

AUSGEWÄHLTE KUNSTSTOFFSTRÖME

***Sammlung, Aufkommen und Behandlung
sowie relevante EU-Regelungen für
Einweggeschirr und -besteck, Altreifen, Hart-
kunststoffe, Kunststofffolien und Agrarfolien***

Materialien zum Bundes-Abfallwirtschaftsplan

Antonia Bernhardt
Ulrich Kral
Christian Neubauer
Judith Oliva
Barbara Stoifl
Birgit Walter

ZUSAMMENFASSUNG

In Österreich fielen im Jahr 2018 rund 170.000 t sortenreine Kunststoffabfälle und rund 762.000 t Kunststoffanteile in der Gruppe der kunststoffhaltigen festen Abfälle an.

Mit dem Kreislaufwirtschaftspaket der Europäischen Union wurden die Weichen zur Schaffung einer europaweiten Kreislaufwirtschaft gestellt. Wesentliche Zielsetzungen sind die Erhöhung der Wiederverwendung und des Recyclings von Kunststoffabfällen und damit eine Reduktion von Kunststoffabfällen insgesamt.

In der vorliegenden Studie werden für Kunststoffabfälle relevante EU-Regelungen analysiert, wobei der Fokus auf Sammlung und Behandlung von Kunststoffabfällen gelegt wird. Wesentliche Regelungen sind das EU-Kreislaufwirtschaftspaket, die Europäische Kunststoffstrategie, die Abfallrahmenrichtlinie, die Verpackungsrichtlinie und die Einwegkunststoffartikel-Richtlinie.

Auf Grundlage der Analyse wurde festgelegt, welche Kunststoffabfallströme im Rahmen dieser Studie detailliert analysiert werden sollten. Zusätzlich wurden massenmäßig relevante Kunststoffabfallströme sowie Abfallströme, bei denen aktuell Forschungsbedarf besteht, ausgewählt. Auf Basis dieser Auswahl werden im Rahmen der Studie für folgende Kunststoffabfallströme detaillierte Ergebnisse dargestellt:

- Einweggeschirr und Einwegbesteck,
- Altreifen,
- Hartkunststoffe,
- Kunststofffolien,
- Agrarfolien.

Einweggeschirr und Einwegbesteck

Als Einweggeschirr gelten Gefäße und Gegenstände, die in der Regel einmalig zum Kochen, Essen oder Trinken benutzt werden. Dazu zählen zum Beispiel Einweg-Getränkebecher, Einwegteller und -tassen, Grilltassen. In Abhängigkeit vom Ort des Konsums fällt es in Gastronomiebetrieben, im Fastfood-Bereich, in Freizeitanlagen, in Erholungsgebieten, an Veranstaltungsorten, am Arbeitsplatz oder im privaten Haushalt an und wird zumeist mit dem gemischten Siedlungsabfall entsorgt und einer thermischen Verwertung zugeführt.

In Österreich wurden im Jahr 2017 rund 36.900 Tonnen Einweggeschirr und -besteck als Abfall entsorgt. Davon sind 29.900 Tonnen beziehungsweise 81 % dem Sofortverzehr außer Haus und 7.000 Tonnen beziehungsweise 19 % dem Party- und Picknickbedarf in Haushalten zuzurechnen. Der Hauptteil des gesamten Einweggeschirrs und -bestecks besteht aus Papier, Pappe und Karton (rund 64 %) beziehungsweise aus Kunststoff (rund 30 %).

Altreifen

Im Jahr 2018 wurden in Österreich 104.243 Tonnen Neureifen aus Ländern innerhalb und außerhalb der EU importiert. Reifen, die nicht mehr für ihren ursprünglichen Verwendungszweck geeignet oder zugelassen sind (Profiltiefe weniger als 1,6 mm, gemessen an der am stärksten abgefahrenen Stelle) beziehungsweise Risse oder unregelmäßige Abriebspuren aufweisen, werden als Altreifen entsorgt.

Altreifen fallen überwiegend in Autowerkstätten, bei Reifenhändlern oder Altautoverwertungsunternehmen an. Darüber hinaus ist eine Rückgabe von Altreifen bei Altstoffsammelzentren möglich. Im Jahr 2018 wurden in Österreich 65.930 Tonnen Altreifen nach ihrem Gebrauch stofflich (49 %) beziehungsweise thermisch (51 %) verwertet.

