



Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg  
Postfach 601150 | 14411 Potsdam

Landesumweltamt Brandenburg  
Seeburger Chaussee 2  
14476 Potsdam, OT Groß Glienicke

Heinrich-Mann-Allee 103  
14473 Potsdam

Bearb.: Frau Bischert  
Gesch.Z.: 54.1  
Hausruf: +49 331 866-7754  
Fax: +49 331 27548-7754  
Internet: [www.mluv.brandenburg.de](http://www.mluv.brandenburg.de)  
[Martina.Bischert@MLUV.Brandenburg.de](mailto:Martina.Bischert@MLUV.Brandenburg.de)

## nachrichtlich:

Regionalabteilungen O, S, W,  
Abteilung TUS

Potsdam, 22. Januar 2009

## Formaldehydemissionen aus Verbrennungsmotoren bei Einsatz von Biogas – Emissionsminimierungsgebot nach Nr. 5.2.7 TA Luft

### Anlagen:

- (1) Schreiben des Vorsitzenden der Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz vom 05. November 2008
- (2) Musterbescheinigung
- (3) Muster (Ablehnung)
- (4) Tabelle Berichtstattung „Formaldehydemissionen aus Verbrennungsmotoren“

Biogasanlagen haben einen entscheidenden Anteil am Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien. Um zu verhindern, dass die von den Anlagen ausgehenden Umweltauswirkungen die positiven Effekte der Minderung von Klimagasemissionen aufheben, sind wie für alle anderen nach BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlagen auch die nach dem Stand der Technik verfügbaren Maßnahmen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen zu ergreifen.

Für Formaldehyd im Abgas von Verbrennungsmotoren konkretisiert die TA Luft 2002 in Nr. 5.4.1 den Stand der Technik der Emissionsminderung durch folgende spezielle Regelung:

„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.“

### Dienstgebäude

<input checked="" type="checkbox"/>	Heinrich-Mann-Allee 103	14473 Potsdam
<input type="checkbox"/>	Albert-Einstein-Straße 42-46	14473 Potsdam
<input type="checkbox"/>	Lindenstraße 34A	14467 Potsdam

### Telefon

Zentrale	(0331) 866-70 70/71
Vermittlung über	(0331) 866-7240
(0331) 866-0	(0331) 866-7895

### Fax

(0331) 866-70 70/71
(0331) 866-7240
(0331) 866-7895

### Tram-Haltestelle

Kunersdorfer Straße
Hauptbahnhof
Alter Markt

### Linien

91,92,93,96,X98,99
91,92,93,96,X98,99
91,92,93,96,X98,99

Diese Anforderungen sind von allen Altanlagen seit dem 30. Oktober 2007 zu erfüllen. Neuanlagen mussten diese Anforderungen seit dem Inkrafttreten der TA Luft im Oktober 2002 erfüllen. Das gilt gleichermaßen für Verbrennungsmotoren, die andere Brennstoffe einsetzen als Biogas.

Im Jahre 2006 – nach dem Inkrafttreten der TA Luft – haben das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) ([www.bfr.bund.de/cm/252/toxikologische\\_bewertung\\_von\\_formaldehyd.pdf](http://www.bfr.bund.de/cm/252/toxikologische_bewertung_von_formaldehyd.pdf)) und die zur WHO gehörende International Agency for Research and Cancer (IARC) Formaldehyd als krebserzeugend eingestuft. Eine Neueinstufung von Seiten der EU gab es bisher noch nicht. Nach Nummer 5.2.7.1 der TA Luft können Bewertungen von anerkannten wissenschaftlichen Gremien wie die oben genannten herangezogen werden. Das würde bedeuten, dass die Anforderungen der Nummer 5.2.7.1.1 der TA Luft sowie das Emissionsminimierungsgebot (Nummer 5.2.7 der TA Luft) für krebserzeugende Stoffe auch bei Verbrennungsmotoranlagen zu beachten sind. Somit sind nicht namentlich genannte krebserzeugende Stoffe der jeweiligen Klasse zuzuordnen, die ihrer Wirkungsstärke am nächsten stehen. Damit wäre der Emissionswert von Formaldehyd auf maximal 1 mg/Nm<sup>3</sup> zu begrenzen. Soweit dieser Emissionswert nicht mit verhältnismäßigem Aufwand eingehalten werden könnte, wären die Emissionen im Einzelfall unter Beachtung des Emissionsminimierungsgebotes zu begrenzen.

