

Stand: Juli 2011

## **Kriterien für die Gärproduktaufbereitung**

Durch den im EEG 2009 § 27 Abs. 4 Nr. 3 verankerten KWK-Bonus wird Strom aus Biogasanlagen, der in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) erzeugt wird, zusätzlich vergütet. In Anlage 3, EEG 2009 wird in der Positivliste Abs. III, Nr. 7 die Nutzung als Prozesswärme zur Aufbereitung von Gärprodukten zum Zweck der Düngemittelherstellung als Möglichkeit der Wärmenutzung gesehen.

Ziel dieser Aufbereitung von Gärprodukten ist eine Gewichtsreduktion der zu transportierenden Düngemittel herbeizuführen, indem Wasser durch mechanische, thermische, chemische und/oder physikalische Methoden abgeschieden wird. Die Lagerkapazität und die Transportwürdigkeit der konditionierten Gärprodukte werden auf Grund des geringeren Volumens verbessert. Die angereicherten Nährstoffe können über größere Distanzen in nährstoffarme Gebiete gebracht und vermarktet werden, um sinnvoll Torf und Mineraldünger, die bei der Herstellung sehr energieintensiv sind, zu substituieren. Alternativ können aufbereitete Gärpellets thermisch verwertet werden und auch so fossile Energien einsparen. Durch die Verbringung von Nährstoffen aus Gebieten mit hoher Viehdichte können Nährstoffüberschüsse und somit u.U. Nitrateinträge ins Grundwasser reduziert werden.

Neue Vermarktungskonzepte können etabliert werden, indem konzentrierte Flüssigdünger und Gärpellets bzw. Granulate z.B. an Privatkunden, Erdenwerke, in den Garten- und Landschaftsbau, als streufähige Düngemittel oder als speicherbare Brennstoffe verkauft werden. Die hergestellten Produkte können durch Zugabe von Zuschlagstoffen bedarfsorientiert an die Nährstoff- und Humusversorgung der zu düngenden Pflanze angepasst werden. Diese umweltgerechte und energieeffiziente Entwicklung sollte in Zukunft unbedingt vorangetrieben werden.

Der KWK-Bonus hat dazu geführt, dass vor allem die Techniken für die Trocknung von Gärprodukten große Fortschritte gemacht haben und somit auch das Interesse der Biogasanlagenbetreiber für die Herstellung von konditionierten Gärprodukten immens zugenommen hat. Ziel der Aufbereitung von Gärprodukten ist die Herstellung vermarktungsfähiger Produkte, die bei Ausbringung auf alternativen Flächen gezielt mineralische Düngemittel einsparen. Jedoch sollte eine Gärprodukt-trocknung möglichst energieeffizient durchgeführt werden. Um die Energieeffizienz zu überwachen, werden im Folgenden mögliche Kriterien vorgeschlagen, die für die Nutzung als Prozesswärme zur Aufbereitung von Gärprodukten zum Zweck der Düngemittelherstellung im EEG 2012 als Voraussetzung gelten sollten.

### **Effizienz der Trocknung**

Um nur eine effiziente Trocknung der Gärprodukte zu fördern, sollte die Anrechnung des Energieverbrauchs auf  $1.500 \text{ kWh}_{\text{therm}} / \text{Tonne H}_2\text{O}_{\text{verdampft}}$  begrenzt werden, d.h. dass nicht mehr als 1.500 kWh thermisch für das Verdampfen von 1 Tonne Wasser als Wärmenutzung angerechnet wird.

Zur Berechnung der Effizienz muss die Menge von verdampftem Wasser an Hand der TS-Gehalte vor und nach der Trocknung sowie die verarbeiteten Mengen bestimmt werden. Dazu muss eine plausible Mengenerfassung z.B. über Lieferscheine oder mittels eines Durchflussmengen Zählers durchgeführt werden und die Gärprodukte vor und nach der Trocknung mindestens halbjährlich auf den TS-Gehalt untersucht werden. Die tatsächlich verbrauchte Wärmemenge muss, wie im EEG vorgeschrieben, mittels Wärmemengen zähler gemessen werden.

