

Nationaler Leitfaden

Zur Einstufung von Kunststoffabfällen bei der grenzüberschreitenden Verbringung ab 1. Januar 2021 – Fassung vom Juli 2021

Dieser Leitfaden legt die nationalen Anforderungen an die Verbringung von Kunststoffabfällen aus und nach Österreich ab dem 1. Januar 2021 fest.

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und
Technologie, Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Sektionsleitung V Umwelt und Kreislaufwirtschaft

Wien, 2020. Stand: 1.Juli 2021

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an servicebuero@bmk.gv.at.

Inhalt

1 Einleitung	5	Feldfunkt...
2 Einträge für Kunststoffabfälle	6	Feldfunkt...
2.1 Ein- und Ausfuhr von Kunststoffabfällen	7	Feldfunkt...
▲ Exporte in Nicht-OECD-Länder außerhalb der EU	7	Feldfunkt...
▲ Exporte in OECD-Länder außerhalb der EU	7	Feldfunkt...
▲ Importe in die EU	8	Feldfunkt...
2.2 Verbringungen zwischen EU Mitgliedstaaten	8	Feldfunkt...
2.3 Verbringung von Kunststoffgemischen gemäß Anhang IIIA zwischen EU Mitgliedstaaten	9	Feldfunkt...
3 Allgemeine Hinweise	10	Feldfunkt...
3.1 Zu den Einträgen B3011 und EU3011	10	Feldfunkt...
▲ Halogenfreie Kunststoffblends unter B3011 oder EU3011	12	Feldfunkt...
3.2 Zu den Einträgen Y48 und EU48	12	Feldfunkt...
3.3 Zu den Einträgen A3210 bzw. AC300 (Kunststoffabfälle mit gefahrenrelevanten Eigenschaften)	14	Feldfunkt...
3.4 Abgrenzung zu den Einträgen B3040 und B3080	16	Feldfunkt...
4 Interpretation bestimmter Begriffe	17	Feldfunkt...
4.1 Auslegung der Begriffe „nahezu frei von Verunreinigungen und anderen Arten von Abfällen“ sowie „nahezu ausschließlich aus“	17	Feldfunkt...
▲ Begriff „nahezu frei von Verunreinigungen und anderen Arten von Abfällen“	17	Feldfunkt...
▲ Begriff „nahezu ausschließlich aus“	18	Feldfunkt...
▲ Für Kunststoffabfälle gemäß Eintrag B3011	18	Feldfunkt...
▲ Für Kunststoffabfälle gemäß Eintrag EU3011	19	Feldfunkt...
4.2 Einmalige Zwischenlagerung R13 vor dem Recyclingverfahren für Kunststoffabfälle des Eintrags B3011	20	Feldfunkt...
4.3 Einmaliges Vorbehandlungsverfahren R12 zur getrennten Verwertung der einzelnen Kunststoffsorten bei Mischungen aus PE, PP oder PET für Kunststoffabfälle des Eintrags B3011	20	Feldfunkt...
Anhang 1 – Übersichtstabelle zur Verbringung von Kunststoffabfällen	22	Feldfunkt...
Anhang 2 – Kontrolle des Verunreinigungsgrades von Kunststoffabfällen	24	Feldfunkt...
▲ Probenahme	24	Feldfunkt...
▲ Analyse	25	Feldfunkt...
▲ Kunststoffgehalt	25	Feldfunkt...
▲ Kunststofffremde Verunreinigungen, Nicht-Zielkunststoffe und Verunreinigungsgrad	25	Feldfunkt...

1 Einleitung

Diese nationale Interpretation bietet Informationen für:

1. Personen, die an der Verbringung von Kunststoffabfällen beteiligt sind, wie Notifizierende, Personen, die die Verbringung von Abfällen gemäß Artikel 18 der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 über die Verbringung von Abfällen (EG-VBVO) veranlassen, Abfallerzeuger, Sammler, Händler, Makler, Abfallbeförderer, Empfänger, Verwertungsanlagen und Laboratorien; und
2. Behörden, die für den Vollzug (einschließlich der Kontrolle) der EG-VBVO verantwortlich sind

Vor jeder Verbringung von Kunststoffabfällen des Codes B3011 des Anhangs IX der Basler Konvention bzw. des Anhangs III der EG-VBVO bzw. des Codes EU3011 soll die Person, die die Verbringung veranlasst, abklären, ob die beabsichtigte Verbringung – unter Beachtung der allgemein gültigen Vorgaben – siehe Punkt 2.1 - im Einklang mit den nationalen Rechtsvorschriften im Versand- und Bestimmungsland (und gegebenenfalls in Durchführungsländern) steht. So haben beispielsweise einige Drittländer in ihren nationalen Rechtsvorschriften Einfuhrverbote bzw. -beschränkungen für Kunststoffabfälle eingeführt, welche jedenfalls zu beachten sind, Grenzwerte für Verunreinigungen werden derzeit auch in den einzelnen EU-Mitgliedstaaten bzw. durch die für die grenzüberschreitende Verbringung zuständigen Behörden in unterschiedlicher Höhe festgelegt. Einige EU-Mitgliedstaaten legten auch national ein Einfuhrverbot für Abfälle, die zur Deponierung oder energetischen Verwertung bestimmt sind, fest.

2 Einträge für Kunststoffabfälle

Durch den Beschluss BC-14/12 wurde der Anhang IX des Basler Übereinkommens geändert und der Eintrag für Kunststoffabfälle B3010 ab 1. Januar 2021 durch B3011 ersetzt.

Darüber hinaus wurde ein neuer Eintrag A3210 in Anlage VIII des Basler Übereinkommens geschaffen, um Kunststoffabfälle mit gefährlichen Eigenschaften zu klassifizieren. Ferner wurde ein neuer Eintrag Y48 in die Anlage II der Basler Konvention aufgenommen (Annex II – Liste der zu überwachenden Abfälle). Der vollständige Wortlaut dieser Einträge, einschließlich der zugehörigen Fußnoten, kann der delegierten Verordnung (EU) 2020/2174 der Kommission vom 19. Oktober 2020 zur Änderung der Anhänge IC, III, IIIA, IV, V, VII und VIII der Verordnung (EG) Nr. 1013/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Verbringung von Abfällen entnommen werden.

