

1. Rostocker Bioenergieforum Bioenergieland Mecklenburg-Vorpommern

Veranstalter

Universität Rostock
Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät
Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft
und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern



Sarah Gehrig, Michael Nelles

Nachhaltige Energieversorgung in Tourismus- gebieten – Das Biogasprojekt Bergen auf Rügen

1. Einleitung

Weltweit stützt sich die aktuelle Energieversorgung zu über 80 Prozent auf Kohle, Erdöl und Erdgas. Das Ausmaß, in dem fossile Energieträger verbraucht werden, lässt sich anerkanntermaßen längerfristig nicht aufrecht erhalten. Die intensive Nutzung dieser Ressourcen ist auch unter lokalen Umweltgesichtspunkten problematisch. Insbesondere die touristisch intensiv genutzten Regionen sind aufgrund der Bedeutung ihres Erholungscharakters auf eine intakte Umwelt angewiesen. Projekte zur dezentralen, grundlastfähigen Energieversorgung sind demnach ein wesentlicher Baustein für ein Gesamtkonzept einer nachhaltigen regionalen Entwicklung.

In Bergen auf Rügen ist eine Biogasanlage mit 1,25 Megawatt elektrischer Leistung geplant, die als Beispiel für eine optimale Verbindung von regionaler Wertschöpfung, regenerativer Energieerzeugung und hoher Standortverträglichkeit dienen kann. Die Anlage kann einen Großteil der anfallenden Überschusswärme in das lokale Netz zur Fernwärmeversorgung abgeben und ist so positioniert, dass auch langfristig kein Konfliktpotenzial im Hinblick auf die touristische Nutzung bestehen wird. In Folgenden werden die grundlegenden Aspekte zu Standort, Anlagenkonzept und Wärmenutzung erläutert [1].

2. Standort

Bergen auf Rügen hat 14.603 Einwohner (Stand 30.06.2006) und ist die Kreisstadt des Landkreises Rügen in Mecklenburg-Vorpommern. Seit dem 1. Januar 2005 ist Bergen außerdem Verwaltungssitz des Amtes Bergen auf Rügen, dem mit über 23.000 Einwohnern bevölkerungsreichstem Amt Mecklenburg-Vorpommerns.

Seit der Wiedervereinigung hat sich das Stadtbild Bergens stark verändert. Viele Neubauviertel wurden modernisiert und den neuen Anforderungen angepasst. Ferner wurden neue Hotels errichtet und auch die Innenstadt wurde fast komplett saniert.

Vor allem der Insel-Verkehr, als auch der Schienenverkehr auf die und von der Insel sind schon heute als sehr gut zu bezeichnen. Die Straßenanbindung an das Festland wird ab 2007 durch die zweite Strelasundquerung und voraussichtlich ab 2009 durch die Weiterführung der B 96n bis Bergen ausgebaut.

Das geplante Biogasvorhaben befindet sich im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes mit der festgesetzten Nutzung für GE (vgl. § 8 BauNVO). Das Gewerbegebiet liegt im Süden der Kreisstadt Bergen auf Rügen und grenzt nördlich an ein Wohngebiet. Bergen auf Rügen ist nach dem Landesraumentwicklungsprogramm als Mittelzentrum eingestuft und befindet sich ziemlich genau in der Mitte von Rügen. Das umgebende Gebiet ist weitgehend landwirtschaftlich geprägt.

Das Bauamt der Stadt Bergen auf Rügen nimmt wie folgt zu dem Projekt Stellung [2]:

