



UFORDAT // JANUAR 2015

Kunststoffabfall

Forschungsprojekte von 1991 bis 2014

Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt

Fachgebiet I 1.5

Sachgebiet Umweltinformationssysteme und -dienste

Postfach 14 06

06844 Dessau-Roßlau

Tel: +49 340-2103-0

info@umweltbundesamt.de

Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

Autoren:

Dirk Groh, Larissa Pipke

Franziska Galander

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/kunststoffabfall>

Bildquellen:

Titel: © sablin / Fotolia.com

Stand: Januar 2015

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	3
Abbildungsverzeichnis	4
Tabellenverzeichnis.....	4
Kartenverzeichnis.....	4
Die Umweltforschungsdatenbank UFORDAT.....	5
Umweltforschung im Überblick	5
Zielgruppen und Zielsetzung.....	5
Datenquellen	6
UFORDAT im Internet	6
Effektive Recherchen: Schlagwörter aus dem Umweltthesaurus.....	6
Forschungsprojekte melden.....	6
Zusammenstellung der Projekte	7
Statistische Auswertung	8
Datenbasis	8
Regionale Verteilung der Projekte	9
Wer forscht?	11
Wer finanziert die Forschung?	13
Weiterführende Informationen zum Thema Kunststoffabfälle.....	15
Weitere Datenbankauszüge	15
Forschungsprojekte.....	16
Jahre von 2011 bis 2014.....	16
Jahre von 2006 bis 2010.....	38
Jahre von 2001 bis 2005.....	81
Jahre von 1996 bis 2000.....	123
Jahre von 1991 bis 1995.....	187
Institutionenregister.....	277

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Schlagwörter zum Thema Kunststoffabfall	7
Abbildung 2:	Anzahl neuer Projekte für die Jahre 1991 bis 2014	8
Abbildung 3:	Verteilung der Projekte auf die Bundesländer in %	9
Abbildung 4:	Verteilung der Projekte auf die Forschungseinrichtungen.....	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zielgruppen und Zielsetzung	5
Tabelle 2:	Verteilung der Projekte auf Fünfjahreszeiträume	8
Tabelle 3:	Verteilung der Projekte auf Länder	9
Tabelle 4:	Anteile der finanzierenden Einrichtungen an den deutschen Projekten	14

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Verteilung der Projekte auf die Bundesländer.....	10
Karte 2:	Verteilung der Projekte nach Typ der Institution auf die Bundesländer	12

Die Umweltforschungsdatenbank UFORDAT

Umweltforschung im Überblick

Seit 1974 erstellt das Umweltbundesamt die Umweltforschungsdatenbank. Sie enthält Beschreibungen umweltrelevanter Forschungs- und Entwicklungsprojekte aus dem deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz).

Die Datenbank dokumentiert sowohl öffentlich geförderte Forschungsprojekte (Bund, Länder, Kommunen und EU) als auch privat finanzierte Forschung von Firmen, Stiftungen, Vereinen, Verbänden usw.

Es sind alle Umweltthemen in UFORDAT vertreten, von A wie Abfall bis Z wie Zugvogel. Inzwischen geben über 100.000 Projektbeschreibungen von mehr als 10.000 forschenden Institutionen einen umfassenden Überblick auf das Forschungsgeschehen im Umweltbereich.

Die Projektbeschreibungen umfassen u. a. Projekttitle, Kurzbeschreibung, Laufzeit, Institutionen, Projektleiter, Literatur, Internetlinks.

UFORDAT bietet vielfältige Suchmöglichkeiten. Insbesondere Schlagworte aus dem Umweltthesaurus und Umweltklassen ermöglichen effiziente Recherchen zu allen Umweltthemen ([Umweltthesaurus](#)).

Zielgruppen und Zielsetzung

Tabelle 1: Zielgruppen und Zielsetzung

Zielgruppen	Zielsetzungen
Einrichtungen, die Forschung finanzieren	Vermeidung von Doppelforschung durch Überblick über das bisherige Forschungsgeschehen
Umweltverwaltungen	Unterstützung bei der Koordinierung von Forschung und Entwicklung, Formulieren des weiteren Forschungsbedarfs durch Überblick über das bisherige Forschungsgeschehen
<ul style="list-style-type: none"> Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler Private Unternehmen Interessierte Öffentlichkeit (Nichtregierungsorganisationen (NGOs), Umweltgruppen, Einzelpersonen) 	Deckung des Informationsbedarfs, z. B.: <ul style="list-style-type: none"> Wer forscht was zu meinem Thema? Wurden bzw. werden zu bestimmten Fragestellungen schon Forschungsprojekte durchgeführt? Welche Ansprechpartner gibt es?

Datenquellen

Die Projektbeschreibungen stammen aus

- ▶ eigenen Datenerhebungen bei forschenden Institutionen
- ▶ Datenlieferungen / Datentausch mit Einrichtungen der Forschungsförderung
- ▶ Internetrecherchen, Newslettern, Pressemitteilungen

UFORDAT im Internet

- ▶ UFORDAT steht kostenfrei im Internet unter <http://doku.uba.de> zur Verfügung
- ▶ Unter <http://www.umweltbundesamt.de/ufordat> finden Sie weitere thematische Auszüge, Formulare zum Melden von Projekten und Kontaktdaten.

Effektive Recherchen: Schlagwörter aus dem Umweltthesaurus

Um effektive Recherchen im Datenbestand der UFORDAT zu ermöglichen, werden die Projektbeschreibungen mit Schlagwörtern aus dem Umweltthesaurus (UMTHES) inhaltlich beschrieben.

Der Umweltthesaurus ist eine Sammlung von mehr als 14.000 Fachbegriffen sowie Wörtern aus der Alltagssprache. Im Thesaurus sind die Begriffe hierarchisch miteinander verknüpft (Ober- und Unterbegriffe) und durch Synonyme (bedeutungsgleiche Wörter) vervollständigt. Englische Übersetzungen der Thesaurusbegriffe ermöglichen darüber hinaus die Recherche mit englischen Begriffen.

Forschungsprojekte melden

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler können ihre Projekte über das Internet melden:

[UFORDAT-Formular Forschungsprojekt](#)

Zusammenstellung der Projekte

Der vorliegende Datenbankauszug dokumentiert Forschungs- und Entwicklungsprojekte zum Themenfeld Stadtentwicklung ab dem Jahr 1991. Die Auswahl der Projekte erfolgte mit Schlagwörtern aus dem Umweltthesaurus (Abbildung 1). Insgesamt wurden 7 Schlagwörter abgefragt.

Abbildung 1: Schlagwörter zum Thema Kunststoffabfall

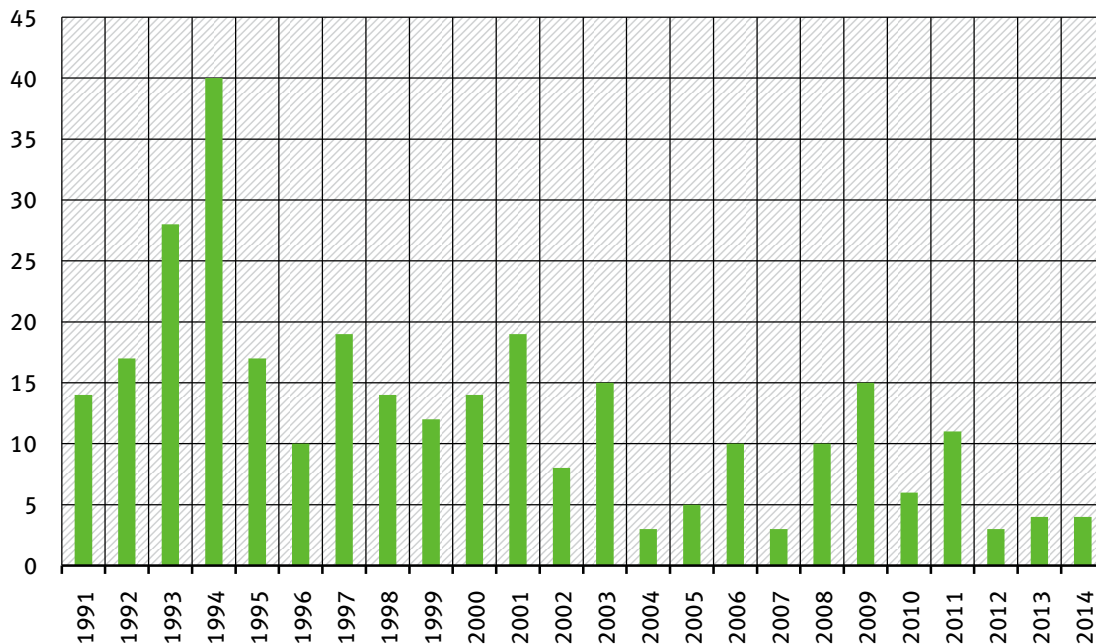


Statistische Auswertung

Datenbasis

Der Datenbankauszug enthält Beschreibungen von 301 Forschungsprojekten zum Thema Kunststoffabfall, die in den Jahren 1991 bis 2014 neu begonnen wurden.

Abbildung 2: Anzahl neuer Projekte für die Jahre 1991 bis 2014



In der zeitlichen Entwicklung treten die höchsten Werte bereits 1993 und 1994 auf (Abbildung 2). In den Folgejahren sind zwar Schwankungen in der Zahl neuer Projekte zu beobachten, insgesamt ist aber eine allmähliche Abnahme erkennbar. Diese Entwicklung spiegelt sich auch in der Betrachtung von Fünfjahreszeiträumen wieder (Tabelle 2). In der ersten Hälfte der 1990 Jahre werden 40% der Projekte durchgeführt.

Tabelle 2: Verteilung der Projekte auf Fünfjahreszeiträume

Jahre	Anzahl	in %
1991 - 1995	116	39%
1996 - 2000	69	23%
2001 - 2005	50	17%
2006 - 2010	44	15%
2011- 2014¹⁾	22	7%
Summe	301	100%

¹⁾Vierteljahreszeitraum

Regionale Verteilung der Projekte

Die Umweltforschungsdatenbank erfasst Forschungs- und Entwicklungsprojekte aus dem deutschsprachigen Raum. Daher sind auch Projekte aus der Schweiz und Österreich dokumentiert. Die Zuordnung der Projekte zu einem Land erfolgt über den Sitz der hauptverantwortlichen Forschungseinrichtung.

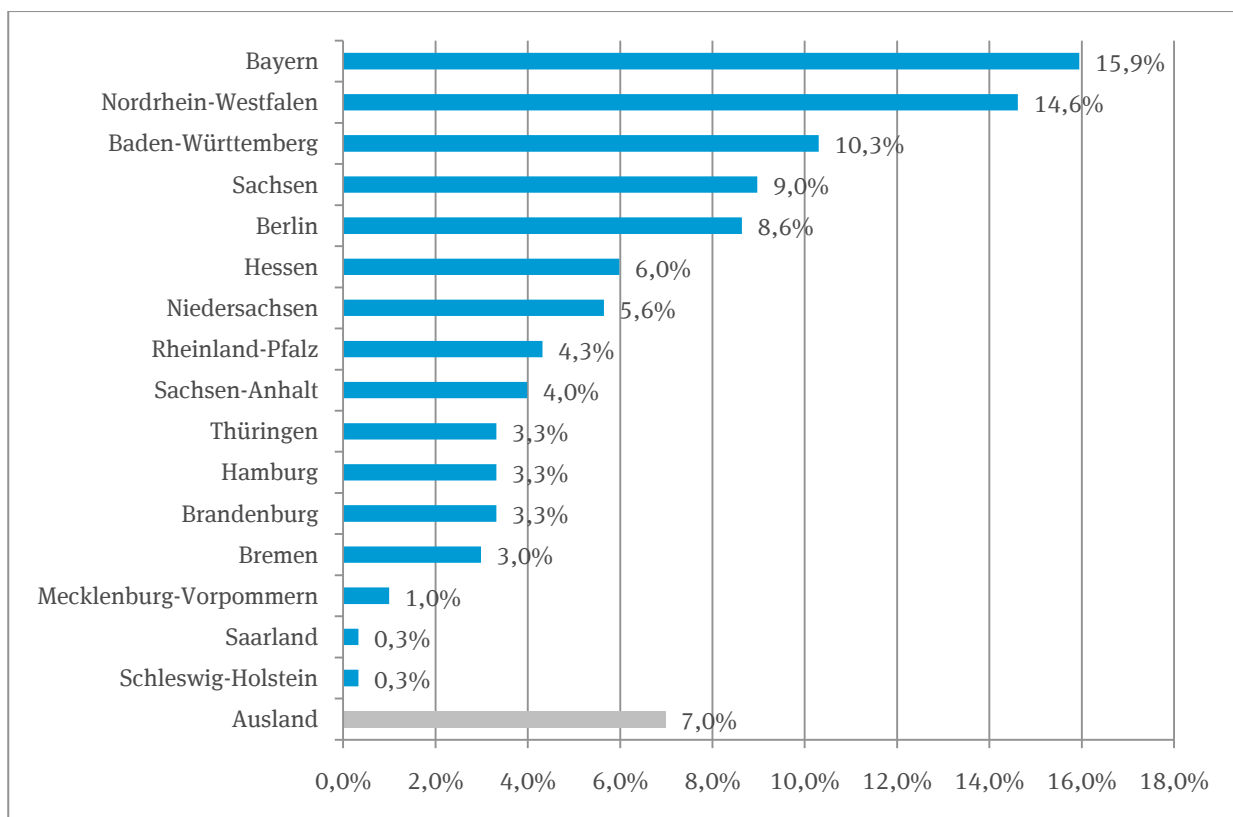
Über 90% der erfassten Projekte werden von Einrichtungen aus Deutschland durchgeführt (Tabelle 2). 4% der Projekte stammen aus Österreich, aus der Schweiz kommen 3%.

Tabelle 3: Verteilung der Projekte auf Länder

Land	Anzahl Projekte	Anteil in %
DE	280	93%
AT	13	4%
CH	8	3%
Summe	301	100%

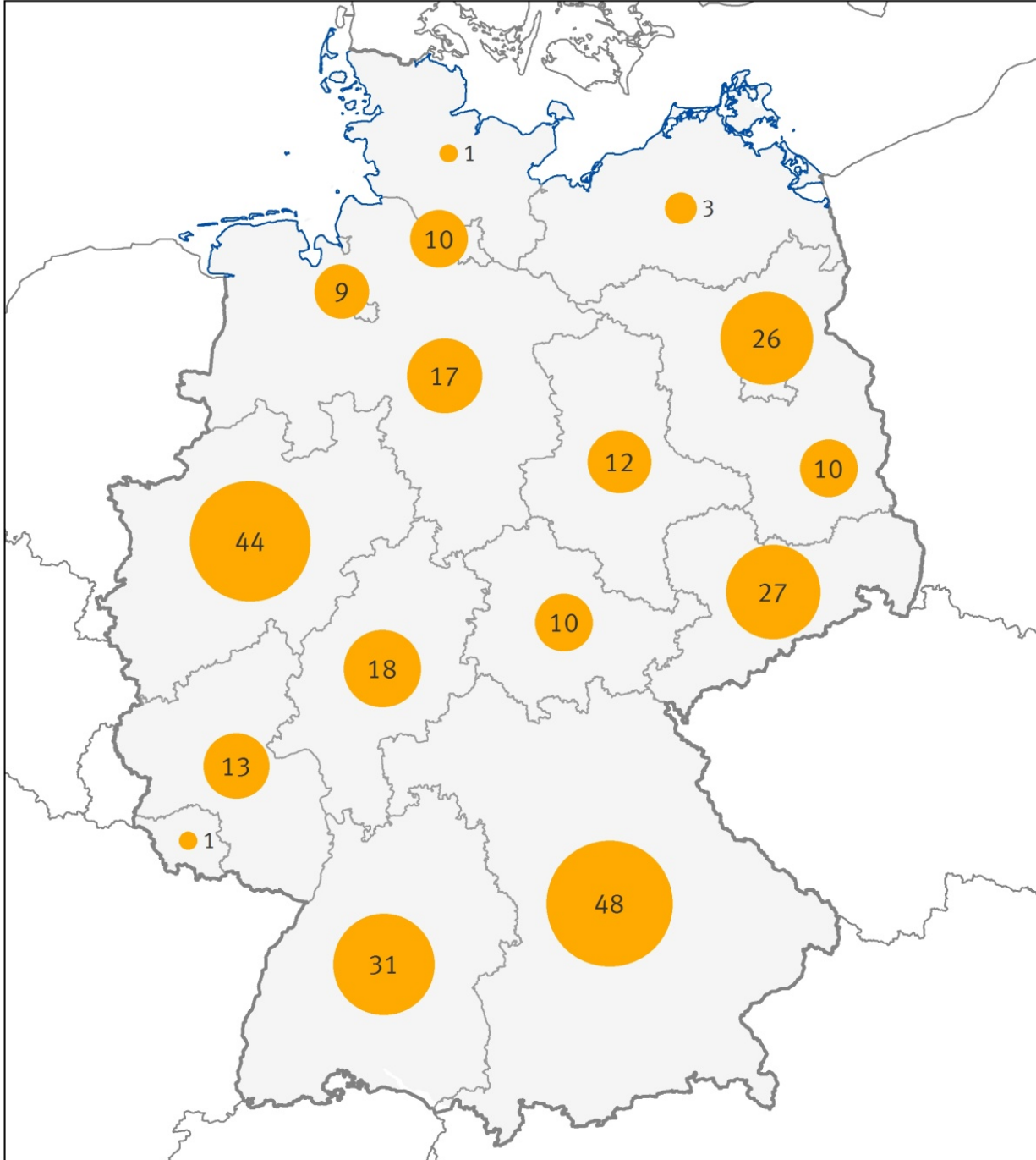
Innerhalb Deutschlands sind Forschungseinrichtungen aus Bayern und Nordrhein-Westfalen am stärksten vertreten (Karte 1 und Abbildung 3). In diesen Bundesländern werden jeweils 15 % der Projekte durchgeführt. Baden-Württemberg, Sachsen und Berlin weisen ebenfalls höhere Anteile auf.

Abbildung 3: Verteilung der Projekte auf die Bundesländer in %



Karte 1: Verteilung der Projekte auf die Bundesländer

Kunststoffabfall – Ein Überblick aus der Umweltforschungsdatenbank
Karte 1: Verteilung der Projekte auf die Bundesländer
(Zuordnung anhand der durchführenden Institutionen)



 Anzahl der Projekte je Bundesland

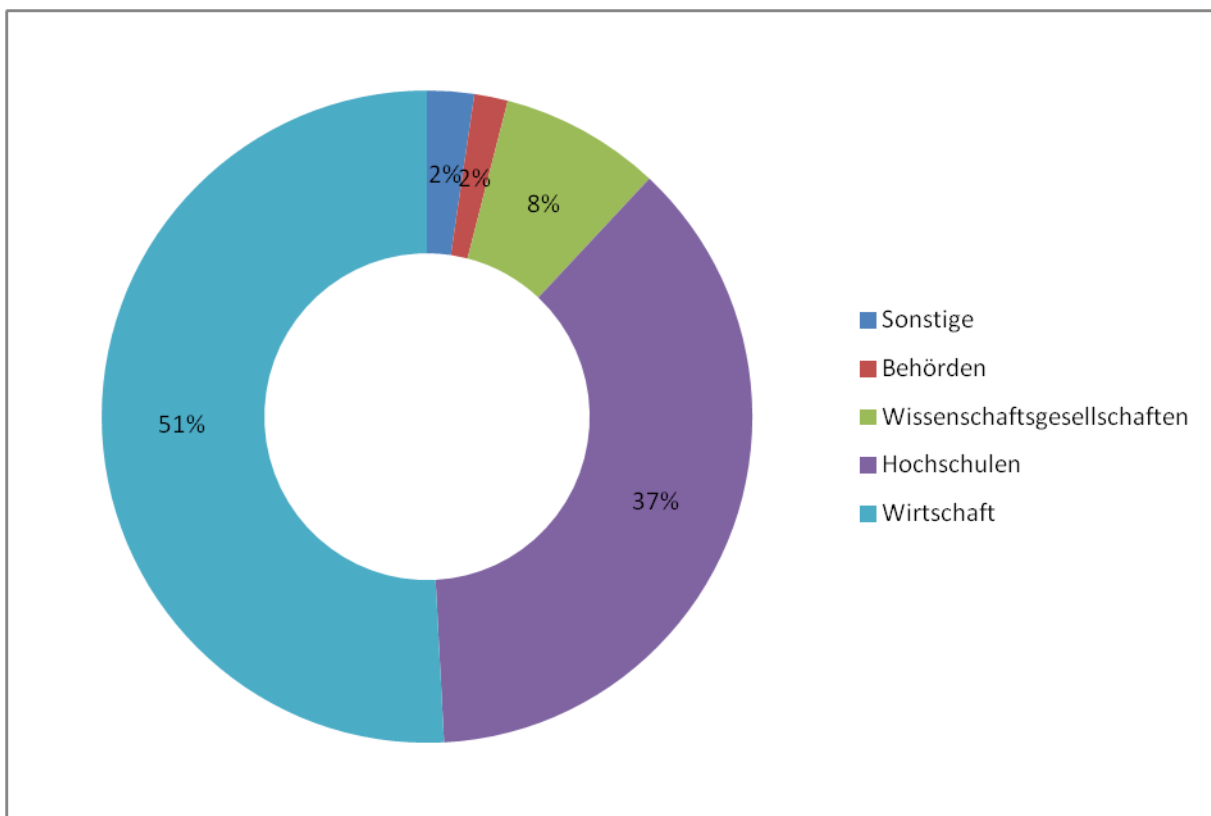
Quelle:
Geobasisdaten: DLM1000, 2012, BKG
Fachdaten: Umweltforschungsdatenbank (UFORDAT) des UBA
Bearbeitung: Umweltbundesamt, FG I 1.5-SG, 2015

Wer forscht?

In UFORDAT werden die forschenden Einrichtungen nach folgenden Typen kategorisiert: Hochschulen, Wirtschaft (Private Forschungseinrichtungen), Wissenschaftsgesellschaften, Behörden und Sonstige.

Am stärksten sind privatwirtschaftlich organisierte Forschungseinrichtungen vertreten, von Ihnen werden die Hälfte der Projekte durchgeführt (Abbildung 4). Auf die Hochschulen entfallen 37%. Mit deutlichem Abstand folgen Einrichtungen der großen Wissenschaftsgesellschaften und -gemeinschaften (8%). Behörden sind nur bei sehr wenigen Projekten vertreten.

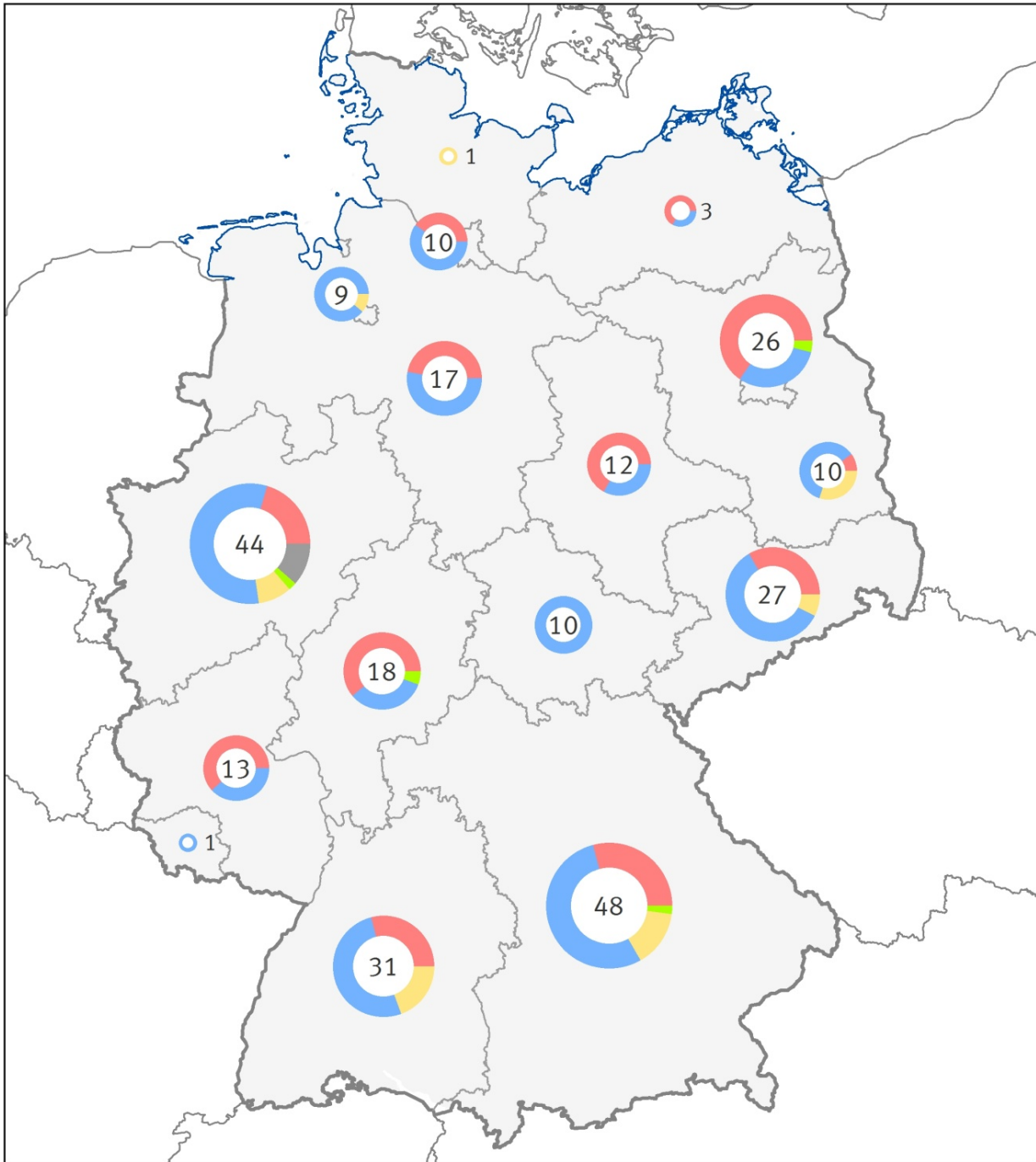
Abbildung 4: Verteilung der Projekte auf die Forschungseinrichtungen



In Karte 2 ist der Anteil der der Forschungseinrichtungen für jedes Bundesland dargestellt.

Karte 2: Verteilung der Projekte nach Typ der Institution auf die Bundesländer

Kunststoffabfall – Ein Überblick aus der Umweltforschungsdatenbank
Karte 2: Verteilung der Projekte nach Typ der durchführenden Institution auf die Bundesländer



In Kreismitte Gesamtanzahl der Projekte je Bundesland.

- Hochschule
- Wissenschaftsgesellschaften
- Sonstige
- Wirtschaft
- Behörden

Quelle:
 Geobasisdaten: DLM1000, 2012, BKG
 Fachdaten: Umweltforschungsdatenbank (UFORDAT) des UBA
 Bearbeitung: Umweltbundesamt, FG I 1.5-SG, 2015

Wer finanziert die Forschung?

Nach finanzierenden Einrichtungen werden nur solche Projekte ausgewertet, die von deutschen Institutionen durchgeführt werden, da die Anzahl der Projekte aus Österreich und der Schweiz zu gering sind, um Schwerpunkte erkennen zu erkennen.

Für den Auswertungszeitraum sind in UFORDAT 288 Projekte aus Deutschland nachgewiesen. Bei 268 Projekten liegen Angaben über die finanzierenden Einrichtungen vor. Die Hälfte der Projekte ist bundesfinanziert (Tabelle 3). Es dominiert das Forschungsministerium (BMBF), das knapp 32% der Projekte in Auftrag gibt. Mit deutlichem Abstand folgen die Ressorts Wirtschaft (BMWi) und Umwelt (BMUB) mit Anteilen zwischen 7 und 8%.

Die Bundesländer fördern 13% der Projekte. Es sind 12 Länder vertreten, die meisten von Ihnen fördern ein oder zwei Projekte. Besonders stark tritt Bayern mit 14 Projekten hervor, das entspricht einem Anteil von 5%.

Erwähnenswert ist noch die Deutsche Bundestiftung Umwelt (DBU), sie finanziert knapp 9% der Projekte. Die EU kommt auf einen Anteil von knapp 6%.

Tabelle 4: Anteile der finanzierenden Einrichtungen an den deutschen Projekten

Finanzierende Institution	Anzahl	Anteil in %
Bundeseinrichtungen (Ressorts)		
BMBF	88	31,7%
BMWi	22	7,9%
BMUB	20	7,2%
BMEL	12	4,3%
BMG	1	0,4%
BMAS	1	0,4%
Summe Bundeseinrichtungen	144	51,8%
Bundesländer		
Bayern	14	5,0%
Bremen	5	1,8%
Nordrhein-Westfalen	4	1,4%
Niedersachsen	3	1,1%
Hessen	2	0,7%
Rheinland-Pfalz	2	0,7%
Sachsen	2	0,7%
Baden-Württemberg	1	0,4%
Berlin	1	0,4%
Brandenburg	1	0,4%
Hamburg	1	0,4%
Sachsen-Anhalt	1	0,4%
Summe Bundesländer	37	13,3%
DBU	24	8,6%
DFG	3	1,1%
EU	16	5,8%
Sonstige	34	12,2%
ohne Angaben	20	7,2%
Summe	288	100,0%

Weiterführende Informationen zum Thema Kunststoffabfälle

Beim Umweltbundesamt unter

- ▶ Daten zur Umwelt - Kunststoffabfälle
<http://www.umweltbundesamt.de/daten/abfall-kreislaufwirtschaft/entsorgung-verwertung-ausgewaehlter-abfallarten/kunststoffabfaelle>
- ▶ Müll im Meer - Ein Meer von Kunststoffen
<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/meere/nutzung-belastungen/muell-im-meer>

Weitere Datenbankauszüge

2014

- [Stadtentwicklung in der Umweltforschung: Forschungsprojekte von 2009 bis 2014](#)
- [Stadtentwicklung in der Umweltforschung \(Forschungsprojekte von 2004 bis 2008\)](#)
- [Trinkwasseraufbereitung und Trinkwasserqualität](#)
- [Feinstaub](#)

2013

- [Hochwasserforschung an der Elbe und ihren Nebenflüssen](#)
- [Hochwasserforschung an der Donau und ihren Nebenflüssen](#)
- [Öffentlichkeitsbeteiligung](#)
- [Luft und Verkehr](#)
- [Antarktis](#)
- [Arktis](#)

2012

- [Landwirtschaft und Klimawandel \(Forschungsprojekte von 2010 bis 2011\)](#)
- [Landwirtschaft und Klimawandel \(Forschungsprojekte von 2005 bis 2009\)](#)
- [Landwirtschaft und Klimawandel \(Forschungsprojekte von 2000 bis 2004\)](#)
- [Geothermie \(Forschungsprojekte von 2008 bis 2012\)](#)
- [Geothermie \(Forschungsprojekte von 2003 bis 2007\)](#)

2011

- [Vermeidung von Tierversuchen](#)
- [Arzneimittelrückstände in der Umwelt](#)
- [Windenergie \(Forschungsprojekte von 2006 bis 2011\)](#)
- [Windenergie \(Forschungsprojekte von 2001 bis 2005\)](#)
- [Schienenverkehrslärm von 1970 bis 2011](#)

Forschungsprojekte

Die Projekte sind nach Laufzeitbeginn absteigend sortiert.

Jahre von 2011 bis 2014

DS-Nummer	01051559
Originalthema	Analytische Untersuchungen zur Sorption organischer Mikroverunreinigungen an synthetischen Polymeren Belastung der Binnengewässer durch Mikroplastik (Dissertation)
Institution	Hochschule Fresenius, Fachbereich Chemie & Biologie
Projektleiter	Schrenk, Mareike
Laufzeit	03.09.2014 -
Kurzbeschreibung Deutsch	Im Rahmen der Forschungsarbeit wird die Belastung von Flüssen durch Kunststoffe und die Anlagerung von Schadstoffen an diese synthetischen Polymere untersucht. Fragestellungen sind: Welche Auswirkungen hat die Verschmutzung durch synthetische Polymere (Plastik) auf die Binnengewässer. Welche Rolle spielen dabei sich ebenfalls im Wasser befindende Schadstoffe? Reichern sich diese möglicherweise an den Polymeren an und lösen sich in Organismen wieder ab? Besonderes Augenmerk wird auf mikroskopisch kleine Kunststoffpartikel (Mikroplastik) gelegt.
Schlagworte	Schadstoffbelastung; Polymer; Flussverunreinigung; Fluss; Wasserorganismen; Mikroplastikpartikel; Spurenanalyse; Sorption; Spurenstoff; Schadstoffverhalten; Wasserinhaltsstoff; Wechselwirkung; Wirkungsanalyse; Schadstoffakkumulation; Schadstoffverbleib; Biologische Wirkung;
Umweltklassen	WA21 - Wasser: Auswirkungen von Belastungen auf die Gewässerqualität oberirdischer Binnengewässer CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung WA25 - Wasser: Auswirkungen beeinträchtigter Qualität auf aquatische Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen
Finanzierung	Wasserchemische Gesellschaft

DS-Nummer	01051563
Originalthema	Mikroplastikuntersuchungen in den baden-württembergischen Gewässern
Institution	Universität Bayreuth, Fakultät Biologie, Chemie und Geowissenschaften, Lehrstuhl für Tierökologie I
Projektleiter	Prof.Dr. Laforsch, Christian

Laufzeit	07.08.2014 - 31.12.2014
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der LUBW werden an Rhein, Neckar und Bodensee zwanzig unterschiedliche Probeentnahmestellen ausgewählt. Hierbei wird darauf geachtet, dass diese die unterschiedlichen Eintragspfade gut abbilden. Die Probeentnahmestellen liegen in der Nähe von Kläranlagen, an Gewässern mit verschiedenen Abwasseranteilen und unterschiedlich großen Einzugsgebieten. Für diese Untersuchungen wird das Messschiff 'Max Honsell' der LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg eingesetzt. Die LUBW koordiniert die Untersuchungen, für die wissenschaftliche Betreuung ist Professor Dr. Christian Laforsch von der Universität Bayreuth verantwortlich. Die Proben für die Mikroplastikuntersuchungen in den baden-württembergischen Gewässern werden sowohl in Sedimenten als auch im Freiwasser genommen. Die Probenaufbereitung erfolgt über Dichtentrennung mit dem sogenannten 'Munich Plastic Sediment Separator' (MPSS). Diesen entwickelten die Bayreuther Forscher gemeinsam mit Kollegen des Instituts für Wasserchemie und Chemische Balneologie an der TU München. Das Gerät erlaubt, unterschiedliche Plastikpartikel bis zu einer Größe von wenigen Mikrometern aus Proben zu extrahieren. Dann wird das organische Material über ein enzymatisches Verfahren entfernt. Was übrig bleibt, wird mithilfe unterschiedlicher spektroskopischer Methoden identifiziert und quantifiziert. Es wird also festgestellt, wie viel und welches Mikroplastik sich im Wasser und Uferbereich befindet. Mit der Veröffentlichung der Ergebnisse wird im Herbst 2015 gerechnet.</p>
Schlagworte	See [Binnengewässer]; Mikroplastikpartikel; Gewässereinzugsgebiet; Sediment; Probenaufbereitung; Spektralanalyse; Enzym; Ufer; Sedimentanalyse; Flusssediment; Wasserprobe; Fluss; Probenahmestelle; Quantitative Analyse; Flussverunreinigung; Schadstoffgehalt; Partikelgröße; Extraktion; Biologisches Verfahren; Schadstoffnachweis; Stofftrennung; Wasserschadstoff; Polymer; Neckar; Rhein; Bodensee; Baden-Württemberg;
Umweltklassen	WA21 - Wasser: Auswirkungen von Belastungen auf die Gewässerqualität oberirdischer Binnengewässer CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung
Finanzierung	Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg
Projektpartner	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

DS-Nummer 01048852

Originalthema **Kohärentes Monitoring der Belastungen deutscher Meeres-und Küstengewässer mit menschlichen Abfällen und der ökologische**

Konsequenzen mit weiterem Fokus auf eingehender Identifizierung der Quellen

Institution	AquaEcology GmbH & Co. KG
Laufzeit	17.03.2014 - 16.07.2016
Kurzbeschreibung Deutsch	Im Anschluss an unsere F&E-Vorhaben zu Erarbeitung von konzeptionellen Bewertungsverfahren zu den Belastungsindikatoren des Deskriptors 10 der MSRL und der erfolgten Erprobung von Bewertungsverfahren zur Quantifizierung biologischer Auswirkungen von Abfällen im Meer soll dieses Vorhaben nun ein kohärentes Pilotmonitoring leisten, dass alle Meereskompartimente und relevanten biologischen Effekte abdeckt. Das umfasst auch das Auftreten von Mikroplastik in der Meeresumwelt und in marinen Organismen mit den assoziierten Problemfeldern der Akkumulation von Schadstoffen an der Oberfläche, dem Austreten von toxischen oder hormonwirksamen Zusatzstoffen während der Degradation, der Aufnahme von Partikeln durch Meeresorganismen und der damit einhergehenden potenziellen Akkumulation von Schadstoffen in der Nahrungskette. Der Fokus soll weiterhin auf der Identifizierung der Quellen von Meeresmüll und einer Spezifizierung der Eintragsvektoren und Verdriftungspfade, aber auch der Akkumulationsgebiete auf den Transportrouten liegen, um Maßnahmen effektiv entwickeln und gestalten zu können. Über eine detaillierte Identifizierung und Zuordnung der Quellen aus den Funden sollen die Sektoren und Tätigkeiten definiert werden, die im weiteren Verlauf der Implementierung der MSRL adressiert werden müssen. Mit Hilfe der durch die Vorgängervorhaben entwickelten Statistik zu Verschneidung der Ergebnisse soll eine detaillierte Trendanalyse der gefundenen Abfälle nach Herkunft, Eintragspfad, Material, Anzahl der Müllteile pro Flächeneinheit und Gewicht erfolgen.
Schlagworte	Bewertungsverfahren; EG-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie; Meeresgewässerschutz; Umweltauswirkung; Abfall; Gewässerverunreinigung; Monitoring; Biotischer Faktor; Kunststoffabfall; Meeresorganismen; Schadstoffakkumulation; Zusatzstoff; Toxische Substanz; Degradation; Nahrungskette; Statistik; Schadstoffpfad; Mikroplastikpartikel;
Umweltklassen	WA30 - Wasser: Methodische Aspekte der Informationsgewinnung (Analytik, Datensammlung und -verarbeitung, Qualitätssicherung, Bewertungsverfahren, chemisch, physikalisch, biologisch) WA25 - Wasser: Auswirkungen beeinträchtigter Qualität auf aquatische Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen WA54 - Wasser: Meeresgewässerschutz WA70 - Wasser: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	371325220
Gesamtsumme	379.000 EUR

DS-Nummer	01051560
Originalthema	Eintragspfade, Vorkommen und Verteilung von Mikroplastikpartikeln in bayerischen Gewässern sowie mögliche Auswirkung auf aquatische Organismen
Institution	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit
Laufzeit	01.01.2014 - 31.12.2016
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Untersuchungen zur Auswirkung von Mikroplastik auf Fische und ggf. Süßwassermuscheln. LfU verfügt über eine hochmoderne ökotoxikologische Versuchsanlage, die eine Durchführung technisch anspruchsvoller Expositionsversuche mit Fischen/Muscheln unter standardisierten Bedingungen ermöglicht. Durch ein neu etabliertes Bewertungssystem (Morphometrie; Stereologie) ist es zudem möglich, auftretende histopathologische Veränderungen zu quantifizieren. Aufgrund dessen, dass auch zunächst an Mikroplastik-Partikel adsorbierte, chemische Substanzen nach oraler Aufnahme im Organismus verfügbar sein und entsprechende Wirkungen entfalten könnten, ist es zudem notwendig, anhand von Biomarkern potentiell toxische sowie endokrine Wirkungen zu ermitteln (Cytochrom P450; Vitellogenin). I.R. des Teilprojektes der Uni Bayreuth sollen, an repräsentativen Standorten (Kläranlagenausläufe, Klärschlamm, Seen, Fließgewässer, Sedimente), quantitative und qualitative Analysen von Mikroplastik sowie eine Optimierung der Nachweisverfahren zur Anwendbarkeit in Monitoringprogrammen erfolgen. Daneben sind an der Uni Bayreuth Untersuchungen zur Bioakkumulation sowie - in Ergänzung zu den Studien am LfU - ökotoxikologische Untersuchungen an Invertebraten vorgesehen.</p>
Schlagworte	Mikroplastikpartikel; Muschel; Süßwasserorganismen; Versuchsanlage; Fisch; Fischerei; Bewertungsverfahren; Morphometrie; Adsorption; Organismen; Organismus; Toxizität; Biomarker; Klärschlamm; See [Binnengewässer]; Fließgewässer; Sediment; Quantitative Analyse; Monitoringprogramm; Bioakkumulation; Invertebraten; Gewässer; Kläranlage; Ökotoxizität; Chemische Analyse; Umweltauswirkung; Endokrine Wirkung; Endokrin wirksame Substanz; Potentiell endokrin wirksame Substanz; Qualitative Analyse; Verfahrensoptimierung; Toxikologische Bewertung; Bayern;
Umweltklassen	CH23 - Chemikalien/Schadstoffe: Physiologische Wirkungen auf Tiere CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren, analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...) CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
Finanzierung	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Förderkennzeichen	LfU_7140004023

Projektpartner	Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Tierökologie I
DS-Nummer	01047620
Originalthema	Einsatzmengen von Mikroplastik in kosmetischen Mitteln und anderen Produkten - Untersuchung der Einsatzmengen von Mikroplastikpartikeln in kosmetischen Mitteln
Institution	nova-Institut für Ökologie und Innovation GmbH
Laufzeit	11.11.2013 - 31.01.2014
Schlagworte	Kunststoff; Kosmetika; Partikel; Chemische Analyse; Chemie; Werkstoffkunde; Materialprüfung; Mikroplastikpartikel;
Umweltklassen	CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
Finanzierung	Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	31969
Gesamtsumme	23.284 EUR
DS-Nummer	01046920
Verbundthema	Pilotvorhaben zur Erprobung von Bewertungsverfahren für Deskriptor 10 MSRL (Abfälle im Meer)
Originalthema	für die Aspekte Mikroplastik und Verfangen/Strangulieren in Müll und statistische Verschneidung der Monitoringergebnisse der Abfallbelastung verschiedener Meereskompartimente
Institution	Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg, Fakultät V, Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM)
Laufzeit	21.10.2013 - 31.10.2014
Kurzbeschreibung Deutsch	Aufbauend auf dem F&E-Vorhaben zu Erarbeitung von konzeptionellen Bewertungsverfahren zu ausgewählten Belastungsfaktoren inklusive der Indikatoren für D 10 unter der MSRL soll dieses Vorhaben im Zuge von Pilotprojekten Grundlagenwissen zu dringenden Sachverhalten generieren, um in der Gesamtschau Vorkommen und Wirkungen von Abfällen in deutschen Meeresgebieten besser einschätzen zu können. Im Rahmen des Projekts soll u.a. die Belastungssituation des Spülsaums und ausgewählter Biota mit Mikroplastik und die Anreicherung von Kunststoffen und damit assoziierter Chemikalien in der Nahrungskette erfolgen. Weiterhin soll eine Quantifizierung hinsichtlich des Verfanges/ der Strangulierung von Meereslebewesen in Müllteilen (einschließlich verloren gegangenen Fischereigerät) vorgenommen werden. Erfassungen der Abfallbelastung in verschiedenen Meereskompartimenten

(Spülsaumdaten, Ergebnisse aus Flugzählungen, AIS-Daten, Grundschleppnetz- und Baumkurrenfischereierhebungen) sollen miteinander statistisch verschnitten und analysiert werden, um eine Vergleichbarkeit herzustellen. Weiterhin müssen die Eintragsvektoren, Verdriftungspfade und Akkumulationsgebiete spezifiziert werden, um die operativen Ziele und Maßnahmenprogramme gemäß MSRL gebietsspezifisch gestalten zu können

Schlagworte

Bewertungsverfahren; EG-Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie; Grundlagenforschung; Umweltauswirkung; Abfall; Statistische Auswertung; Kunststoff; Kunststoffabfall; Chemikalien; Gewässerverunreinigung; Wasserschadstoff; Wasserverunreinigung; Nahrungskette; Meeresorganismen; Wasserorganismen; Fischerei; Abfallaufkommen; Wasseruntersuchung; Datengewinnung; Informationsgewinnung; Gewässerschutz; Schadstoffpfad; Schadstoffverhalten; Mikroplastikpartikel; Bundesrepublik Deutschland;

Umweltklassen

WA15 - Wasser: Einbringen fester oder pastöser Materialien (Vorsatz und Unfall)
 WA54 - Wasser: Meeresgewässerschutz
 UR33 - Recht einzelner Gewässer, einschließlich Meeresgewässerschutz
 WA20 - Wasser: Auswirkungen von Wasserbelastungen und Gewässerbelastungen
 WA50 - Wasser: Vermeidung, Minderung oder Beseitigung von Belastungen (Gewässerschutz), Abwasserbehandlung und -entsorgung

Finanzierung

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt

Förderkennzeichen

371225229

Gesamtsumme

66.225 EUR

DS-Nummer

01046073

Originalthema

VP: Belastung aquatischer Ökosysteme mit Kunststoffmüll: Globales und lokales Monitoring mittels Satelliten-gestützter Methoden (Acronym: Sentinels4marine plastic waste)

Institution

Remote Sensing Solutions GmbH

Projektleiter

Dr. Keuck, Vanessa

Laufzeit

01.07.2013 - 30.06.2016

**Kurzbeschreibung
Deutsch**

1. Arbeitsplanung Wissenschaftsstrategisches Ziel des Forschungsvorhabens ist es, durch die Kooperation von zwei Arbeitsgruppen aus unterschiedlichen Fachbereichen, die in ihren jeweiligen Kernaktivitäten der aquatischen Ökologie und der Fernerkundung international anerkannt sind, im Überschneidungsgebiet mit diesem Antrag ein zukunftsweisendes Forschungsgebiet im Bereich der aquatischen Umweltforschung und des Monitoring aquatischer

Ökosysteme aufzubauen und bei erfolgreichem Verlauf der Arbeiten auch zu etablieren. Hierbei sollen die bisher noch weitgehend unerforschten Fragestellungen zum Eintrag und der Ausbreitung von Kunststoffmüll in aquatischen Ökosystemen mittels Satellitenerdbeobachtung und in situ Messungen untersucht werden. Im Rahmen eines Unterauftrags werden zusätzlich Spektrometermessungen von unterschiedlichen Mikro- und Makroplastikmüllkonzentrationen im Labor und Feld durchgeführt. Diese ermöglichen ein Upscaling der in situ Information zu unterschiedlichen Fernerkundungssensoren. Im Einzelnen stehen dabei folgende Hauptaspekte im Fokus: 1) Quantifizierung des Eintrags von Plastikmüll in ausgesuchten Fließgewässern 2) Monitoring des Verbreitungsmusters von Plastikmüll im Flussdelta ausgesuchter Flüsse und den angrenzenden Küstenregionen 3) Large-scale Monitoring der Entwicklung der großen Müllansammlungen in den ozeanischen Becken 2. Arbeitsplanung Im Rahmen des Gesamtprojektes übernimmt RSS GmbH die Arbeiten im Bereich Satellitenerdbeobachtung und Detektion des Plastikmülls.

Schlagworte

Satellitengestützte Fernerkundung; Gewässerüberwachung; Aquatisches Ökosystem; Kunststoffabfall; In-Situ; Fließgewässer; Küstengebiet; Monitoringdaten; Flussgebiet; Gewässersystem; Datengewinnung; Meeresüberwachung; Validierung; Messverfahren; Gewässerverunreinigung; Ausbreitungsvorgang; Wasseruntersuchung; Digitale Bildverarbeitung; Immissionsbeurteilung; Verfahrenskombination; Spektralanalyse; Schadstoffgehalt; Mikroplastikpartikel; Treibgut; Laboruntersuchung; Feldstudie; Fernerkundungsdaten; Quantitative Analyse; Schadstoffemission; Immissionsbelastung; Marines Ökosystem; Detektor; Flussmündung;

Umweltklassen

WA30 - Wasser: Methodische Aspekte der Informationsgewinnung (Analytik, Datensammlung und -verarbeitung, Qualitätssicherung, Bewertungsverfahren, chemisch, physikalisch, biologisch)
 NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...)
 CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren, analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...)

Finanzierung

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Förderkennzeichen

50EE1301

Gesamtsumme

186.636 EUR

Projektpartner

Universität Bayreuth

DS-Nummer

01046071

Originalthema

VP: Belastung aquatischer Ökosysteme mit Kunststoffmüll: Globales und lokales Monitoring mittels Satelliten-gestützter Methoden

Institution

Universität Bayreuth, Fakultät Biologie, Chemie und Geowissenschaften,

	Lehrstuhl für Tierökologie I
Projektleiter	Prof.Dr. Laforsch, Christian
Laufzeit	01.07.2013 - 30.06.2016
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>1.Vorhabenziel Wissenschaftsstrategisches Ziel des Forschungsvorhabens ist es, durch die Kooperation von zwei Arbeitsgruppen aus unterschiedlichen Fachbereichen, die in ihren jeweiligen Kernaktivitäten der aquatischen Ökologie und der Fernerkundung international anerkannt sind, im Überschneidungsgebiet mit diesem Antrag ein zukunftsweisendes Forschungsgebiet im Bereich der aquatischen Umweltforschung und -des Monitoring aquatischer Ökosysteme aufzubauen und bei erfolgreichem Verlauf der Arbeiten auch zu etablieren. Hierbei sollen die bisher noch weitgehend unerforschten Fragestellungen zum Eintrag und der Ausbreitung von Kunststoffmüll in aquatischen Ökosystemen mittels Satellitenerdbeobachtung (RSS-Remote Sensing Solutions GmbH) und in situ Messungen (AG Laforsch, Universität Bayreuth) untersucht werden. 2. Arbeitsplanung Das geplante Vorhaben untergliedert sich in 10 einzelne Arbeitspakete, welche von den unterschiedlichen Partnern bearbeitet werden. Im Folgenden werden die Arbeitspakete der Arbeitsgruppe Laforsch skizziert. Im Rahmen des AP 1 finden die Projektkoordination und das Management statt. Die Arbeitspakete 9 und 10 werden anteilig von beiden Arbeitsgruppen durchgeführt. AP 1:Erfolgreiche Projektimplementierung AP 5:Flusssysteme: Videoanalyse Flusssysteme; in-situ Datenerhebung Flusssysteme AP 6:Küstenabschnitte: in-situ Datenerhebung Küstenabschnitte AP 8: in situ Datenerhebung 'Open Ocean' AP 9: Validierung: Validierung AP 10: Monitoringkonzept: Monitoringkonzept und Potentialanalyse.</p>
Schlagworte	Satellitengestützte Fernerkundung; Gewässerüberwachung; Aquatisches Ökosystem; Kunststoffabfall; In-Situ; Flussgebiet; Gewässersystem; Datengewinnung; Meeresüberwachung; Validierung; Messverfahren; Gewässerverunreinigung; Ausbreitungsvorgang; Wasseruntersuchung; Digitale Bildverarbeitung; Küstengebiet; Immissionsbeurteilung; Verfahrenskombination; Küstengewässer; Monitoringdaten; Treibgut;
Umweltklassen	<p>WA30 - Wasser: Methodische Aspekte der Informationsgewinnung (Analytik, Datensammlung und -verarbeitung, Qualitätssicherung, Bewertungsverfahren, chemisch, physikalisch, biologisch) NL30 - Methoden der Informationsgewinnung (Bioindikation, Fernerkundung, Kartierung, ökologische Modellierung, ...)</p>
Finanzierung	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
Förderkennzeichen	50EE1269
Gesamtsumme	255.638 EUR
Projektpartner	Remote Sensing Solutions GmbH

DS-Nummer	01039503
Verbundthema	PlastCycle
Originalthema	Entwicklung von Instrumenten und Maßnahmen zur Steigerung des Einsatzes von Sekundärrohstoffen in der Produktion
Themenübersetzung	Developing instruments and measures to increase the use of secondary raw materials in production - PlastCycle
Institution	Wuppertal Institut für Klima, Umwelt Energie GmbH
Projektleiter	Wilts, Henning
Laufzeit	01.10.2012 - 31.05.2014
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Ausgangslage: Die Schließung von Stoffkreisläufen gehört zu den zentralen Zielstellungen nationaler wie auch europäischer Abfallpolitik und bildet eine wesentliche Säule für den ressourceneffizienten Umgang mit Wertstoffen. Dabei sind insbesondere zwei Themenfelder von besonderer Bedeutung: zum einen die Steigerung der stofflichen Rückgewinnung hochwertiger Wertstoffe aus Abfällen und zum anderen der verstärkte Einsatz dieser Wertstoffe (Sekundärrohstoffe) in der Produktion. Im Bereich der Rückgewinnung liegt bereits ein umfassendes rechtliches Instrumentarium vor, welches aktuell durch die Umsetzung der Abfallhierarchie der EU-Abfallrahmenrichtlinie nochmals gestärkt wird. Demgegenüber sind Art und Umfang des Einsatzes von Sekundärrohstoffen in der Produktion gegenwärtig noch nicht umfassend untersucht, noch besteht ein geeignetes Instrumentarium, welches hier gezielte Fördermaßnahmen erlauben würde. Gerade der Einsatz von Sekundärrohstoffen in der Produktion und der daraus resultierenden Nachfrage nach hochwertigen, aus Abfällen zurückgewonnenen Wertstoffen hat aber auch Auswirkungen auf die Rückgewinnung selbst, da hierdurch wirtschaftliche Anreize für ein hochwertiges Recycling und damit für entsprechende Innovationen und Investitionen gesetzt werden. Ziel des Vorhabens: Darstellung des aktuellen Stands beim Einsatz von Sekundärrohstoffen in der Produktion, im Wesentlichen beschränkt auf das Beispiel Kunststoffe (Sekundärkunststoffe). Ermittlung von Potentialen für eine Steigerung des Einsatzes von Sekundärrohstoffen sowie Gründen, welche dem bislang noch entgegenstehen. Ableitung von Vorschlägen für konkrete Maßnahmen und Instrumente, die auf einen verstärkten Einsatz von Sekundärkunststoffen hinwirken können. Methodik: Der Stand des Einsatzes von Sekundärrohstoffen in der Produktion ist, zunächst für den Materialstrom Kunststoffe, getrennt nach einzelnen Kunststoffarten darzustellen. Potentiale sowie Hindernisse eines verstärkten Einsatzes sind darzustellen ...</p>
Kurzbeschreibung Englisch	<p>While secondary plastics that result from the production and processing are recycled - given their high purity - to a large degree in the production process, secondary plastics generated after the product use are fed to a much lesser extent into a material recycling. Instead, in Germany the energy recovery of secondary plastics has been dominating for some time. The reason for this unsatisfactory situation is rather complex. Plastics are</p>

chemical materials which are specially equipped by a wide range of ingredients and additives according to their specific final use. These additives can restrict recyclability in general or for specific sensitive applications (e.g. the use of recycled materials in food packaging). Factors like the difficulty of producing homogenous recyclates from mixed plastics and plastics modified during production, as well as the aspect of economic efficiency and competition in treatment technologies lead to many different barriers against an increase in the mechanical recycling. Therefore the project 'Development of instruments and policy measures to increase the use of secondary resources' aims to analyse how the use of recycled materials with a focus on secondary plastics (and possibly other secondary raw materials) can be increased and whether and under which conditions these materials can be diverted from residual waste or thermal recovery in order to increase material recycling. In the end practical and feasible measures to increase material recycling shall be developed.

Schlagworte	Ressourceneffizienz; Wertstoff; Sekundärrohstoff; Kunststoff; Materialbilanz; Sekundärproduktion [Abfallwirtschaft]; Rohstoffrückgewinnung; Abfallverwertung; Kreislaufwirtschaft; Stoffliche Verwertung; Kunststoffabfall; Recyclingprodukt; Schwachstellenanalyse; Kunststoffrecycling; Stoffstrom; Recyclinganteil;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	371233340
Gesamtsumme	114.443 EUR
Projektpartner	u.e.c. Berlin Oetjen-Dehne & Partner - Umwelt- und Energie-Consult GmbH Universität Lüneburg

DS-Nummer	01044964
Originalthema	Kunststoffpartikel in limnischen Ökosystemen: Vorkommen und Einfluss auf aquatische Organismen
Themenübersetzung	Plastic particles in limnic ecosystems: Their occurrence and impact on aquatic organisms
Institution	Universität Bayreuth, Fakultät Biologie, Chemie und Geowissenschaften, Lehrstuhl für Tierökologie I
Projektleiter	Prof.Dr. Laforsch, Christian
Laufzeit	01.01.2012 -
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Belastung der Weltmeere mit Kunststoffmüll wurde in den letzten Jahren intensiv dokumentiert. Große Mengen an Kunststoffpartikeln haben sich bereits im Sediment sowie im Pelagial der Ozeane angereichert und werden von verschiedensten Organismen aufgenommen.

Dadurch akkumulieren diese im Nahrungsnetz und stellen so eine Gefahr für Mensch und Umwelt dar. Dem gegenüber gibt es nur wenige Untersuchungen bezüglich der Kunststoffbelastung in limnischen Gewässern. Hier besteht noch ein großer Forschungsbedarf über den Eintrag sowie die potentielle Gefährdung dieser Ökosysteme durch Kunststoffpartikel. Ziel dieses interdisziplinären Forschungsvorhabens ist es, die Kunststoffbelastung verschiedener ausgewählter deutscher und europäischer Seen und Flüsse mit Hilfe der Raman-Mikrospektroskopie (RM) zu charakterisieren/quantifizieren und die Verteilungsmuster von Kunststoffpartikeln innerhalb der Gewässer zu untersuchen. Des Weiteren soll der Einfluss von Kunststoffpartikeln auf limnische Ökosysteme exemplarisch anhand der Effekte auf Organismen verschiedener funktioneller Gruppen analysiert werden. Hierbei soll die RM als effiziente Methode eingesetzt und weiterentwickelt werden, um neben histologischen Techniken die Aufnahme und mögliche Akkumulation von Kunststoffpartikeln in Organismen und Organen zu untersuchen. Diese fachübergreifende Studie kann einen wichtigen Beitrag leisten, Risiken durch den Eintrag von Kunststoffpartikeln in die Umwelt aufzuzeigen und somit helfen, Strategien zu entwickeln, um zukünftige Umweltschäden zu vermeiden.

Schlagworte

Organismen; Kunststoffabfall; Kunststoff; Partikel; Sediment; Pelagial; Netz; Organismus; Nahrungskette; FuE-Bedarf; Mensch; Gewässer; See [Binnengewässer]; Limnisches Ökosystem; Anreicherung; Organ; Wasserorganismen; Hydrochemie; Hydrologie; Limnologie; Hydrogeologie; Siedlungswasserwirtschaft; Mikroplastikpartikel; Binnengewässer; Europa; Italien;

Umweltklassen

WA21 - Wasser: Auswirkungen von Belastungen auf die Gewässerqualität oberirdischer Binnengewässer
 CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung
 WA25 - Wasser: Auswirkungen beeinträchtigter Qualität auf aquatische Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen

Finanzierung

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Projektpartner

Technische Universität München, Institut für Wasserchemie und Chemische Balneologie, Lehrstuhl für Analytische Chemie

Literatur

Imhof, Hannes K.;Ivleva, Natalia P.;Schmid, Johannes;Niessner, Reinhard;Laforsch, Christian; Contamination of beach sediments of a subalpine lake with microplastic particles. In: Current Biology; Vol 23; No 19 (o j)

DS-Nummer

01038318

Originalthema

EXIST-Forschungstransfer: perfluorence - Öl-PTFE-Konzentrat als Zusatzstoff für Öle, Fette und Wachse

Themenübersetzung	EXIST research transfer: perfluorence - an oil-PTFE concentrate as an additive for oils, fats and waxes
Institution	Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.
Projektleiter	Dipl.-Ing. Engelhardt, Thomas
Laufzeit	01.01.2012 - 30.06.2013
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Im Rahmen des vorgeschlagenen Projektes ist beabsichtigt, Additive auf Basis von funktionalisiertem PTFE, in Form von Öl-PTFEcg-Konzentraten für Hochleistungsschmierstoffe in Ölen, Fetten und Wachsen zu erzeugen. Basierend auf den Ergebnissen des ForMaT-Projektes (Modifiziertes und Recyceltes PTFE, Förderkennzeichen: ESFSN 03FO2172) wird das Verfahren zur Herstellung von PTFE-Sekundärmaterialien (vorvermahlene sortenreine Dreh- und Frässpäne aus der spanenden Verarbeitung von PTFE-Halbzeugen) sowie PTFE-Neuware (Emulsionspolymerisate) vom Labormaßstab (0.25 L) in den technischen Maßstab (200 L) erweitert. Diese Zielstellung soll beginnend mit der Funktionalisierung des PTFE durch hochenergetische Bestrahlung und der Erarbeitung eines Prozessfensters erreicht werden. Darauf aufbauend soll die Reaktion zwischen dem PTFE und dem Öl im Reaktionsgefäß durch geeignete analytische Methoden verfolgt werden, um daraus wichtige Erkenntnisse und Bedingungen für die Herstellung der Öl-PTFEcg-Konzentrate mit reproduzierbaren Eigenschaften zu ziehen. Damit soll die Basis für eine gewerbliche Herstellung dieser Öl-PTFEcg-Konzentrate durch perfluorence erreicht werden. Die Ergebnisse der geplanten tribologischen Untersuchungen sind Grundlage für die Bewertung des Einsatzbereiches (Reibungsminderer und/oder Fresslasterhöher) dieser Öl-PTFEcg-Konzentrate. Der Arbeitsplan besteht aus drei Wissenschaftlichen Meilensteinen mit entsprechenden Arbeitspaketen</p>
Schlagworte	Zusatzstoff; Öl; Konzentrat; Fett; Produktionstechnik; Bestrahlung; Analytik; Polytetrafluorethylen; Maßstabsvergrößerung; Schmierstoff; Sekundärrohstoff; Stoffliche Verwertung; Kunststoffabfall; Vorbehandlung; Sortenreiner Abfall; Verfahrenstechnik; Reaktionskinetik; Verfahrensparameter; Tribologie;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
Finanzierung	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Förderkennzeichen	03EFT8SN34
Gesamtsumme	386.607 EUR

DS-Nummer	01038102
------------------	----------

Originalthema	Handlungsbedarf zur Konkretisierung nachhaltiger Verwertungsstrategien für Produkte aus Biopolymeren
Themenübersetzung	Need for action for the concretisation of sustainable recycling strategies of products made of biopolymers
Institution	KNOTEN WEIMAR, Internationale Transferstelle Umwelttechnologien GmbH, An- Institut an der Bauhaus-Universität Weimar
Projektleiter	Prof.Dr. Bidlingmaier, Werner
Laufzeit	01.12.2011 - 31.08.2012
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Aufgabenbeschreibung: Biobasierte Polymere bilden vor dem Hintergrund knapper werdender fossiler Ressourcen und dem damit verbundenen Preisanstieg einen aufstrebenden Markt und werden in Zukunft zu einem mengenmäßig relevanten Bestandteil unserer Wirtschaftskreisläufe. Damit gehen zwangsläufig verstärkte Verwertungserfordernisse für Produkte und Abfälle aus biobasierten Polymeren einher. Die KNOTEN WEIMAR Internationale Transferstelle Umwelttechnologien GmbH ermittelt derzeit im Rahmen dieses Vorhabens, ob und wo Handlungsbedarf bezüglich der Integration bzw. Konkretisierung nachhaltiger Verwertungsstrategien für Produkte und Abfälle aus biobasierten Kunststoffen besteht. Dabei spielen materialtechnische und organisatorische Komponenten sowie rechtliche Rahmenbedingungen eine wesentliche Rolle. Betrachtet werden biobasierte - anteilig bis vollständig -, biologisch abbaubare wie auch nicht-abbaubare Polymere sowie die daraus hergestellten Produkte. Im Fokus stehen neben dem kurzlebigen Verpackungsbereich, dem gegenwärtigen Hauptanwendungsgebiet biobasierter Polymere, auch langlebige Produkte, u.a. aus den Bereichen Automobil- und Elektroindustrie sowie die entsprechenden rechtlichen Regelungen. Die Herausforderung besteht darin, einen Ausblick auf die zukünftigen Forderungen zur Sammlung, Sortierung und Verwertung von Abfällen aus biobasierten Polymeren zu geben, um somit frühzeitig die fachlichen, organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen für eine geordnete Abfallwirtschaft auch für diese Kunststoffe zu schaffen. Gefragt sind dabei Akteure aus der Entsorgungswirtschaft, der Verwaltung/Politik und natürlich auch die Hersteller der Produkte im Sinne einer Produktverantwortung. Das Vorhaben soll Markteintrittsbarrieren für biobasierte Polymere beseitigen und die Marktdurchdringung verstärken.</p>
Kurzbeschreibung Englisch	<p>Task description: Against the background of shrinking fossil resources and its connected price increase, bio-based polymers are a rising market and will be a relevant part of our economic cycle in future. Thus, increased demands in recycling go along for products made of biopolymers. In frame of this proposal, the KNOTEN WEIMAR International Transfer Centre Environmental Technology GmbH ascertains currently, whether and where need for action exists subject to integration and/or concretisation of sustainable recycling strategies for products and finally waste made of bio-based polymers. Thereby, material-technical and organisational components as well as legal frame conditions are an essential issue. Bio-</p>

based - partly till completely -, biodegradable as well as non-biodegradable polymers are considered as the basis of products made of these polymers. The short-life (non-durable) packaging - the present main application area - are central next to durable products inter alia of the automotive and electrical industry as well as the respective legal regulations. The challenge is to present a perspective to future demand subject to collection, sorting and recycling of waste from bio-based polymers, to be able to create early technical, organisational and legal frame conditions towards a planned waste management for these polymers. Players are demanded from waste management industry, administration and politic as well as producers of products made of these polymers in meaning of the product responsibility. In this context, the proposal should remove market entry barriers and strengthen the market penetration.

Schlagworte

Abfälle zur Verwertung; Naturpolymer; Kunststoffabfall; Handlungsbeteiligter; Abfallwirtschaftskonzept; Biokunststoff [aus nachwachsenden Rohstoffen]; Abfallsammlung; Abfallsortierung; Abfallbehandlung; Produktgestaltung; Altstoffmarkt; Kunststoffrecycling; Handlungsorientierung; Nachhaltigkeit; Bio-basierte Produkte; Marktforschung; Abfallverwertung; Kreislaufwirtschaft; Verfahrenstechnik; Rechtsgrundlage; Ablauforganisation; Biologische Abbaubarkeit; Polymer; Verpackungsmaterial; Kfz-Industrie; Elektroindustrie; Produktverantwortung; Entsorgungswirtschaft; Abbaubarkeit;

Umweltklassen

AB60 - Abfall: Methodisch-planerische Aspekte (Planungsmethoden, Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben)
 AB53 - Abfall: Verwertung
 AB51 - Abfall: Sammlung und Transport

Finanzierung

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Förderkennzeichen

22019411

Gesamtsumme

70.366 EUR

DS-Nummer

01037799

Originalthema

Innovative Anlage zur Trockenreinigung gebrauchter Papiermaschinenbespannungen und hochwertigen Verwertung in der Automobil- und Elektroindustrie

Themenübersetzung

Innovative installation for dry cleaning of used belts from paper machines and subsequent high quality utilisation in automotive and electronics applications

Institution

Voith Paper Fabrics Düren GmbH

Projektleiter

Kluth, Helmut

Laufzeit

02.11.2011 - 31.12.2012

Kurzbeschreibung Deutsch	Die Voith Paper Fabrics GmbH plant ein Recyclingsystem zur Rücknahme gebrauchter Bespannungen von Papiermaschinen, die nach dem Gebrauch derzeit deponiert oder thermisch verwertet werden. In einem weltweit erstmalig entwickelten innovativen Trockenreinigungsverfahren sollen die gebrauchten, u. a. aus dem hochwertigen Thermoplast PPS bestehenden, Bespannungen zerkleinert, mechanisch gereinigt und zu einem Regranulat verarbeitet werden, welches in der Automobil- und Elektroindustrie eingesetzt werden kann. Darüber hinaus ist geplant, das Regranulat auch der unternehmenseigenen Wertschöpfungskette wieder zuzuführen. Durch die Wiederverwertung des Abfalls kann der Werkstoffkreislauf geschlossen und eine erhebliche Senkung des Carbon Footprint (CO ₂ -Emission) erreicht werden. Abwässer und Chemikalienabfälle fallen bei dem Verfahren nicht an. Das Vorhaben hat Signalwirkung und Multiplikatoren-Effekt für die gesamte Branche. Zudem bietet es aber auch ein breites Anwendungsspektrum für andere Kunststoffabfälle.
Schlagworte	Thermoplast; Elektroindustrie; Granulat; CO ₂ -Fußabdruck; Multiplikatoreffekt; Recycling; Papierindustrie; Stoffliche Verwertung; Reinigungsverfahren; Kfz-Industrie; Abfallbehandlung; Trockenverfahren; Abfallverwertung; Abfallzerkleinerung; Mechanisches Verfahren; Sekundärrohstoff; Kunststoffrecycling; Kunststoffabfall; Papierherstellung; Maschine; Wiederverwendung; Kreislaufsystem; CO ₂ -Minderung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Förderkennzeichen	3850261
Gesamtsumme	1.304.065 EUR
DS-Nummer	01037080
Originalthema	Microplastik in Deutschen Küstengewässern (MICROPLAST)
Themenübersetzung	Microplastics in Germany's coastal waters (MICROPLAST)
Institution	Stiftung Alfred-Wegener-Institut fuer Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft - Institut BAH
Projektleiter	Dr. Gerdts, Gunnar
Laufzeit	01.10.2011 - 30.09.2014
Kurzbeschreibung Deutsch	Seit den 50er Jahren des letzten Jahrtausends ist die Weltproduktion an Kunststoffen massiv angestiegen. Damit einhergehend nahm die Menge an Plastikmüll in den Weltmeeren kontinuierlich zu. Das Plastikmaterial ist biologisch inert, kaum einer Mineralisation unterworfen und fragmentiert in der Umwelt, sodass Plastikpartikel kontinuierlich kleiner und häufiger werden (Microplastik). Eine Folge der zunehmenden Belastung der

Meeresumwelt mit Microplastik ist, dass Partikel auch in das marine Nahrungsnetz gelangen können mit erheblichen Auswirkungen auf einzelne Tiere aber wahrscheinlich auch auf Gemeinschaften. Eine Evaluierung der biologischen Risiken von Microplastik in der Meeresumwelt erfordert ein besseres Verständnis ihrer Aufnahme, Akkumulation und Elimination. Hier ist es von entscheidender Bedeutung zu wissen, wie stark und an welcher trophischen Stufe Microplastik-Partikel/Schadstoffe in das marine Nahrungsnetz gelangen können. Dies wiederum hängt direkt mit dem Fragmentierungsgrad, mithin von der Größe der Partikel und deren Konzentration zusammen. Ziel des Projektes ist es daher, für Deutsche Küsten und Küsten-Gewässer erstmals valide Daten über den Ist-Zustand der Belastung verschiedener Ökosystem-Komponenten (Pelagial, Benthos) mit Microplastik-Partikeln zu gewinnen und geeignete Methoden zur Extraktion, Detektion, Identifikation und Quantifizierung der Partikel zu evaluieren. Der detaillierte Arbeitsplan ist der beiliegenden Vorhabenbeschreibung zu entnehmen.

Schlagworte	Globale Aspekte; Produktionsstatistik; Kunststoff; Kunststoffabfall; Extraktion; Mineralisation; Marines Ökosystem; Partikel; Marine Nahrungskette; Tier; Evaluation; Anreicherung; Schadstoff; Partikelgröße; Ökosystem; Küste; Küstengewässer; Meeresverunreinigung; Wasserschadstoff; Biologische Abbaubarkeit; Küstenverschmutzung; Mikroplastikpartikel; Bundesrepublik Deutschland; Weltmeer;
Umweltklassen	WA22 - Wasser: Auswirkungen von Belastungen auf hohe See, Küstengewässer und Ästuarien WA25 - Wasser: Auswirkungen beeinträchtigter Qualität auf aquatische Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	03F0631A
Gesamtsumme	227.766 EUR

DS-Nummer	01036588
Originalthema	'Thermosensitives Sortieren von Kunststoffen mittels dielektrischer Erwärmung'
Themenübersetzung	Thermo-sensitive sorting of plastics through dielectric heating.
Institution	Hochschule Zittau/Görlitz, Institut für Technologieentwicklung, Torf- und Naturstoff-Forschung, Labor Mechanische Verfahrenstechnik, Sanierungs- und Recyclingtechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Schoenherr, Jürgen I.
Laufzeit	01.09.2011 - 31.08.2014
Kurzbeschreibung Deutsch	Vorhabensziel: Das Gesamtziel des Forschungsvorhabens besteht darin, eine Technologie und ein kleintechnisches Sortiergerät für das Trennen disperser Kunststoffabfallgemische zu entwickeln und zu erproben. Es soll

damit ein generell neuer Ansatz auf der Basis der Nutzung eines bislang nicht verwendeten Trennmerkmals (dielektrische Verluste) für das automatische Klauben bereitgestellt werden. Das hohe Potential dieser Technologie soll es ermöglichen, die derzeitig nur unzureichende Recyclingquote für disperse Mischkunststoffabfälle wesentlich zu erhöhen. Erreicht werden soll dies durch: 1.) Auslegung und Konstruktion eines Mikrowellenapplikators zur Vorbehandlung der Kunststoffabfallgemische; 2.) Verfahrenstechnische Abklärung des Einflusses von Umgebungs- und Prozessbedingungen; 3.) Bildanalyse und Bildverarbeitung zur Sortieranlagensteuerung. Arbeitsplanung: Zu Projektbeginn werden anhand einer Literatur- und Patentrecherche die Projektaufgaben präzisiert. Anschließend erfolgt die Beschaffung der Standardversuchsanlagenkomponenten, der Simulationssoftware sowie der zu untersuchenden Kunststoffprobematerialien. Nachfolgend werden die notwendigen Materialcharakterisierungen vorgenommen. Nach FEM-Simulationen erfolgt der Aufbau der Versuchsanlage zur dielektrischer Vorbehandlung der Materialien und Detektion. Durch umfangreiche Versuchsreihen wird die Sortiertechnologie optimiert und durch Bildanalyseauswertung zum anwendungsreifen Sortierprozess entwickelt.