Der OECD-Eintrag für PVC Abfälle GH013 ist seit dem 1. Januar 2021 von EU-Mitgliedstaaten nicht mehr anzuwenden, da PVC nun gemäß Basler Konvention unter den Eintrag Y48 (oder im Fall der Einstufung als gefährlicher Abfall unter den Eintrag A3210) fällt.¹

Durch die Delegierte Verordnung wurden diese Änderungen in der EG-VBVO umgesetzt, wobei die Einträge A3210, B3011 und Y48 für Exporte und Importe aus der und in die Union gelten. Als Ausnahme hiervon gilt der Eintrag AC300 für Verbringungen von gefährlichen Kunststoffabfällen zwischen Mitgliedstaaten der EU sowie für die Ausfuhr und Einfuhr derartiger Abfälle in und aus OECD-Mitgliedsländern² außerhalb der EU anstelle von A3210. Der Wortlaut der Einträge A3210 und AC300 ist jedoch so ähnlich, dass diese beiden Einträge de facto die gleichen Abfälle umfassen.

¹ Dies gilt auch für chloriertes Polyethylen (PE-C) oder andere chlorierte Polymere, die bislang fallweise (analytisch über den Chlorgehalt) als „PVC“ subsumiert wurden. Derartige chlorierte Polymere sind ausnahmslos als Y48/EU48 oder A3210/AC300 zu klassifizieren. PVC kann innerhalb der Union auch unter EU3011 klassifiziert werden, wenn die Voraussetzungen (sortenrein, Verunreinigungen unter 6%, davon max. 2% andere Kunststoffe, keine gefährlichen Eigenschaften) zutreffen.

² Die aktuelle Liste der OECD Länder ist folgender Website zu entnehmen:
<http://www.oecd.org/about/members-and-partners/>

2.1 Ein- und Ausfuhr von Kunststoffabfällen

Exporte in Nicht-OECD-Länder außerhalb der EU

Die Ausfuhr von Kunststoffabfällen, die unter die Einträge A3210 oder Y48 einzustufen sind, in Länder, für die der OECD Beschluss C (2001) 107 endg. über die Kontrolle der grenzüberschreitenden Verbringung von zur Verwertung bestimmten Abfällen (OECD-Beschluss) nicht gilt, ist gemäß Artikel 36 der EG-VBVO verboten.

Die Ausfuhr von Kunststoffabfällen, die unter B3011³ einzustufen sind, in Länder, für die der OECD-Beschluss nicht gilt, unterliegt den Bestimmungen von Artikel 37 der EG-VBVO.

Hinsichtlich der seit dem 1. Januar 2021 geltenden Rechtslage wird festgehalten, dass Exporte von Kunststoffabfällen, die unter den Eintrag B3011 fallen, in Nicht-OECD Länder (außerhalb der EU) jedenfalls als notifizierungspflichtig anzusehen sind, sofern und solange nicht eine Änderung der EU-Verordnung 1418/2007 auf Grundlage von aktuellen Rückmeldungen dieser Nicht-OECD-Staaten erfolgt, welche die von diesen Staaten angewendeten Kontrollverfahren konkretisiert (dies kann Spalte a (Verbot) , Spalte b (Verfahren der vorherigen schriftlichen Notifizierung und Zustimmung) oder Spalte c (keine Kontrolle im Bestimmungsland)) sein; siehe Artikel 37 Abs. 2 der EG-VBVO).

Exporte in OECD-Länder außerhalb der EU

Die Ausfuhr von Kunststoffabfällen, die unter AC300 oder Y48 einzustufen sind, in Länder außerhalb der EU, für die der OECD-Beschluss C (2001) 107 endg. gilt, unterliegt dem Verfahren der vorherigen Notifizierung und Zustimmung gemäß EG-VBVO.

Die Ausfuhr von Kunststoffabfällen, die unter B3011 einzustufen sind, in Länder außerhalb der EU, für die der OECD-Beschluss gilt, unterliegt im Sinne von Artikel 38 grundsätzlich nur den allgemeinen Informationspflichten (= Annex VII Formular und Existenz eines Verwertungsvertrags gemäß Artikel 18 EG-VBVO). Dies betrifft allerdings nur die Verpflichtungen gemäß der EG-VBVO für den Veranlasser der Verbringung. Allfällige

³ Man beachte, dass der Code B3011 nur für Abfälle gilt, die für eine unmittelbare isostoffliche Verwertung R3 (Recycling) vorgesehen sind.

Einfuhrbeschränkungen oder Kontrollerfordernisse des Empfängerstaates sind jedenfalls zu beachten.⁴

Importe in die EU

Die Einfuhr von Kunststoffabfällen in die EU, die unter A3210 oder Y48 einzustufen sind, unterliegt dem Verfahren der vorherigen Notifizierung und Zustimmung, während für Kunststoffabfälle, die unter B3011 einzustufen sind, nur die allgemeinen Informationspflichten gemäß Artikel 18 EG-VBVO gelten.

Bei Einfuhren von gefährlichen Kunststoffabfällen aus OECD-Mitgliedsländern in die EU ist der Eintrag AC300 anstelle des Eintrags A3210 zu verwenden.

2.2 Verbringungen zwischen EU Mitgliedstaaten

Für die Verbringung von Kunststoffabfällen innerhalb der Union wurden durch die Delegierte Verordnung spezifische Einträge für Kunststoffabfälle eingeführt:

- **EU3011** für Kunststoffabfälle, für die das allgemeine Informationsverfahren in Artikel 18 der EG-VBVO gilt;
- **EU48** für nicht gefährliche Kunststoffabfälle, für die das Verfahren der vorherigen Notifizierung und Zustimmung gemäß Art. 4 der EG-VBVO gilt;
- **AC300** für als gefährliche Abfälle geltende Kunststoffabfälle, für die das Verfahren der vorherigen Notifizierung und Zustimmung gemäß Art. 4 der EG-VBVO Anwendung findet.

Alle Kunststoffabfälle, die bei der Verbringung zwischen EU-Staaten nicht als EU3011 oder als AC300 einzustufen sind, sind dem Eintrag EU48 zuzuordnen. Im Notifizierungsformular ist in diesem Fall unter dem Punkt 14 i) Basel Anlage VIII (oder IX falls anwendbar) „nicht gelistet“ anzugeben. Unter Punkt 14 vi) Sonstige ist der Code EU48 anzugeben. Unter Feld 14 vii) Y-Code kann der Code Y48 angegeben werden. Im Fall eines Transits durch einen Drittstaat wäre dieser Code jedenfalls anzugeben.