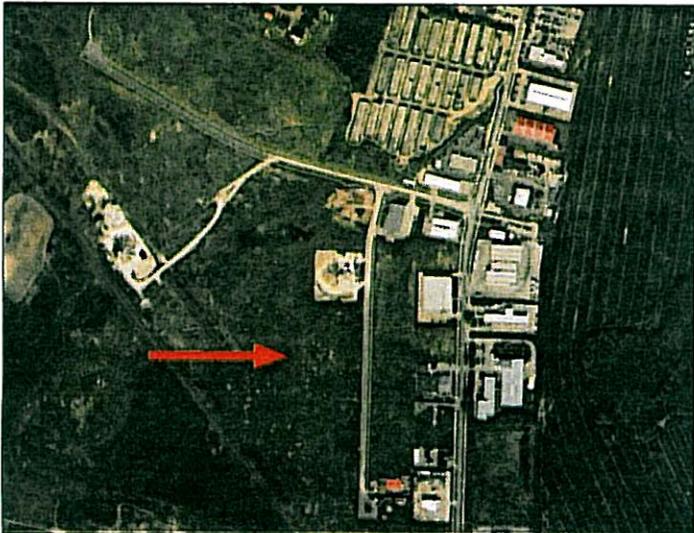


Abb. 1: Luftbildaufnahme des Standortes der Biogasanlage Bergen [2]

Gemäß dem Entwurf des Regionalen Raumentwicklungsprogramms sollen die Mittelzentren als regional bedeutsame Wirtschaftsstandorte gestärkt und weiterentwickelt werden. Sie sollen für die Bevölkerung ihres Mittelbereichs vielfältige und attraktive Arbeits- und Ausbildungsplatzangebote bereitstellen.

Mittelzentren sollen als regional bedeutsame Wirtschaftsstandorte gestärkt und weiterentwickelt werden. Sie sollen für die Bevölkerung ihres Mittelbereichs vielfältige und attraktive Arbeits- und Ausbildungsplatzangebote bereitstellen.

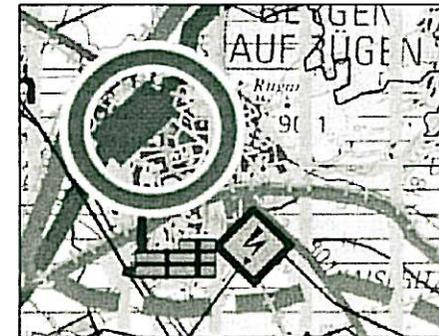
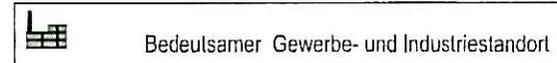


Abb. 2: Auszug Plankarte [2]



Neue Gewerbe- und Industrieansiedlungen bzw. Standortverlagerungen sollen vorrangig auf freie Flächen in den bestehenden Gewerbe- und Industriegebieten der Planungsregion gelenkt werden. Vor allem das gemeinsame Oberzentrum

- Stralsund und
- Greifswald sowie die Mittelzentren
- Anklam,
- Bergen auf Rügen,
- Grimmen,
- Pasewalk,
- Ribnitz-Damgarten,
- Ueckermünde und
- Wolgast

sollen als überregional bedeutsame Gewerbe- und Industriestandorte entwickelt und erhalten werden.

Insbesondere in den ländlichen Räumen sollen die Land- und die Forstwirtschaft als leistungsfähige Zweige der Gesamtwirtschaft erhalten und entwickelt werden. Die stoffliche Verwertung von land- und forstwirtschaftlicher Biomasse und ihre Nutzung als nachwachsender Rohstoff für die Energieerzeugung sollen gestärkt und ausgebaut werden.

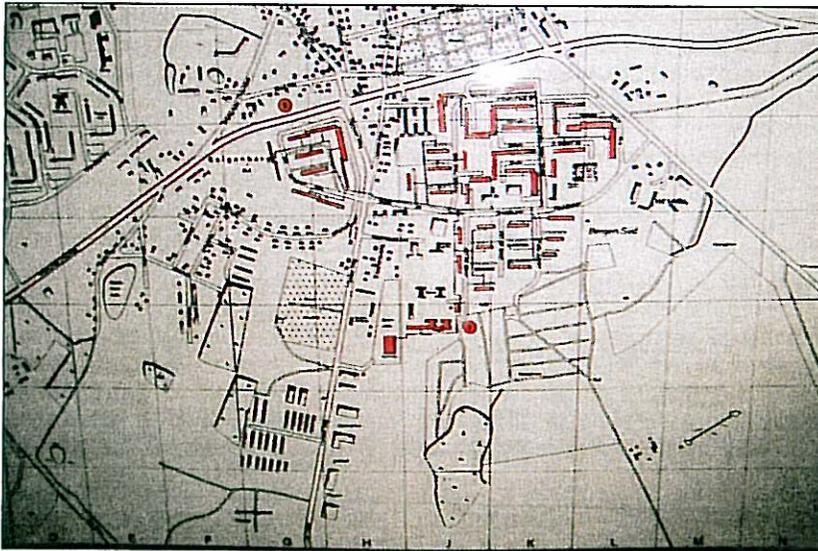


Abbildung 4: Versorgungsgebiet Bergen-Süd und versorgte Wohneinheiten [1]

