

# Zertifikat

## für die Letztempfängeranlage

Umweltdienste Bohn GmbH  
Marburger Straße 3

35418 Buseck

Die oben genannte Letztempfängeranlage wurde am 31. Mai 2010 auf der Basis der rechtlichen Anforderungen für Empfänger von gebrauchten Kunststoffverpackungen auditiert. Es wurde der Nachweis erbracht, dass die Anlage die Anforderungen der VerpackV und des sonstigen Abfallrechts erfüllt. Es handelt sich um eine Wiederholungszertifizierung.

Eingangsmaterial	Lieferform	Kapazität	Verarbeitung zu	Verfahrensart und Einstufung
Mischkunststoffe, Ersatzbrennstoff-Vorprodukt	Ballen	80.000 t/a	Ersatzbrennstoff	Energetische Verwertung/Letztempfänger
Gesamt		80.000 t/a		

Prüfzeitraum: Januar 2009 bis Dezember 2009

Dieses Zertifikat ist gültig bis: 31. Mai 2012

Osnabrück, den 24. Juni 2010

Thomas Döpelheuer  
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Verpackungsentsorgung



ARGE cyclos / HTP



Das Zertifikat ist nur gültig in Verbindung mit den 9 Folgeseiten des Berichts sowie der Anlage 1 – Vereinfachtes Blockfließbild. Das Zertifikat ersetzt nicht den Mengenstromnachweis bis zum Letztempfänger.

c/o cyclos GmbH  
Westerbreite 7 – 49084 Osnabrück  
Tel. +49 (0) 5 41/7 70 80-0  
Fax +49 (0) 5 41/7 70 80-99  
c/o HTP PartG  
Maria-Theresia-Allee 35 – 52064 Aachen  
Tel. +49 (0) 2 41/9 49 00-0  
Fax +49 (0) 2 41/9 49 00-49



### Vorbemerkung

Die deutsche Verpackungsverordnung hat zum Ziel, eingesammelte und ggf. sortierte Verpackungen einer hochwertigen Verwertung zuzuführen. Für die Materialart Kunststoffe ist vorgesehen, dass pro Verpflichtetem mindestens 60 % der in Verkehr gebrachten Mengen einer Verwertung zugeführt werden müssen, davon wiederum 60 % durch werkstoffliche Verfahren. Um diese Vorgabe zu gewährleisten und auch einen entsprechenden Nachweis zu erhalten, haben die Vollzugsbehörden festgelegt, dass die Eignung der Anlage zur Verwertung des spezifischen Materials durch ein Zertifikat eines unabhängigen Sachverständigen nachgewiesen werden muss. Zur Sicherung der Vorgaben enthalten die Vollzugsrichtlinien noch weitere Anforderungen an die Empfänger von Kunststoffen. Aus folgenden Grundlagen:

- a) gesetzlichen Grundlagen aus VerpackV, KrW-/AbfG, sonstigem Abfallrecht
- b) Richtlinien über die „Anforderungen an Mengenstromnachweise und deren Prüfung durch Sachverständige“ gemäß Anhang I zu § 6 Verpackungsverordnung
- c) sonstigen Auslegungshinweisen z. B. aus der Rechtsprechung
- d) spez. Anforderungskataloge von Verpflichteten nach § 6 Abs. 1 und § 6 Abs. 3 VerpackV

wurde von der ARGE cyclos/HTP ein Prüfschema entwickelt, welches dem folgenden Bericht zugrunde liegt. Vorliegender Bericht umfasst hierbei die Ergebnisdarstellung und Erläuterungen zu den aus a) – c) abgeleiteten Prüfpunkten. Zusätzliche Prüfpositionen gemäß d) sind in den zugehörigen Arbeitslisten des Auditors dokumentiert.

