

## Neuere rechtliche Vorgaben im Bereich Deponiegas – TA-Luft, EEG, Deponieverordnung –

Wolfgang Butz, Umweltbundesamt Berlin

### 1. Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes– Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002

Die Neufassung der TA Luft enthält Anforderungen für Anlagen zur Behandlung oder Nutzung von Deponiegas. Neben baulichen und technischen Maßnahmen werden auch Emissionsgrenzwerte für diese Anlagen gefordert.

#### 1.1 Deponiegasfackeln

In den ersten Entwürfen zur TA Luft war für Deponiegas- und Industriefackeln ein einheitlicher Ansatz vorgesehen. Die Anforderungen wurden von nahezu allen Herstellern von Fackelanlagen für Deponiegasfackeln als unzureichend und als Rückschritt gegenüber der derzeitigen Genehmigungslage kritisiert. Die Firma Haase Energietechnik hat daraufhin einen eigenen Vorschlag (Abb. 1) vorgelegt, der von den anderen Herstellern sowie von Verbänden und mehreren Bundesländern unterstützt wurde. Dieser Änderungsvorschlag für Deponiegasfackeln wurde inhaltlich weitgehend in die TA Luft übernommen.

#### Abb. 1: Änderungsvorschlag Haase Energietechnik vom 5. Juli 2001

5.4.8.1.a Anlagen der Nummer 8.1.a:

##### **Anlagen zum Abfackeln von Deponiegas oder anderen brennbaren gasförmigen Stoffen**

##### **Bauliche und betriebliche Anforderungen**

Sollen gefasste Deponiegase oder andere brennbare gasförmige Stoffe (z. B. Klärgas, Biogas) nicht in Feuerungs- oder Verbrennungsmotorenanlagen mit Energienutzung, sondern wegen schlechter Gasqualität, geringer Gasmenge oder unvermeidbarem Stillstand der Energienutzungsanlage ohne Energienutzung verbrannt werden, sind die Gase einer Hochtemperatur-Fackel (Muffel) zuzuführen.

Die Abgasgastemperatur ab Flammenspitze hat 1.000 °C bis 1.200 °C zu betragen. Die Verweilzeit der heißen Rauchgase im Verbrennungsraum ab Flammenspitze hat mindestens 0,3 Sekunden zu betragen.

### **Stickstoffoxide und Kohlenmonoxid**

Für die Emissionen an Kohlenmonoxid und Stickstoffoxiden im Abgas sind folgende Grenzwerte

einzuhalten:

- a) Kohlenmonoxid: <100 mg/m<sup>3</sup>
- b) Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid: <200 mg/m<sup>3</sup>

Diese Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt von 3 % Sauerstoff im Abgas.

### **Organische Stoffe**

*Dieser Abschnitt kann entfallen, da die Begrenzung der organischen Stoffe bereits durch die Grenzwerte für CO und NO<sub>x</sub> "erschlagen" wird.*

### **Messungen**

Um eine Kontrolle der Verbrennungsqualität sicher zu stellen, sind folgende Messungen durchzuführen:

- a) Bei Inbetriebnahme: Rohgas- und Abgasanalyse durch ein zugelassenes Büro
- b) Kontinuierlich: Messung und Aufzeichnung der Abgastemperatur. Die Messpunkte sind jeweils am Ende der Verweilstrecke zu setzen (abhängig von der Flammenhöhe / Feuerungsleistung).
- c) Alle 6 Monate: Rohgasanalyse durch ein zugelassenes Büro

Im Bundesratsverfahren wurden durch einen Änderungsantrag des Landes Hessen die Grenzwerte zur Begrenzung von Stickoxiden und Kohlenmonoxid gestrichen. Als Begründung für den Änderungsantrag wurde angeführt, dass solche Messungen an Fackeln nach Einschätzung des Antragstellers nicht möglich sind. Dem Antrag hat der Bundesrat zugestimmt, die zum 1. Oktober 2002 in Kraft getretene TA Luft enthält für Deponiegasfackel folgende Anforderungen:

### **Abb. 2: TA Luft vom 24.07.2001 (In Kraft getreten am 01.10.02)**

5.4.8.1.a Anlagen der Nummer 8.1.a:

**Anlagen zum Abfackeln von Deponiegas oder anderen brennbaren gasförmigen Stoffen**

**Bauliche und betriebliche Anforderungen**

Sollen gefasste Deponiegase oder andere brennbare gasförmige Stoffe (z.B. Klärgas, Biogas) nicht in Feuerungs- oder Verbrennungsmotorenanlagen mit Energienutzung, sondern wegen schlechter Gasqualität, geringer Gasmenge oder unvermeidbarem Stillstand der Energienutzungsanlage ohne Energienutzung verbrannt werden, sind die Gase einer Hochtemperatur-Fackel (Muffel) zuzuführen.