Die LAI hat in ihrer 116. Sitzung am 17. und 18. September 2008 in Kiel zur einheitlichen Förderung des Einsatzes von Techniken zur Minderung der Formaldehydkonzentrationen im Abgas von Biogas betriebenen Verbrennungsmotoren zur Stromerzeugung durch das EEG den in der Anlage 1 beigefügten Beschluss gefasst. Mit dem Beschluss wird der dem Emissionsminimierungsgebot entsprechende Formaldehydgrenzwert für Anlagen, die Biogas einsetzen, konkretisiert. Danach entspricht es nach den gegenwärtigen Erkenntnissen dem Stand der Technik, durch Maßnahmen wie technische Änderungen am Motor oder zusätzliche Biogas- bzw. Abgasreinigungseinrichtungen einen Emissionsgrenzwert von 40 mg/m<sup>3</sup> i. N. einzuhalten. Es wird erwartet, dass durch die Entwicklung und Markteinführung von neuen Techniken der Emissionsminderung die Einhaltung noch niedrigerer Formaldehydemissionen möglich sein wird. Diese Entwicklung soll durch die Gewährung der Zusatzvergütung forciert werden. Der Formaldehydgrenzwert soll auf der Grundlage der gemachten Betriebserfahrungen und erreichbaren Emissionsminderung von Formaldehyd ein Jahr nach Inkrafttreten des EEG überprüft und ggf. fortgeschrieben werden.

I.

Unter Berücksichtigung der oben dargestellten Sachlage ist bei Genehmigung und Überwachung von Verbrennungsmotoranlagen unabhängig vom Einsatzbrennstoff künftig folgendes zu beachten:

Bei der Neugenehmigung und den Verbrennungsmotor betreffende Genehmigung wesentlicher Änderung von Verbrennungsmotoranlagen ist ab sofort die Einhaltung eines Emissionswertes von Formaldehyd im Abgas von 40 mg/m<sup>3</sup> i. N. zu fordern.

Das Minimierungsgebot der TA Luft gilt auch für bereits genehmigte, errichtete bzw. in Betrieb befindliche Anlagen. Die bundeseinheitliche Festlegung von Übergangsfristen für die Einhaltung des Emissionswertes von 40 mg/m<sup>3</sup> i. N. oder ggf. darunter für Altanlagen wird nach Ablauf eines Jahres nach Inkrafttreten des EEG erwartet. Die Betreiber von Verbrennungsmotorenanlagen sind durch das LUA aber bereits jetzt im Rahmen der regelmäßigen Überwachung darauf hinzuweisen, dass die Emissionen an Formaldehyd weitgehend zu minimieren sind.

## II.

Umgang mit dem Bonus gemäß §§ 27, 66 des Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien vom 25. Oktober 2008 (BGBl I Nr. 49 vom 31. Oktober 2008 S. 2074)

Das novellierte Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien ist am 01. Januar 2009 in Kraft getreten. Darin wird u. a. die Höhe der Vergütung geregelt, die Stromnetzbetreiber an die Betreiber von Anlagen für die Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien zu entrichten haben. Gemäß § 27 Abs. 5 Satz 1 EEG erhöht sich künftig die Vergütung für Strom aus nach dem BImSchG genehmigungsbedürftigen Anlagen, die Biogas einsetzen um jeweils 1,0 Cent pro kWh, wenn die dem Emissionsminimierungsgebot der TA Luft vom 24. Juni 2002 entsprechenden Formaldehydgrenzwerte eingehalten werden und dies durch eine Bescheinigung der zuständigen Behörde nachgewiesen wird. In der Gesetzesbegründung heißt es, dass die Vergütung zum Ausgleich der Kosten dient, die durch Investitionen in technische Einrichtungen zur Einhaltung der Formaldehydgrenzwerte entstehen. Eine entsprechende Übergangsregelung für bereits bestehende Anlagen wurde in § 66 Satz Abs. 1 Nr. 4a Satz 1 EEG geschaffen.