⁴ So hat etwa die Türkei mit 1. Jänner 2021 die Einfuhr von Kunststoffabfällen des Codes Y48 und auch des Codes B3011, soweit die Abfälle aus einer mechanischen Behandlung stammen (EAV-Code 19 12 04), verboten.

2.3 Verbringung von Kunststoffgemischen gemäß Anhang IIIA zwischen EU Mitgliedstaaten

Der Anhang IIIA der EG-VBVO wurde in Bezug auf **recyclierbare oder verwertbare Kunststoffabfallgemische** durch die Delegierte Verordnung geändert, um folgende Gemische, die unter getrennten Gedankenstrichen oder Untergedankenstrichen des Eintrags EU3011 eingestuft sind, für die Zwecke der Verbringung zwischen Mitgliedsstaaten aufzunehmen:

- Gemische von Abfällen, die unter dem Eintrag EU3011 eingestuft und unter „nicht halogenierte Polymere“ fallen;
- Gemische von Abfällen, die unter dem Eintrag EU3011 eingestuft und unter „ausgehärtete Harzabfälle oder Kondensationsprodukte“ fallen;
- Gemische von Abfällen, die unter dem Eintrag EU3011 eingestuft und unter dem abschließenden Eintrag „Perfluoralkoxyalkane“ angeführt sind.

Es wird auf die Bestimmungen des Artikels 28 der EG-VBVO hingewiesen, wonach bei divergierenden Ansichten der Behörden im Versand- oder Empfängerstaat betreffend die Einstufung der Kunststoffabfälle stets das strengere Kontrollregime Vorrang hat. Daher ist eine Abklärung des Status des Abfalls vor der grenzüberschreitenden Verbringung im Versand- und Empfängerstaat erforderlich.

3 Allgemeine Hinweise

3.1 Zu den Einträgen B3011 und EU3011

Alle unter B3011 oder EU3011 einstuftbaren Kunststoffabfälle müssen vollständig polymerisiert bzw. ausgehärtet sein (fester Abfall). Sie dürfen keine gefährlichen Abfälle darstellen (etwa mit ozonschädigenden Treibgasen geschäumte Kunststoffe) und für die Einstufung unter dem Code B3011 darf der Gehalt an POPs den Grenzwert nach Anhang I der EU-POP-Verordnung Nr. 2019/1021 nicht überschreiten.⁵

Kunststoffe aus der Behandlung von Elektroaltgeräten sind nur bis zu einem Bromgehalt von 2.000 mg/kg unter den Codes B3011 oder EU3011 zu subsumieren. Ab einem Gehalt von 2.000 mg/kg sind sie nach § 8 Abs. 3 der Abfallbehandlungspflichtenverordnung (BGBl. II Nr. 102/2017) verpflichtend einer Behandlung zuzuführen, durch welche ein POP-Gehalt abgetrennt oder zerstört wird. Dementsprechend ist die Art der geplanten Verwertung zu kontrollieren, weshalb solche Kunststoffabfälle für Verbringungen innerhalb der Union unter dem Code EU48 (oder im Falle des Zutreffens eines Gefahrenmerkmals AC300) eingestuft sind. Für Verbringungen außerhalb der Union gilt der Code Y48 respektive der Code AC300 oder A3210⁶. Es gilt stets Notifizierungspflicht, die Verbringung in Staaten, für die der OECD Ratsbeschluss nicht gilt, ist verboten.

Es ist zu beachten, dass die Alkane C10-C13 (Weichmacher), die viskose Flüssigkeiten sind (und unter dem früheren, jetzt ungültigen Eintrag B3010 aufgeführt waren), nicht Teil von B3011 oder EU3011 sind.

Die Einträge B3011 oder EU3011 enthalten eine nicht abschließende Liste von nicht halogenierten Polymeren und ausgehärteten Harzen. Daher können auch Abfälle, die „fast ausschließlich“ aus einem anderen nicht halogenierten Polymer oder Co-Polymer oder

⁵ Als POP-Abfall gilt ein Abfall erst bei Überschreitung des Grenzwertes nach Anhang IV der Verordnung (EU) 2019/1021. Das in Verkehr setzten von Produkten ist allerdings nur bis zum Grenzwert nach Anhang I zulässig. Daher ist die unmittelbare Verarbeitung von Kunststoffen, die diesen Grenzwert überschreiten nicht zulässig und das Erfordernis der direkten stofflichen Verwertbarkeit für Abfälle des Codes B3011 nicht erfüllt.

⁶ Die Einfuhr derartiger Kunststoffe aus Drittstaaten, die nicht der OECD angehören, ist mit Notifizierung zulässig und kann global gesehen zum Schutz der Umwelt beitragen.

einem ausgehärteten Harz/Kondensationsprodukt als den in B3011 namentlich genannten bestehen, unter B3011 oder EU3011 eingestuft werden.

- 1. Nicht halogenierte Polymere:** Dazu gehören unter anderem (beispielhafte Aufzählung) die folgenden nichthalogenierten Polymere: Polyacrylnitril, Polybutadien, Polyamide, Polybutylenterephthalat, Polyphenylsulfide, Acrylpolymer, Polyurethan, Polysiloxane, Polymethylmethacrylat, Polyvinylalkohol, Polyvinylbutyral, Polyvinylacetat und andere (wie Polyetheretherketon (PEEK), Polybutylensuccinat (PBS), Polyacetal oder Polyoxymethylen (POM), thermoplastisches Polyurethan (TPU)).
Derartige Kunststoffe können in der Regel unter dem Begriff Thermoplaste subsumiert werden.
- 2. Ausgehärtete Harze/Kondensationsprodukte:** Dazu gehören unter anderem (beispielhafte Aufzählung) auch die folgenden ausgehärteten Harze: Silikon (Polysiloxan), Polyimide, aromatische Polyamidharze, Polyesterharze und duroplastische Polyurethanpolymere.
Diese Kunststoffgruppe wird auch unter der Bezeichnung Duroplast oder auch Thermosets zusammengefasst.
- 3. Fluorierte Kunststoffabfälle:** Die Aufzählung von Kunststoffabfällen, die aus fluorierten Polymeren bestehen, ist abschließend und schließt Kunststoffabfälle nach ihrem Gebrauch aus (keine „Post-Consumer-Abfälle“). Daher fallen fluorierte „Post-Consumer“-Kunststoffabfälle und nicht namentlich angeführte fluorierte Polymere und Copolymere nicht unter B3011 oder EU3011, sondern unter Y48 oder EU48 oder, falls gefährlich, unter A3210 bzw. AC300. Es ist zu beachten, dass Polytetrafluorethylen (PTFE) nur Bestandteil des Eintrags EU3011, nicht jedoch B3011 ist.