Schlagworte

Dispersion; Verfahrenstechnik; Bildverarbeitung; Simulation; Temperaturerhöhung; Abfallsortierung; Kunststoffabfall; Mischabfall; Trennverfahren; Mikrowellen; Verfahrensparameter; MSR-Technik; Literatúrauswertung; Versuchsanlage; Software; Abfallbeschaffenheit; Finite Elemente; Detektor; Abfalluntersuchung; Automatisierung; Wirkungsgradverbesserung; Recyclingquote; Vorbehandlung; Abfallbehandlungsanlage; Anlagenbemessung; Sortieranlage; Auswertungsverfahren;

Umweltklassen

AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
 AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung)

Finanzierung

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Förderkennzeichen

17032X11

Gesamtsumme

285.996 EUR

DS-Nummer

01033545

Verbundthema

KMU-innovativ: Ressourceneffizienz

Originalthema

Laser Separation - Neue Kunststoffprodukte durch Hochgeschwindigkeits-Laserspektroskopie zur online-Sortierung und Separation von Kunststoffen aus Elektroaltgeräten, TV 1

Themenübersetzung

Innovative SME: Resource efficiency; Laser separation - New plastics products enabled by high-speed laser spectroscopy for online sorting and separation of plastic parts from scrap electrical equipment, SP1

Institution

UNISENSOR Sensorsysteme GmbH

Projektleiter	Dipl.-Ing.(FH) Fey, Dirk
Laufzeit	01.06.2011 - 30.11.2012
Schlagworte	Laser; Abfall; Ressource; Kunststoff; Polymer; Recyclingprodukt; Laserspektroskopie; Kunststoffabfall; Wirtschaftlichkeit; Entsorgung; Laboruntersuchung; On-Line-Betrieb; Sortierung; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Bildschirmgerät; Abfallverwertung; Rohstoffrückgewinnung; Verfahrenstechnik; Machbarkeitsstudie; Wirtschaftliche Aspekte; Technische Aspekte;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN70 - Umweltaspekte von Energie und Rohstoffen: Grundlagen, Hintergrundinformationen und übergreifende Fragen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R064A
Gesamtsumme	457.649 EUR
Projektpartner	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V., Zentralverwaltung
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=033R064A - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01033546
Verbundthema	KMU-innovativ: Ressourceneffizienz
Originalthema	Laser Separation - Neue Kunststoffprodukte durch Hochgeschwindigkeits-Laserspektroskopie zur online-Sortierung und Separation von Kunststoffen aus Elektroaltgeräten - Teilvorhaben 2
Themenübersetzung	Innovative SME: Resource efficiency; Laser separation - New plastics products enabled by high-speed laser spectroscopy for online sorting and separation of plastic parts from scrap electrical equipment, Sub-project 2
Institution	Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS)
Projektleiter	Dr. Mäurer, Andreas
Laufzeit	01.06.2011 - 30.11.2012
Schlagworte	Laser; Entsorgung; Abfall; Ressource; Laserspektroskopie; Sortierung; Kalibrierung; Kunststoff; Polymer; Recyclingprodukt; Kunststoffabfall; Wirtschaftlichkeit; Laboruntersuchung; On-Line-Betrieb; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Abfallverwertung; Rohstoffrückgewinnung; Verfahrenstechnik; Machbarkeitsstudie; Wirtschaftliche Aspekte; Technische Aspekte;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN70 - Umweltaspekte von Energie und Rohstoffen: Grundlagen, Hintergrundinformationen und übergreifende Fragen

Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R064B
Gesamtsumme	186.640 EUR
Projektpartner	UNISENSOR Sensorensysteme GmbH
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=033R064B - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01033543
Verbundthema	KMU-innovativ: Ressourceneffizienz
Originalthema	Ressourceneffizienz durch dezentrale Zusammenarbeit in Recyclingnetzen, TP7
Themenübersetzung	Innovative SME: Resource efficiency; Resource efficiency through decentralised cooperation within recycling networks, SP7
Institution	Hubert Eing Kunststoffverwertung GmbH
Projektleiter	Dr. Textor, Dirk
Laufzeit	01.05.2011 - 30.04.2013
Schlagworte	Abfallvermeidung; Abfallart; Abfallbeseitigung; Kommunikation; Netzintegration; Werkzeug; Recycling; Kleine und mittlere Unternehmen; Zusammenarbeit; Betriebsmittel; Abfallverwertung; Kunststoffabfall; Qualitätssicherung; Ressourceneffizienz; Abfallwirtschaft; Internet; Software; Bundesrepublik Deutschland;
Umweltklassen	AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen AB60 - Abfall: Methodisch-planerische Aspekte (Planungsmethoden, Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben)
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R063G
Gesamtsumme	77.202 EUR
Projektpartner	Technische Universität Berlin Fachhochschule Münster TDE-Recycling GmbH DER STEG gGmbH Gesellschaft zur Förderung von Menschen mit psychischen Beeinträchtigungen

DS-Nummer	01033287
Originalthema	CLIENT China - Definitionsprojekt: Improving the ENvironmental SUstainability of ground cover RicE production systems (ENSURE)
Themenübersetzung	CLIENT China - Definition project: Improving the Environmental

	Sustainability of ground cover Rice production systems (ENSURE)
Institution	Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Meteorologie und Klimaforschung - Atmosphärische Umweltforschung (IMK-IFU)
Projektleiter	Prof. Dr. Butterbach-Bahl, Klaus
Laufzeit	01.02.2011 - 31.08.2011
Schlagworte	Reis; Getreideanbau; Bewässerungslandbau; Biokoks; Vegetationsperiode; Pflanzenwachstum; Bodentemperatur; Biologische Abbaubarkeit; Bodenfruchtbarkeit; Treibhausgas; Wasserbilanz; Nachhaltigkeit; Bodenkohlenstoff; Entwicklungszusammenarbeit; Internationale Zusammenarbeit; Nachhaltige Bewirtschaftung; Ertragssteigerung; Nachhaltige Landwirtschaft; Umweltverträglichkeit; Wirtschaftliche Aspekte; Bodenbedeckung [Abdeckung]; Kunststofffolie; Effizienzsteigerung; Wassernutzung; Temperaturerhöhung; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Nährstoff; Ernteertrag; Treibhausgasbilanz; Sozialökonomie; Marketing; Sozialverträglichkeit; China; Bundesrepublik Deutschland;
Umweltklassen	LF53 - Umweltaspekte der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Nahrungsmittel: umweltfreundliche Bewirtschaftung BO50 - Bodenschutzmassnahmen (technisch, administrativ, planerisch) UA40 - Sozialwissenschaftliche Fragen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RD1016A
Gesamtsumme	64.006 EUR
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=01RD1016A - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01031728
Verbundthema	WoodWisdom-Net: MouldPulp - Entwicklung eines langlebigen, vollständig biobasierten Thermoplastkomposits aus Biokunststoffen und Pulpfasern für Spritzgussanwendungen
Originalthema	Teilprojekt: Verbundkoordination und Prozessentwicklung
Themenübersetzung	WoodWisdom-Net: MouldPulp - Development of a durable, fully biomass-based, thermoplastic composite from bio-polymers and pulp fibres for injection moulding applications; Sub-project: Coordination and process design
Institution	Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT), Außenstelle Willich
Projektleiter	Dipl.-Ing. Wodke, Thomas
Laufzeit	01.01.2011 - 31.12.2013

Schlagworte	Zusatzstoff; Weichmacher; Antioxidationsmittel; Naturfaser; Shredder; Partikel; Enzym; Thermoplast; Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoff; Biokunststoff; Zellstoff; Kunststoffverarbeitung; Nachwachsende Rohstoffe; Naturpolymer; Neuartige Materialien; Polylactid; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Vorbehandlung; Mechanisches Verfahren; Zerkleinerung; Vergleichsuntersuchung; Materialprüfung; Werkstoffkunde; Physikalische Kenngröße; Recycling; Chemisches Verfahren; Thermisches Verfahren; Abbau; Abfallbehandlung;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R061A
Gesamtsumme	271.999 EUR
Projektpartner	nova - Institut für politische und ökologische Innovation GmbH FKuR Kunststoff GmbH

DS-Nummer	01031937
Verbundthema	WoodWisdom-Net: MouldPulp - Entwicklung eines langlebigen, vollständig biobasierten Thermoplastkomposits aus Biokunststoffen und Pulpfasern für Spritzgussanwendungen
Originalthema	Teilprojekt: technisch-ökonomische und ökologische Bewertung und Ergebnisverbreitung
Themenübersetzung	WoodWisdom-Net: MouldPulp - Development of a durable, fully biomass-based, thermoplastic composite from bio-polymers and pulp fibres for injection moulding applications; Sub-project: technical/economic and environmental evaluation and dissemination of findings
Institution	nova-Institut GmbH
Projektleiter	Dipl.-Phys. Carus, Michael
Laufzeit	01.01.2011 - 31.12.2013
Schlagworte	Zusatzstoff; Weichmacher; Antioxidationsmittel; Shredder; Enzym; Nachhaltigkeitsindikator; Ökologische Bewertung; Naturfaser; Thermoplast; Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoff; Biokunststoff; Zellstoff; Kunststoffverarbeitung; Nachwachsende Rohstoffe; Naturpolymer; Neuartige Materialien; Polylactid; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Vorbehandlung; Mechanisches Verfahren; Zerkleinerung; Vergleichsuntersuchung; Recycling; Chemisches Verfahren; Thermisches Verfahren; Abbau; Abfallbehandlung; Ökobilanz; Nachhaltigkeits-Check;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung

	UA30 - Übergreifende Bewertung - Prüfungen und Methoden (Ökobilanzierung, Öko-Auditierung, Produktbewertung, Politikbewertung, Umweltindikatoren)
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R061B
Gesamtsumme	142.991 EUR
Projektpartner	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V., Zentralverwaltung FKuR Kunststoff GmbH

DS-Nummer	01031889
Verbundthema	WoodWisdom-Net: MouldPulp - Entwicklung eines langlebigen, vollständig biobasierten Thermoplastkomposits aus Biokunststoffen und Pulpfasern für Spritzgussanwendungen
Originalthema	Teilprojekt: Validierung durch Industrierversuche
Themenübersetzung	WoodWisdom-Net: MouldPulp - Development of a durable, fully biomass-based, thermoplastic composite from bio-polymers and pulp fibres for injection moulding applications; Sub-project: Validation through industrial trials
Institution	FKuR Kunststoff GmbH
Projektleiter	Michels, Carmen
Laufzeit	01.01.2011 - 31.12.2013
Schlagworte	Zusatzstoff; Weichmacher; Antioxidationsmittel; Shredder; Partikel; Enzym; Validierung; Naturfaser; Thermoplast; Holz-Kunststoff-Verbundwerkstoff; Biokunststoff; Zellstoff; Kunststoffverarbeitung; Nachwachsende Rohstoffe; Naturpolymer; Neuartige Materialien; Polylactid; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Vorbehandlung; Mechanisches Verfahren; Zerkleinerung; Vergleichsuntersuchung; Materialprüfung; Werkstoffkunde; Physikalische Kenngröße; Recycling; Chemisches Verfahren; Thermisches Verfahren; Abbau; Abfallbehandlung;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R061C
Gesamtsumme	231.768 EUR
Projektpartner	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V., Zentralverwaltung nova - Institut für politische und ökologische Innovation GmbH

Jahre von 2006 bis 2010

DS-Nummer	01036082
Originalthema	Energieeffiziente kostensparende innovative Produktentwicklung durch Rapid Prototyping Technologien (enficos Phase II)
Themenübersetzung	Energy-efficient cost-saving innovative product development using Rapid Prototyping Technologies (enficos phase II)
Institution	Hochschule Magdeburg-Stendal, FB Ingenieurwissenschaften und Industriedesign, Institut für Elektrotechnik
Projektleiter	Dr. Gerth, Peter
Laufzeit	01.12.2010 - 30.11.2011
Kurzbeschreibung Deutsch	Das enficos-Netzwerk unter der Leitung des Merseburger Innovations- und Technologiezentrums, erschließt mit seinen Projekten neue Anwendungsfelder für Rapid Prototyping Technologien. Das KAT-Kompetenzzentrum Ingenieurwissenschaften/Nachwachsende Rohstoffe an der Hochschule Magdeburg-Stendal arbeitet als Projektpartner im Rahmen des Netzwerks an der Einführung von biobasierten Werkstoffen für verschiedene RP-Technologien. Insbesondere Biopolymere (Polymilchsäure, thermoplastische Stärke, Bioharze)) und naturfaserverstärkte Verbundwerkstoffe können hierfür eingesetzt werden.
Schlagworte	Energieeffizienz; Kostensenkung; Produktionskosten; Biowerkstoff [aus nachwachsenden Rohstoffen]; Nachwachsende Rohstoffe; Naturpolymer; Werkstoff; Biokunststoff [aus nachwachsenden Rohstoffen]; Harz; Stärkekunststoff; Polylactid; Naturfaser; Faserverbundwerkstoff; Bio-basierte Produkte; Stoffliche Nutzung nachwachsender Rohstoffe; Verfahrenstechnik; Prototyp; Produktionstechnik;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Projektpartner	GMBU Gesellschaft zur Förderung von Medizin-, Bio- und Umwelt-Technologien e.V. Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Institut für Kunststofftechnologie und -recycling (IKTR) e.V. Diamond Plastics UG Großkopf Kunststofftechnik
URL	http://www.rp-netzwerk.de

DS-Nummer	01029679
------------------	----------

Originalthema	Untersuchung der Umweltwirkungen von Verpackungen aus biologisch abbaubaren Kunststoffen
Themenübersetzung	An examination of the environmental effects of packaging made of biologically degradable synthetic materials
Institution	ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
Laufzeit	05.10.2010 - 31.03.2011
Kurzbeschreibung Deutsch	A) Ausgangslage: Biologisch abbaubare Kunststoffe gelten als umweltfreundlich und werden daher in einzelnen gesetzlichen Regelungen bevorzugt. In der VerpackV gibt es Ausnahmen für diese Werkstoffe bei der Lizenzierung der Verpackungen bei dualen Systemen, bei der Einhaltung der Verwertungsquoten und bei der Befandung von Einweggetränkeverpackungen. In Ökobilanzen zeigen biologisch abbaubare Kunststoffe allerdings häufig Vorteile im Vergleich mit anderen Materialien nur unter bestimmten Rahmenbedingungen. B) Zielstellung: Zusammenstellung von Vor- und Nachteilen von Verpackungen aus biologisch abbaubaren Kunststoffen. Vergleich mit anderen Materialien. Überprüfung der Sinnhaftigkeit der Förderung von biologisch abbaubaren Kunststoffen mit Fokus auf den Verpackungsbereich. Erarbeitung von Vorschlägen für die zukünftige Behandlung von Verpackungen aus biologisch abbaubaren Kunststoffen. C) Methodik: Auswertung von Ökobilanzen und geeigneter Literatur. Darstellung von Vor- und Nachteilen. Bewertung aktueller Regelungen.
Schlagworte	Abbaubarkeit; Umweltverträglichkeit; Gesetzgebung; Rechtsvorschrift; Verpackungsverordnung; Werkstoff; Ökobilanz; Umweltauswirkung; Biologische Abbaubarkeit; Kunststoffabfall; Vergleichsuntersuchung; Schwachstellenanalyse; Verpackungsmaterial; Abfallbehandlung; Literatúrauswertung; Verpackungsabfall; Produktgestaltung; Ökologisch vorteilhafte Verpackungen; Produktbewertung; Produktvergleich; Ökologisch nachteilige Verpackungen;
Umweltklassen	UA30 - Übergreifende Bewertung - Prüfungen und Methoden (Ökobilanzierung, Öko-Auditierung, Produktbewertung, Politikbewertung, Umweltindikatoren) AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	371095314
Gesamtsumme	50.290 EUR
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=371095314 - Abschlussbericht bei der TIB Hannover https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/untersuchung-umweltwirkungen-von-verpackungen-aus - Abschlussbericht beim Umweltbundesamt (Texte 52/2012)

Literatur	Detzel, Andreas;Kauertz, Benedikt;Derreza-Greeven, Cassandra; Untersuchung der Umweltwirkungen von Verpackungen aus biologisch abbaubaren Kunststoffen(2012) [Buch]
	Detzel, Andreas;Kauertz, Benedikt;Derreza-Greeven, Cassandra; Study of the Environmental Impacts of Packagings Made of Biodegradable Plastics(2013) Serie: Texte / Umweltbundesamt [Serie]
DS-Nummer	01032297
Verbundthema	KMU-innovativ - Poly-Ressource
Originalthema	Polymere Reststoffe aus Schredderrückständen der Elektroaltgeräteverwertung als Quelle hochwertiger Kunststoffprodukte, Teilvorhaben1: PST-Prozessoptimierung
Themenübersetzung	KMU-innovativ - Poly-resource; polymer by-products out of shredder residues from used electrical equipment recycling as a source of high-quality plastics products; Sub-project 1: PST process optimization
Institution	SAT Recyclingtechnik GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Stechert, Michael
Laufzeit	01.09.2010 - 31.08.2012
Schlagworte	Altfahrzeug; Kunststoffrecycling; Elektrogerät/Elektronikgerät; Neufahrzeug; Polymer; Shreddermüll; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Reststoff; Rückstandsverwertung; Sekundärrohstoff; Mechanisches Verfahren; Nachbehandlung; Abfallbehandlung; Aufbereitungsverfahren; Verfahrensoptimierung; Stoffliche Verwertung; Recyclingprodukt;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R047C
Gesamtsumme	248.579 EUR
Projektpartner	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V., Zentralverwaltung LÖMI GmbH
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=033R047C - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01031227
Verbundthema	KMU-innovativ - Poly-Ressource - Polymere Reststoffe aus Schredderrückständen der Elektroaltgeräteverwertung als Quelle hochwertiger Kunststoffprodukte

Originalthema	Teilvorhaben 2: CreaSolv-Prozess
Themenübersetzung	KMU-innovativ - Poly-resource - Polymer by-products out of shredder residues from used electrical equipment recycling as a source of high-quality plastics products; sub-project 2: The CreaSolv process
Institution	Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS)
Projektleiter	Dr. Mäurer, Andreas
Laufzeit	01.09.2010 - 31.08.2012
Schlagworte	Kunststoffrecycling; Altfahrzeug; Extraktion; Trocknung; Elektrogerät/Elektronikgerät; Neufahrzeug; Wirtschaftlichkeit; Pilotprojekt; Versuchsanlage; Polymer; Reststoff; Stoffliche Verwertung; Schadstoffelimination; Lösungsmittel; Aufbereitungsverfahren; Shreddermüll; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Stofftrennung; Rückstandsverwertung; Sekundärrohstoff; Abfallbehandlung; Selektivität; Verfahrensoptimierung; Recyclingprodukt;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R047A
Gesamtsumme	354.000 EUR
Projektpartner	LÖMI GmbH SAT Recyclingtechnik GmbH
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=033R047A - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01032302
Verbundthema	KMU-innovativ - Poly-Ressource
Originalthema	Polymere Reststoffe aus Schredderrückständen der Elektroaltgeräteverwertung als Quelle hochwertiger Kunststoffprodukte - Teilvorhaben 3: Thermische Trennverfahren zur Optimierung der Trocknung
Themenübersetzung	KMU-innovativ - Poly-resource; polymer by-products out of shredder residues from used electrical equipment recycling as a source of high-quality plastics products; Sub-project 3: Thermal separating methods for the optimisation of drying
Institution	LÖMI GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. FH Fonseca, Jose
Laufzeit	01.09.2010 - 31.08.2012
Schlagworte	Altfahrzeug; Trocknung; Elektrogerät/Elektronikgerät; Neufahrzeug; Recyclingprodukt; Polymer; Reststoff; Trennverfahren;

	Kunststoffrecycling; Stoffliche Verwertung; Aufbereitungsverfahren; Shreddermüll; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Rückstandsverwertung; Sekundärrohstoff; Abfallbehandlung; Lösungsmittel; Stoffkreislauf; Abfallvermeidung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung AB52 - Abfall: Vermeidung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R047B
Gesamtsumme	307.886 EUR
Projektpartner	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V., Zentralverwaltung SAT Recyclingtechnik GmbH
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=033R047B - Abschlussbericht bei der TIB Hannover
DS-Nummer	01027304
Originalthema	Elektrosortierung von Kunststoffen als kontinuierlich arbeitender Prozess am Beispiel der Trennung von PS/ABS
Themenübersetzung	Electrosorting of plastics as continuous process using the example of sorting PS/ABS
Institution	TU Bergakademie Freiberg, Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik
Projektleiter	Dr.-Ing. Reinsch, Edith
Laufzeit	01.07.2010 - 31.12.2012
Kurzbeschreibung Deutsch	Bisher ist die werkstoffliche Nutzung von Kunststoff-Recyclaten noch stark eingeschränkt, weil für ihre Verarbeitung zu qualitativ hochwertigen Produkten, nur ungenügend sortenreine Kunststofffraktionen zur Verfügung gestellt werden können bzw. der Sortieraufwand für hinreichend reine Fraktionen sehr kostenintensiv ist. Die Unmischbarkeit verschiedener Kunststoffsorten in der Schmelze verhindert bisher eine thermoplastische Wiederverarbeitung der Abfallgemische. Durch Elektrosortierung können triboelektrisch aufgeladene Kunststoffe mit relativ geringem Energieaufwand trocken getrennt werden. Für eine erfolgreiche Trennung ist eine hohe, selektive Aufladung der Gemischkomponenten erforderlich. Die Aufladung der Kunststoffe wird vom molekularen Aufbau der Kunststoffe, den Umgebungsbedingungen und den Aufladungsbedingungen bestimmt. Sie kann auch durch spezielle Vorbehandlungen stark beeinflusst werden. Im Rahmen eines gemeinsamen AiF-Projektes zwischen dem Leibniz-Institut für

	Polymerforschung Dresden und dem Institut MVT/AT der TU Bergakademie Freiberg werden mehrere Aspekte dieses Themenkreises untersucht und in die industrielle Praxis überführt.
Schlagworte	Recyclingprodukt; Mischabfall; Energieverbrauch; Aufladung; Vorbehandlung; Kontinuierliches Verfahren; Sortierung; Abfallsortierung; Stofftrennung; Kunststoffabfall; Polystyrol; Aufbereitungsverfahren; Sortenreiner Abfall; Tribologie; Selektivität; Abfallbehandlung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)
Förderkennzeichen	16531 BR
Gesamtsumme	541.350 EUR
Projektpartner	Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.
<hr/>	
DS-Nummer	01036258
Originalthema	Microplastics in der Umwelt
Themenübersetzung	Microplastics in the environment
Institution	Universität Basel, Departement Umweltwissenschaften / Aquatische Ökologie
Projektleiter	Prof.Dr. Holm, Patricia
Laufzeit	01.12.2009 - 31.12.2010
Kurzbeschreibung Deutsch	Für die Untersuchung der Auswirkungen von Microplastics auf marine Ökosysteme wird am Institut MGU eine Masterarbeit durchgeführt. Ziel ist es, festzustellen, ob Microplastic-Partikel von filtrierenden Organismen aufgenommen werden, und ob dadurch die Fitness dieser Tiere beeinträchtigt wird. Als Modellorganismus wird die weit verbreitete und in ihrer Biologie gut bekannte Miesmuschel, <i>Mytilus edulis</i> , herangezogen. In Zusammenarbeit mit dem Alfred-Wegener-Institut in Bremerhaven werden Experimente durchgeführt, bei denen Miesmuscheln im statischen System wahlweise mit und ohne Microplastics gehalten werden. Die Untersuchung erfolgt nach unterschiedlichen Expositionszeiten und mit verschiedenen Methoden.
Schlagworte	Mikroplastikpartikel; Meer; Partikel; Organismen; Organismus; Tier; Testorganismus; Biologie; Miesmuschel; Zusammenarbeit; Expositionsdauer; Kunststoff; Mikropartikel; Marines Ökosystem; Umweltauswirkung; Umweltchemie;
Umweltklassen	CH24 - Chemikalien/Schadstoffe: Physiologische Wirkung auf Mikroorganismen CH26 - Chemikalien/Schadstoffe: Wirkungen auf Ökosysteme und Lebensgemeinschaften

Projektpartner	Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung e.V. in der Helmholtz-Gemeinschaft (AWI)
DS-Nummer	01038730
Originalthema	Protein 2 Plastix: Innovative biopolymere aus Proteinen
Themenübersetzung	Protein 2 Plastic: Innovative bio-polymers from proteins
Institution	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Zentrum für Ingenieurwissenschaften
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing.habil. Dr.h.c. Ulrich, Joachim
Laufzeit	01.10.2009 - 31.03.2012
Kurzbeschreibung Deutsch	Entwicklung, Produktion und Vertrieb von proteinogenen Biowerkstoffen für die Bereiche Landwirtschaft, Lebensmittel, Medizin, Pharmazie, Automotiv und Elektronik. Bioabbaubare Folien und Formteile sollen durch Quervernetzung und Doping für die Einstellung der physikalischen Eigenschaften erstellt werden.
Schlagworte	Landwirtschaft; Lebensmittelverpackung; Medizin; Elektronik; Imprägnierung; Protein; Biologisch abbaubarer Werkstoff; Bauelement; Physikalische Kenngröße; Naturpolymer; Werkstoffkunde; Pharmazeutische Industrie; Kfz-Industrie; Nachwachsende Rohstoffe; Produktionstechnik; Kunststoffolie; Biokunststoff [aus nachwachsenden Rohstoffen]; Biologisch abbaubarer Kunststoff;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
DS-Nummer	01025923
Verbundthema	KMU-innovativ - Rückgewinnung und Wiedereinsatz von Edelmetallen aus Brennstoffzellen - reACT
Originalthema	Teilprojekt: Mechanische Stack-Aufbereitung, Anwendungstest
Themenübersetzung	Recovery and re-utilization of precious metals from fuel cells. Subproject: Mechanical stack processing; application test
Institution	inhouse engineering GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Theuring, Steffen
Laufzeit	01.10.2009 - 30.09.2012
Schlagworte	Edelmetall; Platin; Legierung; Katalysator; Kostensenkung; Ruthenium;

Rohstoffrückgewinnung; Sekundärrohstoff; Stoffliche Verwertung; Abfallverwertung; Recycling; PEM-Brennstoffzelle; Eignungsprüfung; Vergleichsuntersuchung; Literaturlauswertung; Mechanisches Verfahren; Abfallbehandlung; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Kunststoffabfall; Kreislaufwirtschaft; Aufbereitungsverfahren;

Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R044C
Gesamtsumme	151.115 EUR
Projektpartner	ReMetall Drochow GmbH Universität Potsdam, UP Transfer Gesellschaft für Wissens- und Technologietransfer mbH Universität Jena FuMA-Tech Gesellschaft für funktionelle Membranen und Anlagentechnologie mbH
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=033R044C - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01023820
Verbundthema	Bessere Ressourcennutzung und Senkung des Primärenergieverbrauchs in der Bleimetallurgie
Originalthema	Teilprojekt: Verfahrenstechnische Grundlagenentwicklung
Themenübersetzung	Improved utilization of resources and reduction in primary energy consumption in lead metallurgy. Subproject: Basic process technological developments
Institution	Technische Universität Bergakademie Freiberg, Fakultät 5, Institut für NE-Metallurgie und Reinststoffe
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Stelter, Michael
Laufzeit	01.09.2009 - 31.08.2012
Schlagworte	Recycling; Bleibatterie; Altakkumulator; Kunststoffabfall; Thermodynamik; Energieeffizienz; CO2-Emission; Sekundärrohstoff; Literaturlauswertung; Blei; Laborversuch; Abfallzusammensetzung; Abfallbeschaffenheit; Abfalluntersuchung; Primärenergieverbrauch; Verfahrenstechnik; Abfallverwertung; Energieeinsparung; Metallurgie; Energetische Verwertung; Rohstoffrückgewinnung; Reduktion [chemisch]; Bleiverbindung; Stofftrennung; Antimon; Zinn; Marktforschung; Laboruntersuchung; CO2-Minderung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen

	AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung)
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R012A
Gesamtsumme	415.086 EUR
Projektpartner	Muldenhütten Recycling und Umwelttechnik GmbH
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=033R012A - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01023821
Verbundthema	Bessere Ressourcennutzung und Senkung des Primärenergieverbrauchs in der Bleimetallurgie
Originalthema	Teilprojekt: Betriebliche Untersuchungen
Themenübersetzung	Improved use of resources and reduction of primary energy consumption in lead metallurgy. Subproject: Plant investigations
Institution	Muldenhütten Recycling und Umwelttechnik GmbH
Projektleiter	Dr.-Ing. Fischer, Martin
Laufzeit	01.09.2009 - 31.08.2012
Schlagworte	Recycling; Bleibatterie; Altakkumulator; Energieeffizienz; CO2-Emission; Sekundärrohstoff; Laborversuch; Ressourcennutzung; Primärenergieverbrauch; Energieeinsparung; Metallurgie; Blei; Abfallverwertung; Rohstoffrückgewinnung; Kunststoffabfall; Energetische Verwertung; Reduktion [chemisch]; Antimon; Zinn; Maßstabsvergrößerung; CO2-Minderung; Abfallaufkommen; Chemische Zusammensetzung; Betriebsdaten; Industrieanlage;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R012B
Gesamtsumme	196.181 EUR
Projektpartner	Technische Universität Bergakademie Freiberg
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=033R012B - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01024663
------------------	----------

Originalthema	Recycling von Polyvinylbutyral (PVB) aus Sicherheitsgläsern
Themenübersetzung	Recycling of polyvinyl butyral (PVB) from safety glass
Institution	Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Institut für Recycling (IfR)
Projektleiter	Prof.Dr. Schmiemann, Achim
Laufzeit	01.07.2009 - 30.06.2012
Schlagworte	Kunststoffolie; Glas; Automobil; Recyclingprodukt; Recycling; Verbundwerkstoff; Polymer; Aufbereitungsanlage; Rohstoffliches Recycling; Abfallverwertung; Kunststoffabfall; Bauwirtschaft;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	1720X09
Gesamtsumme	259.488 EUR

DS-Nummer	01038671
Originalthema	Multifunktionale, sprühfähige und biologisch abbaubare Folien auf Basis nachwachsender Rohstoffe im landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzenbau; Bodenbiologischer Teil
Themenübersetzung	Multifunctional, sprayable and biologically degradable foils based on renewable raw materials in agricultural and horticultural crop cultures; soil biology part
Institution	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Allgemeiner Pflanzenbau, Ökologischer Landbau
Projektleiter	Prof.Dr. Jahn, Reinhold
Laufzeit	01.06.2009 - 31.08.2011
Kurzbeschreibung Deutsch	Jährlich werden in Deutschland ca. 30.000 Tonnen Kunststofffolien für landwirtschaftliche Zwecke eingesetzt. Neben Folien für Gewächshaus- und Niedrigtunnel-Abdeckungen finden die Kunststofffolien Anwendung in direktem Kontakt mit Boden. Im Rahmen des Projektes werden abbaubare Folien, welche aus wässrigen, sprühfähigen Dispersionen und Lösungen hergestellt werden können, untersucht. Die Folien sollen nach Abschluss der geforderten Nutzungszeit vollständig zu Wasser und Kohlendioxid abgebaut oder in Biomasse eingebunden sein. Ein wichtiges wissenschaftliches Arbeitsziel des Projektes ist es, die Auswirkungen der Anwendung der Folien auf den Boden über einen längeren Zeitraum zu untersuchen. Mittels bodenanalytischer Untersuchungen wird die Veränderung des Nährstoffgehaltes, insbesondere von Stickstoff, Kalium, Phosphor und Magnesium charakterisiert. Die Auswirkungen des

	Einsatzes der Folien auf bodenmikrobiologische Aktivitäten und die mikrobielle Diversität wird mit Hilfe von Biomarkern untersucht.
Schlagworte	Kulturpflanze; Mikrobiologie; Nachwachsende Rohstoffe; Landwirtschaft; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Abbaubarkeit im Boden; Biologischer Abbau; Kunststofffolie; Biowerkstoff [aus nachwachsenden Rohstoffen]; Bodenbiologie; Pflanzenproduktion; Gartenbau; Bodenuntersuchung; Wirkungsanalyse; Langzeitwirkung; Nährstoffgehalt; Bodennährstoff; Bodenstickstoff; Stickstoffgehalt; Kalium; Phosphorgehalt; Magnesium; Bodenmikroorganismen; Biologische Aktivität; Biomarker; Mikrobielle Vielfalt; Agrartechnik; Bodenbedeckung [Abdeckung];
Umweltklassen	BO21 - Boden: Biologische Auswirkungen von Schädigung und Verunreinigung BO22 - Boden: Veränderung abiotischer Eigenschaften des Bodens (Verdichtung, Erosion, Kontamination, Kontaminationen der Bodenluft) CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung
Finanzierung	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

DS-Nummer	01024536
Verbundthema	Biopolymere - Biokunststoffe zur stofflichen Verwertung von Biomasse
Originalthema	Teilvorhaben 4B: Entwicklung von Konstruktionsschäumen auf Stärkebasis - Stärkehydrophobierung
Themenübersetzung	Biopolymers: Recycling biomass materials into bioplastics. Subproject 4B: Development of starch-based foam for the construction industry - hydrophobation of starch
Institution	Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP)
Projektleiter	Dr. Vorwerg, Waltraud
Laufzeit	01.06.2009 - 31.05.2014
Schlagworte	Wirtschaftliche Aspekte; Stärkekunststoff; Naturstoff; Biokunststoff; Stoffliche Biomassenutzung; Zusatzstoff; Naturpolymer; Biomassenutzung; Stärke [Kohlenhydrat]; Schaumstoff; Feuchtigkeitsschutz; Synthese; Ethylenoxid; Epichlorhydrin; Phenyl; Alkylverbindung; Werkstoffkunde; Organische Verbindung;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)

Finanzierung	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Förderkennzeichen	22026508
Gesamtsumme	181.535 EUR
Projektpartner	Albis Plastic GmbH Clariant Masterbatches (Deutschland) GmbH Universität Kassel

DS-Nummer	01024538
Verbundthema	Biopolymere - Biokunststoffe zur stofflichen Verwertung von Biomasse
Originalthema	Teilvorhaben 6A: Modifizierung von Cellulosefaserprodukten mit polyvinylacetat und Derivaten und ihre Anwendung in Biokunststoffen - Faserbehandlung und Composite
Themenübersetzung	Biopolymers: Recycling biomass materials into bioplastics. Subproject 6A: Modification of cellulose fibre products with polyvinyl acetate and derivatives, and their application in bioplastics - fibre treatment and composites
Institution	Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP)
Projektleiter	Dr.rer.nat. Ganster, Johannes
Laufzeit	01.06.2009 - 31.05.2014
Schlagworte	Polymer; Naturstoff; Grenzschicht; Dispersion; Biokunststoff; Stoffliche Verwertung; Naturpolymer; Biokunststoff [aus nachwachsenden Rohstoffen]; Simulation; Faserverbundwerkstoff; Cellulose; Kunststoffverarbeitung; Stoffliche Biomassenutzung; Mechanische Belastung; Adhäsion; Belastbarkeit; Werkstoff; Kunststoff; Stärkekunststoff; Thermoplast; Biologische Abbaubarkeit; Verfahrenstechnik; Nachwachsende Rohstoffe;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Förderkennzeichen	22026708
Gesamtsumme	321.150 EUR
Projektpartner	Technische Universität Clausthal Wacker Polymer Systems GmbH & Co. KG

DS-Nummer	01024534
Verbundthema	Biopolymere - Biokunststoffe zur stofflichen Verwertung von Biomasse

Originalthema	Teilvorhaben 4A: Entwicklung von Konstruktionsschäumen auf Stärkebasis - Prozessentwicklung hydrophober Stärken für die Verarbeitung durch Mikroverschäumung
Themenübersetzung	Biopolymers: Recycling biomass materials into bioplastics. Subproject 4A: Development of starch-based foam for the construction industry; process development of hydrophobic starches for processing by means of microfoaming
Institution	Universität Kassel, Fachbereich 15 Maschinenbau, Institut für Werkstofftechnik, Kunststoff- und Recyclingtechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Bledzki, A.K.
Laufzeit	01.06.2009 - 31.05.2012
Schlagworte	Zusatzstoff; Polystyrol; Mischkunststoff; Substitution von Rohstoffen; Kunststoff; Kostenanalyse; Bauelement; Polymer; Naturstoff; Stärkekunststoff; Stoffliche Biomassenutzung; Stärke [Kohlenhydrat]; Naturpolymer; Schaumstoff; Physikalisches Verfahren; Chemisches Verfahren; Verpackungsmaterial; Substituierbarkeit; Verfahrenstechnik; Materialprüfung; Vergleichsuntersuchung; Verfahrensparameter; Verfahrensoptimierung; Produktionskosten; Kostensenkung;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
Finanzierung	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Förderkennzeichen	22026408
Gesamtsumme	153.897 EUR
Projektpartner	Albis Plastic GmbH BASF Societas Europaea (SE) Clariant Masterbatch GmbH & Co.oHG Engel Austria GmbH

DS-Nummer	01023882
Verbundthema	KMU-innovativ
Originalthema	Optimierung komplexer Ressourceneffizienzen bei Produktion, Anwendung und Recycling bzw. Wiederaufbereitung funktionaler textiler 3-D Systeme zur Dekontamination von fluidführenden Systemen
Themenübersetzung	Optimization of complex resource-efficiency in the production, application, recycling and reprocessing of functional textile 3 D systems for decontamination of fluid transport systems

Institution	Technische Universität Chemnitz, Institut für Allgemeinen Maschinenbau und Kunststofftechnik, Professur Kunststoffverarbeitungstechnik
Projektleiter	Dr.-Ing. Helbig, Frank
Laufzeit	01.06.2009 - 31.05.2011
Schlagworte	Ressourceneffizienz; Wirtschaftlichkeit; Recycling; Energiebilanz; Nachbehandlung; Wiederaufbereitung; Kunststoffverarbeitung; Chemische Verfahrenstechnik; Dekontamination; Rohrleitung; Verfahrensoptimierung; Produktgestaltung; Statistische Auswertung; Energieeffizienz; Verfahrensparameter; Vorbehandlung; Maschinenbau; Prozesskettenanalyse; Regeltechnik; Elektrotechnik; Anlagenbau; Eignungsprüfung; Beschichtung; Polyethylenterephthalat; Textilgewebe; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Technische Textilien;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	033R036F
Gesamtsumme	803.193 EUR
Projektpartner	Technische Universität Dresden SKL Schwergewebekonfektion Lichtenstein GmbH Textilwerk St. Micheln GmbH und Co. KG
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=033R036F - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01036087
Originalthema	Entwicklung einer Fertigungstechnologie für Biocompounds; Optimierung und Modifizierung der Fertigungstechnologie
Themenübersetzung	Developing a production technology for bio-compounds; optimisation and modification of the production technology
Institution	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Zentrum für Ingenieurwissenschaften
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Radusch, Hans-Joachim
Laufzeit	01.04.2009 - 31.03.2011
Kurzbeschreibung Deutsch	Biologisch abbaubare Polymere können vorteilhaft als Trägermaterial für die Immobilisierung von Mikroorganismen bei der Abwasserreinigung bei gleichzeitiger Nitrifikation und Denitrifikation eingesetzt werden, was bereits im Technikumsmaßstab erfolgreich erprobt wurde. Die für die großtechnische Anwendung notwendige Effizienz erfordert jedoch sowohl eine Optimierung des Trägermaterials hinsichtlich dessen Geometrie, Porosität und Oberflächenbeschaffenheit sowie auch eine Optimierung

der technologischen Parameter zu dessen Herstellung. Dabei sind die im Labor- bzw. Technikumsmaßstab erzielten Ergebnisse auf großtechnische Anlagen bzw. Volumina unter Beachtung einer wirtschaftlichen Chargenproduktion zu übertragen.

Schlagworte	Abbaubarkeit; Mikroorganismen; Abwasserreinigung; Nitrifikation; Denitrifikation; Porosität; Kenngröße; Fertigungstechnik; Nachwachsende Rohstoffe; Verfahrensoptimierung; Naturpolymer; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Maßstabsvergrößerung; Substrat; Verfahrensparameter; Produktionstechnik; Wirtschaftlichkeit; Kunststoffverarbeitung;
Umweltklassen	WA52 - Wasser: Abwasserbehandlung, Abwasservermeidung, Abwasserverwertung CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
Finanzierung	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Projektpartner	Augst Kunststoff-Produkte GmbH

DS-Nummer	01021004
Verbundthema	KMU-innovativ
Originalthema	Ressourcen- und energieoptimierte Baustoffe am Beispiel von Asphaltprodukten (RC-Asphalt) - Teil ICT
Themenübersetzung	KMU-innovativ; Resource and energy optimised construction materials, taking the example of asphalt products (RC-Asphalt) - Subproject ICT
Institution	Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT)
Projektleiter	Dr.-Ing. Gräbe, Gudrun
Laufzeit	01.03.2009 - 28.02.2011
Schlagworte	Ressourcenschonung; Mischabfall; Kunststoffabfall; Bindemittel; Energiebedarf; Atmosphärische Emission; Laborversuch; Prüfverfahren; Bitumenmischanlage; Recycling; Asphalt; Baustoff; Abfallverwertung; Stoffliche Verwertung; Recyclingprodukt; Mineralischer Abfall; Schotter; Sand; Ausbauasphalt; Rohstoffeinsparung; Temperaturabsenkung; Energieeinsparung; Emissionsminderung; Luftschadstoff; Chemische Zusammensetzung; Qualitätssicherung; Verfahrensparameter; Verfahrensoptimierung; Eignungsprüfung; Zulassung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	0330870A

Gesamtsumme	100.863 EUR
Projektpartner	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V., Zentralverwaltung
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=0330870A - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01021005
Verbundthema	KMU-innovativ
Originalthema	Ressourcen- und energieoptimierte Baustoffe am Beispiel von Asphaltprodukten (RC-Asphalt)
Themenübersetzung	KMU-innovativ; Resource and energy optimised construction materials, taking the example of asphalt products (RC-Asphalt)
Institution	ARP-Asphaltmischwerke Rheinhessen-Pfalz GmbH & Co.KG
Projektleiter	Dipl.-Wirtsching Martmer, Susan
Laufzeit	01.03.2009 - 28.02.2011
Schlagworte	Ressourcenschonung; Mischabfall; Kunststoffabfall; Bindemittel; Laborversuch; Prüfverfahren; Bitumenmischanlage; Recyclingprodukt; Asphalt; Baustoff; Stoffliche Verwertung; Energieeinsparung; Abfallverwertung; Schotter; Sand; Rohstoffeinsparung; Mineralstoff; Bitumen; Emissionsminderung; Langzeitverhalten; Chemische Zusammensetzung; Materialprüfung; Standardisierung; Verfahrenstechnik; Verfahrensparameter; Verfahrensoptimierung; Eignungsprüfung; Temperaturabsenkung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	0330870B
Gesamtsumme	219.696 EUR
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=0330870B - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01048055
Originalthema	Chance für eine nachhaltige Abfallwirtschaft in Entwicklungs- und Schwellenländern
Themenübersetzung	Opportunity for a sustainable waste industry in developing countries and emerging nations

Institution	bifa Umweltinstitut GmbH
Laufzeit	01.01.2009 -
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Die flexiblen Mechanismen des Kyoto- Protokolls (Joint Implementation - JI und Clean Development Mechanism - CDM) bieten insbesondere für Unternehmen aus Deutschland interessante Ansätze, um verstärkt Techniken in Entwicklungs- und Schwellenländern zur Anwendung zu bringen, die den Ressourceneinsatz und die Emission von Treibhausgasen reduzieren. Bayerische Unternehmen aus den Branchen Recycling- und Ressourceneffizienztechniken könnten davon profitieren. Aus unterschiedlichen Gründen, mit denen sich bifa im Auftrag des Bundesumweltministeriums im Jahr 2009 ausführlich auseinandergesetzt hat, werden die flexiblen Mechanismen jedoch gerade im Bereich der Abfallwirtschaft noch nicht ihrem Potenzial entsprechend genutzt. Bei CDM-Projekten existieren für den Bereich Recycling bisher keine international geltenden Richtlinien. Die Weltbank hat daher eine Recyclingmethodik entworfen und als Vorschlag beim UN-Klimasekretariat eingereicht. Mit ihr sollen sich zukünftig Projekte zum Recycling der Kunststoffe HDPE und LDPE bilanzieren lassen. Der Entwurf wird nun auf Basis eingegangener Stellungnahmen von Gremien des Klimasekretariats abschließend bewertet. Nach Einschätzung von bifa wird beim Weltbank-Vorschlag das Potenzial von Recyclingprojekten nicht ausgeschöpft. Die im bislang vorliegenden Entwurf angeführten Einsparpotenziale für Treibhausgasemissionen müssten nach oben korrigiert werden, um den Erkenntnissen aus ökobilanziellen Betrachtungen besser Rechenschaft zu tragen. Dies würde die Attraktivität der Methodik anheben und wäre dann zur effektiven, weltweiten Förderung von Recyclingaktivitäten geeignet. Durch einen engen Dialog mit dem Klimasekretariat erhofft sich bifa eine Lösung, die der Umwelt und der Recyclingwirtschaft gerecht wird. Methoden: Analyse und Moderation sozialer Prozesse.</p>
Kurzbeschreibung Englisch	<p>The flexible mechanisms of the Kyoto Protocol (Joint Implementation - JI and Clean Development Mechanism - CDM) provide interesting approaches, especially for companies from Germany, to increase the use in developing countries and emerging nations of technologies which reduce the use of resources and the emission of greenhouse gases. Bavarian companies in the recycling and resource efficiency technology sectors could profit from this. For various reasons, which bifa examined in depth in 2009 on behalf of the Federal Environment Ministry (Bundesumweltministerium), the flexible mechanisms are not yet used to their full potential, especially in the waste industry. There are currently no internationally applicable guidelines for recycling CDM projects. The World Bank has therefore drafted a recycling methodology and submitted it to the UN Climate Secretariat as a proposal. It is intended to be used to balance future projects for recycling HDPE and LDPE plastics. The draft will now be conclusively assessed by the committees of the Climate Secretariat on the basis of comments it has received. It is bifa's opinion that the World Bank proposal does not fully utilise the potential of recycling projects. The potential savings for greenhouse gas emissions</p>

listed in the existing draft must be corrected upwards in order to take into account better the findings from life cycle assessment considerations. This would increase the attractiveness of the methodology and it would then be suitable for effective, worldwide promotion of recycling activities. Through close dialogue with the Climate Secretariat, bifa hopes for a solution which does justice to the environment and the recycling industry. Methods: analysis and moderation of social processes.

Schlagworte	Flexible Mechanismen [Kyoto-Protokoll]; Joint Implementation; Ressourceneinsatz; Treibhausgasemission; Wirtschaftlicher Gewinn; Abfallwirtschaft; Recycling; Richtlinie; Kunststoffrecycling; Stellungnahme; Weltbank; Minderungspotenzial; Ökobilanz; Globale Aspekte; Sozialer Wandel; Zins; Ressource; Ressourceneffizienz; Gebiet; Entsorgungswirtschaft; Ministerium; Industrie; Kunststoff; Klima; Recyclingpotenzial; Emission; Bewertung; Werbung; Recht; Analysenverfahren; Sekundärproduktion [Abfallwirtschaft]; Octylphenol; Buchhaltung; Klimaänderung; Innovation; Energie; Bundesrepublik Deutschland; Bayern;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Förderkennzeichen	o.A.

DS-Nummer	01021632
Originalthema	Verbundvorhaben: Multifunktionale, sprühfähige und biologisch abbaubare Folien auf der Basis nachwachsender Rohstoffe im landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzenbau - Teilvorhaben 1
Themenübersetzung	Joint project: Multifunctional sprayable and biodegradable films based on renewable raw materials in agricultural and horticultural crop production; Subproject 1
Institution	Universität Halle-Wittenberg, Universitätszentrum für Umweltwissenschaften (UZU)
Projektleiter	Prof.Dr. Glomb, Marcus
Laufzeit	15.10.2008 - 14.10.2011
Schlagworte	Biologische Abbaubarkeit; Gartenbau; Abbau; Dispersion; Kulturpflanze; Pflanzenproduktion; Einheimische Art; Pflanzenart; Werkstoffkunde; Materialprüfung; Verfahrenstechnik; Wasserlöslichkeit; Protein; Naturstoff; Chemisches Verfahren; Stärke [Kohlenhydrat]; Bindemittel; Stoffgemisch; Ökotoxikologie; Ökotoxikologische Bewertung; Bodenuntersuchung; Gemüsebau; Bodenbedeckung [Abdeckung]; Kunststoffolie; Biowerkstoff [aus nachwachsenden Rohstoffen]; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Kunststoffverarbeitung; Naturpolymer; Fertigungstechnik; Gelöste Stoffe; Suspension; Chemische Reaktion;

Umweltklassen	Agrartechnik; CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...) CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung CH26 - Chemikalien/Schadstoffe: Wirkungen auf Ökosysteme und Lebensgemeinschaften BO21 - Boden: Biologische Auswirkungen von Schädigung und Verunreinigung
Finanzierung	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Förderkennzeichen	22010307
Gesamtsumme	225.000 EUR
Projektpartner	AGROFOL GmbH Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. Hochschule Osnabrück Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik (DIL) e.V.
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=22010307 - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01013517
Originalthema	Teilvorhaben 1: Auswirkungen von REACH auf das Kunststoffrecycling
Themenübersetzung	Impact of REACH on plastic recycling: project 1
Institution	Ökopol - Institut für Ökologie und Politik GmbH
Projektleiter	Jepsen, Dirk
Laufzeit	19.09.2008 - 28.02.2009
Kurzbeschreibung Deutsch	A) Problemstellung: Von der Wirtschaft sind im Zusammenhang mit der Einführung von REACH zukünftig umfangreiche neue Pflichten bezüglich Herstellung, Import und Verarbeitung von Stoffen zu erfüllen. Gerade in der Anfangsphase von REACH kann es auf Grund bestehender Unsicherheiten bezüglich der Ausgestaltung und Umsetzung von REACH zu nicht unbeträchtlichen Schwierigkeiten und Problemen kommen. Kunststoffrecyclingbetriebe sind wegen der in großer Anzahl eingesetzten Hilfs- und Zusatzstoffe sowie der inhomogenen und häufig unbekanntnen Zusammensetzung der aufzubereitenden Abfälle in besonderer Weise betroffen. Unsicherheiten bestehen sowohl bezüglich der Registrierung und der Zulassung von Stoffen, als auch in der Frage der möglichen Auswirkungen von REACH auf bereits bestehende Recyclingaktivitäten. B) Handlungsbedarf BMU: Es besteht ein Bedürfnis zu ermitteln und

darzustellen, wie REACH angewandt werden kann, ohne dass die in den vergangenen Jahren von der Politik geforderte und zwischenzeitlich auch erreichte anspruchsvolle Verwertung von Kunststoffabfällen beeinträchtigt wird. Für die durch die RücknahmeV geregelten Bereiche (Verpackungen, Altfahrzeuge, Elektro-/Elektronikschrott) ist es wichtig, dass Kunststoffe auch zukünftig die notwendigen Beiträge zur Erfüllung der geforderten (werk-)stofflichen Verwertungsquoten liefern können. C) Ziel des Vorhabens ist es, an Hand von fünf ausgewählten Beispielen und mehreren Szenarien die Auswirkungen von REACH auf Kunststoffrecyclingprozesse darzustellen. Das Vorhaben soll Klarheit darüber schaffen, ob schon heute bestehende Qualitätsmanagementsysteme den REACH-Anforderungen gerecht werden und ob es weitere REACH-konforme Wege gibt, wie das neue Chemikalienrecht beim Kunststoffrecycling in pragmatischer und wirtschaftlich vertretbarer Weise auszugestaltet ist. Es soll darüber hinaus Handlungsanweisungen liefern, die es den betroffenen Akteuren ermöglichen, ein REACH-Management aufzubauen und die Anforderungen von REACH zu usw.

Schlagworte

Zusatzstoff; Zulassung; Kunststoffabfall; Verpackung; Altfahrzeug; Kunststoff; Verwertungsquote; Szenario; Chemikalienrecht; Recycling; Handlungsbeteiligter; Management; REACH-System; Stoffliche Verwertung; Abfallzusammensetzung; Abfallbehandlung; Rücknahme [gebrauchte Produkte]; Verpackungsverordnung; Altfahrzeug-Verordnung; Werkstoffliches Recycling; Fallbeispiel; Gütekriterien; Qualitätssicherung; Rechtsanwendung; Handlungsorientierung; Kunststoffrecycling;

Umweltklassen

AB53 - Abfall: Verwertung
CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)

Finanzierung

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt

Förderkennzeichen

3708313051

Gesamtsumme

29.738 EUR

URL

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/reach-recycling-of-plastics> - Abschlussbericht beim Umweltbundesamt (Texte 08/2012)
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/reach-kunststoffrecycling> - Abschlussbericht beim Umweltbundesamt (Texte 55/2011)^

Literatur

Jepsen, Dirk;Reihlen, Antonia;Wirth, Olaf; REACH and the Recycling of Plastics(2011) [Buch]

Jepsen, Dirk;Reihlen, Antonia;Sander, Knut; Auswirkungen von REACH auf das Kunststoffrecycling(2010) [Buch]

Jepsen, Dirk;Reihlen, Antonia;Sander, Knut; REACH und Kunststoffrecycling(2011) Serie: Texte / Umweltbundesamt [Serie]

Jepsen, Dirk;Reihlen, Antonia;Wirth, Olaf; REACH and the Recycling of Plastics(2012) Serie: Texte / Umweltbundesamt [Serie]

DS-Nummer	01013592
Originalthema	Ermittlung von Ressourcenschonungspotenzialen bei der Verwertung von Bauabfällen und Erarbeitung von Empfehlungen zu deren Nutzung
Themenübersetzung	Determining the resource saving potentials from the recycling of C&D waste, in particular concrete rubble, and elaboration of recommendations towards their exploitation
Institution	Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V. (IÖR)
Projektleiter	Dipl.-Ing.Architekt Deilmann, Clemens
Laufzeit	15.09.2008 - 31.01.2010
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>A) Problemstellung: In den nächsten Jahrzehnten werden sich Binnenwanderungen in einigen Regionen Deutschlands auf die Menge und Zusammensetzung von Bau- und Abbruchabfällen verstärkt auswirken. Steigende Gebäude-Leerstände in ausgedünnten Regionen führen zu verstärkten Rückbauaktivitäten und somit zu einem erhöhten Aufkommen an Bau- und Abbruchabfällen. Die Rückführung der Materialien in den Wertstoffkreislauf unter Einhaltung der schutzgutbezogenen Anforderungen trägt wesentlich zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei. B) Forschungsbedarf: Eine valide Wissensbasis zu den ressourcenrelevanten Materialströmen des anthropogenen Lagers und die auf die Recyclingwirtschaft zukommenden Materialströme fehlt derzeit und ist erforderlich, um möglichst umfassend ressourcenrelevante Materialien und hochwertige Recyclingbaustoffe in den Wertstoffkreislauf zurückzuführen. C) Ziel des Vorhabens: Im Rahmen des Projektes ist zunächst am Beispiel 'Gebäude aus Beton' anhand einer Potenzialanalyse zu ermitteln, welche Materialmengen künftig das anthropogene Lager verlassen und die Abbruch- und Verwertungswirtschaft erreichen und in welchem Umfang sie dadurch zur Ressourcenschonung beitragen werden. Basierend auf den bautechnischen Mindeststandards an Recyclingbaustoffe ist darzulegen, mit welchen Verfahren diese Anforderungen erfüllt werden können. Dabei sind sowohl die Prozesse als auch die Stoffflüsse kurz zu beschreiben. Unter Zugrundelegung der Mindeststandards ist eine Schätzung durchzuführen, welche Materialmengen diese erfüllen werden. Hierbei ist die Kostensituation einzubeziehen. Abschließend soll eine Empfehlung zur Nutzung von Abbruchabfällen gegeben werden. Optional soll eine Prognose zu weiteren ressourcenrelevanten Materialien (z.B. Kunststoffe, Metalle, Holz) Aussagen darüber geben, mit welcher Entwicklung hinsichtlich der Anfallmengen und Qualitäten bei diesen Stoffen künftig zu rechnen ist</p>

	(Ressourcenschonungspotenziale).
Schlagworte	Demographie; Bauabfall; Bauschutt; Gebäude; Ressourcenschonung; Bedarfsanalyse; Anthropogener Faktor; Baustoff; Recyclingprodukt; Kostenanalyse; Baurestmasse; Stoffstrom; Abfallverwertung; Stoffliche Verwertung; Gütekriterien; Rückbau; Abfallzusammensetzung; Abfallaufkommen; Kreislaufwirtschaft; Beton; Bautechnik; Holzabfall; Prognosedaten; Recycling; Schrott; Kunststoffabfall; Bundesrepublik Deutschland;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	370895303
Gesamtsumme	89.687 EUR
Projektpartner	INTECUS GmbH Abfallwirtschaft und umweltintegratives Management
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=370895303 - Abschlussbericht bei der TIB Hannover https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/ermittlung-von-ressourcenschonungspotenzialen-bei - Abschlussbericht beim Umweltbundesamt (Texte 56/2010)
Literatur	Schiller, Georg;Deilmann, Clemens;Gruhler, Karin; Ermittlung von Ressourcenschonungspotenzialen bei der Verwertung von Bauabfaellen und Erarbeitung von Empfehlungen zu deren Nutzung(2010) Serie: Texte / Umweltbundesamt [Serie] Schiller, Georg;Deilmann, Clemens;Gruhler, Karin; Ermittlung von Ressourcenschonungspotenzialen bei der Verwertung von Bauabfaellen und Erarbeitung von Empfehlungen zu deren Nutzung(2010) [Buch]

DS-Nummer	01021913
Originalthema	Chancen für die nachhaltige Entwicklung durch neue hybride Wertschöpfungskonzepte
Themenübersetzung	New hybrid value-added concepts as opportunities for sustainable development
Institution	Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI)
Projektleiter	Schröter, Marcus
Laufzeit	01.09.2008 - 31.08.2010
Schlagworte	Druckluft; Werkzeugmaschine; Abwasserbehandlung; Kunststoffabfall; Recycling; Nachhaltigkeitsprinzip; Handlungsbeteiligter;

	Bestandsaufnahme; Empirische Untersuchung; Leitfaden; Internet; Nachhaltige Entwicklung; Nachhaltigkeits-Check; Risikominderung; Quantitative Analyse; Qualitative Analyse; Informationsvermittlung; Kunststoffrecycling;
Umweltklassen	UA30 - Übergreifende Bewertung - Prüfungen und Methoden (Ökobilanzierung, Öko-Auditierung, Produktbewertung, Politikbewertung, Umweltindikatoren) UA10 - Übergreifende und allgemeine Umweltfragen, politische Ökologie UA40 - Sozialwissenschaftliche Fragen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	16I1584
Gesamtsumme	256.603 EUR
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=16I1584 - Abschlussbericht bei der TIB Hannover
<hr/>	
DS-Nummer	01020708
Originalthema	Energieeffiziente Carbidherstellung durch vollständiges Recycling von Abfall-PVC
Themenübersetzung	Energy-efficient carbide production by means of complete recycling of waste PVC
Institution	AlzChem AG
Projektleiter	Dr. Niemeyer, Hans-Hermann
Laufzeit	01.08.2008 - 31.07.2012
Kurzbeschreibung Deutsch	Eine verfahrenstechnische Aufbereitung PVC-haltiger Kunststofffraktionen ist Voraussetzung für den Einsatz im Elektro-Niederschachtofen zur Carbidherstellung. Der Arbeitsplan umfasst Entwicklungsarbeiten und sich daraus ergebende technische Neuerungen und Änderungen am Elektro-Niederschachtofen bzw. verfahrenstechnische Anlagen, um die PVC-haltigen Kunststofffraktionen für den Einsatz im Elektro-Niederschachtofen anzupassen. Diese Anordnung soll einen energetisch wie auch stofflich günstigen Verwertungsweg für PVC-haltige Kunststoffabfälle ermöglichen. Die Verwertung der Projektergebnisse versetzt die AlzChem Hart GmbH beziehungsweise andere Unternehmen, die Elektro-Niederschachtofen einsetzen, zukünftig in die Lage, ihre Anlagen entsprechend zu adaptieren.
Schlagworte	Verfahrenstechnik; Innovation; Kunststoffabfall; Energieeffizienz; Recycling; Polyvinylchlorid; Kunststoff; Carbid; Technische Aspekte; Industrieofen; Schachtofen; Energetische Verwertung; Stoffliche Verwertung; Abfallverwertung;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen

	<p>EN70 - Umweltaspekte von Energie und Rohstoffen: Grundlagen, Hintergrundinformationen und übergreifende Fragen</p> <p>CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)</p> <p>AB53 - Abfall: Verwertung</p>
Finanzierung	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Förderkennzeichen	0327476A
Gesamtsumme	7.506.221 EUR
<hr/>	
DS-Nummer	01035210
Originalthema	Neue Herausforderungen an Reduktionsmittel für den Schmelzreduktionsprozess
Themenübersetzung	New challenges for reducing agents in the smelting reduction process
Institution	Technische Universität Wien, Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften
Projektleiter	Ass.Prof.Dipl.-Ing.Dr.techn. Harasek, Michael
Laufzeit	01.07.2008 - 30.06.2012
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Wichtigstes Projektziel ist die Weiterentwicklung eines CFD-Modellansatzes zur Simulation der Eindüsung von Ersatzreduktionsmittel (z.B. aufbereitete Altkunststofffraktionen) in den Hochofen. Bei dieser Modellierung sollen die Kinetik der ablaufenden Reaktionen, sowie eine hohe Flexibilität bei der Wahl der Rahmenbedingungen (z.B. chemische Analyse, Partikel-/Tropfengröße, Korngrößenverteilung etc.) zur Eindüsung fester, flüssiger und gasförmiger Ersatzreduktionsmittel berücksichtigt werden können. In diesem Zusammenhang sollen eine Reihe von Simulation der Eindüsung unterschiedlicher Ersatzreduktionsmitteln unter variierenden Betriebsparametern durchgeführt werden. Der Abgleich und die Verifikation der durchgeführten Simulationen soll anhand von experimentellen Daten aus unterschiedlichen Laboruntersuchungen von Projektpartnern erfolgen. Zusätzlich soll ein neues Racewaymodell auf Basis eines Euler-Granularmodells erstellt und getestet werden.</p>
Schlagworte	<p>Strömungslehre; Hochofen; Modellierung; Strömungsmodell; Reduktionsmittel; Simulation; Ersatzstoff; Kunststoffabfall; Reaktionskinetik; Chemische Analyse; Verfahrensparameter; Partikelgröße; Datengewinnung; Laborversuch; Verfahrensoptimierung; Recycling;</p>
Umweltklassen	CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten

allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)

Finanzierung VOEST-Alpine-Stahl Linz GmbH

DS-Nummer 01020711

Originalthema **Energieeffiziente Nutzung von pyrolysierbarem Material als Energieträger in Kalkwerken (Projekt Ecoloop)**

Themenübersetzung Energy-efficient use of pyrolyzable material as an energy source in lime works (Ecoloop Project)

Institution FELS-Werke GmbH

Projektleiter Ulbrich, Gunter

Laufzeit 01.07.2008 - 31.03.2014

**Kurzbeschreibung
Deutsch** Der Einsatz von Sekundär-Energieträgern (z. B. Kunststoffen) in Kalkwerken unter Ausnutzung Kalkwerk-spezifischer Gegebenheiten schont nachhaltig fossile Rohstoffressourcen und macht den Kalkbrennprozess energieeffizienter. Ziel ist die Umwandlung der Ersatzbrennstoffe in Synthesegas. Die Technologie sieht vor, dem Kalkbrennprozess einen neuartigen und nahezu autothermen Gegenstromvergaser mit zirkulierendem Reaktionswanderbett vorzuschalten. Speziell in Kalkwerken ist ferner auch die Rückführung der prozessbedingten CO₂-Emissionen aus den Kalköfen unter Ausnutzung der Boudouard-Reaktion (Umwandlung von CO₂ zu CO) möglich. Der Kalk wirkt als Reaktionswanderbett im Vergaser, der in seiner technischen Ausführung der Funktionsweise fossil beheizter Vertikalschachtöfen angenähert ist. Das erzeugte Brenngas wird anschließend direkt in den Kalkbrennöfen thermisch verwertet. Hierin liegt auch das besondere Risiko des Vorhabens, denn die Klärung der Realisierbarkeit kann nur in großtechnischem Maßstab erfolgen. Am Ende des Vorhabens soll ein Prozess-Prototyp bereitgestellt werden, der eine nahezu uneingeschränkte Multiplikation der Technologie im industriellen Maßstab erlaubt.

Schlagworte Energieeffizienz; Ersatzbrennstoff; Synthesegas; Autothermer Vorgang; Kalk; Vergaser; Gasförmiger Brennstoff; Prototyp; Sekundärenergieträger; Ressourcenschonung; CO₂-Minderung; Pyrolyse; Kalkindustrie; Energetische Verwertung; Kunststoffabfall; Branntkalk; Industrieofen; Brennprozess; Technische Aspekte; Abgasrückführung;

Umweltklassen AB53 - Abfall: Verwertung
EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
LU54 - Luft: Emissionsminderungsmaßnahmen in Industrie und Gewerbe - nicht-Feuerungen

Finanzierung Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Förderkennzeichen 0327490A

Gesamtsumme	9.895.757 EUR
URL	http://www.ecoloop.eu

DS-Nummer	01017011
Verbundthema	SUSPRISE: RailWASTE - Herstellung von Bahnschwellen aus Mischkunststoffen
Originalthema	Teilprojekt 2: Materialbereitstellung und Materialaufbereitung
Themenübersetzung	SUSPRISE: RailWASTE - Manufacturing railroad barriers made of mixed plastic waste. Project 2: Material provisioning and processing
Institution	PAV Papieraufbereitungs- und Verarbeitungsgesellschaft mbH & Co Vertriebs KG
Projektleiter	Dipl.-Chem. Scheinhardt, Jörg
Laufzeit	01.03.2008 - 28.02.2010
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Das Vorhaben 'RailWaste' untersucht die Herstellung von Eisenbahnschwellen aus Mischkunststoff-Abfällen gemeinsam mit anderen Abfällen aus der Glasfaserherstellung bzw. -verarbeitung sowie weiteren Hilfsstoffen. Diese Schwelle weist, wie im Hauptantrag dargestellt wesentliche ökologische und ökonomische Verbesserungen auf. Die Substitution konventioneller Materialien durch eine intelligente Kombination von Abfällen zielt darauf, die Ressourceneffizienz zu steigern und eine hohe Wertschöpfung am Standort Deutschland zu realisieren. Ziel des Vorhabens ist es letztlich, einen abfallbasierten Verbundwerkstoff zu entwickeln und gemeinsam mit den Partnern die Verfahrenstechnik (Aufbereitungstechnik für Abfälle, Extrusionstechnik) so fortzuentwickeln, dass eine prozesssichere Herstellung von entsprechenden Profilen erwartet werden kann. Aufgabe der PAV ist hierbei, aus den am Markt befindlichen Kunststoffabfällen, einen reproduzierbaren Werkstoff für die Herstellung der Bahnschwellen zu entwickeln. s. Hauptantrag Basierend auf den Ergebnissen dieses Forschungsvorhabens möchten wir ein marktfähiges und qualitativ hochwertiges Produkt u.a. für die Bahnnetzbetreiber entwickeln.</p>
Schlagworte	Mischkunststoff; Mischabfall; Kunststoffabfall; Wertschöpfung; Verbundwerkstoff; Verfahrenstechnik; Aufbereitungstechnik; Werkstoff; Eisenbahn; Glasfaser; Stoffliche Verwertung; Abfallverwertung; Zusatzstoff; Wirtschaftliche Aspekte; Ökologischer Faktor; Ressourceneffizienz; Effizienzsteigerung; Abfallbehandlung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	0330852B
Gesamtsumme	195.625 EUR

Projektpartner	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. Next Generation Recyclingmaschinen GmbH <Feldkirchen an der Donau>
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=0330852B - Abschlussbericht bei der TIB Hannover
DS-Nummer	01017010
Verbundthema	SUSPRISE: RailWASTE - Herstellung von Bahnschwellen aus Mischkunststoffen
Originalthema	Teilprojekt 1: Werkstoffentwicklung
Themenübersetzung	SUSPRISE: RailWASTE - Manufacturing railroad barriers made of mixed plastic waste. Project 1: Materials development
Institution	Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT)
Projektleiter	Dr.-Ing. Woidasky, Jörg
Laufzeit	01.03.2008 - 28.02.2010
Schlagworte	Mischkunststoff; Mischabfall; Kunststoffabfall; Kunststoff; Holz; Umweltbelastung; Beton; Schallabsorption; Wertschöpfung; Verbundwerkstoff; Verfahrenstechnik; Aufbereitungstechnik; Werkstoff; Eisenbahn; Glasfaser; Haltbarkeit; Lärminderung; Stoffliche Verwertung; Ressourceneffizienz;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	0330852A
Gesamtsumme	156.184 EUR
Projektpartner	PAV Papieraufbereitungs- und Verarbeitungsgesellschaft mbH & Co Vertriebs KG Next Generation Recyclingmaschinen GmbH <Feldkirchen an der Donau>
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=0330852A - Abschlussbericht bei der TIB Hannover
DS-Nummer	01017276
Originalthema	Forschungsprämie: Einfahrbetrieb eines Technikums und orientierende Untersuchungen zur Kunststofftrennung
Themenübersetzung	Research stipend for elaboration of a prototype waste disposal plant and investigations regarding plastic sorting
Institution	Fachhochschule Münster, Fachbereich Bauingenieurwesen, Labor für

	Abfallwirtschaft, Siedlungswasserwirtschaft, Umweltchemie (LASU)
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Flamme, Sabine
Laufzeit	01.03.2008 - 31.08.2008
Schlagworte	Abscheider; Zusammenarbeit; Siebung; Probenahme; Automatisierung; Stofftrennung; Abfallsortierung; Abfallbehandlung; Kunststoffabfall;
Umweltklassen	AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	03FPA00012
Gesamtsumme	10.000 EUR

DS-Nummer	01017298
Verbundthema	Herstellung modifizierter Stärke für die Verarbeitung zu Verpackungsmitteln
Originalthema	Teilvorhaben 1: Herstellung modifizierter Stärke für die thermoplastische Verarbeitung im BIOPAR®-Verfahren
Themenübersetzung	Manufacture of modified starch for processing into packaging material. Subproject 1: Manufacture of modified starch for thermoplastic processing in the BIOPAR® process
Institution	Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP)
Projektleiter	Dr. Vorweg, Waltraud
Laufzeit	01.12.2007 - 30.11.2010
Schlagworte	Thermoplast; Polymer; Rohstoff; Stärkekunststoff; Ether; Ester; Verpackungsmaterial; Kohlenhydrat; Verfahrenstechnik; Chemisches Verfahren;
Umweltklassen	CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
Finanzierung	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Förderkennzeichen	22005706
Gesamtsumme	403.840 EUR
Projektpartner	Emsland-Stärke GmbH
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=22005706 - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01035105
------------------	----------

Verbundthema	Neue Abfallstoffe in der Abfallwirtschaft
Originalthema	Entwicklung eines umfassenden Sammlung und Entsorgungskonzeptes für biologisch abbaubare Kunststoffverpackungen unter Berücksichtigung der abfallwirtschaftlichen Situation in Österreich - Heute und in der Zukunft
Themenübersetzung	Development of a Comprehensive Collection and Disposal Concept for Biodegradable Plastic Packaging, Taking into Account the Waste Management Situation in Austria - Today and in the Future
Institution	Montanuniversität Leoben, Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik
Projektleiter	DI Kreindl, Gernot
Laufzeit	02.09.2007 - 30.05.2012
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>In der vorliegenden Arbeit soll auf die Thematik der Entsorgung von kurzlebigen Verpackungen, basierend auf Biopolymeren (biogene Packstoffe), eingegangen werden. Anhand einer stoffflussorientierten Betrachtungsweise soll aufgezeigt werden, in welche Behandlungs-, Verwertungs- und/oder Entsorgungsschienen diese Abfälle gehen und welche Auswirkungen sich daraus auf die österreichische Abfallwirtschaft ergeben. Dabei wird nicht nur die aktuelle Situation betrachtet, sondern auch mögliche zukünftige Szenarien diskutiert. Die Auswahl der Szenarien erfolgt in Anlehnung an der derzeit in Österreich etablierten abfallwirtschaftlichen Infrastruktur. Als Szenarien für die später durchzuführende Sensitivitätsanalyse werden die Deponierung, die Kompostierung, die mechanisch-biologische Behandlung, das Recycling sowie die Verbrennung (Mono- und Mitverbrennung) von Verpackungen auf Basis von Biopolymeren definiert. Somit stützt sich die Analyse im Wesentlichen auf die (haushaltsnahen) Sammel- und Erfassungssysteme 'Restmüll', 'Biomüll' und 'Leichtverpackungen (Gelber Sack/Gelbe Tonne)', aber auch der systemlose, unkontrollierte Eintrag in Form von 'Littering' ist Bestandteil der Betrachtung. Beginnend mit dem gegenwärtigen Aufkommen von Biopolymeren am Verpackungs(abfall)sektor und unter Einbeziehung von Wachstumsprognosen, sollen Parameter und Kennzahlen ausgearbeitet werden, die das Gesamtsystem charakterisieren und als Input für die Sensitivitätsanalyse dienen. Anhand dieser Vorgehensweise wird eine differenzierte End-of-Life-Betrachtung, die den gegenwärtigen Zeitpunkt wie und auch die zukünftige Entwicklung umschließt, ermöglicht und es kann dadurch eine Bewertung der oben definierten abfallwirtschaftlichen Systeme vorgenommen werden. Daraus lassen sich wiederum Empfehlungen hinsichtlich eines optimierten Sammel- und Behandlungssystems für Verpackungen aus biogenen Polymeren ableiten.</p>
Kurzbeschreibung Englisch	<p>The present work deals with the issue of disposal of short-lived packaging based on biopolymers (biogenic packaging materials). Using a material flow oriented approach it is shown the influence of treatment and recovery and/or disposal processes to the Austrian waste management. Not only</p>

the current situation is considered, but also possible future scenarios are discussed. The selection of the scenarios is based on the current established waste management infrastructure in Austria. The following scenarios for the sensitivity analysis are part of this study: landfilling, composting, mechanical-biological treatment, recycling and incineration (mono- and co-combustion) of packaging based on biopolymers. Thus, the analysis is based primarily on the (household) collection systems for 'residual waste', 'organic waste' and 'lightweight packaging (yellow bag/yellow bin)', but also the unsystematic and uncontrolled entry in form of 'littering' is considered. Beginning with the current volume of biopolymers on the packaging (waste) sector and the involvement of growth forecasts, key parameters should be developed that characterize the overall system. These parameters are used as an input for the sensitivity analysis. Using this approach, result is a differentiated end-of-life view that covers the current stage as well as future development. In addition the above-defined waste management systems can be evaluated. In conclusion guidelines and recommendations regarding a state-of-the-art collection and treatment system for biopolymers packaging becomes available.

Schlagworte

Verpackungsmaterial; Abfallwirtschaft; Szenario; Infrastruktur; Sensitivitätsanalyse; Kompostierung; Recycling; Abfallverbrennung; Mitverbrennung; Naturpolymer; Kompostierungsanlage; Organischer Abfall; Wertstoffsack; Littering; Verpackungsabfall; Vorhersage; Leitfaden; Reststoff; Abbaubarkeit; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Bioabfall; Abfallsammlung; Abfallwirtschaftskonzept; Abfallentsorgung; Biologische Abbaubarkeit; Kunststoffabfall; Stoffstrom; Abfallbehandlung; Abfallverwertung; Wirkungsanalyse; Deponie; Mechanisch-biologisches Verfahren; Haushaltsabfall; Restabfall; Abfallprognose; Abfallgetrennthaltung; Abfallaufkommen; Abfälle zur Verwertung; Bewertungskriterium; Leichtverpackung; Österreich;

Umweltklassen

AB60 - Abfall: Methodisch-planerische Aspekte (Planungsmethoden, Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben)
 AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
 AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung)
 AB40 - Abfall: Zielvorstellungen

Finanzierung

ARA Altstoff Recycling Austria AG

Projektpartner

ARA Altstoff Recycling Austria AG

DS-Nummer

01029851

Originalthema

Food to Food-Recycling von PET mittels Prozess-Laser-Fluoreszenz und Prozess-Raman-Spektroskopie

Themenübersetzung

Food-to-food recycling of PET using process laser fluorescence and

	process Raman spectroscopy
Institution	UNISENSOR Sensordysteme GmbH
Laufzeit	11.06.2007 - 11.12.2008
Schlagworte	Lebensmittel; Recycling; Laser; Fluoreszenz; Spektralanalyse; Polyethylenterephthalat; Kunststoffabfall; Stoffliche Verwertung; Laseranwendung; Raman-Effekt;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung) CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren, analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...) AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	25507
Gesamtsumme	203.500 EUR

DS-Nummer	01033005
Originalthema	Trennung von Kunststoffgemischen aus Elektro- und Elektronikschrott (Kunststofftrennung)
Themenübersetzung	The separation of synthetic material mixtures from electrical and electronic scrap (synthetic material separation)
Institution	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin)
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Hörber, Gerhard
Laufzeit	01.12.2006 - 31.12.2007
Kurzbeschreibung Deutsch	Eine der größten Herausforderungen bei der Wiedergewinnung von Kunststoffen aus langlebigen Produkten wie Autos oder aus Elektro- und Elektronikschrott ist die Trennung dieser Kunststoffe und die Beseitigung von Schadstoffen, die mit trockenen Separationsmethoden wie Magneten, elektrostatischer Separation oder Windsichtung nicht entfernt werden können. Die wichtigste Methode für die Separation solcher Materialien erfolgt mittels Dichtesortierung oder Identifikation mit Infraroterkennung (Identifizierung von Polymeren durch einen Infrarotsensor) und nachfolgender mechanischer oder pneumatisch-mechanischer Separation. Für die Trennung von Kunststoffen stehen verschiedene dichte-basierte Trennungstechniken zur Verfügung. Im Rahmen einer Auftragsforschung wurde an der HTW Berlin die Hydrozyklonmethode erforscht. Ziel war die Wiedergewinnung von Polymertypen aus drei Mustern, die aus Elektro- und Elektronikschrott stammten. Die Versuche wurden durch nassmechanische Trennung nach der Dichte in einem Hydrozyklon durchgeführt. Folgendes wurde untersucht: * Umsetzung

diskontinuierlicher Versuche für drei verschiedene gemischte Kunststoffe mit zwei unterschiedlichen Dichtigkeitstrennungsschritten: 1000 kg/m³ und ca. 1100 kg/m³ * Messung der Korngrößenverteilung in den Fraktionen Zulauf, Unterlauf und Überlauf des Hydrozyklons * Bestimmung der dichtefraktionierten Siebklassen in den Fraktionen Zulauf, Unterlauf und Überlauf des Hydrozyklons * Berechnung der Gesamtmassenbilanz * Begrenzungen und Prozesscharakteristika von Hydrozyklonen, wenn diese im Kunststoffrecycling eingesetzt werden Um exakte Trennungen mit einem Hydrozyklon durchführen zu können gilt es, verschiedene Variablen in der Konfiguration zu beachten. So können höhere Durchlaufzeiten durch entsprechend gewählte Größen der Überlaufdüse und Durchmesser der Apexöffnung erzielt werden. Dies geht dann jedoch auf Kosten der Trennschärfe. Daraus folgt, dass der Hydrozyklondurchmesser, die Überlaufdüse und der Apexdurchmesser sowie weitere Parameter richtig gewählt werden müssen, um eine exakte Trennung herbeizuführen. Um den Durchmesser für o.g. Variablen festzulegen, muss der Prozentsatz von Schwimm- und Sinkstoffen durch Sedimentation ermittelt werden. Es wurden drei Methoden zur Messung des Erfolgs von Hydrozyklontrennungen angewendet: Trennungskurven, ein CFD-Design und ein NIR-Spektrometer. Der richtige Einsatz der verschiedenen Trennungskurven aus den Versuchen erlaubt eine einfache und verständliche grafische Darstellung einer Hydrozyklontrennung. Idealerweise haben Trennungskurven einen starken Anstieg im Bereich des mittleren Trennkorndurchmessers je größer die Steigung, umso schärfer ist die Trennung. Zur Darstellung der möglichen Kombination für Hydrozyklonparameter wurde ein CFD-Modell (computational fluid dynamics, numerische Strömungsmechanik) herangezogen. Mit dieser Methode sollen erfolgreiche Hydrozyklontrennungen gemessen werden.

...