Die Abgastemperatur ab Flammenspitze hat 1.000 °C und die Verweilzeit der heißen Abgase im Verbrennungsraum ab Flammenspitze hat mindestens 0,3 Sekunden betragen.

**Bezugsgröße:**

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 3 vom Hundert.

**Massenströme:**

Die in Nummer 5.2 festgelegten Massenströme finden keine Anwendung

**Organische Stoffe:**

Die Anforderungen der Nummer 5.2.5 finden keine Anwendung

**Messungen:**

Zur Überwachung des Ausbrandes sollen die Anlagen mit Messeinrichtungen ausgerüstet werden, die die Temperatur im Verbrennungsraum kontinuierlich ermitteln und aufzeichnen; dabei sollen die Messpunkte am Ende der Verweilstrecke positioniert werden.

## 1.2 Verbrennungsmotoren für Deponiegas

Für Verbrennungsmotoren stellt die TA Luft folgende Anforderungen:

### Abb. 3: Anforderungen Für Deponiegasmotoren

#### 5.4.8.1b Anlagen der Nummer 8.1b:

##### Verbrennungsmotoranlagen für den Einsatz von Altöl oder Deponiegas

Bei Einsatz von Deponiegas finden die Anforderungen der Nummer 5.4.1.4 für Biogas oder Klärgas Anwendung; abweichend davon dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas die Massenkonzentration 0,65 g/m<sup>3</sup> und die Emissionen an Stickstoffoxiden im Abgas die Massenkonzentration 0,50 g/m<sup>3</sup>, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten. Bei Einsatz von Deponiegas sind die Möglichkeiten, die Emissionen an Kohlenmonoxid durch motorische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern,

auszuschöpfen.

#### **5.4.1.4 Anlagen der Nummer 1.4:**

##### **Verbrennungsmotoranlagen (einschließlich Verbrennungsmotoranlagen der Nummern 1.1 und 1.2)**

###### **BEZUGSGRÖÖE**

Die Emissionswerte beziehen sich auf einen Volumengehalt an Sauerstoff im Abgas von 5 vom Hundert.

###### **MASSENSTRÖME**

Die in Nummer 5.2 festgelegten Massenströme finden keine Anwendung.

###### **GESAMTSTAUB, EINSCHLIEÖLICH DER ANTEILE AN KREBSERZEUGENDEN, ERBGUTVERÄNDERNDEN ODER REPRODUKTIONSTOXISCHEN STOFFEN**

Die staubförmigen Emissionen im Abgas von Selbstzündungsmotoren, die mit flüssigen Brennstoffen betrieben werden, dürfen als Mindestanforderung die Massenkonzentration  $20 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten.

Die staubförmigen Emissionen im Abgas dürfen bei Verbrennungsmotoranlagen, die ausschließlich dem Notantrieb dienen oder bis zu 300 Stunden je Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast (z.B. bei der Stromerzeugung, der Gas- oder Wasserversorgung) betrieben werden, als Mindestanforderung die Massenkonzentration  $80 \text{ mg/m}^3$  nicht überschreiten.

Die Möglichkeiten, die Emissionen durch motorische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

###### **KOHLENMONOXID**

Die Emissionen an Kohlenmonoxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen nicht überschreiten:

