



Foto: Ingo Scharwächter, pixelio.de

Abfall statt Mais?

BIOABFALL Nordrhein-Westfalen will die Erzeugung von Energie aus Bioabfällen steigern. Das Land hat jedoch bereits ein hohes Niveau der Abfallbewirtschaftung erreicht. Ausbaupotenziale liegen vor allem in der Effizienzsteigerung von MVA sowie einer Umlenkung von Bioabfall in Vergärungsanlagen.

Nordrhein-Westfalen will Energie künftig stärker aus Rest- und Abfallstoffen gewinnen und weniger aus Maispflanzen. Das kündigte der nordrhein-westfälische Umweltminister Johannes Remmel (Grüne) bei der Vorstellung der „Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW“ zum Thema Bioenergie an. Doch des Ministers Aussage und das Fazit der Studie decken sich nicht. Bei Durchsicht der Studie wird schnell deutlich, dass eine stärkere energetische Nutzung von Gülle, Biomüll oder Altholz zwar politisch wünschenswert sein mag, sich aber schwer realisieren lassen wird. Denn ein großer Anteil der Biomassepotenziale wird in Nordrhein-Westfalen bereits genutzt und ein Umleiten der Stoffströme erscheint in vielen Fällen problematisch.

auch das maximale Strompotenzial sind bereits heute zu 96 Prozent ausgeschöpft“, lautet das Fazit der Wissenschaftler. Der Altholzbereich sei bezüglich einer zusätzlichen energetischen Nutzung durch den Zubau von Verbrennungskapazitäten weitgehend ausgeschöpft. Eine Steigerung könnte höchstens im Bereich der Wärmenutzung durch den Ausbau von Nah- oder Fernwärmenetzen erreicht werden.

Energetische Potenziale aus Klärschlamm wurden sowohl über die Nutzung des Klärgases als auch über die Verbrennung der Klärschlämme berechnet. Insgesamt wurden 2010 0,54 TWh Strom und 0,97 TWh Wärme aus Klärgas und Klärschlamm erzeugt. Zusätzliche Potenziale ließen sich theoretisch durch eine Nachrüstung von bestehenden Kläranla-

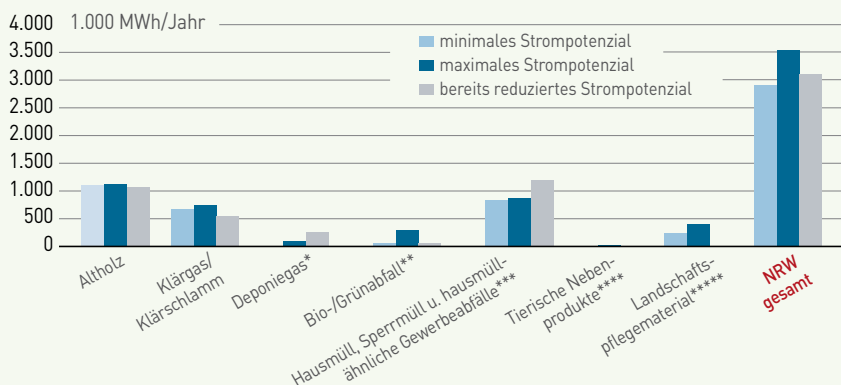
gen mit Faultürmen und einer damit verbundenen Klärgasproduktion erschließen. Mehr Klärschlämme könnten der Verbrennung zugeführt werden, indem weniger Mengen in der Landwirtschaft und im Landschaftsbau genutzt würden. Auf diese Weise wären zusätzliche Potenziale in Höhe von 0,066 TWh Strom pro Jahr möglich. Dies entspricht einem zusätzlichen Potenzial von rund 12 Prozent, bezogen auf die bereits produzierten Strommengen. Bereinigt um die Klärschlammengen, die in der Mitverbrennung eingesetzt werden, liegt das zusätzliche Potenzial bei rund 8 Prozent.