Das Biomassekraftwerk und auch das Heizhaus in Bergen-Süd erzeugen neben der Wärme auch Strom, der in das Versorgungsnetz der lokalen Energieanbieter eingespeist wird. Dies steht im Einklang mit der Energiepolitik des Landes.

Im Zusammenhang mit der Planung der Anlage wurden Verträge mit den umliegenden landwirtschaftlichen Erzeugern abgeschlossen, die für eine langfristige kontinuierliche Lieferung der Biomasse garantieren. Diese Lieferverträge dienen auch der Sicherung dieser landwirtschaftlichen Betriebe.

Für die Lagerung der Inputstoffe wurde u.a. eine Siloplatte (ca. 4.500 t Fassungsvermögen) von einem der Substratlieferanten außerhalb des Gewerbegebietes angemietet. Auf dieser Platte lagert mittlerweile Roggen-GPS aus der Ernte 2007. Zwei weitere Siloplatte (ca. 6.500 t Fassungsvermögen) wurden von einem landwirtschaftlichen Betrieb in der Nähe des Gewerbegebietes angemietet. Diese Silofläche ist für die Lagerung der Maisernte 2007 vorgesehen. Eine zusätzliche Siloplatte wird auf einem Grundstück eines weiteren Substratlieferanten in der Nähe des Gewerbegebietes errichtet.

Die Tätigkeiten in Zusammenhang mit dem Substratlager, den Außenanlagen sowie der Wärmetrasse werden nicht durch den Generalunternehmer erbracht sondern an örtliche Unternehmen einzeln vergeben. Das ist für die

Wertschöpfung in der Region vorteilhaft und bietet gleichzeitig für den Betreiber der Anlage Vorteile, da die Ansprechpartner vor Ort sind.

Die zum Einsatz kommenden nachwachsenden Rohstoffe wie Silagen und Getreidekorn werden mit dem Feststoffeintrag direkt in den Fermenter gefördert. Flüssige Rohstoffe wie Rindergülle gelangen über einen abgedeckten Vorbehälter in den Fermenter. Die Anlage in Bergen entspricht in Ihrem Aufbau grundsätzlich klassischen landwirtschaftlichen Biogasanlagen.

4. Wärmenutzung

Mit der RHT GmbH & Co. Wärmeservice KG wurde ein Vertrag über die Lieferung von Wärmeenergie mit einer Laufzeit von vorerst 10 Jahren abgeschlossen. RHT versorgt mit ihrem Heizhaus (siehe Abbildung 4: Übersichtsplan Versorgungsgebiet) in der Straße der Deutsch-Sowjetischen-Freundschaft ca. 1.400 Wohneinheiten in sanierten Wohnblöcken in Bergen-Süd, einem der 13 Stadtteile Bergens. Vertragspartner der RHT sind dabei zwei Wohnungsgenossenschaften, die die Wohnungen vermieten. Im Zuge des Baus der Biogasanlage wird RHT weitere 14 Wohnblöcke an das Heizhaus anschließen, so dass die Zahl der versorgten Wohneinheiten auf rd. 2.000 steigen wird.

Die RHT ist seit über 40 Jahren als Partner für die Gebäudetechnik in Form des Projekt- und Gebäudemanagements tätig. Dabei werden für die Auftraggeber neben der Planung und Ausführung auch die Betreuung und der Service übernommen. Ein weiteres Geschäftsfeld ist das Energie-Contracting. Dabei versorgt RHT Wohn- und Geschäftsbauten mit Wärme für Raumheizung und Warmwasser.