Schlagworte

Kunststoff; Automobil; Schadstoffelimination; Windsichtung; Polymer; Absetzbare Stoffe; Hydrozyklon; Diskontinuierliches Verfahren; Kunststoffabfall; Mischabfall; Korngrößenverteilung; Kenngröße; Spektralanalyse; Messgerät; Strömungsmechanik; Rohstoffrückgewinnung; Recycling; Stofftrennung; Trennverfahren; Verfahrenstechnik; IR-Strahlung; Messtechnik; Messungen; Verfahrensparameter; Verfahrensoptimierung; Kunststoffrecycling;

Umweltklassen

AB53 - Abfall: Verwertung
 CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)

DS-Nummer

01011266

Originalthema

Neue Thermische Abgastechnologie mit regenerativer Abluftvorwärmung für Abgase mit Anteilen siliziumorganischer Verbindungen - Phase B

Themenübersetzung	Innovative thermal exhaust gas technology with regenerative exhaust gas preheating with components of organosilicon compounds - phase B
Institution	Lufttechnik Bayreuth GmbH & Co. KG
Projektleiter	Dipl.-Ing. Rüskamp, Bernd
Laufzeit	28.11.2006 - 28.05.2008
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung einer neuen Technologie zur Behandlung von Abgasen bzw. Abluftströmen mit siliziumorganischen Inhaltsstoffen. Zahlreiche Prozesse (z.B. Regranulierung von Kunststoffen, Kunststoffcompoundierung, Beschichtungsprozesse, Fassrekonditionierung, Aufbereitung von Kunststoffabfällen zur Verwertung, Deponien, MBA Anlagen) sind betroffen. Dabei kommt eine sorptive, biologische oder katalytische Abgasreinigung aufgrund der vielfach rezepturbedingten bzw. zwangsweise vorhandenen Stoffvielfalt nicht in Frage. Die thermische Abgas- bzw. Abluftreinigung mit rekuperativer Abluftvorwärmung ist im Hinblick auf das Reinigungsergebnis (Ausbrand) zielführend, nicht jedoch bezüglich des hohen Primärenergieverbrauchs. Dies ist einerseits durch die apparatetechnisch begrenzte Abluftvorwärmtemperatur, andererseits durch den fehlenden bzw. geringen Wärmebedarf der emittierenden Prozesse bedingt. Aus ökologischer und ökonomischer Sicht (niedrige Restschadstoffgehalte, niedriger Brennstoffverbrauch) ist die thermische Abgasreinigung mit regenerativer Abluftvorwärmung wegen ihrer extrem hohen Abluftvorwärmung prädestiniert. Dem steht entgegen, dass sich die Regeneratorspeichermassen mit dem Oxidationsprodukt (vorwiegend SiO₂) aus den siliziumorganischen Verbindungen amorph belegen und somit verstopfen. Die periodisch notwendige Wartung bedingt meist den manuellen Ausbau der vielfach monolithisch ausgeführten Speichermassen (Wabenkörper), die einzelne Reinigung (Dampfstrahl) und den manuellen Wiedereinbau. Dieser Aufwand ist sowohl was die Arbeitsbedingungen als auch den Arbeitseinsatz angeht i. d. R. nicht vertretbar. Der neue Technologieansatz beruht auf Regeneratormassen in Form von Keramikugeln, auf denen sich die Anhaftungen innerhalb der Oxidationszone aufgrund von siliziumorganischen Verbindungen bilden. Bei Überschreitung eines maximal zulässigen Druckverlustes werden die Kugeln nach dem Kaltfahren der Anlage automatisiert entnommen, die Anhaftungen durch Relativbewegungen sowie mittels eines Siebapparates entfernt und dem System gereinigt wieder zugeführt. Die jetzige Demonstrationsphase B beinhaltet die Konzeption und das Engineering einer Hauptausführung, sowie deren Bau, Inbetriebnahme und Validierung. In der vorausgegangenen Pilotphase A wurde eine mobile Technikumsanlage betriebsfertig erstellt und bei ersten Anwendern eingesetzt. Primäres Ziel war dabei, das Oxidationsverhalten der siliziumorganischen Verbindungen zu untersuchen sowie das Systemverhalten mit Blick auf die Projektierung einer Hauptausführung zu ergründen. Siehe auch DS-Nummer: 00087 665.</p>
Schlagworte	Abgas; Bauelement; Silikon; Abgasreinigung; Organische Substanz;

	Silizium; Kunststoff; Verbundwerkstoff; Beschichtung; Stoffliche Verwertung; Kunststoffabfall; Deponierung; Katalyse; Thermisches Verfahren; Primärenergie; Energiebedarf; Ökologischer Faktor; Wirtschaftliche Aspekte; Schadstoffminderung; Verfahrenstechnik; Verfahrensoptimierung; Keramik; Automatisierung; Siebung;
Umweltklassen	LU50 - Luft: Atmosphärenschtz/Klimaschutz: Technische und administrative Emissions- und Immissionsminderungsmaßnahmen CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	21154/02
Gesamtsumme	1.011.816 EUR
Projektpartner	Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH (CUTEC) Albis Plastic GmbH
Literatur	<p>Reindorf, T.;Carlowitz, O.;Neese, O.; Modell gestuetzte Inbetriebnahme einer regenerativen Nachverbrennungsanlage(2007) [Elektronische Ressource]</p> <p>Reindorf, T.;Carlowitz, O.;Neese, O.; Modell gestuetzte Inbetriebnahme einer regenerativen Nachverbrennungsanlage. In: Dipl.-Ing. T. Reindorf 1; Univ.-Prof. Dr.-Ing. O. Carlowitz 1 2; Dipl.-Ing. O. Neese 2 1; Institut fuer Umweltwissenschaften der TU-Clausthal Clausthal, 2 Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH Clausthal; 7 S. (o)</p> <p>Reindorf, Torsten;Carlowitz, Otto;Neese, Olaf; Uebersicht ueber Anwendungsgebiete, Funktionsweise und Entwicklungsbedarf der thermischen Abgasreinigung mit regenerativer Abluftvorwaermung (Overview of fields of application, functionality and need for development of thermal exhaust gas treatment systems with regenerative preheating). In: Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH, Clausthal-Zellerfeld; International Symposium MBT 2005; S. 234-249 (2005)(2005) [Buch]</p> <p>Reindorf, T.;Carlowitz, O.;Neese, O.;Dammeyer, K.H.; Behandlung von Abluft mit siliziumorganischen Inhaltsstoffen. In: Dipl.-Ing. T. Reindorf, Institut fuer Umweltwissenschaften der TU Clausthal Clausthal-Zellerfeld, Prof. Dr.-Ing. O. Carlowitz, Institut fuer Umweltwissenschaften der TU Clausthal und Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH ClausthalZellerfeld, Dipl.-Ing. O. Neese, Dipl.-Ing. (FH) K.-H. Dammeyer, Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH Clausthal-Zellerfeld; 15 S. (o)</p> <p>Carlowitz, Otto;Neese, Olaf;Reindorf, Torsten; Oesterreichischer Klimabericht. In: Wien; Umweltbundesamt (1997)</p>

DS-Nummer	01007056
Verbundthema	Entwicklung neuer Verfahren zur simultanen Elimination von organischen Schadstoffen (Pestizide) und Nitrat aus Trinkwasser unter Verwendung biologisch abbaubarer Festsubstrate
Originalthema	Teilprojekt IV: Kooperationsvorhaben mit Tsinghua University, China
Themenübersetzung	Development of new processes for simultaneous elimination of organic contaminants (pesticides) and nitrate from drinking water by means of biologically degradable solid substrates - Part IV: (TZW), Cooperation with Tsinghua University, China
Institution	Universität Fridericiana zu Karlsruhe (TH), Engler-Bunte-Institut, Bereich Wasserchemie und DVGW-Forschungsstelle
Projektleiter	Prof.Dr.Dr. Frimmel, Fritz
Laufzeit	01.10.2006 - 31.03.2010
Kurzbeschreibung Deutsch	Allgemeines Ziel des Vorhabens ist es, ein Verfahren zur gekoppelten Entfernung von Nitrat und organischen Schadstoffen (insbesondere Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel, PBSM) zu entwickeln, das auf der Anwendung von biologisch abbaubaren Polymeren (BAP) beruht. Dabei wirken diese Polymere sowohl als Substrat für die Mikroorganismen, die unter anoxischen Bedingungen anaerob Nitrat als terminalen Elektronenakzeptor veratmen, als auch als Sorbens für gelöste Pestizide. In diesem Teilprojekt sollen dazu die physikalischen und chemischen Eigenschaften der BAP und die freisetzbaren gelösten Substanzen der BAP näher charakterisiert werden. Ebenso sollen Gleichgewicht und Kinetik der Sorption ausgewählter organischer Schadstoffe an den Festsubstraten bestimmt werden. Zur Aufklärung der mikrobiologischen Abbaumechanismen sollen Verfahren zur Messung der Abbauprodukte entwickelt werden. Das Verfahren soll einen Beitrag zur Trinkwasserversorgung in landwirtschaftlich genutzten Gegenden liefern, in denen die Grundwässer sowohl mit Nitrat- als auch mit PBSM verunreinigt sind. Insbesondere sollen Einfachverfahren entwickelt werden, die mit geringem Wartungsaufwand auskommen.
Schlagworte	Simultanabscheidung; Organischer Schadstoff; Schädlingsbekämpfungsmittel; Nitratelimination; Trinkwasseraufbereitung; Festbettverfahren; Abbauprodukt; Technologietransfer; Internationale Zusammenarbeit; Schadstoffelimination; Polymer; Biologisch abbaubarer Werkstoff; Sorption; Schadstoffabbau; Biologisch abbaubarer Kunststoff; China;
Umweltklassen	WA51 - Wasser: Aufbereitung CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung

Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	02WT0707
Gesamtsumme	399.917 EUR
Projektpartner	Universität Karlsruhe (TH) Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches (DVGW) Universität Stuttgart Universität Halle-Wittenberg
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=02WT0707 - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01007183
Originalthema	Verbundvorhaben: Erstellung von Produktinformation und eines Kalkulationsprogramms zur Nutzung abbaubarer Mulchfolien, sowie die Erstellung einer Ökobilanz für Biokunststofftöpfe und Mulchfolien aus nachwachsenden Rohstoffen - Teilvorhaben 2
Themenübersetzung	Collaborative project: The creation of product information and a calculation program for the use of degradable mulch films, and the creation of an LCA for organic plastic pots and mulch films made from renewable raw materials - sub-project 2
Institution	Forschungsgemeinschaft Biologisch Abbaubare Werkstoffe e.V. (FBAW)
Projektleiter	Dipl.-Ing. Straeter, Christopher
Laufzeit	01.10.2006 - 30.09.2008
Schlagworte	Produktinformation; Entscheidungshilfe; Landwirtschaft; Datensammlung; Biologischer Abbau; Nachwachsende Rohstoffe; Ökobilanz; Abbaubarkeit; Gartenbau; Biologische Abbaubarkeit; Biologisch abbaubarer Werkstoff; Biologisch abbaubarer Kunststoff;
Umweltklassen	AB52 - Abfall: Vermeidung AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung) AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
Finanzierung	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Förderkennzeichen	22009706
Gesamtsumme	99.895 EUR
Projektpartner	Staatliche Forschungsanstalt für Gartenbau <Freising>
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=22009706 - Abschlussbericht bei der TIB Hannover http://www.fbaw.uni-hannover.de/index.php?1=fnr

DS-Nummer	01007055
Verbundthema	Entwicklung neuer Verfahren zur simultanen Elimination von organischen Schadstoffen (Pestizide) und Nitrat aus Trinkwasser unter Verwendung biologisch abbaubarer Festsubstrate
Originalthema	Teilprojekt III: Kooperation mit Tsinghua University, China
Themenübersetzung	Development of new processes for simultaneous elimination of organic contaminants (pesticides) and nitrate from drinking water by means of biologically degradable solid substrates - Part III: (TZW), Cooperation with Tsinghua University, China
Institution	Universität Stuttgart, Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft, Lehrstuhl für Hydrochemie und Hydrobiologie in der Siedlungswasserwirtschaft
Projektleiter	Dr. Müller, Wolf-Rüdiger
Laufzeit	01.10.2006 - 31.03.2010
Kurzbeschreibung Deutsch	Identifizierung geeigneter Polymere für den Einsatz als organische Festsubstrate und Sorbentien. Untersuchung der Abbaubarkeit unter anoxischen Bedingungen. Zulassung nach Paragraph 11 TrinkwV 2001 wird angestrebt. Erkundung der Dynamik der Pestizid-/ POP-Sorption in Polymeren mit/ohne biologische Aktivität. Anpassung des 'Dyna-Sand' und 'Roto-Bioreaktors' für den Einsatz als Denitrifikationseinheiten. Realisierung der Verfahren unter Praxisbedingungen im Wasserwerk Rotherst/Achern. Beurteilung der aeroben Nachbehandlung, da keine Kenntnisse zu AOC (Assimilable Organic Carbon) und BRP (Bacteria Regrowth Potential) vorliegen. Klärung der Entsorgung beladener Polymere. Untersuchung biologisch abbaubarer Polymere unter anoxischen, aeroben und anaeroben Bedingungen. Dynamik der Sorption in Polymerschüttkörpern, mit/ohne biologische Aktivität. Adaptation und Betrieb des Roto-Bioreaktors, des ETU-'Dyna-Sand'-Reaktor als Denitrifikationseinheiten. Aerobe Nachbehandlung. Wir erwarten eine Einfachtechnologie (für die Trinkwasseraufbereitung, Aquakultur, Großaquarien in Zoos) die physikalisch-chemische Prozesse zur Sorption organischer Schadstoffe (POPs) mit der biologischen Nitratelimination verknüpft.
Schlagworte	Organischer Schadstoff; Nitrat; Trinkwasseraufbereitung; Schadstoffelimination; Polymer; Anaerober Abbau; Abbaubarkeit; Trinkwasserverordnung 2001; Reaktionskinetik; POPs [Persistente organische Schadstoffe]; Biologische Aktivität; Denitrifikation; Wasserwerk; Abfallbeseitigung; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Aerobe Bedingung; Anaerobe Bedingungen; Internationale Zusammenarbeit; China; Bundesrepublik Deutschland;
Umweltklassen	WA51 - Wasser: Aufbereitung CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung

Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	02WT0706
Gesamtsumme	327.079 EUR
Projektpartner	Universität Karlsruhe (TH) Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches (DVGW) Universität Halle-Wittenberg
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=02WT0706 - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01007192
Originalthema	Verbundvorhaben: Erstellung von Produktinformation und eines Kalkulationsprogramms zur Nutzung abbaubarer Mulchfolien, sowie die Erstellung einer Ökobilanz für Biokunststofftöpfe und Mulchfolien aus nachwachsenden Rohstoffen - Teilvorhaben 1
Themenübersetzung	Collaborative project: The creation of product information and a calculation program for the use of degradable mulch films, and the creation of an LCA for organic plastic pots and mulch films made from renewable raw materials - sub-project 1
Institution	Fachhochschule Weihenstephan, Fakultät Gartenbau und Lebensmitteltechnologie
Projektleiter	Prof.Dr. Henning, Volker
Laufzeit	01.10.2006 - 30.09.2008
Kurzbeschreibung Deutsch	Erstellung von anwenderorientierten Produktinformation und Entwicklung eines Kalkulationsprogramms als Entscheidungshilfe für landwirtschaftliche und gartenbauliche Betriebe zur Nutzung biologisch abbaubarer Mulchfolien aus nachwachsenden Rohstoffen. Das Projekt kann in folgende Phasen unterteilt werden: 1: Datensammlung und Recherche, 2: Erstellung einer Ökobilanz für Mulchfolien und Pflanztöpfe aus nachwachsenden Rohstoffen, 3: Erstellung der Informationsmaterialien, 4: Entwicklung eines Kalkulationsprogramms, 5: Verteilung der Informationsmaterialien und Durchführung des Evaluierungsprojektes, 6: Abschlussbericht, Messe und Tagungen Das Kalkulationsprogramm wird so konzipiert, dass zusätzliche Mulchfolien durch den jeweiligen Nutzer eingegeben werden können. Auf diese Weise können auch abbaubare Mulchfolien kalkuliert werden, die bei der Entwicklung des Kalkulationsprogramms nicht bekannt waren. Auf der Basis der derzeitigen Entwicklungen werden realistische Chancen gesehen, durch die Projektdurchführung, den Flächenanteil an biologisch abbaubaren Mulchfolien, aus nachwachsenden Rohstoffen zu steigern.
Schlagworte	Produktinformation; Entscheidungshilfe; Landwirtschaft; Datensammlung; Biologischer Abbau; Nachwachsende Rohstoffe; Ökobilanz; Abbaubarkeit; Gartenbau; Biologische Abbaubarkeit;

Umweltklassen	Biologisch abbaubarer Werkstoff; Biologisch abbaubarer Kunststoff; AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung) AB52 - Abfall: Vermeidung
Finanzierung	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Förderkennzeichen	22027305
Gesamtsumme	68.325 EUR
Projektpartner	Forschungsgemeinschaft Biologisch Abbaubare Werkstoffe e.V.
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=22027305 - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

DS-Nummer	01014939
Originalthema	Entwicklung und Optimierung von Verfahren zur Elektrosortierung praxisrelevanter Kunststoffabfallgemische
Themenübersetzung	Development and improvement of electrostatic separation processes for plastic scrap
Institution	TU Bergakademie Freiberg, Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Peuker, Urs A.
Laufzeit	01.10.2006 - 31.01.2009
Kurzbeschreibung Deutsch	Entwicklung und Optimierung von Verfahren zur Elektrosortierung praxisrelevanter Kunststoffabfallgemische. Problem: Bisher ist die werkstoffliche Nutzung von Kunststoffrecyclaten noch stark eingeschränkt, weil für ihre Verarbeitung zu qualitativ hochwertigen Produkten nur ungenügend sortenreine Kunststofffraktionen zur Verfügung gestellt werden können bzw. der Sortieraufwand für hinreichend sortenreine Fraktionen jeden akzeptablen Kostenrahmen sprengen würde. Die Unmischbarkeit verschiedener Kunststoffsorten sowohl in der Schmelze als auch im Endprodukt führt auch zu Problemen bei der mechanischen Belastung von Erzeugnissen aus Recyclingmaterial. Lösung: In dem verfahrensorientierte Vorhaben soll ein kostengünstiges Verfahren zur sortenreinen Trennung von Kunststoffgemischen, die in der Industrie in etwa konstanter Zusammensetzung als Abfallgemische anfallen, entwickelt werden. Dabei konzentriert sich die Verfahrensentwicklung zum einen auf das vollständige Abtrennen von PVC aus Mehrkomponentengemischen und zum anderen auf die sortenreine Trennung von Polyolefingemischen (hier insbesondere die Trennung von Polyethylen PE und Polypropylen PP). Das vorgeschlagene Verfahren zielt darauf ab, die Elektrosortierung mit geeigneten, vorbehandelnden

Verfahren (oberflächen-aktive Substanzen oder Plasmabehandlung) zu koppeln, um eine effiziente Auftrennung in weitgehend sortenreine Fraktionen zu ermöglichen. Ergebnisse: Auf Grund seiner hohen Polarität lässt sich PVC in einem elektrostatischen Freifallscheider sauber aus niedrigpolaren Kunststoffmischungen z.B. PVC-PET-Mischungen, die auch weitere Komponenten (PS, PP, PE, POM) enthalten können, abtrennen. Sind mehrere polare Komponenten in der Mischung vorhanden, werden mehrstufige Trennungen erforderlich. Mit abnehmendem PVC-Anteil kleiner 5 Prozent verschlechtert sich der Trennerfolg. Dem kann durch die Auswahl des Wandmaterials der Aufladungseinheit entgegen gewirkt werden. Die unpolaren Polyolefine PE und PP lassen sich ohne Vorbehandlung triboelektrisch nicht aufladen. Durch eine Plasmamodifizierung mit Sauerstoff wird eine selektive Aufladung erreicht, die zu einer sauberen Trennung im Freifallscheider führt. Diese Variante erscheint für technologische Anwendungen wenig praktikabel und teuer. Eine Vorbehandlung durch Elektronenbestrahlung führt ebenfalls zu sehr guten Trennergebnissen. Hohe Durchsatzmengen und eine mögliche kontinuierliche Arbeitsweise lassen das Verfahren technologisch interessant erscheinen. Nach Optimierung der Parameter bei der Elektronenbehandlung wurden hervorragende Trennergebnisse sowohl für PP/LDPE-Gemische, als auch für HDPE/LDPE-Gemische erreicht. Die Methode wurde inzwischen zum Patent angemeldet.

Schlagworte

Verfahrensoptimierung; Schmelzen; Sortierung; Kunststoffabfall; Mischabfall; Industrie; Polyvinylchlorid; Polyethylen; Polypropylen; Tensid; Vorbehandlung; Sauerstoff; Aufladung; Kontinuierliches Verfahren; Stoffgemisch; Kunststoff; Verschrottung; Abfallsortierung; Stoffliche Verwertung; Recycling; Trennverfahren; Stofftrennung; Plasmatechnik; Effizienzsteigerung; Technische Aspekte; Verfahrensparameter; Abfallsortierungsanlage; Sortenreiner Abfall; Abfallbehandlung;

Umweltklassen

AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)

Finanzierung

DECHEMA Forschungsinstitut Stiftung bürgerlichen Rechts

Förderkennzeichen

14980 BR

Gesamtsumme

363.900 EUR

Projektpartner

Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.

Literatur

Elektrosortierung von praxisrelevanten Kunststoffgemischen. In: Produktgestaltung in der Partikeltechnologie; Bd.4; S. 471-481 (o)

Zur elektrostatischen Trennung von Polyolefingemischen. In: Aufbereitungstechnik; 49; 4; S. 26-34 (2008)(2008) [Buch]

DS-Nummer	01007184
Verbundthema	Pflasterschalung aus nachwachsenden Rohstoffen
Originalthema	Teilvorhaben 1: Entwicklung von spritzgussfähigem Biopolymer
Themenübersetzung	Plaster formwork from renewable raw materials; sub-project 1: The development of biopolymers for use in injection moulding
Institution	BIOP Biopolymer Technologies AG, Niederlassung Schwarzheide
Projektleiter	Dr.rer.nat. Morawietz, Katerina
Laufzeit	01.10.2006 - 31.03.2008
Schlagworte	Abbaubarkeit; Bauelement; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Biologischer Abbau; Chemische Zusammensetzung; Kartoffelstärke; Kenngröße; Nachwachsende Rohstoffe; Naturfaser; Naturstoff; Polymer; Rohstoff; Faser; Werkstoff; Werkstoffkunde; Polyester; Ester; Verpackung; Marketing;
Umweltklassen	EN70 - Umweltaspekte von Energie und Rohstoffen: Grundlagen, Hintergrundinformationen und übergreifende Fragen
Finanzierung	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Förderkennzeichen	22010106
Gesamtsumme	97.452 EUR
Projektpartner	Dr. Pohl-Textil- und Thermoplast GmbH EPIK Entwicklungsgesellschaft für innovative Kunststoffprodukte

DS-Nummer	01020224
Originalthema	Die wirtschaftliche Bedeutung der Recycling- und Entsorgungsbranche in Deutschland - Stand, Hemmnisse, Herausforderungen
Themenübersetzung	The Economic Impact of the Recycling and Waste Management Industry in Germany - Status, Barriers, Challenges
Institution	GIB Gesellschaft für Innovationsforschung und Beratung mbH
Projektleiter	Dr. Grebe, Tim
Laufzeit	01.07.2006 - 01.03.2009
Kurzbeschreibung Deutsch	Trotz eines allgemein bestehenden Konsenses über die hohe ökologische und ökonomische Bedeutung der Recycling- und Entsorgungswirtschaft war es bislang nicht möglich, ein genaues Bild dieser Branche zu zeichnen. Vor diesem Hintergrund und einer unzureichenden Informationsbasis hat das BMWi eine Forschungsstudie in Auftrag gegeben. Ziel ist es, aktuelle Informationen in Form einer Bestandsaufnahme zur wirtschaftlichen Bedeutung und zum Stand der

Recycling- und Entsorgungsbranche bereitzustellen. Hierzu wurde ein mengenspezifischer Ansatz entwickelt und verwendet. Dieser ist in der Lage, auf Basis von Stoffmengen unter Verwendung mengenspezifischer Kennzahlen, Umsatz- und Beschäftigtenzahlen der Branche und ihrer Teilbereiche abzuschätzen. Dieses Vorgehen hat den Vorteil, dass eine Schätzung der Anteile einzelner Stoffströme auch bei Unternehmen möglich wird, die in mehreren Stoffbereichen tätig sind. Für die Bestandsaufnahme wurden relevante Stoffströme der Recycling- und Entsorgungsbranche identifiziert und die jeweiligen Stoffmengen, wie Siedlungsabfälle, Gefährliche Abfälle, Bau- und Abbruchabfälle, Altglas, Altpapier, Altmetalle, Altkunststoffe, Kompostierbare Abfälle, Abfälle aus Produktion und Gewerbe und Sonstige Abfälle, erfasst. Spezifische Produktivitätskennziffern, differenziert nach Stoffströmen und Wertschöpfungsstufen, wurden im Rahmen einer Primärerhebung bei Unternehmen erhoben. Auf Basis der Stoffmengen wurden Kenndaten, wie z.B. die umgesetzte Menge je Beschäftigtem sowie der Umsatz je Beschäftigtem, getrennt nach Stoffströmen und Wertschöpfungsstufen, geschätzt. Zentrale Ergebnisse der Studie (gültig für das Bezugsjahr 2006) sind: - Auf Basis des stoffstromspezifischen Ansatzes wurde für die Recycling- und Entsorgungsbranche eine Beschäftigtenzahl von ca. 157.500 ermittelt. Differenziert nach Wertschöpfungsstufen sind die Stufen 'Sammlung, Umschlag und Transport' sowie 'Sortierung und Aufbereitung' am beschäftigungsintensivsten. - Der Branchenumsatz wird für das Bezugsjahr 2006 auf 37,5 Mrd. EUR geschätzt; der durchschnittliche Umsatz pro Beschäftigten beträgt rund 238.000 EUR. - Das Abfallaufkommen, das in Aufbereitungs-, Verwertungs- oder Beseitigungsanlagen verbracht wurde, betrug ca. 305 Mio. Tonnen. 'Bau- und Abbruchabfälle' standen dabei mit einem Anteil von 60 Prozent an erster Stelle. 'Abfälle aus Produktion und Gewerbe' hatten einen Anteil in Höhe von 11 Prozent, gefolgt von 'Siedlungsabfällen' sowie 'Gefährlichen Abfälle' mit einem jeweiligen Anteil in Höhe von rd. 6 Prozent. - Die Branche trägt wesentlich zur Realisierung der Kreislaufwirtschaft und damit zum Schutz der Umwelt - auch durch eine Reduzierung des Ausstoßes klimaschädlicher Treibhausgase - bei. Gleichzeitig leistet sie einen wichtigen Beitrag zur nationalen und internationalen Rohstoffversorgung. - Die auf die In-Verkehr gebrachten Mengen bezogenen Einsatzquoten erreichen für Altpapier und Altglas mit ca. 72 Prozent bzw. 56 Prozent die höchsten Werte. usw

Schlagworte

Recycling; Entsorgungswirtschaft; Bestandsaufnahme; Stoffmenge; Wirtschaftliche Bewertung; Arbeitsmarkt; Statistik; Stoffstrom; Siedlungsabfall; Bauschutt; Altglas; Altpapier; Schrott; Kunststoffabfall; Kompostierbarer Abfall; Industrieabfall; Gewerbeabfall; Sortierung; Abfallaufkommen; Kreislaufwirtschaft; Treibhausgas; Rohstoffwirtschaft; Verwertungsquote; Aufbereitungsanlage; Massenbezogenheit; Bewertungsverfahren; Kenngröße; Wirtschaftsentwicklung; Datengewinnung; Gefährlicher Abfall; Bauabfall; Produktivität; Wertschöpfung; Abfallsammlung; Abfalltransport; Logistik; Abfallsortierung; Abfallbehandlung; Abfallbeseitigungsanlage; Sekundärrohstoff; Abfallbehandlungsanlage; Umweltschutz;

Umweltklassen	Emissionsminderung; Bewertungskriterium; Abfallerhebung; Bundesrepublik Deutschland; AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung) AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
Finanzierung	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Förderkennzeichen	I A 2 - 02 08 15
Projektpartner	ARGUS - Statistik und Informationssysteme in Umwelt und Gesundheit GmbH
URL	http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Service/publikationen,did=298246.html
Literatur	Die wirtschaftliche Bedeutung der Recycling- und Entsorgungsbranche in Deutschland(2009) [Elektronische Ressource] Recycling- und Entsorgungsbranche hat erhebliche volkswirtschaftliche Bedeutung. In: BMWi-Tagesnachricht; Nr. 11970; vom 23. April 2009 (2009)(2009) [Buch] Die wirtschaftliche Bedeutung der Recycling- und Entsorgungsbranche in Deutschland(2009) [Elektronische Ressource]

DS-Nummer	01007600
Originalthema	Energieeffizienter Betrieb eines Carbid-Niederschachtofens mittels Pyrolyse (Ofengasverstromung)
Themenübersetzung	The energy-efficient operation of a carbide low shaft furnace using pyrolysis (furnace gas-generated electricity)
Institution	AlzChem Hart GmbH
Projektleiter	Dr. Wieneke, Michael
Laufzeit	01.07.2006 - 30.09.2009
Kurzbeschreibung Deutsch	Im Elektro-Niederschachtofen sollen Kunststoffabfallfraktionen als Kohlenstoffquelle eingesetzt werden. Dadurch können fossile Rohstoffe (Kohlen und Kokse) eingespart werden. Der enthaltene Kohlenstoff wird größtenteils reaktionsbedingt in den Produkten Calciumcarbid und Kohlenmonoxid gebunden. Zudem führt der Kunststoffeinsatz zu einer Mengenerhöhung des bei der Carbidproduktion entstehenden brennwertreichen Carbidofengases. Das Gas soll zur Energieerzeugung genutzt werden. Das Entwicklungsprojekt kann nur im großtechnischen Maßstab durchgeführt werden, da die prozesstechnischen Gegebenheiten bei Reaktionstemperaturen um 2000 Grad Celsius nicht in aussagefähiger

Genauigkeit im Laborbetrieb simuliert werden können. Der Arbeitsplan umfasst Entwicklungsarbeiten und sich daraus ergebende technische Änderungen am Elektro-Niederschachtofen. Dieser Prototyp ermöglicht einen energetisch wie auch stofflich günstigen Verwertungsweg für kunststoffbasierte Abfälle. Ein Erfolg des Projekts versetzt die AlzChem Hart GmbH beziehungsweise andere Unternehmen, die Elektro-Niederschachtofen einsetzen, in die Lage, ihre Anlagen entsprechend zu adaptieren und fossile Kohlenstoffquellen teilweise durch organisch gebundenen Kohlenstoff zu ersetzen.

Schlagworte	Carbid; Brennkammer; Dampfturbine; Prototyp; Kunststoffabfall; Pyrolyse; Schachtofen; Kohlenstoff; Fossiler Brennstoff; Kohle; Koks; Calciumcarbid; Kohlenmonoxid; Energiegewinnung; Laborversuch; Stoffliche Verwertung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
Förderkennzeichen	0327409A
Gesamtsumme	5.382.052 EUR
URL	https://getinfo.de/app/filter?repno=0327409A - Abschlussbericht bei der TIB Hannover

Jahre von 2001 bis 2005

DS-Nummer	01023254
Originalthema	Mikrobielle Prozesse in Deponien insbesondere im Hinblick auf exotherme Reaktionen
Institution	Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Institut für Umweltingenieurwesen, Lehrstuhl Abfall- und Stoffstromwirtschaft
Projektleiter	Dr. Morscheck, Gert
Laufzeit	01.07.2005 - 31.05.2008
Kurzbeschreibung Deutsch	Mikrobielle Prozesse in Deponien insbesondere im Hinblick auf exotherme Reaktionen kunststoffhaltiger Abfälle.
Schlagworte	Deponie; Mikroorganismen; Biologischer Abbau; Wärmeerzeugung; Biologische Aktivität; Kunststoffabfall; Abbauvorgang;
Umweltklassen	CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung AB54 - Abfall: Beseitigung
Finanzierung	Harz-Metall

DS-Nummer	01008594
Originalthema	InnoRegio FIRM - Entwicklung eines neuen Verfahrens zur Herstellung von Plattenmaterial aus verschiedenen Polyurethanabfällen
Institution	platec Elsterwerda GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing.FH Markwardt, Manfred
Laufzeit	01.05.2005 - 30.06.2006
Schlagworte	Produktionstechnik; Polyurethan; Kunststoffabfall; Recyclingprodukt; Bindemittel; Recycling; Isocyanat; Kostensenkung; Verfahrenstechnik; Bauelement; Stoffliche Verwertung; Abfallverwertung; Abfallminderung; Haltbarkeit; Materialprüfung; Werkstoff; Werkstoffkunde; Qualitätssicherung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN70 - Umweltaspekte von Energie und Rohstoffen: Grundlagen, Hintergrundinformationen und übergreifende Fragen EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	03I0215
Gesamtsumme	218.707 EUR

DS-Nummer	01008709
Originalthema	InnoRegio Firm - Entwicklung eines Transport- und Lagerbehälters für Flüssiggase (Kryotank)
Institution	Europarts Drochow GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Tietz, Jochen
Laufzeit	01.02.2005 - 30.06.2006
Schlagworte	Netz; Neuartige Materialien; Modell; Fertigungstechnik; Simulation; Prototyp; Lagerung; Wirtschaftliche Aspekte; Recycling; Stoffliche Verwertung; Kunststoffabfall; Gasspeicher; Materialprüfung; Bewertung; Modellierung; Verfahrensoptimierung; Wettbewerbsfähigkeit; Wasserstoff;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen EN70 - Umweltaspekte von Energie und Rohstoffen: Grundlagen, Hintergrundinformationen und übergreifende Fragen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung

Förderkennzeichen 03I0212
Gesamtsumme 416.200 EUR

DS-Nummer 00088226
Originalthema **Entwicklung eines Verfahrens zur Reinigung von Anlagen zur Erzeugung von Kunststoffprodukten**
Institution Chemie X 2000 Schrupstock GmbH & Co. KG
Laufzeit 10.01.2005 - 10.09.2006
Schlagworte Reinigungsverfahren; Verfahrenstechnik; Umweltchemikalien; Chemikalien; Kunststoff; Reinigungsleistung; Kunststoffverarbeitung; Kunststoffabfall;
Umweltklassen CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung
Finanzierung Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen 22413
Gesamtsumme 115.000 EUR

DS-Nummer 00087958
Originalthema **Entwicklung und Verwendung von thermoplastischen Bio-Kunststoffen aus nachwachsenden Rohstoffen mit langer Funktionsdauer am Beispiel von Tierkennzeichnungsohrmarken**
Institution H. Hauptner & Richard Herberholz GmbH & Co. KG
Projektleiter Dipl.-Ing. Richter, Claus
Laufzeit 01.01.2005 - 31.05.2008
Schlagworte Nachwachsende Rohstoffe; Verbundwerkstoff; Kunststoff; Ressourcenerhaltung; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Produktgestaltung; Lebenszyklus; Biokunststoff [aus nachwachsenden Rohstoffen]; Umweltfreundliches Produkt;
Umweltklassen EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung
Finanzierung Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen 21730
Gesamtsumme 754.600 EUR

Projektpartner	Unternehmensberatung Lörcks Universität Wuppertal Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen, Zentrum für nachwachsende Rohstoffe Nordrhein-Westfalen im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse <Bad Sassendorf>
-----------------------	--

DS-Nummer	01010773
Originalthema	Modellversuch 'Fit for a long time car: Kompetenzmanagement für die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften im ökologisch und ökonomisch orientierten Fahrzeugbau'
Themenübersetzung	Model experiments 'fit for a long time car': management expertise for the education and training of professionals in ecologically- and economically-oriented automotive industry '
Institution	STZ Sächsisches Technologie Zentrum gGmbH für Bildung und Innovation
Projektleiter	Dipl.-Wirt-Romanist (FH) Krauß, Carsten
Laufzeit	01.11.2004 - 31.10.2007
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Im Rahmen des Modellversuchs wurden die verschiedenen Facetten von Nachhaltigkeit in der betrieblichen Praxis für die Automobilzuliefererindustrie beispielhaft erfasst, in Arbeitskreisen geprüft und gemeinsam weiterentwickelt. Offensichtlichstes Ergebnis dieses Prozesses war die Weiterentwicklung einer Ausgangs-Modulmatrix zu einer am Lebenszyklus des Produkts 'Auto' orientierten Modulstruktur. Die Entwicklung der Gestaltungsansätze erforderte, die gesellschaftliche Zielstellung einer nachhaltigen Entwicklung branchen- und betriebsspezifisch zu konkretisieren. Dazu waren Faktoren, die eine nachhaltige Unternehmensentwicklung fördern, zu bestimmen und zu gestalten. Dazu gehörten organisatorisch-technische und personelle Faktoren, die nach Kriterien nachhaltiger Entwicklung, d.h. nach ökonomischen, ökologischen und sozialen Maßstäben zu gestalten sind. Für eine nachhaltige Entwicklung des Automobilsektors sind z.B. Innovationen in ganzheitliche ökologisch-ökonomische Betrachtungsweisen einzubinden: ausgehend von der Konstruktion mit Blick auf Produktion, Fahrzeugnutzung und Fahrzeugrecycling. Damit initiierten die über die Arbeitskreise thematisierten betrieblichen Problemstellungen, deren Gegenstand die flexible Gestaltung von Wertschöpfungsprozessen und Unternehmensentwicklung im Kontext nachhaltiger Entwicklungen waren, bei den Beteiligten intensive Lernprozesse. Diese bildeten einen problembezogenen Bildungsbedarf ab, der Ansatzpunkte zur Erarbeitung praxisgerechter Module lieferte. Insofern sind die Arbeitskreise ein Instrument der Vernetzung informeller und formaler Bildungsprozesse und Element eines neuen Modells beruflicher Bildung, mit dem Lern-, Arbeits- und Gestaltungsprozesse eng ineinander greifen und das über eine der Entwicklung immer nur hinterher eilenden Anpassungsqualifizierung hinausgeht. Ergebnis des Modellversuches ist neben der in den Arbeitskreisen thematisierten</p>

	<p>betrieblichen Problemstellungen die Entwicklung von Modulen zur nachhaltigkeitsorientierten Erstausbildung und Weiterbildung von Fachkräften in der Automobilindustrie in den Bereichen: - Ökobilanzen; - Abfallminimierung; - Herstellung von Bauteilen im Bereich Interieur; - Prozesskette Blech von der Kundenanfrage zur Produktauslieferung; - Kundenorientierung; - Optimierung durch Prozessanalyse; - Identifikations- und Trennprozesse im Kunststoffrecycling; - Altautorecycling.</p>
Schlagworte	<p>Nachhaltigkeitsprinzip; Lebenszyklus; Automobil; Nachhaltige Entwicklung; Modul; Netz; Berufsausbildung; Ausbildung; Fortbildung; Kfz-Industrie; Abfallminderung; Bauelement; Blech; Prozesskettenanalyse; Kunststoffabfall; Recycling; Autowrack; Fahrzeugbau; Management; Gutachten; Ökologischer Faktor; Wirtschaftliche Aspekte; Wirtschaftsentwicklung; Ökobilanz; Trennverfahren; Kunststoffrecycling;</p>
Umweltklassen	<p>UA30 - Übergreifende Bewertung - Prüfungen und Methoden (Ökobilanzierung, Öko-Auditierung, Produktbewertung, Politikbewertung, Umweltindikatoren) UW22 - Umweltökonomie: einzelwirtschaftliche Aspekte</p>
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	D543800
Gesamtsumme	433.852 EUR
Projektpartner	Technische Universität Dresden, Institut für Berufliche Fachrichtungen, Berufliche Fachrichtung Chemietechnik und Umweltschutz, Umwelttechnik
<hr/>	
DS-Nummer	01010884
Originalthema	InnoRegio Firm: Entwicklung von gekoppelten Verbindungen aus nativen Ölen oder deren Derivaten und eines Verfahrens zur Herstellung von Flammenschutzmitteln aus diesen Verbindungen
Institution	GREIBO-Chemie GmbH
Projektleiter	Dipl.-Chem. Will, Jürgen
Laufzeit	01.09.2004 - 30.06.2006
Schlagworte	<p>Flammenschutzmittel; Kunststoff; Nachwachsende Rohstoffe; Rohstoff; Kunststoffabfall; Recycling; Reinigungsverfahren; Mischabfall; Gesundheitsgefährdung; Netz; Antragsteller; Produktionstechnik; Umweltverträglichkeit; Verfahrenstechnik; Fertigungstechnik; Recyclingprodukt; Materialprüfung; Reaktionskinetik; Umweltauswirkung;</p>
Umweltklassen	CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)

CH21 - Chemikalien/Schadstoffe: Physiologische Wirkung auf Menschen und Versuchstiere (menschbezogene Tierversuche)
 CH26 - Chemikalien/Schadstoffe: Wirkungen auf Ökosysteme und Lebensgemeinschaften

Finanzierung Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen 03I0211
Gesamtsumme 406.566 EUR

DS-Nummer 00083840

Originalthema **Technologieplattform für Sortier- und Recyclingtechnik in Polen und den Baltischen Staaten**

Themenübersetzung Platform for sorting and recycling technologies in poland and the baltic states

Institution Ascon Gesellschaft für Abfall und Sekundärrohstoff Consulting GmbH

Projektleiter Dipl.-Kfm. Schuh, Sascha

Laufzeit 01.01.2004 - 31.12.2006

Kurzbeschreibung Deutsch Die Notwendigkeit der Einführung einer Unternehmensplattform. Die ASCON GmbH begleitete in den vergangenen beiden Jahren den ITUT e.V. bei einigen Veranstaltungen und besetzte dabei vornehmend die Themenbereiche Sortierung heterogen erfasster Verpackungsabfälle und die anschließende Verwertung der homogenen Fraktionen zu ökonomisch und ökologisch effizienten Endprodukten. Dabei wurde das Hauptaugenmerk darauf gelegt, dass mit der alleinigen Einführung eines dualen Erfassungssystems mit Absicherung der finanziellen Seite durch Lizenzierungssysteme sich noch kein funktionierendes Gesamtsystem entwickelt hat. Daher muss man schon bei Systemgründung darauf achten, eine umfassende Organisation der Sortier- und Recyclingstruktur zu entwickeln. Dies hat besonders vor dem Hintergrund zu geschehen, dass man auf die mittlerweile mehr als zehnjährige deutsche und europäische Erfahrung aufbaut und von Erfolgen und Fehlern lernt. Dies ist der Gegenstand der nachfolgenden Konzeption zum Aufbau einer Unternehmensplattform für Sortier- und Recyclingtechnologien. Sie gliedert sich in drei verschiedene Arbeitsfelder, die in den nachfolgenden Kapiteln detailliert dargestellt werden. 1. Plattform für deutsche und europäischen Unternehmens der Sortier- und Recyclingtechnologie. Gegenstand dieser Plattform ist hauptsächlich die Repräsentanz der Mitgliedsunternehmen in den Staaten Polen, Estland, Litauen und Lettland zur Erschließung des nord-ost europäischen Sortier- und Recyclingmarktes. Dieser wird in den nächsten Jahren insbesondere durch den EU-Beitritt der Staaten zum 1.05.2004 an Bedeutung gewinnen. 2. Jährliches Symposium zur Sortier- und Recyclingtechnologie. In Polen soll für diese vier Staaten analog zum Deutsch-Italienischen Symposium, das im Jahr 2004 zum vierten Mal in Viareggio/Italien ausgetragen wird, eine

vergleichbare Konferenz aufgebaut und über die Jahre hinweg institutionalisiert werden. 3. Unternehmensbetreuung und Firmenschulung. Der dritte Teilbereich ist gerade für die fokussierten Staaten von extremer Bedeutung. Er zielt darauf ab, die Technologien, die in den Ländern eingesetzt werden kann, auch umzusetzen. Das bedeutet, das nicht alleine mit der Begründung der Plattform ein Marktauftritt geschaffen wird, sondern im Fortgang die polnischen, estnischen, litauischen und lettischen Unternehmen bei technischen, organisatorischen und wirtschaftlichen Fragen beraten und betreut werden.

Schlagworte	Sortierung; Europäische Union; Umweltschutztechnik; Kunststoffabfall; Recycling; Sortenreiner Abfall; Trennverfahren; Abscheider; Magnetabscheider; Flotation; Aufbereitungsverfahren; Qualitätssicherung; Stoffliche Verwertung; Rohstoffliches Recycling; Verfahrenstechnik; Wirtschaftliche Aspekte; Abfallsortierung; Abfallverwertung; Abfallbehandlung; Aufbereitungstechnik; Altstoffmarkt; Internationale Zusammenarbeit; Abfallsammlung; EU-Richtlinie; Duale Abfallwirtschaft; Verpackungsverordnung; Verwertungsquote; Automatisierung; Verpackungsabfall; Stofftrennung; Lettland; Polen; Estland; Litauen;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung UW23 - Umweltökonomie: sektorale Aspekte
Finanzierung	Ascon Gesellschaft für Abfall und Sekundärrohstoff Consulting GmbH
Gesamtsumme	250.000 EUR
Projektpartner	Verein zur Förderung des internationalen Transfers von Umwelttechnologie

DS-Nummer	00083125
Originalthema	Verbundprojekt: Kontinuierliche Extraktion von Fremdstoffen aus Kunststoffen mit überkritischem Kohlendioxid für die umweltfreundliche Aufbereitung - Teilvorhaben 1
Institution	Institut fuer Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der Rheinisch-Westfaelischen Technischen Hochschule Aachen
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Michaeli, Walter
Laufzeit	01.11.2003 - 31.10.2006
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Wiederverwertung von Altkunststoffen wird oft von im Material vorhandenen Fremdstoffen (Kontaminationen, Additive, Farbmittel etc.) behindert. Das Ziel des geplanten Projektes ist die Entwicklung eines kontinuierlichen Extraktionsverfahrens zur Entfernung solcher Fremdstoffe aus Altkunststoffen. Dabei soll eine kontinuierliche Schmelzeextraktion mit überkritischem Kohlendioxid eingesetzt werden, die einen Doppelschneckenextruder als Extraktor nutzt. Nach Auswahl der

Versuchsmaterialien werden in diskontinuierlich arbeitenden Mikroextraktionsanlagen Vorversuche zur Ermittlung optimaler Parameter durchgeführt. Aufbauend darauf wird dann eine kontinuierlich arbeitende Extraktionsanlage konstruiert, mit der zunächst definiert verschmutzte und dann reale Abfälle extrahiert werden. Bestimmt werden Extraktionsgüte und mechanische Materialeigenschaften. Zuletzt erfolgt der Aufbau einer Technikumsanlage (mit Optimierung), um Informationen für ein scale-up zu erhalten. Das angestrebte Verfahren ist universell für unterschiedliche Materialien einsetzbar. Die Ergebnisse können industriell verwertet werden, da scale-up-Parameter erarbeitet werden.

Schlagworte

Extraktion; Fremdstoff; Kunststoff; Kohlendioxid; Kontinuierliches Verfahren; Schadstoffbelastung; Kunststoffabfall; Diskontinuierliches Verfahren; Kenngröße; Maßstabsvergrößerung; Versuchsanlage; Abfallbehandlung; Laborversuch; Recycling; Abfallverwertung; Sekundärrohstoff; Recyclebarkeit; Recyclingprodukt;

Umweltklassen

AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Förderkennzeichen

01RC0117

Gesamtsumme

588.933 EUR

Projektpartner

Technische Hochschule Aachen, Deutsches Wollforschungsinstitut
Werner & Pfleiderer
Gimpel Ingenieurgesellschaft mbH

DS-Nummer

00083127

Originalthema

Verbundprojekt: Kontinuierliche Extraktion von Fremdstoffen aus Kunststoffen mit überkritischem Kohlendioxid für die umweltfreundliche Aufbereitung - Teilvorhaben 4

Institution

Coperion Werner und Pfleiderer GmbH und Co. KG, Abteilung Neue Technologien KTT

Projektleiter

Dr.-Ing. Heidemeyer, Peter

Laufzeit

01.11.2003 - 31.10.2006

**Kurzbeschreibung
Deutsch**

Die Wiederverwertung von Altkunststoffen wird oft von im Material vorhandenen Fremdstoffen (Kontaminationen, Additive, Farbmittel etc.) behindert. Das Ziel des geplanten Projektes ist die Entwicklung eines kontinuierlichen Extraktionsverfahrens zur Entfernung solcher Fremdstoffe aus Altkunststoffen. Dabei soll eine kontinuierliche Schmelzeextraktion mit überkritischem Kohlendioxid eingesetzt werden, die einen Doppelschneckenextruder als Extraktionsreaktor nutzt. Nach Auswahl der Versuchsmaterialien werden in diskontinuierlich arbeitenden Mikroextraktionsanlagen Vorversuche zur Ermittlung optimaler Parameter durchgeführt. Aufbauend darauf wird dann eine kontinuierlich arbeitende Extraktionsanlage konstruiert, mit der zunächst definiert verschmutzte

und dann reale Abfälle extrahiert werden. Bestimmt werden Extraktionsgüte und mechanische Materialeigenschaften. Zuletzt erfolgt der Aufbau einer Technikumsanlage (mit Optimierung), um Informationen für ein scale-up zu erhalten. Das angestrebte Verfahren ist universell für unterschiedliche Materialien einsetzbar.

Schlagworte

Extraktion; Fremdstoff; Kunststoff; Kohlendioxid; Kontinuierliches Verfahren; Schadstoffbelastung; Kunststoffabfall; Diskontinuierliches Verfahren; Kenngröße; Maßstabsvergrößerung; Versuchsanlage; Abfallbehandlung; Laborversuch; Recycling; Abfallverwertung; Sekundärrohstoff; Recyclebarkeit; Recyclingprodukt;

Umweltklassen

AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Förderkennzeichen

01RC0120

Gesamtsumme

256.868 EUR

Projektpartner

Technische Hochschule Aachen, Vereinigung zur Förderung des Instituts für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk
Technische Hochschule Aachen, Deutsches Wollforschungsinstitut
Gimpel Ingenieurgesellschaft mbH

DS-Nummer

00083129

Originalthema

Verbundprojekt: Kontinuierliche Extraktion von Fremdstoffen aus Kunststoffen mit überkritischem Kohlendioxid für die umweltfreundliche Aufbereitung - Teilvorhaben 3

Institution

Gimpel Ingenieur-Gesellschaft mbH

Projektleiter

Dipl.-Phys. Ing. Gimpel, Matthias

Laufzeit

01.11.2003 - 31.10.2006

**Kurzbeschreibung
Deutsch**

Die Wiederverwertung von Alt-Kunststoffen wird oft von im Material vorhandenen Fremdstoffen (Kontaminationen, Additive, Farbmittel etc.) behindert. Das Ziel des geplanten Projektes ist die Entwicklung eines kontinuierlichen Extraktionsverfahrens zur Entfernung solcher Fremdstoffe aus Altkunststoffen. Dabei soll eine kontinuierliche Schmelzextraktion mit überkritischem Kohlendioxid eingesetzt werden, die einen Doppelschneckenextruder als Extraktionsreaktor nutzt. Nach Auswahl der Versuchsmaterialien werden in diskontinuierlich arbeitenden Mikroextraktionsanlagen Vorversuche zur Ermittlung optimaler Parameter durchgeführt. Aufbauend darauf wird dann eine kontinuierlich arbeitende Extraktionsanlage konstruiert, mit der zunächst definiert verschmutzte und dann reale Abfälle extrahiert werden. Bestimmt werden Extraktionsgüte und mechanische Materialeigenschaften. Zuletzt erfolgt der Aufbau einer Technikumsanlage (mit Optimierung), um Informationen für ein scale-up zu erhalten. Das angestrebte Verfahren ist universell für unterschiedliche Materialien einsetzbar.

Schlagworte	Extraktion; Kohlendioxid; Kontinuierliches Verfahren; Kunststoffabfall; Schadstoffbelastung; Diskontinuierliches Verfahren; Kenngröße; Maßstabsvergrößerung; Versuchsanlage; Abfallbehandlung; Laborversuch; Kunststoff; Recycling; Abfallverwertung; Sekundärrohstoff; Fremdstoff; Recyclebarkeit; Recyclingprodukt;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0302
Gesamtsumme	682.668 EUR
Projektpartner	Technische Hochschule Aachen, Vereinigung zur Förderung des Instituts für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk Technische Hochschule Aachen, Deutsches Wollforschungsinstitut Werner & Pfleiderer

DS-Nummer	00083126
Originalthema	Verbundprojekt: Kontinuierliche Extraktion von Fremdstoffen aus Kunststoffen mit überkritischem Kohlendioxid für die umweltfreundliche Aufbereitung - Teilvorhaben 2
Institution	Deutsches Wollforschungsinstitut an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen e.V. (DWI)
Projektleiter	Prof.Dr. Möller, Martin
Laufzeit	01.11.2003 - 31.10.2006
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Wiederverwertung von Altkunststoffen wird oft von im Material vorhandenen Fremdstoffen (Kontaminationen, Additive, Farbstoffe etc.) behindert. Das Ziel des geplanten Projektes ist die Entwicklung eines kontinuierlichen Extraktionsverfahrens zur Entfernung solcher Fremdstoffe aus Altkunststoffen. Dabei soll eine kontinuierliche Schmelzeextraktion mit überkritischem Kohlendioxid eingesetzt werden, die einen Doppelschneckenextruder als Extraktionsreaktor nutzt. Nach Auswahl der Versuchsmaterialien werden in diskontinuierlich arbeitenden Mikroextraktionsanlagen Vorversuche zur Ermittlung optimaler Parameter durchgeführt. Aufbauend darauf wird dann eine kontinuierlich arbeitende Extraktionsanlage konstruiert, mit der zunächst definiert verschmutzte und dann reale Abfälle extrahiert werden. Bestimmt werden Extraktionsgüte und mechanische Materialeigenschaften. Zuletzt erfolgt der Aufbau einer Technikumsanlage (mit Optimierung), um Informationen für ein scale-up zu erhalten. Das angestrebte Verfahren ist universell für unterschiedliche Materialien einsetzbar. Die Ergebnisse können industriell verwertet werden, da scale-up-Parameter erarbeitet werden.
Schlagworte	Extraktion; Fremdstoff; Kunststoff; Kohlendioxid; Kontinuierliches Verfahren; Schadstoffbelastung; Kunststoffabfall; Diskontinuierliches Verfahren; Kenngröße; Maßstabsvergrößerung; Versuchsanlage;

Abfallbehandlung; Laborversuch; Recycling; Abfallverwertung;
Sekundärrohstoff; Recyclebarkeit; Recyclingprodukt;

Umweltklassen AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung Bundesministerium für Bildung und Forschung

Förderkennzeichen 01RC0118

Gesamtsumme 324.758 EUR

Projektpartner Technische Hochschule Aachen, Vereinigung zur Förderung des Instituts für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk
Werner & Pfleiderer
Gimpel Ingenieurgesellschaft mbH

DS-Nummer 00083529

Originalthema **Nachhaltigkeitsbewertung von Kunststoffprodukten**

Institution SKZ-KFE gGmbH, Kunststoff-Forschung und -Entwicklung

Projektleiter Dipl.-Ing. Schink, Klaus

Laufzeit 01.10.2003 - 30.09.2005

**Kurzbeschreibung
Deutsch** Übertragung der Ökoeffizienzanalyse der BASF auf die Fragestellungen und Möglichkeiten kleinerer und mittlerer Unternehmen der Kunststoff verarbeitenden Industrie.

Schlagworte Kunststoffverarbeitung; Kunststoff; Nachhaltige Entwicklung; Recyclebarkeit; Stoffkreislauf; Kosten-Nutzen-Analyse; Ökologische Bewertung; Monetäre Bewertung; Kunststoffabfall; Rohstoffliches Recycling; Werkstoffliches Recycling; Sekundärrohstoff; Stoffstrommanagement; Ökonomisch-ökologische Effizienz; Chemische Industrie;

Umweltklassen UA10 - Übergreifende und allgemeine Umweltfragen, politische Ökologie
UW23 - Umweltökonomie: sektorale Aspekte

Finanzierung Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)

Förderkennzeichen 13901N

Gesamtsumme 250.000 EUR

DS-Nummer 01010953

Originalthema **Additive Informationssysteme beim Kunststoffrecycling**

Institution Hochschule Zittau/Görlitz (FH), Fachbereich
Mathematik/Naturwissenschaften, Labor für Mechanische
Verfahrenstechnik, Sanierungs- und Recyclingtechnik

Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. SCHOENHERR, JÜRGEN I.
Laufzeit	01.09.2003 - 30.04.2005
Schlagworte	Industrie; Recyclingprodukt; Duale Abfallwirtschaft; Zusatzstoff; Kenngröße; Interessenverband; Kunststoff; Informationssystem; Kunststoffindustrie; Ersatzstoff; Informationsvermittlung; Abfallwirtschaft; Kunststoffrecycling; Sachsen;
Umweltklassen	AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen UA50 - Umwelterziehung, Förderung des Umweltbewusstseins, Umweltschutzberatung, Umweltschutzkommunikation
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	1700503
Gesamtsumme	109.722 EUR

DS-Nummer	01010970
Originalthema	PET-Recyclat als Additiv in SMC
Institution	Fachhochschule Münster, Fachbereich Chemieingenieurwesen
Projektleiter	Prof.Dr. Lorenz, Reinhard
Laufzeit	01.09.2003 - 31.07.2005
Schlagworte	Polyethylenterephthalat; Verpackung; Zusatzstoff; Verbundwerkstoff; Kunststoff; Fahrzeugindustrie; Partikelgröße; Kunststoffabfall; Recyclingprodukt; Bauwirtschaft; Elektroindustrie; Chemische Analyse; Werkstoff; Werkstoffkunde; Wirtschaftliche Aspekte;
Umweltklassen	CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...) AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	1706503
Gesamtsumme	109.996 EUR

DS-Nummer	01010812
Originalthema	InnoRegio FIRM: Entwicklung und Konstruktion eines Versuchsreaktors zur kontinuierlichen Herstellung von Recyclatpolyolen aus PUR-Kaltformweichschaumstoffen
Institution	TSA Stahl- und Anlagenbaugesellschaft mbH, Niederlassung Doberlug-Kirchhain

Projektleiter	Dipl.-Ing. Thor, Lothar
Laufzeit	01.09.2003 - 31.12.2005
Schlagworte	Diskontinuierliches Verfahren; Chemolyse; Kontinuierliches Verfahren; Reaktor; Recyclingprodukt; Glykolyse; Verfahrenstechnik; Recycling; Polyethylenterephthalat; Kunststoffabfall; Chemische Verfahrenstechnik; Grundlagenforschung; Werkstoffkunde; Beschichtung; Stoffliche Verwertung;
Umweltklassen	CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...) AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	03I0203
Gesamtsumme	1.044.159 EUR

DS-Nummer	01003596
Originalthema	Ermittlung von Verwertungsfaktoren für Materialien und Bauteile von Elektroaltgeräten auf Basis der EG-Richtlinie über Elektroaltgeräte (WEEE)
Themenübersetzung	Determination of recycling and recovery coefficients for fractions and components in order to fulfil the requirements on documentation of rates on the basis of Article 7 of the EU-Directive on waste electrical and electronic equipment (WEEE)
Institution	Ökopol - Institut für Ökologie und Politik GmbH
Projektleiter	Sander, Knut
Laufzeit	25.08.2003 - 05.05.2004
Kurzbeschreibung Deutsch	Quotenmonitoring nach Art. 7 der WEEE Richtlinie. Problemstellung A): Der Artikel 7 der WEEE legt für 4 Gruppen von Gerätekategorien je eine Verwertungs- und eine Recyclingquote fest, die ab 2007 zu erfüllen sind. Zur Ermittlung der geforderten Quoten müssen die Stoffströme über die Behandlungsschritte (Sammlung, Demontage, mechanische Aufbereitung) bis hin zur tatsächlichen Verwertungsanlage verfolgt werden. Aufgrund der geforderten Differenzierung der Quoten zwischen Recyclingquote und Verwertungsquote ist auch zu überprüfen, inwieweit bei der energetischen Verwertung von Kunststoffen die zur Beseitigung anfallenden Reststoffe in der Quotenberechnung berücksichtigt werden müssen. Die Zuführung von Stoffströmen zu einer Verwertungsanlage kann nicht grundsätzlich mit einer 100 prozentigen Verwertung gleichgesetzt werden. Vielmehr wird es erforderlich sein, bestimmte Stoffströme mit Verwertungsfaktoren zu verrechnen, die den tatsächlichen Verwertungsanteil

(Rückgewinnungsrate) widerspiegeln. Dabei ist zwischen Materialstoffströmen (FE-Metalle, NE-Metalle, Kunststoffe), deren Materialanhaftungen nicht verwertet werden können (z.B. Kupfer mit 30 Prozent Kunststoffanteil) und Bauteil/Baugruppen (z.B. Leiterplatten, LCD, Bildröhren, Ablenkeinheiten, Kabel), die direkt einer Verwertungsanlage zugeführt werden, jedoch dort nur zu einem Teil tatsächlich verwertet werden (z.B. Leiterplatten in der Kupferhütte), zu unterscheiden. B) Handlungsbedarf (BMU/UBA): Die Umsetzung von Artikel 7 der WEEE erfordert selbst bei minimalen Anforderungen erheblichen Monitoring- und Kontrollaufwand. Quoten sollen durch sinnvolle und pragmatische zukunftsfähige Lösungen mit minimalen ökonomischen Aufwendungen und mit maximalen ökologischen Lenkungswirkungen umgesetzt werden. C) Ziel des Vorhabens: Mit dem Vorhaben sollen für die wesentlichen Massenströme aus der Behandlung von Elektroaltgeräten spezifische Verwertungsfaktoren erarbeitet werden, die den in dem jeweiligen Verfahren genutzten stofflichen oder energetischen Verwertungsanteil dokumentieren.

Schlagworte

Recyclingquote; Energetische Verwertung; Kunststoff; Reststoff; Metall; Kupfer; Kupferhütte; Monitoring; EU-Richtlinie; Stoffstrom; Rückbau; NE-Metall; Verwertungsquote; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Rechtsangleichung; Abfallbehandlung; Berechnungsverfahren; Stoffstrommanagement; Kreislaufwirtschaft; Umweltbehörde; Handlungsorientierung; Wirtschaftlichkeit; Elektrogerät/Elektronikgerät; Rohstoff; Wertstoff;

Umweltklassen

AB40 - Abfall: Zielvorstellungen
 EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
 UR40 - Abfallrecht

Finanzierung

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt

Förderkennzeichen

20333395

Gesamtsumme

65.744 EUR

URL

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/ermittlung-von-verwertungskoeffizienten-fuer-abschlussbericht-beim-umweltbundesamt> (Texte 51/2004)

Literatur

Sander, Knut; Buenemann, Agnes; Zangl, Stephanie; Bartnik, Sabine; Ermittlung von Verwertungskoeffizienten fuer die Fraktionen und Bauteile zur Dokumentation von Quoten auf der Basis von Artikel 7 der EU-Richtlinie zur Verwertung von Elektroaltgeraeten (WEEE)(2004) Serie: Texte / Umweltbundesamt [Serie]

Sander, Knut; Buenemann, Agnes; Zangl, Stephanie; Bartnik, Sabine; Ermittlung von Verwertungskoeffizienten fuer die Fraktionen und Bauteile zur Dokumentation von Quoten auf der Basis von Artikel 7 der EU-Richtlinie zur Verwertung von Elektroaltgeraeten (WEEE)(2004) [Buch]

DS-Nummer	00089154
Verbundthema	LIFE-Programm
Originalthema	Biodegradable Coverage for Sustainable Agriculture
Themenübersetzung	Biologisch abbaubare Abdeckungen für eine Nachhaltige Landwirtschaft
Institution	Hochschule Osnabrück, Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik
Projektleiter	Prof.Dr. Kummerlöwe, Claudia
Laufzeit	01.07.2003 - 31.12.2005
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Sprühbare Folien für die Landwirtschaft aus Polysacchariden. In der deutschen Landwirtschaft fallen jährlich in zunehmendem Maße Kunststoffabfälle an. Besonders die Anwendung von Mulchfolien in der Landwirtschaft und im Gartenbau sind von kurzfristiger Natur und mit einem Abfallproblem verbunden. Europaweit bedeutet dies, dass jährlich große Mengen von Kunststoff produziert und auf mehreren hunderttausend Hektar Land ausgebreitet werden. Um Entsorgungskosten von Mulchfolien zu sparen, werden Folienabfälle häufig unsachgemäß gelagert bzw. entsorgt. Durch Verbrennen der Folien oder die Einwirkung von VU-Licht können umweltschädliche Abfallprodukte freigesetzt werden. Biologisch abbaubare Folien stellen eine Lösungsmöglichkeit für dieses Problem dar. Am Ende der Vegetationszeit können sie in den Boden eingearbeitet werden, was Kosten spart und die Umwelt schont. Kommerzielle biologisch abbaubare Alternativen, die auf Basis thermoplastischer Stärke/aliphatischer Polyester oder PLA hergestellt werden, werden bereits von verschiedenen Firmen angeboten. Sie liegen aber im Preis noch zu hoch, als dass sie im größeren Umfang verwendet werden. Ziel des LIFE-Forschungsprojektes ist es, sprühbare Folien zu entwickeln, die ausschließlich aus natürlichen Rohstoffen bestehen. Die Filmbildung soll direkt auf der landwirtschaftlichen Fläche erfolgen, nachdem eine wässrige Lösung oder Dispersion der filmbildenden Polymere auf den Boden gesprüht wurde. Folgende Anforderungen müssen an diese Polymere und Filme gestellt werden: Polymere müssen wasserlöslich oder in Wasser dispergierbar sein. Verwendete Substanzen, Zwischen- und Endprodukte des Abbaus dürfen nicht toxisch sein. Verwendete Substanzen dürfen keine unerwünschten Nebenwirkungen mit der Bodenflora und -fauna entwickeln. Die Filme müssen ausreichende mechanische Stabilität über einen bestimmten Zeitraum und unter vorgegebenen klimatischen Bedingungen aufweisen. Ein vollständiger biologischer Abbau in einem vorgegebenen Zeitfenster wird gefordert. Die Filme müssen durchlässig sein für Gase (CO₂, O₂) und Feuchtigkeit. Das EU-Forschungsprojekt befasst sich mit folgenden Schwerpunkten: Suche nach geeigneten und verfügbaren biologisch abbaubaren Polymeren und Untersuchungen zur Herstellung wässriger Lösungen oder Dispersionen. Definition der Anforderungsprofile an die Filme für den Anbau verschiedener Kulturen, zum Mulchen und zur Solarisation. Untersuchung der physikalischen Eigenschaften der</p>

Lösungen und Dispersionen und der Filme, radiometrische Untersuchungen der Filme. Computersimulation der Solarisation und der thermo-optischen Eigenschaften der Filme. Feldversuche zum Anbau spezifischer Kulturen in verschiedenen Regionen Europas. Untersuchungen zu den Auswirkungen der Filme auf Mikroflora und Mikrofauna der Böden.

Schlagworte

Gartenbau; Nachhaltige Landwirtschaft; Landwirtschaftliche Fläche; Dispersion; Nebenwirkung; Biologischer Abbau; Feuchtigkeit; Radiometrie; Abbaubarkeit; Wasserlöslichkeit; Kunststoffabfall; Vegetationsperiode; Bodenfauna; Bodenflora; Kohlendioxid; Bodenbedeckung [Abdeckung]; Biologische Abbaubarkeit; Abfallminderung; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Kunststofffolie; Naturpolymer; Umweltverträglichkeit; Nutzungsdauer; Standortbedingung; Diffusion; Sauerstoff; Fertigungstechnik; Kunststoffverarbeitung; Anbaubedingung; Pflanzenproduktion; Licht; Physikalische Kenngröße; Werkstoffkunde; Strahlungsmessung; Materialprüfung; Simulation; Regionale Differenzierung; Biologische Wirkung; Bodenbelastung; Freilandversuch; Wirkungsanalyse; Toxische Substanz; Abbauprodukt; Europa;

Umweltklassen

LF53 - Umweltaspekte der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Nahrungsmittel: umweltfreundliche Bewirtschaftung
 AB52 - Abfall: Vermeidung
 BO21 - Boden: Biologische Auswirkungen von Schädigung und Verunreinigung
 CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)

Finanzierung

Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel

Projektpartner

Institute of Chemistry and Technology of Polymers
 Universita Bari
 Polysaccharide Industries
 Istituto di Cibernetica
 Universita Napoli

DS-Nummer

01003780

Originalthema

Auswertung von Ökobilanzergebnissen des Vorhabens 'Verwertung von Kunststoffabfällen aus Gewerbe und Privathaushalten'

Institution

ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH

Projektleiter

Dipl.-Phys. Giegrich, J.

Laufzeit

11.04.2003 - 30.04.2003

**Kurzbeschreibung
 Deutsch**

Ziel der Arbeiten ist die Auswertung der mit dem Teilbericht 3a des Vorhabens 'Verwertung von Kunststoffabfällen aus Gewerbe und

Privathaushalten' vorgelegten Ökobilanzergebnisse gemäß ISO 14043 und der UBA-Methode 'Bewertung in Ökobilanzen'. Im Ergebnis sollen Empfehlungen für die aus Umweltschutzsicht zu präferierende Entsorgungsvariante der betrachteten Kunststoffabfallströme gegeben werden.

Schlagworte Gewerbeabfall; Siedlungsabfall; Ökobilanz; Kunststoffabfall; Abfallaufkommen; Recyclingpotenzial; Abfallentsorgungsplan; Privathaushalt; Abfallverwertung; Gewerbebetrieb;

Umweltklassen AB60 - Abfall: Methodisch-planerische Aspekte (Planungsmethoden, Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben)
AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung

Finanzierung Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt

Förderkennzeichen 20033327/02

Gesamtsumme 7.356 EUR

Literatur Teilberichte 5 - 7(2004) Serie: Verwertungspotenziale von Kunststoffabfällen (Nicht-Verpackungen) aus Gewerbe und Privathaushalten [Serie]

DS-Nummer 00083540

Originalthema PET-Recycling

Institution Dr. Nitsche - GVWU mbH

Projektleiter Dr.-Ing. Nitsche, M.

Laufzeit 01.04.2003 - 30.11.2003

**Kurzbeschreibung
Deutsch** Verfahren zum verbesserten werkstofflichen Recycling von Kunststoffabfällen aus Polyolefinen und PET durch eine Reinigung mit Lösemittel.

**Kurzbeschreibung
Englisch** This innovative process combines the purification of used contaminated PET material with the recovery of high quality recycling product. The input charge for the recycling process is crushed and mechanically pre-cleaned PET bottle material. A solvent treatment in an extractor clears the PET from dirt, grease, colours and adhesives. Simultaneously, decomposed polymers, smelling substances and other diffusion contaminants dissolved in the PET matrix are being removed.

Schlagworte Recycling; Polyethylenterephthalat; Kunststoffabfall; Kunststoff; Polymer; Lösungsmittel; Verfahrenstechnik; Aufbereitungsverfahren; Abfallverwertung; Abfallbehandlung; Kunststoffverarbeitung; Werkstoffliches Recycling; Stoffliche Verwertung; Mischkunststoff;

Umweltklassen AB53 - Abfall: Verwertung

Gesamtsumme	50.000 EUR
Projektpartner	Technische Hochschule Merseburg
DS-Nummer	00085986
Originalthema	Ökobilanz Kunststoffbecher
Institution	ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
Projektleiter	Dipl.-Biol. Detzel, Andreas
Laufzeit	01.04.2003 - 01.12.2003
Schlagworte	Ökobilanz; Kunststoff; Kunststoffabfall; Recycling; Verpackungsmaterial; Verkaufsverpackung; Abfallverwertung;
Umweltklassen	UA30 - Übergreifende Bewertung - Prüfungen und Methoden (Ökobilanzierung, Öko-Auditierung, Produktbewertung, Politikbewertung, Umweltindikatoren) AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Beteiligungs- und Kunststoffverwertungsgesellschaft
DS-Nummer	00080569
Originalthema	Verbundprojekt: Verbesserung von Verfahren zum werkstofflichen Recycling von kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen (CFK) - Teilvorhaben 1
Institution	Technische Universität Hamburg-Harburg, Institut für Kunst- und Verbundwerkstoffe, Arbeitsgruppe PolymerComposites
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Schulte, Karl
Laufzeit	01.03.2003 - 28.02.2006
Kurzbeschreibung Deutsch	Die bei der Herstellung von CFK-Produkten entstehenden Abfälle und anfallende CFK-Schrottteile werden derzeit, trotz der darin enthaltenen wertvollen C-Fasern, über Deponierung entsorgt. Basierend auf umfangreichen Vorarbeiten soll zusammen mit Industriepartnern ein Verfahren entwickelt werden, mit dem es gelingt, für diese Werkstoffgruppe einen geschlossenen Wertstoffkreislauf zu etablieren. Neben der Koordination des Projektes übernimmt die TUHH die Charakterisierung der Recyclate und der faserverstärkten Polymerwerkstoffe, sie ermittelt die elektrischen Eigenschaften der Polymerwerkstoffe und unterstützt das Konsortium beim Aufbau eines Logistikkonzeptes zur Erfassung der CFK-Abfälle.
Schlagworte	Werkstoffliches Recycling; Kunststoff; Faser; Kohlenstoff; Recyclingprodukt; Verfahrensoptimierung; Abfallaufkommen; Werkstoff; Stoffkreislauf; Polymer; Leitfähigkeit; Abfallart; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Abfallsammlung; Logistik;

Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0064
Gesamtsumme	474.930 EUR
Projektpartner	Volkswagen AG Deutsche Airbus Hadeg Recycling GmbH <Ahlerstedt> ERCOM

DS-Nummer	00081084
Originalthema	Untersuchungen zur Wärmeentwicklung einer Kunststoff-Restfraktion als Produktionsabfall im Simulationsreaktor
Institution	Universität Rostock, Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz, Institut für Landschaftsbau und Abfallwirtschaft
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Spillmann, Peter
Laufzeit	01.02.2003 - 30.11.2005
Kurzbeschreibung Deutsch	In Weiterführung vergangener Untersuchungen sollten der Einfluss höheren Drucks und höherer Temperatur auf die Umsetzungsprozesse in einem Kunststoffgemisch ermittelt werden. In einem neu entwickelten Druckreaktor wurde ausgewähltes Deponiematerial unter verschiedenen Prozessbedingungen gehalten und mikrobiell oder chemisch bedingte Reaktionen, insbesondere spontane Temperaturerhöhungen sowie Änderungen des Kohlendioxidgehaltes in der Abluft dokumentiert. Auch diese Ergebnisse belegen, dass Reaktionen ab 70 Grad C auf chemische Prozesse zurückzuführen sind. Selbst nach mehrwöchigen Verbleib bei 90 Grad C sind noch lebensfähige Bakterien im Material vorhanden, die bei Nährstoffzufuhr neue Populationen aufbauen können.
Schlagworte	Temperaturerhöhung; Chemische Reaktion; Kunststoffabfall; Mischabfall; Abfallbehandlung; Biologischer Abbau; Abfallbeseitigung; Biologisches Verfahren; Mikroorganismen; Mikrobiologie; Bakteriologie; Bakterien; Reaktor; Kohlendioxid; Abluft;
Umweltklassen	AB54 - Abfall: Beseitigung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung
Finanzierung	Harz-Metall

DS-Nummer	01003301
Originalthema	Gutachten 'Kapazitäten für das Recycling von Kunststoffbauteilen aus dem Altfahrzeug'
Institution	Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT)
Projektleiter	Waidasky, J.
Laufzeit	16.12.2002 - 31.01.2003
Schlagworte	Gutachten; Recycling; Autowrack; Abfallverwertung; Kunststoffabfall; Verwertungsquote; Gewerbebetrieb;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	36301064
Gesamtsumme	2.996 EUR

DS-Nummer	00088231
Originalthema	Forschung und Entwicklung zur Herstellung einer biologisch abbaubaren Mehrschichtfolie (MSF) auf der Basis nachwachsender Rohstoffe und ihre Verfahrenstechnische Realisierung
Institution	BIOP Biopolymer Technologies AG
Laufzeit	01.12.2002 - 30.04.2005
Kurzbeschreibung Deutsch	Das Forschungsziel des Projektes ist es, für unterschiedliche Einsatzfelder neue Polymertypen auf der Basis von Kartoffelstärke und Verfahrenstechnologien zur Herstellung thermoplastisch verformbarer, biologisch abbaubarer Polymergranulate sowie eine Technologie zur Mehrschichtfolienherstellung und Konfektionierung zu entwickeln und industriell zu erproben. Die im Projektantrag formulierten Projektziele konnten erreicht werden und begründen eine Produktionsaufnahme von BIOPAR-Granulat.
Schlagworte	Kartoffelstärke; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Biokunststoff; Verfahrenstechnik; Stärke [Kohlenhydrat]; Nachwachsende Rohstoffe; Granulat;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen LF70 - Umweltaspekte der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Nahrungsmittel: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
Finanzierung	Sächsische Aufbaubank
Förderkennzeichen	7949-262-285445.4
Gesamtsumme	2.296.984 EUR

Projektpartner Institut fuer Polymerforschung Dresden e.V. (IPF)
Agrotechnology & Food Innovations B.V.

DS-Nummer 00081330

Originalthema **Polyesterpolyole aus post-consumer-Abfällen des Dualen Systems Deutschland**

Institution Fachhochschule Aalen, Institut für angewandte Forschung

Projektleiter Prof.Dr. Bauer, G.

Laufzeit 01.10.2002 - 13.02.2004

Schlagworte Duale Abfallwirtschaft; Polyester; Kunststoffabfall; Polymer; Abfallwirtschaft; Dualwirtschaft; Bundesrepublik Deutschland;

Umweltklassen AB53 - Abfall: Verwertung
AB60 - Abfall: Methodisch-planerische Aspekte (Planungsmethoden, Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben)

Finanzierung Deutsche Gesellschaft fuer Kunststoffrecycling

Projektpartner RAMPF Ecosystems GmbH & Co. KG

DS-Nummer 01004114

Originalthema **Verbundprojekt: Entwicklung von produktionsintegrierten Maßnahmen zur Reduzierung von Umweltbelastungen bei der Blasfolienextrusion - Teilvorhaben 1**

Institution Universität Duisburg-Essen, Institut für Produkt Engineering, Professur für Konstruktion und Kunststoffmaschinen

Projektleiter Prof.Dr.-Ing. Wortberg, J.

