

EU-Recycling

1. Jahrgang/Volume
ePaper-Ausgabe/Edition 5/2007

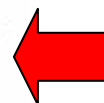
5/2007



**Kunststoffe aus
alten Elektrogeräten
Plastics from old
electronic devices**

Inhalt - Content:

- 3 Rohstoff der Zukunft für Europa: Kunststoffe aus alten Elektrogeräten
- 3 Europe's future resource: Plastics from old electronic devices
- 8 Aus Abfall entstehen neue Häuser
- 8 Stellen Sie sich vor, man könnte Abfallstoffe in neue Häuser verwandeln
- 8 New homes rise from rubbish
- 8 Imagine if you could turn old rubbish into new houses
- 8 Alte Reifen als Rohstoffquelle und Ölersatz
- 8 Used tyres as resource and oil substitute
- 10 Die Kraft sozialer Normen
- 10 The power of social norms
- 13 Erfahrungen mit dem Einsatz von Umweltsteuern in Europa
- 13 Rede von Prof. Jacqueline Moßlade auf dem Brüsseler Steuerforum 2007
- 13 Experiences with the use of environmental taxes in Europe
- 13 A speech by Prof. Jacqueline Moßlade at the Brussels Tax Forum 2007
- 17 Belasten Platin & Co. aus Fahrzeug-Katalysatoren den menschlichen Körper?
- 17 Is platinum from catalytic converters in cars contaminating the human body?
- 18 Mehr über Wasser wissen
- 18 EU-Kommission und Umweltagentur richten WISE ein
- 18 Knowing more about water
- 18 EU commission and Agency for the Environment set up WISE
- 22 Studie prognostiziert verstärkten Wettbewerb auf dem Markt für Biomasse- und Gasanlagen
- 22 Study predicts increased competition on the market for biomass and gas plants
- 28 Die Industrie kann der britischen Nachfrage nach erneuerbaren Energien nicht nachkommen
- 28 Industry unable to meet UK demand for renewable power
- 28 Klimawandel: Die Armen leiden unter der Aufheizung der Erde
- 28 Climate change: Poor suffer as world gets hotter
- 31 Richard E. Saunter und Richard A. Meganok: Wörterbuch Globale Umweltverwaltung
- 31 Richard E. Saunter and Richard A. Meganok: Dictionary Global Environmental Governance
- 33 Kirstin Dow und Thomas E Downing: Der Klimawechsel-Atlas
- 33 Kirstin Dow and Thomas E Downing: The Atlas of Climate Change
- 34 Impressum - Machead
- 36 WMG sendt race car you can grow to eden project
- 36 WMG schickt „nachwachsendes“ Auto zum Eden-Wettbewerb
- 36 Der Fisch „Wasserwiese“ wäscht seine Soße(n)
- 36 The fish „Waterwiese“ washes his cook(s)
- 37 Anzeigenbestellung - Advertising
- 38 Anzeigen - Ads



BILINGUAL! DEUTSCH/ENGLISH

ROHSTOFF DER ZUKUNFT FÜR EUROPA: KUNSTSTOFFE AUS ALTEN ELEKTROGERÄTEN

EUROPE'S FUTURE RESOURCE: PLASTICS FROM OLD ELECTRONIC DEVICES

Einestages könnten ausgediente Elektro- und Elektronikgeräte nicht nur wegen ihres Anteils an Metallen heiß begehrt sein. In Zeiten steigender Ölpreise werden auch die Kunststoffe als Rohmaterial immer wichtiger. Das CreaSolve-Verfahren erlaubt ihre wirtschaftliche Rückgewinnung.

Nach einer Studie^{*)} des Kompetenzzentrums Elektronik & Umwelt KERP (www.kerp.at) in Wien türmt sich im Vierländer-Eck Österreich, Ungarn, Slowakei und Tschechien ein Berg an ausrangierten Elektro(nik)geräten im Umfang von 60.000 Tonnen auf. Die Gerätemenge besteht zu etwa einem Viertel aus Kunststoffen. „Bis 2008 wird es in Centrope rund 14.000 Tonnen davon geben“, stellt KERP fest. Laut Thomas Leitner, Geschäftsführer des Kompetenzzentrums, ist es für den gemeinsamen Umweltschutz in Mitteleuropa deshalb wichtig, „dass wir beim Recycling die gleichen Standards haben“.

Die EU fordert für ausgediente Elektro(nik)geräte eine Verwertungsquote von 70 bis 90 Prozent. Vor allem bei kleinen Haushaltsgeräten ist diese Vorgabe eine große Herausforderung, zumal der Kunststoffanteil bei Mixern, elektrischen Zahnbürsten oder Toastern etwa 60 Prozent beträgt.

