

Strom aus Biomasse hat nur dann eine Zukunft, wenn auf diesem Weg die fluktuierende Einspeisung von erneuerbarer Energie aus Sonne und Wind ausgleichen werden kann.

Die Abfallwirtschaft ist bereit dazu einen Beitrag zu leisten.

(Presseerklärung der DGAW e.V. zur Veranstaltung „Biomasse als Regelenergie“ in Berlin vom 05.06.2013 in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Umwelt und Reaktorsicherheit (BMU))

Die erfolgreiche Umsetzung der Energiewende kann nur gelingen, wenn zum Ausgleich der höheren Stromnetzwankungen - durch die fluktuierende Einspeisung von Photovoltaik- und Windenergieanlagen - Regelleistung durch andere geeignete Anlagen angeboten wird. Bedarfsgerechte Energie kann bereitgestellt werden, indem in Zeiten geringer Nachfrage die Stromproduktion gedrosselt und in Zeiten hoher Nachfrage gezielt Strom eingespeist wird. Zum anderen können durch Einspeisung von Regelenergie kurzfristige Frequenzschwankungen im Stromnetz ausgeglichen werden. Die Biomasse als regenerativer Energieträger bietet die Chance den Regelbedarf mit abzudecken, feste Biomasse kann verstärkt zur Bereitstellung von Regelenergie beitragen. Das Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) 2012 hat mit der Einführung der Direktvermarktung nach dem Marktprämienmodell (zur Förderung der bedarfsgerechten Einspeisung) und der Flexibilisierungsprämie für Biogasanlagen einen ersten Schritt zur Förderung der Bereitstellung von Regelenergie beschritten.

Nach der feierlichen Eröffnung der Biogasanlage der Berliner Stadtreinigung (BSR), an der auch Berlins Regierender Bürgermeister Klaus Wowereit teilgenommen hat, organisierte die Deutsche Gesellschaft für Abfallwirtschaft e.V. (DGAW) eine Veranstaltung zum Thema „Biomasse als Regelenergie“. Hier diskutierten unter der Moderation des Vizepräsidenten der DGAW, Herrn Dr. Gosten, über 25 Teilnehmer mit den Referenten von Grünstromlieferanten, Betreibern von Biogas- und Biomasseanlagen und Beratern über die künftige Rolle von Biomasse auf dem Energiemarkt.

Herr Karger von CLENS (Clean Energy Sourcing GmbH), einem Grünstromlieferanten, stellte die Möglichkeiten für Bioenergieanlagenbetreiber (Biogasanlagen, Biomasseheizkraftwerke und Deponiegasanlagen) dar, über virtuelle Kraftwerke am Regelenergiemarkt teilzunehmen. Hemmnisse liegen bei den vorwiegend auf maximale Auslastung ausgelegten Anlagen, vor allem im zusätzlichen Investitionsbedarf sowie erhöhten Verschleiß- und Wartungskosten durch das regelmäßige An- und Abfahren im Regelbetrieb. Planungsunsicherheiten werden durch Marktpreisrisiken verursacht. Nach Einschätzung von Herrn Karger birgt die bedarfsgerechte Stromerzeugung großes (volks- und betriebs-)wirtschaftliches Potenzial, für die Betreiber sind aber noch nicht alle finanziellen Risiken abschließend geklärt. Der Regelenergiemarkt bietet einen risikolosen und lukrativen Einstieg in die Nutzung der Erzeugungsflexibilität. Er rät daher dazu mit diesem Weg zu beginnen.

Die Berliner Ausgangssituation für Biomassepotenzial, -verwertung und Regelenergienutzung wurden von Dr. Ulrich Wiegel (ICU-Partneringenieure), Hanno Balzer (Vattenfall Europe New Energy Service GmbH) und Dr. Alexander Gosten (Berliner Stadtreinigungsbetriebe) näher beleuchtet.