Hartkunststoffe

Hartkunststoffe werden umgangssprachlich auch als „Hartplastik“ bezeichnet. Damit werden jene Kunststoffe bezeichnet, welche sich nicht oder nur schwer biegen lassen, da sie keine Weichmacher enthalten. Hartkunststoffe zählen meist zur Gruppe der Thermoplaste oder der Duroplaste. Aufgrund ihrer Vielseitigkeit können Hartkunststoffe in den unterschiedlichsten Bereichen, wie zum Beispiel als Geschirr, Kanister, Fässer, Eimer, Wäschekörbe, Bierkisten, Gießkannen und Spielsachen eingesetzt werden.

Insbesondere die den Kunststoffen zugesetzten Additive können im Laufe der Zeit an der Oberfläche des Materials austreten und zu einer Gefährdung des menschlichen Organismus führen. Darüber hinaus führen unsachgemäß entsorgte Hartkunststoffe zu einer hohen Belastung der Umwelt und verbleiben dort sehr lange, da Abbauprozesse in der freien Natur sehr viel Zeit in Anspruch nehmen.

Im Jahr 2018 wurden rund 62.900 Tonnen Hartkunststoffe getrennt gesammelt. Davon wurden rund 61 % einer stofflichen, rund 36 % einer thermischen Verwertung und rund 3 % einer sonstigen Behandlung zum Beispiel Metallverwertung zugeführt.

Kunststofffolien

Mit dem Begriff „Kunststoff- beziehungsweise Plastikfolie“ wird eine dünne, mehr oder weniger flexible Schicht aus Kunststoff bezeichnet, welche eine Materialstärke von weniger als 1 mm (1.000 µ) aufweist. Kunststofffolien können in ihrer Ausführung transparent oder undurchsichtig beziehungsweise einfarbig oder bunt sein. Je nach Einsatzbereiche sind Solo-, Doppel- und Verbundfolien in Verwendung.

Der überwiegende Teil der Kunststofffolien wird aus Polyethylen hergestellt. Insbesondere durch unsachgemäße Entsorgung von Kunststofffolien kann es zu negativen Auswirkungen auf die Umwelt durch Einträge in Böden und Gewässer kommen.

Im Jahr 2018 wurden in Österreich 49.800 Tonnen Kunststofffolien gesammelt. Etwa 88 % der Kunststofffolien fielen im gewerblich-industriellen und etwa 12 % im kommunalen Bereich an. Mit 98 % wurde der weitaus größte Teil der Kunststofffolien einer stofflichen Verwertung zugeführt.

Agrarfolien

Agrarfolien sind Folien, welche zum Zwecke der Herstellung und Konservierung von Futtermitteln und deren Transport und Lagerung eingesetzt werden. Es können Silofolien, Folien im Gemüse- und Obstanbau und Ballennetze unterschieden werden. Größtenteils erfolgt die Herstellung der Agrarfolien derzeit aus fossilen Rohstoffen und trägt somit zum Verbrauch des begrenzten Vorkommens von Erdöl bei.

Agrarfolien sind ein Teilstrom des Abfallstroms „Kunststofffolien“. Jährlich fallen davon in Österreich etwa 11.560 Tonnen an. Diese werden hauptsächlich über organisierte Agrarfoliensammelaktionen oder über Altstoffsammelzentren der Gemeinden gesammelt und an Sammler und Behandler übergeben. Anschließend werden die Folien einer Sortierung unterzogen. Störstoffe wie Wickelnetze, Schnüre, Drähte und schwarze Folien (v. a. Mulchfolien) werden aussortiert. Im Anschluss werden die Folien zu Ballen verpresst und größtenteils in den Südosten Europas (v. a. Bulgarien, Rumänien und Polen) exportiert.

SUMMARY

In Austria, about 170,000 tonnes of unmixed plastic waste were generated in 2018, and about 762,000 tonnes of plastics contained in the group of solid waste containing plastics.

With the European Union's Circular Economy Package, the course has been set for the creation of a Europe-wide circular economy. One of the main objectives is to increase the reusability and recycling and thus a reduction in plastic waste overall.

This study analyses EU regulations relevant to plastic waste, by placing a focus on the collection and treatment of plastic waste. The most important regulations are the EU Circular Economy Package, the European Plastics Strategy, the Waste Framework Directive, the EU Packaging and Packaging Waste Directive and the EU Single Use Plastics Directive.