Recycling-Lösung

Das Recycling dieser Abfälle ist jedoch in der Regel technisch aufwändig und komplex. Im Elektro(nik)schrott sind verschiedene Kunststoffe sowie Stör- und Schadstoffe enthalten. Sollen diese Kunststoffe recycelt werden, geht es vor allem darum, schädliche Stoffe wie Flammschutzadditive zu entfernen.

In the near future, used electronic and electrical devices could be in great demand not only for their metal parts. In times of rising oil prices, the plastic parts will become important resources. The CreaSolve method makes an efficient recovery possible.

According to a study^{*)} conducted by the competence centre Electronics & Environment KERP (www.kerp.at) in Vienna, a giant pile of about 60000 tons of discarded electronic devices is mounting up in Austria, Hungary, Slovakia, and the Czech Republic. About a forth of it is made up by plastics. "By 2008, there will be about 14000 tons of it in Centrope", states KERP. According to Thomas Leitner, manager of the competence centre, it is therefore essential for joint environment protection in Central Europe "that we have the same recycling standards."

The EU demands a recycling quota of 70 to 90 percent for used electronic devices. This is a great challenge especially for smaller domestic appliances, since plastic parts of blenders, electric toothbrushes or toasters, for instance, make up about 60 %.

Recycling solution

Recycling this kind of waste, however, is usually technically intricate and complex. Electronic waste contains different kinds of plastic as well as contraries and pollutants. If these plastics are to be recycled, the main objective is removing harmful substances such as flame retardants. Together with CreaCycle GmbH in Grevenbroich, the Fraunhofer Institute for

^{*)} Auftragsgeber der von KERP verfassten Studie war der Wiener Wirtschaftsförderungsfonds, der den Bericht im Rahmen des Urban Technology Network II-Programms eingereicht und veröffentlicht hat. Dieses wird mit EU-Mitteln im Rahmen von INTERREG III B CADSES kofinanziert.

^{*)} The study that was conducted by KERP was commissioned by the Wiener Wirtschaftsförderungsfonds (Economic promotion funds Vienna), who published the report as part of the Urban Technology Network II programme. The latter is co-financed with EU money as part of INTERREG III CADSES.

Das Fraunhofer Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV (www.ivv.fraunhofer.de) in Freising hat mit der CreaCycle GmbH in Grevenbroich ein neuartiges Verfahren zur Aufbereitung von Kunststoffen entwickelt. In Zusammenarbeit mit KERP ist die sogenannte CreaSolv®-Technologie um die Anwendung für alte Elektrogeräte erweitert worden, heißt es aus Wien. Damit lassen sich auch stark verschmutzte und schadstoffhaltige Kunststoffe verwerten. Den Angaben zufolge liefert das Verfahren Material in der Qualität von Neuware. „In Centrope können wir aus einem großen Reservoir schöpfen“, ist KERP-Geschäftsführer Leitner überzeugt. „Diese Chance sollten wir mit Hilfe von CreaSolv® nutzen.“

Das Verfahren

„Der CreaSolv®-Prozess ist ein lösemittelbasiertes Kunststoff-Recyclingverfahren“, so die Beschreibung des IVV. Dabei wird der ausgesuchte Kunststoff gezielt extrahiert; ein Reinigungsschritt schließt sich an. Der patent- und markenrechtlich geschützte Prozess erreicht den Angaben zufolge eine Reinigungsleistung von 99 Prozent.

„Der Prozess ermöglicht der Elektro- und Entsorgungsindustrie, die geforderten

Process Engineering and Packaging IVV (www.ivv.fraunhofer.de) in Freising, Germany, has developed a new method for treating plastics. In co-operation with KERP, the so-called CreaSolv® technology can now also be applied to used electronic devices, they said in Vienna. The technology makes the recycling of even heavily contaminated or polluted plastic possible. According to the information, the method produces material with factory-new quality. “In Centrope we can draw on a big reservoir”, KERP manager Leitner assures. “We should use this chance with the help of CreaSolv®.”

The method

“The CreaSolv® process is a solvent-based plastic recycling method”, says the description of the IVV. The chosen kind of plastic is selectively extracted; this is followed by a purification step. The patent- and trademark-protected process reaches a purification level of 99 % according to the given information.