- |   |                         |
|---|-------------------------|
| a) bei Selbstzündungsmotoren und Fremdzündungsmotoren, die mit flüssigen Brennstoffen betrieben werden, sowie bei Selbstzündungsmotoren (Zündstrahlmotoren) und Fremdzündungsmotoren, die mit gasförmigen Brennstoffen, ausgenommen Biogas, Klärgas oder Grubengas, betrieben werden, | 0,30 g/m <sup>3</sup> , |
| b) bei Fremdzündungsmotoren, die mit Biogas oder Klärgas betrieben werden, mit einer Feuerungswärmeleistung von   |                         |
| aa) 3 MW oder mehr  | 0,65 g/m <sup>3</sup> , |

bb) weniger als 3 MW	1,0 g/m <sup>3</sup> ,
c) bei Fremdzündungsmotoren, die mit Grubengas betrieben werden,	0,65 g/m <sup>3</sup> ,
d) bei Zündstrahlmotoren, die mit Biogas oder Klärgas betrieben werden, mit einer Feuerungswärmeleistung von	
aa) 3 MW oder mehr	0,65 g/m <sup>3</sup> ,
bb) weniger als 3 MW	2,0 g/m <sup>3</sup> ;
bei Einsatz von Biogas, Klärgas oder Grubengas sind die Möglichkeiten, die Emissionen an Kohlenmonoxid durch motorische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen weiter zu vermindern, auszuschöpfen.	
Die Emissionswerte für Kohlenmonoxid finden keine Anwendung bei Verbrennungsmotoranlagen, die ausschließlich dem Notantrieb dienen oder bis zu 300 Stunden je Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast (z.B. bei der Stromerzeugung, der Gas- oder Wasserversorgung) betrieben werden; die Möglichkeiten der Emissionsminderung durch motorische Maßnahmen sind auszuschöpfen.	
<b>STICKSTOFFOXIDE</b>	
Die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid im Abgas dürfen folgende Massenkonzentrationen, angegeben als Stickstoffdioxid, nicht überschreiten:	
a) bei Selbstzündungsmotoren, die mit flüssigen Brennstoffen betrieben werden, mit einer Feuerungswärmeleistung von	
aa) 3 MW oder mehr	0,50 g/m <sup>3</sup> ,
bb) weniger als 3 MW	1,0 g/m <sup>3</sup> ,
b) bei gasbetriebenen Selbstzündungsmotoren (Zündstrahlmotoren) und Fremdzündungsmotoren	
aa) bei Zündstrahlmotoren, die mit Biogas oder Klärgas betrieben werden, mit einer Feuerungswärmeleistung von	
— 3 MW oder mehr	0,50 g/m <sup>3</sup> ,
— weniger als 3 MW	1,0 g/m <sup>3</sup> ,
bb) bei Magergasmotoren und anderen Viertakt-Otto-Motoren, die mit Biogas oder Klärgas betrieben werden,	0,50 g/m <sup>3</sup> ,
cc) bei Zündstrahlmotoren und Magergasmotoren, die mit sonstigen	

gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, 0,50 g/m<sup>3</sup>,

c) bei sonstigen Viertakt–Otto–Motoren 0,25 g/m<sup>3</sup>,

d) bei Zweitaktmotoren 0,80 g/m<sup>3</sup>;

bei Einsatz von Biogas oder Klärgas in Zündstrahlmotoren mit einer Feuerungswärmeleistung von weniger als 3 MW sind die Möglichkeiten, die Emissionen an Stickstoffoxiden durch motorische Maßnahmen weiter zu vermindern, auszuschöpfen.

Die Emissionswerte für Stickstoffoxide finden keine Anwendung bei Verbrennungsmotoranlagen, die ausschließlich dem Notantrieb dienen oder bis zu 300 Stunden je Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast (z.B. bei der Stromerzeugung, der Gas– oder Wasserversorgung) betrieben werden.

#### SCHWEFELOXIDE

Bei Einsatz flüssiger mineralischer Brennstoffe dürfen nur Heizöle nach DIN 51603 Teil 1 (Ausgabe März 1998) mit einem Massengehalt an Schwefel für leichtes Heizöl nach der 3. BImSchV, in der jeweils gültigen Fassung, oder Dieselmotoren mit einem Massengehalt an Schwefel nach der 3. BImSchV, in der jeweils gültigen Fassung, verwendet werden oder es sind gleichwertige Maßnahmen zur Emissionsminderung anzuwenden.

Bei Einsatz gasförmiger Brennstoffe gelten die Anforderungen der Nummer 5.4.1.2.3 mit der Maßgabe, dass auf einen Bezugssauerstoffgehalt im Abgas von 5 vom Hundert umzurechnen ist.