Laufzeit 01.03.2002 - 28.02.2005

Schlagworte Schadstoffminderung; Regeltechnik; Anlagenbau; Kunststoffabfall; Abfallminderung; Energieeinsparung; Wertstoff; Schmelzen; Effizienzkriterium; Spülbad; Industrieanlage;

Umweltklassen EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung

Finanzierung Bundesministerium für Bildung und Forschung

Förderkennzeichen 01RC0181

Gesamtsumme 829.952 EUR

Projektpartner Rheinische Kunststoffwerke
Kobusch-Sengewald GmbH und Co. KG, Werk Halle

ETA Kunststofftechnologie GmbH
Windmoeller und Hoelscher

DS-Nummer 01004110

Originalthema **Verbundprojekt: Entwicklung umweltfreundlicher und recyclingfähiger thermoplastischer Elastomere auf Basis dynamisch vulkanisierter Polyolefin-Kautschuk-Blends - Teilvorhaben 1**

Institution Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Fachbereich Werkstoffwissenschaften

Projektleiter Prof.Dr.-Ing. Radosch, H.-J.

Laufzeit 01.03.2002 - 28.02.2005

Schlagworte Kautschuk; Werkstoff; Gummi; Bewertungskriterium; Automobil; Lärmbekämpfung; Innenausstattung; Kraftfahrzeug; Kunststoff; Polyvinylchlorid; Recyclebarkeit; Kenngröße; Polymer; Recyclinggerechter Kunststoff; Recyclingprodukt; Innovation; Umweltfreundliches Produkt;

Umweltklassen AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
AB53 - Abfall: Verwertung
CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung

Finanzierung Bundesministerium für Bildung und Forschung

Förderkennzeichen 01RC0159

Gesamtsumme 387.797 EUR

Projektpartner Entwicklungsgesellschaft für Akustik (EfA) mbH

DS-Nummer 01000130

Originalthema **Auswertung der regelmäßigen Untersuchungen der Müllbelastung der Spülsäume durch den Schiffsverkehr an den Kontrollstrecken der Nordseeküste**

Institution GAUSS GmbH

Laufzeit 01.03.2002 - 31.08.2003

Kurzbeschreibung Deutsch A) Problemstellung: An den Stränden angespülter Müll führt neben der Beeinträchtigung der Meeresumwelt oft auch zu Verlusten bzw. zur Schädigungen von Seevögeln und marinen Säugern. Auch Kommunen haben hohe Kosten durch die Beseitigung des angeschwemmten Mülls. Bestehende nationale Monitoringprojekte zeigen, dass weiterhin ein dringender Handlungsbedarf besteht, u.a. hinsichtlich der Ermittlung der Herkunft des Mülls. An der deutschen Nordseeküste werden seit 1980 - fast ausschliesslich ehrenamtlich - an verschiedenen Strecken

Erhebungen zum Spülsaummonitoring durchgeführt. Eine wissenschaftliche Auswertung der erhobenen Daten erfolgte wegen der fehlenden finanziellen Voraussetzung bisher nicht. B) Handlungsbedarf (BMU; ggf. auch BfS, BfN oder UBA): Im Rahmen des OSPAR-Ausschusses für Biologische Vielfalt ist das internationale 'pilot project on marine beach litter' initiiert worden. Ziel des Projektes ist es, im Rahmen eines koordinierten Monitorings, möglichst anhand bereits laufender nationaler Untersuchungen und bereits vorliegender Daten, eine qualitätsgesicherte, standardisierte und statistisch abgesicherte Datensammlung für das gesamte OSPAR-Gebiet zu erstellen und für die OSPAR-Ministerkonferenz im Juni 2003 aufzubereiten. Mit dem Vorhaben werden die Möglichkeiten geschaffen, die o.g. ehrenamtlich durchgeführten Spülsaumuntersuchungen auszuwerten und in das internationale Pilotprojekt einzubringen. Nach dem internationalen MARPOL-Übereinkommen ist seit der Erklärung der Nordsee zum Sondergebiet nach Annex V i das Einbringen von Plastikmüll für Seeschiffe verboten. Mit dem Ergebnis des Vorhabens soll gezeigt werden, wie sich das Einbringungsverbot auf die Verschmutzung der Spülsaume durch Plastikmüll auswirkt. C) Ziel des Vorhabens: Mit dem Vorhaben soll der deutsche Beitrag zum dem internationalen Pilotprojekt geleistet werden.

Schlagworte	Monitoring; Datensammlung; Statistische Auswertung; Marpol-Übereinkommen; Schifffahrt; Marines Ökosystem; Schiff; Küste; Kunststoffabfall; Abfallbeseitigung; Küstengebiet; Meeresverunreinigung; Abfallaufkommen; Bestandsaufnahme; Treibgut; Strand; Fester Abfall; Strandgut; Bundesrepublik Deutschland; Nordseeküste; Nordsee;
Umweltklassen	WA22 - Wasser: Auswirkungen von Belastungen auf hohe See, Küstengewässer und Ästuarien AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung WA54 - Wasser: Meeresgewässerschutz NL20 - Auswirkung von Belastungen auf Natur, Landschaft und deren Teile
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	20296183
Gesamtsumme	101.874 EUR
Literatur	Fleet, David M.;Clemens, Thomas;Hartwig, Eike; Untersuchung der Verschmutzung der Spülsaume durch Schiffsmuell an der deutschen Nordseeküste(2003) [Buch]

DS-Nummer	01004274
Originalthema	Handlungsempfehlungen zur Qualitätssicherung bei der Untersuchung und Bewertung von Stoffsystemen - Probenahme und Datenanalyse
Institution	IQS Freiberg - Institut für Qualitätssicherung von Stoffsystemen Freiberg

	e.V. an der TU Bergakademie Freiberg
Projektleiter	Priv.-Doz. Dr. Rasemann, W.
Laufzeit	01.03.2002 - 31.08.2003
Schlagworte	Qualitätssicherung; Probenahme; Marketing; Industrieforschung; Umweltforschung; Planung; Standardisierung; Kunststoffabfall; Recycling; Bodenschutz; Abfallverwertung; Bedarfsanalyse; Europäische Union; Altglasrecycling; Holzabfall; Schadstoff; Produktbewertung; Kunststoffrecycling;
Umweltklassen	CH40 - Chemikalien/Schadstoffe: Diskussion, Ableitung und Festlegung von Richtwerten, Höchstwerten, Grenzwerten, Zielvorstellungen, Normen, Gütekriterien, Qualitätszielen, Chemiepolitik, ... AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	330309
Gesamtsumme	133.633 EUR

DS-Nummer	01005769
Originalthema	Aufbau eines Altkunststoffverwertungszentrums
Institution	Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel, Institut für Recycling
Projektleiter	Dr.-Ing. Marek
Laufzeit	01.01.2002 - 31.12.2005
Kurzbeschreibung Deutsch	Im Rahmen des Vorhabens soll ein Altkunststoffverwertungszentrum aufgebaut werden. Dazu ist es zunächst notwendig in Zusammenarbeit mit den Partnern erste Stoffkreisläufe zu installieren. Bedingt durch die beteiligten KMU bieten sich zunächst ABS und PC als Referenzkunststoffe an. Von diesen sind die Materialströme zu erfassen und auszuwerten. Das schließt das Aufzeigen von Demontagemöglichkeiten zur Separierung weiterer sortenreiner Bauteile ein. Weiterhin müssen weitere Altkunststoffquellen von ABS und PC identifiziert werden. Auf diesen Erfahrungen kann dann ein Rücknahmesystem und die dafür notwendige Logistik erarbeitet werden. Parallel dazu sind materialtechnische Untersuchungen notwendig, um zum einen die Auswirkungen von Restkontaminationen in den Altkunststoffen zu untersuchen und zum anderen die Folgen des Recyclingprozesses auf die Materialkennwerte abzuschätzen. Durch diese Erkenntnisse können dann eigenschaftsverbessernde Maßnahmen gezielt ergriffen werden, die das Einbringen der Altkunststoffe als hochwertigen Werkstoff in neue Produkte ermöglichen. Das Vorhaben wird sich inhaltlich in drei Bausteine gliedern: Aufbauend auf den Projekterfahrungen des Instituts für Recycling und mit Unterstützung des Anwenderzentrums Wolfsburg auf dem Gebiet des Projektmanagements werden zunächst die Potentiale eines

Recyclingkreislaufs für den Werkstoff ABS untersucht. Hierbei fließen insbesondere die Erfahrungen der Firma Kamei als Fertigungsbetrieb für Automobil-Kunststoffteile sowie die Erfahrungen der Firma FIT-Umwelttechnik als Engineeringunternehmen auf dem Sektor der Automobildemontage ein. Auf der Basis der oben genannten Grundlagenuntersuchungen ist zu prüfen, ob der Aufbau zusätzlicher Recyclingkreisläufe für weitere thermoplastische Kunststoffe mit anderen standortnahen Unternehmen möglich ist. In diese Arbeiten fließen insbesondere die Erfahrungen der Firma Lübnitz ein, die schon seit vielen Jahren für die Entsorgung von Produktionsabfällen in der Automobilindustrie tätig ist. Der dritte Baustein ist die Applikation der Rezyklate in neuen Bauteilen z. B. im Bereich der Sonderfahrzeuge/Wohnmobile. In diesem Bereich ist zu untersuchen, ob Recyclingkreisläufe den Projektpartnern und hier insbesondere der Fa. Kamei als Kunststoffverarbeiter neue Geschäftsfelder erschließen können. Dazu sind folgende Arbeitspakete über die 12-monatige Projektlaufzeit zu bearbeiten: Ermitteln von Stoffströmen an ABS. Demontage- und Zerlegeuntersuchungen zur kommerziellen Rückgewinnung von ABS aus gebrauchten Produkten und Feststellen der Kontaminationen mit Fremdkunststoffen. Aufzeigen der prinzipiell möglichen Recyclingwege für ABS und ABS-Verbundmaterialien. Darstellen des Marktpotentials von ABS-Abfall und -Regranulat. Adaption von Kreisläufen thermoplastischer Kunststoffe an die Firma Kamei. Herstellen und Charakterisieren möglicher Regranulate. Entwicklung neuer Bauteile auf Basis der Regranulate im Bereich Sonderfahrzeuge/Wohnmobile.

Schlagworte

Logistik; Werkstoff; Recycling; Automobil; Kunststoff; Stoffkreislauf; Rücknahme [gebrauchte Produkte]; Kunststoffabfall; Umweltschutztechnik; Industrieabfall; Kfz-Industrie; Recyclingprodukt; Kraftfahrzeug; Stoffstrom; Rückbau; Schadstoffbelastung; Verbundwerkstoff; Abfallsortierung; Schadstoffgehalt; Reststoff; Kenngröße; Abfallverwertung; Recyclinggerechter Kunststoff;

Umweltklassen

AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
 AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung

Europaeischer Fond fuer Regionale Entwicklung

Projektpartner

Kamei GmbH und Co. KG
 Lübnitz GmbH

DS-Nummer

01026252

Originalthema

WHEYPOL - Verwertung eines Molkerei-Abfallstromes als Ausgangsmaterial für nachhaltige Polymerproduktion

Themenübersetzung

WHEYPOL - Dairy Industry Waste as Source for Sustainable Polymeric Material Production

Institution

Technische Universität Graz, Institut für Prozess- und Partikeltechnik

Projektleiter	Ao.Univ.Prof.Dipl.Ing.Dr. Narodoslowsky, Michael
Laufzeit	01.12.2001 - 30.11.2004
Kurzbeschreibung Deutsch	LCA in Rahmen des Projektes zur Herstellung von Polymeren aus Molke.
Kurzbeschreibung Englisch	Polyhydroxyalkanoates (PHAs) are biologically synthesized and biodegradable polyesters that may substitute fossil oil-derived plastics. A new process for sustainable production of PHAs with controlled composition to be used as key components in the design and production of biodegradable plastic packaging items is proposed. Whey, a European wide surplus and waste material from dairy industry will be taken as cheap feed stock for the process. After assessment of raw materials and PHA producing bacterial strains, the biotechnological process will be optimised as well as polyester extraction, using nontoxic inexpensive solvents. Purified PHA will be chemically and physically characterized and, guided by the industrial converter partners and end-user needs, an integrated production process for novel biodegradable plastics dedicated to environmentally friendly packaging and containers, meeting the EC-directive 62/94, will be the ultimate project goal.
Schlagworte	Molke; Biologische Abbaubarkeit; Nachhaltige Produktion; Biologisch abbaubarer Kunststoff; Verpackungsmaterial; Abfallverwertung; Biotechnologie; Umweltverträglichkeit; Molkerei; Abfallaufkommen; Naturpolymer; Polyester; Stoffliche Verwertung; Substitution von Rohstoffen; Bakterien; Verfahrensoptimierung; Umweltfreundliches Produkt; Behälter;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
Projektpartner	Technische Universitaet Graz, Institut fuer Biotechnologie Technische Universitaet Graz, Institut fuer Thermische Verfahrenstechnik und Umwelttechnik BDI - BioDiesel International AG Universita Pisa University Padova

DS-Nummer	00087348
Verbundthema	LIFE02
Originalthema	Large-Scale Polyurethane Recycling
Themenübersetzung	Großtechnisches Polyurethanrecycling
Institution	RAMPF Ecosystems GmbH & Co. KG
Projektleiter	Bader, Heinz

Laufzeit	01.12.2001 - 01.12.2004
Kurzbeschreibung Deutsch	Gesamtziel des Projektes war es, ein ökonomisch und ökologisch sinnvolles, tatsächliches Recycling aller Polyurethan-Kunststoffe (PUR) zu demonstrieren und konsequent in der Praxis umzusetzen. Durch Verbreitung der im Rahmen des Projektes erstellten großtechnischen Demonstrationsanlage und neuer Verfahren ist es möglich, alle PUR-Reststoffe zu recyceln, Ressourcen zu schonen und Abfälle sowie CO ₂ -Freisetzungen in erheblichem Maße zu vermeiden. Ein weiteres Ziel, welches sich während des bisherigen Projektverlaufes herauskristallisiert hat ist das Recycling von post-consumer PET-Reststoffen mittels der im Projekt entwickelten großtechnischen Recyclinganlage.
Kurzbeschreibung Englisch	<p>Project Background: In the EU there are over 2.6 million tons of Polyurethane (PU) produced which are - if not recycled - incinerated or dumped after use. By carrying out chemical recycling in large-scale production plants, economic efficiency may be attained and recycled polyol of high quality may be produced at about 40 percent less costs than new material. Chemical recycling truly re-uses the resource polyol, which is used for PU production. Therefore in the long term this is the only recycling technique with the potential to allow feasible recycling for all PU plastics and allow a high content of recycled-material. Chemical recycling currently only takes place at a few, inefficient pilot plants and with techniques only suitable for certain PU types. Capacities are very limited.</p> <p>Project Objectives: The objectives of the project are: Set up of a technical scale plant to demonstrate an economically and ecologically viable recycling system (full cycle, not down cycling) for all polyurethane plastics (PU). Provide a system to be implemented at PU manufacturers of reasonable size to immediately use their PU-scrap to regain the polyol and lead it back into the process. Refine the raw recycle into ready-to-use material blends to allow other manufacturers without own recycling plant to use the technology too. New techniques allowing recycling of soft and/or semi-hard polyurethane.</p>
Schlagworte	Polyurethan; Reststoff; Ressource; Freisetzung; Kohlendioxid; Polyethylenterephthalat; Aufbereitungsanlage; Recyclingprodukt; Kunststoffabfall;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung
Finanzierung	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
Förderkennzeichen	ENV/D/000398
Gesamtsumme	2.204.035 EUR

DS-Nummer	00076353
------------------	----------

Originalthema	Erarbeitung und Validierung von Verfahren zur Bestimmung von polychlorierten Biphenylen und polychlorierten Terphenylen in Materialien organischer Herkunft
Themenübersetzung	Developing and validating procedures to determine polychlorinated biphenylene and polychlorinated terphenylene in materials of organic origin
Institution	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
Laufzeit	15.10.2001 - 31.12.2004
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Im Rahmen des Chemikalien- und Gefahrstoffrechts sind fuer eine Reihe oekologisch und gesundheitlich besonders bedenklicher Stoffe Anwendungsbeschraenkungen oder -verbote verfuegt, Hoechstmengen in Erzeugnissen und Zubereitungen festgesetzt sowie Herstellungs- und Inverkehrbringensverbote gefasst. Zu den von den Regelungen betroffenen Stoffen zaehlen u.a. die polychlorierten Biphenyle (PCB) und polychlorierten Terphenyle (PCT). Diese Substanzen sind aeusserst bestaendig und finden sich deshalb ubiquitaer in der Umwelt. Sie reichern sich in Organismen und Nahrungsketten an, sind hochtoxisch und kanzerogen. Aufgrund ihrer technischen Eigenschaften wurden sie insbesondere als Transformatoren- und Hydraulikoele, als Flammenschutzmittel, als Isoliermaterial in Kabeln, als Fliessverbesserer in Lacken sowie als Weichmacher in Dichtungsmassen verwendet. Bei den PCB's und PCT's handelt es sich um Verbindungsklassen, die insgesamt aus mehreren hundert Einzelsubstanzen, sogenannten Kongeneren, bestehen. Fuer quantitative Bestimmungen werden ueblicherweise nur die wichtigsten Kongenere erfasst. Waehrend die Analytik der Reinsubstanzen weitestgehend etabliert ist und i.d.R. gaschromatografisch und massenspektrometrisch (GC/MS) erfolgt, liegen noch keine validierten Verfahren der Probenextraktion und -aufbereitung aus behandelten oder kontaminierten organischen Materialien, wie z.B. Holz oder Kunststoffen, vor. Die Effektivitaet und Reproduzierbarkeit dieser Arbeitsschritte ist jedoch besonders kritisch und fuer die Aussagekraft der Analysen entscheidend. Fuer den Vollzug chemikalienrechtlicher und ergaenzender abfallrechtlicher Regelungen sind verlaessliche Verfahren zur Analyse von Schadstoffen zwingend erforderlich. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund einer steigenden stofflichen Verwertung von Abfaellen und der damit verbundenen Gefahr einer Schadstoffverschleppung oder -anreicherung in den Stoff- und Materialkreislaeufen. Deshalb sollen in diesem Vorhaben Aufbereitungs- und Analyseverfahren fuer PCB/PCT aus organischen Matrices, insbesondere aus Holz- und Kunststoffabfaellen, erarbeitet und soweit optimiert werden, dass sie valide und reproduzierbare Analysen ermoeeglichen. Dies soll durch Ringversuche belegt werden. Die Arbeiten sollen in Methodenvorschriften muenden, die zur Aufnahme in rechtliche Regelungen geeignet sind. Zudem sollen Proben mit bekanntem PCB/PCT-Gehalt als Referenzmaterial fuer kuenftige Untersuchungen bereitgestellt werden.</p>
Schlagworte	Ringversuch; Anwendungsbeschränkung; GC-MS; Kunststoffabfall; Chemische Analyse; Gaschromatografie; Schadstoffbestimmung;

	Polychlorierte Biphenyle; Weichmacher; Analytik; Holzabfall; Persistenter Stoff; Toxische Substanz; Kanzerogenität; Flammschutzmittel; Probenahmeverfahren; Organischer Schadstoff; Quantitative Analyse; Analysenverfahren; Polychlorterphenyle; Gefahrstoffverordnung; PCB/PCT-Abfallverordnung;
Umweltklassen	CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren, analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...)
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	20131327
Gesamtsumme	165.352 EUR
Literatur	Lehnik-Habrink, Petra;Schuetz, Sebastian;Redlich, Christel; Erarbeitung und Validierung von Verfahren zur Bestimmung von polychlorierten Biphenylen und polychlorierten Terphenylen in organischen Materialien(2005) [Buch] Lehnik-Habrink, Petra;Schuetz, Sebastian;Redlich, Christel; Erarbeitung und Validierung von Verfahren zur Bestimmung von polychlorierten Biphenylen und polychlorierten Terphenylen in organischen Materialien(2005) [Buch]
DS-Nummer	00078149
Originalthema	Verbundprojekt: Entwicklung von lasersensitiven Kunststoffadditiven als Basis fuer eine umweltgerechte Markierung zur Emissionsminderung und zum sortenreinen Recycling - Teilvorhaben 3
Themenübersetzung	Combined project: developing laser-sensitive synthetic additives as a basis for environmentally sensitive labelling for emission reduction and for sorted recycling - subproject 3
Institution	Buehler Kunststoffe, Farben und Additive GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Becke, V.
Laufzeit	01.08.2001 - 31.07.2004
Schlagworte	Farbstoff; Zusatzstoff; Emissionsminderung; Sortenreiner Abfall; Pigment; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Recycling; Maßstabsvergrößerung; Verfahrenstechnik; Kunststoff; Laseranwendung; Kunststoffverarbeitung; Umweltfreundliches Produkt; Qualitätssicherung; Tracer; Synthese; Chemische Industrie; Mischabfall; Abfallsortierung; Chemische Zusammensetzung; Dispersion; Oberflächenbehandlung; Schadstoffminderung;
Umweltklassen	CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und

	Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...) AB53 - Abfall: Verwertung CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0050
Gesamtsumme	894.781 DM
<hr/>	
DS-Nummer	00078147
Originalthema	Verbundprojekt: Entwicklung von lasersensitiven Kunststoffadditiven als Basis fuer eine umweltgerechte Markierung zur Emissionsminderung und zum sortenreinen Recycling - Teilvorhaben 1
Themenübersetzung	Combined project: developing laser-sensitive synthetic additives as a basis for environmentally sensitive labelling for emission reduction and for sorted recycling - subproject 1
Institution	Universität Stuttgart, Fakultät 7, Institut für Energiewirtschaft und rationelle Energieanwendung
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Fritz, H.-G.
Laufzeit	01.08.2001 - 31.07.2004
Kurzbeschreibung Deutsch	Ziel des beantragten Forschungsvorhabens besteht in der Entwicklung neuartiger lasersensitiver Additivsysteme und Masterbatches. Damit laesst sich eine signifikante Verbesserung der Lasermarkierungsqualitaet von Kunststoffen erreichen. Dadurch soll die Moeglichkeit zur Emissionsminderung und des sortenreinen Recyclings von Kunststoffen geschaffen werden. Die Untersuchungen beziehen sich dabei sowohl auf die Verbesserung von Dunkel-/Hellmarkierungen als auch von Farbmarkierungen. Das FPL ist generell fuer die Auswahl und Charakterisierung von Pigmenten, Farbstoffen und Hilfsmitteln zustaendig. Hier werden die ausgewaehlten Substanzen optimiert und die Formulierung der lasersensitiven Additive durchgefuehrt. Am IKT wird die Verfahrenstechnik fuer eine optimierte Masterbatchherstellung entwickelt. Um die volle Funktionalitaet der lasersensitiven Additive ausnuetzen zu koennen, muessen diese bei minimaler Schaedigung optimal dispers verteilt werden. Bei der Firma Buehler werden parallel die Entwicklungsschritte des FPL und des IKT im industriellen Masstab ueberprueft.
Schlagworte	Farbstoff; Verfahrenstechnik; Pigment; Zusatzstoff; Emissionsminderung; Sortenreiner Abfall; Laseranwendung; Kunststoff; Kunststoffabfall; Kunststoffverarbeitung; Qualitätssicherung; Umweltfreundliches Produkt;

	Recycling; Tracer; Abfallverwertung; Mischabfall; Abfallsortierung; Chemische Industrie; Synthese; Chemische Zusammensetzung; Dispersion; Abfallminderung; Stofftrennung; Stoffgemisch;
Umweltklassen	CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...) AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0048
Gesamtsumme	644.384 DM
<hr/>	
DS-Nummer	00078148
Originalthema	Verbundprojekt: Entwicklung von lasersensitiven Kunststoffadditiven als Basis fuer eine umweltgerechte Markierung zur Emissionsminderung und zum sortenreinen Recycling - Teilvorhaben 2
Themenübersetzung	Combined project: developing laser-sensitive synthetic additives as a basis for environmentally sensitive labelling for emission reduction and for sorted recycling - subproject 2
Institution	Forschungsinstitut für Pigmente und Lacke e.V.
Projektleiter	Prof.Dr. Eisenbach, C.D.
Laufzeit	01.08.2001 - 31.07.2004
Schlagworte	Farbstoff; Pigment; Zusatzstoff; Emissionsminderung; Sortenreiner Abfall; Kunststoffabfall; Verfahrenstechnik; Gütekriterien; Laseranwendung; Kunststoff; Kunststoffverarbeitung; Qualitätssicherung; Umweltfreundliches Produkt; Recycling; Tracer; Abfallverwertung; Abfallsortierung; Mischabfall; Chemische Industrie; Synthese; Chemische Zusammensetzung; Dispersion; Abfallminderung; Stofftrennung; Stoffgemisch;
Umweltklassen	CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...) AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0049
Gesamtsumme	1.085.768 DM

DS-Nummer	00078164
Originalthema	Ressourcenschonende direkt-extrudierte Handlaeufe fuer Fahrtreppen aus polymerfaserverstaerktem thermoplastischen Elastomer - Teilvorhaben 1
Themenübersetzung	Resource-saving, direct-extruded hand-rails for escalators made of polymer fibre-reinforced thermo-plastic elastomer - subproject 1
Institution	Technische Universitaet Hamburg-Harburg, Arbeitsbereich Kunst- und Verbundwerkstoffe, Arbeitsgruppe Polymer Composites, AB 5-09/1
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Schulte, K.
Laufzeit	01.07.2001 - 30.06.2004
Schlagworte	Produktgestaltung; Energieeinsparung; Modellierung; Werkstoffliches Recycling; Materialprüfung; Datenbank; Ressourcenerhaltung; Werkzeug; Recyclinggerechter Kunststoff; Recyclinggerechte Konstruktion; Thermoplast; Modul; Verfahrensparameter; Kunststoffverarbeitung; Bauwirtschaft; Recyclebarkeit; Gummi; Werkstoffkunde; Verbundwerkstoff; Umweltfreundliches Produkt; Bautechnik; Innenausstattung; Recyclingpotenzial; Textilfaser; Polymer; Ökonomisch-ökologische Effizienz; Dynamische Analyse; Verfahrensoptimierung; Berechnungsverfahren; Textilgewebe; Finite Elemente; Bewertungsverfahren; Statisches Modell; Physikalische Kenngröße;
Umweltklassen	CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen AB52 - Abfall: Vermeidung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0113
Gesamtsumme	1.336.975 DM

DS-Nummer	00078165
Originalthema	Ressourcenschonende direkt-extrudierte Handlaeufe fuer Fahrtreppen aus polymerfaserverstaerktem thermoplastischen Elastomer - Teilvorhaben 2
Themenübersetzung	Resource-saving, direct-extruded hand-rails for escalators made of polymer fibre-reinforced thermo-plastic elastomer - subproject 2
Institution	New-York Hamburger Gummi-Waaren Compagnie AG
Projektleiter	Swienty, P.

Laufzeit	01.07.2001 - 30.06.2004
Schlagworte	Werkzeug; Produktgestaltung; Energieeinsparung; Kenngröße; Werkstoffliches Recycling; Prototyp; Ressourcenerhaltung; Bauwirtschaft; Recyclinggerechter Kunststoff; Kunststoffverarbeitung; Recyclinggerechte Konstruktion; Recyclebarkeit; Thermoplast; Gummi; Modul; Werkstoffkunde; Materialprüfung; Verbundwerkstoff; Verfahrensparameter; Verfahrenstechnik; Produktionstechnik; Textilfaser; Bautechnik; Polymer; Innenausstattung; Probenahme; Probenahmetechnik; Physikalische Kenngröße; Recyclingpotenzial; Ökonomisch-ökologische Effizienz; Kalibrierung; Umweltfreundliches Produkt;
Umweltklassen	CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...) EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen AB52 - Abfall: Vermeidung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0114
Gesamtsumme	2.384.792 DM

DS-Nummer	00078166
Originalthema	Ressourcenschonende direkt-extrudierte Handläufe fuer Fahrtreppen aus polymerfaserverstaerktem thermoplastischen Elastomer - Teilvorhaben 4
Themenübersetzung	Resource-saving, direct-extruded hand-rails for escalators made of polymer fibre-reinforced thermo-plastic elastomer - subproject 4
Institution	Thyssen Fahrtreppen GmbH
Projektleiter	Dr.-Ing. Stein, W.
Laufzeit	01.07.2001 - 30.06.2004
Schlagworte	Produktgestaltung; Energieeinsparung; Werkstoffliches Recycling; Prototyp; Ressourcenerhaltung; Messtechnik; Recyclinggerechter Kunststoff; Recyclinggerechte Konstruktion; Thermoplast; Kunststoffverarbeitung; Gummi; Werkstoffkunde; Verbundwerkstoff; Bautechnik; Innenausstattung; Textilfaser; Polymer; Umweltfreundliches Produkt; Messdaten; Eignungsfeststellung; Messprogramm; Belastungsanalyse; Physikalische Kenngröße; Materialprüfung; Prüfverfahren; Unfallverhütung; Datensammlung;
Umweltklassen	CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren,

analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...)
 CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und
 Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige
 Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten
 allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
 EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und
 Maßnahmen
 AB52 - Abfall: Vermeidung

Finanzierung Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen 01RC0116
Gesamtsumme 239.626 DM

DS-Nummer 01001218

Originalthema **Brennstoffaufbereitung METRAN**

Themenübersetzung METRAN fuel treatment

Institution Montanuniversitaet Leoben, Institut fuer Entsorgungs- und
 Deponietechnik

Projektleiter Tesch, H.

Laufzeit 01.07.2001 -

**Kurzbeschreibung
 Deutsch** Die Fa. METRAN Rohstoff-Aufbereitungs GmbH ist in Oesterreich
 Marktfuehrer auf dem Gebiet der grosstechnischen Trennung von Metall-
 Kunststoff-Gemischen (z.B. Altautos, Elektronikschrott). Dabei werden
 sortenreine Metallfraktionen erzeugt, die als Sekundaerrohstoff in
 Huetten und Giessereien zu neuen Produkten veredelt werden. Daneben
 fallen aber im Ausmass von 40-50 M.-Prozent (vermischte) Gummi-
 Kunststoffholzfraktionen an, die momentan noch unbehandelt deponiert
 werden. Aufgrund der gesetzlichen Rahmenbedingungen, die ein
 weitgehendes Deponierungsverbot fuer unbehandelte Abfaelle ab 2004
 vorsehen, hat das vom NOe Wirtschaftsfoerderungs- und
 Strukturverbesserungsfonds gefoerderte Forschungsprojekt
 'Brennstoffaufbereitung METRAN' das Ziel, die vorhanden
 Aufbereitungsprozesse dahingehend zu optimieren, dass in Zukunft
 Brennstoffe erzeugt werden koennen, die den Eingangsanforderungen
 potenzieller Verwerter (z.B. Stahl- und Zementindustrie) entsprechen und
 somit als Sekundaerenergietraeger eingesetzt werden koennen. Bei
 erfolgreichem Abschluss des Projektes wird ein bedeutender Beitrag
 einerseits zur Loesung abfallwirtschaftlicher Probleme in Oesterreich und
 andererseits zur Erreichung des Kyoto-Zieles geleistet werden.

Schlagworte Brennstoffzusammensetzung; Gütekriterien; Sekundärenergie;
 Energieträger; Ersatzbrennstoff; Abfallverbrennung; Brennstoff;
 Stahlindustrie; Zementindustrie; Kunststoffabfall; Mischabfall;
 Verfahrensoptimierung; Aufbereitungsverfahren; Abfallbehandlung;

Umweltklassen	Holzabfall; Abfallbehandlungsanlage; Altgummi; Eignungsfeststellung; Technische Aspekte; Aufbereitungsanlage; Österreich; AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
DS-Nummer	00078167
Originalthema	PET-Recyclat aus verschmutzten post-consumer Abfaellen
Themenübersetzung	PET recyclates from dirty post-consumer waste
Institution	Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS)
Projektleiter	Dr. Maeurer, A.
Laufzeit	01.05.2001 - 30.04.2003
Schlagworte	Wertstoff; Industrieanlage; Maßstabsvergrößerung; Mischabfall; Flasche; Recyclingprodukt; Polyethylenterephthalat; Abfallverwertung; Verpackungsabfall; Abfallsortierung; Kunststoffabfall; Stofftrennung; Trennverfahren; Stoffgemisch; Sortenreiner Abfall; Mischkunststoff; Abfallbehandlung; Kreislaufwirtschaft; Recycling; Verfahrenstechnik; Verfahrensoptimierung; Technische Aspekte; Wirtschaftliche Aspekte; Ökologische Bewertung; Wirtschaftlichkeit; Anlagenbau; Betriebsparameter;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0124
Gesamtsumme	1.473.518 DM
DS-Nummer	00078176
Originalthema	Verbundprojekt: Kreislauffuehrung fluessigkeitstragender Polymerbauteile - Teilvorhaben 8
Themenübersetzung	Combined project: cycle management of polymer components containing fluids - subproject 8
Institution	WERIT Kunststoffwerke Sachsen GmbH & Co. KG
Projektleiter	Dipl.-Kfm. Schneider, J.
Laufzeit	01.04.2001 - 30.11.2003
Schlagworte	Heizöl; Tankanlage; Rückbau; Innovation; Schadstoffbelastung; Abfallaufkommen; Kunststoff; Kreislaufwirtschaft; Recycling; Abfallverwertung; Recyclebarkeit; Kunststoffabfall; Kunststoffverarbeitung; Recyclingprodukt; Recyclinggerechter Kunststoff; Recyclinggerechte Konstruktion; Produktgestaltung; Granulat; Umweltfreundliches Produkt; Schadstoffelimination; Abfallvermeidung;

	Kohlenwasserstoff; Mischabfall; Mischkunststoff; Abfallbehandlung; Aufbereitungsanlage; Sekundärrohstoff; Sekundärproduktion [Abfallwirtschaft]; Polymer; Verfahrenstechnik; Produktionstechnik; Ressourcenerhaltung; Umweltverträglichkeit;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0149
Gesamtsumme	1.366.356 DM
Literatur	Hirth, Thomas;Woidasky, Joerg; Kreislauffuehrung fluessigkeitstragender Polymerbauteile(2004) [Buch]
DS-Nummer	01003889
Originalthema	Neue biologisch abbaubare Kunststoffe für Mulchfolien und niedrige Folientunnel
Themenübersetzung	New biodegradable plastics for mulching and low-tunnel cultivation
Institution	Universität Hannover, Institut für Technik in Gartenbau und Landwirtschaft
Projektleiter	Dipl.-Ing.agr. Michaelis, Jan-Peter
Laufzeit	01.04.2001 - 31.03.2005
Kurzbeschreibung Deutsch	Im Landbau werden in zunehmendem Maße Kunststofffolien als Mulch- oder Flachfolien zur Ertragssteigerung eingesetzt. Europaweit bedeutet dies, dass jährlich tausende Tonnen von Kunststoff produziert und auf mehreren hunderttausend Hektar Land ausgebreitet werden. Um die Bergungs-, Transport- und Entsorgungskosten der gebrauchten Kunststofffolien zu sparen, werden Folienabfälle häufig unsachgemäß, z.T. auf den Kulturflächen, gelagert, bzw. entsorgt. Durch Verbrennen der Folien oder die Einwirkung von UV-Licht können Kunststoffabbauprodukte freigesetzt und in die Umwelt eingetragen werden und diese belasten. Biologisch abbaubare Folien stellen eine mögliche Lösung für dieses Problem dar. Sie können nach Kulturende in die Nutzfläche eingearbeitet oder kompostiert werden, was Kosten spart und Ressourcen schont. In diesem EU-Projekt sollen, basierend auf bereits durchgeführten Untersuchungen, neue biologisch abbaubare Folien produziert, getestet und deren Eigenschaften hinsichtlich Praxistauglichkeit optimiert werden. Besonderes Augenmerk liegt auf der Haltbarkeit der Folien während der Kultur, dem Abbauverhalten im Boden nach Kulturende, sowie den ökotoxikologischen Auswirkungen der Folienabbauprodukte auf den Boden.
Schlagworte	Landbau; Ertragssteigerung; Kunststoff; Entsorgungskosten; Ersatzstoff; Haltbarkeit; Kunststoffabfall; Abbaubarkeit; Biologischer Abbau; Substituierbarkeit; Naturstoff; Landwirtschaftlicher Boden;

	Kompostierung; Kostensenkung; Abdeckung; Bodenbedeckung [Abdeckung]; Schadstoffminderung; Schadstoffverbleib; Bodenschadstoff; Materialprüfung; Ökotoxikologische Bewertung; Kompostierbarer Abfall; Abfallminderung; Europa;
Umweltklassen	CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung BO50 - Bodenschutzmassnahmen (technisch, administrativ, planerisch) LF50 - Umweltaspekte der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Nahrungsmittel: Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, umweltfreundliche Bewirtschaftung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB52 - Abfall: Vermeidung
Finanzierung	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
Projektpartner	Agricultural University Athens Universita Bari Tutti i diritti sono riservati P.A.T.I. S.p.A.
DS-Nummer	00070280
Originalthema	Verwertungspotential von Kunststoffabfaellen (Nicht-Verpackungen) aus Gewerbe und Privathaushalten
Themenübersetzung	The recycling potential of plastic waste (not packaging) from commercial use and private households
Institution	CONSULTIC Marketing & Industrieberatung GmbH
Projektleiter	Dipl.-Wi.-Ing. Lindner, C.
Laufzeit	01.03.2001 - 31.07.2002
Kurzbeschreibung Deutsch	Das Abfallaufkommen an Nichtverpackungskunststoffabfaellen aus Gewerbe und privaten Haushalten betrug 1997 insgesamt etwa 1,7 Mio. t. Diese Abfaelle werden gegenwaertig ueberwiegend deponiert oder als Abfall zur Beseitigung verbrannt; nur rund 397000 t aus dem gewerblichen Bereich werden einer Verwertung zugefuehrt. Die beseitigte Menge von etwa 1,3 Mio. t stellt eine Groesse dar, die weitere Anstrengungen zur stofflichen Verwertung von Kunststoffabfaellen erforderlich macht. Ziel des Vorhabens soll es sein, diese bisher ungenutzten Abfaelle auf ihre Verwertungseignung zu ueberpruefen und Loesungsvorschlaege fuer ihre Verwertung zu erarbeiten. Mit Blick auf die Anforderungen der TA Siedlungsabfall ist die Ausschloepfung des Verwertungspotentials besonders dringlich.
Schlagworte	Kunststoffabfall; Abfallaufkommen; Recyclingpotenzial; Abfallverwertung; Gewerbeabfall; Privathaushalt; TA-Siedlungsabfall; Stoffliche Verwertung; Statistik; Verwertungspflicht; Haushaltsabfall;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung

	AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt Verband Kunststoffherstellende Industrie
Förderkennzeichen	20033327/01
Gesamtsumme	130.482 EUR
Literatur	Teilberichte 1 - 4(2002) Serie: Verwertungspotenziale von Kunststoffabfällen (Nicht-Verpackungen) aus Gewerbe und Privathaushalten [Serie] Verwertungspotenziale von Kunststoffabfällen (Nicht-Verpackungen) aus Gewerbe und Privathaushalten Teilberichte 5 - 7(2004) Serie: Verwertungspotenziale von Kunststoffabfällen (Nicht-Verpackungen) aus Gewerbe und Privathaushalten [Serie]

DS-Nummer	00078133
Originalthema	Überwachung des Resin Transfer Moulding (RTM) Prozesses mit Hilfe der Ultraschallmesstechnik zur umweltgerechten Herstellung von Faserverbundkunststoffen (FVK) - Teilvorhaben 1
Themenübersetzung	Monitoring the Resin Transfer Moulding (RTM) process using ultrasound measuring technology for the environmentally sensitive manufacture of fibre composite materials - subproject 1
Institution	Institut fuer Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der Rheinisch-Westfaelischen Technischen Hochschule Aachen
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Michaeli, W.
Laufzeit	01.03.2001 - 28.02.2003
Schlagworte	Ultraschall; Messverfahren; Kenngröße; Primärenergie; Ressourcenbewirtschaftung; Schallmesstechnik; Primärenergieverbrauch; On-Line-Betrieb; Energieeinsparung; Produktionstechnik; Verfahrenstechnik; Verfahrensoptimierung; Umweltfreundliche Technik; Umweltfreundliches Produkt; Verfahrensparameter; Technische Überwachung; Verbundwerkstoff; Kunstfaser; Kunststoff; Kunststoffindustrie; Chemische Industrie; Kunststoffabfall; Abfallvermeidung; Energieverbrauch; Harz; Abfallart; Abfallzusammensetzung; Gütekriterien; Qualitätssicherung; Untersuchungsprogramm; Versuchsanlage; Anlagenoptimierung; Korrelationsanalyse; Physikalische Kenngröße; Produktgestaltung; Dokumentationswesen; Mehrfachnutzung; Informationsvermittlung; Kunstharz;

Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen AB52 - Abfall: Vermeidung CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren, analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...)
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0034
Gesamtsumme	559.507 DM

DS-Nummer	01002845
Originalthema	Stoffbelastung beim Recycling - Teil 3: Sortenreine Kunststoffe
Themenübersetzung	Material contamination during recycling - part 3: pure-sorted plastics
Institution	Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)
Projektleiter	Dr. Hebisch, R.
Laufzeit	01.03.2001 - 28.07.2004
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Kunststoffe finden auf Grund ihrer Vielfalt und ihres breiten Spektrums an physikalisch-chemischen Eigenschaften in vielen Bereichen Verwendung. Aufgrund gesetzlicher Regelungen und Verordnungen (Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, KrW-/AbfG; VerpackV) sind insbesondere Kunststoffverpackungen zu vermeiden, oder wo dies nicht möglich ist, diese stofflich wiederzuverwerten. Das Kunststoffrecycling hat sich in den letzten Jahren rapide entwickelt. Während jedoch die unterschiedlichen Verfahren zur Wiederverwertung ausführlich beschrieben und untersucht sind, gibt es im Hinblick auf Art und Ausmaß der Gefahrstoffbelastungen, denen die Beschäftigten bei den verschiedenen Arbeitsschritten ausgesetzt sind, kaum aussagekräftige Erhebungen, obwohl im Recyclinggewerbe ca. 8.000 Beschäftigte tätig sind. Das Ziel dieser Arbeit besteht darin, die beim Recycling von Kunststoffen eingesetzten Technologien und eingesetzten und freiwerdenden Stoffe zu erfassen und mögliche Belastungen der Arbeitnehmer durch Gefahrstoffe am Arbeitsplatz zu ermitteln. Dazu werden Arbeitsplatzmessungen der Staub- und Lösemittelbelastungen in unterschiedlichen Betrieben durchgeführt. Neben den inhalativen Belastungen werden die dermalen Belastungen der Beschäftigten erhoben.</p>
Schlagworte	Recycling; Kunststoff; Spektrum; Gefahrstoff; Arbeitsplatz; Staub; Kunststoffabfall; Sortenreiner Abfall; Rechtsvorschrift; Verpackungsverordnung; Verpackungsmaterial; Inhalation; Schadstoffbelastung; Physikalische Kenngröße; Chemische Kenngröße; Werkstoff; Kunststoffindustrie; Recyclingprodukt; Abfallverwertung; Kreislaufwirtschaft; Recyclinggerechter Kunststoff; Recyclingquote;

	<p>Recyclingpotenzial; Verfahrenstechnik; Gesundheitsgefährdung; Ökologische Bewertung; Datensammlung; Betriebsanlage; Risikoanalyse; Technikfolgenabschätzung; Gefährlicher Arbeitsstoff; Mensch; MAK-Wert; Haut; Arbeitsbedingung; Gesundheitsvorsorge; Arbeitssicherheit; Arbeitnehmerschutz; Schadstoffgehalt; Konzentrationsmessung; Immissionsmesstechnik; Staubimmission; Staubexposition; Staubemission; Emissionsüberwachung; Lösungsmittel; Lösungsmitteldampf; Umweltfreundliche Technik; Hautreizung; Dermatose; Hautverträglichkeit; Umweltchemikalien; Kunststoffrecycling;</p>
Umweltklassen	<p>CH21 - Chemikalien/Schadstoffe: Physiologische Wirkung auf Menschen und Versuchstiere (menschbezogene Tierversuche) CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung</p>
Finanzierung	Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung/Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Förderkennzeichen	F1806
Literatur	Auffarth, J.;Johnen, A.G.;Hebisch, R.;Linsel, G.; Stoffbelastung bei der werkstofflichen Verwertung von Kunststoffen. In: Schriftenreihe der BAuA; Gefaehrliche Arbeitsstoffe 64; ISBN 3-86509-176-8; Wirtschaftsverlag NW Bremerhaven (2004)
DS-Nummer	01000362
Originalthema	Vision assisted machine for recycling applications
Themenübersetzung	Optisch unterstuetzte Maschine fuer Recyclinganwendungen
Institution	Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Elektrotechnik, Lehrstuhl für Leistungselektronik und Elektronik
Projektleiter	Dr. Lorenz, S.
Laufzeit	01.02.2001 - 01.02.2004
Kurzbeschreibung Englisch	<p>Nowadays, recycling is a significant sector of activity around Europe, being its main aim the separation of valuables (metallic or not) from impurities. As an example, around 400 companies in Europe are working in copper recycling, producing around 1,12 Mtons per year with a value of 2240 MEuro. The main objective of the project is to build a machine that modernizes the recycling process, capable to increase the quality of recycled products, and the widespread of recycling services over Europe. This machine will be built with the targets of eliminating initial manual sorting operation reduction of following chemical treatments, and decreasing the impurity levels reached by current techniques. This machine could be used in metallic and non-metallic recycling application.</p>
Schlagworte	Recycling; Wertstoff; Metall; Kupfer; Abfallbehandlung; Abfallsortierung; Nichtmetall; Kunststoffabfall;

Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
Förderkennzeichen	G1RD-2000-
Gesamtsumme	3.850.000 ECU
Projektpartner	Robotiker Raoul Lenoir SA Metallo-Chimique International N.V.

DS-Nummer	00078121
Originalthema	Verbundprojekt: Kreislauffuehrung fluessigkeitstragender Polymerbauteile - Teilvorhaben 4
Themenübersetzung	Combined project: cycle management for liquid-bearing polymer components - subproject 4
Institution	Nehlsen-Plump GmbH & Co.KG
Projektleiter	Dipl.-Ing. Winckler, B.
Laufzeit	01.01.2001 - 31.01.2004
Schlagworte	Kreislaufwirtschaft; Schadstoffbelastung; Umweltverträglichkeit; Heizöl; Tankanlage; Rückbau; Kunststoff; Abfallverwertung; Stoffliche Verwertung; Kunststoffabfall; Logistik; Umweltfreundliches Produkt; Produktgestaltung; Kraftstoff; Verpackungsabfall; Transportverpackung; Schadstoffelimination; Abfalldekontamination; Abfallbehandlung; Kohlenwasserstoff; Recycling; Recyclingprodukt; Stoffkreislauf; Sekundärrohstoff; Abfallminderung; Abfalltransport;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Abfall: Verwertung
Förderkennzeichen	01RC0012
Gesamtsumme	329.445 DM
Projektpartner	2236411
Literatur	Hirth, Thomas;Woidasky, Joerg; Kreislauffuehrung fluessigkeitstragender Polymerbauteile(2004) [Buch]

DS-Nummer	00077209
Originalthema	Sichere Elektronikschrottverwertung durch Gefahrstoffelimination
Themenübersetzung	Secured Recycling of Electronic Scrap
Institution	Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS)

Projektleiter	Dipl.-Geoökol. Schlummer, M.
Laufzeit	01.01.2001 - 31.12.2002
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Die Informations- und Kommunikationstechnologie liefert einen entscheidenden Beitrag zum aktuellen Wirtschaftswachstum in Bayern. Die hohe Innovationsdichte führt dabei aber nicht zu immer kürzeren Entwicklungszyklen sondern auch zu steigenden postconsumer Abfallmengen dieser Branche. Allein in Deutschland fallen jährlich etwa 1,8 Mio. t Elektronikschrott an. Für Bayern werden ca. 14-15 Prozent dieser Menge veranschlagt. In der Folge hat sich in den vergangenen Jahren auch in Bayern eine Entsorgungsbranche mit spezialisierten Demontage und Entsorgungsbetrieben entwickelt (1-7,27). Das Recycling der Kunststofffraktion, die etwa 19 Prozent des Elektronikschrotts ausmacht, bereitet größere Probleme, da aus Brandschutzgründen ein grosser Anteil der Kunststofffraktion flammgeschützt ist und das Recycling flamm-geschützter Kunststoffe aufgrund möglicher erheblicher Schadstoffbelastungen derzeit nicht realisiert wird. In der aktuellen Entsorgungspraxis werden flammgeschützte und auch unsortierte Kunststoffe des Elektronikschrotts deponiert oder thermisch entsorgt, obwohl aufgrund der Schadstoffbelastung und des durch den Flammenschutz eingeschränkten Brennwert weder die Deponie noch thermische Verwertung eine zufriedenstellende Lösung darstellen. Statt der aufwendigen Sortierung ist deshalb die Dekontamination der Abfälle angezeigt. Mit dem Kunststoffrecycling-Verfahren der selektiven Extraktion und Fällung wurde in einem Pilotversuch bereits die technische Realisierbarkeit einer signifikanten Abtrennung bromierter Stoffe (inkl. der PBDD und PBDF) von der Polymermatrix belegt. Eine quantitative Dekontamination und anschließende werkstoffliche Wiederverwertung der Abfälle erscheint daher sehr erfolgversprechend, insbesondere da eine effektive Zerstörung der abgetrennten bromierten Stoffe nach dem Stand der Technik machbar ist. Nach der Demonstration der technischen Machbarkeit ist nun die Gefahrstoffelimination in einer Pilotanlage zu realisieren und die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens zu belegen. Auf dieser Grundlage ist es dann möglich und aussichtsreich, das Verfahren zusammen mit bayerischen Industriepartnern umzusetzen und eine europaweit einzigartige Referenzanlage zur gesicherten Elektronikschrottverwertung aufzubauen. Hauptziel dieses Vorhabens ist es deshalb, die genannten bromierten Gefahrstoffe aus der Kunststoffmatrix zu entfernen und die hochtoxischen Komponenten durch ein geeignetes Dehalogenierungsverfahren zu zerstören. Als weitere Vorhabensziele sollen die dann bromfreien Kunststoffabfälle zur Herstellung verkehrsfähiger Recyclate genutzt werden und die Rückführung der bromhaltigen Abbauprodukte in den Produktkreislauf geprüft werden. Voruntersuchungen am Fraunhofer-IVV zeigten das Potential, mittels - Selektiver Extraktion - die bromierten Schadstoffen effizient abzutrennen.</p>
Schlagworte	Wirtschaftswachstum; Energetische Verwertung; Brennwert; Deponie; Abfallaufkommen; Polybromdibenzodioxin; Sekundärproduktion

[Abfallwirtschaft]; Abbauprodukt; Polybromdibenzofuran; Verfahrenstechnik; Toxizität; Pilotprojekt; Dekontamination; Extraktion; Schadstoffbelastung; Versuchsanlage; Schadstoff; Rückbau; Kunststoffabfall; Gefahrstoff; Recyclingprodukt; Wirtschaftlichkeit; Abfallsortierung; Kunststoff; Bromkohlenwasserstoff; Verfahrensparameter; Schadstoffelimination; Kreislaufwirtschaft; Dehalogenierung; Flammschutzmittel; Werkstoffliches Recycling; Abfallverwertung; Stand der Technik; Recycling; Entsorgungswirtschaft; Fällung; Technische Aspekte; Eignungsfeststellung; Risikoanalyse; Anlagensicherheit; Massenbezogenheit; Umweltfreundliches Produkt; Kunststoffrecycling; Bayern; Bundesrepublik Deutschland;

Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung UW22 - Umweltökonomie: einzelwirtschaftliche Aspekte
Finanzierung	Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Verkehr und Technologie
Förderkennzeichen	23-110 876
Gesamtsumme	534.216 DM
Literatur	Knauf, Udo;Maeurer, Andreas;Holley, Wolfgang;Wiese, Monika;Utschick, Hermann; Recycling von PVC/PET-Verbunden. Erzeugung sortenreiner Rezyklate und Prozessverfolgung(2000) Zeitschrift: Kunststoffe : Werkstoffe - Verarbeitung - Anwendung [Zeitschrift]

Jahre von 1996 bis 2000

DS-Nummer	00077327
Originalthema	Polyolherstellung aus Pflanzenoelen waehrend des chemischen Polyurethanrecyclings
Themenübersetzung	Polyol production from plant oils during the chemical polyurethane recycling process
Institution	REGRA Kunststofftechnik GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Kugler, M.
Laufzeit	01.12.2000 - 30.11.2003
Kurzbeschreibung Deutsch	Gesamtziel des Vorhabens ist die Herstellung von Polyolkomponenten auf Basis von nachwachsenden Rohstoffen. Als nachwachsende Rohstoffe werden dabei Verbindungen eingesetzt, die ver- bzw. umgeestert werden koennen. Definitionsgemaess koennen dementsprechend alle natuerlichen Rohstoffe eingesetzt werden, die Hydroxyl-, Amin-, Carbonsaeure und/oder Estergruppen enthalten. Diese Verbindungen koennen durch einfache Umesterungs- bzw. Veresterungsprozesse in Polyolkomponenten ueberfuehrt werden. Zu diesen Verbindungen zaehlen insbesondere Pflanzenoele wie z.B. Rapsoel, die Grundlage dieses

Vorhabens sind. Die auf Basis dieser nachwachsenden Rohstoffe hergestellten Polyole koennen zu Isocyanatprepolymeren weiterverarbeitet werden oder direkt fuer die Produktion von Polyurethan eingesetzt werden. Aufgrund der Variationsmoeglichkeiten bei der Polyolherstellung koennen 'tailor made'-Polyole produziert werden, die in praktisch allen Bereichen des Werkstoffes Polyurethan (Hartschaum, Weichschaum, Kompaktmaterial usw.) Einsatz finden. Der innovative Charakter des Vorhabens liegt darin, die Polyolherstellung aus nachwachsenden Rohstoffen in den chemischen Recyclingsprozess von PUR zu integrieren. Hierbei ergeben sich wertvolle Synergieeffekte und hervorragende Polyoleigenschaften. Beim chemischen Recycling von PUR werden die PUR-Reststoffe durch chemische Prozesse (Veresterung, Umesterung usw.) in niedermolekularen, isocyanatreaktive Abbauprodukte (Recyclingspolyol) gespalten, die wiederum als Polyolkomponente fuer die PUR-Herstellung eingesetzt werden koennen. Beim chemischen Recycling, welches in allen PUR-Bereichen in immer groesser werdenden Masstab eingesetzt wird, werden zur Zeit praktisch ausnahmslos petrochemische Reagenzien eingesetzt. Fast alle nachwachsenden Rohstoffe koennen bis auf wenige Ausnahmen (Rizinusoel, Glycerin) nicht direkt fuer die PUR-Herstellung eingesetzt werden. Es muessen erst chemische Prozesse (z.B. Umesterungen, Veresterungen..) durchgefuehrt werden, damit z.B. Rapsoele oder Milchzucker fuer die PUR-Herstellung verwendbar sind. Die Aufarbeitung der nachwachsenden Rohstoffe kann entfallen, wenn diese direkt beim chemischen Recycling zugegeben werden. Durch die waehrend des Recyclingsprozesses ablaufenden Reaktionen (Umesterung, Veresterungen...) werden die nachwachsenden Rohstoffe funktionalisiert und koennen dann direkt als Polyolkomponenten fuer die PUR-Herstellung eingesetzt werden. Dadurch, dass sowohl beim chemischen PUR-Recycling als auch bei der Umesterung von Pflanzenoelen die selbe Anlagen- und Verfahrenstechnik eingesetzt wird, koennen diese Verfahren in beliebiger Form kombiniert werden. Weil das PUR-Recycling immer in Kooperation und im Interesse eines PUR-Verarbeiters, der Polyol als Rohstoff einsetzt, stattfindet, ist ein direkter und konkreter Absatzmarkt fuer die auf Basis von nachwachsenden hergestellten Polyole gegeben.

**Kurzbeschreibung
Englisch**

Polyurethane (PU) is used in many applications like flexible foams, integral skin foam, rigid foam, coatings and elastomers. PU is produced out of the liquid raw materials polyol and isocyanate. The aim of this project is to use vegetable oils as a raw material for the production of PU. Vegetable oils are chemically modified to polyols with functional groups that are able to react with isocyanate to build up long polymer chains (PU). The chemical modification of the vegetable oil takes place during the chemical recycling process of PU.

Schlagworte

Pflanzenöl; Kunststoff; Polymer; Polyurethan; Chemisches Verfahren; Recycling; Abfallbehandlung; Kunststoffabfall; Verfahrenstechnik; Nachwachsende Rohstoffe; Stoffliche Verwertung; Chemische Reaktion; Raps; Isocyanat; Abbauprodukt; Rohstoffrückgewinnung; Abfallverwertung; Verfahrenskombination;

Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
Förderkennzeichen	99NR023
Gesamtsumme	517.000 DM
Projektpartner	Fachhochschule Aalen Rühl-Chemie

DS-Nummer	00078122
Originalthema	Verbundprojekt: Kreislauffuehrung fluessigkeitstragender Polymerbauteile - Teilvorhaben 7
Themenübersetzung	Combined project: cycle management for liquid-bearing polymer components - subproject 7
Institution	Pongs & Zahn Kunststoffwerk Bremen GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Stolzenberg, A.
Laufzeit	01.11.2000 - 31.10.2003
Schlagworte	Rückbau; Abfallaufkommen; Innovationspotenzial; Umweltverträglichkeit; Heizöl; Tankanlage; Kunststoff; Kreislaufsystem; Kreislaufwirtschaft; Kunststoffabfall; Recycling; Abfallverwertung; Abfallminderung; Kraftstoff; Erdöl; Kohlenwasserstoff; Diffusion; Schadstoffbelastung; Schadstoffelimination; Stoffliche Verwertung; Chemische Aufbereitung; Aufbereitungsverfahren; Mischkunststoff; Recyclingprodukt; Zusatzstoff; Polymer; Granulat; Produktgestaltung; Umweltfreundliches Produkt; Recyclinggerechter Kunststoff; Recyclinggerechte Konstruktion; Verwertungsquote; Abfallbehandlung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0015
Gesamtsumme	1.196.828 DM
Literatur	Hirth, Thomas;Woidasky, Joerg; Kreislauffuehrung fluessigkeitstragender Polymerbauteile(2004) [Buch]

DS-Nummer	01001696
Originalthema	Verbundprojekt: Kreislaufführung flüssigkeitstragender Polymerbauteile - Teilvorhaben 5

Themenübersetzung	Combined project: cycle management of fluid-bearing polymer components - subproject 5
Institution	RETEK AG
Projektleiter	Dipl.-Ing. Knode, M.
Laufzeit	01.10.2000 - 31.01.2004
Kurzbeschreibung Deutsch	Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines Systems zur umweltgerechten Kreislaufführung flüssigkeitstragender Polymerbauteile am Beispiel von Kunststoffheizöltanks und Kunststoffkraftstoffbehältern. Schwerpunkte sind die Demontage und Rückführung der Produkte, die Schadstoffentfrachtung der Kunststoffe von eindiffundierten Mineralölkohlenwasserstoffen, die Aufbereitung und Compoundierung zu einem in der Originalanwendung einsetzbaren Regranulat, der Wiedereinsatz des Regranulats in der Produktherstellung und die Optimierung der Produkte hinsichtlich der Kreislaufführung. Die Schadstoffabtrennung dient der Umweltschonung und die Verwertung des erzeugten Sekundärkunststoffs der Reduzierung von Abfallmengen. Durch die Optimierung des Produktdesigns wird die Umweltverträglichkeit der Produkte erhöht. Die Realisierung des umweltgerechten Verwertungskonzeptes beinhaltet somit wichtige Innovationen auf dem Gebiet der Aufbereitung schadstoffbelasteter Kunststoffe sowie der Entwicklung recyclinggerechter und rezyklathaltiger Produkte.
Schlagworte	Kunststoff; Umweltverträglichkeit; Innovation; Rückbau; Abfallaufkommen; Schadstoffbelastung; Behältersystem; Kraftstoff; Kreislaufsystem; Abfallverwertung; Kunststoffabfall; Polymer; Erdöl; Tankanlage; Heizöl; Schadstoffelimination; Recycling; Wiederverwendung; Produktgestaltung; Granulat; Verfahrenstechnik; Verfahrensoptimierung; Trennverfahren; Schadstoff; Aufbereitungsverfahren; Kohlenwasserstoff;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0013
Gesamtsumme	527.430 EUR
Projektpartner	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V., Zentralverwaltung Nehlsen-Plump Uhde Hochdrucktechnik GmbH
Literatur	Hirth, Thomas;Woidasky, Joerg; Kreislauffuehrung fluessigkeitstragender Polymerbauteile(2004) [Buch]

DS-Nummer	01001704
Originalthema	Verbundprojekt: Kreislaufführung flüssigkeitstragender Polymerbauteile - Teilvorhaben 9
Themenübersetzung	Combined project: cycle management of fluid-bearing polymer components - subproject 9
Institution	TI Automotive Technology Center GmbH
Projektleiter	Ing. Adam, V.
Laufzeit	01.10.2000 - 31.01.2004
Schlagworte	Kunststoff; Umweltverträglichkeit; Innovation; Rückbau; Abfallaufkommen; Schadstoffbelastung; Kreislaufwirtschaft; Polymer; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Recycling; Recyclingprodukt; Kunststoffverarbeitung; Abfallbehandlung; Abfallbehandlungsanlage; Schadstoffelimination; Aufbereitungstechnik; Kohlenwasserstoff; Heizöl; Kraftstoff; Tankanlage; Behältersystem; Verbundwerkstoff; Werkstoffliches Recycling; Recyclebarkeit; Granulat; Verfahrensoptimierung; Produktgestaltung; Umweltfreundliches Produkt; Abfallvermeidung; Recyclinggerechte Konstruktion; Abfallwirtschaftskonzept; Sekundärproduktion [Abfallwirtschaft]; Stoffkreislauf;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0018
Gesamtsumme	894.332 EUR
Projektpartner	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V., Zentralverwaltung Nehlsen-Plump RETEK AG

DS-Nummer	01001694
Originalthema	Verbundprojekt: Kreislaufführung flüssigkeitstragender Polymerbauteile - Teilvorhaben 1
Themenübersetzung	Combined project: Recycling of automotive plastic fuel tanks and residential heating oil tanks - subproject 1
Institution	Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT)
Projektleiter	Dipl.-Ing. Woidasky, Jörg
Laufzeit	01.10.2000 - 31.01.2004
Kurzbeschreibung Deutsch	Kunststofftanks für Kraftstoffe im Automobil und für Heizöl im häuslichen Bereich wurden bisher aufgrund der eingedrungenen Ölverunreinigungen als nicht recyclingfähig angesehen. Ein Konsortium aus sieben

Unternehmen hat sich im Rahmen eines vom BMBF geförderten Vorhabens dieser Thematik mit dem Ziel angenommen, ein wirtschaftliches großtechnisches Recyclingverfahren zu entwickeln und umzusetzen. Von der Demontage der Bauteile durch die Firmen RETEK/Emden und Tank-Schuler/Pforzheim über die Aufbereitung durch die Unternehmen Nehlsen-Plump/Bremen, Uhde Hochdrucktechnik/Hagen und Ponachem/Bremen bis hin zur Verarbeitung in den Werken der Werit Kunststoffwerke/Ottendorf und der TI Automotive Systems/Rastatt wurden alle relevanten Bereiche der Kreislaufführung abgedeckt und ein Verfahren entwickelt, das die Kreislaufschließung ermöglicht. Das Vorhaben wurde vom Fraunhofer ICT koordiniert. Darüber hinaus arbeiteten die Universitäten Stuttgart, Karlsruhe sowie die Fachhochschule Wolfsburg mit. Die Projektträgerschaft lag beim DLR in Bonn. Ziel des Vorhabens war die wirtschaftliche Kreislaufführung flüssigkeitstragender Polymerbauteile. Beispielhaft wurde das Vorhaben an Heizöltanks und an Kfz-Bauteilen wie Kunststoff-Kraftstoffbehältern (KKB) aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) durchgeführt. Das Haupthindernis für die Kreislaufschließung solcher Bauteile stellen die während der Nutzung eindiffundierten Füllgutbestandteile dar. Untersucht wurde die Rückführung von gebrauchten, flüssigkeitstragenden Polymerbauteilen (FTP) in den Herstellungsprozeß bei Betrachtung folgender Punkte: - Schadstoffentfrachtung; - Herstellung neuer FTP unter Einsatz von Rezyklat; - Bauteilprüfung rezyklathaltiger Produkte; - Modifikation bestehender Produkte zur Optimierung ihrer Kreislaufführung und - Querschnittsthemen (Sicherheitsaspekte, Logistik, Qualitätssicherung, Wirtschaftlichkeit).

Schlagworte

Kunststoff; Umweltverträglichkeit; Innovation; Rückbau; Abfallaufkommen; Schadstoffbelastung; Behältersystem; Kraftstoff; Kreislaufsystem; Abfallverwertung; Kunststoffabfall; Polymer; Erdöl; Tankanlage; Flüssiger Brennstoff; Heizöl; Schadstoffelimination; Recycling; Wiederverwendung; Produktgestaltung; Umweltfreundliches Produkt; Granulat;

Umweltklassen

AB53 - Abfall: Verwertung
CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung

Finanzierung

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Förderkennzeichen

01RC0009

Gesamtsumme

1.013.429 EUR

Projektpartner

Nehlsen-Plump
RETEK AG
Uhde Hochdrucktechnik GmbH
WERIT Kunststoffwerke Sachsen
Ponachem AG, Werksniederlassung Bremen

Literatur

Hirth, Thomas;Woidasky, Joerg; Kreislauffuehrung fluessigkeitstragender

Polymerbauteile(2004) [Buch]

Bohlmann, B.;Hirth, T.;Woidasky, J.; Kontamination kein K.O.-Kriterium - Pilotversuche fuer das Recycling von Kunststoff-Kraftstoffbehaeltern und Oeltanks versprechen Erfolg. In: Umwelt-Magazin; Januar-Februar; S. 49-50 (2002)

Woidasky, J.;Bohlmann, B.; Kreislauffuehrung fluessigkeitstragender Polymerbauteile. In: Polymerwerkstoffe 2002; Internationale Fachtagung; Halle/Saale; 25.-27.09.2002; S. 379-382 (2002)

Woidasky, J.;Bohlmann, B.; Successfully recycling multilayer plastic fuel tanks. In: European Plastic News (ed.); Plastics in Automotive Fuel Systems; Tagungsband; Frankfurt/Main; 29.-30.03.2004 (o j)

DS-Nummer	01001697
Originalthema	Verbundprojekt: Kreislaufführung flüssigkeitstragender Polymerbauteile - Teilvorhaben 6
Themenübersetzung	Combined project: cycle management of fluid-bearing polymer components - subproject 6
Institution	Uhde Hochdrucktechnik GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Dierkes, H.
Laufzeit	01.10.2000 - 30.09.2003
Schlagworte	Kunststoff; Umweltverträglichkeit; Innovation; Rückbau; Abfallaufkommen; Schadstoffbelastung; Behältersystem; Kraftstoff; Kreislaufsystem; Abfallverwertung; Kunststoffabfall; Polymer; Erdöl; Tankanlage; Flüssiger Brennstoff; Heizöl; Schadstoffelimination; Recycling; Wiederverwendung; Produktgestaltung; Umweltfreundliches Produkt; Granulat;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0014
Gesamtsumme	478.952 EUR
Projektpartner	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V., Zentralverwaltung Nehlsen-Plump RETEK AG

DS-Nummer	01001701
Originalthema	Verbundprojekt: Kreislaufführung flüssigkeitstragender Polymerbauteile - Teilvorhaben 3
Themenübersetzung	Combined project: cycle management of fluid-bearing polymer components - subproject 3
Institution	Tank Schuler GmbH
Projektleiter	Borens, H.
Laufzeit	01.10.2000 - 31.01.2004
Schlagworte	Kunststoff; Umweltverträglichkeit; Innovation; Rückbau; Abfallaufkommen; Schadstoffbelastung; Behältersystem; Kraftstoff; Kreislaufsystem; Abfallverwertung; Kunststoffabfall; Polymer; Erdöl; Tankanlage; Flüssiger Brennstoff; Heizöl; Schadstoffelimination; Recycling; Wiederverwendung; Produktgestaltung; Umweltfreundliches Produkt; Granulat;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RC0011
Gesamtsumme	182.833 EUR
Projektpartner	Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e.V., Zentralverwaltung Nehlsen-Plump RETEK AG Uhde Hochdrucktechnik GmbH
Literatur	Hirth, Thomas;Woidasky, Joerg; Kreislauffuehrung fluessigkeitstragender Polymerbauteile(2004) [Buch]

DS-Nummer	00077836
Originalthema	KUREM - Kunststoffrecycling in medizinischen Einrichtungen
Themenübersetzung	Recycling of one-way plastic products in hospitals
Institution	Universitaet Dortmund, Lehrstuhl Prof.Dr.Dr. Michael Kastner, Fachbereich Organisationspsychologie
Projektleiter	Dr. Vogt, J.
Laufzeit	30.09.2000 - 30.09.2002
Kurzbeschreibung Deutsch	Das seit Oktober 1996 in Kraft getretene Kreislaufwirtschaftsgesetz hat das Ziel, die Einfuehrung von Kreislaufsystemen gegenueber

Einwegsystemen zu unterstützen. Mit Hilfe des Gesetzes wird angestrebt, weiter verwertbaren Restmuell in oekologische Kreislaufsysteme einzubringen. Die wirtschaftliche Tragbarkeit von Kreislaufsystemen basiert auf einer sortenreinen Sammlung der Wertstoffe. Unterschiedliche Branchen, mit jeweils charakteristischen Abfallprofilen, machen die Entwicklung spezifischer Loesungen und adaptierter Sammelkonzepte notwendig. Vor dem Hintergrund der organisatorischen Rahmenbedingungen wird im KUREM-Projekt in sechs kooperierenden Krankenhaeusern die mit der Abfalltrennung verbundene Belastung und Beanspruchung des Personals erhoben sowie das Umwelt- und Sicherheitsverhalten im Umgang mit Abfall untersucht. Auf dieser Datenbasis werden im zweiten Jahr Veraenderungsmassnahmen entwickelt, begleitet und evaluiert.

Schlagworte	Restabfall; Wertstoff; Umweltbelastung; Abfallsortierung; Datenbank; Kunststoffabfall; Kreislaufsystem; Untersuchungsprogramm; Datensammlung; Recyclebarkeit; Medizinabfall; Krankenhaus; Krankenhausabfall; Abfallbeseitigung; Abfallverwertung; Einwegverpackung; Abfallsammlung; Abfallgetrennthaltung; Abfallart; Umweltbewusstsein; Sicherheitsmaßnahme; Betriebsorganisation; Mensch; Kooperationsprinzip; Zusammenarbeit; Ökologische Bewertung; Recycling; Rechtswirksamkeit; Umweltbewusstes Verhalten; Kunststoffrecycling;
Umweltklassen	UA50 - Umwelterziehung, Förderung des Umweltbewusstseins, Umweltschutzberatung, Umweltschutzkommunikation AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Arbeitsamt Dortmund Universitaet Dortmund, Lehrstuhl Kastner, Fachbereich Organisationspsychologie
Gesamtsumme	3.400.000 DM
Projektpartner	Verein zur Foerderung des Umwelt-, Gesundheits- und Sicherheitsverhaltens Institut fuer Arbeitspsychologie und Arbeitsmedizin Universitaet Bochum, Berufsgenossenschaftliche Kliniken Bergmannsheil - Universitaetsklinik, Arbeitskreis Nordrhein-Westfalen Umweltschutz im Krankenhaus

DS-Nummer	00075881
Originalthema	Verfahrensentwicklung zum Recycling von Weich-PVC
Themenübersetzung	Process development for recycling soft PVC
Institution	Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS)
Projektleiter	Dr.-Ing. Holley, W.
Laufzeit	01.08.2000 - 31.12.2001

Schlagworte	Polyvinylchlorid; Recycling; Abfallverwertung; Verfahrenstechnik; Werkstoffliches Recycling; Kunststoff; Kunststoffabfall;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung
Förderkennzeichen	F161
DS-Nummer	01001748
Originalthema	Rahmenbedingungen für den Einsatz deutscher Kunststoffrecyclinganlagen zur Verwertung von industriellen Mischkunststoffabfällen
Themenübersetzung	Framework conditions for the use of German plastic recycling plants for recycling industrial mixed plastic waste
Institution	Zeller GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Zeller, K.
Laufzeit	15.06.2000 - 15.10.2000
Schlagworte	Antragsteller; Recyclingprodukt; Deponieraum; Kunststoffabfall; Mischabfall; Produktinformation; Marketing; Industrieabfall; Abfallverwertung; Mischkunststoff; Abfallbehandlung; Recycling; Recyclebarkeit; Aufbereitungsanlage; Technologietransfer; Produktionstechnik; Verfahrenstechnik; Rahmenrichtlinie; Produktwerbung; Informationsvermittlung; Information der Öffentlichkeit; Marktkonformität; Einzelwirtschaftliche Wirkung; Anlagenbau; Brasilien; Bundesrepublik Deutschland;
Umweltklassen	UW25 - Umweltökonomie: internationale Aspekte AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	281253
Gesamtsumme	39.924 EUR
DS-Nummer	01001725
Verbundthema	Beiträge zur Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft am Beispiel von elektronischen Massenkonsumprodukten - Verbundprojekt
Originalthema	Metallisierung von BAK - modifizierten thermoplastischen Spritzgußprodukten - Teilvorhaben 3
Themenübersetzung	Metallisation of biodegradable plastics - modified thermoplastic injection moulded products - subproject 3
Institution	Bolta-Werke GmbH

Projektleiter	Dr.rer.nat Schreyer, P.
Laufzeit	01.05.2000 - 30.04.2001
Schlagworte	Kreislaufwirtschaft; Selektivität; Enzym; Chromsäure; Beschichtung; Kunststoffabfall; Abbaubarkeit; Biologischer Abbau; Ätzmittel; Elektronik; Konsumgut; Kunststoffverarbeitung; Mischkunststoff; Zusatzstoff; Galvanotechnik; Thermoplast; Alternativtechnologie; Verbundwerkstoff; Umweltfreundliche Technik; Verfahrensvergleich; Umweltchemikalien; Substitutionseffekt; Polymer; Produktionstechnik; Verfahrenstechnik; Verfahrensoptimierung; Automatisierung; Enzymaktivität; Oberflächenbehandlung; Nassverfahren; Kaliumpermanganat; Abfallvermeidung;
Umweltklassen	AB52 - Abfall: Vermeidung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RP0001
Gesamtsumme	148.346 EUR
Projektpartner	Grundig Fernseh und Video Produkte und Systeme Öko-Institut e.V., Institut für angewandte Ökologie

DS-Nummer	00089970
Originalthema	Polymercharakterisierung - Rahmenvertrag mit der Deutschen Gesellschaft für Kunststoff- Recycling mbH (DKR)
Institution	Technische Universität Berlin, Fakultät III, Institut für Verfahrenstechnik, FG Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik, Sekr. TK7
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Arlt, Wolfgang
Laufzeit	01.05.2000 - 30.04.2003
Kurzbeschreibung Deutsch	Weiterentwicklung eines am Institut für Verfahrenstechnik entwickelten Verfahrens zum Kunststoffrecycling.
Schlagworte	Verfahrenstechnik; Kunststoffabfall; Recycling; Kunststoffrecycling; Polymer; Abfallbehandlung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Deutsche Gesellschaft fuer Kunststoffrecycling

DS-Nummer	01006018
Originalthema	Minderung von Geruchsemissionen bei Produkten aus Recyclingkunststoffen
Institution	Hahn Kunststoffe GmbH

Laufzeit	01.01.2000 - 31.12.2000
Schlagworte	Geruchemission; Emissionsminderung; Recyclingprodukt; Recyclinggerechter Kunststoff; Kunststoff; ;
Umweltklassen	LU54 - Luft: Emissionsminderungsmaßnahmen in Industrie und Gewerbe - nicht-Feuerungen AB54 - Abfall: Beseitigung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	16382

DS-Nummer	00074070
Originalthema	Erfassungs-, Verwertungs- und Nutzungskreisläufe für Kunststoffabfälle aus Haushaltungen - Kunststoffrecycling durch 'Regionale Kreisläufe'
Themenübersetzung	The recording, evaluation and usage cycles for domestic plastic waste - plastic recycling through 'regional cycles'
Institution	IG KURIS Interessengemeinschaft Kunststoffrecyclinginitiative Sachsen e.V.
Laufzeit	01.01.2000 - 31.12.2001
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Zielsetzung und Anlass des Vorhabens: Damit Recyclingkreisläufe für Kunststoffe funktionieren, ist neben dem Vorhandessein effektiver Erfassungssysteme für Altkunststoffe und der Entwicklung und Herstellung nützlicher (Recycling-) Produkte die Existenz bzw. Möglichkeit zur Erschließung von Märkten für diese Verwertungsprodukte entscheidend. Dazu kann die Öffentliche Hand entscheidende Beträge liefern (Paragraph 37 KrW./AfG). Auf der Grundlage von seitens der IG KURIS in der Vergangenheit erfassten analytischen Daten zu Mengen und Qualitäten der Kunststoffabfälle soll in Zwickau unter Einbeziehung von Entsorgungs- und Verwertungsbetrieben sowie der Stadtverwaltung Zwickau unter Einbeziehung von Entsorgungs- und Verwertungsbetrieben sowie der Stadtverwaltung Zwickau - und vor allem der Bürger - modellhaft ein regionaler Erfassungs-, Verwertungs- und Nutzungskreislauf gestaltet werden. Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden: 1. Vorbereitungsphase (beginnend mit einem Workshop am 19.01.2000) - Gewinnung von Projektpartners, Gründung einer Arbeitsgemeinschaft - Auswahl eines Modellgebietes in der Stadt Zwickau - Erstellung eines Arbeits- und Zeitplans; 2. Grundlagen- und Prüfphase - Analyse der Mengeströme und Qualitäten der Altkunststoffe; 3. Erfassung der Kunststoffe - Produktentwicklung, Verfahrensentwicklung; 4. Marktrecherchen - Betriebs- und volkswirtschaftliche Kalkulationen - Ökologische Bewertungen; 5. Umsetzungsphase - Erprobung des ausgewählten Erfassungssystems in der Modellregion - Einführung neuer Verwertungsverfahren und neuer Produkte - Einsatz der Recyclingprodukte in der Stadt Zwickau; 6. Verbreitungsphase - Übertragung auf weitere sächsische Kommunen (Einbindung in den Agenda 21-Prozess). Fazit: Mit</p>

den Ergebnissen des Projektes konnte vor allem gezeigt werden, dass sich ein Gesamtprozess der Erfassung, Verwertung und Nutzung von im Haushaltrestabfall befindlichen Altkunststoffen ohne Grünen Punkt mit potentiellen mikro- und makroökonomischen, ökologischen und sozialen Vorteilen gestalten lässt, wenn in den Kommunen und Abfallzweckverbänden der politische Wille zur Schaffung der entsprechenden Rahmenbedingungen (Öffentlichkeitsarbeit, Abfall- und Vergaberecht, Agenda 21-Prozess) entwickelt wird.