### **Emissionen**

Durch die Trocknung von Gärprodukten können bei der Lagerung und Ausbringung Ammoniak- und klimarelevante Emissionen vermieden werden. Jedoch muss bei der Herstellung unbedingt

darauf geachtet werden, dass dort keine zusätzlichen Emissionen entstehen. Insgesamt sollte der während der Trocknung anfallende Stickstoffverlust weniger 30 % betragen. In der Düngeverordnung Anlage 6 sind Stickstoffverlust bei der Lagerung und Ausbringung unterschiedlicher Wirtschaftsdünger zwischen 30 % und 50 % anrechenbar. Zur Bestimmung der Stickstoffverluste sind wiederum eine Erfassung der verarbeiteten Mengen sowie eine mindestens halbjährliche Untersuchung der Gesamtstickstoffgehalte vor und nach der Trocknung notwendig. Stickstoffgehalte der Produkte aus einer Abgasreinigung wie z.B. Ammoniumsulfat werden von der Differenz abgezogen und somit nicht als Stickstoffverlust angerechnet.

Trocknungsaggregate (z.B. auch mobile Trockner) müssen vor der Inbetriebnahme bei der für die Genehmigung zuständigen Behörde zumindest angezeigt werden. Sollte auf Grund des Betriebskonzeptes keine Genehmigung notwendig sein, sollte diese Ausnahme durch eine schriftliche Bestätigung der Behörde nachgewiesen werden.

### **Anforderungen der Düngemittelverordnung (DüMV)**

Das aufbereitete Gärprodukt muss den Vorgaben der Düngemittelverordnung entsprechen, damit gesichert ist, dass dieses zum Zwecke der Düngung direkt als Düngemittel oder als Bestandteil eines Düngemittels zur Herstellung eines Düngemittels eingesetzt wird. Dies sollte auf dem Lieferschein mit der Angabe „Nur zum Zwecke der Düngung zu verwenden“ deklariert werden. Die endgültige Verwendung durch den Käufer des aufbereiteten Gärproduktes, liegt nicht in der Verantwortung des Herstellers, da eine Zweckentfremdung des Produktes nicht beeinflussbar ist.

Bei Inverkehrbringen müssen die Vorgaben der DüMV, wie z.B. die Kennzeichnungspflicht, eingehalten werden. Für die Herstellung von Düngemitteln dürfen nur Ausgangssubstrate verwendet werden, die nach der DüMV zugelassen sind. Um eine entsprechende ordnungsgemäße Kennzeichnung erstellen zu können, sind regelmäßige Untersuchungen der Gärprodukte sinnvoll. Diese sollten mindestens halbjährlich erfolgen und alle nach DüMV relevanten Parameter beinhalten.

### **Nachweisverfahren**

Alle vorgeschlagenen Kriterien sollten von einer unabhängigen Instanz überwacht werden. Dieser Nachweis kann z.B. durch anerkannte Träger der regelmäßigen Güteüberwachung i.S.d. Bioabfallverordnung geprüft werden. Dieses Vorgehen wurde in Bezug auf die Anforderungen an die Düngemittelqualität bereits für diesen Bonus im EEG 2009 durch das Bundesumweltministerium empfohlen. Die Mitgliedern der GüteGemeinschaft Gärprodukte e.V. weisen dies über die Prüfzeugnisse der RAL-Gütesicherung nach.

Die GüteGemeinschaft Gärprodukte e.V. war bei der Bearbeitung der vorgeschlagenen Effizienzkriterien beteiligt und beabsichtigt hierzu ein eigenes Nachweisverfahren anzubieten.

### **Zusätzliche Anregung:**

Der KWK-Bonus fördert vor allem die Trocknung von Gärprodukten und nicht die Herstellung von aufgewerteten Produkten, wie z.B. Gärpellets, Granulate und durch Ultrafiltration und anschließende Umkehrosmose hergestellte Flüssigdünger. Insbesondere für diese Methoden der Aufbereitung von flüssigen Gärprodukten gibt es bisher keine Fördermöglichkeiten. Die Anzahl der wirklich funktionierenden installierten Aufbereitungsanlagen ist minimal. Diese Anlagen können i.d.R. nicht wirtschaftlich und zuverlässig betrieben werden. Zur Förderung dieser Techniken sollten zusätzliche Anreize für die gesamte Palette der Aufbereitungsmethoden vorgeschlagen werden.