

# Zertifikat

## für die Letztempfängeranlage

**E.ON Energy from Waste Hannover GmbH**  
**Moorwaldweg 310**  
**30659 Hannover**

wurde am 17.08.2011 auf der Basis der rechtlichen Anforderungen an eine Verwertungsanlage im Rahmen des Mengenstromnachweises gem. VerpackV und Punkt 2.4.3 der LAGA-Richtlinie M 37 auditiert. Es wurde der Nachweis erbracht, dass die Anlage die Anforderungen an die Anlageneignung (energetische Verwertung) als Letztempfänger erfüllt.

<b>Ansprechpartner:</b>	<b>Herr Petz</b>
<b>Eingangsmaterial:</b>	<b>Mischkunststoff oder ähnliche brennbare Abfälle</b>
	350 Mischkunststoffe ASN 19 12 04
	365 EBS-Vorprodukt ASN 19 12 10
	830 Sortierreste ASN 19 12 12
<b>Lieferform:</b>	<b>Lose Schüttung</b>
<b>(Teil-) Kapazität:</b>	<b>25 000 t/a</b>
<b>Verarbeitung zu:</b>	<b>Energiegewinnung</b>
<b>Verfahrensart:</b>	<b>Energetische Verwertung (R1)</b>

<b>Erfasster Zeitraum der Prüfung:</b>	<b>01/2010-12/2010</b>
<b>Datum der Prüfung:</b>	<b>17.08.2011</b>
<b>Zertifikatsgültigkeit:</b>	<b>16.08.2013</b>

Hannover, den 23. August 2011



Dr. Burkhard Kühnemann  
Umweltgutachter  
Zulassungs-Nr.: DE-V-0103

# **Bericht zur Prüfung von Verwertungsanlagen**

**Kunde:** E.ON Energy from Waste Hannover GmbH  
Moorwaldweg 310  
  
30659 Hannover

**Projekt:** 11207

## Allgemeines

**Firma:** E.ON Energy from Waste Hannover GmbH

**Straße:** Moorwaldweg 310

**PLZ:** 30659

**Ort:** Hannover

**Tel./Fax:** 05 11 – 336 39 70 / 05 11 – 33 63 97 90

**Gesprächspartner:** Frau Heyder, Herr Weddig

**Vertragspartner:** E.ON Energy from Waste Hannover GmbH

**Untersuchungs-  
zeitraum:** 08/2011 – 08/2013

**Erfasster Zeitraum der  
Prüfung:** 01/2010 – 12/2010

**Angelieferte Mengen:** siehe Tages-, Monats- und Jahresprotokolle

### Besuche:

17.08.2011 Herr Dr. Kühnemann

**Besichtigte Betriebsteile:** gesamte Anlage

**Ergebnis:** **Das Zertifikat kann erneut erteilt werden.**

Die nächste Überprüfung soll spätestens im August 2013 erfolgen.

Das Zertifikat ist gültig bis: August 2013

Hannover, den 06.09.2011



---

Dr. Burkhard Kühnemann  
Umweltgutachter  
DE-V-0103

## **1. Vorbemerkung und Erklärung zum Prüfumfang**

Am 17.08.2011 wurde eine erneute Begehung zur Zertifizierung der E.ON Energy from Waste Hannover GmbH durchgeführt. Grundlage für die Zertifizierung ist die Verpackungsverordnung, der Bewertungs- und Anforderungskatalog der DKR (Stand: 01.10.2003) sowie der Überwachungsvertrag mit dem Institut für Umwelttechnik Dr. Kühnemann und Partner GmbH.

Im Rahmen der Zertifizierung wird zwischen Bewertungs- (BK) und Anforderungskriterien (AK) unterschieden. Es ist in der jeweiligen Kapitelüberschrift angegeben um welche Art von Kriterium es sich handelt. Bewertungskriterien werden nicht zur Entscheidung über die Vergabe eines Zertifikates herangezogen. Anforderungskriterien können bei erheblichen Abweichungen zu einer Versagung des Zertifikates bzw. zu einer Einschränkung der Gültigkeitsdauer führen.

## **2. Beschreibung der Anlage**

Änderungen der Anlage gegenüber dem Stand von 2009 (Bezug Anlagenbeschreibung Bericht 2009)

1. Es wird weiterhin geprüft, ob eine Auskopplung der Wärme möglich und Abnehmer für die Wärme gewonnen werden können.

Eine externe Wärmenutzung findet nach wie vor nicht statt.

2. Durch Zukauf eines weiteren Grundstückes, auf dem ein neues Verwaltungsgebäude (15a) errichtet wurde, hat sich die Grundstücksgröße auf 27.000 m<sup>2</sup> erhöht.