Schlagworte	Recycling; Kunststoff; Kunststoffabfall; Kreislaufwirtschaft; Abfallverwertung; Werkstoffliches Recycling; Abfallsammelsystem; Abfallwirtschaftsprogramm; Regionale Wirtschaftspolitik; Regionale Umweltplanung; Abfallaufkommen; Recyclingprodukt; Reststoff; Stadtgebiet; Haushaltsabfall; Kunststoffrecycling; Sachsen; Zwickau;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	15927
Gesamtsumme	34.558 EUR

DS-Nummer	00075291
Verbundthema	Generierung von Spinnvliesstoffen aus neuartigen, biologisch abbaubaren PLA-Homo- und Copolymeren sowie aus PLA-Blends
Originalthema	Entwicklung von homo- und copolymeren Polylactiden sowie von PLA-Blends - Teilvorhaben 1
Themenübersetzung	The development of homopolymer and copolymer polyactides and PLA blends - subproject 1
Institution	Universität Stuttgart, Fakultät 7, Institut für Energiewirtschaft und rationelle Energieanwendung
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Fritz, H.-G.
Laufzeit	01.12.1999 - 31.08.2002
Kurzbeschreibung Deutsch	Das Oberziel des beantragten Forschungsvorhabens besteht in der Erarbeitung werkstoff-, verfahrens-, anlagen- und anwendungstechnischer Grundlagen, sowie in deren Erprobung im Pilotmassstab, fuer die Herstellung biologisch abbaubarer Spinnvliesstoffe auf Basis von Polylactiden (PLA), Polylactid Copolymeren sowie von PLA-basierten Polymerblends. Derartige Spinnvliesstoffe lassen sich in vorteilhafter Weise als Geotextilien im Strassen- und Landschaftsbau, sowie auf dem Gebiet der Agrartechnik einsetzen. Ein erster Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkt, zu bearbeiten durch das Institut fuer Kunststofftechnologie (IKT), ist in der Generierung von preisgünstigen homo- und copolymeren Polylactiden mit einem auf die vorgesehenen Anwendungsfälle jeweils zugeschnittenen Eigenschaftsprofil mittels Reaktivextrusion zu sehen. Mit den im ersten Forschungsschwerpunkt

generierten innovativen Thermoplasten werden innerhalb des zweiten Entwicklungsschwerpunkts, zu bearbeiten durch das Institut fuer Polymerforschung (IPF) Dresden, systematische Schmelzspinnexperimente im Schnellspinnbereich (vA groesser 3000 m/min) praktiziert. Im Rahmen des dritten Arbeitsschwerpunktes, fuer den primaer das Saechsische Textilforschungsinstitut (STFI) Chemnitz verantwortlich zeichnet, sollen experimentelle Studien auf einer Laborspinnvliesanlage durchgefuehrt werden, wobei die Grundlagenuntersuchungen des zweiten Entwicklungsschwerpunkts dazu beitragen sollen, eine Eingrenzung potentieller Versuchsvarianten zu ermoeeglichen.

**Kurzbeschreibung
Englisch**

The main goal of this applied project is the development of material-process- and machinery relevant basic necessities and their testing in pilot scale, to produce biodegradable spinnbonded fleece using polylactide, polylactide based copolymers as well as PLA-based polymer blends, which contain as secondary component also polymeric materials originating from renewable resources. Such spinnbonded fleece can be used as geotextiles in agri- and horticulture as well as in road building. A first main topic of the research and development activities is conducted by the Institute for Polymer Technology (IKT), including the production of low cost homo- and copolymeric polylactides using reactive extrusion technology to achieve materials suitable for the final applications. In addition blend systems are to be developed, which contain PLA as a matrix polymer and natural (e.g. thermoplastic starch) or synthetic polymers, which are also biodegradable, as a disperse secondary phase. These new polymer systems have to be analysed by means of thermal, physical and rheological characterisation to select the materials best suited in regard of the processing and final product properties. Using these generated innovative polymers the Institute for Polymer Research (IPF) , Dresden, will conduct systematic experiments on the spinnability in the high-speed spinning region (vA higher 3000 m/min). The last research and development task, carried out by the Saechsisches Textilforschungsinstitut (STFI) Chemnitz is related to experiments regarding the production of spinnbonded fleece on a laboratory scale machine.

Schlagworte

Werkstoff; Geotextilien; Landschaftsbau; Agrartechnik; Thermoplast; Niederschlagswasserabfluss; Straßentwässerung; Abbaubarkeit; Polymer; Verfahrensforschung; Verfahrenstechnik; Anwendungstechnik; Anlagenbau; Versuchsanlage; Pilotprojekt; Produktgestaltung; Umweltfreundliches Produkt; Kunststoffabfall; Biologischer Abbau; Textilindustrie; Neuartige Materialien;

Umweltklassen

CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung

Finanzierung

Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft

Förderkennzeichen

99R109

DS-Nummer	00070885
Originalthema	Beitraege zur Entwicklung einer Kreislaufwirtschaft am Beispiel von elektronischen Massenkonsumprodukten Teilvorhaben 1: Weiterentwicklung der MID-Technologie
Themenübersetzung	Contributions to the development of recycling management, taking electronic mass consumer products as an example. Subproject 1: the further development of MID technology
Institution	Grundig Fernseh-Video Produkte und Systeme, Abteilung Verfahrens- und Umwelttechnik
Projektleiter	Dr. Winghofer, R.
Laufzeit	01.11.1999 - 30.04.2001
Schlagworte	Beschichtung; Verfahrenstechnik; Gütekriterien; Kreislaufwirtschaft; Kunststoffverarbeitung; Recycling; Produktgestaltung; Qualitätssicherung; Oberflächenbehandlung; Metall; Radio- und Fernsehtechnik; Elektrogerät/Elektronikgerät; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Recyclebarkeit; Kunststoffabfall;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RP9911/0
Gesamtsumme	1.414.035 DM
Projektpartner	Öko-Institut e.V., Institut für angewandte Ökologie

DS-Nummer	01002588
Originalthema	Kunststoffrecycling als Rohstoffbasis
Themenübersetzung	Plastic recycling as a raw material basis
Institution	Grundig Oeko-Technologie GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Schultheiss, Klaus
Laufzeit	15.09.1999 - 30.06.2001
Kurzbeschreibung Deutsch	Es wird ein detailliertes Anlagenkonzept inklusive aller notwendigen Prüfgeräte beschrieben, die notwendig sind, um Kunststoffrecycling aus Rücknahmeaktivitäten als einen industriellen Prozess zu betreiben. Weiterhin werden sowohl die Stoff- als auch Mengenbilanzen der produzierten Granulate aus den Zerlegeaktivitäten dargestellt. Die damit erreichten Umweltentlastungen werden in Form einer energetischen Entscheidungsrechnung ausführlich dokumentiert. Die wirtschaftlichen Vorteile werden durch einen Preisvergleich mit einer vergleichbaren Neuware aufgezeigt. Schließlich wird noch einmal deutlich gemacht,

welche Vorleistungen und Voraussetzungen notwendig sind, ein solches System in einem Industriebetrieb erfolgreich einzuführen und umzusetzen.

**Kurzbeschreibung
Englisch**

*It is described a detail machinery - concept including all necessary equipment for quality control which is needed to run an industrial process in plastic recycling out of take - back - activities of used sets. Further on the bilances of produced plastic materials out of dismantling activities in types and weights. The enviromental protection oriented on a energy - consumption - calculation is in a comprehensiv way documented. The economic advantage can be seen in comparision with the price of new material in the same quality. And at least, it is described which engineering and requirements you must fullfill such a System successful integrate and keep on running in an industrial - Company.

Schlagworte

Kunststoffabfall; Recycling; Abfallverwertung; Rohstoffrückgewinnung; Sekundärrohstoff; Kunststoffrecycling;

Umweltklassen

AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt

Förderkennzeichen

30441-2/18

Literatur

Schultheiss, Klaus; Kunststoffrecycling als Rohstoffbasis(2002) [Buch]

DS-Nummer

00071620

Originalthema

Aufbereitung komplexer Baugruppen aus Alt-KFZ's durch identifizierende Verfahren - Teilvorhaben 7

Themenübersetzung

The treatment of complex compounds from old cars through identification procedures - subproject 7

Institution

LLA Instruments GmbH

Projektleiter

Dr. Kreuchwig, L.

Laufzeit

01.08.1999 - 31.07.2002

**Kurzbeschreibung
Deutsch**

Die Autoindustrie nutzt eine grosse Vielfalt hochwertiger Kunststoffe, deren sortenreine Trennung fuer eine werkstoffliche Wiederverwertung noch nicht geloest ist. Hinzu kommen Produkte mit einem hohen Graphitgehalt zur Schwaerzung sowie Kunststoffgemische (Blends). Ein weiteres Problem ist die Form- und Groessenvielfalt sowie das Auftreten ausserordentlich unhandlicher Teile. Durch die Entwicklung von neuer IR-spektroskopischer Messtechnik sollen sowohl die notwendige Selektivitaet fuer die Sortenvielfalt erreicht werden als auch dunkle Kunststoffe identifiziert werden. Zur Automatisierung des Sortierprozesses ist eine Zerkleinerung auf ein einheitliches Mass eine unabdingbare Forderung soll geshredderte Kunststoffteile auf schnell bewegten Transportsystemen sicher lokalisieren und identifizieren. Die IR-

	Sensorik wird in eine automatische Sortieranlage eingesetzt, die in Zusammenarbeit mit den Verbundpartnern entsteht. Relevante Aufgabenstellungen zur Wiederverwertung von Kunststoffen aus dem Autoschrott werden mit den Autoherstellern erarbeitet und auf der Anlage simuliert.
Schlagworte	Shreddermüll; Transportsystem; Selektivität; Automatisierung; Zerkleinerung; Kfz-Industrie; Mischabfall; Messtechnik; Kunststoffabfall; Aufbereitungsverfahren; Recycling; Sortierung; Autowrack; Abfallverwertung; Verfahrenstechnik; Spektralanalyse; IR-Spektroskopie; Abfallsortierung; Sortenreiner Abfall; Stoffliche Verwertung; Produktgestaltung; Sensor; Abfallzerkleinerung; Abfallbehandlung; Graphit; Fahrzeug; Werkstoffliches Recycling;
Umweltklassen	AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung) AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RK9907/3
Gesamtsumme	1.585.117 DM
Projektpartner	Bayerische Motorenwerke AG Ford-Werke Polymer-Chemie DaimlerChrysler AG
<hr/>	
DS-Nummer	00071616
Originalthema	Aufbereitung komplexer Baugruppen aus Alt-KFZ's durch identifizierende Verfahren - Teilvorhaben 3
Themenübersetzung	The treatment of complex compounds from old cars through identification procedures - subproject 3
Institution	Ford-Werke AG
Projektleiter	Dr. Adams, W.
Laufzeit	01.08.1999 - 31.07.2002
Kurzbeschreibung Deutsch	Der klassische Aufbereitungsprozess fuer Altfahrzeuge ueber Shredder wird zunehmend durch die steigenden Kunststoffteile im Pkw-Bau erschwert. Waehrend der Kunststoffanteil in den siebziger Jahren erst knapp 10 Prozent betrug, liegt der Anteil heute bei ca. 15 Prozent. Es ist davon auszugehen, dass bis zum Jahr 2005 der Anteil an polymeren Materialien im Automobilbereich rund 25 Prozent betragen wird und sich aus bis zu vierzig verschiedenen Kunststoffsorten zusammensetzt. Um die daraus resultierenden Abfallprobleme zu loesen, ist es notwendig, ein

	Verfahren zur Identifikation und Sortierung von Kunststoffshredderfraktionen zu entwickeln, um diese wieder einem wirtschaftlichen Stoffstromkreislauf zuzufuehren.
Schlagworte	Shreddermüll; Wirtschaftlichkeit; Polymer; Shredder; Autowrack; Sortierung; Aufbereitungsverfahren; Abfallsortierung; Abfallbehandlung; Abfallbehandlungsanlage; Kunststoff; Kunststoffabfall; Abfallzusammensetzung; Abfallart; Fraktionierung; Kreislaufwirtschaft; Recyclingpotenzial;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RK9903/2
Gesamtsumme	293.644 DM
Projektpartner	DaimlerChrysler AG Bayerische Motorenwerke AG Laser Labor Adlershof Instruments GmbH Polymer-Chemie

DS-Nummer	00071619
Originalthema	Aufbereitung komplexer Baugruppen aus Alt-KFZ's durch identifizierende Verfahren - Teilvorhaben 6
Themenübersetzung	The treatment of complex compounds from old cars through identification procedures - subproject 6
Institution	Weima Maschinenbau GmbH
Projektleiter	Fischer, H.-P.
Laufzeit	01.08.1999 - 31.07.2002
Schlagworte	Shreddermüll; Verfahrenstechnik; Abfallsortierung; Anlagenoptimierung; Kfz-Industrie; Aufbereitungsverfahren; Kunststoff; Kunststoffabfall; Abfallbehandlung; Mischabfall; Analysenverfahren; Abfallklassifizierung; Bewertungsverfahren; Produktionstechnik; Wirkungsgradverbesserung; Aufschlussverfahren; Abfallverwertung; Autowrack; Verschrottung; Aufbereitungsanlage; Zerkleinerung; Umweltbericht; Wirtschaftlichkeit;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RK9906/0
Gesamtsumme	272.240 DM
Projektpartner	Bayerische Motorenwerke AG

DaimlerChrysler AG
 Ford-Werke
 Polymer-Chemie

DS-Nummer	00071618
Originalthema	Aufbereitung komplexer Baugruppen aus Alt-KFZ's durch identifizierende Verfahren - Teilvorhaben 5
Themenübersetzung	The treatment of complex compounds from old cars through identification procedures - subproject 5
Institution	STEREMAT Montageautomatisierung GmbH & Co. KG
Projektleiter	Dr. Seide, H.
Laufzeit	01.08.1999 - 31.07.2002
Kurzbeschreibung Deutsch	Zielstellung des Gesamtvorhabens ist die Entwicklung einer komplexen Prozesslösung und ihrer anlagenseitigen Verwirklichung zur qualitativen Selektion von Kunststoffen aus Autoschrott in industriell verwertbarer Dimension. Entwickelt werden Anlagenkomponenten fuer die Zufuehrung der geschredderten Kunststoffteile zu den sensorischen Bewertungen sowie fuer die Verwertung der Sensorinformation zur mechanischen Sortierung jedes Bruchstuecks, in den Kunststoffgruppen zugeordnete Ausgabepositionen mit veraenderbarer Ansteuerung. Die industrielle Verwertbarkeit stellt hohe Anforderungen zum Massendurchsatz mit Konsequenzen zu Dimensionierung, Arbeitsgeschwindigkeit und Steuerung aller Komponenten.
Schlagworte	Sortierung; Auslese; Bemessung; Aufbereitungsverfahren; Shreddermüll; Abfallsortierung; Selektivität; Kunststoff; Kunststoffabfall; Sensor; Autowrack; Abfallbehandlung; Verschrottung; Abfallbehandlungsanlage; Regeltechnik; Industrieanlage; Anlagenoptimierung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RK9905/8
Gesamtsumme	1.082.740 DM
Projektpartner	DaimlerChrysler AG Ford-Werke Bayerische Motorenwerke AG Laser Labor Adlershof Instruments GmbH

DS-Nummer	00071615
Originalthema	Aufbereitung komplexer Baugruppen aus Alt-KFZ's durch

identifizierende Verfahren - Teilvorhaben 2

Themenübersetzung	The treatment of complex compounds from old cars through identification procedures - subproject 2
Institution	Bayerische Motoren Werke (BMW), Recycling- und Demontagezentrum
Projektleiter	Dipl.-Ing. Vornberger, K.
Laufzeit	01.08.1999 - 31.07.2002
Kurzbeschreibung Deutsch	Eine stoffliche Verwertung der sogenannten Leichtshredderfraktion, die bei der Altautoverwertung anfaellt ist aus oekologischer Sicht zwingend geboten, da diese derzeit auf Deponien abgelagert werden bzw. in geringem Umfang der thermischen Entsorgung zugefuehrt werden. Aufgrund der Vielzahl der im Fahrzeug verbauten Kunststoffarten ist eine Kunststoffidentifikation unumgaenglich fuer ein wirtschaftliches Recycling. Ziel des Projektes ist es, ein Verfahren zur Identifikation von Kunststoffen und Aluminiumguss und -knetlegierungen zu entwickeln. Im Vordergrund steht die Entwicklung von NIR- und MIR-Systemen, gekoppelt mit einer Foerder- und Sortieranlage. Bei der Entwicklung eines geeigneten MIR-Systems liegen die Schwerpunkte einerseits bei der Identifikation beweglicher Teile und andererseits bei der Identifikation von Proben moeglichst unabhaengig von der Form, Position und Oberflaechenrauhigkeit.
Schlagworte	Shreddermuelli; Autowrack; Deponie; Abfallverwertung; Recycling; Verschrottung; Fahrzeug; Aufbereitungsverfahren; Stoffliche Verwertung; Abfallbeseitigung; Kunststoffabfall; Mischabfall; Abfallsortierung; Abfalluntersuchung; Messgeraet; IR-Spektroskopie; Spektralanalyse; Emissionsspektralanalyse; Thermisches Verfahren; Werkstoffliches Recycling; Aluminium; Leichtmetall; Analytik; Analysengerat;
Umweltklassen	AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung) AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung und Forschung
Foerderkennzeichen	01RK9902/0
Gesamtsumme	629.395 DM
Projektpartner	DaimlerChrysler AG Ford-Werke Laser Labor Adlershof Instruments GmbH Polymer-Chemie

DS-Nummer	00070877
Originalthema	Aufbereitung komplexer Baugruppen aus Alt-KFZ's durch identifizierende Verfahren - Teilvorhaben 1
Themenübersetzung	The treatment of complex components from disused cars through

	identified processes - subproject 1
Institution	DaimlerChrysler AG - Forschung und Technologie, Abt. FT4/T2 Forschung und Technologie/Fertigungstechnik II
Projektleiter	Dr.-Ing. Schmidt, M.
Laufzeit	01.08.1999 - 31.07.2002
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Ziel des Projektes ist die Entwicklung einer modular aufgebauten Sortiertechnologie zur bevorzugten Fraktionierung von Kunststoffen aus Altfahrzeugen. Neben diesem Problem soll die zu entwickelnde Verfahrenstechnik weitere, wirtschaftlich interessante Recyclingaufgaben lösen (Trennung von Metall- und Glasfraktionen, die Aufbereitung von Elektronikschrott entsprechend der Flammenhemmerinhaltsstoffe sowie die Fraktionierung von Polymeren aus anderen Anwendungsbereichen z.B. in Produktionsprozessen der chemischen Industrie). Zur Absicherung der Recyclingprozesskette wird die eigentliche Verfahrensentwicklung durch eine Reihe von weiteren Arbeiten ergänzt (Logistik, Compoundierung der Rezyklate, Rezyklateinsatz und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen). Im Rahmen des Projektes werden somit eine Reihe von grundlegenden Untersuchungen in Hochtechnologiefelder wie der angewandten Analytik (Infrarottechnik, Laseranalytik usw.), der Informations- und Datenverarbeitung (Fuzzy-Logik usw.) und der Umwelttechnik gewonnen. Hervorzuheben ist die enge Kooperation zwischen den Automobilherstellern und den mittelständischen Industriepartnern.</p>
Schlagworte	Shreddermüll; Verfahrenstechnik; Logistik; Analytik; Datenverarbeitung; Polymer; Autowrack; Recyclingprodukt; IR-Spektroskopie; Zusammenarbeit; Kfz-Industrie; Umweltschutztechnik; Wirtschaftlichkeitsuntersuchung; Aufbereitungsverfahren; Fraktionierung; Chemische Industrie; Mischabfall; Kunststoffabfall; Abfallsortierung; Metall; Altglas; Abfallbehandlungsanlage; Laseranwendung; Unternehmenskooperation; Kleine und mittlere Unternehmen; Informationssystem;
Umweltklassen	AB51 - Abfall: Sammlung und Transport AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung) UW22 - Umweltökonomie: einzelwirtschaftliche Aspekte
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RK9901/7
Gesamtsumme	1.199.695 DM
Projektpartner	Bayerische Motorenwerke AG Ford-Werke Laser Labor Adlershof Instruments GmbH Polymer-Chemie

DS-Nummer	00077195
Originalthema	Kunststoffrecycling und Neue Werkstoffe
Themenübersetzung	Plastic recycling and new working materials
Institution	Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel, Institut für Recycling
Projektleiter	Prof.Dr. Schmiemann, A.
Laufzeit	01.06.1999 - 31.12.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	In der Technikanlage fuer Kunststoffrecycling, erproben Wissenschaftler und Studenten die Wiederverwertung und -verwendung von Plastikteilen in Form von Rezyklaten aus demontierten Fahrzeugen. In der Halle ist ab Oktober 1999 ein kompletter Produktionskreislauf fuer das Recyceln von Kunststoffen in Betrieb. Saeulenverkleidungen, Handschuhfachdeckel, Lautsprechergritter, Ablagekaesten und andere Teile einer Fahrzeuginnenausstattung werden ebenso wie Stossstangenteile, Rueckleuchten, Radkastenverkleidungen und Radkappen zu Kunststoffgranulaten verarbeitet. Diesem Verfahren kommt bei einem oekologisch und oekonomisch orientierten Autorecycling eine grosse Bedeutung zu. Es muessen sortenreine Ausgangsstoffe fuer die Herstellung neuer Verbundwerkstoffe gewonnen werden. Derzeit wird an der Fachhochschule ein Forschungsprojekt mit ca. 2 Millionen Mark umgesetzt. In diesem Rahmen wird besonders der Forschungsschwerpunkt 'Kunststoffrecycling' gefoerdert.
Schlagworte	Fahrzeug; Recycling; Recyclingprodukt; Abfallverwertung; Kunststoff; Verbundwerkstoff; Stoffliche Verwertung; Autowrack; Rückbau; Werkstoff; Kunststoffabfall; Kreislaufwirtschaft; Granulat; Innenausstattung; Ökonomisch-ökologische Effizienz; Sortenreiner Abfall; Trennverfahren; Kunststoffrecycling;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur
Gesamtsumme	2.000.000 DM

DS-Nummer	01023056
Originalthema	Kritische Expertise der ökobilanziellen Bewertung der DSD-Kunststoffverwertung in der MVB
Institution	Ökopol - Institut für Ökologie und Politik GmbH
Laufzeit	01.01.1999 - 31.12.1999
Schlagworte	Gutachten; Ökologische Bewertung; Ökobilanz; Kunststoffabfall; Energetische Verwertung; Abfallverbrennungsanlage; Umweltverträglichkeit; Lebenszyklus; Duale Abfallwirtschaft; Abfallverwertung;

Umweltklassen	UA30 - Übergreifende Bewertung - Prüfungen und Methoden (Ökobilanzierung, Öko-Auditierung, Produktbewertung, Politikbewertung, Umweltindikatoren) AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Freie und Hansestadt Hamburg, Umweltbehörde

DS-Nummer	00068709
Originalthema	Umweltvorsorge durch Schadstoffminderung bei thermischen Prozessen und Optimierung von Produkten
Themenübersetzung	Environmental conservation by pollutant reduction in thermal processes and optimization of products
Institution	GSF - Forschungszentrum Umwelt und Gesundheit GmbH, Institut Ökologische Chemie
Projektleiter	Prof.Dr. Lenoir, D.
Laufzeit	01.01.1999 - 31.12.2003
Kurzbeschreibung Deutsch	Das Konzept des produkt- und prozessintegrierten Umweltschutzes wird auf thermische Prozesse wie Verbrennungen sowie Metall- und Kunststoffrecycling angewandt. Zur Bestimmung der bei diesen Prozessen gebildeten Schadstoffe werden geeignete Laborverfahren zur Simulation von technischen Verbrennungsprozessen sowie die Methoden der thermischen Analyse in Kombination mit gasanalytischen Methoden genutzt und weiterentwickelt. Neben der Bilanzierung der gebildeten Schadstoffe soll durch geeignete Prozessführung dieses Schadstoffpotential minimiert werden. Mechanistische Studien sollen zur Verbesserung der Verfahren im Sinne von Primaermassnahmen führen und Synthesen von organischen Verbindungen im Hinblick auf ressourcen- und umweltschonendere Verfahren entwickelt und evaluiert werden.
Schlagworte	Verfahrensoptimierung; Bestimmungsmethode; Verfahrenstechnik; Gasanalyse; Verbrennung; Simulation; Synthese; Schadstoffminderung; Integrierte Umweltschutztechnik; Produktionstechnik; Schadstoffbildung; Schadstoffbilanz; Organische Verbindung; Umweltfreundliche Technik; Thermisches Verfahren; Recycling; Kunststoffabfall; Metall; Analysenverfahren; Kunststoffrecycling;
Umweltklassen	CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung

DS-Nummer	00072235
------------------	----------

Originalthema	Recycling von Kunststoffen aus dem Hausmuell der Stadt und Gemeinde Police/Polen - Technologietransfer nach Polen
Themenübersetzung	Recycling of plastics from domestic waste in the city and municipal district of Police/Poland - technology transfer to Poland
Institution	Universität-Gesamthochschule Kassel, Institut für Werkstofftechnik, Kunststoff- und Recyclingtechnik
Projektleiter	Prof.Dr.Ing. Bledzki, A.
Laufzeit	23.12.1998 - 23.12.2000
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Das Projekt mit dem Titel 'Recycling von Kunststoffen aus dem Hausmuell der Stadt und Gemeinde Police/Polen' begann am 1.4.1999 und soll nach Laufzeit von zwei Jahren abgeschlossen sein. Dieses Projekt umfasst die Sammlung von Kunststoffabfaellen, wobei Bring- und Abholssysteme evaluiert werden sollten. Danach erfolgt die Sortierung, Verarbeitung und Untersuchung der mechanischen, rheologischen und physikalischen, sowie aller fuer die Wiederverwertung wichtigen Eigenschaften. Nach der Sortierung werden aus jeder Sammelcharge entsprechende Proben fuer die Untersuchungen entnommen und anschliessend Versuchsprobekoeper (Kunststoffteile) hergestellt. Den Schwerpunkt dieses Vorhabens bildet die Gewinnung und Wiederverwertung von Polyolefinen und PET. Auch die Qualitaetssicherung und Qualitaetsverbesserung der Rezyklate werden dabei beruecksichtigt. Die Pruefmethoden, welche hierbei u.a. Anwendung finden, umfassen die Bestimmung der rheologischen Parameter sowie der mechanischen und thermischen Eigenschaften. Aus den vielen Moeglichkeiten zur Qualitaetsverbesserung werden durch die Optimierung der Verarbeitungsbedingungen, sowie die Stabilisierung der Eigenschaften der Rezyklate, die geeigneten Verarbeitungsparameter ausgewaehlt. Nach einleitenden Vorversuchen soll, je nach Bedarf, eine der o.g. Methoden fuer Qualitaetsverbesserung zur Anwendung kommen. Auf der Basis der im Institut fuer Werkstofftechnik, Bereich Kunststoff- und Recyclingtechnik der Universitaet Kassel vorhandenen Erfahrung soll Prof. Dr.Ing. A.K. Bledzki die Koordination des Projektes uebernehmen. Der Kooperationspartner, das Institute of Materials Engineering der TU Szczecin uebernimmt einen Teil der Untersuchungen an den Werkstoffen. Die Sammlung und Logistik uebernimmt das Reinigungsamt der Stadt Police.</p>
Schlagworte	Materialprüfung; Polymer; Werkstoff; Kenngröße; Umweltschutztechnik; Qualitätssicherung; Kunststoffabfall; Logistik; Prüfverfahren; Polyethylenterephthalat; Technologietransfer; Abfallsortierung; Rheologie; Recyclingprodukt; Haushaltsabfall; Recycling; Kunststoff; Stadt; Abfallverwertung; Abfallsammlung; Abfalluntersuchung; Abfallsammelsystem; Sortierung; Internationale Zusammenarbeit;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Förderkennzeichen	9615
Gesamtsumme	261.600 DM
Projektpartner	Technical University Szczecin, Institute of Materials Engineering Gemeinde Police

DS-Nummer	00077813
Originalthema	Untersuchungen zum Gehalt an bestimmten Azofarbstoffen in Recyclatfasern fuer Textilien mit Hautkontakt
Themenübersetzung	Studies on the content of certain azo dyes in recycled fibres for textiles which come into contact with skin
Institution	Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e.V.
Projektleiter	Dr. Laetsch, A.
Laufzeit	01.09.1998 - 31.10.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Die derzeit geltende Fassung der Bedarfsgegenstaendeverordnung beinhaltet eine verlaengerte Uebergangsregelung (Paragraph 16 Abs. 2 Nr. 2 der Bedarfsgegenstaende-V) fuer den Recyclatfaseranteil in den entsprechenden Bedarfsgegenstaenden. Da diese Uebergangsfrist am 31.12.1999 auslief, war 1999 zu untersuchen, ob und in welchem Umfang mit einem Eintrag von Azofarbstoffen, die nach Paragraph 3 in Verbindung mit Anlage 1 Nr. 7 der Bedarfsgegenstaendeverordnung verboten sind, ueber den Recyclatfaseranteil zu rechnen ist. Auf dem textilen Sektor muss man bei der Gewinnung von Recyclatfasern zwei Ausgangspunkte unterscheiden. Eine Strecke ist das Recycling von Produktionsabfaellen, welches den Vorteil bietet, dass die Zusammensetzung und Herkunft der Abfaelle in der Regel bekannt sind. Diese Produktionsabfaelle stellen bis zu 90 Prozent und mehr der Ausgangsprodukte bei der Recyclatfaserherstellung dar. Es handelt sich hauptsaechlich um Produktionsabfaelle der Chemiefaserherstellung, Spinnerei- und Webereiabfaelle und um Abfaelle der Konfektion. Der andere Zweig ist die Herkunft aus Alttextilien, z.B. von Bekleidungs- und Heimtextilien aus Altkleidersammlungen. Aufgrund der inhomogenen Zusammensetzung und dem hohen Fremdkoerperanteil werden sie derzeit nur zu einem sehr geringen Prozentsatz zu Recyclatfasern verarbeitet.
Schlagworte	Übergangsregelung; Textilindustrie; Untersuchungsprogramm; Übergangsfrist; Alttextilien; Kunstfaser; Kunstfaserindustrie; Bedarfsgegenstand; Azoverbindung; Textilien; Farbstoff; Industrieabfall; Färberei; Textilveredelung; Bedarfsgegenständegesetz; Rechtsangleichung; Recyclingprodukt; Recycling; Abfallverwertung; Abfallaufkommen; Abfallzusammensetzung; Chemische Zusammensetzung; Abfallart; Recyclinggerechter Kunststoff; Recyclingquote; Recyclingpotenzial; Umweltschutztechnik; Umweltchemikalien; Textilgewebe; Fremdstoff; Schadstoffgehalt; Hautverträglichkeit; Umweltverträglichkeit; Produktbewertung;

Umweltklassen	AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Gesundheit

DS-Nummer	00064804
Originalthema	Aufbau und Instrumentierung einer Versuchs-Pyrolyseanlage zur Verwertung von energiereichen, festen Abfaellen
Themenübersetzung	Assembly and instrumentation of a test-pyrolyses-facility for the recovery of solid refuses with high caloric value
Institution	Forschungszentrum Karlsruhe GmbH Technik und Umwelt, Institut für Technische Chemie, Bereich Thermische Abfallbehandlung
Projektleiter	Dr.-Ing. Dittrich, H.-G.
Laufzeit	01.09.1998 - 31.12.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Arbeiten an der dem Forschungszentrum Karlsruhe von der BC Berlin-Consult ueberlassenen Pyrolyseanlage (PYDRA) zielen darauf, aus energiereichen Kunststoffabfaellen, die wegen ihrer Heterogenitaet stofflich nicht unmittelbar verwertet werden koennen, hoeherwertige Zwischenprodukte in Form von gasfoermigen Brennstoffen zu erzeugen. Untersuchungen an der autarken Anlage sollen, neben der Charakterisierung der erzeugten Brenngase sowie der anfallenden festen Rueckstaende, der Optimierung der Betriebsparameter zur Erzeugung hochwertiger Gasqualitaeten und der Erprobung und Entwicklung von Heissgasentstaubung und spezieller Brenner fuer heisse Brenngase dienen. Ausserdem ist vorgesehen, die erzeugten Pyrolysegase in vorhandene Brennkammern als Zusatzstoff zur Erhoehung der Verbrennungstemperatur einzuspeisen und hierfuer geeignete Regelkonzepte zu entwickeln.
Schlagworte	Gasförmiger Brennstoff; Pyrolyse; Brennstoff; Zwischenprodukt; Betriebsparameter; Brenner; Brennkammer; Zusatzstoff; Verbrennung; Rückstand; Reaktionstemperatur; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Energiegewinnung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN10 - Energieträger und Rohstoffe, Nutzung und Verbrauch der Ressourcen
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RA9802/5
Gesamtsumme	1.500.000 DM

DS-Nummer	00076967
Originalthema	Auswirkungen der thermischen und stofflichen Verwertung von Kunststoffabfaellen auf die Abfallwirtschaft
Themenübersetzung	The effects of the use of heat and materials from synthetic waste on waste management
Institution	Bundesamt fuer Umwelt, Wald und Landschaft, Abteilung Abfall
Projektleiter	Gerber, P.
Laufzeit	06.08.1998 - 31.12.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Der Kunststoffanteil der Siedlungsabfaelle liegt heute zwischen 15 und 20 Prozent. Kunststoffe haben infolge ihres Waermeinhaltes einen grossen Einfluss auf die Verbrennungskapazitaet von Kehrlichtverbrennungsanlagen (KVA). Wenn groessere Mengen Kunststoffe aus dem Abfall aussortiert und stofflich verwertet oder in einem Zementwerk als Brennstoffersatz eingesetzt werden, so hat dies markante Auswirkungen auf die benoetigte Verbrennungskapazitaet in KVA. Eine gezielte Untersuchung der Kunststoffverwertung ist daher angebracht. Projektziele: Das vorliegende Projekt hat zum Ziel: - die thermische Nutzung und stoffliche Verwertung von gebrauchten Kunststoffen zu modellieren sowie die Auswirkungen der resultierenden Stoffstromverlagerungen auf die gesamte Abfallwirtschaft zu definieren; - die Modellierung so durchzufuehren, dass die Rahmenbedingungen fuer zweckmaessige Loesungen gezielt verbessert und entsprechende Anreize geschaffen werden koennen. Umsetzung und Anwendungen: Die Studie soll zur Versachlichung der Diskussion ueber moegliche Separatsammlungen von Kunststoffabfaellen aus dem Gewerbe und der Industrie beitragen. Es besteht dann Klarheit darueber, mit welchen Kunststoffabfaellen fuer eine separate Erfassung und Entsorgung gerechnet werden kann. Der Erfolg dieser Studie wird sich in der zukuenftigen Diskussion ueber die Entsorgung von Kunststoffabfaellen zeigen.</p>
Schlagworte	Gewerbe; Industrie; Modellierung; Siedlungsabfall; Zementwerk; Wassernutzung; Waermekapazitaet; Abfallverbrennungsanlage; Recyclingboerse; Abfallaufkommen; Brennstoffsubstitution; Abfallverwertung; Abfallwirtschaft; Stoffliche Verwertung; Energetische Verwertung; Abfallsortierung; Mitverbrennung; Abfallverbrennung; Fallstudie; Wirkungsanalyse; Kunststoffabfall; Recycling; Recyclingpotenzial;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB40 - Abfall: Zielvorstellungen AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
Finanzierung	Bundesamt fuer Umwelt, Wald und Landschaft
Foerderkennzeichen	810.98.15

DS-Nummer	00077840
Originalthema	Weich-PVC-Recycling
Themenübersetzung	Soft PVC recycling
Institution	Technische Universitaet Muenchen, Institut fuer Chemie, Lehrstuhl fuer Oekologische Chemie und Umweltanalytik
Projektleiter	Prof.Dr. Kettrup, A.
Laufzeit	01.08.1998 - 31.07.2000
Schlagworte	Polyvinylchlorid; Recycling; Recyclingprodukt; Recyclebarkeit; Recyclinggerechter Kunststoff; Abfallverwertung; Kunststoffabfall; Kunststoffindustrie; Chemische Industrie; Chemische Zusammensetzung; Werkstoffliches Recycling; Werkstoffkunde;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
Finanzierung	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung
Förderkennzeichen	F160

DS-Nummer	00074264
Originalthema	Rasengitterelemente aus Kunststoff fuer die Befestigung begruenter Parkflaechen
Themenübersetzung	Grass mesh elements made of plastic for affixing green parkg areas
Institution	Technische Universitaet Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Institut für Stadtbauwesen und Strassenbau, Professur für Strassenbau
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing.habil. Rossberg, K.
Laufzeit	01.07.1998 - 31.12.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Mit Rasengitterelementen sollen Stellflaechen fuer Fahrzeuge befestigt werden, ohne diese Flaechen zu versiegeln. Die Rasengitterelemente wurden aus industriellen Kuststoffabfaellen hergestellt. Ziel der Forschungsarbeiten ist es, geeignete Bauweisen fuer diese Befestigungsart zu entwickeln. In einem weiteren Schritt sollen Verfuellmaterialien und -methoden dahingehend optimiert werden, dass eine stabilisierende Wirkung erzielt wird. Gleichzeitig ist eine bewuchsfoerdernde Wasserspeicherung in der Oberflaeche zu gewaehrleisten. Erste erfolgreiche Versuche mit Ziegelrecyclat wurden durchgefuehrt.
Schlagworte	Kunststoffabfall; Bodenversiegelung; Recycling; Kunststoff; Begrünung; Verfahrensoptimierung; Abfallverwertung; Parkplatz; Umweltfreundliches

	Produkt; Verkehrsfläche; Flächennutzung; Landschaftsbau; Wasserspeicher; Recyclingprodukt; Eignungsfeststellung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung NL54 - Maßnahmen zur Rekultivierung, Renaturierung NL74 - Urbanistik und Regionalwissenschaften, Verkehrswesen
Finanzierung	Technoplast Kunststoffverarbeitung
Projektpartner	Technoplast Kunststoffverarbeitung KRG REMEX

DS-Nummer	00077844
Originalthema	On-line Charakterisierung von Rezyklaten aus Kunststoffabfaellen der Elektronikindustrie mittels laserinduzierter Plasmaspektroskopie
Themenübersetzung	Online characterisation of recyclates made of plastic waste from the electronics industry using laser-induced plasma spectroscopy
Institution	Technische Universität München, Institut für Wasserchemie und Chemische Balneologie und Lehrstuhl für Hydrogeologie, Hydrochemie und Umweltanalytik
Projektleiter	Dr. Panne, U.
Laufzeit	01.06.1998 - 31.05.2000
Kurzbeschreibung Deutsch	Ziel des Projektes ist die Erprobung der laserinduzierten Plasmaspektroskopie (LIPS) als elementspezifisches Verfahren fuer die Prozessanalytik von Rezyklaten und Kunststoffabfaellen aus der Elektronikindustrie. Diese Analytik ist nicht nur im Rahmen einer Qualitaetssicherung der Rezyklate und deren gezielten Vermarktung entsprechend den Anforderungen der industriellen Kunden relevant, sondern erwaechst auch aus den gesetzlichen Rahmenbedingungen, d.h. den zulaessigen Schwermetallgehalten in Rezyklaten. In Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl fuer Kunststofftechnik der Universitaet Nuernberg-Erlangen, der in einem gleichzeitig beantragten BayFORREST-Vorhaben die werkstofftechnischen und ingenieurwissenschaftlichen Fragestellungen des Recyclingverfahrens bearbeitet, sollen hier die analytischen Voraussetzungen fuer die Charakterisierung von Rezyklaten und Kunststoffabfaellen geschaffen werden. Neben der Konzeption eines vielseitigen LIPS-Sensors fuer die Prozessanalytik in Form eines mobilen Laborprototypen soll am Doppelschneckenextruder des Lehrstuhls fuer Kunststofftechnik an einem Bypass-System eine direkte On-line- und Real-time-Ueberwachung realisiert werden. Ausser den Halogenen Chlor und Brom aus Flammschutzmittel sollen vorrangig die vom Gesetzgeber geforderten metallischen Additive (Pb, Ba, Al, Zn, Cu, Ni, Cd, Sb, Cr, Hg) detektiert werden. Die analytischen Informationen sollen anschliessend entsprechend aufbereitet in die Prozesssteuerung eingehen und z.B. eine Ausschleusung hochbelasteter Rezyklate erlauben. Koennen ausserdem,

wie vom Projektpartner geplant, die entsprechenden materialspezifischen Kennwerte On-line ermittelt werden, wird eine anschliessende kostenintensive Off-line-Analyse zur Qualitätsicherung minimiert.

Schlagworte	Analytik; Halogen; Schwermetallgehalt; Blei; Sensor; Chlor; Brom; Gesetzgeber; Zusatzstoff; Zink; Chrom; Quecksilber; Verfahrenstechnik; Kenngröße; Off-Line-Betrieb; Hochschule; Forschungskooperation; Marketing; Cadmium; Flammschutzmittel; Qualitätssicherung; Elektronik; Elektroindustrie; Kunststoffabfall; On-Line-Betrieb; Recyclingprodukt; Analysenverfahren; Analysengerät; Prozesskettenanalyse; Laserspektroskopie; Plasmatechnik; Eignungsfeststellung; Kunststoffindustrie; Werkstoffkunde; Prototyp; Laborversuch; Schadstoffbelastung; Schadstoffelimination; Schadstoffgehalt; Monitoring;
Umweltklassen	CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren, analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...) AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung
Förderkennzeichen	F134

DS-Nummer	00075878
Originalthema	Verfahren zur kontinuierlichen Charakterisierung von Rezyklaten bei der Aufbereitung von Kunststoffen aus Elektronikschrott
Themenübersetzung	A process for the continuous characterisation of recyclates when treating plastics from electronic scrap
Institution	Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Konstruktionstechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing.Dr.h.c. Ehrenstein
Laufzeit	01.06.1998 - 31.05.2000
Kurzbeschreibung Deutsch	Fuer die Herstellung von Rezyklaten aus technischen Kunststoffen werden Bauteile i.a. demontiert, sortiert, zerkleinert und anschliessend unter Zugabe von Hilfsstoffen mit einem Extruder aufbereitet. Aufgrund der hohen Kosten wird oft auf aufwendige Pruefverfahren, die mit der Herstellung von Pruefkoerpfern und der Anwendung von Normpruefverfahren verbunden sind, verzichtet. Zudem stellen die Pruefverfahren nur eine Stichprobe aus einer groesseren Charge dar und die Eigenschaften des Rezyklats koennen nachtraeglich kaum noch veraendert werden. Aufgrund der inhomogenen Zusammensetzung, den schwankenden Eigenschaften und dem Wunsch nach moeglichst vollstaendiger Dokumentation der Zusammensetzung oder von Schadstoffen sollten fuer Kunststoffrezyklate Pruefverfahren angewendet werden, die eine kontinuierliche Beschreibung wichtiger Kenngruessen

ermöglichen. Am Beispiel von Kunststoffen aus der Aufbereitung von Elektronikteilen und hierbei insbesondere der bisher nicht werkstofflich verwerteten flammgeschützten Thermoplaste (Basiskunststoffe: ABS, SB, PC/ABS, PPO/SB) werden die relevanten Kennwerte der gebrauchten Kunststoffe bestimmt und In-Line Verfahren zur Messung von Vergleichsgrößen mechanischer Eigenschaften bei der Compoundierung ermittelt. In enger Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Anorganische und Analytische Chemie der Universität Erlangen-Nürnberg werden Kriterien ermittelt, um aus den flammgeschützten Thermoplasten Werkstoffpools mit hochwertigen Eigenschaften ohne Schadstoffe oder als kritisch angesehene halogenierte Flammschutzmittel wie PBDE zusammenzustellen. Am Beispiel dieser Werkstoffe wird ein Verfahren entwickelt, mit dem ein Teilstrom aus der Aufbereitung kontinuierlich mechanisch geprüft und z.B. Zähigkeitswerte für das Rezyklat angegeben werden können. Mit Grundlagenversuchen zur Prüfung der Farbe, Zusammensetzung und Schadstoffen direkt am Aufbereitungsextruder, können In-Line-Verfahren zur kontinuierlichen Prüfung dieser Eigenschaften konzipiert werden. Für die Herstellung von Rezyklaten aus technischen Kunststoffen werden Bauteile i.a. demontiert, sortiert, zerkleinert und anschließend unter Zugabe von Hilfsstoffen mit einem Extruder aufbereitet. Aufgrund der hohen Kosten wird oft auf aufwendige Prüfverfahren, die mit der Herstellung von Prüfkörpern und der Anwendung von Normprüfverfahren verbunden sind, verzichtet. Zudem stellen die Prüfverfahren nur eine Stichprobe aus einer größeren Charge dar und die Eigenschaften des Rezyklats können nachträglich kaum noch verändert werden. Aufgrund der inhomogenen Zusammensetzung, den schwankenden Eigenschaften und dem Wunsch nach möglichst vollständiger Dokumentation der Zusammensetzung oder von Schadstoffen sollten für Kunststoffrezyklate Prüfverfahren angewendet werden, die eine kontinuierliche Beschreibung wichtiger Kenngrößen ermöglichen.

Schlagworte

Analytik; Halogenverbindung; Werkstoff; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Dokumentationswesen; Thermoplast; Stichprobe; Kenngröße; Aufbereitungsverfahren; Chemische Industrie; Prüfverfahren; Recyclingprodukt; Mechanisches Verfahren; Kontinuierliches Verfahren; Abfallklassifizierung; Chemische Zusammensetzung; Physikalische Kenngröße; Kunststoffabfall;

Umweltklassen

AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung)
AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung

Finanzierung

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung

Förderkennzeichen

F129

DS-Nummer	00070260
Originalthema	Trennung von Kunststoffen durch elektro-thermisch beeinflusste Hafteigenschaften
Themenübersetzung	Separation of Plastics through Electrical Thermally Influenced Adhesion
Institution	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik, Institut für Verfahrenstechnik, Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing.habil. Tomas, J.
Laufzeit	01.04.1998 - 31.03.2000
Kurzbeschreibung Deutsch	Im Rahmen des Forschungsprojektes wird ein neues Verfahren zur Trennung von Kunststoffen entwickelt. Kunststoffstuecken oder -partikeln sollen mittels selektiver Haftung und nachfolgenden Abloesung aus einem Gemisch abgetrennt werden. Dabei haften die erweichenden Thermoplaste in Abhaengigkeit von ihren thermischen und elektrischen Eigenschaften an den beheizten Draehten des Rahmens. Dieses Haftverhalten wird durch die Temperatur und elektrische Spannung beeinflusst. Durch diese Zusammensetzung der Trennmerkmale kann eine bessere Selektivitaet der Trennung erreicht werden. Im Mittelpunkt der experimentellen Arbeiten steht die Bestimmung des fuer jeden einzelnen Kunststoff optimalen Parameterbereiches, in welchem nur er sicher erkannt, erfasst und entfernt werden kann. Die Grundlagenarbeit konzentriert sich insbesondere auf die Bewertung des Sortiererfolges.
Schlagworte	Thermoplast; Selektivität; Stoffgemisch; Heizung; Kunststoff; Stofftrennung; Trennverfahren; Kunststoffabfall; Kenngröße; Bewertungskriterium; Mischabfall; Adhäsion; Temperaturabhängigkeit;
Umweltklassen	AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
Finanzierung	Deutsche Forschungsgemeinschaft
Förderkennzeichen	To 156/6-1
Gesamtsumme	271.400 DM

DS-Nummer	00068238
Originalthema	Toxikologische Bewertung von Flammschutzmitteln: Minimierung von Schadstoffen bei der Entsorgung und Verwertung von Werkstoffen der Elektronik
Themenübersetzung	Toxicological Aspects of Flame Retardants
Institution	Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie
Projektleiter	Prof.Dr. Boecker, R.

Laufzeit	01.03.1998 - 31.08.2000
Kurzbeschreibung Deutsch	Geht von in Kunststoffen- bzw. elektronischen Bauteilen enthaltenen bromierten Flammschutzmitteln (und deren Reaktionsprodukten) ein potentiell Risiko aus? Zwischenergebnis: Tetrabrombisphenol A(TBBP A) ist in den angewendeten Testsystemen cytotoxisch. Daten weisen auf einen Angriffspunkt in der Sauerstoffverwertung der Zelle hin.
Schlagworte	Bromkohlenwasserstoff; Zytotoxizität; Schadstoffwirkung; Werkstoff; Elektronik; Imprägnierung; Flammschutzmittel; Toxikologische Bewertung; Schadstoffminderung; Abfallverwertung; Kunststoff; Kunststoffabfall; Abfallbeseitigung; Risikoanalyse;
Umweltklassen	CH21 - Chemikalien/Schadstoffe: Physiologische Wirkung auf Menschen und Versuchstiere (menschbezogene Tierversuche) LU22 - Luftschadstoffe: Wirkung auf den Menschen über die Luft LU23 - Luft: Schadstoffwirkung auf Pflanzen, Tiere und Ökosysteme AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
Finanzierung	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung
Gesamtsumme	481.500 DM
Projektpartner	Universitaet Erlangen-Nuernberg, Institut fuer Anorganische Chemie

DS-Nummer	00074373
Originalthema	Entwicklung eines Geraetesystems zur trockenen Separation von Kunststoffmischungen im Kabelrecycling
Themenübersetzung	The development of a device system for the dry separation of plastic mixtures in cable recycling
Institution	HAMOS Recycling- und Separationstechnik GmbH
Laufzeit	25.02.1998 - 05.09.2001
Kurzbeschreibung Deutsch	Zielsetzung und Anlass des Vorhabens: Im Projekt wurde ein Verfahrenskonzept zur trockenen Separation von Kunststoffmischungen aus dem Altkabelrecycling entwickelt. Wesentliches Ziel war dabei, eine saubere PVC-Fraktion zu erzeugen, die zu hochwertigen Produkten verarbeitet werden kann. Das Verfahren weist u. a. eine triboelektrisch arbeitende Separationseinheit auf. Ziel war, das Verfahren bis zum halbindustriellen Prototyp so weit zu entwickeln, dass - ggf. durch Parallelschaltung einzelner Module - Durchsatzmengen von bis ca. 1,5 t/h separiert werden können. Mit Hilfe dieses Verfahrens sollen zukünftig die Verarbeiter von Kunststoffen, in die Lage versetzt werden, hochwertige und vermarktbar Kunststoff-Recyclate kostengünstig herzustellen. Fazit: Aus bestimmten Mischkabelfraktionen können auf elektrostatischem Wege PVC-Fractionen mit hoher Reinheit erzeugt werden. Die Reinheit ist im Allgemeinen aber für direkte Applikationen im Kabelbereich nicht ausreichend. Bei Kabelherstellern gibt es große Akzeptanzprobleme für

fremde PVC-Recyclate beim Einsatz für Neukabel, da Gewährleistungsprobleme und schlechtere mechanische und elektrische Eigenschaften befürchtet werden. Dies gilt auch beim Einsatz von Recyclat für Blindleitungen, Füllelemente etc., wo z.B. eine Migration von unbekanntem Weichmacher in die Kabelumhüllung und damit eine Qualitätsverschlechterung befürchtet werden. Deshalb werden nur 'eigene' Recyclate aus bekannten Kabelmischungen eingesetzt. Für getrennte Fraktionen aus Mischkabeln mit niedrigerer Reinheit gibt es dagegen eine Reihe von Applikationen, wo diese mit sehr gutem Erfolg eingesetzt werden können. Unser Kooperationspartner konnte mit Hilfe der elektrostatischen Separationstechnik eine Reihe von Problemen lösen, die mit der unterschiedlichen Zusammensetzung von Mischkabeln zusammenhängen.

Schlagworte	Recycling; Kunststoff; Stoffkreislauf; Wiederverwendung; Werkstoffliches Recycling; Abfallbehandlungsanlage; Abfallsortierung; Trockenverfahren; Trennverfahren; Umweltschutztechnik; Mischabfall; Kunststoffabfall;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	12050
Gesamtsumme	400.000 DM

DS-Nummer	00058257
Originalthema	Katalytisches Recycling von Polyolefinischer Kunststoffen
Themenübersetzung	Catalytic Recycling of Polyolefinic Plastics
Institution	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Technische Chemie I
Projektleiter	Dr. Klemm, E.
Laufzeit	01.02.1998 - 31.01.2000
Kurzbeschreibung Deutsch	Die reine Thermolyse/Pyrolyse von polyolefinischen Kunststoffabfällen liefert ein breites Produktspektrum: Pyrolysegas, Pyrolyseöl und Rückstand. Durch Einsatz eines Katalysators kann zum einen die Pyrolysetemperatur deutlich herabgesenkt werden und zum anderen kann im Produktspektrum die gewünschte Komponente maximiert werden. Beide Zielsetzungen sind sowohl ökologisch wie ökonomisch erstrebenswert. Gewünschte Produkte können niedermolekulare Wachse sein oder ein hochwertiges Pyrolyseöl. Auch wird versucht simultan zur katalytischen Degradation noch eine Funktionalisierung durchzuführen. Z.B.: Partielle Oxidation oder Hydratation zu höheren Carbonsäuren oder Alkoholen. Als Kunststoffabfälle werden sowohl Modellsysteme als auch reale Abfälle (DSD-Kunststoffabfall, Shredderleichtfraktion, Altreifen) eingesetzt. Als geeignetes Reaktorsystem wurde ein sogenannter Kugelumlaufreaktor gewählt, bei

dem mittels einer zentralen, vertikalen Schnecke Kugeln im Reaktor nach oben transportiert werden und im auesseren Bereich nach unten sinken. Hierdurch wird die durch einen Extruder eintransportierte Kunststoffschmelze vermischt und isotherm zersetzt. Das Reaktorprinzip hat den Vorteil, dass es sehr betriebsstabil ist und diskontinuierlich (batch) betrieben werden kann.

Schlagworte	Pyrolyse; Polymer; Abfallverwertung; Recycling; Kunststoffabfall; Verfahrensvergleich; Katalysator; Stoffliche Verwertung; Oxidation; Altreifen;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung
Förderkennzeichen	8/42-8740.3-1997/192-F136
Gesamtsumme	658.228 DM
Projektpartner	Preussag Noell Wuerzburg AISI-PENTA Zeolithe, Tissler Forschungs- und Entwicklungszentrum Universitaet Karlsruhe, Institut fuer Chemische Technik

DS-Nummer	00074341
Originalthema	Trennvorrichtung zum spanlosen und lautlosen Trennen von Kunststoffensterprofilen
Themenübersetzung	Separating device for non-cutting and silent separation of plastic window profiles
Institution	cpm Compounding Processing Machinery GmbH
Laufzeit	29.01.1998 - 06.01.2000
Schlagworte	Kunststoff; Kunststoffabfall; Abfallbehandlung; Umweltfreundliche Technik; Trennverfahren; Abfallvermeidung; Bauabfall; Baustoff; Aufbereitungstechnik; Aufbereitungsverfahren; Lärmarme Technik;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB52 - Abfall: Vermeidung LE51 - Lärm / Erschütterungen: Aktiver Schutz
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	13962
Gesamtsumme	87.942 EUR

DS-Nummer	00077197
Originalthema	Recycling metallbeschichteter Kunststoffteile

Themenübersetzung	The recycling of metal-coated plastic parts
Institution	Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel, Institut für Recycling
Projektleiter	Prof.Dr. Schmiemann, A.
Laufzeit	01.01.1998 - 31.12.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Metallisierte Kunststoffteile werden dort eingesetzt, wo metallische Oberflächen aus technischen oder optischen Gründen erforderlich sind. Daher werden in Deutschland gegenwärtig mehrere hunderttausend Tonnen metallisierter Kunststoffteile mit einem Marktwert in Milliardenhöhe hergestellt. Die Einsatzgebiete für metallisierte Kunststoffe sind breit gefächert. Beispiele sind die Elektronikbranche, die Automobilbranche, der Haushalts- und Sanitärbereich, technische Anwendungen und die Verpackungsindustrie. Beschichtet wird hauptsächlich mit Kupfer, Nickel, Aluminium und Chrom. In der ersten Stufe des Recyclingprozesses wird eine Zerkleinerung durchgeführt, die ohnehin für alle Recyclingprozesse obligatorisch ist. Durch Variation der Zerkleinerungsparameter gelingt bereits eine weitgehende Abtrennung der Metallschicht. Da aber geringe Mengen Restmetall in einem hochwertigen Rezyklat nicht enthalten sein sollen, wird in dem zweiten Verfahrensschritt eine nasschemische Wäsche durchgeführt, mit der das Restmetall vollständig entfernt wird. Das Ergebnis ist ein 'technisch reines' Kunststoffmahlgut. Dieses hochwertige Rezyklat ist schon vermarktungsfähig. Es sollte in einem weiteren Verfahrensschritt (Compoundierung) zu einem Granulat verarbeitet werden. Dieses Rezyklat hat quasi Neuware-Eigenschaften und ist als vollwertiges Granulat einsetzbar. Die Ergebnisse zeigen, dass der vorgeschlagene Weg, ein hochwertiges Kunststoffrezyklat aus metallisierten Kunststoffbauteilen zu erzeugen, der richtige Weg ist. Der Recyclingprozess muss dafür die folgenden zwei Kriterien erfüllen: 1. Das Metall muss vollständig entfernt werden. 2. Der Gesamtprozess muss kostengünstig sein. Beide Kriterien werden durch den oben beschriebenen Prozess erfüllt. Der Prozess ist im Technikumsmaßstab eingerichtet. Eine 'upscaling' in einen Produktionsprozess wird derzeit durchgeführt. Das rückgewonnene ABS und die abgelösten Metalle werden als Rezyklate vermarktet. Dabei ist es nicht zwingend erforderlich, die Materialien wieder in eine Beschichtungsanwendung zu bringen.</p>
Kurzbeschreibung Englisch	<p>Metallized plastics are of particular interest in a broad field of application, such as circuit boards, shielding, decoration and packaging. In our study we investigated the recycling of electroplated plastics. The substrate is in that case ABS or PC/ABS-Blend, covered with copper, nickel and chrome. The metal content is as high as 46 percent by weight. In the first step of the recycling the material was grinded under varying different parameters. As a result, a high rate of ablation was observed. For the complete ablation of the metals a second step was necessary. The regrind was treated with a chemical washing-solution. The result was a completely demetalized plastic with the same performance as prime material. We are now upscaling the processes from a technical scale to industrial</p>

	dimensions. The recovered plastics and metals from our laboratory plant are commercialized successfully.
Schlagworte	Kunststoff; Kupfer; Aluminium; Chrom; Abfallzerkleinerung; Aufbereitungsverfahren; Granulat; Nickel; Rohstoffmarkt; Recyclingprodukt; Rohstoffrückgewinnung; Metall; Beschichtung; Trennverfahren; Stofftrennung; Verfahrenskombination; Verfahrensparameter; Kunststoffabfall; Verbundwerkstoff; Abfallbehandlung; Recycling; Chemische Aufbereitung; Reinigungsverfahren; Waschverfahren; Gütekriterien; Maßstabsvergrößerung; Prozesskosten; Abfallverwertung; Stoffliche Verwertung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur
Projektpartner	GIB
<hr/>	
DS-Nummer	00064643
Originalthema	Entwicklung eine Verfahrens zur Herstellung von Weichschaumpolyol aus Weichschaumabfällen
Themenübersetzung	Development of a technique for the production of plasticized polyol from flexible foamed plastic waste
Institution	EPIK Entwicklungsgesellschaft für innovative Kunststoffprodukte mbH
Laufzeit	03.12.1997 - 14.01.2000
Kurzbeschreibung Deutsch	Zielsetzung und Anlass des Vorhabens: Die Hauptmenge von Polyurethan-Weichschaumstoffabfällen aus Produktionsprozessen und der Kfz-Demontage wird verbrannt oder deponiert. Ohne wesentliche Wertminderung sollen diese Abfallstoffe wieder in den Wirtschaftskreislauf zurückgeführt werden. Durch eine Kombination aus Glykolyse und Aminolyse sollen in einer einstufigen Reaktion Weichschaumpolyole hergestellt werden. Fazit: Durch die kombinierte Aminolyse/Glykolyse können aus PUR-Weichschaum-Stoffabfällen qualitativ hochwertige Recyclat-Polyole erhalten werden, die zu hochwertigen halbhartem und elastischen Polyurethanen mit einer sehr wenig ausgeprägten Phasenstruktur mit der Zielstellung halbhartem Schaumstoffe und Beschichtungen verarbeitet werden können. Aus dem Ursprungsmaterial wird nicht wieder das gleiche Neumaterial hergestellt, sondern ein anderes, mit eventuell noch höherer Wertschöpfung. Damit wird für Recyclingtechnologien ein prinzipiell neuer Weg gewiesen, der auf Grund der erzielbaren Marktpreise zu einer besseren Akzeptanz der Recyclingprodukte und damit zu einer höheren Wiederverwertungsrate von Kunststoffen führen kann.
Schlagworte	Chemisches Verfahren; Produktionstechnik; Verfahrenstechnik; Stoffliche

	Verwertung; Kunststoff; Kunststoffabfall; Abfallverwertung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	11570
Gesamtsumme	211.435 EUR

DS-Nummer	01001368
Originalthema	Präventive Abfallvermeidung durch recyclingfähige Gestaltung von Schraubverbindungen in Kunststoffbauteilen; Substitution der metallischen Gewindeeinsätze durch direkt eingespritzte Verbindungselemente aus kompatiblen Kunststoffen (abgeschlossen)
Themenübersetzung	Preventive waste avoidance through the recyclable production of screw connections in plastic components; substitution of metal thread inserts with direct injected connection elements from compatible plastic materials (completed)
Institution	Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Konstruktionstechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing.Dr.h.c. Ehrenstein, G.W.
Laufzeit	01.11.1997 - 31.10.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Recycling von Kunststoffbauteilen wird durch metallische Gewindeeinsätze für Schraubverbindungen, die wegen der konzentrierten Krafteinleitung aus höherfesten Werkstoffen wie Messing oder Stahl bestehen, erschwert und verteuert. Die Einsätze müssen entweder bei der Demontage nach dem Lösen der Schraubverbindung manuell herausgetrennt oder es muß ein zusätzlicher Trennschritt Kunststoff-Metall nach dem Zerkleinern durchgeführt werden. Dazu kommt, daß die metallischen Einsätze einen hohen Verschleiß der Schneiden bewirken, und etwaige Späne die Aufbereitung stören oder sogar Reste gar nicht abgetrennt werden. Der Konstrukteur sucht daher nach neuen Möglichkeiten, die technischen Eigenschaften der Schraubverbindung mit metallischen Gewindeeinsätzen durch neue, recyclinggerechte Verbindungsverfahren zu ersetzen. Eine Lösung hierfür ist die Gestaltung des Krafteinleitungsbereiches für die Verbindungsschraube mit einer geeigneten, zweiten Kunststoffkomponente im Spritzgießverfahren. Durch die starke Verdünnung beim Recyclieren mit der im Überschuß vorhandenen Gehäusekomponente stören die Fasern der zweiten eingespritzten hochfesten Kunststoffkomponente nicht. Für das Recycling muß also nur noch die Schraube gelöst werden und die zweite Kunststoffkomponente braucht nicht abgetrennt werden. Die Konstruktion sowie der Kunststoff des Gehäuses und des Krafteinleitungselementes müssen so aufeinander abgestimmt werden, daß sowohl die technischen Anforderungen erfüllt werden können als auch die zweite Kunststoffkomponente sich im Recycling der Gehäusekomponente

	kompatibel verhält.
Schlagworte	Abfallvermeidung; Kunststoff; Recycling; Verbundwerkstoff; Messing; Stahl; Metall; Abfallbehandlung; Technische Aspekte; Rückbau; Kompatibilität; Recyclebarkeit; Produktgestaltung; Recyclinggerechte Konstruktion; Substituierbarkeit; Produktionstechnik; Recyclinggerechter Kunststoff; Mischkunststoff; Abfallverwertung; Werkstoffkunde;
Umweltklassen	AB52 - Abfall: Vermeidung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung
Förderkennzeichen	F135
<hr/>	
DS-Nummer	00072207
Originalthema	Treibstoffe aus Biomasse
Themenübersetzung	Biofuels
Institution	Carbotech AG, Umweltanalytik, Beratung und interdisziplinäre Projekte
Projektleiter	Dr.Dipl.-Phys. ETH Dinkel, F.
Laufzeit	01.11.1997 - 31.12.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	Ziel dieser Studie war es, abzuklaeren, welche fuer die Schweiz relevanten Linien zur Herstellung von Treibstoffen aus Biomasse oekologisch und oekonomisch sinnvoll sind. Untersucht wurden: Methan aus biogenen Abfaellen, Oele und deren Ester aus Oelsaaten, Ethanol aus staerke-, zellulose- oder zuckerhaltigen Pflanzen, Methanol aus Altholz, Kunststoffabfaellen und Verpackungsmaterialien. Zur Ermittlung der Auswirkungen auf die Umwelt wurde eine Oekobilanz durchgefuehrt und die Umweltauswirkungen berechnet. Zudem wurde der Stand der Technik und die Anwendung in die Betrachtungen mit einbezogen. Ergebnisse: Die oekologische Beurteilung hat ergeben, dass bei verschiedenen Linien hohe Einsparpotentiale bestehen, wobei grosse Unterschiede zwischen den untersuchten Linien auftraten. Teilweise kann mit der Produktion von Treibstoffen aus Biomasse sogar Gewinn erwirtschaftet werden. Eine grobe Potentialabschaetzung hat ergeben, dass durch die Nutzung der vorhandenen Anbauflaechen und Abfallmengen rund 10 Prozent des Treibstoffbedarfs der Schweiz ersetzt werden koennte.
Schlagworte	Biomasseproduktion; Ökologische Bewertung; Methan; Ethanol; Ressourcenerhaltung; Ester; Verpackungsmaterial; Methanol; Ökobilanz; Umweltauswirkung; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Öl; Bioalkohol; Verpackungsabfall; Stand der Technik; Treibstoff; Biomasse; Kraftstoffverbrauch; Wirtschaftliche Aspekte; Wirtschaftlichkeit; Ökologischer Faktor; Numerische Mathematik; Pflanzenart; Cellulose; Zucker; Stärke [Kohlenhydrat]; Holzabfall; Nachwachsende Rohstoffe; Kraftstoff; Schweiz;

Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen AB53 - Abfall: Verwertung UA10 - Übergreifende und allgemeine Umweltfragen, politische Ökologie
Finanzierung	Bundesamt fuer Energie
Gesamtsumme	47.000 CHF
Projektpartner	Alpha Real Paul Scherrer Institut Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Institut für Agrarwirtschaft ZB Schmidt
Literatur	Treibstoffe aus Biomasse(1998) [Buch]

DS-Nummer	00075292
Verbundthema	FAIR
Originalthema	Herstellung biologisch abbaubarer Folien und Flaschen aus Polymilchsaeurepolymeren - PLA
Themenübersetzung	Production of Biodegradable Films and Bottles Made of Polylactic Acids-Polymers - PLA
Institution	Universität Stuttgart, Fakultät für Verfahrenstechnik, Institut für Kunststofftechnologie
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Fritz, H.-G.
Laufzeit	01.09.1997 - 31.08.2000
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Polylactide (PLA) sind biologisch abbaubare aliphatische Polyester, die aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden und die seit langem in der Medizintechnik als sehr teure Spezialpolymere eingesetzt werden (Naehfaeden, Knochenschrauben). Ausgangspunkt zur PLA Herstellung ist die natuerlich vorkommende Milchsaeure. In diesem integrierten europaeischen Verbundprojekt wird der gesamte Verfahrensprozess von der Milchsaeuregenerierung aus Zucker bis zur Verwendung der erzeugten PLA-Polymere in unterschiedlichen Anwendungsgebieten auf seine industrielle Machbarkeit hin untersucht, um dieses Polymere in neue Massenanwendungen zum Beispiel aus dem Verpackungsbereich einzufuehren. Dazu werden kostenguenstige kontinuierliche Produktionsprozesse entwickelt. Partner des Instituts fuer Kunststofftechnologie (IKT) sind dabei insgesamt 4 belgische Firmen. Innerhalb des Projektes wird ein vom IKT und dem Centrum fuer Makromolekulare Chemie (CERM) der Universitaet Luetlich gemeinsam entwickeltes innovatives Verfahren zur Herstellung von Polylactid (PLA) aus den zyklischen Dimeren der Milchsaeure, den Lactiden ueber die Ringoeffnungspolymerisation von Labormaschinen auf industrielle Produktionsmaschinen uebertragen. Dabei wird unter Verwendung eines</p>

Lewis-Base-Saeure Katalysator-Cokatalysator-Komplexes die Technologie der reaktiven Extrusion auf gleichsinnig drehenden dicht kaemmenden Zweiwellenextrudern eingesetzt. Durch den gezielten Einsatz von Misch- und Scherelementen kann hierbei die notwendige Reaktionszeit fuer die vollstaendige Polymerisation von 45 min auf nur noch 5-7 min reduziert werden. Die so erzeugten Polymere werden mit Stabilisatoren, Fuell- und Zuschlagstoffen so modifiziert, dass Sie zum einen zur Herstellung von Flachfolien und zum anderen zur Flaschenproduktion (Spritzstreckblasen) verwendet werden koennen. Hauptauftragnehmer im Ausland: Brussels Biotech S.A.; Bruxelles; Belgium.

Kurzbeschreibung Englisch

Poly lactide (PLA) sind biologisch abbaubare aliphatische Polyester, die aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden und die seit langem in der Medizintechnik als sehr teure Spezialpolymere eingesetzt werden (Naehfaeden, Knochenschrauben). Ausgangspunkt zur PLA Herstellung ist die natuerlich vorkommende Milchsaeure. In diesem integrierten europaeischen Verbundprojekt wird der gesamte Verfahrensprozess von der Milchsaeuregenerierung aus Zucker bis zur Verwendung der erzeugten PLA-Polymere in unterschiedlichen Anwendungsgebieten auf seine industrielle Machbarkeit hin untersucht, um dieses Polymere in neue Massenanwendungen zum Beispiel aus dem Verpackungsbereich einzufuehren. Dazu werden kostenguenstige kontinuierliche Produktionsprozesse entwickelt. Partner des Instituts fuer Kunststofftechnologie (IKT) sind dabei insgesamt 4 belgische Firmen. Innerhalb des Projektes wird ein vom IKT und dem Centrum fuer Makromolekulare Chemie (CERM) der Universitaet Luetlich gemeinsam entwickeltes innovatives Verfahren zur Herstellung von Polylactid (PLA) aus den zyklischen Dimeren der Milchsaeure, den Lactiden ueber die Ringoeffnungspolymerisation von Labormaschinen auf industrielle Produktionsmaschinen uebertragen. Dabei wird unter Verwendung eines Lewis-Base-Saeure Katalysator-Cokatalysator-Komplexes die Technologie der reaktiven Extrusion auf gleichsinnig drehenden dicht kaemmenden Zweiwellenextrudern eingesetzt. Durch den gezielten Einsatz von Misch- und Scherelementen kann hierbei die notwendige Reaktionszeit fuer die vollstaendige Polymerisation von 45 min auf nur noch 5-7 min reduziert werden. Die so erzeugten Polymere werden mit Stabilisatoren, Fuell- und Zuschlagstoffen so modifiziert, dass Sie zum einen zur Herstellung von Flachfolien und zum anderen zur Flaschenproduktion (Spritzstreckblasen) verwendet werden koennen. Hauptauftragnehmer im Ausland: Brussels Biotech S.A.; Bruxelles; Belgium.

Poly lactide (PLA), a biodegradable aliphatic polyester is produced from renewable resources and is known from various very expensive applications in the medical industry (threads, clamps). This polymer is produced starting from the natural occurring lactic acid. Within an integrated european project the complete processing chain, starting from the production of lactic acid from sugar right to the use of the final PLA polymers in different applications, is developed and tested for its industrial feasibility, to introduce this polymer into high volume applications ,e.g. in the packaging industry. For this purpose low cost continuous working production processes are incorporated. In this framework the Institute for Polymer Technology (IKT) works together with

4 industrial partners from Belgium. Within the project an innovative process technology developed within close collaboration between IKT and the Center for Education and Research ... Prime Contractor: Brussels Biotech S.A.; Bruxelles; Belgium.

Schlagworte

Polyester; Nachwachsende Rohstoffe; Zucker; Säure; Chemie; Stabilisator; Katalysator; Polymerisation; Kontinuierliches Verfahren; Flasche; Milchsäure; Polymer; Produktionstechnik; Abbaubarkeit; Biologischer Abbau; Kunststoffabfall; Kunststoff; Chemische Industrie; Verpackungsmaterial; Verfahrenstechnik; Verfahrensforschung; Eignungsfeststellung; Verweilzeit; Chemische Reaktion; Laborversuch; Maßstabsvergrößerung; Chemieanlage; Naturstoff; Zusatzstoff; Füllmaterial; Neuartige Materialien; Umweltfreundliches Produkt; Abfallvermeidung;

Umweltklassen

CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung
AB52 - Abfall: Vermeidung
EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen

Finanzierung

Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel

Förderkennzeichen

FAIR973070

Gesamtsumme

1.700.000 ECU

Projektpartner

Brussels Biotech SA
Bioprocess Technology SA
E.X.I.R.U.S.-Societe pour l'Exploitation d'Immeubles Ruraux, Urbains et de Service, Institut Henrijean
Konrad Hornschuch AG
Ace S.A. Veka Film Division

DS-Nummer

01002419

Verbundthema

SMT

Originalthema

Labelling biodegradable products

Themenübersetzung

Kennzeichnung biologisch abbaubarer Produkte

Institution

Gesellschaft für Biotechnologische Forschung mbH (GBF)

Projektleiter

Müller, R.J.

Laufzeit

01.09.1997 - 31.08.2001

**Kurzbeschreibung
Englisch**

General Information: The main objectives of this project is are development of guidelines, testing scheme and predictive models for labelling biodegradability of (agro) industrial polymers in relation to their environmental fate in agriculture and waste treatment. In order to reach these objectives, the following specific objectives and tasks are assigned

(a) To obtain better knowledge of available and recently developed so-called 'biodegradable' materials, including environmental fate and characterization methods. (b) To determine the degree and rate of biodegradation and environmental safety of different biodegradable materials (e.g. starch based, polysters, etc.) using laboratory tests, including test development/improvement if necessary. (c) To determine the degree and rate of 'real-time biodegradation' and environmental safety of different biodegradable materials in practical relevant environments -either agricultural or composting ones. (d) To determine and model the correlation of biodegradation data from standard laboratory tests and 'real-time' biodegradation experiments. (e) To develop predictive models for a fast and economical acceptable pre-evaluation of biodegradability of materials for use in industrial development of new biodegradable products. (f) To develop guidelines for labelling biodegradability of polymeric materials in relation to their environmental fate in agriculture and waste treatment. For this project, a multidisciplinary consortium has been created including scientists (agriculture and polymer science), marketing sectors (material development and waste treatment industries), and legislators (participants of national and European standardization committees concerning packaging and biodegradability) in order to define the market viability of new biodegradable products. Prime Contractor: Centre National du Machinisme Agricole, du Genie Rural, des Eaux et des Forets, Groupement de Montpellier Genie Instrumental pour la Qualite Agricole et Agro-Alimentaire; Montpellier; France.

Schlagworte

Biologischer Abbau; Polymer; Marketing; Abbaubarkeit; Bewertungsverfahren; Kunststoff; Produktgestaltung; Produktbewertung; Materialprüfung; Werkstoffkunde; Abfallbehandlung; Landwirtschaft; Polyester; Laboruntersuchung; Prognosemodell; Handlungsorientierung; Synthese; Korrelationsanalyse; Naturstoff; Abbau; Reaktionskinetik; Abbauvorgang; Umweltverträglichkeit; Umweltauswirkung; Bodenbeschaffenheit; Landwirtschaftlicher Boden; Kompost; Vergleichsuntersuchung; Zeitverlauf; Interdisziplinäre Forschung; Kunststoffabfall; Biochemie;

Umweltklassen

CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung
CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren, analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...)

