

Kooperative Betreibermodelle für Biogasanlagen mit Wärmenutzung in kommunalen Liegenschaften oder Gewerbebetrieben



Gemeinsame Gesellschaft von Landwirten und einem erfahrenen Contractor

Biogasanlagen erleben derzeit einen Boom. Seit es verbesserte Vergütungssätze für den Einsatz nachwachsender Rohstoffe gibt, ist das Interesse an dieser Technologie stark gestiegen. Damit die Anlage wirtschaftlich erfolgreich betrieben werden kann, ist jedoch vieles zu beachten. Die Technik muss stimmen. Aus ökologischer und ökonomischer Sicht ist eine sinnvolle Nutzung der erzeugten Wärme unabdingbar. Bei der elektrischen Leistung der Biogas-Blockheizkraftwerke sollte ein Wert von 500 – 600 Kilowatt angestrebt werden. Die Finanzierung ist nicht einfach - der Finanzbedarf dieser Anlagen übersteigt zwei Millionen Euro. Ein umfangreiches Vertragswerk ist erforderlich. Planungsrechtlich sind viele Hürden zu überwinden.

Für einen einzelnen Landwirt ist es in der Regel nur schwer möglich, eine Biogasanlage der beschriebenen Größenordnung mit sinnvoller Wärmenutzung zu realisieren. Allerdings ist es aus Sicht der Landwirtschaft auch nicht hinzunehmen, das Feld Energieversorgern und Großinvestoren zu überlassen. Die KWA Contracting AG aus Bietigheim-Bissingen hat einen Weg gefunden, Biogasprojekte in Kooperation mit Landwirten zu realisieren. Zwei Anlagen sind derzeit im Bau. Die Bauern sind nicht nur Lieferant der Energiepflanzen, sondern sind als Unternehmer am Projekt mit beteiligt und nehmen somit an der gesamten Wertschöpfungskette teil.

In beiden Projekten werden kommunale Liegenschaften mit Wärme beliefert zu einem Preis, der deutlich unter den Wärmekosten einer Gas- oder Ölheizung liegt. Ohne die engagierte Mitwirkung der Kommunen im Bauleitplanungsverfahren wäre eine zügige Abwicklung nicht möglich gewesen.

KWA – eine erfahrene Contractingfirma

Seit zwölf Jahren finanziert, baut und betreibt die KWA ökologisch vorteilhafte Energieanlagen – Blockheizkraftwerke, Holzheizungen und Fotovoltaikanlagen. Überwiegend werden öffentliche Einrichtungen mit Wärme und Strom beliefert, vielfach unter Einsatz von Nahwärmenetzen. Im Bereich Wärmeversorgung verfügt KWA über umfangreiche Erfahrungen. 2001 wurde die KWA Contracting AG gegründet, die die Projektentwicklung und Finanzierung neuer Anlagen übernimmt.

Bedeutung der Wärmenutzung

Welche ökonomische Bedeutung die Wärmenutzung in Biogasanlagen hat, zeigt nachstehendes Rechenbeispiel. Durch die Wärmeabnahme ergibt sich für die Biogasanlage ein jährlicher Mehrertrag von 63.000 Euro.

BHKW mit 625 kWel, 650 kWth, Laufzeit 7.500 h/a, Wärmelieferung 2.500 MWh/a			
Investition Wärmeleitung und Einbindung		470.000	€
Kosten für Kapitaldienst, Wartung, Instandhaltung		60.000	€/Jahr
Erlöse			
Wärmeerlöse	2.500 MWh à 30 €/MWh	75.000	€/Jahr
KWK Bonus	2.400 MWh à 20 €/MWh	48.000	€/Jahr
Summe Erlöse		123.000	€/Jahr
Überschuss		63.000	€/Jahr

Erläuterung zur Tabelle: Die Investition für die Wärmeleitung samt Pufferspeicher und Einbindung in das Wärmesystem der Schule beträgt im Beispiel 470.000 €. Dafür fallen jährlich Zusatzkosten für Kapitaldienst, Instandhaltung und Wartung in Höhe von 60.000 € an. Diesem Aufwand stehen Zusatzerlöse für den Wärmeverkauf von 75.000 €/Jahr und aus dem Kraft-Wärme-Kopplungsbonus des EEG in Höhe von 48.000 €/Jahr gegenüber, so dass sich ein jährlicher Überschuss durch die Wärmenutzung in Höhe von 63.000 € ergibt.

