



BGS • FACHBEREICH 6 • POSTFACH 30 20 • 48016 MÜNSTER

Versand per Email:

konsultationsverfahren@verpackungsregister.org

Stiftung Zentrale Stelle
Stelle Verpackungsregister
Öwer de Hase 18
49074 Osnabrück

Es schreibt Ihnen: Sabine Flamme
Tel.: +49 (0) 2 51 / 83-65 264
Fax: +49 (0) 2 51 / 83-65 260
E-Mail: bgs@bgs-ev.de

Münster, 31. August 2020

Betreff „Konsultation PLL MSN Systeme“

Entwurf „Prüfleitlinien Mengenstromnachweis Systeme“ zur Prüfung der Erfüllung der Nachweispflichten der Systeme im Rahmen des Mengenstromnachweises gemäß § 17 Absatz 2 VerpackG (im Einvernehmen mit dem Bundeskartellamt gemäß §26 Absatz 1 Satz 2 Nummer 28 VerpackG)“ Stand 29.07.2020 - Version V 1.2

Stellungnahme des BGS e. V.

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Datum vom 29. Juli 2020 wurde ein Entwurf der o. g. Prüfleitlinien mit der Bitte um Kommentierung bis zum 31.08.2020 versendet. Mit dem Entwurf soll neben einer Vergleichbarkeit von Prüftiefe und -umfang auch die Vereinheitlichung von Definitionen im Sinne des Gesetzes sichergestellt werden.

Wer wir sind

Die Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe und Recyclingholz (BGS e. V.) wurde 1999 mit dem Ziel gegründet, die Herstellung und Anwendung von qualitätsgesicherten Sekundärbrennstoffen zu fördern, um natürliche Ressourcen und das Klima zu schonen. Derzeit sind 57 Hersteller und Verwender von Sekundärbrennstoffen sowie Firmen und Institutionen, die deren Herstellung und Verwendung unterstützen, Mitglied im BGS e. V. Im Zentrum unserer Arbeit stehen die Verleihung der Gütezeichen RAL-GZ 724 (Sekundärbrennstoffe) und RAL-GZ 727 (Biogener Anteil) und deren fachliche Begleitung. Neben diesen Gütezeichen ist der BGS e. V. auch Halter der Gütezeichen Recyclingholz, welche für aufbereitete Althölzer zur stofflichen und energetischen Verwertung vergeben werden können, derzeit aber ruhen. Der BGS e. V. steht somit für die Gütesicherung bei der stofflichen und energetischen Verwertung.

GESCHÄFTSSTELLE
Fachbereich 6
Corrensstr. 25
D-48149 Münster
www.bgs-ev.de
e-mail: bgs@bgs-ev.de

VORSITZ
Michael Sudhaus
Thomas Grundmann
Dr. Martin Oerter

Vereinsreg. Nr. 4612

BANKVERBINDUNG
Sparkasse Münsterland Ost
IBAN DE 16 4005 0150 0034 3747 28
BIC/SWIFT-Code: WELADED1MST
Steuer-Nr. 336/5829/0969
UST-ID-Nr. DE 264 511 796

Stellungnahme des BGS e. V. zu

Kapitel 15: Spezifische Prüfungshandlungen: Quotenberechnung

Unterkapitel 15.2.4 Sofern Verbrennungsrückstände von Verpackungsabfällen z. B. in Form von Flugasche in der Zementklinkerherstellung eingesetzt werden, können diese Materialanteile nicht auf die Recyclingquoten gemäß § 16 Absatz 4 angerechnet werden. Dies gilt auch dann, wenn sie aus technischer Sicht als stoffliches Recycling angesehen werden können.

Bei der Zementherstellung eingesetzte **Sekundärbrennstoffe** substituieren unmittelbar fossile Brennstoffe, insbesondere Trockenbraunkohle und Steinkohle. Gleichzeitig werden die Aschen der Brennstoffe unmittelbar in das Zwischenprodukt Zementklinker eingebunden und so primäre Rohstoffe ersetzt. Aus dieser vollständigen stofflichen und energetischen Nutzung ergeben sich hohe Anforderungen an die Qualität der Brennstoffe. Um diese erfüllen zu können, werden die Sekundärbrennstoffe in einem aufwändigen Prozess aufbereitet. Die Qualitätssicherung berücksichtigt dabei sowohl die Aspekte des Prozesses und der Umwelt (z. B. Heizwert, Schadstoffgehalte), als auch diejenigen des Produkts (z. B. Aschegehalt und -zusammensetzung). Regeln zur Gütesicherung für aufbereitete Sekundärbrennstoffe aus Industrie-, Gewerbe-, Verpackungs- und Siedlungsabfällen sind im RAL-Gütezeichen 724 festgeschrieben (weitere Informationen finden Sie unter www.bgs-ev.de).