Finanzierung

Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel

Förderkennzeichen

SMT4972167

DS-Nummer	00058935
Originalthema	Verfahren zur Herstellung von Formkoerpern aus Holzabfaellen und deren Verwendung
Themenübersetzung	Manufacturing Process for Moulding Products of Waste Wood and its Reuse
Institution	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik, Institut für Verfahrenstechnik, Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing.habil. Tomas, J.
Laufzeit	01.07.1997 - 30.06.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	Das Ziel des Projektes ist der Einsatz der Kunststoffe aus der Verpackungsindustrie. Durch die Nutzung von Holzabfaellen, Altpapier und geringwertigem Pappelholz sollen Formkoerper hergestellt werden, die im Gegensatz zu den Kunststoffen biologisch leicht abbaubar sind und sich deshalb besonders gut fuer die Verpackungsmaterialien eignen. Die Qualitaet der Formkoerper wird wesentlich vom Aufschluss der Fasern des vorliegenden Materials und der Abfaelle bestimmt. Der notwendige Energiebedarf muss optimiert werden, da nur bei effektivem Aufschluss eine oekonomisch vertretbare Loesung gefunden werden kann.
Schlagworte	Abbaubarkeit; Holzabfall; Verpackungsindustrie; Altpapier; Verpackungsmaterial; Faser; Energiebedarf; Biologischer Abbau; Kunststoffabfall; Produktionstechnik; Kunststoff; Abfallverwertung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Förderkennzeichen	76213/61/96/H
Gesamtsumme	143.800 DM
Projektpartner	Holzspecht Holzbestecke

DS-Nummer	00065471
Originalthema	Qualitaetssteigerung der Getrenntsammlung von Bioabfaellen in Ballungsgebieten zur Erhoehung der Kompostqualitaet und Sicherung einer oekologischen Kreislaufwirtschaft - Foerderschwerpunkt Bioabfallverwertung
Themenübersetzung	Improving the quality of separately collected biological waste in conurbations for improving compost quality and securing an ecological recycling economy - Promotion priority: Utilisation of biological waste
Institution	Technische Universitaet Chemnitz, Fakultaet fuer Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Bereich Verfahrenstechnik, Professur Chemische Verfahrenstechnik

Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Platzer, B.
Laufzeit	01.05.1997 - 31.08.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Ziel des Vorhabens ist es, Einflussfaktoren auf Stoerstoffeintrag zu ermitteln und darauf aufbauend ein verallgemeinerungsfahiges Handlungskonzept fuer eine zielgerichtete und differenziert gefuehrte Oeffentlichkeitsarbeit zu erstellen. Die Erschliessung neuer Moeglichkeiten der Einflussnahme durch Anwendung professioneller neuartiger Methoden der Oeffentlichkeitsarbeit durch Einsatz von auf bestimmte Bevoelkerungsgruppen ausgerichtete Medien ist der Schwerpunkt des Vorhabens. Die Untersuchungen finden in der Stadt Chemnitz statt. Der Anteil an Stoffen, die nicht in die Biotonne gehoeren, betraegt durchschnittlich 1 Masse-Prozent. Den ueberwiegenden Stoerstoffanteil bilden Kunststoffe mit einem geringen spezifischen Gewicht. Befragungsergebnisse zeigen, dass zur Bioabfalltrennung Informationsdefizite vorliegen. Der Erfassungsgrad liegt in Grosswohnanlagen im Durchschnitt bei 34 Prozent und ist verbesserungsbeduerftig. Gegenwaertig wird das nunmehr erarbeitete vorlaeufige Konzepte der Oeffentlichkeitsarbeit in Einzelmassnahmen getestet.</p>
Schlagworte	Siedlungsabfall; Organischer Abfall; Kompostierbarer Abfall; Ballungsgebiet; Abfallberatung; Abfallsammlung; Abfallsortierung; Kunststoff; Stadt; Holsystem; Abfallgetrennthaltung; Behaeltersystem; Oeffentlichkeitsarbeit; Umweltbewusstes Verhalten; Umwelterziehung; Information der Oeffentlichkeit; Kunststoffabfall; Abfallzusammensetzung; Chemnitz;
Umweltklassen	UA50 - Umwelterziehung, Foerderung des Umweltbewusstseins, Umweltschutzberatung, Umweltschutzkommunikation AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Foerderkennzeichen	8746
Gesamtsumme	539.900 DM
Projektpartner	Steinbeis-Transferzentrum Energie- und Umwelttechnik KH Kompostanlage GmbH
Literatur	<p>Heye, U.;Doerffel, C.; Qualitaetssteigerung der Getrenntsammlung von Bioabfaellen in Chemnitz(1998) Gesamtwerk: Bioabfallverwertung : Ergebnisse des Foerderschwerpunktes [Aufsatz]</p> <p>Heye, Ulrich;Doerffel, Claudia;Platzer, Bernd; Getrenntsammlung von Haushaltsabfaellen am Beispiel der Stadt Chemnitz(1999) Zeitschrift: Wasser und Boden : Zeitschrift fuer Wasserwirtschaft, Bodenschutz und Abfallwirtschaft [Zeitschrift]</p>

DS-Nummer	00066544
Originalthema	Entwicklung und Herstellung von Spritzguss-Formwerkzeugen fuer die Produktion von hochwertigen Paletten aus 100 Prozent Altkunststoff
Themenübersetzung	Development and production of injection-moulded shaping tools for the production of high-quality pallets made of 100 percent plastic material
Institution	Transport und Lager-Paletten-Produktion-Beteiligung GmbH
Laufzeit	01.03.1997 - 31.12.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	Gegenstand dieses Vorhabens ist die Entwicklung und Fertigung von fuenf verschiedenen Formwerkzeugtypen fuer die Palettenherstellung mit insgesamt 23 zu bauenden Formwerkzeugen. Bei der Palettenherstellung sollen aus Kostengruenden keine sortenreinen, sondern vielmehr vermischte Altkunststoffe eingesetzt werden, wie zB in der sortierten Mischfraktion aus der DSD
Schlagworte	Duale Abfallwirtschaft; Kunststoffabfall; Recycling; Werkzeug; Werkstoffliches Recycling; Abfallverwertung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Senator fuer Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz Bremen, Bereich Gesundheit, Jugend und Soziales
Förderkennzeichen	IT008
Gesamtsumme	1.399.200 DM

DS-Nummer	00052153
Originalthema	Chemical and Mechanical Recycling of Plastics and Composites
Themenübersetzung	Chemisches und mechanisches Recycling von Kunststoff und -gemischen
Institution	Universitaet Karlsruhe, Institut fuer Chemische Technik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Bockhorn, H.
Laufzeit	01.02.1997 - 31.01.2000
Kurzbeschreibung Englisch	Three EU and two CCE countries start a collaboration to evaluate, test and further develop the practical knowledge on the pyrolysis of post-consumer plastic waste, including plastic and plastic/metal composite waste. In this proposal chemical (pyrolytic) and mechanical (compatibilizing) methods are tested for recycling plastics, especially mixtures and composites that cannot be reprocessed by simpler methods. The project is structured according to a number of tasks, each of which is tackled by a partner with previous experience in the field and aided by the entire team. Task 1 is basically a logistic, technical and economic evaluation of plastics recycling by pyrolytic methods and discusses a number of practical problems to be tackled under task 2, the experimental part of the project.

Task 2.1 is devoted to the effect on pyrolysis of providing mixed rather than individual plastic types, such as accelerated decomposition of PA 6 as a consequence of HCl-evolution from PVC. A major aim is the development and assessment of a process, in which a plastic mixture is decomposed sequentially, either as it is, or after addition of a catalytic substance. Task 2.2 systematically screens additives for their potential effect on rate and product composition, as well as on the generation of undesirable substances, such as dioxin precursors or coke forming catalysts. Task 2.3 studies carbon formation from single and mixed plastics, its enhancement by specific additives, e.g. carbon black or metal residues, or coke formed in the pyrolyses process proper. Task 2.4 considers the effect of ageing, which may lead int. al. to the presence of peroxides and affecting viscosity, cross-linking and the decomposition process and products at large. Task 2.5 looks at the decomposition of PET and possibly other materials that have a potential of creating problems during the operation of a pyrolytic industrial unit. Task 2.6 addresses the fate of heteroatoms during pyrolysis, in particular the possible ways to eliminate chlorine (and bromine) from the system. Task 2.7 is basically mechanical recycling, studied on the basis of binary mixtures separable from mixed plastics by simple means. The non-miscible plastics are compatibilized by the addition of suitable copolymers or by reactive cross-linking. Task 3 is the modelling and optimization of idealized industrial reactor types and the testing of the quality of pyrolytic products and compatibilized polymer blends. Task 4 prepares the transition of the pre-industrial research contained in this project to industrial practice. It will be further defined during the Meetings of the Project Team and the ad hoc working groups of APME, the Association of Plastic Manufacturers in Europe.

Schlagworte

Recycling; Kunststoff; Mechanisches Verfahren; Abfallbehandlung; Chemisches Verfahren; Pyrolyse; Recyclingprodukt; Polymer; Dioxine; Polyvinylchlorid; Polyethylenterephthalat; Peroxid; Kunststoffabfall;

Umweltklassen

AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung

Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel

DS-Nummer

00047108

Originalthema

Entwicklung einer Methodik zur Etablierung von geschlossenen Wertstoffkreisläufen am Beispiel des Kunststoffrecyclings

Themenübersetzung

Developing a Methodology for Establishing Closed Cycles of Valuable Materials Using the Example of the Recycling of Plastics

Institution

Plastolen GmbH, Kunststoffhandel & Verarbeitung

Laufzeit

01.02.1997 - 31.01.1998

**Kurzbeschreibung
Deutsch**

Auf der Basis ausgewählter Kunststofffraktionen aus dem

Autwertstoffrecycling und aus anderen Quellen soll ein moeglichst geschlossener Werk- und Wertstoffkreislauf aufgebaut werden. Dazu soll im Rahmen des Projektes ein homogenes Regranulat gleichbleibender Qualitaet fuer ein definiertes marktfaeihiges Produkt hergestellt werden. Uebergeordnetes Ziel ist die Entwicklung und Einrichtung eines firmenuebergreifenden Qualitaetsmanagement- und Qualitaetssicherungssystems fuer die aufzubauende Verwertungs- und Produktionslinie.

Schlagworte	Management; Qualitätssicherung; Wertstoff; Kunststoffabfall; Recycling; Schrott; Werkstoff; Kreislaufsystem; Recyclinggerechter Kunststoff; Autowrack; Kunststoffindustrie; Recyclingprodukt; Abfallverwertung; Produktionstechnik; Kunststoffrecycling;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Senator fuer Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz Bremen, Bereich Gesundheit, Jugend und Soziales
Förderkennzeichen	PI122
Gesamtsumme	332.375 DM
Projektpartner	Fraunhofer-Institut fuer Angewandte Materialforschung Erwin Meyer

DS-Nummer	00066996
Verbundthema	Förderinitiative: Umwelt als knappes Gut
Originalthema	Nachhaltigkeit und abfallpolitische Steuerung - Am Beispiel des Umgangs mit Kunststoffabfällen aus dem Verpackungsbereich
Themenübersetzung	Sustainability and Regulation in Waste Policy
Institution	Münchner Projektgruppe für Sozialforschung e.V.
Projektleiter	Prof.Dr. Brandt, Karl-Werner
Laufzeit	01.02.1997 - 31.03.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	In Kooperation von Politik- und Sozialwissenschaften einerseits sowie Wirtschafts- und Naturwissenschaften andererseits zielt das Projekt auf eine Wirkungs- und Schwachstellenanalyse der Verpackungsverordnung ab. In einer empirischen Fallstudie soll zunächst rekonstruiert werden, wie sie das Feld der mit Kunststoffabfällen befassten Akteure strukturiert hat, welche technisch-ökonomischen Entsorgungs- und Verwertungsstrukturen daraus entstanden sind, wie die zugrunde liegenden Weichenstellungen akteurspezifisch, interorganisatorisch und öffentlich vermittelt wurden, und wie die Kritik an der Verpackungsverordnung auf ihre Novellierung zurückgewirkt hat. Ferner ist eine Bewertung der in ihrem Rahmen entstandenen technisch-ökonomischen Systeme zur Bewältigung der Kunststoffabfälle unter den Aspekten der ökologischen Nachhaltigkeit und der gesamtwirtschaftlichen Effizienz geplant. Die

Schwachstellenanalyse soll über dies Kommunikationsblockaden und 'Übersetzungsprobleme' bei der Umsetzung der Verpackungsverordnung herausstellen. Die sozialwissenschaftlichen Arbeiten und die Projektleitung sowie die Projektkoordination erfolgen durch die Münchner Projektgruppe, das Augsburger Institut ist für die technisch-naturwissenschaftlichen und ökonomischen Arbeiten zuständig. Ein ausführlicher Schlussbericht und mehrere Publikationen liegen vor.

Schlagworte

Nachhaltige Bewirtschaftung; Kunststoffabfall; Verpackung; Verpackungsabfall; Nachhaltigkeitsprinzip; Umweltpolitik; Abfallwirtschaft; Kunststoffolie; Ökologische Bewertung; Schwachstellenanalyse; Verpackungsverordnung;

Umweltklassen

UA20 - Umweltpolitik
AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung

Finanzierung

VolkswagenStiftung

Förderkennzeichen

II/72 385

Gesamtsumme

745.200 DM

Projektpartner

BIfA, Bayerisches Institut für Abfallforschung <Augsburg>

Literatur

Goeschl, Alexandra;Hartleitner, Bernhard;Kreibe, Siegfried; Die Entwicklung des Gruenen-Punkt-Systems(2001) Serie: BIfA-Texte [Serie]

Brand, K.W.;Goeschl, A.;Hartleitner, B.;Kreibe, S.;Puerschel, C.;Viehoever, W.; Nachhaltigkeit und abfallpolitische Steuerung. Der Umgang mit Kunststoffabfaellen aus dem Verpackungsbereich. In: Berlin: Analytica (2002)(2002) [Buch]

Brand, Karl-Werner; Politische Steuerung, Akteursnetzwerke und Diskurskoalitionen. Zur Ermittlung ungeplanter Wirkungen der Verpackungsverordnung im Bereich der Kunststoffabfaelle(1999) Gesamtwerk: Wirkungsforschung zum Recht I : Wirkungen und Erfolgsbedingungen von Gesetzen [Aufsatz]

DS-Nummer

00058016

Originalthema

Regionales Stoffstrommanagement im Bereich der Kunststoffverwertung

Themenübersetzung

Regional Materialflowmanagement for Polymer Recycling

Institution

Fraunhofer-Institut fuer Angewandte Materialforschung

Projektleiter

Dr.Ing. Pannkoke, K.

Laufzeit

01.02.1997 - 31.01.1998

**Kurzbeschreibung
Deutsch**

Ziel des Projektes ist der Aufbau eines geschlossenen regionalen Werk- und Wertstoffkreislaufes fuer ausgewaehlte Kunststofffraktionen

(Gewerbeabfaelle, Demontagebauteile, keine DSD-Fraktionen). Im Rahmen dieses Projektes wurden ausgewaehlte Kunststofffraktionen zweier regionaler Entsorgerbetriebe erfasst und einem ortsansaessigen Kunststoffverwerter (Regranulier- und Compoundierbetrieb) zugefuehrt. Das aktive Stoffstrommanagement fuehrt zur drastischen Reduzierung der Transportwege beim werkstofflichen Recycling und optimiert den oekologischen und oekonomischen Impact der werkstofflichen Kunststoffverwertung. U a wurden detaillierte Schnittstellendefinitionen zwischen Entsorger- und Verwerterbetrieb erstellt, um ein qualitativ hochwertiges, reproduzierbares, oekonomisch und oekologisch sinnvolles Regranulat zu garantieren. Die Lenkung dieser z Zt geringen Mengen in einen regionalen Verwertungskreislauf initiiert die Kanalisierung der zukuenftig ansteigenden regionalen Kunststoffmengen zur werkstofflichen Verwertung.

Schlagworte	Werkstoffliches Recycling; Stoffstrommanagement; Transportweg; Gewerbeabfall; Abfallverwertung; Kunststoffabfall; Stoffkreislauf; Kreislaufwirtschaft; Abfallminderung; Ökonomisch-ökologische Effizienz; Wertstoff; Bremen;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Senator fuer Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz Bremen, Bereich Umweltschutz und Frauen

DS-Nummer	00060144
Originalthema	Recycling von gemischten Kunststoffen unter Verwendung von Vertraeglichkeitsvermittlern
Themenübersetzung	Recycling of Unsegregated Scrap Plastic by Compatibilized Blending
Institution	Fachhochschule Osnabrück, Fachbereich Werkstoffe und Verfahren, Labor für Verfahrenstechnik
Projektleiter	Prof.Dr. Kummerloewe, C.
Laufzeit	01.02.1997 - 31.01.2000
Kurzbeschreibung Englisch	The recycling of scrape plastic materials is highly profitable for environmental and economical reasons. Segregation according to polymer type is the prerequisite for successful recycling because reprocessing of commingled waste usually leads to poor physical properties. However, automated processes for segregation are not 100Prozent correct at present, so large amount of scrap plastics cannot be recycled to new products due to their scant final properties and because of the costs exceeding the profits from poor quality products. The aim of the research project is to develop the ways of utilizing commingled scrap plastics, based on polyolefins (polyethylene, polypropylene) and poly(ethylene terephthalate) (PET), for reprocessing by means of compatibilized blending. The major research tasks are: i) characterization and reconstitution of comingled scrap polymers; ii) compatibilization of the scrap blends by

mixing with functionalized copolymers or by reactive extrusion; iii) characterization of the compatibilized blends and optimization of the compatibilization routes; iv) processing of the optimized systems and industrial scale-up.

Schlagworte	Polymer; Polyethylen; Polypropylen; Ethylen; Maßstabsvergrößerung; Polyethylenterephthalat; Kunststoffabfall; Recycling; Abfallverwertung; Abfallbehandlung; Kunststoff; Stoffgemisch; Abfallsortierung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
Förderkennzeichen	IC 15-CT96-0731 (DG 12-WRCA)
Gesamtsumme	280.000 ECU
Projektpartner	CNR Pisa Centre of Molecular and Macromolecular Studies Institute of Macromolecular Chemistry Plast Processing Company Terplast

DS-Nummer	00068169
Originalthema	Dichtesortiersuchsanlage zur Kunststofftrennung mittels Scheidung in Salzloesungen
Themenübersetzung	Construction of an Equipment for Density Separation of Plastics by Means of the Magnetohydrodynamic and Magnetohydrostatic Princip
Institution	UVR-FIA GmbH Verfahrensentwicklung Umweltschutztechnik Recycling
Projektleiter	Dr.rer.nat. Madai, E.
Laufzeit	01.02.1997 - 31.10.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Durch Einsatz des magnetohydrostatischen bzw. des magnetohydrodynamischen Prinzips in Salzloesungen soll eine Demonstrationsanlage entwickelt, gebaut und erprobt werden und auf die Sortierung von Kunststoffen angewendet werden. Durch dieses Prinzip ist auch eine Trennung bei Dichten kleiner 1 g/cm ³ moeglich.
Schlagworte	Kunststoff; Abfallsortierung; Salzlösung; Kunststoffabfall; Sortenreiner Abfall; Abfallbeschaffenheit; Verfahrenstechnik; Sortierung; Versuchsanlage; Dichtegradient; Hydrodynamik; Hydromechanik; Magnetabscheidung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
Finanzierung	Saechsische Aufbauabank, Technologiefoerderung
Förderkennzeichen	3775
Gesamtsumme	739.500 DM

Projektpartner	Gesellschaft fuer Automatisierungstechnik mbH Freiberg
DS-Nummer	00059303
Originalthema	Critical Review of LCA of Recycling and Recovery of Households Plastics Waste Packaging Materials
Themenübersetzung	Kritische Sichtung der Lebenszyklusbewertung (LCA) von Kunststoffverpackungen in Siedlungsabfaellen
Institution	ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH
Projektleiter	Dipl.-Phys. Giegrich, J.
Laufzeit	01.01.1997 - 31.12.1998
Schlagworte	Ökobilanz; Kunststoffabfall; Haushaltsabfall; Verpackungsmaterial; Recycling; ;
Umweltklassen	AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
DS-Nummer	00052154
Originalthema	Chemische Auftrennung von Kunststoffmischungen aus Thermoplasten, Elastomeren und Duroplasten durch fraktionierte Pyrolyse
Themenübersetzung	Chemical Separation of Plastic Mixtures of Thermoplasts, Elastomers and Duroplasts by Fractionated Pyrolysis
Institution	Universitaet Karlsruhe, Institut fuer Chemische Technik
Projektleiter	Prof.Dr. Bockhorn, H.
Laufzeit	01.01.1997 - 31.03.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Zur Auftrennung von Kunststoffabfaellen mit geringer Schadstofffracht existieren eine Reihe mechanisch-thermischer bzw. chemischer Recycling-Verfahren. Problematisch sind jedoch Gemische mit hohen Halogenanteilen aus PVC und Flammschutzmitteln sowie Thermoplaste im Gemisch mit Duroplasten und Elastomeren, wie z.B. im Elektronikschrott. Fuer diese Kunststoffgemische gibt es ausser der Verbrennung keine chemischen Wiederverwertungsverfahren. Ziel dieses Forschungsvorhabens ist es, Kunststoffgemische aus Thermoplasten, Elastomeren und Duroplasten, wie sie z.B. im Elektronikschrott anfallen, durch thermische Spaltung der einzelnen Komponenten unter milden Bedingungen chemisch aufzutrennen. Hauptziel ist hierbei die Abtrennung von Halogenwasserstoffen und Halogenkohlenwasserstoffen und anderen Schadstoffen. Daneben soll die Moeglichkeit untersucht werden, chemische Rohstoffe zu erzeugen oder so weit wie moeglich

Monomere zurückzugewinnen. Das entstehende Produktgemisch soll möglichst einfach sein, um eine ökonomische Aufarbeitung zu ermöglichen, so dass die Entsorgung von Kunststoffabfällen mit der Erzeugung sauberer Rohstoffe, z.B. Brennstoffe, verbunden werden kann. Um das Potential der fraktionierten thermischen Zersetzung von Thermoplasten und Duroplasten aus Elektronikschrott hinsichtlich einer Minimierung der Schadstoffbildung und einer Maximierung der Wertstoffgewinnung aufzuzeigen, wird das thermische Abbauverhalten von Kunststoffen mittels Thermogravimetrie- bzw. isothermen Kreislaufreaktor-Experimenten charakterisiert. Hieraus sowie durch die qualitative und quantitative Analyse der Pyrolyseprodukte mittels MS, GC, GC-MS und HPLC erhält man die formale Kinetik des thermischen Abbaus, womit die Aufklärung chemischer Reaktionsmechanismen möglich wird. Hieraus resultierende Modellrechnungen zum thermischen Abbauverhalten von Kunststoffen dienen zur Optimierung des kontinuierlichen Betriebs einer Reaktorkaskade aus Kugelkreislaufreaktoren im Labormassstab.

Schlagworte

Thermoplast; Duroplast; Pyrolyse; Polyvinylchlorid; Thermisches Verfahren; Kunststoffabfall; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Kunststoff; Mischabfall; Schadstoffminderung; Halogenkohlenwasserstoff; Isotherme; Verbrennung; Halogenwasserstoff; Schadstoff; Flüssigkeitschromatografie; Flammschutzmittel; Schadstoffbildung; Abbau; Reaktionsmechanismus; Brennstoff; GC-MS; Imprägnierung; Modellrechnung; Chemische Umwandlung; Abiotischer Abbau; Kontinuierliches Verfahren; Quantitative Analyse; Stoffgemisch;

Umweltklassen

AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung

Finanzierung

Deutschland / Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie <Bonn>
Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)
DECHEMA - Deutsche Gesellschaft fuer Chemisches Apparatewesen, Chemische Technik, Biotechnologie und Umweltschutz e.V.

Gesamtsumme

349.399 DM

Projektpartner

Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)

DS-Nummer

00056046

Verbundthema

Reinigung hochviskoser Kunststoffschmelzen mit einer Zentrifuge

Originalthema

Teilvorhaben 2: Grundlagen und Erprobung im Technikumsrahmen

Themenübersetzung

Multi-task project: Purification of very viscous plastics meltings with a centrifuge, Sub-task 2: Bases and testing at technical college level

Institution	Institut fuer Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der Rheinisch-Westfaelischen Technischen Hochschule Aachen
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Michaeli, W.
Laufzeit	01.01.1997 - 30.06.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Zur Zeit besteht keine befriedigende technische Loesung zur Reinigung von stark verschmutzten Kunststoffabfaellen. Ziel des Projektes ist es, die werkstoffliche Wiederverwertung von Kunststoffabfaellen mit einer Extrusionslinie unter Verwendung einer Zentrifuge zu untersuchen. Mit dieser Verfahrensweise koennen gleichzeitig verschiedenste Formen von Verschmutzungen abgeschieden werden. Im Rahmen des Projektes wird zu Beginn gemeinsam eine Zentrifuge fuer den Einsatz in der Kunststoffverarbeitung spezifiziert. Dann wird eine Technikumsanlage zur Reinigung von stark verschmutzten Kunststoffen aufgebaut. Aus den Untersuchungen an dieser Anlage wird eine Anlage fuer den Produktionsmasstab entwickelt. Diese wird in Untersuchungen beim Maschinenhersteller und beim Anwender umfangreichen Tests unterzogen. Abschliessend werden aus den Erfahrungen Optimierungsansaeetze fuer die Anlagentechnik erarbeitet.
Schlagworte	Kunststoffverarbeitung; Kunststoff; Recycling; Kunststoffabfall; Reinigungsverfahren; Zentrifuge; Versuchsanlage;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RK9615/4
Gesamtsumme	584.900 DM

DS-Nummer	00057231
Verbundthema	Reinigung hochviskoser Kunststoffschmelzen mit einer Zentrifuge
Originalthema	Teilvorhaben 1: Konzeption und Bau einer Extrusionsanlage mit Versuchen im Produktionsrahmen
Themenübersetzung	Multi-task project: Cleaning highly viscous plastic melts with a centrifuge - Sub-task 1: Concept and construction of an extrusion plant with trials in the production framework
Institution	Kuhne Anlagenbau GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Schief, H.-J.
Laufzeit	01.01.1997 - 30.06.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Zur Zeit besteht keine befriedigende technische Loesung zur Reinigung von stark verschmutzten Kunststoffabfaellen. Ziel des Projektes ist es, die werkstoffliche Wiederverwertung von Kunststoffabfaellen mit einer Extrusionslinie unter Verwendung einer Zentrifuge zu untersuchen. Mit dieser Verfahrensweise koennen gleichzeitig verschiedenste Formen von

Verschmutzungen abgeschieden werden. Im Rahmen des Projektes wird zu Beginn gemeinsam eine Zentrifuge fuer den Einsatz in der Kunststoffverarbeitung spezifiziert. Dazu wird eine Technikumsanlage zur Reinigung von stark verschmutzten Kunststoffen aufgebaut. Aus den Untersuchungen an dieser Anlage wird eine Anlage fuer den Produktionsmasstab entwickelt. Diese wird in Untersuchungen beim Maschinenhersteller und beim Anwender umfangreichen Tests unterzogen. Abschliessend werden aus den Erfahrungen Optimierungsansaeetze fuer die Anlagentechnik erarbeitet.

Schlagworte	Kunststoffverarbeitung; Recycling; Kunststoffabfall; Zentrifuge; Versuchsanlage; Abfallverwertung; Stoffliche Verwertung; Anlagenoptimierung; Reinigungsverfahren; Anlagenbemessung; Aufbereitungstechnik;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RK9614/1
Gesamtsumme	1.840.622 DM
Projektpartner	Institut für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk <Aachen>

DS-Nummer	00067463
Originalthema	Bewertung und Optimierung von Verfahren zum Recycling flammgeschuetzter Kunststoffe aus der Elektrotechnik
Themenübersetzung	The evaluation and optimisation of procedured for recycling flame-proof plastics in electrical engineering
Institution	Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen-Nuernberg, Institut fuer Anorganische Chemie
Projektleiter	Prof.Dr.Dr.h.c. Eldik, R. van
Laufzeit	01.01.1997 - 30.06.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Reintegration flammgeschuetzter Kunststoffe aus der Elektrotechnik in den Stoffkreislauf (gemaess Kreislaufwirtsch.-Abfall Gesetz). Pro Jahr fallen ca. 700000 t flammhemmend ausgeruestete Kunststoffabfaelle an. Die Kunststoffgehaeuse von Altgeraeten aus elektrotechnischen Anwendungen stellen aufgrund ihrer Flammshutzausruestung fuer viele Recyclingbetriebe noch immer ein wesentliches Problem dar. Fuer solche, mit bromierten Flammshutzmitteln ausgeruesteten Gehaeuseteile existieren noch keine Verwertungskonzepte. Zielsetzung des Projektes ist es daher, die im Elektronikschrottbereich anfallenden, flammgeschuetzten Kunststoffe einer Wiederverwertung zuzufuehren und damit zu einer Minimierung der Abfallmenge beizutragen. Ein moegliches Verfahren stellt hierbei das werkstoffliche Recycling dar, eine bei nichtflammgeschuetzten Kunststoffen bereits etablierte Methode. Um

auch fuer flammgeschuetzte Kunststoffe ein geeignetes Verfahren entwickeln zu koennen, muessen die in Frage kommenden Materialien zunaechst umfassend stofflich charakterisiert werden. Eine weitere Voraussetzung fuer die Bewertung und Optimierung von Recyclingverfahren ist die Untersuchung des Schadstoffbildungspotentials und des Reaktionsverhaltens einer breiten Palette haeufig eingesetzter Flammenschutzmittel bzw. -systeme. Hierbei kommen neben der Fourier-Transform-Infrarotspektroskopie (FT-IR) und der energiedispersiven Roentgenfluoreszenzanalyse hauptsaechlich chromatographische Methoden, wie die Fluessigkeitschromatographie (HPLC) mit UV-Detektion, die Gaschromatographie (GC) sowie deren Kopplung mit der Massenspektroskopie (GC/MS) im Vordergrund. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Hochschulinstituten wie dem - Lehrstuhl fuer Kunststofftechnik LKT, Universitaet Erlangen-Nuernberg, - Institut fuer experimentelle und klinische Pharmakologie und Toxikologie, Universitaet Erlangen-Nuernberg, - Bayerischen Landesamt fuer Umweltschutz, Wackersdorf und mit einer Reihe von Industriepartnern ermoeoglicht eine zuegige Projektbearbeitung.

Schlagworte

Abfallaufkommen; Fluorimetrie; Röntgenspektroskopie; Chromatografie; Flüssigkeitschromatografie; Stoffkreislauf; Zusammenarbeit; Kunststoffabfall; Bromkohlenwasserstoff; Massenspektrometrie; Gaschromatografie; Recycling; Werkstoffliches Recycling; Imprägnierung; Flammenschutzmittel; Elektrotechnik; Bewertungsverfahren; Kunststoff; Abfallverwertung; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Abfallbeschaffenheit; Abfalluntersuchung; Messverfahren;

Umweltklassen

AB53 - Abfall: Verwertung
 AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
 CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung

Finanzierung

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
 Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung

Förderkennzeichen

F116

Projektpartner

Grundig Oeko-Technologie

Literatur

Riess, M.;Ernst, T.;Mueller, B.;Popp, R.;Eldik, R. van; Recyclability of Flame Retarded Thermoplastics(1999) Gesamtwerk: R'99 Recovery, Recycling, Re-integration : Collected Papers of the R'99 World Congress ; Volume III ; Logistics: Network, Identification & Separation, Mechanical Recycling, Product Design, EcoDesign Innovation Konferenz: Recovering, Recycling, Re-Integration (R'99 - International Congress), Geneve/CH [Aufsatz]

Eldik, R. van;Wolf, M.;Mueller, B.; Bewertung und Optimierung von Verfahren zum Recycling flammgeschuetzter Kunststoffe aus der Elektrotechnik(2005) [Computerlesbares Material]

DS-Nummer	00043151
Originalthema	Entwicklung und Erprobung eines Verfahrens zur Verwertung und thermischen Nutzung von Rest- und Abfallstoffen aus der Abgas- und Abwasserreinigung durch Einblasen in metallurgische Schmelzreaktoren (Zweite Phase)
Themenübersetzung	Development and Test of a Technology for Using Wastes from Offgas- and Water Cleaning by Injection into Metallurgical Furnaces (second Phase)
Institution	E.S.C.H. Engineering Service Center und Handel GmbH
Projektleiter	Dr. Lahr, J.
Laufzeit	15.10.1996 - 11.12.1997
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Ziele und Aufgaben: 1. Entwicklung, Projektierung und Bau einer Einblasanlage fuer unterschiedliche pulverfoermige Rest- und Abfallstoffe. 2. Betriebsversuche mit der Einblasanlage. Betrachtung foerdertechnischer metallurgischer, oekonomischer, umweltrelevanter Aspekte. 3. Weiterentwicklung des Verfahrens mit Detailengineering / insbesondere foerdertechnische Dosierungsaufgabenstellungen und Arbeiten zur Zufuehrungslogistik des Eintragungsgutes der jeweiligen vorzusehenden Rest- und Abfallstoffe sowie zum Verschleisschutz.</p> <p>Ergebnis: - Eine betriebsfaehige Grossfoerderanlage EKOFOR (Einblasanlage fuer Kohle oder andere feste organische Reststoffe aus der Abgas- oder Abwasserreinigung) wurde errichtet. - Betriebsversuche zur Optimierung der Foerdertechnik wurden im Langzeittest durchgefuehrt. - Das Verfahren wurde fuer den Einsatz besonders grobkoerniger, schwer fluidisierbarer Materialien, wie beispielsweise Mischkunststoff-Abfallgranulat oder getrocknete Klaerschlammmgranulate, erfolgreich weiterentwickelt.</p>
Schlagworte	Reststoff; Restabfall; Abfallverwertung; Abfallbehandlung; Verfahrenstechnik; Energetische Verwertung; Metallurgie; Klärschlamm; Hochofen; Kunststoffabfall; Energiegewinnung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt EKO Stahl
Förderkennzeichen	01552/02
Gesamtsumme	1.947.480 DM

DS-Nummer	00063940
Originalthema	Recycling of Textile Fabrics Coated with PVC or TPU (Thermoforming-Polyurethane)

Themenübersetzung	Recycling von PVC- bzw. TPU-beschichtetem Textilgewebe (TPU = Thermoform-Polyurethan)
Institution	WIETEK GmbH
Projektleiter	Draeger, R.
Laufzeit	01.10.1996 - 30.09.2000
Kurzbeschreibung Englisch	Every year more than one hundred million square metres of coated and uncoated textile products are produced for the automobile, building, footwear and furniture industries. The amount of technical scrap from production and clothing is more than 10000 tons/year. In addition between 30000-50000 tons of recyclable and already-used products can be collected each year. This project's target is the recovery of production scrap and used products from textile fabrics coated or laminated with PVC (polyvinyl chloride) or TPU (thermoplastic polyurethane). This should be done by reconditioning and separating combined materials using chemical and physical processes. Previous dumping of the above mentioned scraps can be reduced to 90-96 per cent. In so doing, the materials are cut into pieces of 40-100 mm. These pieces are processed into a pumpable mash in which the components are separated by certain biologically degradable chemicals. The chemicals are later to be extracted from the process. This process ends with the extrusion or agglomeration of the separated plastics.
Schlagworte	Polyurethan; Agglomeration; Polyvinylchlorid; Recycling; Reststoff; Rückstandsverwertung; Alttextilien; Textilgewebe; Trennverfahren; Kunststoffabfall; Physikalisches Verfahren; Chemisches Verfahren; Umweltfreundliche Technik;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
Förderkennzeichen	LIFE96ENV/D/000186
Gesamtsumme	301.552 ECU

DS-Nummer	00066278
Originalthema	Vergleichende oekologische und oekonomische Bewertung der stofflichen Verwertung von Kunststoffabfaellen in Oesterreich
Themenübersetzung	Comparative ecological and economic evaluation of the material utilization of plastic waste in Austria
Institution	Umweltbundesamt GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Kossina, I.
Laufzeit	01.10.1996 - 31.12.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Studie soll eine vergleichende Bewertung der stofflichen Verwertungsmoeglichkeiten von Kunststoffabfaellen aus oekologischer

und ökonomischer Sicht darstellen. Zusätzlich wird eine orientierende Betrachtung der Recyclingszenarien aus volkswirtschaftlicher Sicht erstellt. Erfasst werden sollen zunächst möglichst alle Ströme von Kunststoffabfällen in Österreich. Ausgewählte Ströme werden hinsichtlich der Kriterien Verfügbarkeit, Recyclierbarkeit und ökologische Auswirkungen von Kunststoffströmen untersucht. Mit Hilfe dieser Information soll eine weitere Einschränkung auf relevante Kreisläufe erfolgen. Diese Kreisläufe stellen Kombinationen aus Kunststoffströmen und Recyclingmethoden dar. Die relevanten Kreisläufe werden hinsichtlich ökologischer und ökonomischer Kriterien genau untersucht. Abschliessend werden Beurteilungskriterien für eine vergleichende Bewertung vorhandener und potentieller Kreisläufe entwickelt.

Schlagworte	Recyclebarkeit; Bewertungskriterium; Ökologische Bewertung; Stoffliche Verwertung; Kunststoffabfall; Vergleichsverfahren; Szenario; Nachhaltigkeitsprinzip; Kreislaufwirtschaft; Stoffstrommanagement; Abfallverwertung; Gesamtwirtschaftliche Wirkung; Kosten-Nutzen-Analyse; Bewertungsverfahren; Österreich;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung UW21 - Umweltökonomie: gesamtwirtschaftliche Aspekte
Literatur	Hutterer, Harald; Pilz, Harald; Kosten-Nutzen-Analyse der Kunststoffverwertung (1998) Serie: Monographien (Umweltbundesamt Wien) [Serie]

DS-Nummer	00057138
Verbundthema	Industrieller Rückbau von Elektronik-Altgeräten in Kreisläufen (IREAK)
Originalthema	Teilvorhaben 3: Entwicklung von flexiblen Zerlege- und Fraktionierungsprozessen zum Gewinnen von definierten Kunststoffmahlgut für originale Wiederverwendung
Themenübersetzung	Multi-task project: Industrial dismantling of used electronic equipment in cycles (IREAK) -Sub-task 3: Development of flexible stripping and fractionation processes for recovering defined ground plastic stock for original reuse
Institution	Grundig Fernseh und Video Produkte + Systeme GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Biegel, H.
Laufzeit	01.08.1996 - 31.08.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Im Rahmen des Projektes IREAK soll ein flexibel gesteuertes Demontage- und Verwertungssystem geplant und realisiert werden. Aspekte der Arbeitsorganisation, umweltgerechten Konstruktion und Personalentwicklung sind enthalten. Insbesondere für Klein- und Mittelbetriebe soll prototypisch eine Demontageanlage und die dazu gehörige Verwertungskette aufgebaut werden. Die Gestaltung der

Arbeitsplaetze und deren Verkettung untereinander erfolgt unter technischen, ergonomischen und arbeitspsychologischen Gesichtspunkten. Ziel des Teilprojektes: - Entwicklung von Sortierverfahren fuer Kunststoffe zur Gewinnung typisierter Kunststoffsorten mit definiertem, konstanten Eigenschaftsprofil unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten; - Weiterentwicklung des Gleichteile-zum Gleichstoffprinzip; - Konzeption einer flexiblen Demontage- und Verwertungslinie fuer Kunststoffe, Erprobung und Optimierung; - Entwicklung von Schulungskonzepten fuer qualifizierte Kunststoffverwertung.

Schlagworte	Kunststoffabfall; Ergonomie; Arbeitsplatz; Abfallverwertung; Rückbau; Recycling; Kleine und mittlere Unternehmen; Kunststoff; Pilotprojekt; Betriebsorganisation; Abfallbehandlung; Abfallsortierung; Versuchsanlage; Anlagenoptimierung; Verfahrenskombination; Arbeitsbedingung; Verfahrenstechnik; Planung; Fortbildung; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Abfallwirtschaft; Abfallwirtschaftsprogramm; Recyclinggerechte Konstruktion; Wirtschaftlichkeit; Prototyp;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
Förderkennzeichen	01RK9610/0
Gesamtsumme	1.982.090 DM
Literatur	Biegel, Horst;Schwarz, Gerhard;Schultheiss, Klaus; Originalaere Wiederverwertung von Kunststoffen(1997) [Buch]

DS-Nummer	00045450
Originalthema	Untersuchung der Ausloesefaktoren fuer eine beschleunigte Alterung von ID- und Bankgeschaeftskarten aus Kunststoffen
Themenübersetzung	Investigation of Factors That Trigger an Accelerated Aging of Plastic ID and Bank Cards
Institution	FOGRA Forschungsgesellschaft Druck e.V.
Projektleiter	Dipl.-Ing. Stadler, P.
Laufzeit	01.07.1996 - 30.06.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	Kunststoffkarten werden in rasch zunehmendem Masse fuer immer mehr Anwendungszwecke ausgegeben und vom Benutzer je nach Funktion der Karte beinahe taeglich gehandhabt. In aller Regel haben diese Karten einen Gueltigkeitszeitraum, innerhalb dessen von der Karte volle Funktionstuechtigkeit erwartet wird. Immer wieder fallen jedoch Karten vor dem Erreichen ihres Ablaufdatums durch Bruch des Kartenkoerpers aus. Ziel eines FOGRA-Forschungsvorhabens war die Ermittlung der Einflussfaktoren, die zum vorzeitigen Bruch der Karte fuehren koennen. Es

wurden Folien auf ABS-, PVC- und MBS-Basis verschiedenen physikalischen Pruefungen unterzogen, um aus ausgewaehlten Folientypen Karten mit unterschiedlichen mechanischen Eigenschaften herstellen zu koennen. Die hergestellten Versuchskarten wurden verschiedenen Einflussen ausgesetzt, um deren Auswirkungen auf die Bruchbestaendigkeit der Karten zu untersuchen. Die Beurteilung der Bruchbestaendigkeit erfolgte aufgrund von statischen und dynamischen Biegeversuchen. Zur Auswertung dieser Versuche wurde ein Bewertungssystem zur Einstufung von Rissen und Bruechen im Kartenkoerper entwickelt. Etliche Einflussfaktoren wie UV-Licht oder Waerme fuehren meist zu einer Verringerung der Bruchbestaendigkeit. Als grosse Gefahr konnte ausserdem der Kontakt der Karten mit Fetten oder Oelen nachgewiesen werden. Angesichts der Tatsache, dass bei jeder Handhabung einer Karte Hautfett auf diese uebertragen wird, sind haeufig benutzte Karten hier besonders anfaellig. Manche Einflüsse, wie z.B. eine Praegeschrift auf der Karte, koennen aber auch eine Erhoehung der Anzahl von Biegebewegungen bis zum Bruch der Karte bewirken. Die untersuchten Folien wiesen allesamt Vor- und Nachteile auf, je nachdem welche aeusseren Einflüsse oder Belastungen bevorzugt auf die aus der Folie hergestellten Karten einwirken. Das gewaehlte Folienmaterial und hierbei insbesondere die aeusseren Lagen beeinflussen das Bruchverhalten von Karten massgeblich. Das Bruchverhalten laesst sich durch Rezepturaenderungen der Overlayfolien positiv in Richtung einer hoeheren Anzahl von moeglichen Biegebewegungen bis zum Bruch beeinflussen, jedoch koennen aus solchen Folien hergestellte Karten z.B. durch Kontakt mit Hautfett versproeden. Ein Folienmaterial, dessen Bruchbestaendigkeit durch keinen der untersuchten Einflüsse herabgesetzt wird, stand zum Zeitpunkt der Untersuchung nicht zur Verfuegung.

Schlagworte	Kunststoff; Alterung; Haltbarkeit; Wirkungsanalyse; Wärmebelastung; UV-Strahlung; Chemikalien; Resistenz; Produktgestaltung; Abfallminderung; Kunststoffabfall; Abfallvermeidung; Kunststoffolie; Materialprüfung; Physikalische Kenngröße; Thermoplast; Polyvinylchlorid;
Umweltklassen	AB52 - Abfall: Vermeidung
Finanzierung	Deutschland / Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie <Bonn>
Literatur	Hundsdorfer, Otto;Kuen, Thomas; Wann brechen ID-Karten?(1999) Serie: Praxis Report [Serie]

DS-Nummer	00056666
Originalthema	Entwicklung und Erprobung eines fuer Sortieranlagen geeigneten Systems zur Kunststoffidentifizierung unter Einsatz der Gleitfunken spektroskopie und ergaenzender Identifizierungsmethoden
Themenübersetzung	Development and testing of a system suited for sorting plants for the identification of plastics making use of surface discharge spectroscopy

	and of supplementary identification methods
Institution	AGR Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet mbH, AGR-Kunststoffverwertung
Projektleiter	Dr. Seidel, T.
Laufzeit	01.07.1996 - 30.06.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	Bei der werkstofflichen Kunststoffverwertung muessen verschiedene Kunststoffarten und ihre umweltrelevanten Zusatzstoffe identifiziert und getrennt werden. Nach dem Stand der Technik kann die noetige Sortenreinheit und Schadstoffreinheit des Ausgangsmaterials erst durch die Kombination verschiedener Identifizierungsprinzipien erreicht werden. Im vorliegenden Projekt soll unter Einsatz der Gleitfunken-spektrometrie und einer zusaetzlich geeigneten Identifizierungsmethode eine industrietaugliche Pilotanlage zur Kunststofferkennung und -sortierung aufgebaut und erprobt werden. Neben der Gleitfunken-spektrometrie zur Bestimmung der verwendeten Additive soll als zusaetzliches Identifizierungsverfahren die IR- oder die MS-Spektrometrie zur simultanen Erkennung der Kunststoffsorte herangezogen werden. Die Kopplung der einzelnen...
Schlagworte	Zusatzstoff; Versuchsanlage; Pilotprojekt; Kunststoffabfall; Stand der Technik; Werkstoffliches Recycling; Sortierung; Schadstoffelimination; Umweltbelastendes Produkt; Verfahrensforschung; Trennverfahren; Abfallsortierung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	1490969 /1
Gesamtsumme	1.831.530 DM
<hr/>	
DS-Nummer	00058472
Originalthema	Hochgeordnete konjugierte Polymere im Rahmen des Spezialforschungsbereiches Elektroaktive Stoffe
Themenübersetzung	Highly Ordered Conjugated Polymers, in the Frame of the Special Research Center on Electronactive Materials
Institution	Technische Universitaet Graz, Institut fuer Chemische Technologie organischer Stoffe
Projektleiter	Dipl.-Ing.Dr.Do. Stelzer, F.
Laufzeit	01.05.1996 - 30.04.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Organische konjugierte Polymere werden synthetisiert und hinsichtlich ihrer molekularen Eigenschaften charakterisiert. Ziel ist die Verwendung in organischen lichtemittierenden Devices (LED's) oder photovoltaischen

	Zellen ('plactic solar cells'). Aufgaben dieser Devices sind kostenguenstigere und entsorgungsoptimierte Devices fuer Anzeigen (Bildschirme) oder Lichtenergieverwertung.
Schlagworte	Energietechnik; Zelle; Solarzelle; Polymer; Lichtemission; Anlagenbau; Werkstoffkunde; Recyclinggerechter Kunststoff;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen CH20 - Chemikalien/Schadstoffe: Physiologische Wirkungen bei Organismen und Wirkungen auf Materialien
Finanzierung	Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung Oesterreichische Nationalbank Wien, Jubilaefumfunds
Projektpartner	Technische Universitaet Graz, Institut fuer Festkoeperphysik Universitaet Linz, Institut fuer Physikalische Chemie
<hr/>	
DS-Nummer	00047138
Originalthema	Entwicklung eines automatischen Sortiersystems fuer Kunststoff-Hohlkoeper in Verpackungsabfaellen
Themenübersetzung	Developing an Automatic Sorting System for Plastic Hollow Bodies in Packaging Waste
Institution	Falldorf Sensor GmbH
Projektleiter	Dr.-Ing. Falldorf, H.
Laufzeit	01.04.1996 - 31.03.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	Es soll ein automatisiertes Sortiersystem fuer Kunststoff-Hohlkoeper in Verpackungsabfaellen entwickelt werden. Durch einen neu zu schaffencen Lichtsensor, der die charakteristischen Partien von Hohlkoepern in Echtzeit erkennen und entsprechend schnell reagieren kann, soll die Sortenreinheit bei gleichzeitiger Senkung der Kosten wesentlich erhoelt werden. Das Bremer Institut fuer angewandte Strahltechnik (BIAS) soll ein Verfahren zur Zuordnung von Hohlkoepern zu den zugehoerigen Sensorsignalen erstellen, das dann in ein Programm fuer den sogenannten Klassifizierrechner umgesetzt werden soll. Nach der Entwicklung und dem Bau eines Prototypen soll dieser an einem Sortierband bei der Firma B+N Werkstoffaufbereitung GmbH + Co. KG eingesetzt und auf Praxistauglichkeit ueberprueft werden.
Schlagworte	Abfallsortierung; Kunststoff; Computerprogramm; Kostensenkung; Verfahrenstechnik; Prototyp; Verpackungsabfall; Sensor; Licht; Bildverarbeitung; Kunststoffabfall; Messeinrichtung; Automatisierung; Bremen;
Umweltklassen	AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Senator fuer Frauen, Gesundheit, Jugend, Soziales und Umweltschutz Bremen, Bereich Gesundheit, Jugend und Soziales

Förderkennzeichen PI128
Gesamtsumme 582.500 DM

DS-Nummer 00076529
Originalthema **Untersuchungen zur Reduzierung des Gefahrenpotentials bei der Wiederverwertung flammhemmend ausgeruesteter Kunststoffbahnen**
Themenübersetzung Studies on reducing the hazard potential when recycling flame protection plastic material strips
Institution Forschungsinstitut fuer Leder- und Kunstledertechnologie - FILK -
Projektleiter Dr. Hesse
Laufzeit 01.04.1996 - 30.09.1998
Schlagworte Recycling; Kunststoff; Risikoanalyse; Risikominderung; Schadstoffemission; Emissionsminderung; Flammschutzmittel; Abfallverwertung; Umweltgefährdung; Schadstoff; Minderungspotenzial; Kunststoffabfall;
Umweltklassen AB53 - Abfall: Verwertung
 CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung
Finanzierung Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)
 Forschungsinstitut fuer Leder- und Kunstledertechnologie
Förderkennzeichen AiF 10663
Gesamtsumme 367.450 DM

DS-Nummer 00060482
Originalthema **Charakterisierung von Kunststoffanteilen nach Extraktion mit ueberkritischen Fluiden**
Themenübersetzung Characterisation of plastic fractions following extraction with supercritical fluids
Institution Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH (CUTEC)
Projektleiter Dr. Schrickel, K.
Laufzeit 01.01.1996 -
Schlagworte Extraktion; Kunststoffabfall; Abfallbehandlung; Abfallverwertung; Kunststoff; Bewertungsverfahren; Aufbereitungsverfahren;
Umweltklassen AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung

Jahre von 1991 bis 1995

DS-Nummer	00043476
Originalthema	Ermittlung der Anfall- und Verwertungsmengen von Kunststoffabfaellen in der BR Deutschland und Abschaetzung des Recyclingpotentials bisher nicht verwerteter Kunststoffabfaelle
Themenübersetzung	Determination of Waste and Utilization Quantities of Plastics in Germany and Estimation of Utilization Potentials of Plastic Waste Which has not Been Utilized Yet
Institution	CONSULTIC Marketing & Industrieberatung GmbH
Projektleiter	Dipl.-Wirtschaftsing. Lindner, C.
Laufzeit	27.12.1995 - 30.06.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Durchfuehrung des FuE-Vorhabens basiert auf der Ausgangssituation, dass nur unzureichende Erkenntnisse ueber das Aufkommen und die Entsorgung von Kunststoffabfaellen in den Bereichen - Kunststoffherzeugung (Formmassen), - Verarbeitung von Kunststoffen zu Halbzeugen oder Fertigerzeugnissen und - Post-Consum vorliegen. Das Ziel der Untersuchung bestand in der Ermittlung von Daten - zum Abfallaufkommen, - zur Abfallverwertung und -entsorgung sowie - zum Recyclingpotential. Unter Beruecksichtigung der rechtlichen Rahmenbedingungen und der aktuellen technischen Moeglichkeiten zur Verwertung von Kunststoffen wurden folgende Bereiche untersucht: - Kunststoffherzeuger, - Kunststoffverarbeiter, - Kunststoffverwerter, - Gewerbliche Endverbraucher/Weiterverarbeiter, - Private Haushalte. Darueber hinaus wurde eine Prognose zur mittelfristigen Entwicklung - des Abfallaufkommens, der Abfallverwertung und -beseitigung sowie - des Recyclingpotentials vorgenommen.
Schlagworte	Privathaushalt; Öffentlicher Haushalt; Kunststoffverarbeitung; Außenhandel; Kunststoff; Polyvinylchlorid; Polyethylenterephthalat; Datensammlung; Kunststoffabfall; Abfallaufkommen; Recyclingpotenzial; Abfallverwertung; Chemische Industrie; Bundesrepublik Deutschland;
Umweltklassen	AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung) AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	10350122/01
Gesamtsumme	220.000 DM
Projektpartner	Verband Kunststoffherzeugende Industrie Gesamtverband kunststoffverarbeitende Industrie e.V. (GKV)

Literatur

Anonym; Recycling von Kunststoffabfaellen. Umfassende Uebersicht ueber Aufkommen und Verwertung von Kunststoffabfaellen erstellt(1998)
Zeitschrift: Galvanotechnik : Aelteste Fachzeitschrift fuer die Praxis der Oberflaechenbehandlung von Metallen [Zeitschrift]

Lindner, Christoph;Herold, Matthias;Winter, Frank;Thalheimer, Frank;
Ermittlung der Anfall- und Verwertungsmengen von Kunststoffabfaellen in der Bundesrepublik Deutschland und Abschaetzung des Recycling-Potentials bisher nicht verwerteter Kunststoffabfaelle(1997) [Buch]

Lindner, Christoph;Herold, Matthias;Winter, Frank;Thalheimer, Frank;
Ermittlung der Anfall- und Verwertungsmengen von Kunststoffabfaellen in der Bundesrepublik Deutschland und Abschaetzung des Recycling-Potentials bisher nicht verwerteter Kunststoffabfaelle(1997) Serie: Texte (Umweltbundesamt Berlin) [Serie]

Zeschmar-Lahl, Barbara; Kuenstliche Trennung. Der Gelbe Sack erfasst nicht mal die Haelfte aller Kunststoffabfaelle aus Haushalten(1998)
Zeitschrift: Muellmagazin : Fachzeitschrift fuer oekologische Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung und Umweltvorsorge [Zeitschrift]

DS-Nummer	00058583
Originalthema	Nachhaltiges geschlossenes Recyclingsystem fuer Teppichbodenmaterialien
Themenübersetzung	Sustainable Closed Loop System for Recycling of Carpet Materials
Institution	Deutsches Teppich-Forschungsinstitut e.V.
Projektleiter	Dipl.-Ing. Collet, D.
Laufzeit	01.12.1995 - 31.12.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	Hauptaufgabe des RECAM-Projektes ist es, die verwertbaren Materialien aus Teppichbodenabfaellen (zB Caprolactam, Polyamid 6 und 6,6, Polypropylen, Wolle) zurueckzugewinnen und diese in einer oekonomisch vertretbaren Weise zu verwerten. Ebenfalls wird die energetische Verwertung der stofflich nicht verwertbaren Abfallstroeme durch RECAM aufgezeigt.
Schlagworte	Polyamid; Polypropylen; Caprolactam; Abfallaufkommen; Energetische Verwertung; Zerkleinerung; Pelletierung; Pyrolyse; Naturfaser; Bodenbelag; Textilien; Werkstoffliches Recycling; Energetische Verwertung; Recyclinggerechter Kunststoff; Abfallsammlung; Abfallsortierung; Abfallverwertung; Stofftrennung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB54 - Abfall: Beseitigung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen

Finanzierung Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel

Förderkennzeichen BE-95-1337

Gesamtsumme 4.500.000 ECU

Projektpartner DSM Polymers
Recycling Concept Textil
Nederlandse Organisatie voor Toegepast-Natuurwetenschappelijk
Onderzoek Delft
Gemeinschaft umweltfreundlicher Teppichboden
Consorzio Interuniversitario Nazionale la Chimica per l'Ambiente

DS-Nummer 00062195

Originalthema **Recycling von Kunststoffteppichen- Reissen/Trennen von Kunststoffteppichrueckstaenden**

Themenübersetzung Recycling of synthetic carpets - tearing/separating of synthetic carpet residues

Institution Universitaet Kaiserslautern, Lehrstuhl fuer Konstruktion im Maschinen- und Apparatebau

Projektleiter Prof.Dr. Wuestenberg, D.

Laufzeit 30.10.1995 - 15.05.1997

Kurzbeschreibung Deutsch Weiterentwicklung von Reistechnologien, um Teppichrueckstaende in ihre Ausgangsmaterialien Fasern, Teppichbinder und Rueckenbeschichtung moeglichst sortenrein aufzutrennen

Schlagworte Faser; Recycling; Abfallverwertung; Ressourcenerhaltung; Rohstoffliches Recycling; Textilindustrie; Kunststoffabfall; Abfallvermeidung; Technische Aspekte; Kenngröße; Sortierung; Textilien;

Umweltklassen AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung Ministerium fuer Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz

Literatur Weiss, Marcus;Wuestenberg, Dieter;Momber, Andreas W.; Carpet Recycling with High Pressure Water Jets(1999) Gesamtwerk: R'99 Recovery, Recycling, Re-integration : Collected Papers of the R'99 World Congress ; Volume III ; Logistics: Network, Identification & Separation, Mechanical Recycling, Product Design, EcoDesign Innovation Konferenz: Recovering, Recycling, Re-Integration (R'99 - International Congress), Geneve/CH [Aufsatz]

DS-Nummer 00062191

Originalthema **Recycling von Kunststoffteppichen**

Themenübersetzung	Recycling of synthetic carpets
Institution	Universitaet Kaiserslautern, Lehrstuhl fuer Konstruktion im Maschinen- und Apparatebau
Projektleiter	Prof.Dr. Wuestenberg, D.
Laufzeit	30.10.1995 - 15.05.1997
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Recycling von Kunststoffteppichen bzw. gleichartigem Abfall durch Umschmelzen. Durch das Verfahren wird aus dem Teppichabfall ein Sekundärkunststoff erzeugt, der in seinen Eigenschaften deutlich verbessert ist gegenüber den Eigenschaften, die man bei Aufbereitung mit einem Verfahren erhält, das die besonderen Merkmale der vorliegenden Erfindung nicht besitzt. Das erfundene Verfahren ist bevorzugt geeignet für thermoplastische Teppicharten, wie man sie häufig für die Automobilinnenausstattung, aber auch im Gebäudebereich, verwendet. Kunststoffteppiche werden in Gebäuden als Bodenbeläge und in Automobilen als Verkleidungsteile, meist als Formteile, eingesetzt. Teppichabfälle fallen nicht nur nach dem Gebrauch als sog. Alteppiche, sondern aus verfahrenstechnischen Gründen auch bei der Produktion von Teppichen in Form von Randstreifen, Formteilrandabschnitten und Fehlproduktionen an. Die gesamte Abfallmenge ist erheblich - mehrere hunderttausend Tonnen pro Jahr in Deutschland. Die Zusammensetzung der Teppichabfälle wird vorrangig durch die Konstruktion und die Werkstoffzusammensetzung der Teppichprodukte bestimmt. Bei Alteppichen kommen weitere Stoffe durch die Verschmutzung hinzu. Die Konstruktion der Kunststoffteppiche geht mit dem Herstellungsverfahren einher. Die marktbedeutenden Teppiche werden heute industriell nach 2 Verfahren hergestellt: dem Tufting- und dem Nadelvliesverfahren. Bei Tuftingteppichen wird die textile Oberschicht, die Nutzschicht, durch Polgarne gebildet, die in ein Trägergewebe bzw. -vlies schlingenförmig zu sog. Polnoppen eingearbeitet und auf der Unterseite des Trägers mit einer Binderschicht fixiert werden. Der vorwiegende Polwerkstoff ist Polyamid (PA). Seltener werden Polypropylen (PP), Polyester (PET), Polyacrylnitril (PAN) und Wolle eingesetzt. Das Trägermaterial besteht üblicherweise aus PP-Bändchengewebe oder aus einem Spinnvlies aus PET-Fasern. Für die Binderschicht wird meist ein carboxylgruppenhaltiger Styrol-Butadien-Kautschuk bzw. -Latex (XSBR), häufig gefüllt mit Kreide, verwendet. In manchen Fällen kommt ein Acrylat-Kautschuk/-Latex (ACM) oder ataktisches Polypropylen (aPP) zum Einsatz. Quelle: Internet: http://www.google.com/patents/DE19540366A1?cl=de</p>
Schlagworte	Werkstoffliches Recycling; Recycling; Abfallvermeidung; Abfallverwertung; Textilien; Abfallbehandlung; Kunststoffabfall; Textilindustrie; Fester Abfall; Kunststoff;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Ministerium fuer Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau Rheinland-Pfalz

Literatur	Weiss, Marcus;Wuestenberg, Dieter;Momber, Andreas W.; Carpet Recycling with High Pressure Water Jets(1999) Gesamtwerk: R'99 Recovery, Recycling, Re-integration : Collected Papers of the R'99 World Congress ; Volume III ; Logistics: Network, Identification & Separation, Mechanical Recycling, Product Design, EcoDesign Innovation Konferenz: Recovering, Recycling, Re-Integration (R'99 - International Congress), Geneve/CH [Aufsatz]
DS-Nummer	00056446
Originalthema	Cocracking von Kunststoffabfaellen und Erdoelrueckstaenden
Themenübersetzung	Co-cracking of plastics waste and petroleum residues
Institution	TU Bergakademie Freiberg, Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (IEC)
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing.habil. Koepsel, R.
Laufzeit	01.10.1995 - 31.03.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Kennzeichnend fuer die moderne Industriegesellschaft ist der Anfall von Rueckstaenden und Abfaellen, deren Verwertung zwar technisch moeglich, aber mit zu hohen Kosten verbunden ist. Das gilt gleichermassen fuer nicht sortenrein anfallende Kunststoffe wie fuer hochsiedende Rueckstaende der Erdoelverarbeitung. Eine gemeinsame Verarbeitung von Kunststoffabfaellen und schweren Erdoelfraktionen laesst synergistische Effekte erwarten, die letztlich zu hoeheren Destillatausbeuten beim Visbreaking sowie einer sinnvollen Verwertung von Altkunststoffen fuehren. Die Wirkung beruht dabei auf dem Zurueckdraengen von Kondensationsreaktionen durch in-situ gebildeten Wasserstoff bzw. wasserstoffreiche niedermolekulare Spaltprodukte. Ziel der beabsichtigten Grundlagenuntersuchungen ist es: - einen Nachweis dieser Effekte zu erbringen, - den Reaktionsmechanismus der gemeinsamen thermischen Behandlung von Erdoelrueckstaenden und Kunststoffen aufzuklaeren sowie - die Reaktionsbedingungen und Prozessparameter zu optimieren.</p>
Schlagworte	Industriegesellschaft; Kunststoff; In-Situ; Wasserstoff; Spaltprodukt; Reaktionsmechanismus; Sortenreiner Abfall; Synergismus; Petrochemische Industrie; Kunststoffabfall; Thermisches Verfahren; Rückstand; Erdölprodukt; Mineralölraffinerie; Destillation; Wirkungsgradverbesserung; Bewertungskriterium;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie

Förderkennzeichen	01ZH9512/0
Gesamtsumme	429.500 DM

DS-Nummer	00052223
------------------	----------

Originalthema	Kolloidstabilitaet der Mischungen von Erdoeldestillationsrueckstaenden und Kunststoffabfaellen zur Weiterverarbeitung in einem Coprocessing
----------------------	--

Themenübersetzung	Colloid stability of mixtures of petroleum distillation residues and plastics for a coprocessing
--------------------------	--

Institution	Institut fuer Erdoel- und Erdgasforschung
--------------------	---

Projektleiter	Dr.-Ing. Rahimian, I.
----------------------	-----------------------

Laufzeit	01.10.1995 - 31.03.1999
-----------------	-------------------------

Kurzbeschreibung Deutsch	Ein Cocracking der beiden Sekundaerrohstoffe Erdoeldestillationsrueckstand und Kunststoffabfall erscheint oekologisch und oekonomisch sinnvoll. Hemmend fuer eine solche rohstoffliche Nutzung von Erdoelrueckstand-Kunststoffmischungen sind die ungenuegenden Kenntnisse der Zusammenhaenge zwischen Zusammensetzung und Eigenschaftsbild. Ziel ist es, geeignete Bedingungen zur Herstellung moeglichst homogener Mischungen mit den in Erdoelrueckstaenden nicht loeslichen Massenkunststoffen zu ermitteln. Diese Mischungen werden hinsichtlich technologischer Kennwerte, z.B. rheologischer Eigenschaften, Lagerungsstabilitaet sowie der Kolloidstabilitaet untersucht. Pyrolyse von Erdoelrueckstaenden unter Nutzung des Wasserstoffpotentials von Polymerabfaellen.
-------------------------------------	---

Schlagworte	Erdöl; Destillation; Rückstandsverwertung; Rheologie; Sekundärrohstoff; Kunststoff; Kunststoffabfall; Recyclingprodukt; Rohstoffliches Recycling; Materialprüfung; Pyrolyse; Kolloid;
--------------------	---

Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
----------------------	---------------------------

Finanzierung	Bundesministerium für Bildung und Forschung
---------------------	---

Förderkennzeichen	01ZH9505/7
--------------------------	------------

Gesamtsumme	441.050 DM
--------------------	------------

Projektpartner	Technische Universität Bergakademie Freiberg, Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen
-----------------------	--

Literatur	Klemens, Inken;Butz, T.;Rahimian, I.;Linde, A.; Pyrolyse von Erdoelrueckstaenden unter Nutzung des Wasserstoffpotentials von Polymerabfaellen(1998) Gesamtwerk: Energetische und stoffliche Nutzung von Abfaellen und nachwachsenden Rohstoffen : DGMK-Fachbereichstagung Velen III [Aufsatz]
------------------	---

	Klemens, Inken; Umwandlung von Erdoelrueckstaenden zu
--	---

Mitteldestillaten durch Zusatz von Abfallkunststoffen(1999) [Buch]

DS-Nummer	00047761
Originalthema	Untersuchung eines Verfahrens zum Trennen und Aufbereiten von Kabelschrott in einer kleintechnischen Anlage
Themenübersetzung	Investigation of a New Recycling Process for Used Electrical Cables
Institution	Universitaet Kaiserslautern, Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Lehrstuhl fuer Thermische Verfahrenstechnik
Projektleiter	Dipl.-Ing. Erpelding, R.
Laufzeit	01.10.1995 - 30.06.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Am Lehrstuhl fuer thermische Verfahrenstechnik ist ein Verfahren entwickelt worden, das es erlaubt, Kupferkabelschrott so aufzuarbeiten, dass sowohl die Kunststoff- als auch die Kupferfraktion als hochwertiger Recyclingstoff vorliegt. Es zeigte sich, dass die Qualitaet des wiedergewonnenen PVC hochwertig genug ist, um neue Kabel daraus herzustellen. Dabei werden die Abfaelle in einem mehrstufigen Loese- und Faellprozess in drei hoeherwertige Recyclingphasen zerlegt: reines Kupfer, eine weitgehend farb- und zuschlagstofffreie Polymerphase und in eine farbarme Weichmacherphase. Zusaetzlich entsteht eine geringe Menge chlorkohlenwasserstofffreier Restabfall, der problemloser zu entsorgen ist als der urspruengliche Abfall. Zur Zeit kann das Verfahren erfolgreich im Labormassstab eingesetzt werden. Um jedoch die neue Technik in der Praxis anzuwenden, muessen Versuche an einer halbtechnischen Anlage durchgefuehrt werden.
Schlagworte	Recycling; Kunststoffabfall; Rohstoffrückgewinnung; Altkabel; Trennverfahren; Abfallverwertung; Kupfer; Metall; Weichmacher; Fällung; Reststoff; Polyvinylchlorid;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB54 - Abfall: Beseitigung
Finanzierung	Paul und Yvonne Gillet-Stiftung
Gesamtsumme	98.000 DM

DS-Nummer	00063004
Originalthema	Entwicklung eines Recyclingverfahrens fuer Guss-Polyamide
Themenübersetzung	Development of a recycling method for cast polyamides
Institution	Uniplast Stahl- und Kunststoffproduktion GmbH
Laufzeit	18.09.1995 -
Schlagworte	Recycling; Umweltschutztechnik; Polyamid; Verfahrenstechnik;

	Abfallverwertung; Kunststoffabfall; Abfallminderung; Stoffliche Verwertung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Gesamtsumme	244.536 DM
<hr/>	
DS-Nummer	00062838
Originalthema	Neuartige, biologisch abbaubare Polymerschichten aus strahlenvernetzter acrylierter Gelatine: Charakterisierung der Schichteigenschaften und Untersuchung des Anwendungspotentials
Themenübersetzung	Novel, biologically degradable polymer layers made of acrylate gelatine vulcanized by high-energy radiation: Characterization of the layer properties and investigation of the application potentials
Institution	Deutsche Gelatine-Fabriken Stoess AG
Laufzeit	01.09.1995 - 03.08.1998
Schlagworte	Abbaubarkeit; Kunststoffabfall; Biologischer Abbau; Polymer; Acrylat; Chemische Analyse; Produktbewertung; Umweltfreundliches Produkt; Kolloid; Gelatine; Gelatineherstellung;
Umweltklassen	CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	5957
Gesamtsumme	182.616 DM
<hr/>	
DS-Nummer	00045547
Originalthema	Sortenreine Kunststofftrennung
Themenübersetzung	Clean Separation of Plastics According to Type
Institution	TWR - Tenner Werkstoff Recycling GmbH
Projektleiter	Tenner
Laufzeit	01.07.1995 - 31.12.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	Neuartiges Verfahren zur effektiveren Trennung der gesamten Kunststoffarten im trockenen Zustand zur Erzielung eines hochwertigen

	Recyclats.
Schlagworte	Trennverfahren; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Recycling; Recyclingprodukt; Innovation; Sortenreiner Abfall; Abfallsortierung; Kunststoff; Brandenburg [Land];
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
Finanzierung	Ministerium fuer Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Brandenburg
DS-Nummer	00057353
Originalthema	Verbundprojekt PARAK: Entwicklung und Bau einer Demonstrationsanlage zur Aufbereitung von toxisch belasteten PE- und PP-Behaeltnissen zu hochwertigen Paraffinen, Wachsen und Oelen
Themenübersetzung	Combined project PARAK: Development and construction of a demonstration plant for the treatment of toxic loaded PE and PP containers to high quality parafins, waxes and oils
Institution	Paraffinwerk Webau GmbH
Projektleiter	Dr. Buehler, H.-J.
Laufzeit	01.06.1995 - 31.05.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	Derzeit gibt es noch keine volkswirtschaftlich sowie betriebswirtschaftlich relevanten Verfahren zur stofflichen Verwertung toxisch belasteter Kunststoffabfaelle. Ziel des Vorhabens ist es, schadstoffbehaftete Polyolefinabfaelle umweltfreundlich in wertintensive Produkte wie Paraffine, Wachse und Oele umzuwandeln und zu veredeln. Dabei wird auf Grundlage eigener Patente ein Scale-up vom Labormassstab ueber eine kleintechnische Anlage zur Demonstrationsanlage geplant. In der ersten Stufe wird mittels einer kleintechnischen Anlage eine Anwendung der bestehenden Grundlagen getestet und das Verfahren optimiert. Ueber experimentelle Auswertungen und Betrachtungen zu Rohstoffen und Schadstoffproblematik wird dann im Rahmen dieses Forschungsprojektes eine Demonstrationsanlage errichtet, die im Synergieeffekt mit bestehenden Anlagen eine grosstechnische Umsetzung des Verfahrens unter Beweis stellen soll. Dabei sollen Schadstoffe im Verfahren zerstoert und im Crackrueckstand ausgetragen werden. Crackrueckstaende und fluechtige Spaltprodukte koennen thermisch wiederverwertet werden, so dass ein hohes Mass an Umweltvertraeglichkeit erreicht wird.
Schlagworte	Auswertungsverfahren; Umweltverträglichkeit; Spaltprodukt; Rohstoff; Schadstoff; Stoffliche Verwertung; Öl; Paraffin; Recycling; Rohstoffrückgewinnung; Kunststoff; Recyclinggerechter Kunststoff; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Abfallbehandlung; Abfallbehandlungsanlage; Anlagenbemessung; Kleinanlage; Spaltanlage; Verfahrenstechnik; Toxische Substanz; Synergismus;

	Verfahrensoptimierung; Verfahrensforschung; Polyethylen; Polypropylen; Polymer;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	01ZH957A/2
Gesamtsumme	14.036.547 DM

DS-Nummer	00048126
Originalthema	Entwicklung eines biologisch abbaubaren Erntebindegarns
Themenübersetzung	Development of a Biodegradable Bale Binding Yarn
Institution	IFZ Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH
Projektleiter	Dr.rer.nat. Kirste, K.
Laufzeit	01.03.1995 - 29.02.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Entwicklungsarbeiten mit dem Ziel, umweltverträglichere bzw. umweltgerechtere Produkte zu entwickeln, werden vor allem dort durchgeführt, wo Rest von nicht biologisch abbaubaren Kunststoffen in die Umwelt gelangen. In der Textil- und Faserindustrie werden zur Zeit auf der Grundlage natürlicher Rohstoffe biologisch abbaubare Fasern entwickelt, die Kunstfasern in ihren Gebrauchseigenschaften und Kosten ebenbürtig bzw. überlegen sind. Im Ergebnis dieses Trends wurden vom Thüringischen Institut fuer Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. in Rudolstadt-Schwarza ein Erntebindegarn auf der Basis von Cellulosefasern entwickelt. Hierzu wurde unter DE 4219658 am 16.06.1992 ein 'Verfahren zur Herstellung von Celluloseformkörpern' zum Patent angemeldet. Die physikalischen Eigenschaften und die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen des neuen Produktes sind denen der Kunstfaserbindengarne ebenbürtig bzw. überlegen. Das Material lässt sich auch problemlos biologisch abbauen. Der biologische Abbau des neuentwickelten Erntebindegarns verläuft jedoch zu rasch. Unter den möglichen klimatischen Bedingungen und bei den erforderlichen Einsatzzeiten kommt es bereits zu einer Hydrolyse des Bindegarnes. Im Ergebnis der Teilhydrolyse vermindert sich die Reißfestigkeit der Faser, und sie wird den Anforderungen an Erntebindengarne nicht mehr zeitlich ausreichend gerecht. Ziel des Projektes ist es, durch geeignete Massnahmen den biologischen Abbau zu verzögern. Hierfür bieten sich alle Mittel an, die den Stofftransport verringern bzw. das Wachstum von Mikroorganismen vermindern. Die 'Rotteverzögerer' dürfen die Umwelt nicht belasten und müssen auch selber biologisch abbaubar sein.</p>
Schlagworte	Naturfaser; Biologischer Abbau; Abbaubarkeit; Kunstfaser; Hydrolyse; Gütekriterien; Produktbewertung; Umweltverträglichkeit;

	Umweltfreundliches Produkt; Nachwachsende Rohstoffe; Cellulose; Mikroorganismen; Kunststoff; Rohstoff; Naturstoff; Kunststoffabfall; Faser; Substituierbarkeit; Ersatzstoff; Haltbarkeit;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung LF53 - Umweltaspekte der Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Nahrungsmittel: umweltfreundliche Bewirtschaftung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Wirtschaft
Förderkennzeichen	742/95
Gesamtsumme	770.325 DM
Projektpartner	Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. Ostthüringische Materialprüfgesellschaft für Textil und Kunststoffe mbH
<hr/>	
DS-Nummer	00045911
Originalthema	Untersuchung des Recyclings von Waermedaemm-Verbundstoffsystemen mit Daemmplatten aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum (Styropor)
Themenübersetzung	Investigations of Recycling of Heat-Insulating Compounds with Insulating Panels Made of Expandend Polystyrene Hard Foam
Institution	Technische Hochschule Darmstadt, Institut fuer Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung und Raumplanung (WAR)
Projektleiter	Prof.Dr. Jager, J.
Laufzeit	01.03.1995 - 31.08.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Das Forschungsvorhaben hat die Untersuchung von bestehenden Recyclingmoeglichkeiten sowie die Recycling-Produktfindung und Erschliessung neuer Anwendungsgebiete zum Ziel. Hierzu sind die Schritte der Gewinnung und Trennung der Stoffe und der dafuer notwendigen Vorgehensweisen und Verfahrenstechniken fuer die Trennung der Einzelkomponenten und Waermedaemmsystemen Voraussetzung. Es wird untersucht, mit welchen Recyclingprodukten ('Baustoffrezepturen') eine moeglichst groessere Menge an Reststoffen oekologisch und oekonomisch am besten verwertet werden kann. Zudem soll die thermische Behandlung brennbarer Fraktionen und die Ablagerung von Stoffgemischen
Schlagworte	Abfallverwertung; Polystyrol; Chemische Zusammensetzung; Recycling; Kunststoff; Baustoff; Wärmedämmung; Dämmstoff; Kunststoffabfall; Schaumstoff; Brennbarkeit; Recyclingprodukt; Reststoff; Stoffgemisch; Verfahrenstechnik; Thermisches Verfahren;

Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)
Projektpartner	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)
<hr/>	
DS-Nummer	00047993
Originalthema	Entwicklung und Aufbau einer Demonstrationsanlage zur Entlackung von Kunststoffen aus dem Automobilbereich
Themenübersetzung	Development and Construction of a Pilot Plant for the Removal of Lacquer Layers from Automotive Plastics
Institution	Institut fuer Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik e.V. (UMSICHT)
Projektleiter	Dr.-Ing. Guderian, J.
Laufzeit	09.01.1995 - 08.01.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Im Rahmen dieses Projekts wurden die Grundlagen zur Entwicklung einer Demonstrationsanlage fuer die Entlackung von Kunststoffen erarbeitet. Die Bearbeitung erstreckte sich auf verfahrenstheoretische Untersuchungen und die wissenschaftliche Begleitung der experimentellen Projektphase. Dabei wurden auch neue Entlackungsmittel zur Kunststoffentlackung entwickelt und Optimierungsrechnungen durchgefuehrt.
Schlagworte	Kunststoff; Recycling; Optimierungsmodell; Beschichtung; Kunststoffabfall; Abfallbehandlung; Versuchsanlage;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	4956
Gesamtsumme	74.077 DM
Projektpartner	Cypol GmbH
<hr/>	
DS-Nummer	00052347
Originalthema	Beruehrungslose automatische Sortierung un behandelter Kunststoffabfaelle
Themenübersetzung	Automated Sorting of Untreated Plastic Wastes Without Touching
Institution	Universitaet Karlsruhe, Institut fuer Theoretische Elektrotechnik und Messtechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing.Dr.h.c. Mlynski