Die genaue Ortsbezeichnung ist jetzt: Gemarkung Klein-Buchholz, Flurnummer 29, Flurstücke 341/78, 341/94, 341/96, 0341/98, 0341/100 und 341/103.

3. In den Abgasweg vor dem Gewebefilter wird Aktivkohle und Kalkhydrat eingeblasen.
4. Die Betriebsmittel Wasser, Ammoniakwasser, Branntkalk, Aktivkohle, Kalkhydrat, Heizöl / Diesel und Wasserchemikalien werden mit Leitungssystemen zu den Verbräuchen geführt.

### Technische Daten

Folgende Daten sind Grundlage bzw. Ergebnis der Anlagenplanung

Durchsatzleistung	2x14 t/h
Heizwert	13,5 MJ/kg
Verbrennungstemperatur	> 850 °C
Abgasverweilzeit > 850 °C	> 2 sec
Dampfdruck	40 bar
Dampftemperatur	400 °C
Abgasmenge für 2 Linien (Normzustand trocken), Bezug 11 Vol % O <sub>2</sub>	208.336 m <sup>3</sup> /h
Schlackemenge	6.352 kg/h
Abfälle aus Abgasbehandlung	1.300 kg/h
Stromabgabe	24 MW
Wärmeabgabe	ca. 15 MW <sub>therm.</sub>

### 3. Charakterisierung der Anlage als Letztempfänger

Die Anforderungen an die Kreislaufwirtschaft, insbesondere zur Sicherung der schadlosen Verwertung oder Beseitigung von Abfällen, werden durch weitergehende Verordnungen geregelt. Die seit April 2009 geltende „Deponieverordnung“, schreibt vor, dass nur noch Siedlungsabfälle auf bestimmten, hochwertigen Deponien verbracht werden dürfen, die nahezu inert (reaktionsarm) sind.

Zur Einhaltung der in der Deponieverordnung gesetzlich festgelegten Grenzwerte für die chemisch-physikalischen Eigenschaften des Abfalls bedarf es entweder einer thermischen Behandlung der Restabfälle, oder aber einer sogenannten mechanisch-biologischen Vorbehandlung. Letztere setzt aber voraus, dass die heizwertreichen Anteile des Abfalls vorher abgetrennt und einer energetischen Verwertung zugeführt werden.

Neben den bereits vertraglich gebundenen Abfällen der Stadt und des Landkreises Hildesheim, werden noch heizwertreiche Abfälle der Stadt Hannover energetisch verwertet. Hinzu kommen ab 2011 Küchen- und Speiseabfälle aus Beförderungsmitteln im grenzüberschreitenden Verkehr vom Flughafen Hannover (Material der Kategorie 1 gem. Artikel 8f der VO (EG) 1069/2009, genehmigt am 30.03.2011 GAA Hannover, Aktenzeichen H 006018171-64-003). Damit ist die wirtschaftliche Auslastung der Anlage am Standort Lahe gesichert.

#### **4. Inputmaterial**

Laut BlmSch-Genehmigung können alle Abfallarten, die im Anhang aufgelistet sind, angenommen werden. Darunter sind alle Verpackungsarten der ASN 15, 19 und 20. Hierzu sind Ausschlusskriterien (Anhang) formuliert, deren Einhaltung regelmäßig per Kameraüberwachung des Bunkers (siehe Anlagendarstellung) kontrolliert wird.

Beispiele, dass diese Überwachung praktiziert wird, zeigen Abfallkontrollberichte, die im Rahmen der EfbV-Überwachung eingesehen werden.

Regelmäßig geführte Erzeuger-Statistiken (täglich) und Sorten-Tagesstatistiken erlauben eine detaillierte Überwachung der Eingangsströme in den Bunker.

#### **5. Verwertungsmerkmale**

Es handelt sich bei der Behandlung der relevanten Abfallarten der E.ON Energy from Waste Hannover GmbH ausschließlich um eine thermische Verwertung.

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wurde geprüft, ob die Anforderungen an eine thermische Verwertung, wie sie in der Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien für Verwertungsverfahren festgelegt sind.

Dazu wurde auf der Basis des „Leitfaden zur Bestimmung der Kennzahl der Energieeffizienz R1-Kennzahl“ Entwurf Stand 18.03.2009 die Berechnung der Kennzahl R1 der E.ON Energy from Waste nachvollzogen.

Dabei konnte der für R1 errechnete Wert von  $R1=0,72$  bestätigt werden. Damit ist der Sollwert R1 von 0,60 für Altanlagen, vor dem 01.01.2009 errichtet, erfüllt.