Zudem ist zu beachten, dass die Stromerlöse 20 Jahre lang konstant sind, während alle Kosten steigen. Der Wärmepreis kann an einen Index gebunden werden und ebenfalls steigen und somit die zunehmenden Kosten zumindest teilweise kompensieren.

Biogasanlage Hemmingen/Schwieberdingen

Zurzeit baut KWA in gemeinsamen Betreibergesellschaften mit Landwirten zwei Biogasanlagen in Hemmingen und Kornwestheim (beide Landkreis Ludwigsburg). In beiden Projekten wird die im Biogas-Blockheizkraftwerk anfallende Wärme sinnvoll genutzt. Im Hemminger Projekt kommt eine Biogasanlage der Firma envitec zum Einsatz. Das Fahrsilo, ein einstufiger Fermenter, Endlager und Technikgebäude werden neben einem landwirtschaftlichen Awasen im Außenbereich errichtet.

Neben 4.000 Kubikmetern Gülle sollen jährlich etwa 10.000 Tonnen an Mais und Ganzpflanzensilage vergoren werden. Das Blockheizkraftwerk weist eine elektrische Leistung von 625 Kilowatt und eine thermische Leistung von 650 Kilowatt auf.

Über eine zwei Kilometer lange Wärmeleitung werden Schulen, eine Sporthalle und ein Hallenbad in der Gemeinde Schwieberdingen mit Wärme versorgt. In den kommunalen Einrichtungen werden jährlich ca. 1,9 Millionen Kilowattstunden an Wärme benötigt. Mehr als 80 Prozent davon sollen ab der kommenden Heizperiode aus der Biogasanlage geliefert werden. Bisher wurden Schule und Hallenbad mit Strom beheizt. Dabei wurden große Wasserspeicher nachts mit Nachtstrom aufgeheizt. Diese Speicher werden weiterhin genutzt und



nachts mit Wärme aus der Biogasanlage aufgeladen. Tagsüber wird die Biowärme in den Schulen genutzt, die gewöhnliche Wärmeverteilungssysteme haben.

Lageplan: Links im Bild die Biogasanlage beim Haldenhof, rot eingetragen die Wärmeleitung, rechts im Bild die mit Wärme versorgten kommunalen Liegenschaften in Schwieberdingen.

Biogasanlage Kornwestheim

Die andere Biogasanlage entsteht derzeit neben einer landwirtschaftlichen Hofstelle auf Kornwestheimer Gemarkung. Hier kommt ein zweistufiger Fermenter der Firma Schrack zum Einsatz.

Auch dieses Blockheizkraftwerk weist eine elektrische Leistung von 625 Kilowatt auf. Über eine 900 Meter lange Wärmeleitung wird das Berufsschulzentrum Römerhügel des Landkreises

Ludwigsburg mit Wärme versorgt. Das Schulzentrum benötigt im Jahr 3,9 Millionen Kilowattstunden Wärme. Etwa 70 Prozent davon sollen künftig aus der Biogasanlage geliefert werden. Dank großer Pufferspeicher (100 Kubikmeter) kann auch die nachts anfallende Wärme teilweise genutzt werden. In dieser Anlage soll nur beim Start Gülle eingesetzt werden. Im Jahr werden 10.000 Tonnen Maissilage, Getreide und auch Rüben eingesetzt.



Eine Biogasanlage dieses Typs entsteht zur Zeit in Kornwestheim.