Dr. Wiegel stellte das zusätzlich nutzbare Verwertungspotenzial für organische Abfälle in Berlin, basierend auf dem Maßnahmenplan zur Umsetzung einer vorbildhaften klimafreundlichen Abfallentsorgung im Land Berlin, erstellt von IFEU/ICU 2012 für die Senatsverwaltung für Stadt-

entwicklung und Umwelt Berlin, dar. Durch die Ausweitung der Bioabfallsammlung auf die gesamte Stadt sowie die verbesserte Verwertung organischer Abfälle lassen sich CO₂-Äquivalent-Einsparungen von bis zu 100.000 t/a erzielen. Dazu bedarf es einer neu zu errichtenden emissionsarmen Biogasanlage (Kapazität 70.000 t/a) für vergärbare Abfälle und einer HTC (Hydrothermale Carbonisierung)-Anlage (Kapazität 75.000 t/a) und dem anschließenden Einsatz als Ersatzbrennstoff sowie andere Maßnahmen. Ob HTC-Anlagen oder angepasste energetische Verwertungsanlagen der Weg der Zukunft sind, wurde angesichts der wirtschaftlichen und derzeitigen großtechnischen Erfahrungen unter den Teilnehmern kontrovers diskutiert.

Dr. Gosten erläuterte, warum sich die BSR bei ihrer neu errichteten Biogasanlage (Kapazität 60.000 t/a) für die Einspeisung in das Erdgasnetz und die Produktion von Biokraftstoff anstatt der Errichtung eines BHKW zur Strom- und Wärmeproduktion entschieden hat. Bei der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung standen Erlöse von 0,91 €/t für die Variante Erdgaseinspeisung/Kraftstoff/Biogas und Erlösen von 0,31 €/t Bioabfall bei Errichtung eines BHKW gegenüber, weil der direkte Einsatz der Energie als Kraftstoff ohne Umwandlungsverluste bei den aktuellen Diesel- und Strompreisen deutlich effizienter ist.

Herr Balzer von Vattenfall stellte das Flexibilisierungspotenzial von KWK auf Erdgas- und Biomassebasis für Berlin vor. Im Zusammenschluss zu einem virtuellen Kraftwerk konnten drei BHKWs à 600 KW die Anforderungen an Sekundärregelleistung in Testläufen eindeutig belegen.

Dr. Grundmann zeigte am Beispiel des Biomasseheizkraftwerk in Sellesen die Möglichkeiten zur Regelenergiebereitstellung durch eine Bestandsanlage auf. Demnach ist durch die Lasteinsenkung der Turbine ein Herunter- und Hochfahren der Energiebereitstellung in der geforderten Zeit (zur Bereitstellung der Minutenreserveleistung) möglich. Der Einsatz wird nur durch den Wärmeabsatz begrenzt. Bestandsanlagen sind daher bedingt für die Bereitstellung von Regelenergie geeignet. Hier sind Einzelfallprüfungen erforderlich, da jede Anlage ein Unikat ist. Bei Neuanlagen sind durch gezielte Brennstoffdosierung sowie die Regelung von Primär- und Sekundärluft, wie in einer Versuchsanlage gezeigt, gute Ergebnisse zu erzielen. Für Neuanlagen gibt es ein Waldrestholzpotenzial von rund 6 Mio. t atro, ausreichend für etwa 0,7 GW el. Erzeugungsleistung. Weiteres Potenzial stellen Kurzumtriebsplantagen (KUP) dar. Auf je 100.000 ha lassen sich 1 Mio. t Brennstoff produzieren, ausreichend für je 0,14 GW el. Erzeugungsleistung. KUP's haben einen um 5 bis 10-fach niedrigeren „carbon footprint“ bei der Biomasseproduktion als der Maisanbau.

FAZIT: Einig waren sich Stromlieferanten und Anlagenbetreiber darin, dass Biomasseanlagen zukünftig zur Gewährleistung einer kosteneffizienten und sicheren Energieversorgung ihre Flexibilität und Steuerbarkeit einbringen müssen. Dies gilt sowohl für Biogas-, Deponiegas- und Biomasseheizkraftwerke.

Zur Ermittlung der derzeitigen und potenziellen Regelenergiebereitstellung durch Biomasseheizkraftwerke führt die DGAW in Kooperation mit dem BMU eine Fragebogenaktion bei allen rund 270 Anlagen durch.

11.06.2013