



BGS • FACHBEREICH 6 • POSTFACH 30 20 • 48016 MÜNSTER

Herrn
Dr. Claus-Gerhard Bergs
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Referat WR II 4 - Siedlungsabfall
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn

Nur per E-Mail:

Claus-Gerhard.Bergs@bmub.bund.de

WRII4@bmub.bund.de

Es schreibt Ihnen:
Prof. Dr.-Ing. Sabine Flamme

Tel.: +49 (0) 2 51 / 83-65 253
Fax: +49 (0) 2 51 / 83-65 260
E-Mail: flamme@bgs-ev.de

Münster, 6. Januar 2016

BMUB-Referentenentwurf der Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV) (Stand: 11.November 2015)

Sehr geehrter Herr Dr. Bergs, sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für die Überlassung des BMUB-Referentenentwurfs der o. g. Novelle. Die Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe und Recyclingholz (BGS e. V.) begrüßt die Arbeiten des BMUB, durch eine Novelle der GewAbfV dafür zu sorgen, dass die hochwertige Verwertung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von Bau- und Abbruchabfällen verbessert wird.

Da der BGS e. V. bereits als Mitglied im Fachbeirat bei der Erstellung der Studie: **Stoffstromorientierte Lösungsansätze für eine hochwertige Verwertung von gemischten gewerblichen Siedlungsabfällen** – mitgearbeitet und dort auch Daten zur Verfügung gestellt haben, möchten wir zu dem aktuellen Entwurf der GewAbfV folgende Anmerkungen machen:

Zu § 1 – Anwendungsbereich

Zu § 1 Abs. 1

Diese Verordnung gilt für die Bewirtschaftung, insbesondere die Erfassung, die Vorbehandlung, die Vorbereitung zur Wiederverwendung, das Recycling und die sonstige Verwertung von

1. Gewerblichen Siedlungsabfällen und
2. Bau- und Abbruchabfällen.

In der Begründung (S. 24) wird angeführt, dass für abschließende stoffliche und energetische Verwertungsverfahren keine weitergehenden konkreten Anforderungen normiert werden. Diese werden bei der stofflichen Verwertung durch die Qualität des Endproduktes definiert und vom Markt geregelt, bei der energetischen Verwertung durch die 17. BImSchV (Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen).

Kommentar:

Bei der energetischen Verwertung werden Anforderungen nicht ausschließlich durch die 17. BImSchV definiert. So sind bspw. für gütegesicherte Sekundärbrennstoffe¹, die i. d. R. in hochwertigen energetischen Verwertungsprozessen eingesetzt werden, nach RAL-GZ 724 Richtwerte definiert. Diese gewährleisten zum einen die deutliche Unterschreitung der 17. BImSchV und verhindern zum anderen Anreicherungen von Schadstoffen in den Produkten (z. B. Klinker bzw. Zement). Dieses ist u. E. in einer novellierten Gewerbeabfallverordnung zu würdigen, um das Anliegen einer Hochwertigkeit tatsächlich zu konkretisieren.

Die Bedeutung des RAL-GZ 724 wird auch an der Entwicklung der gütegesicherten Sekundärbrennstoffmengen deutlich, die sich in den letzten zwei Jahren verdoppelt hat und auch in 2016 weiter ansteigen wird.

*Für die Charakterisierung eines hochwertigen Recyclings fehlen bisher solche konkreten und anspruchsvollen Vorgaben. Für eine effiziente Kreislaufwirtschaft sind verbindliche Kriterien zur Beschreibung der Hochwertigkeit von Verwertungsverfahren (sowohl stofflich als auch energetisch) allerdings unabdingbar. **Daher halten wir es für zweckdienlich und sogar dringend erforderlich, auch das hochwertige Recycling durch Qualitätskriterien zu beschreiben (siehe Kommentar zu § 6 Abs. 1).***

Zu § 2 – Begriffsbestimmungen

Nr. 4. Vorbehandlungsanlagen

Anlagen, einschließlich eines verfahrenstechnisch selbstständigen Anlagenteils einer Entsorgungsanlage, in denen nicht mineralische Abfälle vor der Verwertung vorbehandelt werden,...