Der Begriff „Recycling“ nach Artikel 3 Nr. 17. der Abfallrahmenrichtlinie (AbfRRL, 2008) und § 3 Nr. (25) Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG, 2012)¹ umfasst jedes Verwertungsverfahren, durch das Abfallmaterialien zu Erzeugnissen, Materialien oder Stoffen entweder für den ursprünglichen Zweck oder für andere Zwecke aufbereitet werden. **Aschen aus festen Sekundärbrennstoffen** enthalten relevante Anteile der für die Zementherstellung erforderlichen, **wertgebenden** Bestandteile; insbesondere die **Hauptbestandteile des Zementrohmeihls (SiO₂, CaO, Al₂O₃, Fe₂O₃ etc.)**. Somit ist die direkte Einbindung von Asche der Sekundärbrennstoffe in den Zementklinker nach § 3 Nr. (25) KrWG als Recycling einzustufen und die wertgebenden Aschebestandteile aus SBS® sind auf die Recyclingquote anzurechnen.

Durch die Einbindung der Aschen in den Zementklinker werden prozessspezifische CO₂-Emissionen vermieden und Rohmehl im Umfang von ca. 170.000 – 330.000 Mg pro Jahr (in deutschen Zementwerken; vgl. Anlage 1) ersetzt. Mit der Anerkennung des stofflich genutzten Anteils wird gleichzeitig die Empfehlung des europäischen Leitfadens für die Auslegung der wichtigsten Bestimmungen der Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle durch die EU-Kommission (vgl. https://ec.europa.eu/environment/waste/framework/pdf/guidance_doc.pdf) umgesetzt. In einigen EU-Ländern ist dieses bereits erfolgt und die gleichzeitige stoffliche und energetische Verwertung von festen Sekundärbrennstoffen in bestimmten industriellen Prozessen anerkannt (z. B. Frankreich oder Belgien), in weiteren europäischen Ländern werden hierfür die Rahmenbedingungen geklärt.

Im Rahmen des Emissionsrechtshandels ist die Berücksichtigung der über die Brennstoffaschen eingebrachten Mineralien als unmittelbare Bestandteile des Produkts im Übrigen schon seit dem Jahr 2012 in der *Verordnung zur Überwachung von und die Berichterstattung über Treibhausgasemissionen (Verordnung EU 601/2012, Anhang II, Ziffer 4)* europaweit verbindlich festgelegt.

¹ KrWG (2012) KrWG (2012): Kreislaufwirtschaftsgesetz vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212), das durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist, Stand: Zuletzt geändert durch Art. 15 G v. 27.6.2017 I 1966, Hinweis: Änderung durch Art. 2 Abs. 9 G v. 20.7.2017 I 2808 (Nr. 52)

- Seite 3 -

Diese Sichtweise wird durch die aktuelle *Europäische Durchführungsverordnung über die Überwachung von und die Berichterstattung über Treibhausgasemissionen (Verordnung EU 2018/2066)* unmittelbar auf die anstehende vierte Handelsperiode übertragen.

Um zukünftig ein einheitlich abgestimmtes Vorgehen zur Anerkennung der wertgebenden Bestandteile von SBS® zu ermöglichen, beschäftigt sich auf internationaler Ebene der ISO/TC-300 mit der Normierung einer Methode zur Bestimmung des „Recyclingindex“ bei der Mitverbrennung, an der der BGS e. V. ebenfalls mitwirkt.

Der BGS e. V. wird die Qualitätssicherung nach RAL-GZ 724 ebenfalls um den stofflich verwertbaren Anteil erweitern. Hierzu ist bereits ein Verfahren zur Bestimmung der Aschezusammensetzung definiert, welches den gütesichernden Laboratorien zur Verfügung steht. Die RAL-GZ 724-Prüfberichte werden daher um die stofflich zu verwertenden Anteile der Aschen ergänzt. Diese können z. B. für den Nachweis im Rahmen des Mengenstromnachweises genutzt werden.

