

Entwicklungsperspektiven für die Errichtung von Biogasanlagen im Stadtgebiet Münster

Bestand an Biogasanlagen im Stadtgebiet Münster

Im Stadtgebiet Münster gibt es zum Stichtag 28.02.2013 folgenden Bestand an Biogasanlagen: 8 Anlagen einschließlich zweier Satelliten-Blockheizkraftwerke (BHKW) sind in Betrieb, 3 Anlagen sind genehmigt, davon befinden sich 2 Anlagen im Bau (s. auch **Tabelle 1**).

Tabelle 1: Aktueller Bestand an Biogasanlagen im Stadtgebiet Münster					
Stand: 28.02.2013					
Nr.	Stadtteil	Stand (in Betrieb, genehmigt, in Planung)	Elektrische Leistung in kW _{elektr.}	Jahr der Inbetriebnahme	Feuerungswärmeleistung in kW _{therm.}
1	Wolbeck	in Betrieb	499	2005	999
1a	Wolbeck, Satelliten-BHKW zu Anlage Nr. 1	in Betrieb	420	2011	1.001
2	Nienberge	in Betrieb	345	2005	929
3	Albachten	in Betrieb	180	2007	428
5	Roxel	in Betrieb	370	2007	997
4	Roxel	in Betrieb	250	2008	581
6	Sprakel	in Betrieb	265	2009	563
7	Nienberge	in Betrieb	250	2011	610
7a	Nienberge Satelliten-BHKW zu Anlage Nr. 7	in Betrieb	400	2011	1.003
8	Nienberge	in Betrieb	400	2012	998
Zwischensumme 1		in Betrieb	3.379		8.109
9	Sprakel	genehmigt, im Bau	250		581
10	Amelsbüren	genehmigt, im Bau	75		197
11	Sentrup	genehmigt	499		1.243
Zwischensumme 2		genehmigt bzw. im Bau	824		2.021
Summe (1 + 2)			4.203		10.130

Im Falle der beiden Biogasanlagen mit zugehörigen Satelliten-BHKW (Nr. 1 u. 7) dürfen die zusammengehörenden Anlagen jeweils insgesamt die Obergrenze der Feuerungswärmeleistung von 2,0 MW_{therm} (das entspricht einer elektrischen Leistung von ca. 0,8 in MW_{el}) nicht überschreiten, um im Rahmen der Privilegierung gem. § 35 (1) Nr. 6 BauGB genehmigt werden zu können; sie gelten jeweils als eine zusammengehörende Biogasanlage.

Rechtliche Vorgaben für Biogas-Anlagen

Gem. § 35 (1) Nr. 6 Baugesetzbuch (BauGB) sind die Errichtung und der Betrieb einer Biogasanlage als Bestandteil eines land- oder forstwirtschaftlichen oder gartenbaulichen Betriebs im Außenbereich privilegiert, sofern

- das Vorhaben in einem räumlich-funktionalen Zusammenhang mit dem Betrieb steht,
- die Biomasse überwiegend aus dem Betrieb oder überwiegend aus diesem und aus nahe gelegenen Betrieben nach § 35 (1) Nummern 1, 2 oder 4 BauGB, soweit letzterer Tierhaltung betreibt, stammt,
- je Hofstelle oder Betriebsstandort nur eine Anlage betrieben wird und

- d) die Feuerungswärmeleistung der Anlage nicht 2,0 Megawatt* und die Kapazität einer Anlage zur Erzeugung von Biogas nicht 2,3 Millionen Normkubikmeter Biogas pro Jahr überschreitet.

Ausgangslage

Aktuell finden im Stadtgebiet in der Landwirtschaft Bestrebungen statt, einige der vorhandenen Biogasanlagen ggf. über die Privilegierung gem. § 35 Abs. 1 Nr. 6 BauGB hinaus auszubauen, wofür hinsichtlich der planungsrechtlichen Zulässigkeit solcher Anlagen zumindest eine Darstellung eines entsprechenden Sondergebiets im FNP erforderlich wäre (vgl. § 35 (2) und (3) Nr. 1 BauGB).