Zuständige Behörde für die Ausstellung der Bescheinigung nach §§ 27, 66 ist das Landesumweltamt Brandenburg gemäß § 1 Abs. 1 Immissionsschutzzuständigkeitsverordnung (ImSchZV). Dabei beschränkt sich die Bescheinigung auf die Feststellung, ob die dem Emissionsminimierungsgebot der TA Luft entsprechenden Emissionsgrenzwerte eingehalten werden oder nicht. Die Prüfung weiterer Anspruchsvoraussetzungen für die Zahlung des Zusatzbonus erfolgt durch das LUA nicht.

Sofern an das Landesumweltamt Anträge auf Bescheinigung nach § 27 Abs. 5 Satz 1 oder § 66 Satz Abs. 1 Nr. 4a Satz 1 EEG gerichtet werden, ist folgendes zu beachten:

Es ist ein schriftlicher, formloser Antrag erforderlich, dem ein aktueller Messbericht (nicht älter als 12 Monate) einer nach § 26 BImSchG zugelassenen Messstelle beigelegt sein muss.

Im Ergebnis der auf die jeweilige Quelle bezogenen Prüfung ergeht ein bis auf weiteres gebührenfreier Bescheid (Muster siehe Anlage 2), der als Bescheinigung zur Vorlage beim Netzbetreiber gilt. Der Bescheid ist zu widerrufen, falls nicht binnen eines Jahres, gerechnet ab Bekanntgabe des Bescheides, ein Messbericht einer nach § 26 BImSchG zugelassenen Messstelle vorgelegt wurde oder dieser ausweist, dass die Anspruchsvoraussetzungen nicht mehr bestehen.

Die Voraussetzungen sind erfüllt, wenn

1.  
durch Messung einer nach § 26 BImSchG zugelassenen Messstelle unter Beachtung der nachfolgenden Messbedingungen der Nachweis erbracht wird, dass der Emissionswert von 40 mg/m<sup>3</sup> (bezogen auf 5 % O<sub>2</sub>) oder darunter sicher eingehalten wird, d.h. das Ergebnis jeder Einzelmessung zuzüglich der Messunsicherheit den vorgegebenen Emissionswert nicht überschreitet und
2.  
die Minimierung der Formaldehydemissionen bei Neuanlagen durch technische Einrichtungen bzw. bei Altanlagen durch technische Nachrüstungen bei gleichzeitiger Einhaltung der genehmigten Emissionsgrenzwerte für NO<sub>x</sub> und CO im Dauerbetrieb gewährleistet wird.

Technische Einrichtungen bzw. technische Nachrüstungen können technische Änderungen am Motor oder zusätzliche Biogas- bzw. Abgasreinigungseinrichtungen sein.

Messbedingungen:

Für die Durchführung von repräsentativen Messungen sollen im Motorenabgas nach Wärmetauscher normenkonforme Probenahmestellen im Benehmen mit einer nach § 26 BImSchG bekanntgegebenen Stelle eingerichtet sein.

Die Formaldehyd-Messungen sind nach den Verfahren der RL-VDI 3862, Blatt 2 oder 3 (DNPH-Verfahren) bzw. VDI-RL- 3862, Blatt 4 (AHMT-Verfahren) durchzuführen.

Einzelmessung sind in einem Messumfang von mindestens 3 Halbstundenmessungen bei Anlagen im Vollastbetrieb, ggf. weitere Messungen im Teillastbetrieb bei Einzelmotoranlagen zu erheben. Über die Ergebnisse der Messungen sind Messberichte anzufertigen, die dem LAI-Muster-Emissionsbericht in der jeweils gültigen Fassung entsprechen.

Sind die genannten Voraussetzungen nicht erfüllt, ergeht ein ablehnender Bescheid unter Verwendung des Musters (Anlage 3).

III.

Berichterstattung

Es ist halbjährlich ein Bericht unter Verwendung der Tabelle in Anlage 4 anzufertigen und mir bis zum 31.07. bzw. 31.01. des jeweiligen Jahres vorzulegen.

Im Auftrag

gez.

Dr. Günter Hälsig