Laufzeit	01.01.1995 - 31.12.1997
Kurzbeschreibung Deutsch	Das Vorhaben behandelt die beruehrungslose Trennung unterschiedlicher Kunststoffmaterialien (PE, PP PU usw.) aus unkontrollierten, unmarkierten, unzerkleinerten Abfaellen bis zur praktischen Realisierung. Eine Moeglichkeit zur Materialerkennung stellt die IR-Spektroskopie im Wellenlaengenbereich von 1...1000 Mikrometer dar. Insbesondere sind Absorptions- bzw. Reflexionsspektren im Bereich von 2,5...10 Mikrometer charakteristisch fuer einzelne Molekuele in Kunststoffen ('finger print'), wodurch eine qualitative wie quantitative Aussage ueber die Zusammensetzung der einzelnen Kunststoffe moeglich ist. Besondere Schwierigkeiten bereiten hierbei hohe Geschwindigkeitsanforderung (Sortierung in Echtzeit), sowie die Anwesenheit von Verunreinigungen (z.B. Farbstoffe, Beschichtungen, Verschmutzungen), die zu Stoerungen der Spektren fuehren. Zur effizienten Klassifikation der verrauschten, gestoerten Spektren sollen schnelle, leistungsfaeheige Mustererkennungsalgorithmen auf Grundlage der Fuzzy-Set-Theorie und der Neuronale-Netzwerk-Theorie entwickelt werden. Anhand der Materialklassenzugehoerigkeit kann dann die automatische Werkstofftrennung durch pneumatische Steuerung erfolgen. Die aeussere Form des Abfalls (Becher, Folie, Flasche, usw.) spielt bei diesem Sortierverfahren keine Rolle. Ziel ist eine praxisgerechte, kostenguenstige Realisierung des Sortierverfahrens in automatische Sortieranlagen.
Schlagworte	Kunststoff; Abfallsortierung; Kunststoffabfall; Sortierung; Flasche; IR-Spektroskopie; Beschichtung; Farbstoff; Spektrum;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB51 - Abfall: Sammlung und Transport

DS-Nummer	00039025
Originalthema	Ermittlung zu Abfall- und Verwertungsmengen von Kunststoffabfaellen in der BR Deutschland und Abschaetzung des Recyclingpotentials bisher nicht verwerterter Kunststoffabfaelle
Themenuebersetzung	Determining the Quantities of Waste and Utilization of Plastic Waste in the Federal Republic of Germany and Estimating the Recycling Potential of Plastic Waste Not Utilized Until Now
Institution	Dipl.-Volkswirt Peter Toepfer Planung und Beratung GmbH
Projektleiter	Prof. Herold
Laufzeit	01.01.1995 - 30.06.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Das Arbeitsprogramm umfasst die Analyse von: Abfall-, Verwertungs-, Export- und Entsorgungsmengen von Kunststoffabfaellen in den Bereichen: Kunststoffherzeugung, Kunststoffverarbeitung, Weiterverarbeitung, gewerblicher Endverbrauch, oeffentliche private Haushalte. Die Untersuchungen erstrecken sich dabei auf folgende Kunststoffsorten: PE, PP, PVC, PS, PETP, PA, PC, ABS, SAN, PUR, UP, MF,

	PF, EP.....
Schlagworte	Privathaushalt; Öffentlicher Haushalt; Kunststoffverarbeitung; Außenhandel; Kunststoff; Polyvinylchlorid; Polyethylenterephthalat; Datensammlung; Kunststoffabfall; Abfallaufkommen; Recyclingpotenzial; Abfallverwertung; Bundesrepublik Deutschland;
Umweltklassen	AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung) AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	10350122
Gesamtsumme	21.316 DM
Literatur	Zeschmar-Lahl, Barbara; Kuenstliche Trennung. Der Gelbe Sack erfasst nicht mal die Haelfte aller Kunststoffabfaelle aus Haushalten(1998) Zeitschrift: Muellmagazin : Fachzeitschrift fuer oekologische Abfallwirtschaft, Abfallvermeidung und Umweltvorsorge [Zeitschrift]

DS-Nummer	00063224
Originalthema	Wiederverwendung beziehungsweise Wiederverwertung von Kunststoffabfaellen aus der Landwirtschaft
Themenübersetzung	Reuse and Recycling of Farm Plastic Wastes
Institution	Agroscope FAT Tänikon
Projektleiter	Gaillard, G.
Laufzeit	01.01.1995 - 31.12.1997
Kurzbeschreibung Deutsch	1) Klaerung der technischen Moeglichkeiten der stofflichen und energetischen Verwertung der aus der Landwirtschaft anfallenden Kunststoffabfaelle sowie der entsprechenden Anforderungen fuer deren Lieferung. 2) Erarbeitung geeigneter Logistiken (Sammeln und Transport) fuer gewisse Kunststoffabfaelle aus der Landwirtschaft. 3) Technische, oekonomische und oekologische Bewertung der vorgeschlagenen Verwertungsloesungen.
Schlagworte	Kunststoff; Recycling; Logistik; Silage; Energetische Verwertung; Ökologische Bewertung; Landwirtschaft; Kunststoffabfall; Abfalltransport; Abfallbehandlung; Abfallverwertung; Monetäre Bewertung; Transportsystem;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB51 - Abfall: Sammlung und Transport

Finanzierung	Bundesamt fuer Landwirtschaft, Bundesverwaltung Volkswirtschaftsdepartement eidg.
Förderkennzeichen	ET 13/96
DS-Nummer	00056042
Verbundthema	Aufbereitung kunststoffhaltiger Massenabfaelle
Originalthema	Teilvorhaben 2: Planung variabler Prozesstechniken und Prozessanalyse
Themenübersetzung	Multi-task project: Treatment of bulk waste containing plastics - Sub-task 2: Planning of variable process technologies and process analysis
Institution	HTP Ingenieurgesellschaft für Aufbereitungstechnik und Umweltverfahrenstechnik Prof. Hoberg und Partner
Projektleiter	Dipl.-Ing. Christiani, J.
Laufzeit	01.12.1994 - 31.07.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	Im Rahmen des Verbundvorhabens 'Aufbereitung kunststoffhaltiger Massenabfaelle' ist die Zielsetzung des Teilvorhabens 2 'Planung variabler Prozesstechniken und Prozessanalyse' die Erarbeitung einer planerischen Gesamtloesung fuer eine vollmechanische Nassaufbereitungsanlage im Pilotmassstab. Dabei ist die Verschiedenartigkeit moeglicher Einsatzstoffe durch eine hohe Anlagenvariabilitaet zu beruecksichtigen und die Zugaenglichkeit der geplanten Anlagentechnik fuer eine wissenschaftlich-technische Analyse zu gewaehrleisten. Eine differenzierte Datenerfassungs- und Auswertungsmethodik ermoeglicht es, die Daten des Pilotbetriebes im Verbund mit abfallwirtschaftlichen Rahmenparametern zu aussagekraeftigen Planungsgrundlagen fuer ein Scale-Up dieser innovativen Technologie umzusetzen.
Schlagworte	Abfallwirtschaft; Kunststoffabfall; Verfahrenstechnik; Abfallbehandlung; Versuchsanlage; Pilotprojekt; Abfallsortierung; Mischkunststoff; Verbundwerkstoff; Mechanisches Verfahren; Anlagenüberwachung; Abfallbehandlungsanlage; Auswertungsverfahren; Kenngröße; Innovation; Anlagenbemessung; Stoffliche Verwertung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	01ZH9416/2
Gesamtsumme	812.534 DM

DS-Nummer	00056043
Verbundthema	Aufbereitung kunststoffhaltiger Massenabfaelle
Originalthema	Teilvorhaben 1: Wissenschaftlich-technische Verfahrensentwicklung und Erprobung im Pilotmassstab
Themenübersetzung	Multi-task project: Treatment of bulk waste containing plastics - Sub-task 1: Development of scientific-technical processes and testing in pilot plant
Institution	Rheinische-Westfaelische Technische Hochschule Aachen, Lehrstuhl fuer Aufbereitung und Recycling fester Abfallstoffe
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Pretz, T.
Laufzeit	01.12.1994 - 31.07.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Gegenstand des Verbundvorhabens ist die Aufbereitung kunststoffhaltiger Massenabfaelle. Dabei sollen technische, planerische und abfallwirtschaftliche Fragestellungen in drei Teilvorhaben bearbeitet werden. Im Teilvorhaben 1 erfolgt die wissenschaftlich-technische Verfahrensentwicklung und Erprobung im Pilotmassstab.</p> <p>Kunststoffhaltige Abfaelle mit einem hohen Verunreinigungsanteil sollen ohne vorgeschaltete Handauslese aufbereitet werden. Das Ausbringen und die Qualitaet der Kunststoffprodukte sowie anderer Wertprodukte kann gegenueber derzeitig eingesetzter Technik deutlich gesteigert werden. Durch die Mechanisierung aller Aufbereitungs- und Sortierstufen werden spuerbare Kosteneinsparungen moeglich werden. Kernaggregat des Verfahrens ist die nassmechanische Stoffloesung am Anfang des Prozesses. Hier werden die Oberflaechen der Kunststoffe gereinigt, Verbundstoffe aufgeschlossen und Verunreinigungen abgetrennt.</p>
Schlagworte	Kunststoff; Abfallwirtschaft; Kostensenkung; Kunststoffabfall; Abfallbehandlung; Versuchsanlage; Pilotprojekt; Verfahrenstechnik; Abfallsortierung; Stoffgemisch; Gütekriterien; Verbundwerkstoff; Reinigungsverfahren; Mechanisches Verfahren; Mischabfall; Abfallbehandlungsanlage; Abfallbeschaffenheit; Stoffliche Verwertung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB70 - Abfall: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	01ZH9412/1
Gesamtsumme	3.325.254 DM
Literatur	Wilke, B.-M.;Fleischmann, S.; Oekotoxikologische Testbatterien fuer Boeden - Stand des BMBF-Verbundprogramms(1997) Gesamtwerk: Miniaturisierte und automatisierte Testverfahren zur Human- und Oekotoxikologischen Bewertung von Schadstoffen in Umweltproben [Aufsatz]

DS-Nummer	00056399
Verbundthema	Aufbereitung kunststoffhaltiger Massenabfaelle
Originalthema	Teilvorhaben 3: Beschreibung und Beeinflussung von Stoffstroemen kunststoffhaltiger Massenabfaelle
Themenübersetzung	Multi-task project: Treatment of plastics-containing bulk wastes - Sub-task 3: Description of and influence on material flows of plastics-containing bulk wastes
Institution	Rheinische-Westfaelische Technische Hochschule Aachen, Lehrstuhl fuer Aufbereitung und Recycling fester Abfallstoffe
Projektleiter	Dipl.-Ing. Zimmermann, M.
Laufzeit	01.12.1994 - 31.07.1998
Kurzbeschreibung Deutsch	Gegenstand des Verbundvorhabens ist die Aufbereitung kunststoffhaltiger Massenabfaelle. Dabei sollen die technischen, planerischen und abfallwirtschaftlichen Fragestellungen in drei Teilvorhaben bearbeitet werden. Im Teilvorhaben 3 erfolgt die Untersuchung der abfallwirtschaftlichen Rahmenbedingungen zur Einbindung der Anlage in regionale Entsorgungsstrukturen. Um eine abfallwirtschaftlich sinnvolle Umsetzung des Anlagenkonzeptes und eine optimale Lenkung der Stoffstroeme zu gewaehrleisten muessen als Planungsgrundlage die Einflussfaktoren Gewerbe- bzw. Branchenstruktur, Entsorgungsstruktur und -logistik einer Region betrachtet und beurteilt werden. Zur qualitativen Verbesserung der Anlagenprodukte werden vor dem Hintergrund einer definierten Produktqualitaet unter Beruecksichtigung abfallwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und definierter regionaler Strukturen relevante Einsatzmaterialien fuer den Pilotbetrieb ausgewaehlt. Durch die parallele Mitverarbeitung von Leichtverpackungskunststoffen des DSD und mengenrelevanter Abfallstroeme mit hohem Kunststoffanteil aus dem gewerblichen und industriellen Bereich sollen vorhandene Potentiale hinsichtlich ihrer Mitverarbeitbarkeit untersucht werden.
Schlagworte	Kunststoff; Abfallwirtschaft; Stoffstrom; Kunststoffabfall; Abfallbehandlung; Verbundwerkstoff; Mischkunststoff; Abfallbehandlungsanlage; Abfallaufkommen; Anthropogener Faktor; Stoffstrommanagement; Stoffliche Verwertung; Abfallbeschaffenheit; Industrieabfall; Duale Abfallwirtschaft; Logistik; Planung; Gewerbeabfall; Aufbereitungsanlage;
Umweltklassen	AB60 - Abfall: Methodisch-planerische Aspekte (Planungsmethoden, Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben) AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	01ZH9417/5
Gesamtsumme	706.442 DM

Projektpartner	Abfallwirtschaft Kreis und Stadt Aachen HTP Ingenieurgesellschaft für Aufbereitungstechnik und Umweltverfahrenstechnik Prof. Hoberg und Partner
-----------------------	---

DS-Nummer	00052127
Originalthema	Verwertung vermischter Altkunststoffe aus der Altgeraeteverwertung
Themenübersetzung	Utilization of Mixed Waste Plastics from the Recycling of Used Home Appliances
Institution	Universitaet Kaiserslautern, Lehrstuhl fuer Konstruktion im Maschinen- und Apparatebau
Projektleiter	Prof. Dr.-Ing Wuestenberg, D.
Laufzeit	01.11.1994 - 30.04.1997
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Bei der Verwertung von Altgeraeten aus dem Haushaltsgeraetebereich fallen grosse Mengen Kunststoffe an, die haeufig auch vermischt sind. Waehrend die Verwertung der enthaltenen Metalle weitgehend gesichert ist, besteht hinsichtlich der Verwertung der Kunststoffe noch ein erheblicher Forschungsbedarf, wie auch Verwertungsbedarf. Da die Kunststoffe aus Altgeraeten zur Verwertung demontiert werden muessen, bedeutet jeder eingesparte Sortierschritt die Verbesserung der Wirtschaftlichkeit dieser Demontage. Aus diesem Grund, wie auch aus Gruenden der Mengenstroeme, erscheint eine Verarbeitung vermischter Kunststoffe hilfreich bei der Erhoehung der Wirtschaftlichkeit der Verwertung. Ferner ist eine Sortierung wegen fehlender oder ungenuegender Kennzeichnung haeufig nicht moeglich. In dem Forschungsprojekt werden zur Untersuchung dieser Thematik gebrauchte Staubsauger von Vorwerk bis zu einem vertretbaren Mass zerlegt. Die anfallenden Kunststoffe, fast ausschliesslich PA und ABS, werden dann in sortenreine PA- und ABS-Fraktion sortiert, sofern sie als Einzelbauteile vorliegen. Die restlichen Bauteile werden in einer PA/ABS-Mischfraktion gesammelt. Zudem muessen in der Regel Alt-Kunststoffe vor dem erneuten Einsatz als hochwertige Rohstoffe gewaschen werden. Mit dem Projekt soll nun weiterhin ein Verfahren zur Trockenreinigung von Alt-Kunststoffen entwickelt werden, bei dem im Gegensatz zur Nassreinigung kein Abwasser entsteht. Zusaetzlich entfaellt dabei der hohe energetische Aufwand zum Trocknen des Materials. Das angestrebte Verfahren zur Trockenreinigung basiert auf der Mahltechnologie. Die Verarbeitung der vermischten Kunststoffe sowie deren Trockenreinigung ist auch fuer alle anderen Anwendungsbereiche des Kunststoffrecyclings aeusserst interessant und nicht auf die Anwendung bei der Altgeraeteverwertung beschraenkt. Weiterhin sollen einige Hinweise auf recyclinggerechte Konstruktionen gegeben werden. Ein neues Kennzeichnungssystem fuer Kunststoffe aus dem Haushaltsgeraetebereich wird ebenfalls angestrebt. Insgesamt soll mit dem Projekt die gesamte Verwertungskette vom Geraetehersteller ueber den Recycling-(Demontage-) Betrieb bis zum</p>

Hersteller von Spritzgussgehaeuseteilen fuer die Haushaltsgeraeteindustrie sowie dem Hersteller der Aufbereitungstechnologie einbezogen werden. In verschiedenen Versuchen an Kunststofftelefongehaeusen aus der Altgeraetedemontage wurde die Schmutzabtrennung der zerkleinerten Kunststoffgehaeuse anhand dreier verschiedener Verfahren verglichen, dem Sieben, dem Sichten, sowie anhand eines Friktionsreinigers. Die besten Ergebnisse liessen sich mit einem, dem Zerkleinerungsprozess nachgeschalteten Sichtvorgang erzielen, womit z.B. die Kerbschlagzaehigkeit um ca. 1/3 erhoehrt werden konnte...

Schlagworte	Kunststoffabfall; Kunststoffverarbeitung; Recycling; Abfallverwertung; Reinigungsverfahren; Rückbau; Haushaltsgerät; Abwasserminderung; Abfallsortierung; Produktgestaltung; Wirtschaftlichkeit; Stoffgemisch; Kunststoffrecycling;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	3654
Gesamtsumme	433.500 DM
Projektpartner	Vorwerk & Co. Elektrowerke KG Pallmann Maschinenfabrik GmbH und Co. KG
Literatur	Wuestenberg, D.; Gradwohl, H.; Trockenreinigungsverfahren fuer Altgeraetekunststoff(1996) Zeitschrift: Gummi, Fasern, Kunststoffe : Fachmagazin fuer die Polymerindustrie [Zeitschrift]

DS-Nummer	00066339
Originalthema	Kunststofffluesse und die Moeglichkeiten der Wiederverwertung von Kunststoffen
Themenübersetzung	Plastic material flows and the chances of recovering plastic material
Institution	Umweltbundesamt GmbH
Projektleiter	Dr. Reiter, B.
Laufzeit	01.11.1994 - 31.07.1997
Kurzbeschreibung Deutsch	Das Umweltbundesamt beauftragte eine Arbeit unter dem Titel 'Kunststofffluesse und Moeglichkeiten der Wiederverwertung von Kunststoffen in Oesterreich'. Diese Studie wurde durch das Institut fuer Wasserguete und Abfallwirtschaft der TU Wien erarbeitet. Im Rahmen dieser Arbeit wurde zunaechst eine umfassende Gueterbilanz der gesamten Kunststofffluesse und -lager in Oesterreich erstellt. Dies stellt eine notwendige Grundlage fuer Entscheidungen bezueglich der Verwertung und Entsorgung von Abfaellen dar. Die Moeglichkeiten zur Wiederverwertung wurden anhand von sechs Szenarien dargestellt und untersucht. Die Szenarien wurden so definiert, dass einerseits das

Ausmass der stofflichen Verwertung global zwischen Extremzuständen variiert wurde und andererseits fuer die verbleibenden Mengen verschiedene Kombinationen von thermischer Verwertung/Behandlung und Deponierung eingesetzt wurden. Die Beurteilung erfolgte anhand der Frage, inwieweit die verschiedenen Szenarien die Ziele des Abfallwirtschaftsgesetzes erfuehlten. Weiters wurden durch einen Vergleich des Status Quo 1994 mit fuenf Varianten der Bewirtschaftung von Kunststoffabfaellen Schwierigkeiten aufgezeigt, die zur Erfuehlung der Ziele des AWG zu ueberwinden sind.

Schlagworte	Bilanzierung; Abfallwirtschaft; Kunststoffabfall; Abfallwirtschaftsgesetz; Abfallbeseitigung; Deponierung; Bewirtschaftung; Globale Aspekte; Stoffliche Verwertung; Energetische Verwertung; Kunststoff; Szenario; Recycling; Abfallverwertung; Abfallbehandlung; Bewertungskriterium; Stoffbilanz; Österreich; Wien;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung UA10 - Übergreifende und allgemeine Umweltfragen, politische Ökologie
Projektpartner	Technische Universitaet Wien, Institut fuer Biochemische Technologie und Mikrobiologie, Abteilung Mykologie

DS-Nummer	00045795
Originalthema	Stoffliche Wiederverwertung von unterschiedlich vernetzten Polyurethanschaemen
Themenübersetzung	Material Recycling of Various Networked Polyurethane Foams
Institution	Universität-Gesamthochschule Kassel, Institut für Werkstofftechnik, Kunststoff- und Recyclingtechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Bledzki, A.K.
Laufzeit	01.11.1994 - 31.10.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Zielsetzung dieses Vorhabens lag in der Wiederverwertung unterschiedlich vernetzter Polyurethanschaeme durch u.a. die Verwendung des Fliesspressverfahrens, wodurch ein Material aus 100 Prozent Recyclat eingesetzt werden konnte. Hierbei wurde einerseits der Verfahrensprozess entwickelt und optimiert, andererseits die physikalischen Eigenschaften dieser neuen Werkstoffe hinsichtlich ihrer Struktur-Eigenschafts-Beziehungen charakterisiert.
Schlagworte	Kunststoff; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Recycling; Polyurethan; Umweltschutztechnik; Duroplast; Schaumstoff; Physikalische Kenngröße; Materialprüfung; Recyclingprodukt; Werkstoff; Recyclebarkeit; Umweltfreundliches Produkt; Verfahrensoptimierung; Verfahrenstechnik; Neuartige Materialien;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Förderkennzeichen 5164
Gesamtsumme 144.623 EUR
Projektpartner Viessmann Allendorf
 Stiekel Eltron
 Buderus
 Greiner PURtec

DS-Nummer 01001363
Originalthema **Recycling von Kunststoffen der Elektrotechnik**
Themenübersetzung Recycling synthetic materials from the electronics industry
Institution Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Konstruktionstechnik
Projektleiter Prof.Dr.-Ing.Dr.h.c. Ehrenstein, G.W.
Laufzeit 01.10.1994 - 30.09.1996
**Kurzbeschreibung
 Deutsch** Ziel des Projektes ist, die bei der Demontage anfallenden ABS und SB-Bauteile zu charakterisieren, aufzubereiten, im Spritzguß zu verarbeiten und die wichtigsten Eigenschaften zu prüfen, um aus diesen Untersuchungen Aussagen zur Recyclingfähigkeit, Verbesserungen der Konstruktion und Möglichkeiten und Grenzen der Qualitätssicherung und Anwendung der Rezyklate zu ermitteln.
Schlagworte Kunststoff; Qualitätssicherung; Recyclingprodukt; Recycling; Elektrotechnik; Rückbau; Recyclebarkeit; Abfallverwertung; Abfallbehandlung; Kunststoffabfall; Materialprüfung; Recyclinggerechte Konstruktion; Produktgestaltung;
Umweltklassen AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
 AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
 Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung
Förderkennzeichen F067
Projektpartner BASF
 Grundig Oeko-Technologie
 Hetzel Elektronik-Recycling
 Loewe Opta GmbH

DS-Nummer 00053579
Originalthema **Substitution von Natursanden bei der Verlegung von erdverlegten Rohren durch Recycling-Material**
Themenübersetzung Substitution of Natural Sands During the Laying of Pipes by Recycled Materials

Institution	FITR - Forschungsinstitut für Tief- und Rohrleitungsbau gemeinnützige GmbH
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing.habil. Dietrich, W.
Laufzeit	01.10.1994 - 30.09.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	Innerhalb des Themas wurden theoretische und experimentelle Untersuchungen zur Eignung von Kunststoff-Recyclate als Bettungsmaterial fuer erdverlegte Rohrleitungen anstelle von Natursanden durchgefuehrt. Es wurden folgende Materialien getestet: DSD-Rueckstand (Hausmuell), DSD-Automobil-Schrott, Elektronik-Schrott, zerkleinerte Polyurethan-Abfaelle. Die Untersuchungen erstreckten sich auch auf die Umweltvertraeglichkeit der Recyclate, die Aufbereitungstechnik, die Verfuegbarkeit und auf oekonomische Betrachtungen.
Schlagworte	Sand; Recyclingprodukt; Abfallverwertung; Rohrleitung; Umweltverträglichkeit; Aufbereitungsverfahren; Wirtschaftlichkeit; Kunststoffabfall; Aufbereitungstechnik; Haushaltsabfall;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)
Förderkennzeichen	9930B
Projektpartner	Ostthüringische Materialprüfgesellschaft für Textil und Kunststoffe mbH Universität Hannover, Institut für Grundbau, Bodenmechanik und Energiewasserbau

DS-Nummer	00056461
Verbundthema	Schliessung sekundaermetallurgischer Stoffkreislaeufe durch Membranverfahren
Originalthema	Teilvorhaben 4: Erprobung in einer integrierten Sekundaerbleihuette
Themenübersetzung	Multi-task project: Closing of substance-related cycles of secondary metallurgy - Sub-task 4: Testing in an integrated secondary lead smeltery
Institution	Muldenhütten Recycling und Umwelttechnik GmbH
Projektleiter	Behrendt, H.-P.
Laufzeit	01.10.1994 - 30.06.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Beim Recycling gebrauchter Bleiakkus verbleiben nichtolefinische Kunststoffe, Papier, Textilien, Hartgummi u.a. Materialien als Sonderabfall. Nach Aufbereitung als 'Brenngut' bietet sich eine thermische Verarbeitung an. Zwecks Vermeidung von Abgas-Emissionen muss mehrstufig gewaschen und die Gewaesser neutralisiert werden. Dadurch entsteht eine unakzeptable Belastung der Abwaesser mit leichtloeslichen Salzen. Im Teilvorhaben werden die Gaswaesser nach

thermischer Behandlung des Akku-Leichtgutes mittels Membranverfahren der Elektrodialyse aufbereitet mit dem Ziel, die Diluate im Stoffkreislauf zu fahren und die Konzentrate durch Kristallisation in Wirtschaftsgüter umzuwandeln. Ebenfalls mittels Membranverfahren werden die sulfathaltigen Abwässer und die Abfallschwefelsäure aufbereitet. Die prozessnotwendige NaOH soll durch Salzsäure aus der Salzsäure durch Salzsäure erzeugt und im Kreislauf geführt werden. Als Vorstufe einer großtechnischen Lösung werden zunächst Technikumsanlagen betrieben. Im Anschluss an Labor-/Technikumsversuche und dem Aufbau der Großanlagen zur Reinigung von HCl- und Na₂SO₄-Lösungen sind die gegenwärtigen Bestrebungen auf das Erreichen der geplanten Leistungsparameter gerichtet.

Schlagworte

Kristallisation; Recycling; Sonderabfall; Salzbelastung; Natriumhydroxid; Elektrodialyse; Stoffkreislauf; Schwefelsäure; Kunststoffabfall; Thermisches Verfahren; Membranverfahren; Abgasreinigung; Abfallverwertung; Abfallbehandlung; Abgasemission; Abgasminderung; Industrieabwasser; Abwasserbehandlung; Sekundärrohstoff; Wirtschaftsgut; Versuchsanlage; Gaswäscher; Laborversuch; Spaltanlage; Industrieanlage; Verdünnung; Chlorwasserstoff; Natriumsulfat; Abwasserreinigung; Akkumulator;

Umweltklassen

WA52 - Wasser: Abwasserbehandlung, Abwasservermeidung, Abwasserwertung
 AB53 - Abfall: Verwertung
 LU54 - Luft: Emissionsminderungsmaßnahmen in Industrie und Gewerbe - nicht-Feuerungen
 CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung

Finanzierung

Bundesministerium für Bildung und Forschung

Förderkennzeichen

01ZH943A/0

Gesamtsumme

3.021.124 DM

Projektpartner

Lehmann Maschinenbau GmbH
 AGUATEC Aufbereitungsgesellschaft für Umweltverfahren und Abwassertechnik
 Technische Universität Bergakademie Freiberg, Institut für NE-Metallurgie und Reinstoffe

DS-Nummer

00043180

Originalthema

Verwertung von Kunststoffmischungen aus Altgeräten

Themenübersetzung

The Use of Plastic Compounds from Old Appliances

Institution

Universität Kaiserslautern, Lehrstuhl für Konstruktion im Maschinen- und Apparatebau

Laufzeit	02.09.1994 - 01.10.1999
Kurzbeschreibung Deutsch	Anläßlich der geplanten Elektronikschrottverordnung rückten in den vergangenen Jahren Fragen eines sinnvollen ökonomisch tragfähigen Kunststoffrecyclings für Materialien aus diesem Herkunftsbereich stärker in den Mittelpunkt des Interesses. Möglichkeiten hierzu waren zunächst nur für sortenreine Altkunststoffe definierter Qualität und Herkunft zu sehen. Die bei der Verwertung entstehenden vermischten Kunststoff-Fractionen entziehen sich oft einem hochwertigen Wiedereinsatz und können überwiegend nur energetisch oder rohstofflich genutzt werden. Das Vorhaben zielt auf die Verwertung einer vermischten Kunststoff-Fraktion zu neuen Produkten z. B. als Gehäuse oder Zubehörteile. Das Einsatzmaterial aus Altstaubsaugern besteht weitgehend nur aus PA und ABS und ist frei von Flammschutzzusätzen. Hieraus wurden nach einer trockenen Vorreinigung Prüfkörper und dünnwandige hochwertige Spritzgußartikel gefertigt. 1. Sammeln und Erfassen der Kunststoffteile bei der Fa. Vorwerk Elektro Stiftung & Co. KG, Wuppertal. 2. Reinigung der demontierten Kunststoffteile mit Hilfe trockenmechanischer Verfahren sowie die Weiterentwicklung von Trockenreinigungsverfahren bei Firma Pallmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Zweibrücken. 3. Untersuchungen an Modellmischungen aus PA und ABS aus Polymerneuware mit Hilfe kommerziell erhältlicher Verträglichkeitsvermittler. 4. Anwendungsversuche an Mischungen der Altkunststoffe sowie Wirtschaftlichkeitsabschätzung des entwickelten Verfahrens.
Schlagworte	Recycling; Kunststoff; Abfallverwertung; Recyclebarkeit; Kunststoffabfall; Mischabfall; Recyclingprodukt; Kunststoffverarbeitung; Kunststoffrecycling;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	3654
Gesamtsumme	369.500 DM

DS-Nummer	00061559
Originalthema	Verwertung von vermischten Altkunststoffen aus Altgeraeten
Themenübersetzung	Utilization of mixed old plastic materials obtained from abandoned devices
Institution	Universitaet Kaiserslautern, Lehrstuhl fuer Konstruktion im Maschinen- und Apparatebau
Projektleiter	Prof.Dr. Wuestenberg, D.
Laufzeit	02.09.1994 - 01.10.1999
Kurzbeschreibung	Anläßlich der geplanten Elektronikschrottverordnung rückten in den

Deutsch	vergangenen Jahren Fragen eines sinnvollen ökonomisch tragfähigen Kunststoffrecyclings für Materialien aus diesem Herkunftsbereich stärker in den Mittelpunkt des Interesses. Möglichkeiten hierzu waren zunächst nur für sortenreine Altkunststoffe definierter Qualität und Herkunft zu sehen. Die bei der Verwertung entstehenden vermischten Kunststoff-Fractionen entziehen sich oft einem hochwertigen Wiedereinsatz und können überwiegend nur energetisch oder rohstofflich genutzt werden. Das Vorhaben zielt auf die Verwertung einer vermischten Kunststoff-Fraktion zu neuen Produkten z. B. als Gehäuse oder Zubehörteile. Das Einsatzmaterial aus Altstaubsaugern besteht weitgehend nur aus PA und ABS und ist frei von Flammschutzzusätzen. Hieraus wurden nach einer trockenen Vorreinigung Prüfkörper und dünnwandige hochwertige Spritzgußartikel gefertigt.
Schlagworte	Kunststoff; Kunststoffabfall; Reinigungsverfahren; Abfallverwertung; Recycling; Altstoff;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt

DS-Nummer	00049259
Originalthema	Materielles Recycling von unverstaerkten thermoplastischen Kunststoffen
Themenübersetzung	Material Recycling of Non-Reinforced Thermoplastics
Institution	Institut fuer Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der Rheinisch-Westfaelischen Technischen Hochschule Aachen
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Michaeli, W.
Laufzeit	01.09.1994 - 30.08.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Das materielle Recycling ist aus oekonomischer und oekologischer Sicht eine sehr hochwertige Form der Wiederverwertung von gebrauchten Kunststoffen. Dies gilt insbesondere dann, wenn es gelingt, diesen Prozess auf einem moeglichst hohen und gleichbleibenden Qualitaetsniveau zu halten und damit neuwertige Kunststoffe im Verhaeltnis 1:1 zu ersetzen. Um dies zu gewaehrleisten, muss die gesamte Prozesskette des materiellen Recyclings betrachtet werden und die Forschung somit neben der Verarbeitung und Aufbereitung auch auf die Identifizierung und chemische Analysetechnik sowie deren Wechselwirkungen untereinander ausgedehnt werden. Zentrales Ziel dabei ist, die grundlegenden Zusammenhaenge beim materiellen Recycling von Kunststoffen zu ermitteln, so dass hierdurch die Moeglichkeiten und Grenzen dieses Verwertungsweges aufgezeigt werden koennen. Aus der oben dargestellten Betrachtungsweise ergeben sich fuer das Forschungsprojekt MARECK vier Teilbereiche. Im Bereich der Aufbereitung (Teilprojekt I) erfolgt die Entwicklung und Optimierung einer auf die Verarbeitung abgestimmten Aufbereitungstechnik. Wesentliche

Grundlage fuer eine Trennung der gemischten Kunststoffabfaelle ist die Identifizierung (Teilprojekt III). Daher wird in diesem Teilprojekt die Erkennung von Kunststoffen mittels Infrarotspektroskopie untersucht. Fuer die Verarbeitung (Teilprojekt IV) der aufbereiteten Fraktionen werden schwerpunktmaessig die konventionelle, die reaktive und die degradative Extrusion erprobt und die Anforderungen an eingesetzte Materialien mit der Aufbereitung abgestimmt. Teilprojekt II erarbeitet die fuer die Verarbeitung notwendige Prozessanalytik und entwickelt chemische Verfahren zur Verbesserung der Recyclatqualitaet.

Schlagworte	Thermoplast; Werkstoffliches Recycling; Kunststoff; Sortierung; Polymer; Analytik; Kunststoffabfall; Recycling; Analysenverfahren; Abfallverwertung; Verfahrenstechnik; Spektralanalyse; Abfalluntersuchung; Chemische Aufbereitung; Kombinationswirkung; Aufbereitungstechnik; IR-Spektroskopie; Chemisches Verfahren; Stoffgemisch;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung)
Finanzierung	Deutsche Forschungsgemeinschaft
Förderkennzeichen	Mi 192/51-1
Projektpartner	Technische Hochschule Aachen, Deutsches Wollforschungsinstitut Technische Hochschule Aachen, Institut fuer Aufbereitung, Kokerei und Brikettierung und Lehrstuhl fuer Aufbereitung, Veredlung und Entsorgung Technische Hochschule Aachen, Lehr- und Forschungsgebiet fuer Verfahren der Prozessdatenverarbeitung und Prozessfuehrung

DS-Nummer	00043246
Originalthema	Recyclingmaschine fuer Polyethylen
Themenübersetzung	A Recycling Machine for Polyethylene
Institution	Polzer und Sittner Metalltechnik GmbH
Laufzeit	08.08.1994 -
Schlagworte	Polyethylen; Recycling; Kunststoffabfall; Recyclingprodukt; Kunststoffverarbeitung; Maschine; Abfallbehandlung; Verpackungsindustrie; Produktionstechnik; Innovation;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Gesamtsumme	160.000 DM

DS-Nummer	00052287
------------------	----------

Originalthema	Oekologische Bewertung der thermischen Nutzung von Altkunststoffen
Themenübersetzung	Ecological evaluation of thermal usage of waste plastics
Institution	Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf, Bereich Systemforschung Technik-Wirtschaft-Umwelt, Abteilung Umweltplanung
Projektleiter	Dr. Tuschl, P.
Laufzeit	01.08.1994 - 31.01.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	Oekologische Begleitung des Einsatzes von Altkunststoffen als sekundären Energieträger in der Zementindustrie. Pilotversuch der Perlmooser Zementwerke AG im Werk Mannersdorf. Die Emissionen mit und ohne Kunststoffeinsatz und ihre oekologische Bewertung.
Schlagworte	Ökologische Bewertung; Energetische Verwertung; Kunststoffabfall; Zementindustrie; Schadstoffemission; Zementwerk; Energieträger; Österreich;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Gesamtsumme	830.000 OES
Projektpartner	Technischer Ueberwachungsverein Bayern, Landesgesellschaft Oesterreich
Literatur	Tuschl, Peter; Wissenschaftliche Begleitung des Pilotprojektes 'Thermische Nutzung von Altkunststoffen im Zementwerk Mannersdorf'(1995) Serie: OEFZS-Berichte [Serie]

DS-Nummer	00056608
Originalthema	Stoffliche Verwertung von Kunststoffabfaellen und Sondermuell durch Wirbelschichtpyrolyse - Zusammenarbeit mit RAS 'Kiviter', Kohtla-Jaerve/Estland
Themenübersetzung	Material recycling of plastics waste and special waste by fluidized bed pyrolysis - Cooperation with RAS 'Kiviter', Kohtla-Jaerve/Estonia
Institution	Universität Hamburg, Institut für Technische und Makromolekulare Chemie
Projektleiter	Prof.Dr. Kaminsky, W.
Laufzeit	01.07.1994 - 31.12.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	In einem Verbundprojekt der Universitaet Hamburg, Institut fuer Technische und Makromolekulare Chemie, mit mehreren Partnern (insbesondere RAS 'Kiviter', Estland) soll die Eignung des Hamburger Pyrolyseverfahrens fuer die stoffliche Verwertung von Fusen aus der Oelschieferverwertung und Oelschiefer demonstriert werden. Diese Demonstration wird von der EC mit DM 400.000 unterstuetzt. Um die Durchfuehrung der Versuche unter Beachtung von Sicherheits- und

Unfallverhuetungsaspekten zu gewaehrleisten, ist eine Anpassung der Technikumsanlage an den Stand der Technik notwendig. Danach kann die Technikumsanlage auch andere Einsatzgueter wie Abfallkunststoffe, insbesondere gemischte Kunststoffabfaelle, verarbeiten. Die Uebertragbarkeit der Technikumsversuche auf eine technische Anlage ist durch die Demonstrationsanlage Ebenhausen gezeigt worden. Die Ueberwindung der in der Demonstrationsanlage bei hohem PVC-Einsatz aufgetretenen Probleme ist inzwischen durch Laborversuche gezeigt worden. Diese Laborversuche sollen nun im Technikum verifiziert werden, um Betriebsparameter fuer die technische Durchfuehrung zu gewinnen.

Schlagworte

Ölschiefer; Hochschule; Chemie; Betriebsparameter; Laborversuch; Sonderabfall; Wirbelschichtverfahren; Kunststoffabfall; Pyrolyse; Internationale Zusammenarbeit; Stand der Technik; Stoffgemisch; Stoffliche Verwertung; Sicherheitsmaßnahme; Unfallverhütung; Versuchsanlage; Mischkunststoff; Abfallverwertung; Abfallbehandlungsanlage; Polyvinylchlorid;

Umweltklassen

AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung

Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie

Förderkennzeichen

01ZV9413/9

Gesamtsumme

1.451.200 DM

DS-Nummer

01001365

Originalthema

Geschlossener Methodischer Ansatz zur ganzheitlichen Ermittlung der Ressourcen-Nutzeffizienzen für alternative Strategien der Recycling- und Entsorgungswirtschaft

Themenübersetzung

Closed methodical approach to an all-encompassing calculation of the resource-usage efficiency levels for alternative strategies for recycling and disposal management

Institution

FhG, Fraunhofer-Institut fuer Lebensmitteltechnologie und Verpackung, Institut an der Technischen Universitaet Muenchen

Projektleiter

Dr.-Ing. Hollev, W.

Laufzeit

01.07.1994 - 30.06.1996

**Kurzbeschreibung
Deutsch**

Es wurde eine Bilanzmethode entwickelt, mit der Verwertungswege und Verwertungsstrategien ganzheitlich miteinander verglichen werden können, obwohl in verschiedenen Verwertungswegen verschiedene Produkte entstehen. Die Vergleichbarkeit wird durch die Normierung des Bilanzergebnisses auf einen konstanten Produkt-nutzenoutput hergestellt. Der Umwelteffekt der Verwertung wird in Abhängigkeit von der Rückführquote dargestellt. Die Methode wurde am Beispiel der Verwertung von Kunststoffverpackungen getestet. Einflüsse auf den Ressourcenbedarf und deren Relevanz können mit Hilfe der

Bilanzmethode erkannt werden. Es wurde ferner gezeigt, daß die entwickelte Methode zur Konzeption einer optimierten Verwertungsstrategie geeignet ist.

Schlagworte

Ressource; Recycling; Entsorgungswirtschaft; Standardisierung; Kunststoff; Verpackungsmaterial; Abfallverwertung; Ökonomisch-ökologische Effizienz; Wirtschaftliche Aspekte; Effizienzkriterium; Bilanzierung; Bewertungsverfahren; Produktgestaltung; Ressourcenbewirtschaftung; Ökobilanz; Vergleichsuntersuchung; Informationsgewinnung; Verfahrensoptimierung; Abfälle zur Verwertung; Abfallwirtschaft; Verwertungsquote; Kunststoffabfall; Nachhaltige Bewirtschaftung; Stoffkreislauf; Kreislaufwirtschaft;

Umweltklassen

AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung)
 AB53 - Abfall: Verwertung
 UW23 - Umweltökonomie: sektorale Aspekte
 UA10 - Übergreifende und allgemeine Umweltfragen, politische Ökologie

Finanzierung

Bayerisches Staatsministerium fuer Wissenschaft, Forschung und Kunst
 Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung

Förderkennzeichen

F085

Projektpartner

Duales System Deutschland

DS-Nummer

00056923

Originalthema

Systematische Auswahlkriterien fuer die Entwicklung von Verbundwerkstoffen unter Beachtung oekologischer Erfordernisse - Teilvorhaben 1

Themenübersetzung

Systematic selection criteria for the development of sandwich materials under consideration of ecological requirements - Sub-task 1

Institution

Technische Universität Berlin, Fakultät III Prozesswissenschaften, Institut für Technischen Umweltschutz

Projektleiter

Dipl.-Ing. Fleischer, F.

Laufzeit

01.07.1994 - 31.10.1995

**Kurzbeschreibung
 Deutsch**

Verbundwerkstoffe werden hergestellt und genutzt, um Eigenschaften zu realisieren, die mit homogenen Werkstoffen nicht zu erreichen sind. Diese positiven Eigenschaften von Verbundwerkstoffen stehen meistens im Konflikt zu den oekologischen Anforderungen an solche Werkstoffe. Im Rahmen der Umweltbelastungen kommt der Kreislauffaehigkeit, d h der Moeglichkeit, diesen Werkstoff ueberhaupt Recyclen zu koennen, hohe Bedeutung zu. Ziel dieses Projektes ist es, ein Instrumentarium, d h Konzepte und Methoden zu entwickeln, das ausgehend von der Grundgesamtheit der theoretisch moeglichen und der praktisch existierenden Verbundwerkstoffe Defizite identifiziert sowie Forschungs- und Entwicklungsbedarf auf dem integralen Feld dieser Werkstoffe nach

Prioritäten ableitet. Dabei wird vom Top-Down-Ansatz ausgegangen. Das integrale Instrumentarium dient zum gesicherten entwickeln, auswählen und optimieren von Verbundwerkstoffen unter Berücksichtigung aller genannten Aspekte des erweiterten Anforderungsprofils und zum Überwinden systemimmanenter Konflikte. Diese Vorgehensweise ist Basis zur Schaffung eines Entwicklungsvorsprunges und damit zur Standortsicherung Deutschland.

Schlagworte

Standortsicherung; Umweltbelastung; Werkstoff; Verbundwerkstoff; Recyclinggerechte Konstruktion; Stoffkreislauf; Recycling; Konfliktbewältigung; Umweltauswirkung; Ersatzstoff; Kreislaufwirtschaft; Recyclebarkeit; Werkstoffliches Recycling; Recyclinggerechter Kunststoff; Rohstoffeinsparung; Stoffliche Verwertung; Kreislaufmodell; Entwicklungsmodell; Produktgestaltung; Umweltfreundliches Produkt; Ökologische Bewertung; Bedarfsanalyse; Ökobilanz; Rohstoffrückgewinnung; Bundesrepublik Deutschland;

Umweltklassen

AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung)
UA10 - Übergreifende und allgemeine Umweltfragen, politische Ökologie
AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung

Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie

Förderkennzeichen

01ZV9415/4

Gesamtsumme

824.770 DM

DS-Nummer

00040732

Originalthema

Errichtung einer Anlage zur industriellen typenoffenen Entsorgung und Verwertung von Altfahrzeugen

Themenübersetzung

Erection of a Plant for the Industrial Type-independent Disposal and Utilization of Old Vehicles

Institution

BAREC Gesellschaft für Autorecycling mbH i.GV

Projektleiter

Dr. Mechel

Laufzeit

08.06.1994 - 31.12.1995

**Kurzbeschreibung
Deutsch**

22500 Altautos pro Jahr werden im Drei-Schicht-Betrieb in einer neu entwickelten halb- bzw. vollautomatischen Demontagelinie behandelt und zerlegt. Die Materialien werden verwertet oder einer geordneten Entsorgung zugeführt. Die Liniendemontage besteht aus den Teilschritten Scheibentrennvorrichtung, pneumatisch spannbares Hub-Dreh-Gestell in Verbindung mit einem fahrbaren Manipulator zur sicheren Einspannung aller Fahrzeugtypen, hydraulisch betätigter Motorreisser zum -Schneiden, Spreizen und Reissen der Motor-/Getriebeinheit, Katalysatorschere, Reifen-Felgen-Trennanlage mit automatischer Zufuehreinrichtung und programmierbarer Voreinstellung der

Felgengroesse, Stossdaempfertrennvorrichtung. Mit diesem Anlagenkonzept werden Shredderrueckstaende vermieden und die nichtmetallischen Autowerkstoffe einer stofflichen Verwertung zugefuehrt.

Schlagworte	Fahrzeug; Reifen; Automobil; Metallischer Werkstoff; Rückstand; Industrieanlage; Autowrack; Abfallbehandlung; Abfallbehandlungsanlage; Abfallaufkommen; Kunststoffabfall; Recycling; Verfahrenstechnik; Shredder; Shreddermüll;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	30441-15/3
Gesamtsumme	614.000 DM
Literatur	Kuhne, Reinhard;Mechel, Kurt; Errichtung einer Anlage zur industriellen typenoffenen Entsorgung und Verwertung von Altfahrzeugen(1996) [Buch] Anonym; Anlage zur industriellen Entsorgung und Verwertung von Altfahrzeugen - Demonstrationsvorhaben zur Altautoverwertung abgeschlossen(1998) Zeitschrift: Umwelt (Bundesministerium fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) : Informationen des Bundesministers fuer Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit [Zeitschrift]

DS-Nummer	00055137
Originalthema	Vergleichende Umweltanalyse von Thermoplastbauteilen aus Recyclat und Neuware
Themenübersetzung	A comparative environmental analysis of thermoplast construction components from recycled and new products
Institution	Technische Universitaet Berlin, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe, Fachgebiet Polymertechnik (Kunststofftechnikum)
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.06.1994 -
Kurzbeschreibung Deutsch	Wir bieten die Erstellung von vergleichenden Oekoanalysen fuer Produkte und Kunststoffe an mit anschliessender vergleichender Bewertung auf rein werkstoffwissenschaftlicher und umwelttechnischer Basis. Hintergrund der Oekoanalyse ist das Entwickeln und Konstruieren neuer umwelt- und recyclinggerechter Produkte aus Kunststoff, die sich aufgrund dieser vergleichenden Betrachtung ergeben. Darueber hinaus wird Unterstuetzung geboten bei der Entwicklung von geeigneten und

verbesserten Produktions- und Recyclingverfahren fuer ihr jeweiliges Kunststoffprodukt mit Hilfe eines Oekoaudits. Ausserdem erstellen wir vergleichende Oekoanalysen mit Bewertung fuer ausgewaehlte Kunststoffe bezueglich ihres werkstofflichen, chemischen und rohstofflichen Recyclings und der Verbrennung. Es werden auch vergleichende Oekoanalysen von anderen Werkstoffen erstellt.

Schlagworte

Ökologische Bewertung; Produktbewertung; Kunststoff; Werkstoffkunde; Umweltverträglichkeit; Recyclingprodukt; Verfahrenstechnik; Verfahrensoptimierung; EU-Umweltaudit; Recycling; Kunststoffabfall; Recyclebarkeit;

Umweltklassen

AB53 - Abfall: Verwertung

Literatur

Siebert, Martin;Kaeufer, Helmut; Entfaerben von Thermoplasten beim Recycling ueber Loesen(1997) Serie: Schriftenreihe Kunststoff-Forschung [Serie]

Riebe, Olaf; Herstellung und Beurteilung von Recyclat-Produkten aus der solvolytischen Trennung von Epoxidharzverbunden(1997) [Buch]

Weinlein, Roger;Kaeufer, Helmut; Vergleichende Umweltanalyse von Thermoplast-Bauteilen aus Recyclat und Neuware(1996) Serie: Schriftenreihe Kunststoff-Forschung [Serie]

Sambale, Harald; Materialrecycling von Thermoplasten durch Direktverarbeitung ihrer Loesungen(1998) [Buch]

Karras, Wolf; Differenzierte Aufbereitung zum wirtschaftlichen Recycling von Polyolefinen(1996) Serie: Schriftenreihe Kunststoff-Forschung [Serie]

DS-Nummer

00055175

Originalthema

Lehr- und Forschungsanlage fuer Thermoplastrecycling (Konzept)

Themenübersetzung

Education and Research Plant for Thermoplastics Recycling (Conception)

Institution

Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Hochschulteil Blankenburg, FB 2, Ingenieurwissenschaften II

Projektleiter

Prof.Dr. Oberlaender, P.

Laufzeit

01.06.1994 - 31.12.1994

**Kurzbeschreibung
Deutsch**

Kernstueck ist eine Linie aus Sink-Schwimm-Rinne, mechanische Trocknung und Regranulatbereitung, welche auch fuer sich selbstaendig modular betreibbar sind. Der Komplex kann je nach Anforderung als Linie oder Modul SPS-gesteuert gefahren werden. Die Erfassung und Einstellung von Stoffeigenschaften, -zustaenden und -mengen in der Eingangsstufe und den Modulen erfolgt in wesentlich groesserem Umfang als in der vergleichbaren Grosstechnik, inbegriffen die Stoerstoffe des Inputs. In die Linie ist der Einsatz zwei verschiedener Trennftuessigkeiten

integriert. Als Lehranlage sind die Mess- und Regelungstechnik und der direkte Verfahrensablauf stark visualisiert und die Module autark betreibbar. Parallel zur Sink-Schwimm-Rinne ist, abhängig von den Finanzmitteln, der Vergleichsbetrieb eines Hydrozyklons vorgesehen. Als Nachinvestition sind eine Recyclatverarbeitung und die Erweiterung der Kunststofftrennung durch alternative Prinzipien vorgesehen.

Schlagworte Stofftrennung; Recycling; Thermoplast; Trennverfahren; Verfahrenstechnik; Kunststoffabfall; Versuchsanlage;

Umweltklassen AB53 - Abfall: Verwertung

DS-Nummer 00070238

Originalthema **Verbesserung der Baustoffqualitaet durch den Einsatz von Fasern aus aufbereiteten Kunststoffverpackungen**

Themenübersetzung The improvement of the quality of building materials by using fibres from processed plastic packaging

Institution Institut fuer Bauverfahrens- und Umwelttechnik (ibu) der Fachhochschule Trier - Hochschule fuer Technik, Wirtschaft und Gestaltung

Projektleiter Prof.Dr.-Ing. Beitzel, H.

Laufzeit 01.06.1994 - 31.12.1996

Kurzbeschreibung Deutsch Eine Verbesserung der Betonqualitaet durch den Einsatz von Kunststofffasern ist seit laengerem fuer bestimmte Einsatzzwecke obligatorisch. Es handelt sich hierbei um fibrillierte Folienbaender unterschiedlicher Laengen oder alternativ um Monofilamente aus Polypropylen. Bislang sind jedoch keine Untersuchungen auf dem Gebiet der Herstellung solcher Kunststofffasern aus recycelten Kunststoffen bekannt. Aufgrund der augenblicklichen Marktsituation und des Preisvorteils der recycelten Kunststoffe gegenueber dem Neumaterial, stellt der Einsatz bzw. die Herstellung von Kunststofffasern aus recycelten Kunststoffen, eine interessante Alternative sowohl fuer die Faserhersteller, als auch fuer die Recyclingunternehmen dar.

Schlagworte Polypropylen; Faser; Verpackungsmaterial; Kunststoff; Baustoff; Beton; Recyclingprodukt; Marktentwicklung; Kunststoffabfall; Recycling;

Umweltklassen AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung Stiftung Rheinland-Pfalz für Innovation

Literatur Beitzel, H.; Verbesserung der Baustoffqualitaet durch den Einsatz von Fasern aus aufbereiteten Kunststoffverpackungen(1996) [Buch]

DS-Nummer 00048639

Originalthema **Frueherkennung und Vermeidung von Gefaehrdungspotentialen bei**

abfallwirtschaftlichen Massnahmen

Themenübersetzung	Early Recognition and Avoidance of Hazard Potentials in Waste Management Measures
Institution	Justus-Liebig-Universitaet Giessen, Fachbereich 07 Mathematik und Informatik, Physik, Geographie, Institut fuer Angewandte Physik
Projektleiter	Prof.Dr. Kohl, C.-D.
Laufzeit	01.05.1994 -
Kurzbeschreibung Deutsch	Entwicklung eines Frueherkennungssystems, anhand dessen das Risikopotential bei Vermeidung, Verminderung, Verwertung und Beseitigung von Abfaellen ermittelt werden kann. Identifizierung von Schwelgasen, getrennte Erfassung von halogenierten Kohlenwasserstoffen. Multisensorkopf zur Erfassung von krebserregenden Loesungsmitteln (Benzol etc.) in geringen Konzentrationen in Gemischen mit Ketonen, Alkoholen, Aldehyden etc. (Schnelltest, Verwendung neuronaler Netze).
Schlagworte	Stoffgemisch; Recycling; Klärschlamm; Kohlenwasserstoff; Altlast; Kunststoffabfall; Lösungsmittel; Benzol; Risikofaktor; Keton; Risikoanalyse; Alkohol; Aldehyd; Schnelltest; Kanzerogenität; Gefahrenvorsorge; Halogenverbindung; Spaltgas; Pyrolyse; Abfallwirtschaft; Früherkennung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung LU50 - Luft: Atmosphärenschtz/Klimaschutz: Technische und administrative Emissions- und Immissionsminderungsmaßnahmen
Finanzierung	Hessisches Ministerium fuer Wissenschaft und Kunst
Förderkennzeichen	13.0111.07p

DS-Nummer	00073024
Originalthema	Kunststofffluesse und Moeglichkeiten der Wiederverwertung von Kunststoffen in Oesterreich (KUNSSTOFFE)
Themenübersetzung	Plastic flows and oppourtunities for recycling of plastics in Austria (PLASTICS)
Institution	Technische Universitaet Wien, Institut für Wassergüte und Abfallwirtschaft
Projektleiter	Prof. Brunner, P.
Laufzeit	01.05.1994 - 08.11.1996
Schlagworte	Kunststoff; Recycling; Stoffstrom; Abfälle zur Verwertung; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Abfallminderung; Abfallwirtschaft; Abfallbeschaffenheit; Abfallaufkommen; Abfallzusammensetzung; Abfallart; Österreich;
Umweltklassen	AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit,

Zusammensetzung
AB53 - Abfall: Verwertung

DS-Nummer 00069796

Originalthema **Fasal - Ein thermoplastischer Werkstoff aus Holz**

Themenübersetzung Fasal - a thermoplastic material made of wood

Institution Universität für Bodenkultur Wien, Interuniversitäres Department für Agrarbiotechnologie

Projektleiter Dr.techn. Mudigler, N.

Laufzeit 01.05.1994 - 31.12.2008

**Kurzbeschreibung
Deutsch** Abfallholz in Form von Saegespaenen oder -mehl wird durch die Beigabe von Staerke und weiteren Verarbeitungshilfsmitteln zu einem thermoplastischen Granulat geformt. Dieses kann auf herkoemmlchen Kunststoffmaschinen verarbeitet werden. Methodik: Rezepturmodifizierung und -erstellung. Verarbeitung. Werkstoffpruefung. Ziel: Entwicklung eines biologisch abbaubaren Werkstoffes.

Schlagworte Biotechnologie; Holzchemie; Kunststoffverarbeitung; Rohstoffwirtschaft; Materialprüfung; Faser; Granulat; Holzabfall; Holz; Holzwerkstoff; Werkstoff; Staub; Stärke [Kohlenhydrat]; Zusatzstoff; Nachwachsende Rohstoffe; Thermoplast; Kunststoffabfall; Abbaubarkeit; Biologischer Abbau; Abfallverwertung; Chemische Zusammensetzung;

Umweltklassen AB53 - Abfall: Verwertung
CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)

DS-Nummer 00062389

Originalthema **Vorbereitung und Durchfuehrung von Projekten zur stofflichen Verwertung von Altkunststoffen, Biomassen und anderen Abfallprodukten sowie von nachwachsenden Rohstoffen**

Themenübersetzung Preparation and implementation of projects for the material utilization of used synthetic materials, biomasses and other waste products as well as regenerative resources

Institution Fördergemeinschaft Ökologische Stoffverwertung e.V. Halle (Saale)

Laufzeit 25.04.1994 -

Schlagworte Recycling; Biomasse; Nachwachsende Rohstoffe; Kunststoff; Rohstoff; Kunststoffabfall; Stoffliche Verwertung; Abfallverwertung;

Umweltklassen AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Gesamtsumme	170.000 DM
DS-Nummer	00052799
Originalthema	Optical Recycling - Sortieren von Plastikmuell
Themenübersetzung	Optical Recycling - Classification of Plastic Waste
Institution	Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V. an der Universität Duisburg
Projektleiter	Dr. Munkelt, O.
Laufzeit	01.04.1994 - 31.03.1997
Kurzbeschreibung Deutsch	Jedes Material besitzt unter Roentgenstrahlung ein materialtypisches Absorptionsverhalten. Diese Eigenschaft nutzt Optical Recycling, um Fremdkoerper und Verunreinigungen im Abfall zu erkennen. Ineinandergeschachtelte Objekte lassen sich durch Verfahren der tomographischen Rekonstruktion identifizieren. Die Optical Recycling zugrundeliegenden Algorithmen sind nicht auf die Klassifikation von Plastikmuell beschraenkt. Bearbeitet wird auch der Bereich der Sprengstoffdetektion, der von der Erkennung von Metallteilen in Briefen bis hin zur komplexen Aufgabe einer automatischen Gepaeckkontrolle an Flughaeefen reichen kann. Ein weiteres Anwendungsfeld ist die Qualitaetskontrolle, insbesondere die Lebensmittelkontrolle, z.B. Verunreinigungen von Fertigprodukten oder Halbfertigprodukten.
Schlagworte	Kunststoffabfall; Abfallsortierung; Recycling; Abfalluntersuchung; Röntgenuntersuchung; Abfallverwertung; Absorption; Röntgenstrahlung; Bundesrepublik Deutschland; Schweiz; Österreich; Europa;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung)
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	01M3012A
Gesamtsumme	860.000 DM
Projektpartner	Deutsches Zentrum fuer Luft- und Raumfahrt, Forschungszentrum Berlin-Adlershof
DS-Nummer	00069797
Originalthema	Oekopur - Thermoplast aus Abfall
Themenübersetzung	Ecopur - thermoplast made of waste

Institution	Universität für Bodenkultur Wien, Interuniversitäres Department für Agrarbiotechnologie
Projektleiter	Dr.techn. Mundigler, N.
Laufzeit	01.04.1994 - 31.12.2008
Kurzbeschreibung Deutsch	Cellulose- und pektinreiche Nebenprodukte der Lebensmittelindustrie werden hydrolytisch zu thermoplastisch verarbeitbaren Granulaten konvertiert.
Schlagworte	Lebensmittelindustrie; Granulat; Nebenprodukt; Thermoplast; Abfallverwertung; Recycling; Recyclingprodukt; Recyclebarkeit; Kreislaufwirtschaft; Hydrolyse; Verfahrenstechnik; Umweltfreundliches Produkt; Cellulose; Stoffliche Verwertung; Kohlenhydrat; Kunststoffindustrie; Kunststoff; Chemische Industrie; Chemisches Verfahren; Organischer Abfall; Landwirtschaftlicher Abfall; Kunststoffabfall; Abbaubarkeit; Biologischer Abbau;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung CH70 - Chemikalien/Schadstoffe: Grundlagen und Hintergrundinformationen, allgemeine Informationen (auch einschlägige Wirtschafts- und Produktionsstatistiken, Epidemiologische Daten allgemeiner Art, Hintergrunddaten, natürliche Quellen, ...)

DS-Nummer	00068757
Verbundthema	Förderinitiative: Umwelt als knappes Gut
Originalthema	Moeglichkeiten einer Umweltentlastung durch Vermeidung und Verwertung trockener Siedlungsabfaelle
Themenübersetzung	Possibilities of an ecological release by avoiding and utilizing dry residential waste
Institution	Universität Kassel, Fachbereich 13 Stadtplanung/Landschaftsplanung, Arbeitsgruppe Empirische Planungsforschung
Projektleiter	Prof.Dr. Ispen, Detlev
Laufzeit	01.04.1994 - 31.03.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Umweltbelastungen und -entlastungen durch Recycling sollen erstmals systematisch fuer Papier, Glas, Kunststoff und Metalle ermittelt werden. Unter ausgewogener Beruecksichtigung der Moeglichkeiten von Abfallvermeidung und Abfallverwertung sollen wesentliche Merkmale einer auf Umweltentlastung orientierten Abfallwirtschaft fuer Deutschland und international vergleichend erarbeitet werden. Der Abschlussbericht liegt vor.
Schlagworte	Abfallvermeidung; Umweltbelastung; Recycling; Papier; Glas; Kunststoff; Metall; Abfallverwertung; Abfallwirtschaft; Kunststoffabfall; Siedlungsabfall; Bundesrepublik Deutschland;

Umweltklassen	AB40 - Abfall: Zielvorstellungen UA10 - Übergreifende und allgemeine Umweltfragen, politische Ökologie
Finanzierung	VolkswagenStiftung
Förderkennzeichen	II/69 484
Gesamtsumme	180.833 DM

DS-Nummer	00048281
Originalthema	Chemisches Recycling von Acrylglasern (Polymethylmethacrylat)
Themenübersetzung	Chemical Recycling of Acrylic Polymers
Institution	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Technische Chemie I
Projektleiter	Prof.Dr. Emig, G.
Laufzeit	01.03.1994 - 28.02.1997
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Polymethylmethacrylat (PMMA) zersetzt sich unter inerten Bedingungen im Bereich von ca. 250 GradC - 400 GradC mit Ausbeuten bis zu 95 Prozent zum Monomer MMA. Man spricht in diesem Falle von Depolymerisation oder der Umkehrreaktion der Polymerisation. Damit bietet sich prinzipiell ein pyrolytisches Verfahren zum Recycling gebrauchter technischer Acrylgläser an. In der Promotionsarbeit wird die Pyrolyse von unterschiedlichsten Acrylglasern untersucht. In einem ersten Schritt wurde mit Hilfe thermoanalytischer Messmethoden das Zersetzungsverhalten von Acrylglasern (PMMA und Copolymere) in Abhängigkeit vom Molekulargewicht, Farbstoffanteil, Additivzusatz und Comonomeranteil ermittelt. Dabei konnten begründete Zersetzungsmechanismen und die dementsprechenden kinetischen Parameter bestimmt werden. Grundlage für das Verständnis der Mechanismen sind dabei tiefere Kenntnisse der Polymerchemie. Die Ermittlung kinetischer Parameter und damit die Berechnung temperaturabhängiger Abbaugeschwindigkeiten ist eine wichtige Voraussetzung zur Modellierung eines chemischen Prozesses. Im nächsten Schritt wurde die Übertragung der Erkenntnisse auf ein technisches Reaktorprinzip untersucht. Hier sind vor allem die pyrolytische Wirbelschicht und der Drehrohrofen zu berücksichtigen. Als bevorzugte Reaktionstemperatur wurde für beide Reaktoren ca. 430 GradC ermittelt, da bei dieser Temperatur ein guter Kompromiss zwischen Monomer-Selektivität und ausreichender Reaktionsgeschwindigkeit gegeben ist. Im Falle des Wirbelschichtreaktors wurden N₂-Volumenstrom, Sandpartikelgröße, Sandmenge und Dosierleistung des Acrylglasgranulats variiert. Mit Hilfe der Experimente im Wirbelschichtreaktor und Drehrohrofen konnten entscheidende Auslegungskriterien für einen Scale-up bestimmt werden. Die Prozessmodellierung und der Anlagen-Scale-up wurde mit selbstentwickelter Software durchgeführt. Der Wirbelschichtreaktor</p>

konnte mit einem einfachen Rührkesselmodell unter Berücksichtigung des hydrodynamischen Wirbelschichtzustandes beschrieben werden. Im Falle des Drehrohrofens mussten die instationäre Massen- und Enthalpiebilanz 2. Ordnung unter Berücksichtigung des individuellen Vermischungs- und Transportverhaltens gelöst werden. Abschliessend erfolgte die endgültige Bewertung der unterschiedlichen Reaktorkonzepte und eine Auslegung des Pyrolyseprozesses im 15000 t/a-Massstab. Dabei konnte festgestellt werden, dass ein wirtschaftlicher Betrieb bereits heute (ohne entsprechende gesetzliche Auflagen) möglich ist. Die Arbeit entstand in enger Kooperation mit der ROEHM GmbH Chemische Fabrik Darmstadt.

Schlagworte	Pyrolyse; Chemisches Verfahren; Recycling; Kunststoff; Polymer; Wirbelschicht; Drehofen; Rohstoffrückgewinnung; Abbaubarkeit; Kunststoffabfall; Polymerkettenspaltung; Maßstabsvergrößerung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen Roehm Enzyme Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung
Gesamtsumme	487.300 DM
Projektpartner	Forschungs- und Entwicklungszentrum Sondermuell Roehm Enzyme Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Kunststofftechnik
Literatur	Sasse, Frank;Emig, Gerhard; Chemisches Recycling von Kunststoffen(1998) Zeitschrift: Chemie-Ingenieur-Technik : Verfahrenstechnik, Technische Chemie, Apparatewesen, Biotechnologie [Zeitschrift]

DS-Nummer	00062417
Originalthema	Entwicklung einer Baureihe universell einsetzbarer Kunststoffrecyclinganlagen
Themenübersetzung	Development of a series of universally applicable recycling plants for synthetic materials
Laufzeit	04.02.1994 -
Schlagworte	Recycling; Trennverfahren; Verfahrenstechnik; Abfallwirtschaft; Kunststoff; Recyclinggerechter Kunststoff; Abfallverwertung; Aufbereitungsanlage;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	4680
Gesamtsumme	450.419 DM

DS-Nummer	00050965
Originalthema	Neue Anwendungen fuer Kunststofffraktionen des DSD aus dem Hausmuell
Themenübersetzung	New Applications for Plastic Fractions from the Domestic Waste of DSD (Dual Waste System Germany)
Institution	Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.
Projektleiter	Dipl.-Chem. Pflug, G.R.
Laufzeit	01.01.1994 - 30.04.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>In einer Kunststoffverwertungsanlage mittels klassischer Schwimm-Sink-Trennung und mit einem neuartigem Sortierzentrifugenverfahren recycelte Polypropylen-, Polystyrol- und Polyolefinmaterialien wurden nach Extrusion und Spritzgiessen bezueglich ihrer mechanischphysikalischen Eigenschaften unter dem Gesichtspunkt einer kommerziellen Anwendung bewertet. Fuer die Eimerherstellung prinzipiell einsetzbar sind die Polypropylenrecyclate (PP) mit geringem Polystyrolgehalt. Ungeeignet sind hierfuer die Polyolefinrecyclate. Durch den Einsatz einer Sortierzentrifuge zur Auftrennung der gemischten Kunststoffe aus Bechersammlungen konnten PP-Fractionen mit deutlich verringertem Polystyrolgehalt gewonnen werden. Polystyrolrecyclate (PS) koennen zur Herstellung von FernsehruECKwaenden verwendet werden, wenn es gelingt, die Vicatweicheungstemperatur anzuheben. Durch Optimierung der Extrusionsbedingungen und thermische Nachbehandlung der PSSpritzkoerper unterhalb der Glastemperatur wurde ein reproduzierbarer Anstieg der Vicattemperatur um ca. 5 Grad ohne merkliche Verringerung der Schlagzaehigkeit erreicht..</p>
Schlagworte	Duale Abfallwirtschaft; Kunststoffabfall; Haushaltsabfall; Kunststoff; Recycling; Abfallverwertung; Abfallsortierung; Zentrifuge; Materialprüfung; Flotation; Nachbehandlung; Bundesrepublik Deutschland;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Wirtschaft
Förderkennzeichen	BMWi 267/94
Gesamtsumme	176.677 DM
Literatur	Pflug, G.; Gruetzner, R.-E.; Hoehere Trennschaerfe, bessere Qualitaet(1996) Zeitschrift: Plastverarbeiter [Zeitschrift]

DS-Nummer	00077877
Verbundthema	BRITE/EURAM 2

Originalthema	High Speed Laser Identification of Plastics and Polymers from Domestic waste for Recycling Purposes
Themenübersetzung	Identifikation von Kunststoffen und Polymeren im Hausmuell fuer Recyclingzwecke mittels Hochgeschwindigkeitslaser
Institution	Fraunhofer-Institut für Lasertechnik (ILT)
Projektleiter	Dr. Noll, R.
Laufzeit	01.01.1994 - 31.12.1995
Kurzbeschreibung Englisch	<p>General Information: For material recycling of plastics and polymers from domestic waste it is necessary to identify and sort the different parts to obtain pure material fractions. A rapid piece-by-piece method is possible by identification of the composition of each waste particle with laser using laser-induced breakdown spectroscopy. It is the aim of this project to investigate the technical feasibility of this technique for the recycling of plastics and polymers from domestic waste. The project activities comprise the beam guiding of the laser to the plastic and polymer parts, the detection of spectra, determination of spectral features for the identification of different materials and handling, sorting and further processing of the different fractions. Achievements: The sorting of waste bottles into pure polymers fractions of PE, PP, PET and PVC with laser-induced breakdown spectroscopy has been investigated. Element and molecule structures were detected in spectra of laser-induced plasmas. Classification algorithms based on multivariate statistical analysis and neural networks were tested. The achievable identification accuracy depends on the kinds of polymers and their additives. Typical results on recycled and virgin polymer samples achieved under laboratory conditions are 90-95 per cent for PE and PP and largely 99 per cent for PET and PVC, where 20 per cent of all measured samples could not be identified and have been sorted out. For bottle pieces, about 95 per cent have been classified correctly. The measuring times are smaller 100 us, the evaluation times in the order of milliseconds, enabling sorting rates of 10 per second and more. Autofocussing to the varying geometry of the bottles is a challenging problem. An autofocus system based on triangulation operates reliably with coloured samples, but not with transparent ones. Future work should aim to avoid the necessity of an autofocus system by proper handling of the bottles and usage of a focussing lens with a long focal length. A modular handling and sorting equipment for singularization, pressing to +/- 10 mm surface position range and sorting 3 bottles per second was constructed and put into operation. The handling and sorting equipment is successfully combined with a PC for laser triggering and generation of sorting signals. Singularization and transport of about 10 bottles/s is assessed as feasible. Nevertheless, in order to avoid two bottles arriving at the identification point at the same time, the handling device has to be carefully adjusted. In summary, after completion of the fundamental research project, the possibility of laser-based identification of plastics is realistic. Further work has to concentrate on technical oriented development.</p>

Schlagworte	Lasieranwendung; Laserspektroskopie; Polymer; Polyethylenterephthalat; Polyethylen; Polyvinylchlorid; Laser; Polypropylen; Siedlungsabfall; Recycling; Werkstoffliches Recycling; Abfallsortierung; Sortenreiner Abfall; Kunststoffabfall; Technische Aspekte; Eignungsfeststellung; Abfallbehandlung; Abfallklassifizierung; Netz; Statistische Auswertung; Messverfahren; Messgenauigkeit; Recyclebarkeit; Recyclingquote; Flasche; Getränkeverpackung; Regeltechnik;
Umweltklassen	AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
Förderkennzeichen	BRE20589
Gesamtsumme	499.400 ECU

DS-Nummer	00050963
Originalthema	Untersuchungen zum Abbau von Polyamid 6.6 im Extruder
Themenübersetzung	Investigations on the Degradation of Polyamide 6.6 During Extrusion
Institution	Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.
Projektleiter	Dr.Dipl.-Chem. Gaertner, R.
Laufzeit	01.01.1994 - 30.04.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Das chemische Recycling von Polyamid 6.6 ist bisher nicht befriedigend technisch gelöst, wegen der zwei Ausgangsstoffe, aus denen das Polymere aufgebaut ist, nämlich dem Hexamethylendiamin und der Adipinsäure. Auf Grund der Tatsache, dass sich die Peptidketten von Polyamiden mit Diaminen oder Dicarbonsäuren spalten lassen, sind Untersuchungen vorgenommen worden, um das Polyamid 6.6 unter Einsatz von Hexamethylendiamin bzw. Adipinsäure zu einem difunktionalisierten Prepolymeren mit definierter Zusammensetzung abzubauen, das sich reinigen lässt. Im Labormassstab sind dazu systematische Untersuchungen vorgenommen worden bis zum vollständigen Abbau. Es stellte sich heraus, dass der Adipinsäure deutlich der Vorzug zu geben ist, da sie nicht so flüchtig ist wie das Hexamethylendiamin. Das Abbauprodukt wurde, als Diadipat des Hexamethylendiamins (AHA) auf verschiedene Weise nachgewiesen. Anschliessend erfolgte die Übertragung auf den Extruder. Mit einer Zwangsdosierung von geschmolzener Adipinsäure in den Polyamidschmelzestrom und einer deutlich geänderten Temperaturführung gelang unter Extruderbedingungen ein Abbau zum modifizierten Prepolymeren durch reaktive Extrusion. Aus dem Reaktionsprodukt liess sich durch ethanolische Extraktion das Abbauprodukt in reiner Form gewinnen. Die Aufarbeitung sowohl von thermisch geschädigtem als auch von pigmentgefarbtem Polyamid 6.6-Material ist auf diese Weise möglich.</p>
Schlagworte	Polyamid; Kunststoffabfall; Abbau; Recycling; Dicarbonsäure; Polymer;

Umweltklassen	Extraktion; Abbauprodukt; CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Wirtschaft
Förderkennzeichen	BMWi 31/94
Gesamtsumme	1.914.831 DM
Literatur	Gaertner, Rita;Koine, Axel; Untersuchungen zum Abbau von Polyamid 6.6 im Extruder(1996) Zeitschrift: Kunststoffberater [Zeitschrift]
DS-Nummer	00045797
Originalthema	Wiederverwertung von PET/Polyolefin-Mischungen
Themenübersetzung	Recycling of PET/Polyolefin Mixtures
Institution	Universität-Gesamthochschule Kassel, Institut für Werkstofftechnik, Kunststoff- und Recyclingtechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Bledzki, K.A.
Laufzeit	01.01.1994 - 31.12.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Ziel der geplanten Untersuchung soll die Entwicklung geeigneter Kunststoffmischungen und deren Herstellungsmethoden sein. Basis sollen Polyolefine und aromatische, gesaettigte Polymere (PET), evtl. auch andere Polymere (hauptsaechlich Polystyren) bilden. Diese Kunststoffe spiegeln die verschiedenen Arten der Kunststoffabfaelle wider. Um eine gute Qualitaet der Polymermischungen zu erreichen, bedarf es der Wahl und Einarbeitung entsprechender Modifikationsmittel, wie z.B. Phasenvermittler, Stabilisatoren, Fuellstoffen sowie der Erarbeitung der entsprechenden Herstellungstechnologien.
Schlagworte	Polymer; Thermoplast; Stoffgemisch; Polyethylenterephthalat; Stabilisator; Recycling; Kunststoffabfall; Chemische Industrie; Kunststoff; Zusatzstoff; Recyclebarkeit; Produktionstechnik;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	VolkswagenStiftung
DS-Nummer	00058219
Originalthema	Recycling von DSD-Kunststoffmaterial und Modellierung der Pyrolyse in die stationaere Wirbelschicht
Themenübersetzung	The recycling of dual waste plastic materials and the modelling of

	pyrolysis in the stationary fluidised bed
Institution	Universität Hamburg, Institut für Technische und Makromolekulare Chemie
Projektleiter	Prof.Dr. Kaminsky, W.
Laufzeit	01.01.1994 - 30.06.1997
Kurzbeschreibung Deutsch	In zwei Dissertationen zur Verwertung von gemischten Kunststoffabfaellen in der indirekt beheizten Wirbelschicht wird die Gewinnung von Oelfinen und Wachsen untersucht. Ziel des Projekts ist es, die Prozessparameter so zu optimieren, dass maximale Ausbeuten an Monomeren erzielt werden. Durch Zugabe von Kalk zu PVC-haltigen Abfaellen wird der Anteil an Organchlorverbindungen auf Werte unter 10 ppm erniedrigt. Je nach Pyrolysetemperatur enthalten die Oele entweder ueberwiegend Aromaten oder aliphatische Wachse. Die Gase haben einen Heizwert, der oberhalb dem des Erdgases liegt. Durch das Projekt sollen Prozessbedingungen erarbeitet werden, die eine technische Kunststoffpyrolyse ermoeeglichen.
Schlagworte	Pyrolyse; Wirbelschicht; Hochschule; Aromatischer Kohlenwasserstoff; Heizwert; Erdgas; Kalk; Heizung; Modellierung; Recycling; Wirbelschichtverfahren; Organischer Schadstoff; Alken; Wertstoff; Polymerkettenspaltung; Chlorverbindung; Polyvinylchlorid; Abfallverwertung; Mischkunststoff; Aliphatischer Kohlenwasserstoff; Gaserzeugung; Öl; Aufbereitungstechnik; Kunststoffabfall;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Duales System Deutschland
Gesamtsumme	100.000 DM