Gemäß einer WWF-Studie¹ zu den Folgen von Biogasanlagen werden für die Erzeugung von 1 MW_{el} in einer Biogasanlage im Durchschnitt rund 550 ha Ackerflächen zum Anbau von Energiepflanzen benötigt². Dabei erzielt der Einsatz von Maissilage im Vergleich zu anderen Substraten die höchste Biogasausbeute bei gleichzeitig niedrigen Anbau- und Beschaffungskosten. Biogasanlagen können aber auch mit organischen Abfällen, die z. B. aus Gärtnereibetrieben oder aus der Massentierhaltung stammen, betrieben werden.

Eine Übertragung des vorgenannten Flächenansatzes auf das Stadtgebiet Münster bedeutet hypothetisch Folgendes: Sollten alle aktuell bestehenden bzw. genehmigten 11 Biogasanlagen im Stadtgebiet Münster die privilegierte Leistungsobergrenze von 0,8 MW_{el} je Anlage zukünftig ausnutzen, so würde eine Gesamtleistung von 8,8 MW_{el} erzeugt, die einen Flächenbedarf von ca. 4.840 ha (8,8 x 550 ha) für den Anbau der erforderlichen Energiepflanzen in Münster bedeutet. Die Jahres-Statistik 2011 der Stadt Münster weist im Stadtgebiet für das Jahr 2010³ die Summe von 10.945 ha Ackerland bei den landwirtschaftlich genutzten Flächen aus. Der o. g. Flächenbedarf für Energiepflanzen würde dann also bereits rund **44 %** der Ackerflächen in Münster ausmachen. 2010 gab es in Münster 309 landwirtschaftliche Betriebe mit mehr als 5 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche; es ist daher nicht ausgeschlossen, dass neben den 11 bestehenden bzw. genehmigten Biogasanlagen zukünftig noch weitere Biogasanlagen entstehen können mit entsprechenden Folgen für die o. a. Flächenbilanz.

Neben dem Flächenaspekt (zunehmende Nutzung von landwirtschaftlichen Produktionsflächen ausschließlich zur Erzeugung von Biomasse für Biogasanlagen) ist beim Betrieb von Biogasanlagen auch der damit verbundene Lieferverkehr beachtlich. Für die im Jahr 2008 in Nienberge ursprünglich geplante Biogasanlage der Stadtwerke Münster GmbH wurden beispielsweise folgende Verkehrsmengen angenommen:

Für die Erzeugung einer Leistung von 2,0 MW_{el} wären pro Jahr benötigt worden: 38.500 t Schweinegülle, 30.000 t Maissilage und 7.000 t Roggen, wobei die beteiligten Landwirte im Verhältnis 1 : 1 Gülle bzw. Mais/Roggen aus einem Umkreis von 15 – 20 km um die Anlage liefern sollten. Der Betrieb der Anlage hätte damit folgende Verkehrsmengen erzeugt: Ganzjährig täglich 5 Fahrten Gülle, saisonal (Erntezeit) täglich 10 Fahrten Roggen im Juni und täglich 43 Fahrten Mais im Zeitraum September-Oktober; im Zeitraum April – Juni wären noch täglich ca. 17 Fahrten zum Abtransport von Dünger aus Gärresten hinzu gekommen. Daraus folgert, dass eine Biogasanlage dieser Größenordnung über eine vergleichsweise gute Verkehrsanbindung verfügen sollte. Dabei ist allerdings zu beachten, dass die betreffenden Felder - unabhängig von der Biogasanlage - generell landwirtschaftlich genutzt und abgeerntet bzw. gedüngt werden mit der Folge eines entsprechenden landwirtschaftlichen

¹ WWF-Studie 2011: „Energie im großen Sti(e)l: Biogasanlagen und Großinvestoren in der Landwirtschaft

² Eine 2008 in Nienberge ursprünglich geplante Biogasanlage der Stadtwerke Münster GmbH hätte für eine Leistung von 2,0 MW_{el} ca. 800 – 1.000 ha landwirtschaftliche Nutzfläche benötigt.