Nr. 5. Aufbereitungsanlagen

Anlagen, in denen aus mineralischen Bau- und Abbruchabfällen Ersatzbaustoffe als definierte Gesteinskörnung hergestellt werden,

In der Begründung wird dazu ausgeführt (S. 29, 2. Absatz): „...Hintergrund ist, dass bereits die Anforderungen für die bauphysikalischen Eigenschaften, insbesondere für die Anwendung im Straßenbau die technische Ausstattung der Anlage mit bestimmten und dem Stand der Technik entsprechenden Aggregaten vorgibt.“

Kommentar:

Da beide Anlagentypen Stoffströme zur nachgelagerten Verwertung herausbringen, die somit auch bestimmten Anforderungen entsprechen müssen, ist die in § 2 Nummer 4 und 5 des vor-

¹ Definition Sekundärbrennstoffe: Brennstoffe, die durch spezielle und anspruchsvolle Aufbereitung aus den Heizwertreichen Fraktionen des Siedlungsabfalls oder aus produktionsspezifischen Abfällen hergestellt werden. Damit eine hochwertige Verwertung sichergestellt ist, müssen Sekundärbrennstoffe einer festgelegten Qualität entsprechen. Wird die Qualität mit dem RAL-GZ 724-Gütesiegel nachgewiesen, handelt es sich um SBS[®]. Sekundärbrennstoffe werden mitverbrannt und ersetzen so einen Teil der fossilen Energieträger, z. B. in Zement-, Kohlekraft- und Kalkwerken.

liegenden Entwurfs der GewAbfV gemachte Unterscheidung nicht sinnvoll. Soll ein hochwertiges Recycling erreicht werden, so sollte eine Vorbehandlung vorgeschrieben werden, die die für ein Recycling geforderten Qualitäten erreicht.

Zu § 4 Vorbehandlung von gewerblichen Siedlungsabfällen

§ 4 Abs. 1

Entfällt die Pflicht nach § 3 Absatz 1 Satz 1 v ..., sind Erzeuger und Besitzer der nicht getrennt gehaltenen Abfälle verpflichtet, diese einer Vorbehandlungsanlage zuzuführen.

Die Begründung stellt klar (S. 35), dass eine unmittelbare Zuführung zu einer energetischen Verwertung, die bislang als gleichrangige Alternative zulässig war, zur Ausnahme wird und nur noch unter den Voraussetzungen der fehlenden technischen Möglichkeit oder wirtschaftlichen Zumutbarkeit zulässig ist.“

Kommentar:

Die Einschränkung der unmittelbaren Zufuhr von gemischt erfassten Siedlungsabfällen zu einer energetischen Verwertung wird begrüßt.

§ 4 Abs. 4

„Entfällt die Pflicht nach Absatz 1 Satz 1 unter den Voraussetzungen des Absatzes 3, so haben Erzeuger und Besitzer die Gemische von anderen Abfällen getrennt zu halten und vorrangig einer ordnungsgemäßen, schadlosen und **hochwertigen sonstigen, insbesondere energetischen, Verwertung** zuzuführen.“

Laut Begründung (S. 38) gelten als hochwertige energetische Verwertungsanlagen Industriefeuerungsanlagen zur Mitverbrennung, Ersatzbrennstoffkraftwerke sowie Anlagen zur Verbrennung von Siedlungsabfällen mit R1-Werten (Fußnote zum Verfahren R 1 in der Anlage 2 KrWG) mindestens oberhalb von 0,6. Dabei kann auch die Energieausbeute und die Klimarelevanz zur Beurteilung der Hochwertigkeit einer energetischen Verwertung herangezogen werden.“

Kommentar:

Der Hinweis auf eine „hochwertige sonstige, insbesondere energetische, Verwertung“ bedarf einer Konkretisierung des Begriffs „hochwertige energetische Verwertung“. Wenn die in der Begründung genutzte Reihenfolge der Nennungen möglicher thermischer Verwertungsprozesse deren Hierarchie ausdrückt, wäre dieses u. E. ausreichend. Da aber davon auszugehen ist, dass es lediglich eine nicht wertende Aufzählung darstellt, ist die hochwertige energetische Verwertung zwingend zu definieren (s. o.). Eine alleinige Berücksichtigung des sogenannten R1-Kriteriums mit R1-Werten mindestens oberhalb von 0,6 ist dazu nicht ausreichend (lediglich Abgrenzung energetische Verwertung von der Beseitigung). Dies würde bedeuten, dass, sobald ein gemischt erfasster Gewerbeabfall nicht stofflich verwertet werden kann, er in nahezu jeder Müllverbrennungsanlage in Deutschland als „hochwertig“ energetisch verwertet wird. Nach unserer Auffassung sind zur Beurteilung der Hochwertigkeit einer energetischen Verwertung die tatsächliche Energieausbeute, d. h. der thermische Gesamtwirkungsgrad der Feuerungsanlage sowie die Klimarelevanz zwingend heranzuziehen. Dieses in der Begründung lediglich als „kann“-Option auszuweisen, ist daher unzureichend.

Darüber hinaus ist festzuhalten, dass für die hochwertige Verwertung in industriellen Feuerungsanlagen zur Mitverbrennung eine vorherige weitergehende Aufbereitung der Brennstoffe

zwingend erforderlich ist. Gemischt erfasste Gewerbeabfälle oder in einfachen mechanischen Aufbereitungsprozessen abgetrennte Brennstofffraktionen erreichen die geforderten Qualitäten in der Regel nicht. Dieses ist in der Definition einer hochwertigen energetischen Verwertung ebenso zu berücksichtigen, wie die stoffliche Nutzung der im energetischen Verwertungsprozess anfallenden Reststoffe / Produkte. So findet beim Einsatz von SBS® z. B. in Zementwerken immer eine parallele energetische und stoffliche Nutzung des Brennstoffs statt. Dies bestätigt im Übrigen auch die EU Kommission in einem Guidance Document zur Abfallrahmenrichtlinie (Guidance on the interpretation of key provisions of Directive 2008/98/EC on waste, 2012). Dort heißt es auf Seite 32 wörtlich: „In certain production processes such as co-processing, waste can be used in an operation combining two waste management recovery options at the same time. The energy content of the waste is recovered (R1 operation) as thermal energy, thus substituting fuels, while the mineral fraction of the waste can be integrated (hence recycled) in the matrix of the product or material produced, e.g. cement clinker, steel or aluminium (R4 or R5 operation, see a list of recovery operations in Annex II to WFD).“

Der BGS e. V. hat seit vielen Jahren Grundlagen erarbeitet, um für Produzenten von Sekundärbrennstoffen Qualitäts- und Gütekriterien zu definieren sowie den Prozess der Qualitätssicherung zu überwachen, zu dokumentieren und die Anforderungen an die Hochwertigkeit des Materials für die nachfolgende energetische Verwertung zu garantieren. Dieses rechtfertigt u. E. in besonderem Maße die Berücksichtigung der anteiligen stofflichen Verwertung in hochwertigen energetischen Verwertungsprozessen für gütegesicherte Sekundärbrennstoffe. Der jeweils stofflich verwertete (recycelte) Anteil ist analytisch leicht nachzuweisen oder pauschal über einen %-Wert bei der Recyclingquote zu berücksichtigen.

Zu § 6 – Anforderungen an Vorbehandlungsanlagen

§ 6 Abs. 1

„Betreiber von Vorbehandlungsanlagen haben zur Gewährleistung eines **ordnungsgemäßen, schadlosen und hochwertigen Recyclings**, insbesondere der Abfallfraktionen Papier, Pappe und Karton, Kunststoff, Metall sowie Holz, ihre Anlagen mit mindestens den in der Anlage genannten Komponenten auszustatten...“

In der Anlage werden im Einzelnen Anlagenkomponenten als Mindeststandards aufgeführt:

...