Der BGS e. V. fordert daher den Passus in 15.2.4 zu streichen und durch folgenden zu ersetzen:

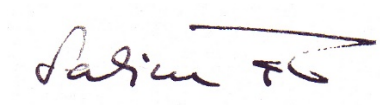
Sofern Verbrennungsrückstände von Verpackungsabfällen direkt stofflich genutzt werden, z. B. als Rohstoffersatz bei der Herstellung von Zementklinker, können diese Materialanteile auf die Recyclingquoten gemäß § 16 Absatz 4 angerechnet werden.

Der BGS e. V. steht für Rückfragen jederzeit gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

**Gütegemeinschaft Sekundärbrennstoffe
und Recyclingholz e.V. (BGS)**

-Geschäftsstelle-



Sabine Flamme
(Leiterin der Geschäftsstelle)

Anhang zur Stellungnahme des BGS e. V. Informationen zur Aschezusammensetzung gütegesicherter Sekundärbrennstoffe

In Deutschland besitzen derzeit **34 Zementwerke mit Klinkerproduktion und zwei Kalkwerke** eine Genehmigung primäre Brennstoffe durch aufbereitete Abfallfraktionen zu ersetzen (Flamme et al., 2018²). Dabei werden Sekundärbrennstoffe in einem Umfang von ca. 2,7 - 3,5 Mio. Mg/a als Energieträger genutzt (vgl. Abbildung 1), die v. a. aus Industrie- und Gewerbeabfällen, Kunststoffabfällen und in geringeren Mengen auch aus Siedlungsabfällen gezielt hergestellt werden. Zukünftig ist von steigenden Sekundärbrennstoffmengen auszugehen. So ist die Substitutionsrate in deutschen Zementwerken von ca. 25 % im Jahr 2000 auf ca. 69 % (2019) angestiegen³, in einigen Werken beträgt sie bereits 100 %.

Um Informationen über die Aschezusammensetzung gütegesicherter Sekundärbrennstoffe zu erarbeiten, hat der BGS e. V. Untersuchungen an mehr als 60 Proben aus gütesichernden SBS®-Produktionsanlagen organisiert und ausgewertet. Hierzu wurde im Vorfeld ein einheitliches Verfahren zur Analyse der Aschezusammensetzung festgelegt, bei dem die Asche (aus der Bestimmung des Aschegehaltes nach DIN EN 15403⁴) durch RFA oder ICP-OES auf ihre Zusammensetzung untersucht wurde. Die Aschegehalte der untersuchten SBS® lagen zwischen 10 und 20 Masse%, wobei die Hauptelemente (CaO, SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃) einen Anteil von ca. 80 % der Aschen aus SBS® aufweisen. Der Vergleich der durchschnittlichen Aschezusammensetzungen von SBS® mit der mittleren Rohmehlzusammensetzung⁵ verdeutlicht die relevanten Anteile der wertgebenden Bestandteile in den SBS®-Aschen (Abbildung 1).

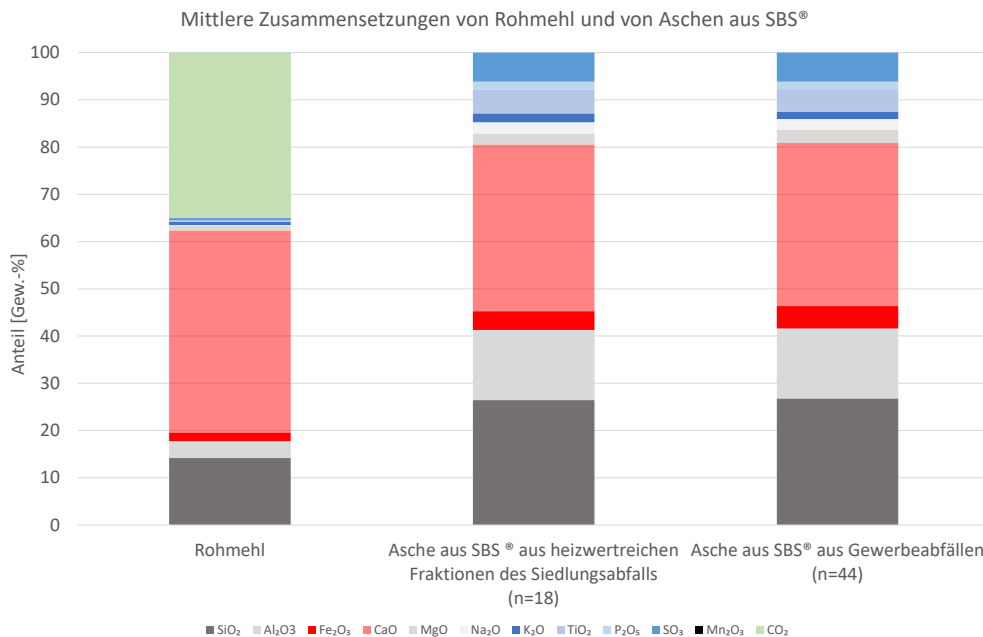


Abbildung 1 Vergleich der mittleren Aschezusammensetzung von SBS® verschiedener Herkunftsbereiche mit der Zusammensetzung von Rohmehl für die Zementherstellung