³ Stadt Münster, Amt für Stadtentwicklung, Stadtplanung, Verkehrsplanung, Jahresstatistik 2011, Ergebnisse der Landwirtschaftszählung 2010

Verkehrs, der möglicherweise nur nicht so zielgerichtet auf einen Ort (Standort der Biogasanlage) gerichtet ist.

Angesichts vorliegender bzw. möglicher Anträge auf Bauleitplanung (FNP-Änderung) für die Erweiterung bestehender Biogasanlagen auf eine Kapazität oberhalb der Privilegierungsgrenze von ca. 0,8 MW_{el} ist grundsätzliche zu klären, ob eine solche Entwicklung im Stadtgebiet Münster unter Abwägung aller Belange eher positiv oder eher negativ zu beurteilen ist.

Dabei sind vor allem auch die Funktionen der Landschaft als landwirtschaftlicher Produktionsraum und als Erholungsraum sowohl für die städtische Bevölkerung als auch als Grundlage für den (Fahrrad-)Tourismus von Bedeutung. Der Vielgestaltigkeit und Erlebbarkeit des Landschaftsbildes in der Münsterländer Parklandschaft kommt dabei ein besonderer Stellenwert zu, der im Rahmen einer Gesamtabwägung aller öffentlichen und privaten Belange vor dem Hintergrund einer voraussichtlich zunehmenden Monokultur auf Maisanbaubasis als wichtigster Rohstoff für Biogasanlagen abgewogen werden muss.

Stellungnahme der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen (LWK)

Vor diesem Hintergrund hatte die Verwaltung im September 2011 die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen um Stellungnahme zu der Fragestellung gebeten, welche Chancen und Risiken im Zusammenhang mit der Biogasproduktion und -verwertung aus Sicht der Landwirtschaft gesehen werden und welche Bedeutung die Biogasnutzung für die lokale Landwirtschaft aktuell hat bzw. ihr in absehbarer Zukunft beigemessen wird.

Zusammengefasst lautet die Kernaussage der Stellungnahme der LWK vom 20.04.2012: Die LWK hält es für vertretbar, dass maximal ca. 10 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) im Stadtgebiet für die Produktion von Biomasse genutzt werden.

Bei einer Fläche von rd. 13.000 ha LF⁴ im Stadtgebiet ergibt sich bei dem von der LWK zugrunde gelegten „Faustwert“ von 2,5 kW_{el}/ha LF ein energetisches Potenzial von rd. **3,27 MW_{el}** aus dem Anbau von Biomasse-Hauptfrüchten (Mais, Miscanthus etc.):

$$13.000 \text{ ha} \times 10\% = 1.300 \text{ ha}; \quad 1.300 \times 2,5 \text{ kW}_{el}/\text{ha} = 3.265 \text{ kW}_{el} = \text{rd. } \mathbf{3,27 \text{ MW}_{el}}$$

Neben dem Anbau von Hauptfrüchten entsteht ein zusätzliches Energiepotenzial durch den Anbau von Zwischenfrüchten, wobei zwischen Sommer- und Winterzwischenfrüchten unterschieden wird. Schließlich kommt noch das energetische Potenzial aus tierischen Exkrementen hinzu.