2010 wurden in NRW rund 0,25 TWh Strom und 0,25 TWh Wärme aus Deponiegas produziert. In diesem Bereich sei mit keinen künftigen Potenzialen zu rechnen, so die Auto-

Altholz fast ausgeschöpft

Wie aus der Potenzialstudie hervorgeht, beträgt das Gesamtaufkommen an Altholz in NRW rund 1,5 Millionen Tonnen. Für die energetische Verwertung standen im Bezugsjahr Biomassekraftwerke beziehungsweise Altholzverbrennungsanlagen mit einer Gesamtkapazität von etwa 1,3 Millionen Tonnen zur Verfügung. Die verfügbare Menge zur energetischen Verwertung beläuft sich auf geschätzte 1,23 Millionen Tonnen. Daraus resultieren rund 1,1 Terrawattstunden (TWh) Strom pro Jahr sowie rund 2,6 TWh Wärme. „Sowohl das minimale als

Gesamtergebnis Strom aus Abfällen nach Stoffströmen
Das maximale Strompotenzial liegt in NRW bei 3.535.391 MWh pro Jahr.



* ab dem Jahr 2030 kein nutzbares Potenzial mehr, Bezug maximales Potenzial ist 2020

** Bestand: produzierte Strommenge

*** Energieoutput der Anlagen bezogen auf alle verbrannten Inputmengen

**** hier nur zusätzliche Potenziale

***** keine Ermittlung des genutzten Bestands möglich

Quelle: LANUV

ren der Studie, da seit 2005 keine biologisch abbaubaren Abfälle mehr abgelagert werden dürfen. Dies hat zur Folge, dass aus den neu abgelagerten Mengen kaum mehr entsteht. Bei den bestehenden Deponien werden die verfügbaren Methanmengen demnach immer weiter zurückgehen, sodass im Jahr 2020 nur noch mit rund 35 Prozent der Mengen aus dem Jahr 2010 gerechnet wird und im Jahr 2030 gar keine energetisch nutzbaren Methanmengen mehr vorliegen werden.

Mehr Wärme aus Bioabfällen

Der Durchsatz der 63 Kompostierungs- und Vergärungsanlagen belief sich 2010 auf rund 1,9 Millionen Tonnen. Die Kapazität der Anlagen war komplett ausgelastet, heißt es in der Studie. Die darin enthaltene Vergärungsmenge beträgt 269.000 Tonnen, was einem Anteil von 14 Prozent der Bio- und Grünabfälle entspricht.

Aus dem Gas, das aus der Vergärung resultiert, wurden insgesamt 0,046 TWh Strom produziert und 0,017 TWh Wärme genutzt. Als minimales Potenzial haben die Autoren der Studie 0,062 TWh Strom und 0,068 TWh Wärme berechnet. Für das maximale Potenzial wurde angenommen, dass die Abschöpfung der Bio- und Grünabfälle erhöht und die Hälfte der Bioabfälle vergärt statt kompostiert würde. „Dadurch wären jährliche Strommengen von 0,30 TWh und Wärmemengen von 0,33 TWh möglich“, schreiben die Autoren. Um die Wärmepotenziale vollständig nutz-

Für ihre Analyse haben die Autoren folgende abfallwirtschaftliche Bestandsanlagen im Bezugsjahr 2010 ermittelt: 9 Altholzverbrennungsanlagen, 270 Kläranlagen mit Gasnutzung, 9 Klärschlammverbrennungsanlagen, 46 Deponiegasverwertungsanlagen, 63 Kompost- und Vergärungsanlagen sowie 16 Müllverbrennungsanlagen. Insgesamt lag deren Energieoutput 2010 bei 3.089.129 MWh/a Strom und 6.160.257 MWh/a Wärme. Die Berechnung der produzierbaren Strombeziehungsweise Wärmemengen im Jahr 2025 wurden über Energiegehalte der Stoffströme und technikspezifische Wirkungsgrade durchgeführt.

zu können, müssten jedoch ausreichend Wärmeabnehmer vor Ort sein. Bislang fehlten in vielen Fällen Wärmeabnehmern am Standort und die Technik der Anlagen sei veraltet. Die zusätzlichen Mengen würden dem Entsorgungspfad der Müllverbrennung entzogen.