Dieser Auditbericht basiert auf dem Ortstermin am 31.05.2010 von 10:00 bis 15:30 Uhr bei der Firma Umweltdienste Bohn GmbH am Standort Buseck (der Termin wurde mit dem Auftraggeber abgestimmt). Teilnehmer am Audit waren:

Fa. Umweltdienste Bohn GmbH: Herr Lambertz (Vertrieb/Stoffstrom)

Frau Heim (Stoffstrom)

Herr Spahn (Qualitätsbeauftragter) [zeitweise]

Auditor/en:

Herr Thomas Döpelheuer (cyclos GmbH)



Name/Standort: **Umweltdienste Bohn GmbH, Buseck** Datum: 24.06.2010 Seite 2 von 9

## 1 Informationen zum Audit und Auditergebnis

Art des Audits	Wiederholungsaudit
Geprüfter Standort	Umweltdienste Bohn GmbH Marburger Straße 3 35418 Buseck
Ansprechpartner	Herr Rüdiger Lambertz
Telefon	+49 (0) 6631/7761 - 260
Fax	+49 (0) 6631/7761 - 299
Firmensitz	Ernst-Diegel-Straße 4 Industriepark Ost II 36304 Alsfeld
Datum des Berichts	24. Juni 2010

### Auditergebnis

Die Anlage ist geeignet, folgende Eingangsmaterialien im Rahmen der aufgeführten Kapazität zu verarbeiten:

Eingangsmaterial	Lieferform	Kapazität	Verarbeitung zu	Verfahrensart und Einstufung
Mischkunststoffe /Ersatzbrennstoff- Vorprodukt	Ballen	80.000 t/a	Ersatzbrennstoff	Energetische Verwertung/Letztempfänger
Gesamt		80.000 t/a		

Erläuterungen: Das Eingangsmaterial entspricht den DS-Fractionen 350 Mischkunststoffe und 365 Ersatzbrennstoff-Vorprodukt.



Das Auditergebnis beruht auf folgenden Einzelfeststellungen:

1. Die Anlage verfügt über die erforderlichen Genehmigungen.
2. Technische Ausrüstung, Verfahrensführung und Betriebsweise der Anlage sind unter qualitativen und quantitativen Gesichtspunkten geeignet, die genannten Eingangsmaterialien zu den genannten Sekundärrohstoffen zu verarbeiten.
3. Der Betrieb führt Produktionsaufzeichnungen, in denen die Verarbeitung der dem Geltungsbereich der VerpackV unterliegenden Eingangsmaterialien sowie die hierbei erreichten qualitativen, quantitativen und technischen Leistungsmerkmale vollständig prüfbar und plausibel abgebildet werden.
4. Die Anlage wird aufgrund der Produktmerkmale und einer Vermarktungsprüfung als Letztempfängeranlage eingestuft.
5. Die Produktausbeute beträgt ca. 90 %. Die Stoffbilanz ist in sich schlüssig und plausibel.
6. Die ausgewiesene Kapazität entspricht den für den Prüfzeitraum nachgewiesenen Durchsätzen. Bei der Kapazitätsbemessung wurden Begrenzungen, die sich aufgrund von Produktqualitätsparametern absatzseitig ergeben, berücksichtigt.
7. Das Belegwesen und die Datenaufbereitung genügen den Anforderungen des Mengenstromnachweises und den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Buchführung. Die eigene Verarbeitung wurde nachgewiesen.
8. Die ordnungsgemäße Entsorgung der Produktionsabfälle wurde nachgewiesen.
9. Zur Zertifizierung wurden folgende Gutachten/Testate in die Bewertung einbezogen:  
Zertifikat nach EfbV gültig bis Februar 2011.
10. Die Ausstellung des Zertifikates ist bezüglich des Punktes 2.4 mit Auflagen verbunden.



## 2 Grundlagen und Erläuterungen zu den Einzelfeststellungen

### 2.1 Genehmigungssituation

Die Anlage wird auf Grundlage einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung vom 27.04.2005, erteilt durch das Regierungspräsidium Gießen Abteilung Umwelt Marburg, betrieben.

Die Genehmigung umfasst Lagerung und Verarbeitung (u. a.) folgender Abfallschlüsselnummern:

- 150101
- 150106
- 191204
- 191212
- 200139

Mit Schreiben vom 17.05.2010 vom Regierungspräsidium Gießen wird die maximale genehmigte Kapazität auf insgesamt 180.000 t erhöht.

Die genehmigte Betriebszeit umfasst 24 Stunden an 7 Tagen in der Woche.

### 2.2 Anlagentechnik

Die Anlage zur Herstellung von Ersatzbrennstoff aus Mischkunststoffen und Gewerbeabfällen besteht aus einer Produktionslinie. Es handelt sich um eine trockene Aufbereitung, bei der das Inputmaterial zunächst vorzerkleinert wird. Im Anschluss werden Metalle entfernt und mittels Windsichter das Schwergut ausgetragen. Danach wird das Material zu EBS granuliert und gelangt nach einer erneuten Fe-Abscheidung und einer NE-Abscheidung in einen Bunker.