Die klassische Winterzwischenfrucht ist der Grünroggen, der zeitlich vor Silomais angebaut wird. Die Agrarstatistik weist für 2010 eine Silomaisfläche in Münster von rd. 1.600 ha aus. Dies entspricht einem Anteil an der landwirtschaftlichen Fläche von 12,3%. Da es unter Berücksichtigung pflanzenbaulicher und bodenkundlicher Aspekte möglich ist, auf ca. 50% dieser Fläche Winterzwischenfrüchte anzubauen und rund 3 ha Winterzwischenfrucht 1 ha Hauptfruchtsilomais ersetzen, ergibt sich hieraus ein weiteres energetisches Potenzial von rund **670 kW_{el} = 0,67 MW_{el}**:

$$1.610 \text{ ha} : 2 = 805 \text{ ha}; \quad 805 \text{ ha} \times 2,5 \text{ kW}_{el}/\text{ha} = 2.012,5 \text{ kW}_{el}/\text{ha} \times 33\% = \mathbf{670 \text{ kW}_{el}/\text{ha}}.$$

Hinzu kommt das Potenzial aus Sommerzwischenfrüchten. Diese werden in der Regel nach Wintergerste angebaut; Wintergerste hatte 2010 im Stadtgebiet einen Flächenanteil von rd. 1.700 ha. Wird von dieser Wintergerstenfläche ein Drittel als potenziell möglich angesetzt und ersetzen 4 ha Sommerzwischenfrüchte 1 ha Hauptfruchtsilomais, resultiert daraus ein weiteres Energiepotenzial von rd. **350 kW_{el} = 0,35 MW_{el}**:

$$1.700 \text{ ha} \times 33\% = 566 \text{ ha}; \quad 566 \text{ ha} \times 2,5 \text{ kW}_{el}/\text{ha} = 1.415 \text{ kW}_{el}/\text{ha} \times 25\% = \mathbf{354 \text{ kW}_{el}/\text{ha}}.$$

⁴ Daten der Landwirtschaftszählung (Agrarstrukturerhebung NRW) aus dem Jahr 2010

Hinzu kommt das energetische Potenzial aus tierischen Exkrementen. Auf der Datenbasis 2010 des Aufkommens an Gülle und tierischen Exkrementen im Stadtgebiet Münster hat die LWK ein energetische Potenzial rd. **0,52 MW_{el}** errechnet, wobei davon ausgegangen wird, dass die Verwertung von rd. 35% der potenziell in der Gülle und dem Mist vorliegenden Energie technisch möglich sind.

Aus allen 4 energetischen Potenzialen setzt sich das so ermittelte Gesamtpotenzial von rd. **4,8 MW_{el}** im Stadtgebiet Münster zusammen, gerechnet auf der Basis von 10 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche:

Energetisches Potenzial aus:	
Hauptfruchtanbau (Silomais)	3,27 MW _{el}
Winterzwischenfrüchten	0,67 MW _{el}
Sommerzwischenfrüchten	0,35 MW _{el}
<u>Tierischen Exkrementen</u>	<u>0,52 MW_{el}</u>
Summe energetisches Potenzial	4,81 MW_{el}

Würden alle in Münster bestehenden bzw. projektierten Biogasanlagen (s. Tabelle 1) die Privilegierungsobergrenze von 0,8 MW_{el} ausnutzen, was sie gem. Tabelle 1 aber aktuell nicht tun, entstünde eine elektrische Leistung von rd. 8,8 MW_{el} in Münster, der ein errechnetes Gesamtpotenzial von rd. 4,8 MW_{el} aus 10% der landwirtschaftlichen Fläche gegenübersteht. Das bedeutet, dass für die Bereitstellung der erforderlichen Biomasse entweder ca. 27 % der LF im Stadtgebiet benötigt würden oder aber Biomasse-Importe von außerhalb des Stadtgebiets erfolgen müssten. Das ermittelte Leistungspotenzial von 8,8 MW_{el} der bestehenden bzw. genehmigten 11 Biogasanlagen gem. Tabelle 1 ist planerisch nicht zu beeinflussen, sondern ergibt sich aus § 35 Abs. 1 Nr. 1 u. 6 BauGB als Rechtsanspruch der privilegierten Anlagen.

