

Umweltbundesamt | Postfach 1406 | 06813 Dessau-Roßlau

Bürgerinitiative Müll und Umwelt Karlsruhe e.V
Horst Babenhauserheide
Auf den Eiswiesen 1
76185 Karlsruhe

Plastikabfälle in Deutschland

Ihr Schreiben vom 24. April 2018

Sehr geehrte Herr Babenhauserheide,

zu Ihrem Schreiben haben wir Rücksprache im Haus genommen und können Ihnen die folgenden Informationen zukommen lassen:

Zunächst möchten wir darauf aufmerksam machen, dass das Umweltbundesamt nach dem UBA-Errichtungsgesetz als eine obere Bundesbehörde im Geschäftsbereich des Bundesumweltministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit zuständig ist für die Erfüllung besonderer Sachaufgaben von bundesweiter Bedeutung. Dazu gehört insbesondere die Beratung der Bundesregierung als wissenschaftliche Bundesoberbehörde und die Information der Öffentlichkeit über die im Rahmen seiner Tätigkeit erlangten Erkenntnisse zum Umweltschutz.

Daraus folgend und basierend auf dem Föderalismusprinzip ergibt sich, dass wir keinerlei Befugnisse im Bereich des Vollzugs im Zuständigkeitsbereich der Bundesländer und Kommunen haben. Insofern können wir Ihr Anliegen auch nicht direkt beantworten, da es sich bei der von Ihnen erbetenen Auskunft im weiteren Sinne um eine Rechtsberatung handelt, die wir mangels Zuständigkeit nicht in der erbetenen Weise leisten können und dürfen.

Vielleicht helfen Ihnen aber dennoch die folgenden Anmerkungen:

Verpackungsabfälle aus Kunststoffen und Kunststoffabfälle

Die von der Bundesregierung erlassene Verpackungsverordnung verpflichtet Hersteller und Vertreiber von Verpackungen, die typischerweise beim privaten Endverbraucher anfallen, sich zur Gewährleistung der flächendeckenden Rücknahme dieser Verpackungen an einem oder mehreren dualen Systemen zu beteiligen. Ab dem

Berlin,
08. Mai 2018
Bearbeiter/in:
Dieter Leutert
Telefon:
+49(0)30 8903-5069
Fax:
+49(0)30 8903-5816
E-Mail:
dieter.leutert@uba.de
Geschäftszeichen:
90 075/3 --140

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel.: +49 (0)340 2103-0
Fax: +49 (0)340 2103-2285
www.uba.de

Dienstgebäude Bismarckplatz
Bismarckplatz 1
14193 Berlin

Dienstgebäude Corrensplatz
Corrensplatz 1
14195 Berlin

Dienstgebäude Marienfelde
Schichauweg 58
12307 Berlin

Dienstgebäude Bad Elster
Heinrich-Heine-Str. 12
08645 Bad Elster

Dienstgebäude Langen
Paul-Ehrlich-Str. 29
63225 Langen

01.01.2019 tritt das neue Verpackungsgesetz in Kraft und wird die Verpackungsverordnung ablösen. Der Vollzug der Verpackungsverordnung liegt in der Zuständigkeit der Bundesländer.

Nach unserer Einschätzung Ihrer geschilderten Problematik scheinen bei der Wertstoffsammlung in Karlsruhe die Abfallmengen der dualen Systeme und die Abfallmengen der Stadt Karlsruhe unabhängig voneinander sortiert und verwertet zu werden. Die städtischen Anteile der Wertstoffe scheinen zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet und Kraftwerken und Zementwerken zugeführt zu werden. Bei der Verwertung der städtischen Anteile sind im Gegensatz zu denen der dualen Systeme keine Quoten einzuhalten.

Der Anfall aller **Verpackungsabfälle** in Deutschland wird jährlich im Auftrag des Umweltbundesamtes von der GVM Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung mbH im Rahmen der Studie „Aufkommen und Verwertung von Verpackungsabfällen in Deutschland“ veröffentlicht. Die aktuellsten Daten liegen uns für das Jahr 2015 vor.¹

Im Jahr 2015 fielen in Deutschland 3.052,2 kt Verpackungsabfälle aus Kunststoffen an. Die Menge der stofflich verwerteten Kunststoffverpackungsabfälle betrug 1.490,0 kt, wobei die Rate der stofflichen Verwertung bei 48,8 % lag. Hiervon wurden 1.263,3 kt (41,4 %) im Inland und 226,7 kt (7,4 %) im Ausland stofflich verwertet.