Kommentar:

*Der Begriff „ **ordnungsgemäßes, schadloses und hochwertiges Recycling**“ ist genauer zu definieren. So ist ein Recycling nicht per se der hochwertigen energetischen Verwertung vorzuziehen (siehe auch Franke, 2014²; Jungmeier, 2013³; etc.). Sowohl das hochwertige Recycling, als auch die hochwertige energetische Verwertung erfordern Anforderungen an den Sekundärroh- bzw. -brennstoff. Ohne klare Festlegung der Kriterien, die den Begriff der „Hochwertigkeit“ konkret definieren, ist die Einordnung der Verwertung nicht möglich. Nur durch konkrete Anforderungen, reproduzierbare Ergebnisse, deren Dokumentation und Überwachung ist*

² Franke, M.: Ökoeffizienz in der Kunststoffverwertung. Berliner Recycling-, Rohstoff- und Verpackungskonferenz, März 2014

³ Jungmeier, G.: Exergiebilanz der stofflichen und energetischen Abfallverwertung, Vortrag auf der Fachtagung des BGS e. V., November 2013)

eine entsprechende nachvollziehbare Bewertung möglich. Um dieses sicherzustellen, bieten sich z. B. Qualitätssicherungssysteme gemäß RAL an (vgl. auch § 11 Abs. 5 KrWG für Bioabfälle).

Basierend auf vorhandenen Anforderungen an verschiedene Fraktionen zur stofflichen Verwertung (z. B. von DKR), könnten Qualitäten weiterentwickelt und definiert und durch eine entsprechende Qualitätssicherung nachgewiesen werden. Dieses würde dann auch die Vorgabe von Anlagenkomponenten überflüssig machen, die alleine auch nicht dazu führt, dass hochwertig recycelbare Fraktionen produziert werden. Dieses hängt zusätzlich zu den installierten Anlagenkomponenten deutlich von der Fahrweise der Anlage ab. Darüber hinaus sind entsprechende Qualitäten durch unterschiedliche Anlagenkonfigurationen zu erreichen.

§ 6 Abs. 3

„...Sortierquote von mindestens 85 Masse-%.“

§ 6 Abs. 5

1. ab dem ... mindestens 30 Masseprozent und
2. ab dem ... mindestens 50 Masseprozent

einem Recyclingverfahren zuzuführen.

In der Begründung (S. 44) heißt es, dass sich die Höhe der Quote nach Nummer 2 an den Ergebnissen des Vorhabens „Stoffstromorientierte Lösungsansätze für eine hochwertige Verwertung von gemischten gewerblichen Siedlungsabfällen“ orientiert. Ein Ergebnis war, dass die aus einem „Durchschnittsgemisch“ von gewerblichen Siedlungsabfällen unter optimierten technischen Bedingungen für ein Recycling abtrennbaren Wertstoffe auf **maximal** 40 Masseprozent abgeschätzt wurden.

Kommentar:

Eine Verbesserung bzw. Steigerung der Sortierung und des Recyclings ist generell zu begrüßen und die Festlegung einer Sortier- und Recyclingquote über alle Fraktionen ein pragmatischer Weg. Aufgrund der deutlich unterschiedlichen spezifischen Gewichte der Sortierfraktionen (Metalle >> Kunststoffe) ist zu hinterfragen, ob ein hochwertiges Recycling hierdurch tatsächlich für alle Sortierfraktionen erreicht wird. U. E. wäre nach wie vor eine „Ausbringung“ die sinnvollere Größe.

*Die Ableitung der **Recyclingquote** auf Grundlage eines Durchschnittsgemisches und einem **Maximalwert** ist sehr ambitioniert. Es ist zu hinterfragen, ob diese in der Praxis tatsächlich relevant ist. Darüber hinaus setzen die hier dargestellten Quoten entscheidend auf Quantität und nicht auf Qualität. Für ein hochwertiges Recycling sollte aber auch das Prinzip „Klasse vor Masse“ eingehen. Es ist zu hinterfragen, ob bei den umfassenden Vorgaben zur grundsätzlichen getrennten Erfassung von Siedlungsabfällen bereits an der Anfallstelle tatsächlich 85 Massenprozent der Inputmenge einer Vorbehandlungsanlage hochwertig verwertet und ob davon 50 Massenprozent einem hochwertigen Recycling zugeführt werden können.*

Für die Recyclingquote ist darüber hinaus die anteilige stoffliche Verwertung in hochwertigen energetischen Verwertungsprozessen für gütegesicherte Sekundärbrennstoffe zu berücksichtigen (siehe Kommentar zu § 4 Abs. 4).