Bei Einsatz von Biogas oder Klärgas sind die Möglichkeiten, die Emissionen an Schwefeloxiden durch primärseitige Maßnahmen nach dem Stand der Technik (Gasreinigung) weiter zu vermindern, auszuschöpfen.

#### ORGANISCHE STOFFE

Die Emissionen an Formaldehyd im Abgas dürfen die Massenkonzentration 60 mg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten. Für die Emissionen an sonstigen organischen Stoffen finden die Anforderungen der Nummer 5.2.5 keine Anwendung.

Die Möglichkeiten, die Emissionen an organischen Stoffen durch motorische und andere dem Stand der Technik entsprechende Maßnahmen, weiter zu vermindern, sind auszuschöpfen.

### 1.3 Thermische Nachverbrennungsanlagen

Zur Behandlung von Deponiegas aus Deponien mit geringer Restgasbildung sind regenerativ-thermische Oxidationsverfahren der Stand der Technik. Die TA Luft sieht für solche Deponiegasbehandlungsverfahren keine speziellen Anforderungen vor. Die Anforderungen in Genehmigungsverfahren können sich daher an den Anforderungen für Nachverbrennungsanlagen der Nummer 5.2.4 *Gasförmige anorganische Stoffe* orientieren (Abb. 4).

#### Abb. 4: Anforderungen an Nachverbrennungsanlagen

##### 5.2.4 Gasförmige anorganische Stoffe (Auszug)

Im Abgas von thermischen oder katalytischen Nachverbrennungseinrichtungen dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, die Massenkonzentration  $0,10 \text{ g/m}^3$  nicht überschreiten; gleichzeitig dürfen die Emissionen an Kohlenmonoxid die Massenkonzentration  $0,10 \text{ g/m}^3$  nicht überschreiten. Soweit die der Nachverbrennung zugeführten Gase nicht geringe Konzentrationen an Stickstoffoxiden oder sonstigen Stickstoffverbindungen enthalten, sind Festlegungen im Einzelfall zu treffen; dabei dürfen die Emissionen an Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, angegeben als Stickstoffdioxid, den Massenstrom  $1,8 \text{ kg/h}$  oder die Massenkonzentration  $0,35 \text{ g/m}^3$  nicht überschreiten.

## 2. Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG)

### Ziel und Anwendungsbereich des EEG

Ziel des EEG ist es, im Interesse des Klima- und Umweltschutzes eine nachhaltige Entwicklung der Energieversorgung zu ermöglichen und den Beitrag erneuerbarer Energien an der Stromversorgung deutlich zu erhöhen, um entsprechend den Zielen der Europäischen Union und der Bundesrepublik Deutschland den Anteil erneuerbarer Energien am gesamten Energieverbrauch bis zum Jahr 2010 mindestens zu verdoppeln. Das EEG regelt die Abnahme und die Vergütung von Strom, der ausschließlich aus Wasserkraft, Windkraft, solarer Strahlungsenergie, Geothermie, Deponiegas, Klärgas, Grubengas oder aus Biomasse im Geltungsbereich dieses Gesetzes oder in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone gewonnen wird, durch Elektrizitätsversorgungsunternehmen, die Netze für die allgemeine Versorgung betreiben (Netzbetreiber).

Nicht gefördert wird Strom

- aus Wasserkraftwerken, Deponiegas- oder Klärgasanlagen mit einer installierten elektrischen Leistung über 5 Megawatt,
- aus Biomassekraftwerken, mit einer elektrischen Leistung über 20 Megawatt
- aus Anlagen, die zu über 25 Prozent der Bundesrepublik Deutschland oder einem Bundesland gehören, und
- aus Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie mit einer installierten elektrischen Leistung über fünf Megawatt. (Leistungsgrenze 1 100 Kilowatt, wenn Stromerzeugung nicht Hauptzweck, z.B. bei Solarzellen auf Dächern),

### **Abnahme- und Vergütungspflicht**

Betreiber von elektrischen Leitungsnetzen sind verpflichtet, diese Anlagen zur Erzeugung von Strom an ihr Netz anzuschließen, den gesamten angebotenen Strom aus diesen Anlagen vorrangig abzunehmen und den eingespeisten Strom nach den Vorgaben des EEG zu vergüten.