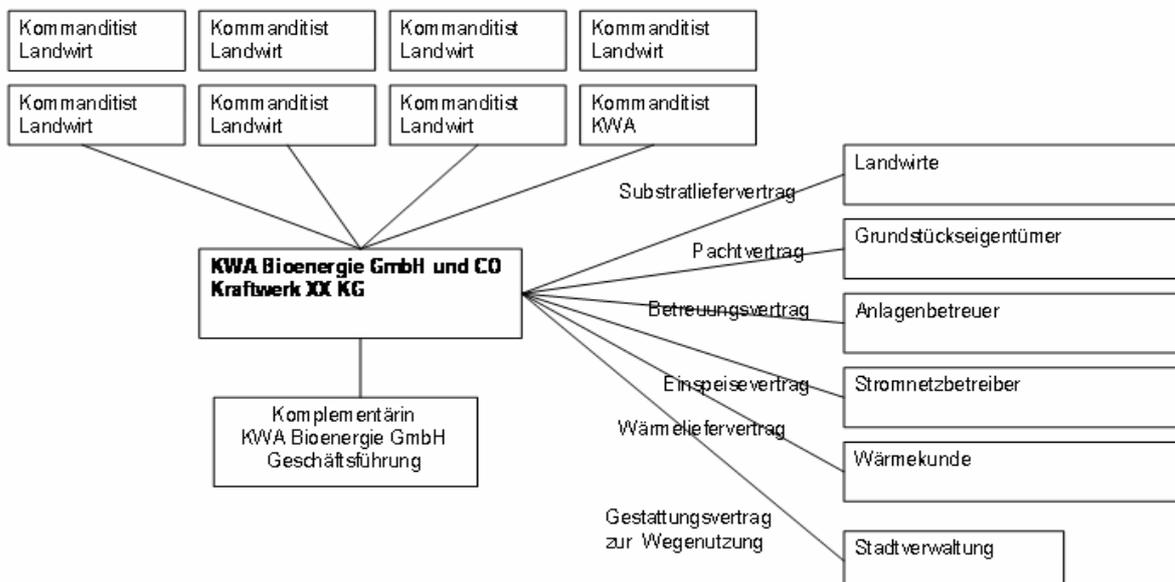
Interessant an den beiden Anlagen ist insbesondere

- die Gesellschaftsstruktur und das Vertragswesen
- die Bauleitplanung
- die Finanzierung

Gesellschaftsstruktur und Verträge

Das folgende Diagramm gibt die Gesellschafts- und Vertragsstruktur wieder. Beide Biogasanlagen werden im Rahmen von Kommanditgesellschaften realisiert. Die beteiligten Landwirte sind als Kommanditisten Mitunternehmer an der Biogas-Betreibergesellschaft. Sie sind entsprechend ihrer Kapitaleinlage am wirtschaftlichen Erfolg des Unternehmens beteiligt.

Vertragsstruktur Biogasanlage



Einer der Kommanditisten ist auch die KWA Contracting AG. Der Gesellschaftsvertrag regelt die Geschäftsbeziehungen der Partner untereinander. Die KWA Bioenergie GmbH übernimmt die Geschäftsführung.

Zwischen der Betreibergesellschaft und den Landwirten wurden Verträge über Energiepflanzenlieferung abgeschlossen. Die Laufzeit beträgt fünf Jahre mit Verlängerungsoption. Der Substratpreis ist an den Lebenshaltungskostenindex gebunden. In diesen Verträgen ist auch die Rücknahme des vergorenen Substrats, das als hochwertiger Dünger angesehen werden kann, geregelt.

Zwischen Betreibergesellschaft und einem Landwirt wurde ein Anlagenbetreuungsvertrag abgeschlossen, in dem die „Fütterung“ der Anlage sowie die technische und biologische Betreuung geregelt ist. Der Vertrag enthält eine erfolgsabhängige Komponente.

Mit den Grundstückseigentümern wurden Erbpachtverträge abgeschlossen.

Den erzeugten Strom nimmt der Stromnetzbetreiber auf und vergütet ihn entsprechend dem Erneuerbare-Energien-Gesetz.