§ 6 Abs. 7

„Betreiber von Vorbehandlungsanlagen haben die aussortierten und keinem Recycling zugeführten Abfälle vorrangig einer ordnungsgemäßen, schadlosen und hochwertigen, insbesondere energetischen Verwertung zuzuführen.“

Kommentar:

Die nach Sortierquote ausgebrachte Masse zur Verwertung in Höhe von 85 % wird auch zukünftig nicht vollständig recycelt werden können; es sollten aber maximale Recyclingquoten angestrebt werden. Die Ziele hierzu sind bereits in § 6 Abs. 5 mit 30 bzw. 50 % vorgegeben. Aus den verbleibenden Anteilen der sortierten Fraktionen (die nicht einem Recyclingverfahren zugeführt werden können) sind u. E. dann vorrangig gütesicherte Brennstoffe zur Verwertung in industriellen Prozessen zur Mitverbrennung herzustellen. Hierzu ist eine weitergehende Aufbereitung der sortierten Fraktionen notwendig. Die Verwertung gütesicherter Brennstoffe sollte darüber hinaus in § 6 Abs. 7 in einer „hochwertige Verwertungsquote“, die die in § 6 Abs. 5 dargestellte Recyclingquote ergänzt, berücksichtigt werden.

Zu § 9 – Vorbehandlung und Aufbereitung von Bau- und Abbruchabfällen

§ 9 Abs. 1

In der Begründung zu § 9 Abs. 1 (S. 54) wird darauf hingewiesen, dass, anders als bei Vorbehandlungsanlagen, an Aufbereitungsanlagen keine technischen Anforderungen gestellt werden. Hintergrund ist, dass bereits die Anforderungen für die bauphysikalischen Eigenschaften insbesondere für die Anwendung im Straßenbau die technische Ausstattung der Anlage mit bestimmten und dem Stand der Technik entsprechende Aggregate vorgibt.... Hinzu kommt die langjährige Entwicklung der technischen Verfahren von Aufbereitungsanlagen, die marktgängige Ersatzbaustoffe herstellen, so dass eine hochwertige Aufbereitung bereits die Praxis ist.

Kommentar:

Die in der Begründung angenommene Regelvermutung, dass in Aufbereitungsanlagen bereits eine hochwertige Verwertung die Praxis ist, kann genauso für Vorbehandlungsanlagen gelten, sofern sie recyclingfähige Produkte oder Sekundärbrennstoffe herstellen. Auch für die in Vorbehandlungsanlagen hergestellten Fraktionen zum hochwertigen Recycling (z. B. von Kunststoffarten) und für qualitätsgesicherte Sekundärbrennstoffe (RAL-GZ 724) existieren entsprechende Vorgaben, die die technische Ausstattung der Anlage mit bestimmen und dem Stand der Technik entsprechenden Aggregaten erfordern. Aus diesem Grunde ist Aufteilung in Aufbereitungs- und Vorbehandlungsanlagen sowie deren unterschiedliche Betrachtung im vorliegenden Entwurf der GewAbfV zu hinterfragen.

Zu § 10 – Eigenkontrolle bei Vorbehandlungs- und Aufbereitungsanlagen

§ 10 Abs. 1 und 2

...bei jeder Abfallanlieferung unverzüglich eine Annahmekontrolle und bei jeder Abfallauslieferung unverzüglich eine Ausgangskontrolle durchzuführen... Die Annahmekontrolle / Ausgangskontrolle umfasst eine Sichtkontrolle sowie die Feststellung:

1. Name, Anschrift des Sammlers, Beförderers
2. Masse und Herkunft des angelieferten Abfalls

3. Abfallschlüssel

§ 10 Abs. 3

Betreiber von Vorbehandlungsanlagen haben sich die weitere Entsorgung der ausgelieferten Abfälle innerhalb von 30 Kalendertagen nach Auslieferung von den jeweiligen Betreibern derjenigen Entsorgungsanlagen bestätigen zu lassen, in denen die ausgelieferten Abfälle behandelt, verwertet oder beseitigt und nicht ausschließlich gelagert werden...