- Für **Strom aus Wasserkraft, Deponiegas, Grubengas und Klärgas** beträgt die Vergütung bei Anlagen bis zu einer elektrischen Leistung von 500 KW mindestens 15 Pfennige pro Kilowattstunde im Jahresmittel. Der Preis für den sonstigen Strom beträgt mindestens 13 Pfennige pro Kilowattstunde.
- Für **Strom aus Biomasse** beträgt die Vergütung für Anlagen
  - bis 500 Kilowatt mindestens 20 Pfennige pro kWh,
  - von 500 Kilowatt bis 5 Megawatt mindestens 18 Pfennige pro kWh
  - ab 5 Megawatt mindestens 17 Pfennige pro kWh
- Für Strom aus **Geothermie** beträgt die Vergütung
  - bis 20 MW mindestens 17,5 pro kWh
  - ab 20 Megawatt mindestens 14 pro kWh.
- Für Strom aus **Windkraft** beträgt die Vergütung mindestens 17,8 Pfennige pro kW für die ersten fünf Betriebsjahre. Danach verringert sich Vergütung für Anlagen mit gutem Ertrag auf 12,1 Pfennige pro kW. Für sonstige Anlagen verlängern sich die Fristen für die Höchstvergütung in Abhängigkeit vom Standort und vom Ertrag. Die Vergütungen werden für Neuanlagen jährlich um 0,5 % gesenkt.
- Für **Solarstrom** beträgt die Vergütung mindestens 99 Pfennige pro Kilowattstunde. Die Mindestvergütung wird jährlich für in Betrieb genommene Anlagen um jeweils 5 % gesenkt.



Die notwendigen Kosten des Anschlusses für den technisch und wirtschaftlich günstigsten Verknüpfungspunkt des Netzes trägt der Anlagenbetreiber. Ausführung des Anschlusses muss den im Einzelfall notwendigen technischen Anforderungen des Netzbetreibers entsprechen. Die notwendigen Kosten eines nur infolge neu anzuschließender Anlagen erforderlichen Ausbaus des Netzes für die allgemeine Versorgung zur Aufnahme und Weiterleitung der eingespeisten Energie trägt der Netzbetreiber, bei dem der Ausbau erforderlich wird. Die Netzbetreiber können den auf sie entfallenden Kostenanteil bei der Ermittlung des Netznutzungsentgelts in Ansatz bringen. Um Wettbewerbsverzerrungen durch unterschiedliche Belastungen einzelner Netzbetreiber zu vermeiden ist eine bundesweite Ausgleichsregelung vorgesehen

## **2.1 Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (Biomasseverordnung)**

Die Biomasseverordnung regelt für den Anwendungsbereich des Erneuerbare-Energien-Gesetzes, welche Stoffe als Biomasse gelten, welche technischen Verfahren zur Stromerzeugung aus Biomasse in den Anwendungsbereich des Gesetzes fallen und welche Umweltauflagen bei der Erzeugung von Strom aus Biomasse einzuhalten sind.

### **2.1.1 Nach § 2 der Biomasseverordnung anerkannte Biomasse**

- (1) Biomasse im Sinne dieser Verordnung sind Energieträger aus Phyto- und Zoomasse. Hierzu gehören auch aus Phyto- und Zoomasse resultierende Folge- und Nebenprodukte, Rückstände und Abfälle, deren Energiegehalt aus Phyto- und Zoomasse stammt.
- (2) Biomasse im Sinne des Absatzes 1 sind insbesondere:
  1. Pflanzen und Pflanzenbestandteile,
  2. aus Pflanzen oder Pflanzenbestandteilen hergestellte Energieträger, deren sämtliche Bestandteile und Zwischenprodukte aus Biomasse im Sinne des Absatzes 1 erzeugt wurden,
  3. Abfälle und Nebenprodukte pflanzlicher und tierischer Herkunft aus der Land-, Forst- und Fischwirtschaft,
  4. Bioabfälle im Sinne von § 2 Nr. 1 der Bioabfallverordnung,
  5. aus Biomasse im Sinne des Absatzes 1 durch Vergasung oder Pyrolyse erzeugtes Gas und daraus resultierende Folge- und Nebenprodukte,

6 aus Biomasse im Sinne des Absatzes 1 erzeugte Alkohole, deren Bestandteile, Zwischen-, Folge- und Nebenprodukte aus Biomasse erzeugt wurden.