Beim Wärmelieferungsvertrag sind zwei Varianten denkbar. Entweder der Wärmekunde verfügt über eine eigene Heizanlage und bezieht Zusatzwärme aus der Biogasanlage oder die Biogasbetreibergesellschaft übernimmt die Vollwärmeversorgung. Im zweiten Fall muss die Betreibergesellschaft nicht nur die Wärmeleitung, die Wärmeübergabestation und einen Pufferspeicher erstellen, sondern auch eine konventionelle Heizkesselanlage errichten und betreiben. Die abgeschlossenen Wärmelieferverträge haben eine Laufzeit von 20 Jahren und enthalten Bestimmungen zu den technischen Grundlagen, zum Wärmepreis mit Gleitklausel und vieles mehr. Hier kann die KWA ihr Know-how als Contractor einbringen. Angesichts der heutigen Gas- und Heizölpreise ist es in aller Regel möglich, eine Preisgestaltung zu finden, die sowohl für den Wärmekunden als auch für den Biogasanlagenbetreiber vorteilhaft ist.

Im Allgemeinen werden die Wärmeleitungen zur Versorgung des Kunden in öffentlichen Straßen verlegt. Hierfür ist ein Gestattungsvertrag mit der Kommune erforderlich.

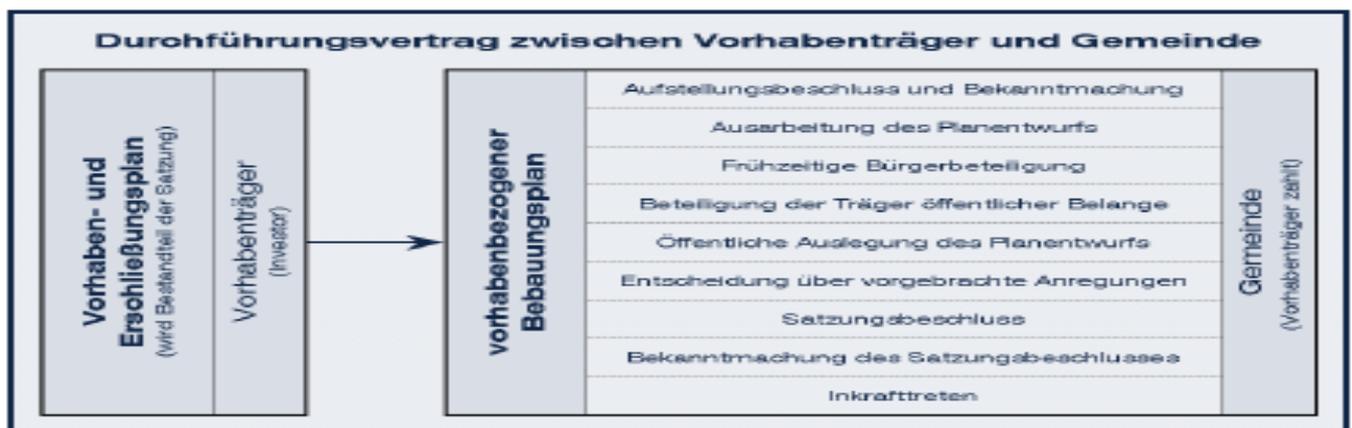
Bauleitplanung

Bis zu einer elektrischen Leistung von 500 kW sind bäuerliche Anlagen im Sinn des Baugesetzbuches privilegiert, das Genehmigungsverfahren ist relativ einfach. Bei Gemeinschaftsanlagen ist dieser Weg in aller Regel nicht gangbar. KWA hat deshalb für beide Anlagen, die derzeit im Bau sind, bei den jeweiligen Gemeinden die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans beantragt. Dieses Verfahren ist durch ein besonderes Zusammenwirken von Investor und Gemeinde gekennzeichnet. Es dient der Erleichterung und Beschleunigung

gung von Investitionen und der finanziellen und planungstechnischen Entlastung der Gemeinde. Erreicht wird eine „Paketlösung“ aus drei voneinander getrennten, aber miteinander verbundenen Teilen:

- Dem Vorhaben- und Erschließungsplan des Vorhabenträgers (er wird Bestandteil der Satzung der Gemeinde über den vorhabenbezogenen Bebauungsplan)
- Dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan, durch den die Gemeinde in der Form der Satzung den Plan des Vorhabenträgers billigt.
- Dem Durchführungsvertrag, in dem sich der Vorhabenträger gegenüber der Gemeinde verpflichtet, den gebilligten Plan innerhalb einer vereinbarten Frist zu realisieren und die Kosten zu tragen.

Sicher ist dieses Verfahren recht aufwändig (zumal häufig auch der Flächennutzungsplan oder der Regionalplan geändert werden muss), doch schafft es Planungssicherheit, die angesichts der hohen zu tätigen Investitionen unabdingbar ist. Im folgenden Schema ist die Vorgehensweise noch einmal dargestellt.



Finanzierung

Das Investitionsvolumen für beide KWA-Biogasanlagen samt dem dazugehörigen Wärmeverbund beträgt jeweils annähernd drei Millionen Euro. Die Betreibergesellschaft (also die beteiligten Landwirte und die KWA) erbringen davon 30 Prozent als Eigenkapital, 70 Prozent steuert die finanzierende Bank bei. Die Finanzierung erfolgt im Rahmen einer Projektfinanzierung, d.h. als Sicherheit für die finanzierende Bank dient überwiegend die Anlage selbst, die an die Bank sicherungsübereignet wird. Zusätzlich werden die Forderungen aus den abgeschlossenen Wärme- und Stromlieferverträgen an die Bank abgetreten. In der Regel lassen sich Banken auf diese Form der Finanzierung nur nach genauer Prüfung des Vorhabens und der Kreditnehmer ein. Natürlich ist es in diesem Zusammenhang von Vorteil, dass die KWA eine große Zahl guter Referenzanlagen vorweisen kann.

Genehmigungsverfahren und Projektsteuerung

Anlagen der genannten Größenordnung sind zudem nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz genehmigungspflichtig. Hierbei muss mit einer Vielzahl von Behördenvertretern aus verschiedenen Bereichen wie Gewerbeaufsicht, Landwirtschaft sowie Naturschutz zusammengearbeitet werden und sind mögliche Probleme und Fragen zu klären wie z.B. Belästigung der Nachbarschaft durch Verkehr, Lärm und Geruch.

Vorteilhaft bei der Umsetzung eines derart komplexen Vorhabens ist es zudem, wenn ein erfahrener Projektsteuerer mit der Koordination betraut werden kann.

Vorteile für alle Beteiligte

Die hier vorgestellte Vorgehensweise ermöglicht es Landwirten, sich als Gesellschafter an einer Biogasanlage zu beteiligen ohne sich um die komplexen Prozesse bei der Umsetzung des Vorhabens im Detail kümmern zu müssen. Sie sind als Mitunternehmer an der kompletten Wertschöpfungskette beteiligt und müssen das Feld nicht Energieversorgern oder Großinvestoren überlassen.

Für die Contracting-Gesellschaft ergibt sich durch die Kooperation eine große Liefersicherheit bezüglich der einzusetzenden Rohstoffe. Zudem schafft dieses kooperative Betreibermodell eine hohe Akzeptanz vor Ort. Ohne diese Akzeptanz ist eine positive Entscheidung für das Projekt in den kommunalen Gremien kaum erreichbar.

Der Vorteil für die Kommunen liegt in einer günstigen Wärmeversorgung für ihre Liegenschaften. Die Wärmekosten einer Gas- oder Ölheizung werden deutlich unterschritten.

Anton Lutz, KWA Contracting AG, Flößerstr. 60, 74321 Bietigheim-Bissingen

Tel. 07142 – 93 63 90, Fax: 07142 93 63 99, E-mail: a.lutz@kwa-ag.de,

Internet: www.kwa-ag.de