Based on the analysis above, it was determined which plastic waste streams should be examined in detail for this study. In addition, a selection was made of plastic waste streams relevant in terms of mass and waste streams for which research is currently required. Based on this selection, the study presents detailed results for the following plastic waste streams:

- disposable tableware and cutlery,
- end-of-life tyres,
- rigid plastics,
- plastic films,
- agricultural films.

Disposable tableware and cutlery

Disposable tableware includes vessels and objects that are generally used once for cooking, eating or drinking, including, for example, disposable beverage cups, disposable plates and cups, grill cups. Depending on where the food is consumed, disposable tableware and cutlery accumulates in restaurants, the fast food sector, in leisure facilities, recreation areas, at event locations, in the workplace or in private households. It is usually put in the mixed municipal waste which goes to thermal treatment.

In Austria, about 36,900 tonnes of disposable tableware and cutlery were disposed of as waste in 2017. Of this amount, 29,900 tonnes (81%) can be attributed to food-to-go (consumed soon after purchase outside the home) and 7,000 tonnes (19%) to parties and picnics in people's households. Most of the disposable tableware and cutlery consists of paper and cardboard (about 64%) or plastic (about 30%).

End-of-life tyres

In 2018, Austria imported 104,243 tonnes of new tyres from countries within and outside the EU. Tyres which are no longer suitable, or no longer approved, for their original use on the road (tread depth less than 1.6 mm, measured at the point where the tyre is most worn), or tyres with cracks or irregular tread wear, are disposed of as end-of-life tyres.

Most end-of-life tyres arise in garages or car repair shops, in tyre dealer shops or end-of-life vehicle recovery facilities. In addition, it is possible to return end-of-life tyres to waste collection points. In 2018, 65,930 tonnes of end-of-life tyres in Austria were recovered (49%), or they were sent to thermal treatment (51%).

Rigid plastics

Rigid plastics are plastics that cannot be bent, or can only be bent with difficulty, as they do not contain plasticisers. Rigid plastics usually belong to the group of thermoset or duroplast plastics. Because of their versatility, rigid plastics can be used for very different applications such as tableware, canisters, barrels, buckets, laundry baskets, beer crates, watering cans and toys.

Especially the additives used in these plastics can pose a risk to the human organism, as they can leak through the surface of the material over the years. In addition, inappropriate disposal of plastic leads to huge problems of environmental pollution. Due to their slow decomposition, plastics remain present in the open environment for a very long time.

About 62,900 tonnes of rigid plastic were collected separately in 2018. About 61% of the collected amount went to material recovery, about 36% to thermal treatment and about 3% to another form of treatment, e.g. a metal recovery process.

Plastic films

The term plastic film refers to a thin, more or less flexible layer of plastic that is less than 1mm (1,000µ) thick. Plastic films can be transparent or non-transparent, with one colour or multi-coloured. Depending on their application, the films can have single, double or multiple layers.

The majority of plastic films are made from polyethylene. Inadequate disposal of plastic film could have negative impacts on the environment as the plastic ends up in soils, rivers and other water bodies.

In 2018, 49,800 tonnes of plastic film were collected in Austria. About 88% of plastic film accumulated in the commercial-industrial sector and about 12% in the municipal sector. At 98%, an overwhelming proportion of plastic film was recovered or recycled.

Agricultural films

Agricultural films are used in the manufacture and preservation of feedstuffs, and for their transportation and storage. One can make a distinction between silage wrap, films for vegetable and fruit crops and bale nets.

Currently agricultural films are mostly produced from fossil resources, which further contributes to the depletion of the limited supplies of crude oil.

Agricultural films are part of the waste stream plastic films. The amount of plastic agricultural films arising in Austria each year is about 11,560 tonnes. Most of these films are collected through organised agricultural film collections or waste collection points in the municipalities and handed over to collectors and operators to handle the waste. Then the films are sorted: impurities such as wrap nets, strings, wires and black films (especially mulch films) are separated. The films are then compressed to bales and exported mainly to south-eastern Europe (especially Bulgaria, Romania and Poland).

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH
Spittelauer Lände 5, 1090 Wien/Österreich

© Umweltbundesamt GmbH, Wien, 2022
Alle Rechte vorbehalten