Energetisch verwertet wurden 1.545,8 kt bzw. ein Anteil von 50,6 % der Verpackungsabfälle aus Kunststoffen, die in Deutschland anfielen. Die energetische Verwertung erfolgte vollständig im Inland.

Der Anfall aller **Kunststoffabfälle** in Deutschland wurde für das Jahr 2015 von der Consultic Marketing & Industrieberatung GmbH veröffentlicht.² Für die Jahre 2016 und 2017 liegen uns keine Daten vor.

Die Gesamtmenge der im Jahr 2015 in Deutschland angefallenen Kunststoffabfälle betrug 5,9 Mio. t. Davon wurden 2,74 Mio. t (46 %) im In- und Ausland stofflich verwertet und 3,14 Mio. t (53 %) energetisch verwertet. Von den Kunststoffabfällen, die energetisch verwertet wurden, wurden 2,05 Mio. t Müllverbrennungsanlagen zugeführt (34,5 %) und

¹

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2017-11-29_texte_106-2017_verpackungsabfaelle-2015.pdf

² https://www.bkv-gmbh.de/fileadmin/documents/Studien/Consultic_2015_23.09.2016_Kurzfasung.pdf

1,09 Mio. t (18,5 %) als Ersatzbrennstoff eingesetzt oder auf sonstige Weise energetisch verwertet.

Die Daten der Außenhandelsstatistik des Statistischen Bundesamtes weisen für das Jahr 2016 für Kunststoffabfälle einen Exportüberschuss von 880.000 t aus, davon 560.000 t nach China, 200.000 t nach Hongkong und 50.000 t nach Malaysia. Exporte in andere EU-Staaten (500.000 t) werden durch Importe in ähnlicher Höhe ausgeglichen.

Kunststoffabfälle in Kohlekraftwerken

Genauere Angaben zum Einsatz von Kunststoffabfällen in Kohlekraftwerken können wir nicht bereitstellen. Uns ist lediglich die Summenfracht, die in Kohlekraftwerken und Zementwerken eingesetzt werden, bekannt: das waren 1,09 Millionen (Mio.) Tonnen im Jahre 2015. Bezogen auf die gesamten angefallenen Kunststoffabfälle in Deutschland in Höhe von 5,92 Mio. Tonnen, entspricht dies 18,4 Prozent.

Der Einsatz dieser Abfälle in Kraftwerken ersetzt entsprechende Brennstoffenergiemengen auf Basis von fossilen Brennstoffen. Er stellt darüber hinaus eine Art Kaskadennutzung dar (zuerst stoffliche Nutzung als Kunststoff, danach dessen energetische Verwertung).

Die Rangfolge der Abfallbewirtschaftungsmaßnahmen von (Kunststoff)abfällen ist klar geregelt. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz verankert als Kernelement der Abfallwirtschaft in § 6 die fünfstufige Abfallhierarchie. Danach gilt grundsätzlich folgende Rangfolge:

1. Vermeidung,
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung,
3. Recycling,
4. sonstige Verwertung, insbesondere energetische Verwertung und Verfüllung,
5. Beseitigung

Aus Umweltschutzsicht wünschen wir uns nach einer möglichst hohen Abfallvermeidung eine möglichst hohe und hochwertige werkstoffliche Verwertung. Dies ist eventuell teurer als der gewählte Entsorgungspfad, wie er in Ihrer Anfrage dargestellt wird.

Abfälle in der Zementindustrie

Im Jahr 2016 wurde in der deutschen Zementindustrie der Brennstoffenergieeinsatz gemittelt über alle Zementwerke zu etwa 65 % über sekundäre Brennstoffe, wie Altreifen, Fraktionen aus Industrie- und Gewerbeabfällen oder Lösungsmittel, generiert. Der Anteil in den einzelnen Zementwerken ist dabei sehr unterschiedlich. Einige Zementwerke besitzen, soweit wir wissen, eine Genehmigung 100 % Abfälle einzusetzen. Im Jahr 2016 wurden laut den Umweltdaten der deutschen Zementindustrie 640.000 t Kunststoffe als aufbereitete

Fraktion aus Industrie- und Gewerbeabfällen eingesetzt. Darüber hinaus wurden 283.000 t Abfälle aus aufbereiteten Fraktionen aus Siedlungsabfällen mitverbrannt, in denen auch Kunststoffe enthalten sein dürften. Auch in der Kategorie „Sonstige“ (1.163.000 t) bei den aufbereiteten Fraktionen aus Industrie- und Gewerbeabfällen könnten Kunststoffe mit erfasst sein. Zum genauen Anteil haben wir leider keine Informationen.