Polyvinylchlorid (PVC) ist nur als Einzeleintrag unter EU3011, nicht jedoch im Eintrag B3011 genannt. Nur für Verbringungen innerhalb der EU gelten daher PVC-Abfälle als „grün gelistet“, vorausgesetzt:

- sie weisen keine gefährlichen Eigenschaften (z.B. aufgrund des Vorliegens von Cadmium, Phthalaten im Falle von Weich-PVC) auf;
- sie sind nahezu frei von Verunreinigungen oder anderen Arten von Abfällen;
- sie sind zu einer zulässigen Verwertung bestimmt.

In allen anderen Fällen ist PVC unter dem Code Y48 oder, falls mit gefährlichen Eigenschaften unter dem Code A3210 (nicht OECD-Länder) oder AC300 (OECD-Länder und EU-Mitgliedsstaaten) zu subsumieren.

Andere chlorierte Polymere, wie z.B. Polyvinylidenchlorid, chloriertes Polyethylen (PE-C oder CPE) sind vom Anwendungsbereich von EU3011 (bzw. B3011) ausgeschlossen, daher besteht für sie immer Notifizierungs- und Zustimmungspflicht bei der grenzüberschreitenden Verbringung.

Hinweis

Kunststoffabfälle, die persistente organische Stoffe (POP) in Konzentrationen über dem POP-Grenzwert enthalten, unterliegen immer einem Notifizierungs- und Zustimmungsverfahren.

Halogenfreie Kunststoffblends unter B3011 oder EU3011

Polymerblends sind bewusst hergestellte Mischungen verschiedener Polymere auf molekularer Basis. Aus österreichischer Sicht gelten halogenfreie Polymerblends nicht als Mischung, sondern als definierter und damit vom Eintrag B3011 bzw. EU3011 – erster Spiegelstrich - umfasster, Kunststoffabfall (z.B. ABS/PC-Polymerblend).

Duroplaste (Duromere) sind Kunststoffe, die nach ihrer Aushärtung durch Erwärmung oder andere Maßnahmen nicht mehr verformt werden können. Als Recycling R3 gilt daher hier der Einsatz der vermahlenden Duroplaste als Füllstoff für Erzeugnisse in der Kunststoffindustrie.

3.2 Zu den Einträgen Y48 und EU48

Im Folgenden sind Beispiele für Kunststoffabfälle angeführt, die unter die Einträge Y48 oder EU48 fallen:

- Abfälle aus bestimmten, nicht in anderen Einträgen genannten Verbundmaterialien, die Kunststoffe enthalten wie z.B. Holz-Kunststoff-Verbundabfälle, die feines Holzmehl oder Fasern enthalten
- Kunststoffabfälle aus der Verwertung von Elektro- und Elektronikaltgeräten oder Altfahrzeugen, die bromierte Flammschutzmittel in einer Menge enthalten, die im Falle von EU48 die Grenzwerte des Anhangs IV, im Falle von Y48 die Grenzwerte des

Anhangs I der EU-POP-Verordnung Nr. 2019/1021 überschreiten, wie z.B. Kunststoffgehäuse von Monitoren, Fernsehgeräten, Druckern, Fotokopiergeräten oder Armaturenbretter aus Fahrzeugen.

- Kunststoffabfälle aus dem Recycling von Elektro- und Elektronikgeräten mit einem Gesamtbromgehalt von mehr als 2.000 ppm⁷, soweit sie keine gefährlichen Eigenschaften aufweisen.
- Kabelschälreste/Kunststoffabfälle von Kabeln sind stets dem Code Y48 zuzuordnen (fehlende Sortenreinheit, PVC), sofern kein HP-Kriterium zutrifft (bei Zutreffen eines HP-Kriteriums gilt AC300/A3219). Dem Code EU48 sind Kabelschälreste zuzuordnen, die POPs über dem Grenzwert nach Annex IV der EU-Pop-Verordnung enthalten, sofern keine gefahrenrelevante Eigenschaft erfüllt wird, oder die ein Gemisch aus anderen Kunststoffen mit PVC darstellen (über die zulässige Verunreinigung hinaus). Bei Zutreffen eines HP-Kriteriums gilt AC300/A3210.
- Nicht thermoplastische, faserverstärkte Kunststoffabfälle wie z.B. carbonfaser- oder glasfaserverstärkte Kunststoffe⁸
- nicht-halogenierte Kunststoffabfälle, die mit halogenierten Kunststoffabfällen (z.B. fluorierten Kunststoffabfällen oder PVC) oder Harzen vermischt sind
- Kunststoffabfälle, die teilweise verkohlt oder verbrannt sind (PAK-Belastung muss unter dem Grenzwert für die Einstufung als gefährlicher Abfall liegen) oder solche, die durch Löschmittel verunreinigt sind, aber keine gefährlichen Abfälle darstellen
- Kunststoffbehälter mit Restinhalten (Restinhalte zählen zu den Störstoffen)
- Bio(abbaubare)-Kunststoffe zur Kompostierung (keine Verwertung)
- Kunststoff-Metallverbunde, zB. Blisterverpackungen, Rohre auf Basis Al-PE-Verbunde, etc.
- Kunststoffabfälle, die durch Verwitterung (Abbau unter UV-Strahlung) nicht mehr recycelbar sind – Y48/EU48 (jedoch bei Einhaltung des Grenzwertes von 6% Verunreinigungen⁹ in der Union EU3011)

Kunststoffabfälle, die aus der Vorbehandlung (z.B. Sortierung) von aus Haushalten gesammelten Abfällen (Eintrag Y46 in Anhang II des Basler Übereinkommens) oder aus Abfällen von Produkten, die Kunststoffbestandteile aufweisen oder teilweise aus

⁷ Für die Kunststoffe aus der Behandlung von EAGs muss der Bromgehalt jedenfalls vor der Verbringung bekannt sein.

⁸ Thermoplastische Blends, die Fasern als Füll- und Armierungsstoff enthalten und in dieser Form zB. Im Spritzgussverfahren eingesetzt werden, gelten, wenn sie sortenrein und sauber vorliegen als B3011/EU3011

⁹ Maximal 2% davon dürfen nicht Zielkunststoffe sein, also Kunststoffe, die nicht einer Mischung nach Anhang III A entsprechen.