Aus Sicht der Verwaltung bedeutet dies, dass neben den privilegierten Biogasanlagen im Stadtgebiet, die einen Rechtsanspruch auf Genehmigung besitzen und planerisch nicht gesteuert werden können, kein weiteres Potenzial für den Betrieb von nicht privilegierten Biogasanlagen eröffnet werden sollte, wenn das seitens der Landwirtschaftskammer empfohlene und für die Landwirtschaft selbst vertretbare Mengenziel von max. 10% Nutzung der landwirtschaftlichen Produktionsfläche zur Biomasseproduktion nicht zusätzlich deutlich überschritten werden soll. Überschritten würde das genannte Mengenziel im Stadtgebiet Münster bereits deutlich im Rahmen der Ausnutzung der gesetzlichen Privilegierungsobergrenze von 0,8 MW_{el} allein durch die bereits bestehenden bzw. genehmigten 11 Biogasanlagen.

Position der Bezirksregierung Münster

„Die Bereitstellung von erneuerbaren Energien hat in den letzten Jahren für die Bereiche Klimaschutz, Energieversorgung und wirtschaftliche Entwicklung im hohen Maße an Bedeutung gewonnen. Die Bezirksregierung Münster sieht sich hierdurch verpflichtet, einen Beitrag für eine ausreichende, sichere, klima- und umweltverträgliche sowie möglichst effiziente Energieversorgung zu leisten.“⁵ Deshalb wurde im Jahr 2011 bei der Bezirksregierung Münster eine Projektgruppe zum Thema „Erneuerbare Energien“ eingerichtet, die aus Fachkräften verschiedener Dezernate unter Leitung von Frau Regierungsvizepräsidentin Feller gebildet wurde. Zu den Projektgruppensitzungen wurden Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Interessenverbänden, Industrie, Wirtschaft und Politik eingeladen. Der aus der Projektgruppenarbeit entstandene Bericht „Impulse für die Region – Positionspapier / Positionierung der Bezirksregierung Münster zu erneuerbaren Energien“ soll insbesondere dazu dienen, „die Einsatzmöglichkeiten der regenerativen Energiegewinnungsarten unter Einbe-

⁵ Positionspapier „Impulse für die Region – Positionierung der Bezirksregierung Münster zu erneuerbaren Energien“, Bezirksregierung Münster, Münster 2012, S. 4

ziehung der regionalen Gegebenheiten und der bisherigen technischen Entwicklungen untereinander abzuwägen.“⁶

Zusammengefasst vertritt die Bezirksregierung Münster folgende grundsätzliche Position:

„Die Vorteile von Biogasanlagen sind darin zu sehen, dass ihr Betrieb zuverlässig erneuerbare Energie darbietet, anders als die Stromerzeugung aus fluktuierenden Quellen wie Wind oder Sonne. Biogasanlagen können Energie speichern und können daher in den Grundlastbetrieb einbezogen werden. Sie eignen sich im Verbund mit der Wind- und Sonnenenergie zum Kombikraftwerk. Hinsichtlich der Einsatzstoffe ergibt sich ein breites Spektrum an Möglichkeiten.“

Die Nachteile, insbesondere bei den derzeit überwiegend betriebenen Biogasanlagen, machen es notwendig, Alternativen für den Maisanbau zu suchen. Die stärkere Nutzung von biologischen Reststoffen und Wirtschaftsdüngern wie Gülle und Mist sollte gefördert werden.“⁷

Stellungnahme der Naturschutzverbände des Münsterlandes zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Münsterland

Die Naturschutzverbände des Münsterlandes⁸ haben für den in Aufstellung befindlichen Regionalplan Münsterland zum Abschnitt Erneuerbare Energien einige Hinweise und Forderungen zu einer Broschüre⁹ zusammengefasst. In der Stellungnahme werden viele der bereits bekannten, kritischen Aspekte der Nutzung von Biogasanlagen im Münsterland erneut aufgeführt.