Zu § 11 – Fremdkontrolle bei Vorbehandlungs- und Aufbereitungsanlagen

§ 11 Abs. 1

... Die Fremdkontrolle, die insbesondere durch die Kontrolle der vorzuhaltenden Dokumentation erfolgen kann, umfasst

1. Bei Vorbehandlungsanlagen die Einhaltung der Anforderungen nach §§ 6 und 10
2. Bei Aufbereitungsanlagen die Einhaltung der Anforderungen nach § 10 Absatz 1 und 2

Kommentar:

Eine Eigen- und Fremdkontrolle ausschließlich auf Grundlage von Sichtkontrollen und Dokumentation von Herkunft und Abfallart und -menge ist für den Nachweis einer schadlosen, umweltverträglichen und hochwertigen Verwertung u. E. nicht ausreichend. Hierzu sind vielmehr die Definition von Qualitätsanforderungen und die regelmäßige Überprüfung deren Einhaltung, wie sie für einzelne Abfallströme bereits vorliegen (z. B. Altholz, Ersatzbaustoffe, Sekundärbrennstoffe), zu etablieren.

Weitere Kommentare zur Begründung des Referentenentwurfs

1. Zielsetzung und Notwendigkeit der Regelungen

2. Entsorgungssituation bei gewerblichen Siedlungsabfällen und bestimmten Bau- und Abbruchabfällen

In der Begründung (S. 18) wird dargestellt, dass heute das Problem der Gewerbeabfallentsorgung vor allem darin besteht, dass gemischte Gewerbeabfälle vielfach entgegen der Vorrangregelung der Abfallhierarchie, an vorhandenen Gewerbeabfallsortieranlagen vorbei, direkt in die energetische Verwertung gelangen.

...

Darüber hinaus wird in der Begründung (S. 19) festgestellt, dass die als Ersatzbrennstoff entsorgten Sortierreste noch immer fast 50 % wertstoffhaltige Abfälle, insbesondere Papier, Pappe und Kunststoffe sowie auch erhebliche Anteile an Verbunden, Textilien, Metallen und Holz enthalten, die durch eine vertiefte Sortierung stofflich nutzbar bzw. auch verfügbar gemacht werden könnten.

Kommentar:

Den dargestellten Feststellungen kann im Grundsatz zugestimmt werden. Der direkten Entsorgung in energetischen Verwertungsprozessen kann aber begegnet werden, in dem eine hochwertige energetische Verwertung nicht ausschließlich auf die Einhaltung eines wenig aussagekräftigen R1-Wertes (kein wissenschaftliches Effizienzkriterium) oberhalb von 0,6 reduziert wird,

sondern stattdessen klare Qualitätsanforderungen gestellt werden, die durch fundierte Qualitätssicherung nachzuweisen sind.

Für die wertstoffhaltigen Anteile in Sortierresten ist zu berücksichtigen, dass diese ggf. durch eine optimalere Fahrweise von Sortieranlagen noch der stofflichen Verwertung zugeführt werden könnten. Da die nachgelagerten Recyclingprozesse aber ebenfalls Qualitätsanforderungen an sortierte Sekundärrohstofffraktionen stellen, können die genannten Wertstoffe zurzeit nicht vollständig einem Recycling zugeführt werden. So entsprechen z. B. Papierfraktionen aus gemischt erfassten Wertstoffen oftmals nicht den Qualitäten, die für ein hochwertiges Recycling notwendig wären. Darüber hinaus entsprechen die derzeit produzierten Mischkunststofffraktionen in der Regel nicht den Anforderungen für ein stoffliches Recycling. Ein hochwertiges Recycling wird somit auch zukünftig nicht ohne eine hochwertige energetische Verwertung von Teilströmen auskommen.

Ansprechpersonen:

Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe und Recyclingholz e. V. BGS
Fachbereich 6
Corrensstraße 25
48149 Münster
www.bgs-ev.de

Prof. Dr.-Ing. Sabine Flamme
Tel.: +49 251 83 64 256
Fax.: +49 251 83 65 260
E-Mail: flamme@bgs-ev.de

Dipl.-Biol. Sigrid Hams
Tel.: +49 251 83 65 290
Fax.: +49 251 83 65 260
E-Mail: hams@bgs-ev.de