“The process enables the electronic and recycling industries to fulfil the recycling quotas of the current EU guideline on used electronic devices and it also makes the production of “RoHS” conform recycled material possible”, the IVV in Freising

Fraunhofer-Recyclingprozess macht das Rennen

Auch in Großbritannien hat der CreaSolv®-Prozess überzeugt: Die Experten von WRAP (Waste Resources Action Programme), einem Projekt der englischen Regierung, haben 2006 in ihrem Zwischenbericht den Fraunhofer-Recyclingprozess als effizient und wirtschaftlich bewertet. WRAP plant, kommerziell realisierbare Wege zum Entfernen bromierter Flammschutzmittel in Kunststoffen aus Elektroaltgeräten zu forcieren. Ziel ist ein geschlossener Materialkreislauf.

„WRAP hat das Verfahren bewertet und die technische und wirtschaftliche Realisierbarkeit nachgewiesen“, informiert das IVV. „Verglichen wurden dabei in einer weltweiten Verfahrensevaluierung diverse Verwertungsmöglichkeiten. Der CreaSolv®-Prozess schnitt dabei am besten ab und erhielt sowohl die ökonomische als auch die ökologische Bestplatzierung.“

Der Bericht mit dem Titel „Develop a process to separate brominated flame retardants from WEEE polymers – Interim Report“ kann im Internet eingesehen und heruntergeladen werden unter www.wrap.org.uk/applications/publications/publication_details.rm?id=698&publication=2667. Zur Kommerzialisierung der Entwicklungsergebnisse sind die Lizenzen bei WRAP (für United Kingdom) und Fraunhofer IVV (weltweit) verfügbar.

Verwertungsquoten der aktuellen EU-Elektroaltgeräte-Richtlinie zu erfüllen und „RoHS“-konformes Rezyklat herzustellen“, betont das IVV in Freising. Die Abkürzung RoHS steht für die englische Bezeichnung der Richtlinie (restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment). Seit 1. Juli 2006 dürfen in neuen Elektro- und Elektronikgeräten bestimmte Schadstoffe, wie Blei, Quecksilber, Cadmium, sechswertiges Chrom, polybromiertes Biphenyl (PBB) bzw. polybromierte Diphenylether (PBDE) nicht mehr enthalten sein. Das Rezyklat, das durch den CreaSolv®-Prozess gewonnen wird, erfüllt laut IVV alle EU-rechtlichen Anforderungen und lässt sich deshalb erneut in der Produktion von Geräten einsetzen.

Wie das Fraunhofer Institut weiter berichtet, ist der Prozess auch in der Lage, die stark verschmutzten Mischkunststoffe zu recyceln, die beispielsweise nach der Metallrückgewinnung aus Elektro(nik)abfällen in großen Mengen als Shredderleichtfraktion anfallen. Das IVV hat dies in einem gemeinsamen Projekt mit KERP nachgewiesen. Allein in Deutschland fallen davon jährlich einige 100.000 Tonnen an, die bisher nicht recycelt werden konnten.



Foto: S&P-Archiv

emphasises. The abbreviation RoHS stands for the English name of the guideline (Restriction of the use of certain Hazardous Substances in electrical and electronic equipment). Since July 1st, 2006, new electronic and electric devices may no longer contain certain hazardous substances, such as lead, mercury, cadmium, hexavalent chromium, polybromated biphenyls (PBB) or respectively polybromated diphenylethers. The recycled material gained through the CreaSolv® process fulfills all the legal EU conditions and may therefore be used again for the production of devices.

The Fraunhofer Institute further reports that, through the process heavily contaminated, mixed plastics can be recycled; they are generated in large amounts as shredder light fractions after metal has been recovered from electronic waste. The IVV has proven this in a joint project with KERP. In Germany alone, some 100000 tons are generated every year that could not be recycled so far.

5

Fraunhofer recycling process takes first place

The CreaSolv® process has also convinced the Britons: In their interim report of 2006, experts working as part of WRAP (Waste Resource Action Programme), a project of the British government, evaluated the Fraunhofer recycling process as efficient and economically sound. WRAP is planning on encouraging financially realisable ways of removing bromated flame retardants in plastics from discarded electronic devices. The goal is a closed material flow.

“WRAP has evaluated the method and has proven it to be economically realizable“, the IVV informs. “Various treatment possibilities were compared in a global process evaluation. The CreaSolv® process came off best and took first place on the economic and the ecological scale.”

The report called “Develop a process to separate brominated flame retardants from WEEE polymers – Interim Report“ can be looked into online and downloaded under www.wrap.org.uk/applications/publications/publication_details.rm?id=698&publication=2667

The licences for commercialising the development results are available with WRAP (for the United Kingdom) and Fraunhofer IVV (worldwide).