Biogasanlagen. Das Fehlen technischer Standards führt zu unkontrollierten Qualitätsschwankungen.

c. Wirtschaftliche und finanzielle Grenzen

Wirtschaftliche Überlegungen spielen eine wichtige Rolle bei der Wahl erneuerbarer Energiequellen. Daher wird Vietnam mit folgenden wirtschaftlichen und finanziellen Fragen konfrontiert:

- ▶ *Hohe Betriebskosten:* Während die Solar- und Windenergie frei von Rohstoffkosten sind, hängt Biogas von Rohstoffen ab, deren Kosten mit den Jahren und Jahreszeiten schwanken. Dies hat zu hohen Betriebskosten von Biogasstromprojekten geführt.
- ▶ *Kein Anreiz für Kreditrichtlinien:* Biogasgeneratoren und die entsprechende Ausstattung sind mit hohem Investitionsbedarf verknüpft. Gleichzeitig gibt ▶



FOTO: HO THI LAN HUONG

Ein Modell eines Plug-Flow-Biogasvergärungssystems in Vietnam.

es keine „grünen“ Kredite mit niedrigeren Zinssätzen speziell für Biogas. International gesehen gelten Biogasprojekte als Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung. Daher sind Anreize unerlässlich. Allerdings gibt es für die Banken in Vietnam seitens der Politik noch keine Kreditfördererprogramme, um Projekte für Biogasstrom zu stimulieren.

d. Bewusstseins- und Kapazitätsgrenzen

Der Mangel an qualifizierten und erfahrenen Technikern, die Biogasanlagen konstruieren, bauen und warten, verhindert die umfassende Verbreitung und Etablierung von Biogas in Vietnam. Tatsächlich wurden die meisten großen Biogasanlagen mit qualitativ mangelhaften Baumaterialien gebaut. Die Anlagen werden aufgrund mangelnder Expertise bezüglich der Reparatur und Wartung der Fermenter nicht gut betrieben. Unterdessen wird der zögerliche Einsatz von Biogas auf das mangelnde Bewusstsein für die Vorteile der Biogastechnologie sowie auf fehlende Anreizmechanismen in der Branche durch die Regierung zurückgeführt.

Empfehlungen für eine nachhaltige Entwicklung

Um Entwickler/Investoren zum Bau von Biogasanlagen zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen zu ermutigen, gibt es folgende wichtige Empfehlungen:

1. Entwicklung und Optimierung von Richtlinien und Mechanismen

Die Erfahrung zeigt, dass die Einführung und der Erfolg jeder Technologie zum großen Teil von den staatlichen Rahmenbedingungen abhängen. Strategien sind

wichtig, weil die Regierung der Hauptakteur ist, der eine wachstumsfreundliche Umwelt für die Ressourcenmobilisierung und Privatinvestition zu schaffen vermag. Folglich sollte die vietnamesische Regierung Hilfsmittel für Biogasanlagen bereitstellen. Neben Subventionen oder interessanten Einspeisetarifen sollte sie ihre Steuerpolitik vermehrt verfolgen (derzeitige Steuerbefreiungen haben sich als nicht ausreichend erwiesen), Anlegern Zugang zu „grünen“ Krediten gewähren und günstige Kreditmechanismen entwickeln, mit tilgungsfreien Zeiten, längeren Planungshorizonten und günstigen Zinskonditionen. Außerdem kann der Staat durch offizielle Entwicklungshilfe beziehungsweise durch Kredite aus dem Ausland auch Kapital bereitstellen lassen sowie Technologien und Standards entwickeln, um die Zuverlässigkeit der Biogastechnologien zu verbessern.

2. Finanzierungsmechanismus

Es muss eine biogasspezifische Förderung eingeführt werden, wozu auch einige Teillösungen gehören, zum Beispiel erleichtertes Zugang zu zinsvergünstigten Krediten und deren Betreuung über ortsansässige Banken und die Einführung von Steueranreizen, bestehend aus geringeren Einfuhrsteuern sowie einer Teilbefreiung von der Mehrwertsteuer auf Biogaseinrichtungen.

3. Strukturaufbau für Interessensvertreter

Der Strukturaufbau sollte die Verbreitung und Aktualisierung der Richtlinien beinhalten, um Transparenz und Glaubwürdigkeit aufrechtzuerhalten und damit potenzielle inländische Investoren

ins Boot zu holen. Schulungsseminare zu Betrieb und Wartung für das Fachpersonal der Anlagen sowie Seminare für Bankangestellte bezüglich der Biogasfinanzierung sollten angeboten werden. Darüber hinaus sollten sich Vorgehensweisen für die Verwaltung etablieren, damit zur Förderung von Biogasanlagen geschaffene Kredite zur Verfügung gestellt werden können.

Um die vietnamesische Regierung bei der Einführung der genannten Lösungen zu unterstützen, begleitet die Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH das Ministerium für Industrie und Handel bei der Durchführung des Projekts „Klimaschutz durch Nachhaltige Bioenergiemärkte in Vietnam (BEM)“. Ziel des Projekts ist die Verbesserung der Voraussetzungen für die nachhaltige Nutzung zur Erzeugung von Bioenergie für Strom und Wärme im Land. Das Projekt wird aus den Mitteln des Deutschen Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) durch die Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) gefördert.

Das Projekt soll die Kapazitäten der jeweiligen vietnamesischen Einrichtungen verbessern und die modernsten Technologien bei der Umsetzung der drei Handlungsfelder 1. Rechtsstrukturen und Rahmenbedingungen, 2. Kapazitätsaufbau und 3. technologische Zusammenarbeit fördern. Im ersten Handlungsbereich unterstützt das Projekt das Ministerium für Industrie und Handel bei der Entwicklung von Instrumenten, um Einspeisetarife für Biomasse (Kraft-Wärme-Kopplung) sowie Biogasprojekte zu fördern und um ihre Entwicklung zu erleichtern. ◀

Autorin

Le Thi Thoa

Senior Officer GIZ · Energie Förderprogramm

Deutsche Gesellschaft für

Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Unit P042A, 4th Floor, Coco Building

14 Thuy Khue, Tay Ho District · Hanoi · Vietnam

☎ +84-24-39 41 26 05 Ext. 122

☎ +84 902 163 379

✉ office.energy@giz.de

🌐 www.gizenergy.org.vn