Kunststoff bestehen (z.B. aus der Vorbehandlung von Abfällen, die unter die Einträge B1110 (bzw. GC020), B1115 und B1250 fallen) stammen, sowie Agrarfolien fallen in der Regel unter den Eintrag Y48 oder innerhalb der EU unter EU48.

Hinweis

Kunststoffabfälle, die „neue“ POPs in Mengen enthalten, die die POP-Grenzwerte der Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (POPs) überschreiten, aber keine gefahrenrelevanten Eigenschaften aufweisen, sind unter Y48 oder EU48 einzustufen (Auflistung dieser POPs siehe AbfallverzeichnisVO 2020 – HP15).

Allgemeine Hinweise zum Eintrag Y48

Alle Abfälle, die der Qualität von B3011 entsprechen, aber nicht für das Recycling vorgesehen sind (sondern für andere Verwertungen wie z.B. Pyrolyse, Thermo-lyse, Solvolyse, Einsatz als Reduktionsmittel in der Stahlindustrie, Herstellung von oder Verwendung als Ersatzbrennstoff „RDF refuse derived fuel“), sind dem Eintrag Y48 zuzuordnen.

Kunststoffabfälle, die nicht unter B3011 einzustufen sind, aber keine gefahrenrelevanten Eigenschaften aufweisen, sind, wenn sie in OECD-Länder exportiert¹⁰ oder aus Drittländern importiert werden, dem Eintrag Y48 zuzuordnen.

3.3 Zu den Einträgen A3210 bzw. AC300 (Kunststoffabfälle mit gefahrenrelevanten Eigenschaften)

Kunststoffabfälle sind als gefährlich einzustufen, wenn sie gefährliche Stoffe oder gefährliche Abfälle enthalten oder mit diesen verunreinigt sind, sodass sie gefährliche

¹⁰ Beachte, dass der Export in Länder, die den OECD-Ratsbeschluss C (2001)107/FINAL nicht anwenden generell verboten ist.

Eigenschaften aufweisen. Derartige gefährliche Abfälle sind dem Eintrag AC300 bei Verbringung innerhalb der EU oder der OECD bzw. dem Eintrag A3210 beim Import in die EU aus Drittstaaten, für die der OECD-Beschluss nicht gilt, zuzuordnen (Notifizierungs- und Zustimmungsverfahren gemäß EG-VBVO). Der Export von derartigen Abfällen zur Verwertung in Drittstaaten, für die der OECD-Beschluss nicht gilt, ist verboten.

Um entscheiden zu können, ob notifizierungspflichtige Kunststoffabfälle als gefährlich einzustufen sind, sollen die an der Verbringung beteiligten Personen den für die Notifizierung zuständigen Behörden folgende Informationen zur Verfügung stellen, aus denen hervorgeht, ob:

1. der fragliche Abfall gefährliche Stoffe oder gefährliche Verunreinigungen gemäß Anhang I des Basler Übereinkommens enthält oder damit verunreinigt ist,
2. diese Verunreinigung dazu führt, dass der Abfall eine in Anhang III des Basler Übereinkommens festgelegten gefahrenrelevanten Eigenschaften aufweist, und
3. der Abfall gefahrenrelevante Eigenschaften im Sinne der AbfallverzeichnisVO 2020 aufweist.

Im Folgenden sind Beispiele für Kunststoffabfälle angeführt, die unter die Einträge A3210 oder AC300 fallen:

- Hart-PVC-Abfälle, die Cadmium- oder Bleistabilisatoren in solchen Konzentrationen enthalten, dass ein HP-Kriterium (zB. HP10) zutrifft.
- Weich-PVC-Abfälle, die gefährliche Phthalate als Weichmacher in Konzentrationen enthalten, so dass ein HP-Kriterium zutrifft (zB DEHP über 0,3% – HP10).
- Geschäumte Kunststoffabfälle, die FCKW/HFCKW (ozonschädigende Stoffe) in Mengen > 0,1 % enthalten
- Kunststoffabfälle, die POPs in Mengen enthalten, die eine gefahrenrelevante Eigenschaft auslösen (Anmerkung: bei „neuen POPs“ bedeutet eine Überschreitung des EU-POP-Grenzwertes nicht automatisch, dass gefährlicher Abfall vorliegt (siehe AbfallverzeichnisVO 2020), aber der Abfall ist dann als gefährlich einzustufen, wenn eine gefahrenrelevante Eigenschaft entsprechend der Einstufung dieser POP- Schadstoffe gemäß CLP-VO unter Heranziehung der Grenzwerte der jeweiligen abfallrechtlichen HP-Kriterien erfüllt wird)
- angekohlte Kunststoffabfälle, der Gehalt an polyaromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) oder polyhalogenierten Dioxinen/Furanen über den jeweiligen Grenzwerten für

die Einstufung als gefährlicher Abfall liegt oder die mit gefährlichen Feuerlöschmitteln in Mengen verunreinigt sind, sodass eine gefahrenrelevante Eigenschaft erfüllt wird

- Asbesthaltige Kunststoffabfälle (z.B. Asbest als Bestandteil in Kunststoffen für hitzeunempfindliche Anwendungen oder auf der Oberfläche des Kunststoffs; asbesthaltige alte Kunststoffbeläge).

3.4 Abgrenzung zu den Einträgen B3040 und B3080

Die Einträge B3040 und B3080 beschreiben spezifisch Abfälle von Gummi. Dabei handelt es sich im Prinzip ebenfalls um Kunststoffe. Unter den Einträgen B3040 und B3080 sind daher ausschließlich cis-Polyisopren (Latex, Naturkautschuk – auch vulkanisiert), Polybutadien (BUNA-Kautschuk) und Polybutadien-Styrol (BUNA-S), d.h. „Gummi“ in engerem Sinne zu verstehen. Andere Polymere, die langläufig als „Gummi“ bezeichnet werden, wie zB. Acrylnitrilcopolymeren, Silikone, bestimmte Polyurethane, etc. sind nicht unter den Einträgen B3040 und B3080 zu subsumieren.

Vor einer Verbringung derartiger Abfälle aus Österreich sollte jedenfalls die Einstufung der zuständigen Behörde am Empfangsort eingeholt werden (Art. 28 der EG-Verbringungsverordnung).