Alle in die Berechnung einfließenden Basiszahlen, insbesondere die erzeugte Strommenge  $E_{Pel}$ , die eigengenutzte Energie  $E_{Pmat+et}$ , die eingesetzte Abfallmenge und die zugrundegelegten Heizwerte wurden detailliert bis zu Originalaufzeichnungen nachvollzogen und konnten bestätigt werden.

Zusätzlich wurden eine Fehler- und Unschärfenbetrachtung angestellt.

Im Ergebnis kann nunmehr die errechnete Kennzahl  $R1=0,72$  verifiziert werden und damit eine Erfüllung des für den Status einer Verwertungsanlage notwendige Effizienzkriterium bestätigt werden.

## **6. Anlagenbilanz**

Die Anlagenbilanz wird im Rahmen der parallel erfolgenden Zertifizierung nach EfbV begutachtet und bestätigt.

## **7. Nachweise der Restabfallentsorgung**

Die Nachweise werden jährlich im Rahmen der EfbV-Zertifizierung geprüft.

## 8. Dokumentation

Eingesehene Unterlagen:

- 1 Handelsregisterauszug (im Rahmen EfbV)
- 2 Vorhandene Zertifizierung (Efb-Zertifikat)
- 3 Versicherungspolicen (im Rahmen EfbV)
- 4 Genehmigungsbescheide BImSchG vom 30.03.2011 (im Rahmen EfbV)
- 5 Protokolle von Behördenbegehung von 23.06.2009, letzte Revision 01.11.2007
- 6 Arbeitserlaubnis 75400829/0010 vom 11.08.2011 GFB Brandschutz Kontrolle
- 7 Alarmplan
- 8 Nachweise Prüfung von Brandschutzanlage, Liste regelmäßiger Prüfungen (aktuell)
- 9 Unterweisung Sicherheit von 2011
- 10 Unterweisung Schichtarbeiter vom 08.05.2011
- 11 Protokoll Begehung ASA vom 25.05.2011
- 12 Liste Art und Herkunft der angenommenen Abfälle vom Juli 2011 (Monatsbericht) und Abfallbericht
- 13 Arbeits- und Prüfanweisungen (im Rahmen EfbV)
- 14 Schichttagebücher
- 15 Monatsbilanzen im Betriebstagebuch (siehe oben)
- 16 Jahresbilanz, Jahresbericht 2010
- 17 Belege des Betriebstagebuches (im Rahmen EfbV)
- 18 Berechnung R1-Kennzahl

## 9. Lagerbuchführung (AK)

Die E.ON Energy from Waste Hannover GmbH führt eine anforderungskonforme Lagerbuchführung in Form von Excel-Listen. Die Monatsbilanzen konnten vorgelegt werden. Alle Einträge in den Listen zum Mengenstromnachweis sind durch geeignete Belege hinterlegt.

## **10. Schichtprotokolle / Betriebstagebücher (AK)**

Zur Führung der Schichtprotokolle und der Betriebstagebücher ergeben sich nach Durchsicht und Prüfung keine Einwände.

Die Angaben zu den Mengenströmen wurden nachvollzogen und sind insgesamt plausibel.

## **11. Energie- und Wasserverbräuche**

Die Energie- und Wasserverbräuche werden monatlich erfasst und im Audit durch Aufzeichnungen belegt.

## **12. Betriebsgenehmigung (AK)**

Es wurde der Genehmigungsbescheid Nr. 501.7-40500/4/8.1 der GAA Hannover von 2005 vorgelegt. Es wurde eine Verarbeitungskapazität genehmigt und eine thermische Leistung von  $52,5 \text{ MW}_{\text{therm}}$  bei einem Durchsatz von 14 t/h und einem Heizwert von 13,5 MJ/t festgelegt. In 2010 betrug die Restabfallannahme 218.684 t. Es bestehen keine genehmigungsrechtlichen Beschränkungen. Im Jahr 2006 erfolgten zwei Änderungsanzeigen bezüglich eines Baus von 3 neuen Silos. Diesen wurde vom Landesumweltamt stattgegeben