(3) Unbeschadet von Absatz 1 gelten als Biomasse im Sinne dieser Verordnung:

1. Altholz, bestehend aus Gebrauchtholz (gebrauchte Erzeugnisse aus Holz, Holzwerkstoffe oder Verbundstoffe mit überwiegendem Holzanteil) oder Industrierestholz (in Betrieben der Holzbe- oder -verarbeitung anfallende Holzreste sowie in Betrieben der Holzwerkstoffindustrie anfallende Holzwerkstoffreste), das als Abfall anfällt, sofern nicht Satz 2 entgegensteht oder das Altholz gemäß § 3 Nr. 4 von der Anerkennung als Biomasse ausgeschlossen ist,
2. aus Altholz im Sinne von Nummer 1 erzeugtes Gas, sofern nicht Satz 3 entgegensteht oder das Altholz gemäß § 3 Nr. 4 von der Anerkennung als Biomasse ausgeschlossen ist,
3. Pflanzenölmethylester, sofern nicht Satz 4 entgegensteht,
4. Treibsel aus Gewässerpflege, Uferpflege und -reinhaltung,
5. durch anaerobe Vergärung erzeugtes Biogas, sofern zur Vergärung nicht Stoffe nach § 3 Nr. 3, 7, 9 oder mehr als 10 Gewichtsprozent Klärschlamm eingesetzt werden.

### **2.1.2 Nach § 3 der Biomasseverordnung nicht als Biomasse anerkannte Stoffe**

Nicht als Biomasse im Sinne dieser Verordnung gelten:

1. fossile Brennstoffe sowie daraus hergestellte Neben- und Folgeprodukte,
2. Torf
3. gemischte Siedlungsabfälle aus privaten Haushaltungen sowie ähnliche Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen,
4. Altholz
  - a) mit einem Gehalt an polychlorierten Biphenylen (PCB) oder polychlorierten Terphenylen (PCT) in Höhe von mehr als 0,005 Gewichtsprozent entsprechend der PCB/PCT-Abfallverordnung vom 26. Juni 2000 (BGBl. I S. 932),
  - b) mit einem Quecksilbergehalt von mehr als 0,0001 Gewichtsprozent,
  - c) sonstiger Beschaffenheit, wenn dessen energetische Nutzung als Abfall zur Verwertung auf Grund des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes ausgeschlossen worden ist,

5. Papier, Pappe, Karton,
6. Klärschlämme im Sinne der Klärschlammverordnung,
7. Hafenschlick und sonstige Gewässerschlämme und -sedimente,
8. Textilien,
9. Tierkörper, Tierkörperteile und Erzeugnisse im Sinne von § 1 Abs. 1 des Tierkörperbeseitigungsgesetzes, die nach dem Tierkörperbeseitigungsgesetz und den auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Rechtsverordnungen in Tierkörperbeseitigungsanstalten zu beseitigen sind, sowie Stoffe, die durch deren Beseitigung hergestellt worden oder sonst entstanden sind,
10. Deponiegas,
11. Klärgas.

## **2.2 Neufassung des EEG und Umsetzung der RICHTLINIE 2001/77/EG**

Mit der Neufassung soll das EEG an die Weiterentwicklung des Standes der Technik und an veränderte ökologische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen anpasst werden. Weiterhin dient die Neufassung der Umsetzung der *RICHTLINIE 2001/77/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt* in nationales Recht. Die Rahmenbedingungen für die Neufassung hat Bundesumweltminister Jürgen Trittin am 28.01.03 mit den *Eckpunkten zur Novellierung des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG)* vorgestellt (Anlage 1).

Aus abfallwirtschaftlicher Sicht von Interesse ist, dass die Richtlinie 2001/77/EG anders als EEG und Biomasseverordnung den „biologisch abbaubaren Anteil von Abfällen aus Industrie und Haushalten“ als Biomasse definiert, sofern die Abfallhierarchie (Vorrang höherwertiger Verwertungsverfahren) eingehalten wurde. Dieser Ansatz stellt eine Option aber keine Verpflichtung dar, bei der Neufassung des EEG auch den biogenen Anteil von Restabfällen als Biomasse anzuerkennen.