Im Jahr 2010 wurden in NRW etwa 4,3 Millionen Tonnen Hausmüll, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall und Sperrmüll von den öffentlich-rechtlichen Entsorgern gesammelt und in den 16 Müllverbrennungsanlagen (MVA) energetisch genutzt. Insgesamt setzten die MVA rund 6,1 Millionen Tonnen Abfall durch und produzierten circa 2,4 TWh Strom und exportierten circa 4,7 TWh Wärme inklusive Prozessdampf. Rund 50 Prozent des Energieanteils der Abfälle werden durch biogene Stoffe geliefert. Damit könnten etwa 1,2 TWh/a Stromproduktion und circa 2,4 TWh/a exportierte Wärme auf Biomasse zurückgerechnet werden, so die Autoren der Studie.

Neben den Verbrennungsanlagen stehen vier mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen mit einer Gesamtkapazität von 475.000 Tonnen zur Verfügung. Im Jahr 2010

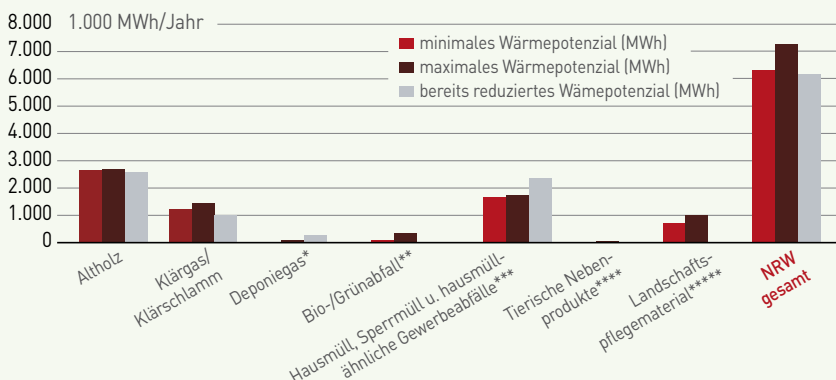
hatten diese Anlagen einen Durchsatz von 369.826 Tonnen. Eine Steigerung der Abfallmengen in NRW erwarten die Autoren der Studie nicht. Durch vermehrte Getrennsammlung und Bevölkerungsrückgang sinken die Mengen tendenziell. Bei den MVA wird bis zum Jahr 2025 abhängig von den Rahmenbedingungen durch Effizienzsteigerung, wie zum Beispiel Erhöhung der Dampfparameter oder Turbinenverbesserung, eine rund fünf Prozent höhere Energieausbeute für Strom und Wärme erwartet. Mit diesen Effizienzsteigerungen könnten aus den betrachteten Stoffströmen etwa 0,9 TWh/a Strom produziert und etwa 1,8 TWh/a Wärme exportiert werden, so das Fazit.

Im Bereich der Landschaftspflegematerialien wurden ein Strompotenzial von mindestens 0,24 TWh und ein Wärmepotenzial von mindestens 0,69 TWh pro Jahr geschätzt. Darüber hinaus wurde zur Ermittlung der maximalen Potenziale eine intensivere Nutzung der Landschaftspflegematerialien – unter der Voraussetzung, dass der Erschließungsfaktor auf 75 Prozent gesteigert werden kann – angesetzt sowie der Grasschnitt des Straßenbegleitgrüns miteinbezogen. So wären zusätzlich 0,15 TWh Strom und 0,29 TWh Wärme möglich. Die heute erfassten Mengen werden bereits über bestehende Anlagen zur Biogasproduktion und Holzverbrennung eingesetzt. Potenzial zur Steigerung wäre vorhanden, doch die Mobilisierung weiterer Mengen betrachten die Autoren als schwierig.

Insgesamt, so das Ergebnis der Studie, liegen im Bereich Abfall Strompotenziale zwischen 2,9 und 3,5 TWh pro Jahr vor. Doch die bestehenden Anlagen erzeugen schon heute 3,1 TWh Strom, womit bereits ein hohes Niveau der Abfallbewirtschaftung erreicht ist. Den größten Beitrag zum Gesamtpotenzial liefern

Gesamtergebnis Wärme aus Abfällen nach Stoffströmen

Das maximale Wärmepotenzial in NRW liegt bei 7.272.322 MWh pro Jahr.