² Flamme, S.; Hanewinkel, J.; Quicker, P.; Weber, K. (2018): Energieerzeugung aus Abfällen. Stand und Potenziale in Deutschland bis 2030. UBA-Texte 51/2018

³ vdz (2003 - 2020, Hrsg.): Umweltdaten der deutschen Zementindustrie 2002 - 2019. .

⁴ DIN EN 15403: 2011-05: Solid recovered fuels - Determination of ash content. Berlin: Beuth Verlag, 2011

⁵ Locher, F. (2000): Zement – Grundlagen der Herstellung und Verwendung. Düsseldorf : Bau + Technik, 2000

Den im Vergleich zum Rohmehl etwas geringeren CaO-Mengen in den SBS®-Aschen (Mittelwert: etwa 35 %) stehen höhere Anteile an SiO₂, Al₂O₃ und Fe₂O₃ gegenüber. Insgesamt weisen die Aschen aus SBS® somit eine Zusammensetzung auf, die **im Wesentlichen den Hauptbestandteilen des Zementrohmeihls (Kalzium, Silizium, Eisen und Aluminium) entspricht** (siehe auch Abbildung 2).

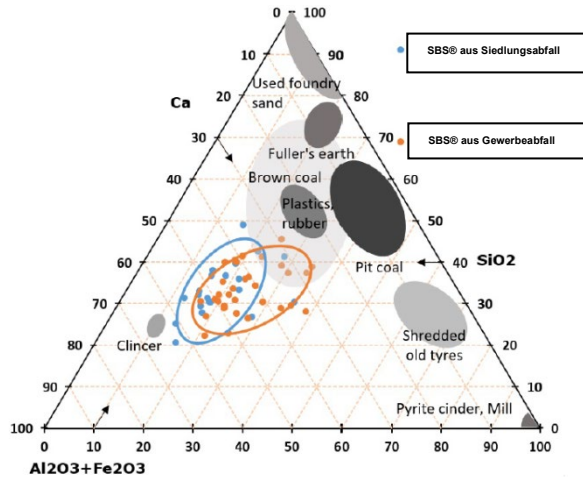


Abbildung 2 Mit Analyseergebnissen der SBS®-Asche-Zusammensetzung erweitertes ternäres Diagramm

Im Rahmen des FE-Projektes Re-Waste 4.0 der Montanuniversität Leoben werden derzeit Ersatzbrennstoffe aus verschiedenen europäischen Ländern auf die Aschezusammensetzung untersucht. Hier werden auch weitere Proben gütegesicherter SBS® analysiert. Die Ergebnisse werden für die Weiterentwicklung der Bestimmungsmethode verwendet.

Basierend auf den ermittelten CaO-Gehalten der Untersuchungen des BGS e. V. (s. o.) wurde darüber hinaus abgeschätzt, dass der Einsatz von Sekundärbrennstoffen in deutschen Zementwerken (ca. 2 Mio. Mg/a) zu Rohmehleinsparungen von ca. 170.000 – 330.000 Mg pro Jahr führt. Das in der Brennstoffasche enthaltene Kalzium- und Magnesiumoxid, führt darüber hinaus direkt zu einer Reduzierung der prozessspezifischen CO₂-Emissionen, welche bei der Verwendung von Kalzium und Magnesiumcarbonat aus der Nutzung von Primärrohstoffen entstehen. Diese Einsparungen sind zusätzlich zu den CO₂-Einsparungen, die durch den biogenen Anteil in festen Sekundärbrennstoffen enthalten sind, zu berücksichtigen. Allein durch die Verwendung von gütegesichertem SBS® konnten so in den letzten 10 Jahren ca. 2,5 Mio. Mg CO₂-Emissionen sowie 1,9 Mio. Mg SKE an Primärenergieträgern eingespart werden.