Das als Anlage 1 beigefügte vereinfachte Blockfließbild gibt den anlässlich des Audittermins angetroffenen Ausführungsstand der Verfahrenstechnik wieder. Optionale Prozessführungen sind gestrichelt dargestellt.



Folgende Verfahrensschritte wurden zur Eignungsfeststellung für die Verarbeitung der Eingangsmaterialien als wesentliche Beurteilungskriterien herangezogen:

lfd. Nr.	verfahrenstechnische Grundoperation	ausgeführt als	Funktion
1	Vorzerkleinerung	Shredder	Mahlguterzeugung
2	Sortierung	diverse	Störstoff- und Metall-ausschleusung

Die Aufbereitungsanlage ist nach Betreiberangaben für einen Durchsatz von bis zu 30 t/h ausgelegt.

Outputströme der Verarbeitung sind:

Hauptprodukt(e): Ersatzbrennstoff

Nebenprodukte: Mittelkalorische Brennstoffe

Abfälle/Rejecte: Grobe Störstoffe, Schwergut, Fe- und NE-Metalle (siehe Fließbild)

Systematische Ausschleusungen spezifikationsgerechter Anteile in Abfallströme sind nicht zu verzeichnen.

### 2.3 Produktionsaufzeichnungen

Der Betrieb führt eine Produktionsstatistik. Die einzelnen Mengenbewegungen werden wie folgt dokumentiert:

Anlieferungen werden dispositionsweise in den Lagerbestand aufgenommen. Grundlage der internen Lagerbuchführung sind die Absenderwiegescheine.

Entnahmen aus dem Lagerbestand zur Verarbeitung erfolgen ebenfalls dispositionsweise. Dabei wird ein Menü aus verschiedenen Inputmaterialien zusammengestellt. Das Menü wird als Ganzes verarbeitet. Die Nummer der aus dem Lager entnommenen Disposition wird im EDV-System geführten Schichtenprotokoll als verarbeitet vermerkt. Die Schichtenprotokolle werden zu Tages-, Monats- und Jahresstatistiken zusammengefasst.

Insofern ist die Verarbeitung über Primärbelege prüfbar dokumentiert.



Erzeugte Produkte (Ersatzbrennstoffe) werden im Outputlager als lose Schüttung angehäuft. Nach Verladung und Verwiegung wird das ermittelte Gewicht des Ausgangswiegescheins als Output in die Produktionsstatistik eingetragen.

Produktionsabfälle werden aufgeschrieben und bei Abtransport verwogen. Die Daten werden in das EDV-System eingegeben.

Die Daten werden zeitnah in die Produktionsstatistik eingepflegt und als Tages-, Monats- und Jahresstatistiken zusammengefasst.

Monatlich wird ein Inventurabgleich bei Input- und Produktlagerbeständen durchgeführt.

Des Weiteren werden in den Schichtenprotokollen Betriebs- und Stillstandszeiten erfasst.

## 2.4 Status

Produkte der Verarbeitung sind Ersatzbrennstoffe für die energetische Verwertung.

Die Einstufung als Letztempfänger ergibt sich aus der durchgeführten Vermarktungsprüfung.

Die Produktqualitäten sind in Produktspezifikationen definiert, die auch der Vermarktung zugrunde liegen. Die Einhaltung der Spezifikationen unterliegt in wesentlichen Parametern einer externen Regelüberwachung. Stichprobenartig wurden vom Auditor Analyseergebnisse aus April und Mai 2010 eingesehen und dokumentieren, dass die Produktspezifikationen die erzeugten Qualitäten ausreichend beschreiben.

Es wurde eine Prüfung der Produktausgänge durchgeführt. Für den Prüfzeitraum wurde eine Liste mit allen belieferten Empfängern vorgelegt.

Zur Prüfung wurde als Stichprobe der Zeitraum November 2009 ausgewählt. Die Lieferungen wurden mit Ausgangswiegescheinen, Lieferscheinen und Rechnungen belegt.

Die Prüfung hat ergeben, dass der unmittelbare Einsatz der Produkte ohne weitere abfallwirtschaftliche Behandlungsschritte aus technischer Sicht plausibel ist.