In der Stellungnahme unterscheiden die Naturschutzverbände unter dem allgemein gebräuchlichem Oberbegriff „Biogasanlagen“ zwischen den Agrargasanlagen und den Biogasanlagen.

Agrargasanlagen werden zur Produktion von Methangas überwiegend mit Energiepflanzen (z. B. Mais) beschickt, die dafür gezielt angebaut werden.

Biogasanlagen verwenden überwiegend ohnehin vorhandene organische Reststoffe oder Schnittgut zur Umwandlung in Methan. Für ihren Betrieb werden keine sog. Energiepflanzen angebaut – weder in der Region noch weltweit.

Schon frühzeitig haben die Naturschutzverbände vor den negativen Folgen eines ungezügelter Ausbaus der Agrargasanlagen gewarnt: Im Zuge der massiven Neuinstallation von Massentierhaltungsanlagen in den letzten Jahren im Münsterland, verbunden mit dem Ausbau von Agrargasanlagen, ist der Anteil der Ackerflächen, auf denen Mais angebaut wird, drastisch angestiegen. Die so genannte „Vermaisung“ der münsterländischen Parklandschaft führt nicht nur zu negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild und den Naturschutz, sondern auch innerhalb der Landwirtschaft zu einer drastischen Flächenkonkurrenz: Wegen der hohen Subventionierung der Biogasanlagen durch das EEG können viele Landwirte bei der Flächenpacht nicht mehr mithalten.

Auch die Kirchen äußern sich ablehnend zur Energieerzeugung durch die Vergärung von Nutzpflanzen, die ursprünglich für die Ernährung geeignet sind.

Zusammenfassend kommen die Naturschutzverbände zu der Schlussfolgerung, dass die Subventionierung für die so genannten „Energiepflanzen“ (Mais, Miscanthus u. Vergleichbare zur Nutzung in Agrargasanlagen) abgeschafft werden sollte. Nur solche Biogasanlagen,

⁶ a. a. O., S. 5;

⁷ a. a. O., S. 16/17;

⁸ das sind der Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband Nordrhein-Westfalen (BUND), die Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt Nordrhein-Westfalen (LNU) und der Naturschutzbund Deutschland, Landesverband Nordrhein-Westfalen (NABU)), die zusammen auch unter dem Namen „Die Umweltverbände im Regionalrat Münster“ auftreten;

⁹ Schrift „Region im Wandel“, herausgegeben von 1. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland, Landesverband NRW (BUND), 2. Landesgemeinschaft Naturschutz und Umwelt NRW e.V. (LNU NRW), 3. Naturschutzbund Deutschland, Landesverband NRW (Nabu NRW), Münster, August 2012

die zu mindestens 85% organische Abfälle und Schnittgut verarbeiten, sollten zukünftig weiterhin über das EEG gefördert werden.

Stellungnahme des Kreisverband Münster im Westfälisch-Lippischen Landwirtschaftsverband e. V. (WLV)

Mit Schreiben vom 22.11.2012 hat sich der Kreisverband Münster im Westfälisch-Lippischen Landwirtschaftsverband e. V. (WLV) zu der Thematik geäußert, ob zur planungsrechtlichen Absicherung einer Biogasanlage in Wolbeck ggf. der Flächennutzungsplan geändert und dort ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Biogas-Anlage“ dargestellt werden sollte.

Der Kreisverband des WLV trifft darin folgende Aussage:

„Erweiterungen, die das Privilegierungsausmaß überschreiten und damit die Ausweisung eines Sondergebiets notwendig machen, werden im Hinblick auf die damit einhergehende Problematik bei den Zulieferungen, den Gerüchen für das Umfeld und der Tatsache, dass diese Anlagen erhebliche Einschränkungen für benachbarte Betriebe zur Folge haben, **nicht unterstützt**.

Wir möchten deshalb von einer Befürwortung des Sondergebiets absehen.“