Quelle: LANUV

* ab dem Jahr 2030 kein nutzbares Potenzial mehr, Bezug maximales Potenzial ist 2020
 ** Bestand: extern genutzte Wärmemenge *** Energieoutput der Anlagen bezogen auf alle verbrannten Inputmengen
 **** hier nur zusätzliche Potenziale ***** keine Ermittlung des genutzten Bestands möglich

die Gewinnung von Strom aus Altholz, gefolgt von Hausmüllverbrennungsanlagen. Bei beiden Abfallströmen seien jedoch nur geringe Ausbaupotenziale erkennbar. Ausbaupotenziale liegen vor allem in der Effizienzsteigerung im Müllverbrennungsbereich sowie einer verstärkten Umlenkung von Bioabfall in Vergärungsanlagen. Dies würde Investitionen in die bestehenden Anlagen voraussetzen. Der Bereich Landschaftspflegematerial biete im Vergleich zu den anderen Stoffströmen größere Ausbaupotenziale, die aber schwierig zu erschließen seien, so die Autoren.

Im Bereich Wärme wurden im Rahmen der Studie machbare Potenziale zwischen 6,3 und 7,3 TWh/a ermittelt. Die bestehenden Anlagen erzeugen heute bereits 6,2 TWh pro Jahr. Den größten Teil liefert auch hier die energetische Verwertung von Altholz, gefolgt von Hausmüll. Ausbaupotenziale liegen ebenso wie im Strombereich in der Erschließung des Landschaftspflegematerials, der technischen Optimierung der MVA und der Umlenkung von Bioabfall oder Klärschlämmen. Vordringliches Problem im Wärmebereich: Große Anteile der produzierten Wärmemengen

werden bislang vor Ort nicht genutzt. Daher brauche es den Ausbau von Nah- und Fernwärmenetzen.

Eine verstärkte energetische Biomassenutzung müsse nachhaltig sein, strengen Naturschutzkriterien genügen und Nutzungskonkurrenzen sowie Druck auf Anbauflächen vermeiden, betonte Remmel bei der Vorstellung der Studie. Wie sich das Credo „Mehr Abfall statt Mais“ tatsächlich umsetzen lassen wird, damit setzt sich am 22. Oktober in Düsseldorf ein Branchenkongress auseinander.

Daniela Becker

Anzeige



ZUKUNFT IN EDELSTAHL

Wir sind eine Tochtergesellschaft der ELG Haniel Gruppe, einem weltweit führenden Unternehmen für den Handel mit und die Aufbereitung von Rohstoffen für die Edelstahlindustrie. Für den Raum Norddeutschland sowie für unsere Niederlassungen in Duisburg, Dresden und Karlsruhe suchen wir zum nächstmöglichen Termin einen

EINKÄUFER (M/W) VON EDELSTAHL-, CRNI LEGIERTEN ABFÄLLEN UND METALLEN

IHRE AUFGABEN:

- Einkauf von Edelstahl-, CrNi legierten Abfällen und Metallen
- Abwicklung der Einkaufskontrakte
- Betreuung und Neukonzeption von Kunden im Innen- und Außendienst
- Verfolgung der generellen Markt- und Preisentwicklung

IHR PROFIL:

- Erfolgreich abgeschlossene kaufmännische Ausbildung
- Berufserfahrung im Einkauf, vorzugsweise im Bereich Edelstahl-, Stahl- oder Metallhandel
- Engagement, Verhandlungsgeschick und Vertragsabschlusssicherheit
- Gute PC-Kenntnisse MS Office

UNSER ANGEBOT:

- Gestaltungsspielraum in einem internationalen und zukunftsorientierten Geschäftsfeld
- Dauerhafte Zusammenarbeit und Entwicklungsperspektiven bei entsprechend überzeugenden Leistungen
- Leistungsgerechtes Gehalt
- Individuelle, fachliche Einarbeitung sowie strukturierte Personalentwicklung innerhalb eines diversifizierten und traditionsreichen Familienkonzerns (Haniel-Akademie)

Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung unter Angabe Ihrer Gehaltsvorstellung und Ihres frühestmöglichen Eintrittstermins.

EISENLEGIERUNGEN Handelsgesellschaft mbH
Herrn Tobias Frick

Kremerskamp 16 | 47138 Duisburg
E-Mail: tfrick@elg.de | www.elg.de

HANIELGROUP