4 Interpretation bestimmter Begriffe

In diesem Abschnitt erfolgt eine Interpretation von Begriffen, die in den neuen Einträgen für Kunststoffabfälle verwendet werden:

- „nahezu frei von Verunreinigungen und anderen Arten von Abfällen“¹¹
- „nahezu ausschließlich aus“¹²
- „vorübergehende Lagerung“ im Zusammenhang mit „zum Recycling bestimmt“

4.1 Auslegung der Begriffe „nahezu frei von Verunreinigungen und anderen Arten von Abfällen“ sowie „nahezu ausschließlich aus“

Begriff „nahezu frei von Verunreinigungen und anderen Arten von Abfällen“

Im Einleitungssatz des zweiten Spiegelstrichs und im dritten Spiegelstrich des Eintrags Y48 und im Einleitungssatz des ersten Spiegelstrichs und im zweiten Spiegelstrich des Eintrags B3011 wird der Begriff „nahezu frei von Verunreinigungen und anderen Arten von Abfällen“ verwendet¹³. Dieser Begriff wird auch im Einleitungssatz des Eintrags EU3011 verwendet.

Kunststoffabfälle, die nicht „nahezu frei“ von anderen nicht gefährlichen Abfallarten (z.B. kunststofffremde Abfälle der Grünen Abfallliste wie Papier, Glas, Kabel, ...) oder sonstigen, nicht gefährlichen Verunreinigungen (z.B. durch Lebensmittelreste) sind oder aus Gemischen von Kunststoffabfällen bestehen, die in den Einträgen B3011 bzw. EU3011 nicht ausdrücklich genannt sind, sind nicht unter die Einträge B3011 bzw. EU3011 einzustufen.

¹¹ In Bezug auf den Begriff „nahezu frei von Verunreinigungen und anderen Arten von Abfällen“ können internationale und nationale Spezifikationen als Anhaltspunkt dienen.

¹² In Bezug auf den Begriff „nahezu ausschließlich“ können internationale und nationale Spezifikationen als Anhaltspunkt dienen.

¹³ Siehe Delegierte Verordnung (EU) 2020/2174

Begriff „nahezu ausschließlich aus“

Der Begriff „nahezu ausschließlich aus“ wird in den ersten drei Spiegelstrichen im Eintrag B3011 bzw. EU3011 wie folgt verwendet:

- „nahezu ausschließlich aus einem nicht halogenierten Polymer besteht“ (einschließlich, aber nicht beschränkt auf die im ersten Spiegelstrich von B3011 genannten Polymere)
- „die nahezu ausschließlich aus einem gehärteten Harz oder Kondensationsprodukt bestehen“ (einschließlich, aber nicht beschränkt auf die unter dem zweiten Spiegelstrich von B3011 genannten gehärteten Harze)
- „nahezu ausschließlich aus einem der folgenden fluorierten Polymere besteht“ (Achtung: hier handelt es sich um eine taxative Aufzählung; insbesondere sind Verbraucherabfälle (post consumer wastes) nicht von diesem Spiegelstrich umfasst).

Für Kunststoffabfälle gemäß Eintrag B3011

Kunststoffabfälle können unter B3011 eingestuft werden, wenn sie nahezu ausschließlich aus einem einzigen nicht halogenierten Polymer, einem einzigen ausgehärteten Harz oder einem einzigen fluorierten Polymer (wie im dritten Spiegelstrich von B3011 angeführt) bestehen. Eine Ausnahme davon stellen lediglich die im Eintrag B3011 ausdrücklich angeführten Polymermischungen PP/PE und PP/PE/PET dar.

Jegliches andere Polymer gilt daher beim Eintrag B3011 als Verunreinigung.

Für die maximal zulässige Konzentration von nicht gefährlichen Verunreinigungen (d.h. sowohl Verunreinigungen mit kunststofffremden, nicht gefährlichen Stoffen als auch Vermischungen mit anderen Kunststofftypen) gilt in Österreich für Abfälle des Eintrags B3011 ein **Grenzwert von insgesamt 2 Masse-% bezogen auf die Trockensubstanz¹⁴**.

¹⁴ Hinweis: Kunststoffabfälle (außer gefährliche Kunststoffabfälle der Einträge A3210 oder AC300), die den Grenzwert 2 Masse-% für ein anderes Polymer bzw. andere Polymere überschreiten, fallen bei Verbringungen mit Drittsaaten unter Y48

Abfälle mit einem höheren Verunreinigungsgrad erfordern in der Regel eine weitere Vorbehandlung (Sortierung, Reinigung) vor dem Recycling und sind daher vom Eintrag B3011 nicht umfasst¹⁵.

Für Kunststoffabfälle gemäß Eintrag EU3011

Für das Recycling bestimmte Kunststoffabfälle

Für die maximal zulässige Konzentration von nicht gefährlichen Verunreinigungen (d.h. sowohl Verunreinigungen mit kunststofffremden, nicht gefährlichen Störstoffen als auch Vermischungen mit anderen Kunststofftypen) gilt für Kunststoffabfälle, die dem Eintrag EU3011 zuordenbar und die für eine Verwertung bestimmt sind ein Grenzwert von 6%¹⁶. Der Gehalt an Nicht-Zielkunststoffen, also Kunststoffen, die nicht einer Mischung nach Anhang III A entsprechen, darf maximal 2% betragen.

Für Kunststoffabfälle des Eintrags EU3011 des Anhangs IIIA (definierte Mischungen) gelten die unterschiedlichen Polymere in der Mischung nicht als Verunreinigung.

Für Kunststoffabfälle des Eintrags EU3011 des Anhangs IIIA (zulässige Mischungen) gelten die unterschiedlichen Polymere in der angeführten Mischung nicht als Verunreinigung.

Hinweis

Zum Beleg eines bestimmten Gehalts an Störstoffen oder Schadstoffen sind auf Verlangen der Behörde beim Transport oder im Rahmen der Notifizierung geeignete Unterlagen (z.B. Sortieranalysen, chemische Analysen) vorzulegen. Auf den Grundsatz der **Beweislastumkehr** (vgl. Artikel 50 der EG-VBVO) wird hingewiesen, d.h. die Person, die die Verbringung veranlasst oder notifiziert, hat

¹⁵ Internationale Spezifikationen wie z.B. die ISRI Spezifikationen legen maximale Schadstoffschwellenwerte fest. Für die in B3011 enthaltenen Kunststoffabfälle ist in diesen Spezifikationen 2 % (Trockenmasse) der am häufigsten genannte Schadstoffgrenzwert. Quelle: ISRI Scrap Specification Circular – Guidelines for non-ferrous scrap, ferrous scrap, glass cullet, paper stock, plastic scrap, electronics scrap, tire scrap (4/16/2018): <http://www.scrap2.org/specs/>

¹⁶ Hinweis: Kunststoffabfälle (außer gefährliche Kunststoffabfälle des Eintrags AC300), die den Grenzwert von 6 Masse-% an Verunreinigungen überschreiten, fallen unter EU48.

entsprechende Unterlagen vorzulegen oder vor Beginn der Verbringung auf eigene Kosten Analysen zu veranlassen.