## 2.5 Bilanz und Veredlungsquote / Verwertungsquote

Der Prüfung zugrunde gelegt wurde für den Prüfzeitraum Juni 2008 bis Mai 2010 exemplarisch die Produktionsstatistik Januar bis Dezember 2009. Für den Zeitraum November 2009 wurde die Übereinstimmung mit der Primärdokumentation geprüft.

Sämtliche Mengen konnten mit den Primärdokumenten plausibilisiert werden.



Für den Betrachtungszeitraum lässt sich folgende Bilanz aufstellen:

#### **Inputströme**

- Sortierreste
- Gewerbeabfälle
- Mischkunststoffe
- EBS-Vorprodukt

---

Summe	100 %
-------	-------

#### **Outputströme**

- |                       |         |
|-----------------------|---------|
| 1. Produkt            |         |
| - Ersatzbrennstoff    | 75,74 % |
| 2. Nebenprodukte      |         |
| - Mittelkalorik       | 14,64 % |
| 3. Produktionsabfälle |         |
| - summarisch          | 8,24 %  |

---

Δ Input-Output	1,38 %
----------------	--------

#### **Kommentierung:**

Die Bilanzkennwerte sind plausibel. Die Bilanz ist in sich schlüssig.

Es ergibt sich eine Gesamtausbeute von 90,38 %.

#### **2.6 Kapazität**

Die Kapazitätsbemessung wurde auf Grundlage der plausibilisierten und auszugsweise für November 2009 auf Übereinstimmung mit den Originalbelegen geprüften Produktionsaufzeichnungen des Zeitraums Januar bis Dezember 2009 vorgenommen.

Erzielt wurde im Betrachtungszeitraum ein Durchsatz von 20,40 t/h. Auf Grund der täglichen Reinigungsschichten ergibt sich eine Verfügbarkeit von nahezu 100 %



Auf Grundlage der genehmigten Betriebszeiten und einer Produktionszeit von 7.875 h (22,5 h/d, 7 Tage, 50 Wochen) wird von folgender technischer Jahreskapazität der Anlage ausgegangen:

$$20,40 \text{ t/h} \times 7.875 \text{ h} \approx 160.000 \text{ t/a}$$

Die technische Kapazität ist für das Inputmaterial Mischkunststoffe und Ersatzbrennstoff-Vorprodukt nicht führend, da aufgrund der geforderten Produktqualitäten eine Vermischung mit anderen Abfallarten erforderlich ist. Insbesondere für die Qualitätsparameter Brennwert und Chlorgehalt ist eine Abmischung mit anderen Inputmaterialien nötig. Somit ergibt sich eine Kapazität von maximal **80.000 t/a**.

## 2.7 Mengenstromnachweis

Der Standort verfügt über eine eigene, geeichte Waage. Alle Anlieferungen und Auslieferungen werden verwogen.

Der Wareneingang ist mit folgenden Primärbelegen dokumentiert:

- Absenderwiegeschein
- Eingangswiegeschein mit allen Pflichtangaben
- Frachtformular

Der Eingang für den Prüfzeitraum wurde anhand einer Stichprobe einer Monatsmenge (November 2009) geprüft. Die vorgelegte Dokumentation belegt umfänglich die Sender-Empfänger-Beziehung sowie die summarisch gebuchten Mengen.

Die Hereinnahme in die Produktion ist durch die Aufzeichnungen in den EDV-Systemgeführten Schichtenprotokollen belegt.

Zuständig für Belange des Mengenstromnachweises ist Frau Heim.



## 2.8 Abfallentsorgung

Art der Produktionsabfälle	innerbetriebl. Anfallstelle	Verwertungs- / Beseitigungsweg	Nachweise/ Belege
Grobe Störstoffe	Aufgabe	Verbrennung	WS, Rechnungen
Schwergut	Windsichter	Verbrennung	WS, Rechnungen
NE- und FE-Metalle	FE- und NE Abscheider	Schrotthändler	WS, Rechnungen

## 2.9 Auflagen

Zu 2.4:

Neue Abnehmer des EBS sind dem Zertifizierer unverzüglich mitzuteilen.

## 2.10 Empfehlungen

Keine.



**Anlage 1: Vereinfachtes Verfahrensfliessbild**