Aus fachlicher Sicht gibt es sowohl für als auch gegen die Anerkennung von biogenen Restabfallbestandteilen triftige Gründe. Das Eckpunktepapier enthält keine Aussagen, wie biogene Restabfallbestandteile zukünftig eingestuft werden. Eine solche Entscheidung wird voraussichtlich nicht alleine durch Abwägung der fachlichen Argumente sondern als politische Grundsatzentscheidung erfolgen. Die unterschiedlichen Interessenslagen lassen hier noch eine spannende Diskussion erwarten.

### **3. Verordnung über Deponien und Langzeitlager und zur Änderung der Abfallablagerungsverordnung (Deponieverordnung)**

Die Ziele, Regelungsbereich und Anforderungen der Deponieverordnung werden im Hindergrundpapier des BMU (Anlage 2) beschrieben.

Hinsichtlich der Anforderungen an Deponiegasfassung und Behandlung verweist die Deponieverordnung weitgehend auf die entsprechenden Regelungen der TA Siedlungsabfall. Die neuen Regelungen der Verordnung, bzw. für den Bereich Deponiegas werden nachfolgend vorgestellt.

#### **3.1 Ausnahmemöglichkeit nach § 14, Abs. 6 bei der Stilllegung und Nachsorge von Altdeponien**

Nach § 14, Abs. 6 der Deponieverordnung kann die zuständige Behörde Ausnahmen von den Anforderungen nach Absatz 4 (**Stilllegung und Nachsorge**) zulassen, wenn der Deponiebetreiber im Einzelfall den Nachweis erbringt, dass durch andere geeignete Maßnahmen das Wohl der Allgemeinheit, gemessen an den mit den Anforderungen dieser Verordnung und denen der Abfallablagerungsverordnung zu erreichenden Zielen eines dauerhaften Schutzes der Umwelt, insbesondere des Grundwassers, nicht beeinträchtigt wird. Voraussetzung hierfür ist, dass bei solchen Deponien die Ablagerungsphase vor dem 15. Juli 2005 beendet wird. Durch diese Ausnahme soll ein Anreiz für vorzeitige eine Beendigung der Ablagerung und eine schnelle Abdichtung und Rekultivierung von Deponien geschaffen werden.

Diese Ausnahmemöglichkeit hat zur Folge, dass bei der Oberflächenabdichtung und Rekultivierung von Altdeponien von den Standardanforderungen nach TA Siedlungsabfall und Deponieverordnung abgewichen werden kann. Für alternative Abdichtungssysteme muss daher im Rahmen dieser Ausnahme kein Gleichwertigkeitsnachweis zum Regelsystem erbracht werden. Gleichwohl ist zu gewährleisten, dass der Schutz der Umwelt vor negativen Auswirkungen durch die Deponie gesichert bleibt. Welche Anforderungen an einen Nachweis zu stellen sind und welche Mindestanforderungen an entsprechende technische Lösungen zu stellen sind wird nicht weiter präzisiert. Die Vorstellungen, welche Deponieabdichtungssysteme hier zum Einsatz kommen könnten, gehen daher auch in der Fachöffentlichkeit weit auseinander. Extreme Vorstellungen gehen in der Auslegung soweit, dass auf eine Abdichtung sowie Gas- und Sickerwasserfassung und –behandlung verzichtet werden kann. Von diesen Zeitgenossen wird eine Abdeckung aus Sekundärmaterialien (z.B. Klärschlamm oder MBA-Feinfraktion), die als Wasserhaushalts- und Gasoxidationsschicht wirken soll, als dauerhaftes Oberflächensystem

für Deponien propagiert. Aus Sicht des Umweltbundesamtes ist durch solche Maßnahmen der Schutz der Umwelt nicht ausreichend gesichert.

Die Verbände VKS und ATV-DVWK haben daher den Vorschlag des BMU aufgegriffen, einen Leitfaden als Hilfestellung bei der Stilllegung von Altdeponien zu erarbeiten. Der Leitfaden soll die Umsetzung der Deponieverordnung und Zulassung von Ausnahmen nach dem § 14 Abs. 6 unterstützen. Die Erstellung des Leitfadens wird durch Sponsoren aus der Entsorgungswirtschaft und der Industrie finanziert und durch den gemeinsamen Fachausschuss „Deponien“ der Verbände VKS/ATV-DVWK fachlich-wissenschaftlich unterstützt. Die Arbeiten sind jedoch noch nicht abgeschlossen und der Leitfaden liegt nicht in der Endversion vor.