4.2 Einmalige Zwischenlagerung R13 vor dem Recyclingverfahren für Kunststoffabfälle des Eintrags B3011

In Eintrag B3011 wird in den Fußnoten in Bezug auf „zum Recycling bestimmt“ auf eine „**einmalige Zwischenlagerung**“ verwiesen, vorausgesetzt, dass sich an diese Zwischenlagerung (= nicht abgeschlossenes Verfahren) das Recyclingverfahren R3 anschließt und dieses Recycling durch vertragliche oder einschlägige offizielle Unterlagen belegt ist.

Es ist zu beachten, dass nur eine einzige Stufe der R13-Zwischenlagerung und keine Reihe von R13-Verfahren (oder nachfolgende Kombinationen mit dem nicht abgeschlossenen Verwertungsverfahren R12 im Sinne einer Vorbehandlung) über Händler oder Makler oder Vorbehandlungsanlagen zulässig ist.

Auf Anfrage der zuständigen Behörden soll eine ausreichende Dokumentation zur Verfügung gestellt werden, in der das endgültige Recyclingverfahren im Detail beschrieben wird (z.B. Vertrag und andere (offizielle) relevante Unterlagen (z.B. Subverträge), einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Anschrift und Einzelheiten der Genehmigung der endgültigen Recyclinganlage(n) und des endgültigen Recyclingverfahrens).

4.3 Einmaliges Vorbehandlungsverfahren R12 zur getrennten Verwertung der einzelnen Kunststoffsorten bei Mischungen aus PE, PP oder PET für Kunststoffabfälle des Eintrags B3011

Das vorläufige Verwertungsverfahren R12 im Sinne einer Vorbehandlung kann als Teil des Recyclings der in B3011 ausdrücklich aufgeführten Mischungen von Kunststoffabfällen, die aus PE, PP oder PET bestehen, angesehen werden, sofern diese definierten Mischungen aus PE, PP oder PET für ein getrenntes Recycling jedes einzelnen Materials auf umweltverträgliche Weise bestimmt sind. Es wird darauf hingewiesen, dass nur hier ein einmaliges nicht abgeschlossenes Vorbehandlungsverfahren R12 (wie Sortieren, Waschen, Zerkleinern usw.) und, falls erforderlich, eine einmalige Zwischenlagerung R13 zulässig ist, vorausgesetzt, dass sich daran das Recyclingverfahren R3 anschließt.

B3011 schließt Verbringungen aus, die für mehrere konsekutive R12-Vorbehandlungsverfahren oder ein R12-Vorbehandlungsverfahren, gefolgt von mehr als einem R13-Verfahren der Zwischenlagerung vor dem endgültigen Recyclingverfahrens R3 bestimmt sind.¹⁷

Es sind auf Verlangen ausreichende Unterlagen vorzulegen, aus denen die nachfolgenden Recyclingverfahren für alle Fraktionen im Detail entnommen werden können und aus denen die beteiligten Vorbehandlungsanlage(n) sowie die endgültige(n) Verwertungsanlage(n) hervorgehen (z.B. Verträge oder andere (amtliche) einschlägige Unterlagen, aus denen entnommen werden kann, dass alle Kunststofffraktionen der spezifizierten Mischung in genehmigten Recyclinganlagen recycelt werden, einschließlich der Anschrift und der Details der Genehmigung der endgültigen Recyclinganlage (n) sowie der endgültigen Recyclingoperation).

¹⁷ Wenn mehrere Vorbehandlungen R12 oder Zwischenlagerungen R13 erfolgen (sollen), ist der Code Y48 und nicht B3011 zutreffend. An verschiedenen Standorten nacheinander durchgeführte Behandlungsschritte gelten daher als eigenständige Vorbehandlung, auch wenn beide Betriebsstätten demselben Behandler zuzuordnen sind.

Anhang 1 – Übersichtstabelle zur Verbringung von Kunststoffabfällen

Kunststoffabfälle	Innerhalb EU	Export nach/Import aus OECD-Ländern, die keine EU-Mitgliedstaaten sind	Export nach/Import aus Nicht-OECD Staaten
EU3011	Grüne Liste (Artikel 18)	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
B3011	Nicht anwendbar	Grüne Liste (Artikel 18)	Export in Nicht-OECD Staaten, die nicht der EU angehören: Notifizierung und schriftliche Zustimmung bis zur Veröffentlichung der Novelle der EU-Kommissionsverordnung (EG) 1418/2007 idgF. danach Verfahren länderspezifisch gemäß der Verordnung Import: Grüne Liste (Artikel 18)
Mischung von Abfällen gemäß Anhang IIIA	Grüne Liste (Artikel 18)	Nicht anwendbar (Y48 ist zu verwenden)	Nicht anwendbar (Y48 ist zu verwenden)
EU48	Notifizierung und Zustimmung	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
Y48	Nicht anwendbar	Notifizierung und Zustimmung	Export: Verbot Import: Notifizierung und Zustimmung
AC300	Notifizierung und Zustimmung	Notifizierung und Zustimmung	Nicht anwendbar
A3210	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Export: Verbot Import: Notifizierung und Zustimmung

Nota bene

Verbringungen von Kunststoffabfällen des Eintrags EU3011 zwischen EU-Mitgliedstaaten, die im Transit durch einen oder mehrere Nicht-EU-Mitgliedstaaten (Drittstaaten) erfolgen, erfordern immer die Zustimmung des Transitstaats oder der jeweils betroffenen Transitstaaten, sofern der Abfall nicht auch dem Eintrag B3011 zugeordnet werden kann. Der Code B3011 wäre im Falle des Transits durch Drittstaaten zutreffendenfalls zusätzlich (zum Code EU3011) in das Formular gemäß Anhang VII der EG-VBVO einzutragen. Die Person, die die Verbringung veranlasst, hat eine Zustimmung zum Transit bei der jeweiligen Umweltbehörde im betroffenen Transitstaat bzw. in den betroffenen Transitstaaten zu beantragen.