(Bezug: „Umweltdaten der deutschen Zementindustrie 2016“ - eingesetzte Sekundärbrennstoffe, S. 11)³

Die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen an Abfallverbrennungsanlagen und Anlagen, die Abfälle mitverbrennen, z.B. Zementwerke, sind in der Siebzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen - 17. BImSchV⁴) - aktuelle Fassung vom 2. Mai 2013 – geregelt.

Die Emissionsgrenzwerte für Abfallverbrennungsanlagen sind in § 8 in Verbindung mit Anlage 2 der 17. BImSchV festgeschrieben; die Emissionsgrenzwerte für Zementwerke in § 9 in Verbindung mit den Anlagen 2 und 3 der 17. BImSchV.

In der folgenden Tabelle sind die Emissionsgrenzwerte (Tagesmittelwerte) für beide Anlagenarten für die wesentlichen Parameter gegenübergestellt.

	Abfallverbrennungsanlagen	Zementwerke
Sauerstoffbezugswert	11 Vol.-%	10 Vol.-%
	mg/m ³	mg/m ³
Staub	5, (10)*	10
Stickstoffoxide	150, (200)*	200 (spätestens ab 1.1.2019)
Ammoniak	10	30 + rMA
Schwefeloxide	50	50 + rMA
HCl	10	10
HF	1	1
Organische Stoffe	10	10 + rMA
Quecksilber	0,03	0,03 + rMA (max. 0,05)

(*)* bei Anlagen < 50 MW Feuerungswärmeleistung

³ https://www.vdz-online.de/fileadmin/gruppen/vdz/3LiteraturRecherche/Umweltdaten/VDZ_Umweltdaten_2016_DE_EN.pdf

⁴ https://www.gesetze-im-internet.de/bimschv_17_2013/BJNR104400013.html

rmA ... Auf Antrag des Betreibers können Ausnahmen erteilt werden, sofern diese Ausnahmen auf Grund der Zusammensetzung der natürlichen Rohstoffe erforderlich sind und ausgeschlossen werden kann, dass durch den Einsatz von Abfällen oder Stoffen nach § 1 Absatz 1 zusätzliche Emissionen entstehen (rohmaterialbedingte Ausnahme).

Bei den Werten ist der unterschiedliche Sauerstoffbezug zu beachten: Bei Umrechnung auf den höheren Bezugssauerstoffwert für Abfallverbrennungsanlagen von 11 % werden die in der Tabelle für die Zementwerke genannten Werte etwas kleiner (Faktor 0,91).

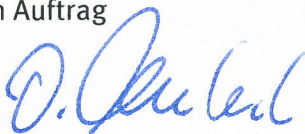
Für die Verbrennung von Sekundärbrennstoffen in Zementwerken gelten damit im Grundsatz die gleichen Grenzwerte wie bei Abfallverbrennungsanlagen. Allerdings gibt es von dieser Regel punktuelle Abweichungen, die verfahrenstechnisch begründet sind. Ein Zementwerk verbrennt anders als eine reine (Abfall-)verbrennungsanlage nicht nur Brennstoffe, sondern verarbeitet auch noch eine große Menge verschiedener Rohmaterialien. Dadurch unterscheidet sich im Vergleich zu Abfallverbrennungsanlagen die Prozessführung in Zementwerken deutlich. Davon wird ggf. auch die Emissionssituation beeinflusst. Ein 1:1-Vergleich ist daher nicht unbedingt sachgerecht.

Die festgelegten Werte entsprechen im Übrigen dem aktuellen Stand der Technik, wie er in den Schlussfolgerungen über die Besten verfügbaren Techniken für die Zementherstellung aus dem Jahr 2013 EU-weit festgelegt⁵ und in der 17. BImSchV in nationales Recht umgesetzt wurde.

Grenzwerte werden technologieoffen festgelegt. Zwar kann sich ein Grenzwert an dem Emissionsniveau orientieren, das durch eine bestimmte Technik erreichbar ist – z.B. der NO_x-Grenzwert an der SCR-Technik - die Wahl der tatsächlich eingesetzten Technik bleibt aber dem Betreiber überlassen. Mit der erfolgten Absenkung des Emissionsgrenzwertes für Stickstoffoxide und der Neueinführung eines Grenzwertes für Ammoniak wird nach unserer Einschätzung der Stickstoffeintrag der deutschen Zementwerke deutlich zurückgehen. Eine erneute Überprüfung der Anforderungen wird in einigen Jahren erfolgen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Dieter Leutert
Z4/Bürgerservice

⁵ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32013D0163>