Die erforderlichen Genehmigungen liegen vor:						
	<input checked="" type="checkbox"/>	ja	<input type="checkbox"/>	nein	<input type="checkbox"/>	teilweise
Vom Betreiber wurden folgende Bescheide/Unterlagen vorgelegt:						
<b>Art der Genehmigung und Umfang</b>	<b>Datum, Behörde, Aktenzeichen</b>			<b>Befristung, Anmerkungen</b>		
BlmSchG-Genehmigung	1. Teilgenehmigung vom 15.08.2002; 2. Teilgenehmigung vom 08.01.2003; 3. Teilgenehmigung vom 17.10.2003  GAA Hannover 501.7-40500/4/8.1			Keine		
Anzeige nach § 15 BlmSchG	Genehmigung vom 30.03.2011			Genehmigung folgender Abfälle:  02 02 02 Abfälle aus tierischem Gewebe  02 02 03 für Verzehr oder Verarbeitung ungeeignete Stoffe  02 01 02 Abfälle aus tierischem Gewebe  02 01 03 Abfälle aus pflanzlichem Gewebe  20 01 08 biologisch abbaubare Küchen- und Kantinenabfälle		

### **13. Brandschutzorganisation (BK)**

Die letzte brandschutztechnische Begehung erfolgte am 11.08.2011 durch Herrn Liebmann. Der aktuelle Versicherungsschutz konnte nachgewiesen werden. Dies erfolgt jährlich im Rahmen der EfbV-Zertifizierung durch Vorlage der Zahlungsbestätigung der Versicherungsprämie.

Herr Liebmann ist als Brandschutzbeauftragter der E.ON Energy from Waste Hannover GmbH benannt. Die Brandschutzordnung nach DIN 14 096-2 wurde vorgelegt.

Die letzte Brandschutzbelehrung fand am 11.08.2011 statt. Die Brandschutzanlagen werden regelmäßig überprüft.

### **14. Brandschutztechnische Maßnahmen (AK)**

Zum Zeitpunkt des Audits lagen keine behördlichen Auflagen zum Brandschutz vor. Im Rahmen der Betriebsbegehung konnten keine groben Verstöße gegen Brandschutzbestimmungen festgestellt werden.

Der Alarmplan und die Brandschutzordnung sowie die Dokumentation zu den Belehrungen zum internen Brandschutz und der Nachweis über die regelmäßige Prüfung der Brandschutzanlagen wurden eingesehen

### **15. Abfallentsorgung (AK)**

Verwertungsvorgänge sind chronologisch in Listen dargestellt. Es fallen hauptsächlich Schlacken, Kesselasche und Filterstaub sowie in geringem Umfang sonstige Betriebsabfälle an (siehe 44).

### **16. Arbeitsschutz (BK)**

Der Nachweis der Mitgliedschaft der BG Chemie ist nach wie vor vorhanden.

**17. Versicherungen**

Der ausreichende Versicherungsschutz wurde nachgewiesen (siehe oben).

**18. Rechtliches und wirtschaftliches Umfeld**

Das Unternehmen beschäftigt derzeit ca. 50 Mitarbeiter. Die Personalkapazität ist auch unter Berücksichtigung von Urlaubs-/Krankheitsvertretung ausreichend.

**19. Lagerhaltung (AK)**

Eine Lagerung von Abfällen findet nur im Bunker statt. Die übrigen Lager von Materialien und Hilfsstoffen sind ohne Beanstandung.

**20. Endproduktqualität**

Qualitätsprüfungen werden durch die jeweiligen Mitarbeiter am Endprodukt vorgenommen.

**21. Betriebliche Organisation**

Während des Audits wurde der Eindruck einer guten betrieblichen Organisation gewonnen.

**22. Betriebliche Organisation im Bereich Technik**

Ein aktuelles Organigramm sowie Schulungspläne wurden vorgelegt.

## **23. Stellungnahme und Bewertung**

Die Abfallverwertungsanlage der E.ON energy from waste Hannover GmbH, die bereits im Rahmen der Zertifizierung nach EfbV vom Umweltgutachter detailliert überprüft wird, wurde im Zusammenhang mit dem Mengenstromnachweis gemäß Anhang I zu § 6 Verpackungsverordnung in Bezug auf Anlageneignung als Letztverwerter und Verwerterstatus auf Basis der erforderlichen Energieeffizienz begutachtet. Dabei sind auf der Basis einer detaillierten Anlagenbeschreibung Anlagenbilanzen, Verwertungsprodukte, Nachweise der Restabfallentsorgung und die ermittelte Energieeffizienz R1 – Kennzahl nach Leitfaden vom 18.03.2009 – überprüft worden. Die Anlage erfüllt die Anforderungen in vollem Umfang. Deshalb kann der Status einer Verwertungsanlage und damit die Eignung der Anlage als Letztverwerter gutachterlich bestätigt werden.

### **23.1 Abweichungen**

Es wurden keine Abweichungen festgestellt.

### **23.2 Auflagen**

Keine.

## **24. Empfehlungen und Hinweise**

Keine.