Anhang 2 – Kontrolle des Verunreinigungsgrades von Kunststoffabfällen

Probenahme

Vorerst sollte ein Probenahmeplan entwickelt werden. Diese Pläne eignen sich nur für loses Material, bevor es durch eine thermische Behandlung in Agglomerate oder Pellets umgewandelt wurde. Wenn das Material thermisch behandelt wurde, um es zu agglomerieren oder zu pelletisieren, sollte die Bestimmung des Gehalts an kunststofffremden Bestandteilen in der spätesten Stufe der Aufbereitung vor der thermischen Agglomeration/Pelletierung erfolgen.

Die quantitative (gravimetrische) manuelle Probenahme von Ballen besteht aus der zufälligen Auswahl von einem oder zwei Ballen aus dem Transport. Der (die) Ballen wird (werden) durch Entdrahtung geöffnet und eine Probe wird entnommen (oft von 30 bis 100 kg).

Probenahmeplan:

EN 14899 Charakterisierung von Abfällen – Probenahme von Abfallmaterialien

Rahmen für die Erstellung und Anwendung eines Probenahmeplans:

- CEN/TR 15310 Teil 5
- ÖNORM S 2127

Probenahme: CEN/TR 15310 Teil 1 und 2

- Vorbereitung der Probe: CEN/TR 15310 Teil 3 und 4
- CEN/TS 16010: Kunststoffe – Rezyklierte Kunststoffe – Probenahmeverfahren zur Prüfung von Kunststoffabfällen und Rezyklaten

Analyse

- EN 15002 Charakterisierung von Abfällen – Vorbereitung von Prüfportionen aus der Laborprobe
- Röntgenfluoreszenzanalyse EN 15309 Charakterisierung von Abfall und Boden – Bestimmung der Elementzusammensetzung durch Röntgenfluoreszenz

Sortieranalyse:

ÖNORM S 2097 1-4 Sortieranalyse von Abfällen

Kunststoffgehalt

Gravimetrische Verfahren können mit einem Sortiertisch und einer Waage durchgeführt werden, um den Grad an kunststofffremden Verunreinigungen zu bestimmen.

Die Probe wird manuell in verschiedene Komponenten (Kunststoffarten, Papier, Holz, Glas usw.) sortiert. Jede Kategorie von Komponenten wird getrocknet und gewogen, um die Menge der kunststofffremden Bestandteile und des ungewollten/unbrauchbaren Kunststoffs zu quantifizieren, und wird auf die Trockenmasse bezogen.

Der Feuchtegehalt wird nach der Probenahme mittels Wiegen, Trocknen und erneutem Wiegen bestimmt. Der Gehalt und die Art der kunststofffremden Materialien sollten regelmäßig bestimmt werden, um einen korrekten Überblick über den Grad der Verunreinigungen des Kunststoffabfalls zu erhalten. Diese Bestimmung sollte vor der grenzüberschreitenden Verbringung durch die Person, die die Verbringung veranlasst und sodann durch den Empfänger nach Erhalt des Abfalls erfolgen.

Qualifiziertes Personal sollte die Eigenschaften der Kunststoffabfälle beurteilen. Zusätzlich zur visuellen Inspektion sollten andere sensorische Kontrollen (Geruch, Textur) durchgeführt werden, es können geeignete tragbare Sensoren verwendet werden.

Kunststofffremde Verunreinigungen, Nicht-Zielkunststoffe und Verunreinigungsgrad

Analytische Methoden wie Spektroskopie (RFA Röntgenfluoreszenz und/oder IR-Spektroskopie), eventuell in Kombination mit z.B. Methoden wie Dichtentrennungen („Sink-Float Process“) oder Chromatographie sind für die Bestimmung des Gehalts an

Polymeren und Kontaminationen möglich. Die Dichtentrennung ist eine weniger präzise Methode. Für die chemische Analyse von Kontaminationen kann ein Mikrowellenaufschluss notwendig sein.

Für die Beurteilung der Zusammensetzung von Chargen mit Kunststoffflocken stehen Schnellscanner zur Verfügung, mit denen Polymertypen, Fehlfarben und Metallpartikel innerhalb von Minuten analysiert werden können. Die Kunststoffmaterialproben werden dabei mit Hilfe von bis zu drei integrierten Sensoren analysiert: Farbsensor; NIR (Nah-Infrarot)-Sensor; Metallsensor (optional).

RFA-Methoden (auch RFA-Handgeräte) können zur Messung von Schwermetallen, des Gesamtbromgehalts zur Überprüfung auf das Vorhandensein bromierter POPs oder anderer relevanter Elemente verwendet werden und werden häufig im Zusammenhang mit der Beurteilung der Einhaltung der ROHS-Richtlinie (Beschränkungen für Pb, Cd, Hg, Cr, Br) eingesetzt. Einer der Hauptvorteile des Einsatzes der RFA ist, dass es sich um eine zerstörungsfreie Prüftechnik handelt, die keine oder nur geringe Probenvorbereitung oder spezielle Handhabung erfordert. Mit tragbaren RFA-Pistolen können Polymere in situ und innerhalb von Sekunden bis zu Minuten geprüft werden.

Es ist jedoch zu beachten, dass ein hoher Gesamtbromwert nicht notwendigerweise bedeutet würde, dass das Brom aus verbotenen POPs stammt, die gemäß der EU-POP-Verordnung beschränkt sind. Die Einhaltung der Grenzwerte nach der EU-POP-Verordnung ist aber jedenfalls vor jeder Verbringung durch entsprechende chemische Analysen auf die POP-Gehalte beizubringen (Beweislastumkehr), wobei sich die Analyse auf die konkrete Ladung beziehen muss.

Abweichend davon besteht im Falle von Kunststoffen aus Elektro- und Elektronikaltgeräten ab einem Gesamtbromgehalt > 2000 ppm jedenfalls eine Notifizierungspflicht (EU48 oder Y48), da die EU-EAG-RL bzw. AbfallbehandlungspflichtenVO die Trennung von Kunststoffabfällen mit bromierten Flammschutzmitteln im Allgemeinen vorschreiben (kein Bezug auf POPs). Sofern ein Gefahrenmerkmal erfüllt wird (zB. Gehalt an karzinogenem Antimontrioxid (H351) – Synergist für bromierte Flammhemmer – von über 10.000 ppm), wäre A3210 bzw. AC300 zutreffend.

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und
Technologie**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 (0) 800 21 53 59

servicebuero@bmk.gv.at

[bmk.gv.at](https://www.bmk.gv.at)

Feldfunkti