### **3.2 Sickerwasserrückführung nach § 14 Abs. 8**

Abweichend von den Anforderungen der TA Siedlungsabfall schließt § 14 Abs. 8 der Deponieverordnung bei Altdeponien die Befeuchtung des Deponiekörpers mit Sickerwasser unter geeigneten Voraussetzungen nicht generell aus. Für Deponien oder Deponieabschnitte, auf denen Hausmüll, hausmüllähnliche Gewerbeabfälle, Klärschlämme und andere Abfälle mit hohen organischen Anteilen abgelagert worden sind, kann die zuständige Behörde zur Beschleunigung biologischer Abbauprozesse und zur Verbesserung des Langzeitverhaltens der Deponie in der Betriebsphase eine gezielte Befeuchtung des Abfallkörpers durch Infiltration von Wasser oder deponieeigenem Sickerwasser zulassen, wenn geeignete Voraussetzungen vorhanden sind und mögliche nachteilige Auswirkungen auf den Deponiekörper und die Umwelt verhindert werden. Folgende Voraussetzungen werden für eine gezielte Befeuchtung des Deponiekörpers genannt:

1. qualifizierte Basisabdichtung,
2. funktionierendes Sickerwasserfassungssystem,
3. funktionierendes aktives Entgasungssystem,
4. Oberflächenabdichtung oder temporäre dichte Abdeckung,
5. relevante Mengen noch abbaubarer organischer Substanz
6. Einrichtungen zur geregelten und kontrollierten Infiltration und zur Kontrolle des Gas- und Wasserhaushalts der Deponie und der Begrenzung der Infiltrationsmengen auf das notwendige Maß,
7. Nachweis der ausreichenden Standsicherheit des Deponiekörpers, auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Wasserzugaben.

### **3.3 Berichtspflichten für Deponien zum europäischen Emissionskataster (EPER)**

Das BMU beabsichtigt, die Berichtspflichten für Deponien im Rahmen einer Verordnung zur Änderung der Deponieverordnung zu normieren. Durch das Artikelgesetz zur IVU-Richtlinie wurden die Berichtspflichten für immissionsrechtlich genehmigte Anlagen in das nationale Recht übernommen. Da Deponien nicht auf der Grundlage des BImSchG sondern des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes genehmigt werden muss hierfür noch eine Regelung erfolgen. Einen Arbeitsentwurf dieser Änderungsverordnung wird derzeit diskutiert. Der Entwurf geht davon aus, dass nur die luftseitigen Emissionen und - zur Vermeidung von doppelten Berichtspflichten - nur solche erfasst werden, die von der Deponie selbst und nicht von Anlagen emittiert werden, die nach Nr. 8 der 4. BImSchV genehmigungsbedürftig sind. Die Emissionen letzterer Anlagen sollen hiernach über die Emissionserklärungspflichten nach Immissionsrecht, die Emissionen in den Wasserpfad, insbesondere über das Sickerwasser, sollen über die Emissionserklärungspflichten nach Landeswasserrecht erfasst werden.

#### **Literatur:**

1. Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002, GMBI. 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 605)
2. Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien, (EEG), BGBl I 2000, 305
3. Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (BiomasseV), BGBl I 2001, 1234
4. Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 27. Sept. 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt  
ABl vom 27.Okt. 2001, Nr. L 283 S. 33
5. Verordnung über Deponien und Langzeitlager und zur Änderung der Abfallablagerungsverordnung (Deponieverordnung), veröffentlicht im Bundesgesetzblatt Jahrgang 2002 Teil 1 Nr.52, ausgegeben zu Bonn am 29. Juli 2002

#### **Anlagen:**

- 1) Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Die Deponieverordnung und ihre Auswirkungen – Hintergrundpapier, [www.bmu.de](http://www.bmu.de)
- 2) Eckpunkte zur Novellierung des Gesetzes für den Vorrang Erneuerbarer Energien (EEG) vom 28.01.2003, [www.bmu.de](http://www.bmu.de)

**Adresse des Autors:**

Wolfgang Butz  
Umweltbundesamt, FG III 3.3  
Postfach 33 00 22  
D-14191 Berlin