Auf Grundlage der tatsächlichen Verbrauchswerte der zu versorgenden Wohneinheiten wurde die voraussichtliche Wärmeabgabe errechnet. Demnach ergibt sich eine 60%-ige Abnahme der Überschusswärme im Jahresgang.

5. Zusammenfassung

Der Einsatz regenerativer Energien, z. B. durch Solarenergie, nachwachsende Rohstoffe oder auch im verkehrlichen Bereich wird gemäß des Leitbildes des Tourismusverbandes Rügen e. V. ausdrücklich befürwortet [3]. Der Erhalt und die Pflege der Natur- und Kulturlandschaft werden als wichtigste Lebensgrundlage der Bevölkerung begriffen und somit deren Bewahrung mit der Landwirtschaft erwünscht.

Die Biogastechnik stellt eine ideale Verbindung von regenerativer Energieerzeugung und landwirtschaftlicher Nutzung dar. Für das langfristige Energieversorgungskonzept der Region Rügen ist sie also ein unverzichtbarer Baustein. Aufgrund der benötigten landwirtschaftlichen Flächen hat ihre Anwen-

dung Grenzen. Das gilt für Deutschland allgemein; Rügen bietet generell eher gute Voraussetzungen für den Biomasseanbau.

Bergen auf Rügen ist kein touristischer Entwicklungsschwerpunktraum und somit besteht kein Widerspruch zwischen der geplanten Biogasanlage und den regionalen Entwicklungszielen.

Die Akzeptanz bei den Anwohnern ist wie bei vielen Biogasprojekten unterschiedlich. Negativschlagzeilen in den Medien und Einzelinformationen, vorzugsweise weitergegeben in Form von Mundpropaganda führen zu Befürchtungen hinsichtlich der Geruchsbelästigung, die von einer Biogasanlage ausgeht. Ein weiterer Punkt ist das erhöhte Verkehrsaufkommen, dass stets mit Biogasanlagen in Verbindung gebracht wird. Die An- und Abfuhr der benötigten pflanzlichen Substrate bzw. der Gärreste durch Wohngebiete wird bei diesem Projekt nicht geben, d.h. es kommt zu keiner erhöhten Verkehrsbelästigung der Anwohner. Grundsätzlich trägt die Errichtung der Anlage durch einen externen Investor zu einer ablehnenden Haltung bei. Würde die Biogasanlage durch einen vor Ort ansässigen Landwirt errichtet, ließe sich schneller eine entsprechende Kommunikation über dieses Projekt erzielen und Vorbehalte ausräumen. Für einen externen Betreiber ist diese Kommunikationsbasis nur mit erheblichem Aufwand zu erreichen.

Für die landwirtschaftlichen Betriebe ergibt sich eine verlässliche und vertraglich abgesicherte Einkommensquelle, die eine Unabhängigkeit von den jährlichen Preisschwankungen für landwirtschaftliche Erzeugnisse bietet. Für Teilflächen eines Betriebes ist diese sichere Form der Bewirtschaftung langfristig immer vorteilhaft.

Zusammenfassend ergibt sich, dass mit der Biogasanlage in Bergen ein Projekt initiiert wurde, dass beispielgebend für ähnlich strukturierte Regionen sein kann, weil es in idealer Weise die touristischen Belange berücksichtigt.

Weitere Informationen zum Projekt können Interessierte erhalten bei:

C4 Energie AG

Blomenburg 1, 24238 Selent

Tel. 04384-5091442 | Fax 04384-5091440

<http://www.c4energie.de>

6. Literatur:

- [1] Gehrig, S.; Nelles, M.: „Fachliche Stellungnahme zur Neuerrichtung einer Biogasanlage mit Standort Bergen/Rügen“; HAWK Göttingen und Uni Rostock; Juli 2007
- [2] Stellungnahme des Bauamtes der Stadt Bergen vom 12.9.2007
- [3] Leitbild Tourismusverband Rügen, 2005

Sarah Gehrig

g-con Management & Technologieberatung, Hannover

E-Mail: gehrig@hawk-hhg.de

Prof. Dr. Michael Nelles

Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät,
Institut für Umweltingenieurwesen, Lehrstuhl Abfall- und Stoffstromwirtschaft

 0381.498-3400 | E-Mail: michael.nelles@uni-rostock.de