DS-Nummer	00045794
Originalthema	Recycling von Polyolefinen
Themenübersetzung	Recycling of Polyolefins
Institution	Universität-Gesamthochschule Kassel, Institut für Werkstofftechnik, Kunststoff- und Recyclingtechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Bledzki, A.K.
Laufzeit	01.01.1994 - 31.12.1997
Kurzbeschreibung Deutsch	Ausarbeitung der technologischen Grundlagen fuer reproduzierbare Verarbeitung von verschiedenen Polyolefinabfaellen mit unterschiedlichem Alterungsgrad.
Schlagworte	Polymer; Kunststoff; Abfallverwertung; Kunststoffabfall; Recycling; Umweltschutztechnik; Alterung; Thermoplast; Recyclebarkeit;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	WTT095.1
Projektpartner	Technical University Riga

DS-Nummer	00045799
Originalthema	Recyclingtechnologie von glasfaserverstaerkten Duroplasten
Themenübersetzung	Recycling Technology of Hard Plastics Reinforced with Glass Fibers
Institution	Universität-Gesamthochschule Kassel, Institut für Werkstofftechnik, Kunststoff- und Recyclingtechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Bledzki, A.K.
Laufzeit	01.01.1994 - 31.12.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	In diesem Forschungsvorhaben sollen die Moeglichkeiten fuer eine erneute stoffliche Nutzung von glasfaserverstaerkten Duroplasten erarbeitet werden. Als Ausgangssituation soll der aktuelle Stand auf dem Entsorgungs- und Konstruktionsmarkt der drei beteiligten Partnerlaender (Deutschland, Polen, Lettland) festgehalten werden. Die bestehenden Verfahren, insbesondere das bereits entwickelte Partikelrecyclingverfahren, sollen auf einen Praxiseinsatz sowie auf Entwicklungs- und Anpassungsmoeglichkeiten hin untersucht werden. Es soll ein Recyclingverfahren gefunden werden, bei dem alle Arten von faserverstaerkten Duroplasten wirtschaftlich sinnvoll stofflich wiederverwertet werden koennen. Aufgrund der systematischen Untersuchungen soll am Ende die wissenschaftlich begruendete Auswahl des geeigneten Verfahrens stehen.
Schlagworte	Recycling; Recyclebarkeit; Duroplast; Kunststoff; Kunststoffabfall; Partikel; Umweltschutztechnik; Abfallverwertung; Wirtschaftlichkeit; Glasfaser; Verbundwerkstoff; Polen; Lettland; Bundesrepublik Deutschland;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel
Projektpartner	Technical University Riga Technical University Szczecin

DS-Nummer	00038320
Originalthema	Aufbereitung von gemischten Kunststoffreststoffen durch degradative Extrusion fuer chemisch-stoffliche Verwertungsverfahren
Themenübersetzung	Treatment of mixed synthetic residues using degradative extrusion for chemical-material recycling processes

Institution	Institut fuer Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der Rheinisch-Westfaelischen Technischen Hochschule Aachen
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Michaeli, W.
Laufzeit	01.01.1994 - 31.12.1994
Schlagworte	Rückstandsverwertung; Chemisches Verfahren; Physikalisches Verfahren; Kunststoffabfall; Halogen; Abfallverwertung; Chemikalien; Rohstoff; Polyvinylchlorid; Chemische Aufbereitung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	01ZH9402/0
Gesamtsumme	217.520 DM

DS-Nummer	00049572
Originalthema	Polyolefinrecycling im Steamcracker
Themenübersetzung	Production of Olefins from Recycled Polyolefins by Thermal Steam Cracking
Institution	Linde AG, Werksgruppe Verfahrenstechnik und Anlagenbau
Projektleiter	Dr. Dembny, C.
Laufzeit	01.01.1994 - 31.12.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	Die rohstoffliche Verwertung von Abfallkunststoffen vermindert die zu entsorgenden Abfallmengen und den Einsatz von fossilen Rohstoffen bei gleichzeitiger Gewinnung von wertvollen petrochemischen Substanzen. Bei der Linde AG wurden Versuche durchgefuehrt, die die technische Machbarkeit und den wirtschaftlichen Vorteil der Verwendung von Recycling-Polyethylen (PE) und -Propylen (PP) als Einsaetze fuer Steamcracker zeigen sollte. In einer Technikumspaltanlage wurden Experimente durchgefuehrt, in denen Polyolefine durch Auflösen in Gasöl bzw. in reiner Form in die thermische Dampfspaltung eingebracht wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass PE-Einsatz die Olefinausbeuten (Summe Ethylen plus Propylen) mit ca. 50-70 Gewichtsprozent herkoemmlicher Spalteinsaetze deutlich uebertrifft und PP-Einsatz mit ca. 38 Gewichtsprozent Olefinausbeute in der Groessenordnung von Naphta-Einsatz liegt. Eine vereinfachte Wirtschaftlichkeitsbetrachtung zeigt das hohe Einsparpotential und die kurze pay-out Zeit (ca. 2 Jahre) beim vollstaendigen oder teilweisen Ersatz von Gasoeinsatz durch Polyolefine auf.
Schlagworte	Kunststoffabfall; Rohstoffliches Recycling; Alken; Recycling; Polymer; Abfallminderung; Recyclingprodukt; Polyethylen; Propen; Rohstoffeinsparung; Wirtschaftlichkeit; Ersatzstoff; Abfallverwertung; Rohstoff; Ethylen; Rohstoffgewinnung; Abfallaufkommen;

	Wirtschaftlichkeitsuntersuchung; Heizöl [leicht]; Kunststoff;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Gesamtsumme	520.000 DM
Literatur	Dembny, C.;Lassmann, E.;Zimmermann, H.; Olefinerzeugung aus Recycling-Polyolefinen durch thermische Dampfspaltung(1996) Zeitschrift: Berichte aus Technik und Wissenschaft (Linde AG) [Zeitschrift]
DS-Nummer	00050969
Originalthema	Langzeituntersuchungen an kommerziell erhaeltlichen Polyamiden aus 100 Prozent Abfallmaterial
Themenübersetzung	Longterm-Examinations on Commercial Available Polyamides Consisting of 100 Per Cent Waste Materials
Institution	Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.
Projektleiter	Dipl.-Ing. Vorbach, R.
Laufzeit	01.01.1994 - 30.04.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	Recyclingmaterialien werden in zunehmendem Masse wiederverwendet, wobei die Qualitaet meist durch Kurzzeitpruefungen eingeschaezt wird. Fuer einen Dauereinsatz muessen jedoch auch die Langzeiteigenschaften bekannt sein. Das Verhalten von Polyamiden verschiedener Anbieter, PA 6-, PA 6.6- und PA 12-Regrenulate, -Mahlgueter und -Neuware, wurde waehrend und nach Waermelagerung (120 GradC bis 5000 Std.), natuerlicher und kuenstlicher Belichtung, natuerlicher und kuenstlicher Bewitterung untersucht. Ausserdem wurde der Einfluss von 30 Prozent Glasfaser als Verstaerkungsmaterial und der Einfluss von kommerziellen Waerme-, Licht- und Wetter Stabilisatoren im Vergleich zu einer Eigenrezeptur getestet. Aus der Fuelle der physikalischen, rheologischen, elektrischen und farbmtrischen Untersuchungsergebnisse sei herausgehoben, dass die Stabilisierung mit der Eigenrezeptur und ein kommerzielles Versuchsprodukt sowohl bei Primaerware als auch bei Regrenulaten sehr gute Langzeiteigenschaften ergab.
Schlagworte	Polyamid; Glasfaser; Recycling; Stabilisator; Recyclingprodukt; Langzeitversuch; Materialprüfung; Bewitterung; Klimawirkung; Kunststoff; Kunststoffabfall; Rheologie;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Bundesministerium fuer Wirtschaft
Förderkennzeichen	BMWi 266/94
Gesamtsumme	187.215 DM

Literatur	Gruetzner, R.-E.; Rezeptierung von Spritzgusscompounds aus Faserabfaellen(1996) Gesamtwerk: Recyclate durch Additive erfolgreich aufwerten : Methoden und Praxisbeispiele ; Fachtagung Konferenz: Recyclate durch Additive erfolgreich aufwerten (Fachtagung des Sueddeutschen Kunststoff-Zentrums, Zweigstelle Baden-Wuerttemberg), Stuttgart [Aufsatz]
------------------	--

DS-Nummer	00046731
Originalthema	Konstruktions- und Bewertungsmethode fuer die Recyclierbarkeit elektromechanischer Produkte
Themenübersetzung	Design and Evaluation Method for the Recyclability of Electromechanical Products
Institution	Siemens AG, ZT PP7
Projektleiter	Dr.-Ing. Ebach, H.
Laufzeit	01.12.1993 - 30.11.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Das wichtigste Ziel dieses Forschungsprojektes ist die Entwicklung einer Bewertungsmethode zur Ermittlung und Verringerung der Recyclingkosten bei elektromechanischen Produkten. Im Gegensatz zu Checklisten beurteilt dieses Bewertungsverfahren quantitativ die Recyclinggerechtheit eines Produktes (sowohl vorhandene Geraete als auch von Neuentwicklungen). Das Ergebnis ist reproduzierbar und erlaubt die Moeglichkeit des Vergleiches von Alternativentwicklungen oder Alternativprodukten. Bewertet werden dabei alle eingesetzten Werkstoffe und Werkstoffmischungen, die Demontage, sowie die Recyclingmethoden. Bei allen eigenstaendig arbeitenden Bewertungsprogrammen ist die Vorgehensweise grundsaeztlich aehnlich. In der Regel wird ueber die Bewertung der Einzelteile ueber Baugruppen zum gesamten Produkt hin analysiert. Auf die gleiche Weise soll auch die Bewertung der Recyclinggerechtheit erfolgen. Die Bewertung setzt sich aus drei verschiedenen Feldern zusammen: Demontage: Die Demontagekosten haengen in starkem Umfang von der Demontagestufe und damit direkt von den eingesetzten Werkstoffen und dem spaeteren Recycling ab. Wegen der Moeglichkeit unterschiedlicher Demontagereihenfolgen und Demontagestufen, ist vom spaeteren Anwender aber eine gewisse praktische Erfahrung erforderlich. Material: Die Erfassung der Recyclingeigenschaften von Material und Materialmischungen aus Plastik - Plastik, Metall - Metall und Plastik - Metall ist ein wichtiger Schluesselstein innerhalb des Projektes. Sie bestimmen in starkem Masse die Demontagetiefe und die Recyclingkosten. Entsorgungstechnik: Die sich staendig weiterentwickelnden Entsorgungstechnologien spielen bei der Ermittlung der Demontagetiefe, wie auch bei den Werkstoffrecyclingkosten eine wesentliche Rolle. Die Gesamtbewertung setzt sich aus diesen drei genannten Faktoren zusammen.</p>
Kurzbeschreibung	General Information: This research programme has as its objective the

Englisch	<p>development of a design and evaluation method as a design tool to increase the recyclability of electromechanical products. In contrast to a checklist, an evaluation procedure makes a quantitative assessment of the suitability of a product for recycling (both existing products and new designs). The result of the procedure is reproducible, and makes it possible to compare alternative developments. An assessment is made of the material, and the disassembly movements and difficulties, such as critical fastening techniques or the graded application of tools. The method will support the choice of a recycling method and give a general assessment of the recyclability. The method will then provide the evaluation of the product structure (motions for disassembly, joining methods) and materials with respect to those selected. The evaluation will not estimate the absolute value of the product but the relative value compared with an ideal reference product. Statistically collected knowledge about recycling costs and behaviour in recycling processes will support the results. A final task will be the functional test of the software on different types of household appliances, consumer electronic devices, and industrial electrical equipment. Achievements: The new software DEMROP provides the designer and recycler with the following support: a complete cost assessment of the entire product (recycling/reuse); an evaluation of material mixtures and combinations with regard to material separation and recycling; a database for disassembly costs, recycling processes and target markets; a database for organic and inorganic materials; the definition of an evaluation criterion for measurements and recycling properties; an user friendly interface with Windows 3.11.</p>
Schlagworte	<p>Recyclebarkeit; Werkstoff; Bewertungsverfahren; Rückbau; Entsorgungskosten; Recyclinggerechte Konstruktion; Kostenanalyse; Recyclingpotenzial; Verfahrensvergleich; Produktbewertung; Monetäre Bewertung; Bewertungskriterium; Produktgestaltung; Kostensenkung; Recycling; Werkstoffliches Recycling; Recyclinggerechter Kunststoff; Kunststoff; Metall; Verbundwerkstoff; Metallischer Werkstoff; Werkstoffkunde; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Elektrogerät/Elektronikgerät; Wirtschaftlichkeit; Abfallbeschaffenheit; Aufbereitungstechnik; Aufbereitungsanlage; Abfallbehandlung; Aufbereitungskosten;</p>
Umweltklassen	<p>AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung) AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB52 - Abfall: Vermeidung</p>
Finanzierung	<p>Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel</p>
Förderkennzeichen	<p>BRE2-CT-93-0532</p>
Gesamtsumme	<p>1.700.000 ECU</p>
Projektpartner	<p>Technische Universität Darmstadt, Institut für Elektromechanische Konstruktionen ALCATEL SEL, Abteilung ZFZ/F</p>

Literatur	Kaase, Wilfried;Ebach, Herbert;Roth, Norbert; DV-gestuetztes Recycling Management-System(1996) Gesamtwerk: Industrie Management. - 12 (1996), H. 2 [Aufsatz]
------------------	--

DS-Nummer	00055914
Originalthema	Biodegradability of Bioplastics: Prenormative Research, Biorecycling and Ecological Impact
Themenübersetzung	Bioabbaubarkeit von Biokunststoffen - praenormative Untersuchungen, Biorecycling und oekologische Auswirkungen
Institution	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Institut für Nutztierwissenschaften
Projektleiter	Prof.Dr. Wenk, C.
Laufzeit	01.12.1993 - 01.12.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Werkstoffe, die im Rahmen des Projektes biodegradability of bioplastics: prenormative research, biorecycling and ecological impacts erzeugt werden, sollen darauf untersucht werden, ob ueber monogastrische Tiere (Schweine, Huehner) oder den Wiederkaeuer eine Rueckfuehrung in die Nahrungskette moeglich erscheint. Von besonderem Interesse ist, ob die Tiere aus den abgebauten Substanzen einen energetischen Nutzen ziehen koennen. Im weiteren sollen moegliche Wechselwirkungen mit der Verwertung von anderen Naehrstoffen und der mikrobiellen Taetigkeit im Verdauungstrakt untersucht werden. Es sollen dabei in vitro Studien, Verdauungsversuche und Respirationsversuche in vivo mit Mastschweinen (Lebendmasse 40-100 kg), Broilern und ausgewachsenen Schafen durchgefuehrt werden. Die in vitro Versuche mit Verdauungsenzymen sowie mit lebenden Mikroorganismen sollten Aufschluss geben, welche Grundsubstanzen fuer den Einsatz beim Tier erfolgversprechend sind. Anschliessend sollen die Erkenntnisse am lebenden Tier ueberprueft werden. Das BIOPLASTIC bzw. Grundsubstanzen dieser Werkstoffe werden in Mengen von 5-20 Prozent in unterschiedlichen Verarbeitungsformen einer Grundration beigemischt. Waehrend der Untersuchungen werden Kot und Harn getrennt (Schwein und Schaf) bzw die Exkremete (Broiler) gesammelt und die Produktion von CO2 und CH4 und der Verbrauch von O2 gemessen. Die erfassten Daten erlauben es, Bilanzen bezueglich der Energie, des Stickstoffes und des Kohlenstoffes zu erstellen. Anhand dieser Ergebnisse sowie derjenigen aus der Respirationskammer kann anschliessend der Wirkungsgrad der eingesetzten Futterkomponenten geschaezt werden. Durch andere Projektgruppen werden mikroskopische, physikalische und chemische Untersuchungen des Futters und Kots durchgefuehrt.</p>
Schlagworte	Energiebilanz; Biotest; Tierproduktion; Ökobilanz; Recycling; Futurologie; Abfallverwertung; Kombinationswirkung; Magen-Darm-Trakt; Wiederkäuer; Nahrungskette; Nährstoff; Harn; Stickstoff; Kohlenstoff; Wirkungsgrad; Kohlendioxid; Mikroorganismen; Fäkalien; Huhn;

	Biologischer Abbau; Enzym; Methan; Schaf; Hausschwein; Werkstoff; Kot; Tier; Kunststoffabfall; Futtermittel;
Umweltklassen	AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung NL70 - Natur und Landschaft/ Räumliche Aspekte: Theorie, Grundlagen und allgemeine Fragen CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung
DS-Nummer	00046077
Originalthema	Recycling von PVC-Abfaellen
Themenübersetzung	Recycling of PVC Wastes
Institution	Deutsches Kunststoff-Institut der Forschungsgesellschaft Kunststoffe e.V.
Projektleiter	Prof.Dr. Braun, D.
Laufzeit	01.12.1993 - 30.11.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	Entwicklung eines chemisch-analytischen Versuchsprogramms zur schnellen Charakterisierung der einzelnen Komponenten eines PVC-Abfalls. Untersuchungen zur thermischen Vorbelastung der PVC-Proben und Entwicklung eines eventuell notwendigen Nachstabilisierungskonzepts. Praxisgerechte Verarbeitungsversuche von echtem PVC-Gebrauchsabfall mit dem Ziel, durch Spritzgiessen oder Kalandrieren technische Formteile mit guten mechanischen Eigenschaften herzustellen.
Schlagworte	Abfallbeschaffenheit; Chemische Analyse; Recycling; Polyvinylchlorid; Kunststoffabfall; Analytik; Abfallzusammensetzung; Stoffliche Verwertung; Recyclingprodukt; Abfallverwertung; Calciumcarbonat; Vorbelastung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung)
Finanzierung	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)
Förderkennzeichen	9509
Gesamtsumme	393.000 DM
Literatur	Kraemer, Konstantin; Untersuchungen zum Recycling von Polyvinylchlorid(1994) [Buch]
DS-Nummer	00045798

Originalthema	Bericht ueber die Untersuchung von Anlagen zum Vulkanisieren von Natur- und Synthetikgummi im Land Hessen hinsichtlich der Umsetzung des Reststoffvermeidungs- und -verwertungsgebotes
Themenübersetzung	Report on the Investigation of Plants for the Vulcanization of Natural and Synthetic Rubber in the Land of Hessen with Regard to the Implementation of the Residue Avoidance and Recycling Decree
Institution	Öko-Institut e.V., Institut für angewandte Ökologie
Projektleiter	Dr. Buchert, M.
Laufzeit	01.12.1993 - 30.06.1994
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Möglichkeiten der Reststoffvermeidung und -verwertung in 28 hessischen Vulkanisationsanlagen werden in technischer, organisatorischer, ökonomischer und ökologischer Hinsicht untersucht und Empfehlungen für die Umsetzung durch die Behörden gegeben.
Schlagworte	Thermisches Verfahren; Anlagenbetrieb; Gummi; Abfallverwertung; Gummiverarbeitung; Rückstandsverwertung; Handlungsorientierung; Verwertungsgebot; Reststoff; Abfallvermeidung; Immissionschutzrecht; Kunststoffabfall; Ablauforganisation; Wirtschaftlichkeit; Ökologische Bewertung; Hessen;
Umweltklassen	AB52 - Abfall: Vermeidung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie und Bundesangelegenheiten

DS-Nummer	00049980
Originalthema	Recycling von Kunststoffgemischen
Themenübersetzung	Recycling of Mixed Plastics
Institution	Deutsches Kunststoff-Institut der Forschungsgesellschaft Kunststoffe e.V.
Projektleiter	Prof.Dr. Braun, D.
Laufzeit	01.10.1993 - 30.09.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	Untersucht wurde die Wirksamkeit der kommerziell erhältlichen Polymeren als Phasenvermittler in Mischungen aus PVC, PS und PET. Phasenvermittler haben vor allem den Effekt, die Phasenmorphologien zu verfeinern. Bisher wird nur von (teuren) Blockcopolymeren eine gute Phasenvermittlerwirkung erwartet. Untersuchungen im DKI haben aber bewiesen, dass mit der Blockstruktur kein einzigartiger Effekt verbunden ist. Andere Polymere, die günstige Grenzflächenspannungs- oder Viskositätsverhältnisse schaffen, sollten ähnlich wirksam sein. Als Phasenvermittler für Blends PVC/PS wurden zunächst Nitrilkautschuke (NBR) mit verschiedenem Acrylnitrilgehalt (AN) getestet. Diese NBR-Typen, die sich bei niedrigen AN-Gehalten gezielt in die Phasengrenzflächen von

Blends PMMA/PS einlagern liessen, mischten sich in Blends PVC/PS einseitig mit der PVC-Phase. Dagegen wirkten styrolreiche Copolymere aus Styrol und MMA als effiziente Phasenvermittler, die die Morphologien deutlich verfeinerten. Untersucht wurden auch statistische Copolymere auf der Basis von Polybutylacrylat. Untersucht wurde die Wirksamkeit der kommerziell erhaeltlichen Polymeren als Phasenvermittler in Mischungen aus PVC, PS und PET. Phasenvermittler haben vor allem den Effekt, die Phasenmorphologien zu verfeinern. Bisher wird nur von (teuren) Blockcopolymeren eine gute Phasenvermittlerwirkung erwartet. Untersuchungen im DKI haben aber bewiesen, dass mit der Blockstruktur kein einzigartiger Effekt verbunden ist. Andere Polymere, die guenstige Grenzflaechenspannungs- oder Viskositaetsverhaeltnisse schaffen, sollten aehnlich wirksam sein. Als Phasenvermittler fuer Blends PVC/PS wurden zunaechst Nitrilkautschuke (NBR) mit verschiedenem Acylnitrilgehalt (AN) getestet. Diese NBR-Typen, die sich bei niedrigen AN-Gehalten gezielt in die Phasengrenzflaechen von Blends PMMA/PS einlagern liessen, mischten sich in Blends PVC/PS einseitig mit der PVC-Phase. Dagegen wirkten styrolreiche Copolymere aus Styrol und MMA als effiziente Phasenvermittler, die die Morphologien deutlich verfeinerten. Untersucht wurden auch statistische Copolymere auf der Basis von Polybutylacrylat.

Schlagworte	Recycling; Kunststoffabfall; Stoffgemisch; Polymer; Zusatzstoff; Vergleichsuntersuchung; Mischabfall; Morphologie; Styrol; Polyethylenterephthalat; Polyvinylchlorid;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Wirtschaft
Förderkennzeichen	AIF9377
Gesamtsumme	391.000 DM
Projektpartner	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)

DS-Nummer	00038313
Originalthema	Erzeugung von umweltfreundlichen Sekundaerprodukten aus Kunststoffabfaellen
Themenübersetzung	Creation of environmentally friendly secondary products from synthetic waste
Institution	FGI Walter Gill Industrieberatung
Projektleiter	Dipl.-Phys. Gill, W.
Laufzeit	01.10.1993 - 30.09.1996
Schlagworte	Kunststoffabfall; Recycling; Granulat; Kunststoffverarbeitung; Versuchsanlage; Shredder; Recyclingprodukt; Kunststoffrecycling;

Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	01ZH9312/3
Gesamtsumme	1.680.016 DM

DS-Nummer	00041013
Originalthema	Vorhaben ueber Kalt-Trennanlage fuer Farbemballagen mit Restinhalten
Themenübersetzung	Project Dealing with a Cold Separating Plant for Paint Packing with Residual Contents
Institution	Nehlsen-Plump GmbH & Co.KG
Projektleiter	Plump, C.F.
Laufzeit	15.09.1993 - 14.09.1994
Kurzbeschreibung Deutsch	Durch die hier vorgeschlagene Kalttrenntechnik soll eine emissions- und abfallarme Trennung der verschiedenen Materialien erreicht werden. Diese Trennung nutzt die unterschiedlich starke Schrumpfung von Metall, Kunststoff und Farbanhaftungen bei Abkuehlung auf tiefe Temperaturen aus, um diese Materialien voneinander zu trennen. Der Trennvorgang wird noch durch die gleichzeitig auftretende Versproedung des Materials beguenstigt.
Schlagworte	Metall; Kunststoffabfall; Abfallminderung; Emissionsminderung; Stofftrennung; Verfahrenstechnik; Abfallbehandlung; Abfallsortierung; Schrott; Temperaturabsenkung; Abfallbehandlungsanlage; Farbstoff;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Senator fuer Umweltschutz und Stadtentwicklung Bremen
Förderkennzeichen	PI099
Gesamtsumme	624.925 DM
Projektpartner	Bremer Sonderabfall-Beratungsgesellschaft

DS-Nummer	00046104
Originalthema	Analyse logistischer Sammel- und Sortiersysteme fuer die Erfassung von Kunststoffverpackungen aus Privathaushalten unter Beruecksichtigung von Wirtschaftlichkeitsaspekten
Themenübersetzung	Analysis of Logistic Collection and Sorting Systems for the Assessment of Plastic Packaging from Private Households with Consideration to Aspects of Ecomonic Feasibility

Institution	Zentrum für integrierten Umweltschutz e.V.
Projektleiter	Dipl.-Oek. Paradies, R.
Laufzeit	01.09.1993 - 30.09.1994
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die Verwertungsoptionen rohstoffliches und werkstoffliches Recycling prozessbestimmend fuer die Systemmodelle der Erfassung sind. Die Optimierung des Erfassungssystems setzt somit die Kenntnis der Anforderungen des Verarbeitungssystems und insbesondere der Prozesse Aufbereitung und Verwertung voraus. In der Entsorgungspraxis wird dieses Erfordernis haeufig nicht erfuellt. Die Einsatzmoeglichkeiten von Bring- und Holsystemen fuer Verbraucher werden in Abhaengigkeit der Verwertungsmoeglichkeiten analysiert.
Schlagworte	Abfallverwertung; Wirtschaftlichkeit; Aufbereitungsverfahren; Rohstoffliches Recycling; Holsystem; Abfallsammlung; Kunststoff; Verpackungsmaterial; Privathaushalt; Werkstoffliches Recycling; Abfalltransport; Logistik; Kunststoffabfall; Abfallsortierung; Abfallsammelsystem; Bringsystem; Verfahrenstechnik; Verfahrensoptimierung;
Umweltklassen	AB51 - Abfall: Sammlung und Transport AB53 - Abfall: Verwertung

DS-Nummer	00047996
Originalthema	Entlackung farbstoffbehafteter Verpackungen
Themenübersetzung	Removal of Lacquer Layers from Package Materials
Institution	Institut fuer Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik e.V. (UMSICHT)
Projektleiter	Dr.-Ing. Guderian, J.
Laufzeit	01.09.1993 - 31.12.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Erarbeitung eines geeigneten Verfahrenskonzeptes erfolgte in zwei Phasen. In der ersten Phase wurde ein Reinigungsmittel auf waessriger Basis - gegebenenfalls ergaenzt durch Additive - konzipiert, mit dem eine An- bzw. Abloesung der Verschmutzungen erreicht werden sollte. Es war zu beruecksichtigen, dass das Reinigungsmittel fuer eine Kreislauffuehrung geeignet sein sollte. In der zweiten Projektphase sollte ein Verfahrensschema erarbeitet werden, das die Wirkung des Reinigungsmittels unterstuetzt. Es waren Technikumsversuche zur Zerkleinerung, zum Einsatz eines Feststoffmischers und Ruehrbehaelters sowie zur Feststoffseparierung und -trocknung vorgesehen. Basierend auf Laborversuchen mit Kunststoff- und Weissblechmahlgut (Korngroesse ca. 5 bis 8 mm) konnten eigene Rezepturen fuer spezifisch wirkende Reinigungsmittel entwickelt werden. Die Reinigungsmittel zeichnen sich durch geringe Beschaffungskosten, sichere Handhabbarkeit und geringes Umweltschaedigungspotential aus. Die apparativen Technikumsversuche

lieferten Hinweise fuer ein Prozessschema zur Aufbereitung von farbbehalteten Verpackungsabfaellen. Danach ist es erforderlich, fuer behaltetes Weissblech in der mechanisch-chemischen Behandlungsstufe Reibungsenergie (z.B. durch einen Mischer) einzubringen. Fuer Kunststoff reicht an dieser Stelle eine einfache Waesche (z.B. im Ruehrbehaelter) aus.

Schlagworte	Kunststoffabfall; Recycling; Kunststoff; Reinigungsmittel; Laborversuch; Feststoff; Verfahrenstechnik; Umweltvertraeglichkeit; Umweltfreundliche Technik; Abfallbehandlung; Zusatzstoff;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Ministerium fuer Wirtschaft, Mittelstand und Technologie Nordrhein-Westfalen
Foerderkennzeichen	322-9111a-48/V-VI/93
Projektpartner	Cypol GmbH
Literatur	Pflaum, Hartmut; Zimmer, Monika; Guderian, Joachim; Weinspach, Paul-Michael; Rauenschwender, Walter; Entlackung von farbbehalteten Verpackungen(1995) Zeitschrift: Abfallwirtschaftsjournal : Fachzeitschrift fuer Vermeidung, Verwertung und Behandlung von Abfaellen [Zeitschrift]

DS-Nummer	00055164
Originalthema	Planung einer Aufbereitungsanlage fuer Kunststoffmaterial aus dem Gesundheitswesen
Themenuebersetzung	Planning of a Treatment Plant for Plastics from the Health Sector
Institution	Technische Universitaet Berlin, Fakultae III Prozesswissenschaften, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.09.1993 - 31.01.1994
Kurzbeschreibung Deutsch	Es soll eine Anlage entwickelt werden, mit der thermoplastische Kunststoffabfaelle aus Krankenhaeusern zu hochwertigen Regeneraten wiederverarbeitet werden koennen.
Schlagworte	Planung; Aufbereitungsanlage; Anlagenbau; Kunststoffabfall; Thermoplast; Krankenhausabfall; Recycling;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung

DS-Nummer	00049216
Originalthema	Verwertung von SMC-/BMC-Mahlguetern als Fuellstoffe in thermoplastischen Kunststoffen

Themenübersetzung	Using SMC/BMC Grinding Materials as Filler of Thermoplastics
Institution	Süddeutsches Kunststoff-Zentrum, Institut für Kunststoffverarbeitung, -anwendung und -prüfung
Projektleiter	Dipl.-Phys. Poschet, G.
Laufzeit	01.08.1993 - 31.07.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	1. Duromere Faserverbunde galten bis in die 80iger Jahre als nicht recycelbar und wurden deponiert. 2. Die grundsätzliche Eignung von SMC- bzw. Epoxidharz-/Glasfaser-Mahlguetern als Fuell- und Verstaerkungstoffe in thermoplastischen Matrices konnte nachgewiesen werden. 3. Ein mit kommerziell angebotenen glas- und mineralverstaerkten Hybridtypen auf PA 6-Basis vergleichbares Niveau der mechanischen Kennwerte kann auch bei teilweiser Substituierung des Glasfaseranteils durch Mahlgueter aus duromeren Faserverbunden erreicht werden.
Schlagworte	Recycling; Kunststoff; Füllmaterial; Abfallverwertung; Duroplast; Zusatzstoff; Kunststoffabfall; Glas; Kenngröße; Thüringen; Unterfranken; Bayern;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Wirtschaft
Förderkennzeichen	AIF9518 B
Gesamtsumme	301.150 DM
Projektpartner	Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V. Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)
Literatur	Gruetzner, Rolf-Egbert;Gersching, Detlef; Compoundieren von Polyamid 6 mit SMC-Mahlgut und Glasfasern. Kunststoffverarbeitung(1995) Zeitschrift: Maschinenmarkt [Zeitschrift]

DS-Nummer	00043997
Originalthema	Untersuchungen zum Einsatz von Kunststoffreststoffen in Schmelzaggagaten der Stahlindustrie
Themenübersetzung	Investigation on the Use of Plastics Waste in the Iron and Steel Industry
Institution	Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen, Institut für Eisenhüttenkunde
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing.,Dipl.-Wirtsch.Ing. Gudenau, H.W.
Laufzeit	01.08.1993 - 31.07.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Untersuchungen zum Umsetzungsverhalten von Kunststoffreststoffen und hochofen- und kupolofenaehnlichen Bedingungen; - Einsatz von Kunststoffen und Shredderleichtfraktion (SLF) in einen Kupolofen; - durch

den Zusatz von Kunststoffen zu bestimmten Kohlen wird die Umsetzung von Kohle verbessert; - die Dioxinmissionen beim Einsatz von SLF lagen unterhalb des Grenzwertes fuer MVA.

Schlagworte	Kunststoffabfall; Kunststoff; Recycling; Dioxine; Hochofen; Kupolofen; Shredder; Reststoff; Verschrottung; Abfallverwertung; Autowrack; Grenzwerteinhaltung; Abfallverbrennungsanlage; Stahlindustrie; Kohle; Zusatzstoff; Schadstoffemission;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung LU11 - Luft: Emission - Art, Zusammensetzung
Finanzierung	Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft Nordrhein-Westfalen
Gesamtsumme	400.000 DM

DS-Nummer	00045877
Originalthema	Biologisch abbaubare Kunststoffe
Themenübersetzung	Biologically Degradable Plastics
Institution	Hessische Landesanstalt fuer Umwelt
Projektleiter	Dipl.-Ing. Kummer, V.
Laufzeit	01.08.1993 - 31.05.1994
Kurzbeschreibung Deutsch	Breites Interesse in der Umweltdiskussion um Kunststoffe finden zunehmend biologisch abbaubare Kunststoffe .Darunter werden zum einen Materialien auf der Basis natuerlicher Polymere, aber auch normale synthetische Kunststoffe, versetzt mit einem biologisch abbaubaren polymeren Fuellstoff, verstanden. Diese Materialien sollen zunehmend ueber die Biotonne in der Kompostierung entsorgt bzw. verwertet werden.
Schlagworte	Polymer; Abfallgetrennthaltung; Kompostierung; Holsystem; Kompostierbarer Abfall; Abbaubarkeit; Kunststoff; Kunststoffabfall; Biologischer Abbau; Abfallsammlung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Projektpartner	Fachhochschule Fresenius

DS-Nummer	00046086
Originalthema	Nachweis und Abtrennung von metallhaltigen PVC-Stabilisatoren
Themenübersetzung	Identification and Separation of Metal Containing PVC-Stabilizers
Institution	Deutsches Kunststoff-Institut der Forschungsgesellschaft Kunststoffe e.V.
Projektleiter	Prof.Dr. Braun, D.

Laufzeit	01.07.1993 - 30.09.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Ziel des Vorhabens ist die Entwicklung eines einfachen Analysenganges, welcher die qualitative und quantitative Bestimmung der Metalle ermöglicht, die in Thermostabilisatoren vorhanden sind. Durchfuehrung von Loesungs- und Extraktionsversuchen mit dem Ziel, die Metallbestandteile aus PVC-Altmaterialien moeglichst vollstaendig und schonend zu entfernen. Dazu wurde mit metallhaltigen Stabilisatoren ein Trennungsgang fuer die ueblichsten im Thermostabilisatoren eingesetzten Metalle entwickelt und an praxisgerechten PVC-Altmaterialien verifiziert. Weiterhin wurden Methoden fuer die quantitative Analyse der in PVC-Materialien enthaltenen Metalle entwickelt. Diese Verfahren werden zur Zeit weiter verfeinert und an Alt-PVC auf ihre Tauglichkeit fuer den praxisrelevanten Einsatz geprueft.
Schlagworte	Stabilisator; Stofftrennung; Qualitative Analyse; Polyvinylchlorid; Metall; Quantitative Analyse; Bestimmungsmethode; Analytik; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Extraktion; Recycling;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB30 - Abfall: Methoden der Informationsgewinnung (Methodische Aspekte von Abfalluntersuchung, Abfallstatistik und Datensammlung)
Finanzierung	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)
Förderkennzeichen	10086
Gesamtsumme	470.000 DM
Literatur	Richter, Eric; Qualitative und quantitative Analyse von Thermostabilisatoren in Polyvinylchlorid(1994) [Buch]

DS-Nummer	00055296
Originalthema	Sero 2000 - Wertstofftransfer
Themenübersetzung	Sero 2000 - Transfer of Valuable Material
Institution	Technische Universitaet Berlin, Fakultaet III Prozesswissenschaften, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.06.1993 - 30.04.1994
Kurzbeschreibung Deutsch	Im Rahmen dieses Forschungsvorhabens soll der Versuch unternommen werden, personell besetzte Wertstofferrfassungsstellen fuer ein flaechendeckendes Kunststoffrecycling einzusetzen. Bei diesem Vorhaben wird das Kunststofftechnikum der TU Berlin die Funktion eines technischen Beraters uebernehmen und bei der Ausarbeitung optimaler Verfahrensfuehrungen helfen. Ein wichtiger Aspekt wird hierbei die Bearbeitung der Werkstofferkennung und -sortierung sein. Die Ergebnisse werden in eine optimale Produktfindung und in Strategien der

	Werkstoffauswertung umgesetzt werden.
Schlagworte	Wertstoff; Abfallsammlung; Abfallsortierung; Recycling; Kunststoffabfall; Stoffstrom; Kunststoffrecycling;
Umweltklassen	AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Industriegewerkschaft Chemie-Papier-Keramik, Stiftung Arbeit und Umwelt
Gesamtsumme	78.875 DM
<hr/>	
DS-Nummer	00040778
Originalthema	Entsorgungsring Tischlereien und Moebeleinzelhandel
Themenübersetzung	Disposal Cycle: Joiner's Shop and Furniture Retail Trade
Institution	Aqua Consult Ingenieur GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Wildgrube, R.
Laufzeit	01.06.1993 - 31.01.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	Mit dem branchenorientierten Entsorgungsring sollen mit Hilfe eines zentralen, rechnergestuetzten Logistik-Konzeptes die noetigen Sammel-/Abhol- u. Verwertungsstrukturen zur Umsetzung der Verpackungsverordnung, Wertstoff-Kreislaeufe fuer bisher noch als 'Mischabfaelle' ueber den Hausmuell entsorgte Kleinmengen sowie eine angestrebte 100Prozentige Wiederverwertung von PVC-Altfenstern in einer z.Zt. im Bau befindlichen Pilotanlage geschaffen werden.
Schlagworte	Kleinmenge; Einzelhandel; Logistik; Wertstoff; Recycling; Versuchsanlage; Computerprogramm; Polyvinylchlorid; Abfallverwertung; Holzabfall; Materialeinsparung; Gewerbebetrieb; Abfallsammlung; Kunststoffabfall; Datenverarbeitung;
Umweltklassen	AB60 - Abfall: Methodisch-planerische Aspekte (Planungsmethoden, Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben) AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Senator fuer Umweltschutz und Stadtentwicklung Bremen
Förderkennzeichen	PI086
Gesamtsumme	301.376 DM
<hr/>	
DS-Nummer	00044627
Originalthema	Verfahrenstechnische Optimierung zur umweltvertraeglichen Verwertung von Reststoffen
Themenübersetzung	Process Technical Optimation of the Environment-Compatible Application of Residues

Institution	Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen, Institut fuer Aufbereitung, Kokerei und Brikettierung und Lehrstuhl fuer Aufbereitung, Veredlung und Entsorgung
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Hoberg, H.
Laufzeit	01.05.1993 - 31.12.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Es wird untersucht, welche kunststoffhaltigen Reststoffe in der Zementindustrie als Ersatzbrennstoff eingesetzt werden koennen. Dazu ist es notwendig, genaue Kenntnisse ueber die stoffliche Zusammensetzung zu erlangen und diese Materialien aufzubereiten. Der spaetere Einsatz bei der Zementherstellung muss in jedem Fall umweltvertraeglich sein.
Schlagworte	Brennstoffsubstitution; Zementindustrie; Zementherstellung; Emissionsueberwachung; Kunststoffabfall; Ruickstandsverwertung; Recyclebarkeit; Abfallverwertung; Verfahrenstechnik; Verfahrensoptimierung; Brennstoff; Abfallbehandlung; Umweltvertraeglichkeit; Reststoff; Luftreinhalteung; Emissionsminderung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maessnahmen LU54 - Luft: Emissionsminderungsmaessnahmen in Industrie und Gewerbe - nicht-Feuerungen
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie Deutsches Zentrum fuer Luft- und Raumfahrt (DLR) / Projekttraeger des Bundesministeriums fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMBF) <Bonn>
Foerderkennzeichen	01ZH8924
Projektpartner	Readymix Zementwerke

DS-Nummer	00038301
Verbundthema	Verfahrenstechnik zur Wiederaufarbeitung von Kunststoffen und Metall-/Kunststoffverbunden
Originalthema	Teilvorhaben 2: Aufschluss- und Sortiertechniken (Technikumsrahmen)
Themenuebersetzung	Multi-task project: Process technology for recycling synthetic materials and metal/synthetic material compounds - Part project 2: Digestion and sorting technology (technological framework)
Institution	UVR-FIA GmbH Verfahrensentwicklung Umweltschutztechnik Recycling
Projektleiter	Dipl.-Ing. Goersch, R.
Laufzeit	01.04.1993 - 30.09.1995
Schlagworte	Verfahrenstechnik; Metall; Verbundwerkstoff; Materialpruefung; Recycling;

	Aufbereitungsverfahren; Werkstoff; Aufbereitungstechnik; Kunststoffabfall; Zerkleinerung; Rohstoffrückgewinnung; Wirtschaft; Schüttgut;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	01ZH930A/0
Gesamtsumme	1.906.224 DM
<hr/>	
DS-Nummer	00038302
Verbundthema	Verfahrenstechnik zur Wiederaufarbeitung von Kunststoffen und Metall-/Kunststoffverbunden
Originalthema	Teilvorhaben 3: Polymertechnische Untersuchungen
Themenübersetzung	Multi-task project: Process technology for recycling synthetic materials and metal/synthetic material compounds - Part project 3: Technical polymer studies
Institution	Huels AG
Projektleiter	Dr. Kaiser, H.
Laufzeit	01.03.1993 - 31.01.1996
Schlagworte	Verfahrenstechnik; Metall; Recycling; Kunststoffabfall; Werkstoff; Stand der Technik; Polymer;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung LU50 - Luft: Atmosphärenschtz/Klimaschutz: Technische und administrative Emissions- und Immissionsminderungsmaßnahmen
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	01ZH9301/0
Gesamtsumme	2.674.562 DM
<hr/>	
DS-Nummer	00040455
Originalthema	Wissenschaftliche Begleitung und Koordinierung des Projektes: SERO 2000 - Wertstofftransfer mit Schwerpunkt Kunststoffrecycling
Themenübersetzung	Scientific support and coordination of the project 'SERO 2000 - recycling material transfer focusing on plastic recycling'
Institution	Stiftung Arbeit und Umwelt der IG Chemie-Papier-Keramik, Beratungsbuero Bitterfeld
<hr/>	

Laufzeit	25.02.1993 - 31.05.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	Verbesserung der Rucklaufqualitaeten und damit der Verwertungschancen von Stoffstroemen (insbesondere Verpackungen) aus Haushalten und kleingewerblichen Bereichen ueber die Annahme in personell besetzten Wertstofftransferstellen und in Kombination zu H
Schlagworte	Wertstoff; Kunststoffabfall; Recycling; Forschungskoooperation; Forschungskoordination; Abfallberatung; Umweltschutzberatung; Abfallsortierung; Abfallsammlung; Wirtschaftliche Aspekte; Sortierung; Kunststoff; Stoffstrom; Verpackung; Kunststoffrecycling; Sachsen-Anhalt;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Duales System Deutschland Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Gesamtsumme	600.000 DM
Projektpartner	Technische Universitaet Berlin, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe, Fachgebiet Polymertechnik Universität Oldenburg
Literatur	SERO 2000 - Wertstofftransfer mit Schwerpunkt Kunststoffrecycling(1996) [Buch] SERO 2000 - Wertstofftransfer mit Schwerpunkt Kunststoffrecycling(1996) [Buch] Modellversuch 'SERO 2000 - Wertstofftransfer' mit Schwerpunkt Kunststoffrecycling'(1995) [Buch]

DS-Nummer	00043198
Originalthema	Entwicklung eines Systems zur Entfernung von Kupferdraehtchen aus Kabel-Recyclingmaterial und zur Verwendung der Isolierkunststoff-Restfraktion
Themenübersetzung	The Development of a System for Removing Copper Wires from Cable Recycling Material and for Using the Remaining Fraction of the Insulating Plastic
Institution	HAMOS Recycling- und Separationstechnik GmbH
Laufzeit	11.02.1993 - 28.07.1997
Kurzbeschreibung Deutsch	Beim Recycling von Altkabeln, Elektronikschrott etc. bleiben nach der Separation der 'grogen' Metallteile kleine Metallteilchen und Litzen in den Isolierstoffen übrig, was zum einen nicht unerheblichen Materialverlust bedeutet, zum anderen zur Verunreinigung des Grundwassers durch Eluierung des Kupfers führt. Ziel des Projektes war es, ein Separationsverfahren zu entwickeln, mit dem es möglich ist, metallische Litzen gezielt aus Reststoffen aus dem Recycling abzuscheiden. Im

Rahmen der Entwicklung wurden verschiedene Möglichkeiten zur Litzenabscheidung untersucht. Nasse Verfahren wurden dabei von vornherein ausgeschlossen, um eine wirtschaftliche Wiederverwertung zum Beispiel der Kunststoffe aus der Kabelaufbereitung zu ermöglichen. Als optimales Trennverfahren hat sich die Verwendung eines schräggestellten Förderbandes erwiesen. Dieses Förderband wird mit einem speziell strukturierten Faserbelag versehen. Im Rahmen der Untersuchung wurden unterschiedlichste Beläge im Hinblick auf ihre Abscheidewirksamkeit getestet. Gleichzeitig wurden Untersuchungen bezüglich der Betriebsparameter durchgeführt. Im Rahmen der Untersuchungen wurde dieses Verfahren modifiziert und auch zur Abtrennung von Elastomeren, z.B. aus Hart-PVC, mit großem Erfolg herangezogen. Darüber wurden Schutzrechte angemeldet. Außerdem wurde das Separationsverfahren auch im Hinblick auf den Einsatz zur Separation anderer Materialmischungen überprüft.

Schlagworte	Recycling; Elektronik; Verfahrenstechnik; Kunststoff; Kupfer; Abfallverwertung; Rohstoffrückgewinnung; Altkabel; Abfallbehandlung; Umweltschutztechnik; Isolierung; Kunststoffabfall; Abfallbehandlungsanlage;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	1429
Gesamtsumme	185.750 DM

DS-Nummer	00045887
Originalthema	Eignung des biologisch abbaubaren Werkstoffes (BAW) 'Biopol' fuer die Kompostierung
Themenübersetzung	Suitability of the Biodegradable Material 'Biopol' for Composting
Institution	PlanCoTec
Projektleiter	Dipl.-Ing. Gottschall, R.
Laufzeit	01.01.1993 - 31.12.1994
Kurzbeschreibung Deutsch	In den Arbeitsschritten: - praxisorientierte Modell- und Optimierungsversuche (Technikumsstab), - Kompostierungsversuche auf Praxisanlagen und - Pruefung der Verwertungseignung von Komposten, die mit Biopol-Zuschlag hergestellt wurden, wird entsprechend den Vorgaben des bei GOTTSCHALL et al. (1993) veroeffentlichten 'Pruefrasters fuer BAW, die in der Kompostierung integriert werden sollen', die Kompostierbarkeit des BAW 'Biopol' untersucht. Darueber hinaus werden Empfehlungen zur Optimierung der Zusammensetzung von Biopol aus Sicht der Abfallverwertung gegeben und die Moeglichkeiten bzw. Grenzen einer Integration von Biopol in die Kompostierung bewertet.

Schlagworte	Abfallverwertung; Kompost; Werkstoff; Abbaubarkeit; Kompostierung; Biologischer Abbau; Eignungsfeststellung; Produktbewertung; Zusatzstoff; Prüfverfahren; Kunststoffabfall; Kunststoff;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Niedersaechsische Minister fuer Wirtschaft, Technologie und Verkehr ZENECA Agro
Projektpartner	Universität Kassel
DS-Nummer	00049574
Originalthema	Oekobilanzen als Umweltmanagementinstrument
Themenübersetzung	Life Cycle Assessment as an Instrument of Environmental Management
Institution	Institut für angewandte Innovationsforschung Bochum e.V. an der Ruhr-Universität Bochum
Projektleiter	Prof.Dr. Staudt, E.
Laufzeit	01.01.1993 - 31.12.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Diskussion um Oekobilanzen auf politischer und einzelwirtschaftlicher Ebene hat durch die Veroeffentlichungen des Umweltbundesamtes ueber Getraenkeverpackungen sowie der Arbeitsgemeinschaft Kunststoffverwertung ueber Verwertungswege fuer Kunststoffverpackungen zusaetzlich an Intensitaet gewonnen. Nach wie vor besteht jedoch eine Diskrepanz zwischen hohen Erwartungshaltungen sowie Anwendungsdruck einerseits und methodischer Unausgereiftheit andererseits. Das IAI analysiert konzeptionelle Probleme bei der Erstellung von Oekobilanzen, daraus resultierende Anwendungsprobleme sowie Freiraeume bei der Oekobilanzierung.
Schlagworte	Ökobilanz; Umweltpolitik; Getränkeverpackung; Kunststoff; Verpackungsmaterial; Papierindustrie; Verpackungsindustrie; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Bilanzierung; Umweltpolitische Instrumente; Produktgestaltung;
Umweltklassen	UA10 - Übergreifende und allgemeine Umweltfragen, politische Ökologie UW32 - Umweltökonomie: Methoden und Modelle
DS-Nummer	00050970
Originalthema	Direktextrusion voluminoeser Kunststoff-Fraktionen des Haushaltsmuells zu thermoformbarer Plattenware
Themenübersetzung	Direct Extrusion of Voluminous Plastic Waste Fractions from Municipal Waste into Thermo-Malleable Sheets
Institution	Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.

Projektleiter	Dipl.-Ing. Zeschke, G.
Laufzeit	01.01.1993 - 31.12.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	Beim werkstofflichen Recycling der Kunststoffabfaelle aus dem Haushaltsmuell werden derzeit nur auf Grund der 'Subventionierung' durch das DSD wirtschaftliche Loesungen realisiert. Die 'klassische' Verarbeitungslinie Sortieren-Mahlen/Agglomerieren-Homogenisieren-Spritzgiessen erzeugt einerseits die hoechsten Kosten und belastet andererseits das zu verwertende Material besonders stark durch wiederholtes Aufschmelzen und Verformen. Alternative Verarbeitungsverfahren komprimieren den Gesamtprozess und verringern insbesondere die Zahl der Aufschmelzvorgaenge. Neben der neuentwickelten Spritz-/Presstechnologie mit vorgeschalteter Homogenisier- bzw. Plastifizierstufe in einem Schritt bietet die Direktextrusion der aus den Reinigungs- und Mahlstufen erhaeltlichen voluminoesen Schuettgueter betraechtliche Optimierungsmoeglichkeiten. Im Projekt wird gezeigt, dass mit Hilfe einer Kombination aus Doppelschneckenextruder ZSK 40 und Labortafelanlage aus DSD-Mahlguetem (PO=Fraktion, PP oder PS aus Bechem) in einem Schritt thermoformbare Halbzeuge verschiedener Dicken sowohl ohne, als auch mit Additiven aus dem Bereich der Fuell-/Verstaerkungsstoffe, herstellbar sind, die sich von den Eigenschaften her mit kommerziell erhaeltlichen Produkten vergleichen lassen.
Schlagworte	Kunststoffabfall; Recycling; Siedlungsabfall; Abfallbehandlung; Kunststoff; Subvention; Duale Abfallwirtschaft; Schüttgut; Werkstoffliches Recycling;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Wirtschaft
Förderkennzeichen	BMWi 224/93
Gesamtsumme	449.872 DM

DS-Nummer	01043844
Originalthema	Evaluierungsstudie: Perspektiven des Kunststoffrecyclings
Institution	Öko-Institut e.V., Institut für angewandte Ökologie
Projektleiter	Strubel, V.
Laufzeit	01.01.1993 -
Schlagworte	Kunststoffrecycling; ;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Hans-Böckler-Stiftung

DS-Nummer	00036834
Originalthema	Laborprogramm zur Herstellung von Oelen und Extrakten durch hydrierendes Cracken von Steinkohlen (Fortfuehrung)
Themenübersetzung	Laboratory program for the production of oil and extracts by hydrating cracking of mineral coal
Institution	DMT-Gesellschaft fuer Forschung und Pruefung mbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Strobel
Laufzeit	01.01.1993 - 31.12.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Zielsetzung: - Nutzung der Sumpfphase-Hydriertechnologie zur chemischen Wiederverwertung von industriellen Reststoffen und Abfallkomponenten, insbesondere Kunststoffen - Unterstuetzung der Kohleoel-Anlage Bottrop - Vermarktung des Kohledydrierverfahrens.</p> <p>Arbeitsprogramm: - Entwicklung von Hydrierverfahren zur Rohstoffrueckgewinnung und/oder Entsorgung von festen und fluessigen Abfaellen und Sonderabfaellen mit organischen Anteilen - Unterstuetzung des bivalenten Betriebs der Kohleoel-Anlage Bottrop; Bearbeitung jeweils aktueller Aufgaben zur Reduzierung des Betriebsrisikos bei Einsatz neuer Sondereinsatzstoffe - Option zur Durchfuehrung von Auftragsarbeiten Dritter, die der Vermarktung des Kohlehydrierverfahrens dienen. Letzter Stand der Arbeiten zum 31.12.1995: - Aufbau und Betrieb einer kontinuierlich zu betreibenden Versuchsanlage zur thermischen Depolymerisation von Kunststoffen; - Erprobung von Verfahren zur Abtrennung von groben Feststoffen (Aluminiumfolien) aus dem Kunststoffpolymerisat; - Hydrierversuch in der Technikums-Anlage an Depolymerisation zur Modifizierung der Reaktionsbedingungen und Festlegung der notwendigen apparativen und verfahrenstechnischen Aenderungen; - Hydrierversuche im Labormassstab zur Untersuchung des Reaktionsverhaltens einzelner Kunststoffarten und zur Hydrodechlorierung der Kondensate aus der Depolymerisation; - Untersuchung auslaendischer Kohlen und Einsatz neuer Katalysatoren fuer die Sumpfphasenhydrierung.</p>
Schlagworte	Hydrierung; Industrieabfall; Marketing; Kohlehydrierung; Rohstoffrueckgewinnung; Abfallverwertung; Reststoff; Öl; Sonderabfall; Recycling; Abfallbeseitigung; Verfahrenstechnik; Abfallbehandlung; Kunststoffabfall; Kontinuierliches Verfahren; Aluminiumfolie; Kondensat; Kohle; Katalysator; Trennverfahren; Versuchsanlage; Feststoff; Steinkohle; Bottrop;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Ministerium fuer Wirtschaft, Mittelstand und Technologie Nordrhein-Westfalen

Förderkennzeichen	525-25-16
Gesamtsumme	12.030.000 DM

DS-Nummer	00079476
Originalthema	Recycling von Kunststoffen aus technischen Produkten
Themenübersetzung	Recycling synthetic materials from technical products
Institution	Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Maschinenwesen
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Lutterbeck, J.
Laufzeit	01.01.1993 -
Kurzbeschreibung Deutsch	Durchführung von Produktanalysen der zu verwertenden Bauteile bzw. Artikel auf deren Recyclingfähigkeit (Eingesetzte Kunststoffe, Verbindungstechniken, Verschmutzungsgrade, Oberflächenbehandlungen etc.), Erarbeiten von Demontagekonzepten für im Umlauf befindliche Artikel (Handdemontage, Schreddern mit automatischer Trennung, Reinigen von kompletten Bauteilgruppen etc.), Durchführung von Untersuchungen zur Wiederverwertung von gebrauchten Kunststoffen (Rückführungslogistiken, Aufbereitungstechniken, Beimischungen), Unterstützung bei Neuentwicklungen recyclinggerechter Produkte (Verringerung der Sortenvielfalt, Kennzeichnung, Demontagegerechte Konstruktion etc.)
Schlagworte	Oberflächenbehandlung; Aufbereitungstechnik; Recyclebarkeit; Shredder; Kunststoffabfall; Recycling; Recyclinggerechte Konstruktion; Produktbewertung; Produktgestaltung; Rückbau; Minderungspotenzial; Organischer Werkstoff; Mensch; Stofftrennung; Abfallbehandlung; Verfahrenstechnik; Abfallverwertung; Reinigungsverfahren; Logistik; Transportsystem; Abfallsammlung; Zusatzstoff; Stoffgemisch; Wiederaufbereitung; Kreislaufwirtschaft; Maschine;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung Nordrhein-Westfalen
Projektpartner	Bakelite, Werk Iserlohn Edelhoff Polytechnik Iserlohn Poschmann Industrie Plastic

DS-Nummer	00050967
Originalthema	Nachkondensation von Polyamid-Abfällen bzw. -Regeneraten im Extruder

Themenübersetzung	Postcondensation of Polyamide Waste Materials Respectively Polyamide Regrinds in the Twin Screw Extruder
Institution	Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.
Projektleiter	Dr. Gruetzner, R.-E.
Laufzeit	01.01.1993 - 31.12.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	Niedrig- und mittelviskose PA 6-Abfaelle oder -Regranulate koennen mit Hilfe reaktiver Zusatze in Groessenordnungen von 2 Prozent waehrend des Umschmelzprozesses nachkondensiert bzw. stabilisiert werden. Es ist moeglich, mit Mischungen aus Katalysatoren, Vernetzungsreagenzien und basischen Stabilisatoren signifikante Erhoehungen der Loesungsviskositaet bzw. Verringerungen des Schmelzindex zu realisieren, welche auch im Rahmen nachfolgender Verarbeitungsschritte (z.B. Spritzgiessen) oder laengerer thermischer Belastungen erhalten bleiben. Darueber hinaus verfuegen die modifizierten PA 6-Regranulate ebenfalls ueber eine verbesserte Waermestabilitaet hinsichtlich der mechanischen Kennwerte im Vergleich zu unbehandeltem Material. Die beschriebenen Effekte liessen sich auf einem Doppelschneckenextruder ZSK 25 mit Hilfe einer gebraeuchlichen, Universalschneckenkombination erzeugen, wobei sich neben der Zusammensetzung des'Additivgemisches das Temperaturprofil (Obergrenze 250 GradC) und die Verweilzeit im Extruder (je kuerzer umso wirksamer) als entscheidende Einflussgroessen herauskristallisierten.
Schlagworte	Stabilisator; Polyamid; Recycling; Kunststoff; Kunststoffabfall; Verweilzeit; Katalysator; Kenngröße; Temperaturverteilung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Wirtschaft
Förderkennzeichen	BMWi 6/93
Gesamtsumme	89.335 DM

DS-Nummer	00039905
Originalthema	Untersuchungen einer Halde aus Plastabfällen in der Kabelrecycling Liebenwalde GmbH und Erarbeitung eines Verwertungs- und Entsorgungskonzepts
Themenübersetzung	Investigations in a plastic waste dump in the Liebenwalde GmbH cable recycling works and development of a recycling and disposal concept
Institution	MAB Rohstoffrecycling & Maschinenbau GmbH i.G.
Laufzeit	23.12.1992 - 13.03.1995
Schlagworte	Halde; Industrie; Kunststoffabfall; Recycling; Abfallbeseitigung; Abfallverwertung; Industrieabfall; Industrieanlage; Brandenburg;

	Ostdeutschland;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB54 - Abfall: Beseitigung AB60 - Abfall: Methodisch-planerische Aspekte (Planungsmethoden, Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben)
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	452
Gesamtsumme	46.047 EUR
<hr/>	
DS-Nummer	00055165
Originalthema	Recycling von technischen Thermoplasten aus aluminiumbeschichteten Kunststoffteilen
Themenübersetzung	Recycling of Technical Thermoplastics from Aluminium-Coated Plastic Elements
Institution	Technische Universität Berlin, Fakultät III Prozesswissenschaften, Institut für Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.12.1992 - 30.06.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	Charakterisierung der aluminiumbeschichteten Kunststoffteile - Entwicklung eines Recycling-Verfahrens - Untersuchung des Einflusses auf die Kunststoff-Eigenschaften.
Schlagworte	Recycling; Thermoplast; Aluminium; Beschichtung; Verfahrenstechnik; Materialprüfung; Kunststoffabfall; Recyclingprodukt;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Kunststoff-Recycling-Zentrum Berlin
Gesamtsumme	78.750 DM
<hr/>	
DS-Nummer	00055224
Originalthema	Planungsdetaillierung und Unterstützung bei der Ausführung zum Kunststoffrecycling
Themenübersetzung	Planning Specification and Performance Support for Plastics Recycling
Institution	Technische Universität Berlin, Fakultät III Prozesswissenschaften, Institut für Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.11.1992 - 31.05.1993
Kurzbeschreibung	Aufbau eines Logistikkonzeptes für die Sammlung verschiedener

Deutsch	Kunststoffe - Bestimmung der anfallenden Mengen - Optimierung von Fahrtrouten - Planung der Groesse der Standorte von Zwischen- und Sammelagern - Auswahl der Recyclingverfahren fuer die anfallenden Mengen - Auswahl von Anwendermoeglichkeiten fuer Recyclate.
Schlagworte	Kunststoffabfall; Recycling; Logistik; Abfallaufkommen; Abfallsammlung; Verfahrenstechnik; Recyclingprodukt; Kunststoffrecycling;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Kunststoff-Recycling-Zentrum Berlin
Gesamtsumme	98.313 DM
<hr/>	
DS-Nummer	00037426
Originalthema	Einsatz solar erzeugter Prozesswaerme in Gewerbe und Kleinindustrie am Beispiel des Landschaftspflege- und Recyclinghofes Emsland
Themenübersetzung	The use of solar-generated process heat in trade and small industrial plants as illustrated by the Emsland landscape maintenance and recycling yard
Institution	Inuma GmbH
Projektleiter	Dipl.-Phys. Claussen, T.
Laufzeit	01.10.1992 - 30.04.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Im Rahmen des Vorhabens werden zwei Demonstrationsanlagen errichtet. Dabei sollen die Einsatzmoeglichkeiten von Solarenergie bei hoeheren Temperaturen untersucht werden. Es wird eine solare Klimatisierung aufgebaut. Hierbei wird mit verschiedenen Prozesswaermekollektoren eine Absorbtiionskaeltemaschine angetrieben. In einer zweiten Anlage wird eine industrielle Produktionsanlage mit Sonnenkollektoren betrieben. Darueber hinaus werden verschiedene Energiespeicher installiert und untersucht.
Schlagworte	Prozesswaerme; Energieeinsparung; Gewerbebetrieb; Datensammlung; Recycling; Kuehlung; Trocknung; Industrie; Energieverbrauch; Waermeversorgung; Stroh; Pilz; Landwirtschaftliches Unternehmen; Kunststoffabfall; Solarenergie; Aufbereitungsanlage; Waermeerzeugung; Simulation; Energienutzung; Umweltfreundliche Technik; Klimatisierung; Energiespeicherung; Solarkollektor; Gewerbe;
Umweltklassen	EN50 - Energiesparende und rohstoffschonende Techniken und Maßnahmen
Finanzierung	Bundesministerium fuer Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	0329389A/8

Gesamtsumme	1.662.860 DM
DS-Nummer	00039882
Originalthema	Anschubfinanzierung der Gruendung des Kunststoff-Recycling-Zentrum Berlin
Themenübersetzung	Initial funding of the foundation of the Berlin plastic recycling center
Institution	Kunststoff-Recycling-Zentrum (KRZV) Berlin e.V.
Laufzeit	11.06.1992 - 04.08.1998
Schlagworte	Kunststoffabfall; Finanzierung; Finanzierungshilfe; Recycling; Berlin; ;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Förderkennzeichen	37
Gesamtsumme	2.226.000 DM
DS-Nummer	00064346
Originalthema	Thermische Verwertung von Kunststoffabfaellen im Zementofen
Themenübersetzung	Thermal utilization of plastic wastes in cement kilns
Institution	Buendner Cementwerke
Projektleiter	Caluori, A.
Laufzeit	01.06.1992 - 30.06.1995
Kurzbeschreibung Deutsch	Durch den Einsatz von Kunststoffabfaellen als Alternativbrennstoff im Zementofen soll fossile Energie (in diesem Falle Kohle) substituiert werden und der CO2-Ausstoss beim Klinkerbrennprozess ueberregional betrachtet reduziert werden. Die Forschung/Entwicklung in diesem Projekt beinhaltet das Entwickeln einer Anlage zum wirtschaftlichen Aufarbeiten (Zerkleinern) der Kunststoffabfaelle, das Silieren und Homogenisieren sowie das Dosieren des Kunststoffgranulates auf die Zementofen. Dazu gehoeren auch das Erforschen des Ausbranntverhaltens des Kunststoffgranulates als Kohleersatz sowie die Schadstoffbilanzen.
Schlagworte	Schadstoffbilanz; Kohle; Industrieofen; Zementindustrie; Energetische Verwertung; Kunststoffabfall; Abfallverwertung; Energiequelle;
Umweltklassen	AB54 - Abfall: Beseitigung
DS-Nummer	00055110
Originalthema	Forschungsplanung und Durchfuehrung des Recycling von Kunststoff

Themenübersetzung	Research Planning and Implementation of Plastics Recycling
Institution	Technische Universität Berlin, Fakultät III Prozesswissenschaften, Institut für Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.06.1992 - 31.01.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	Die Vielzahl der Recyclingverfahren für Kunststoffe soll zusammengestellt werden, um einen systematischen Überblick zu bekommen. Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den einzelnen Verfahren und Anlagen sollen gezeigt werden. Daraus soll ein prinzipieller Forschungsplan entwickelt werden. Was bisher fehlt, ist eine klare Zuordnung zwischen Altkunststoffen, ihrer Sammlung und geeigneten Verwertungsverfahren.
Schlagworte	Recycling; Kunststoff; Kunststoffabfall; Verfahrenstechnik; Vergleichsverfahren; Abfallverwertung; Abfallsammlung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Kunststoff-Recycling-Zentrum Berlin
Gesamtsumme	111.581 DM

DS-Nummer	00037662
Originalthema	Aufbereitung von Metall-Kunststoff-Verbunden
Themenübersetzung	Treatment of metal-synthetics compounds
Institution	UVR-FIA GmbH Verfahrensentwicklung Umweltschutztechnik Recycling
Projektleiter	Dr.rer.nat. Cichos, C.
Laufzeit	01.04.1992 - 31.03.1993
Schlagworte	Verbundwerkstoff; Materialprüfung; Rohstoffrückgewinnung; Recycling; Wertstoff; Aufbereitungstechnik; Zerkleinerung; Kunststoff; Kunststoffabfall; Metall; Kreislaufwirtschaft; Trennverfahren; Abfallsortierung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium für Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	01ZH927A/8
Gesamtsumme	425.696 DM

DS-Nummer	00036881
Originalthema	Stellenwert des Recycling von hausmuellbezogenen Altstoffen in der

	oekologischen Abfallwirtschaft
Themenübersetzung	The importance of the recycling of household waste in ecological waste management
Institution	Österreichisches Ökologie-Institut für angewandte Umweltforschung
Projektleiter	Dipl.-Ing. Konrad, W.
Laufzeit	01.04.1992 - 31.10.1992
Kurzbeschreibung Deutsch	Erheben des Ist- Zustandes des Recyclings von Glas, Papier, Metall, Kunststoff in Oesterreich. - Entwicklung eines Bewertungsmodells fuer Recyclinglinien. - Probeweise Durchtestung der Recyclinglinien Glas, Papier, Metall, Kunststoff und Auflisten der notwendigen Massnahmen.
Schlagworte	Metall; Altpapier; Altglas; Abfallwirtschaft; Altstoff [Abfall]; Kunststoffabfall; Recycling; Abfallzusammensetzung; Abfallaufkommen; Siedlungsabfallaufkommen; Siedlungsabfall; Recyclingpotenzial; Abfallverwertung; Recyclingquote; Österreich;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie Österreich
Gesamtsumme	400.000 OES
<hr/>	
DS-Nummer	00055163
Originalthema	Untersuchung der werkstofftechnischen und physikalisch-chemischen Eigenschaften von PVC-Recyclat aus Alt-Fenstern
Themenübersetzung	Investigation on Material-Technical and Physico-Chemical Properties of PVC Recycling Products from Used Windows
Institution	Technische Universitaet Berlin, Fakultaet III Prozesswissenschaften, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.04.1992 - 30.06.1992
Kurzbeschreibung Deutsch	Charakterisierung der PVC-Alt-Fenster. Untersuchungen der werkstofftechnischen Eigenschaften. Untersuchung der verschiedenen Trenn-Moeglichkeiten von Alt-PVC. Charakterisierung des PVC-Recyclats.
Schlagworte	Werkstoffkunde; Materialprüfung; Polyvinylchlorid; Recyclingprodukt; Stofftrennung; Kunststoffabfall;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
<hr/>	
DS-Nummer	00055155
<hr/>	

Originalthema	Versuche zur/und Projektierung einer Recycling-Anlage zur Wiedergewinnung von qualitativ hochwertigem PE aus Pflanzenschutzmittel-Behaeltern
Themenübersetzung	Experiments on and Projection of a Recycling Plant for Recovery of High-Quality PEs from Pesticide Containers
Institution	Technische Universitaet Berlin, Fakultaet III Prozesswissenschaften, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.03.1992 - 31.07.1992
Kurzbeschreibung Deutsch	Recycling von PE-Behaeltern, die mit Pflanzenschutzmittel verunreinigt sind - Charakterisierung der Produkte des Recyclats - Untersuchung und Optimierung des Verfahrens.
Schlagworte	Polyethylen; Recycling; Anlagenbau; Kunststoff; Pestizidrückstand; Recyclingprodukt; Verfahrensoptimierung; Abfallverwertung; Kunststoffabfall;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung

DS-Nummer	00035413
Originalthema	Weiterfuehrende Untersuchungen ueber die Entsorgbarkeit von Elektronikschrott
Themenübersetzung	Advanced Studies about Recycling of Electronic Waste
Institution	IUTA Institut fuer Umwelttechnologie und Umweltanalytik e.V. an der Gerhard-Mercator-Universitaet Duisburg
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Schmidt, K.G.
Laufzeit	15.02.1992 - 31.12.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	Ausgediente elektrische und elektronische Apparate enthalten sowohl einen grossen Anteil an wiederverwertbaren Stoffen als auch Inhaltsstoffe mit einem Gefaehrdungspotential. Da die Stoffgruppen weitgehend in Verbundbaugruppen vorliegen, ist eine einfache manuelle Zerlegung nur sehr unzureichend. Das Projekt soll aufgrund praktischer und theoretischer Untersuchungen, die sinnvolle Rueckfuehrung der Wertstoffe in den Wirtschaftskreislauf ermoeglichen. Fuer die enthaltenen Schadstoffe sollen geeignete Separierungs- und Entsorgungswege gefunden werden.
Schlagworte	Recycling; Recyclingpotenzial; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Abfallverwertung; Kunststoffabfall; ;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung

DS-Nummer	00055135
Originalthema	Untersuchung von Altleitungssaetzen mit Loesungsmitteln und Pruefung der Recyclatanwendung: Aufbau einer Pilotanlage zum Abtrennen der PVC-Isolierung von Kupfer-Kabeln
Themenübersetzung	Investigation on Used Cables with Solvents and Testing the Possible Use of the Recycling Products: Development of a Pilot Plant for Separation of the PVC Isolation of Copper Cables
Institution	Technische Universitaet Berlin, Fakultaet III Prozesswissenschaften, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.02.1992 - 31.05.1992
Kurzbeschreibung Deutsch	Aufbau einer Pilotanlage - Charakterisierung der anfallenden Fraktionen - Optimierung des Verfahrens.
Schlagworte	Versuchsanlage; Kunststoffabfall; Recyclingprodukt; Polyvinylchlorid; Trennverfahren; Stofftrennung; Verfahrensoptimierung; Abfallklassifizierung; Abfallverwertung; Anlagenbau;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB51 - Abfall: Sammlung und Transport

DS-Nummer	01002499
Verbundthema	REWARD
Originalthema	Investigations into the suitability for recycling of engineering plastics from commercial durables
Institution	Metallgesellschaft AG, Zentrallaboratorium
Projektleiter	Kohaupt, U.
Laufzeit	01.02.1992 - 30.09.1994
Kurzbeschreibung Englisch	Objective: - To develop processes for collecting commercial durables and technical parts separately, separation and sorting, bulk or batch wise. - To develop processes for recycling of engineering plastics which are neutral to the environment and residue impoverishment. In this way a nearly complete recycling management with low rates of residues could be realized. General Information: The following post-consumer goods will be studied more closely: window frames, household appliances, disassembled structural components of scrapped cars and office machinery. Sampling: Sampling includes the manual disassembly of the most diverse structural components from cars and household gadgets with simultaneous determination of fastening devices and mode as well as method and time of disassembly. The type, age and condition of the commodities are likewise to be determined and documented. Microscopic and macroscopic analysis: The phase is expected to provide information on the unit size, material composition, union and assembly of the

structural components which have substantial influence on the selection of the crushing and grinding equipment. Process options: The material characteristics determined in the preceding phases will be gathered. Based on this information, process options will be established for crushing, classifying, sorting and tested for their suitability. Test series will be carried out to investigate and optimize the crushing equipment such as hammer mills, impact mills, jaw crushers and rotary cutters. Quality Tests: This phase will comprise quality tests with regard to the application and suitability of the recycled polymers. Achievements: Instrument panels and headlight assemblies are being investigated as candidate 'products' for recycling. They clearly illustrate that dismantled assemblies still present the recycler with a complex mixture of plastics and nonpolymer items. However, the higher value engineering polymers used in such items appear to justify adoption of more sophisticated technologies. A thorough data set was compiled showing the response of the various polymer types to advanced bulk separation processes such as electrostatic separation and froth flotation and one can anticipate that broadening the range of techniques used will build on the success achieved so far in recovering high quality products. Integration of these processes with improved upstream management of such 'wastes' reduces the requirement for labour intensive dismantling and appears to offer a technically effective way forward. Prime Contractor: Metallgesellschaft AG, Zentrallaboratorium; Frankfurt am Main; Germany.

Schlagworte

Management; Polymer; Flotation; Aufbereitungstechnik; Trennverfahren; Abfallsammlung; Abfallsortierung; Massenbezogenheit; Stofftrennung; Verfahrenstechnik; Verfahrensoptimierung; Abfallbehandlung; Abfallbehandlungsanlage; Recycling; Mühle; Abfallzerkleinerung; Shredder; Kunststoffabfall; Altstoff; Haushaltsgerät; Elektro- und Elektronik-Altgeräte; Elektrogerät/Elektronikgerät; Fester Abfall; Autowrack; Abfallart; Rückbau; Probenahme; Datierung; Chemische Zusammensetzung; Materialprüfung; Nachhaltigkeitsprinzip; Abfalluntersuchung; Abfallzusammensetzung; Abfallaufkommen; Umweltfreundliche Technik; Umweltverträglichkeit;

Umweltklassen

AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung
AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung

Finanzierung

Kommission der Europäischen Gemeinschaften Brüssel

Förderkennzeichen

REWA0012

Projektpartner

Technische Hogeschool Delft

DS-Nummer

00033839

Originalthema

Entwicklung eines Testsystems zur Pruefung der biologischen Abbaubarkeit von Verpackungsmaterialien

Themenübersetzung

Development of a Testing System for the Assessment of Biodegradability

of Packaging Materials

Institution	FhG, Fraunhofer-Institut fuer Lebensmitteltechnologie und Verpackung, Institut an der Technischen Universitaet Muenchen
Projektleiter	Dr. Menner, M.
Laufzeit	01.01.1992 - 31.12.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Bei der Entwicklung neuer polymerer Verpackungsmaterialien mit hohen Anteilen nachwachsender Rohstoffe hat der Nachweis der biologischen Abbaubarkeit gleich grosse Bedeutung wie die verpackungstechnischen Eigenschaften (Barrierewirkung, Inertheit gegenueber Fuellgut). Die Entsorgung solcher Verpackungen soll gemeinsam mit der nativ-organischen Haus- und Gewerbemuellfraktion moeglich sein. Notwendig ist der Nachweis des vollstaendigen biologischen Abbaus der natuerlichen Polymere; es ist auszuschliessen, dass der 'Abbau' lediglich eine Zerstoeerung der Packstoffe mit Anreicherung von Abbauzwischenprodukten im Kompost ist. Fuer solche Unternehmungen neuer Polymerpackstoffe gibt es keine Testmethoden. Bisherige Untersuchungen und standardisierte Tests sind auf die Bewertung der Widerstandsfaehigkeit von Polymermaterialien gegenueber einem mikrobiellen Angriff ausgerichtet. Erste Berichte ueber Kompostierungsversuche im realen System sind nicht sicher zu quantifizieren, erlauben nicht den Nachweis des vollstaendigen Abbaus und sind sehr zeitaufwendig. Das Ziel des Vorhabens ist ein Verfahren, das es ermoeoglicht, in einem 'Schnelltest' (= wenige Wochen) die vollstaendige biologische Abbaubarkeit von Packstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen durch kompostspezifische Mikroorganismen unter aeroben Bedingungen sowohl qualitativ als auch quantitativ nachzuweisen.</p>
Schlagworte	Aerobe Bedingung; Gewerbeabfall; Verpackung; Verpackungsabfall; Nachwachsende Rohstoffe; Abfallverwertung; Kompostierung; Materialprüfung; Schnelltest; Prüfverfahren; Kompost; Biologische Wirkung; Zwischenprodukt; Rohstoff; Abbau; Abbaubarkeit; Biologischer Abbau; Kunststoffabfall; Kunststoff; Verpackungsmaterial;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren, analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...) CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung
Finanzierung	Forschungsgemeinschaft fuer Verpackungs- und Lebensmitteltechnik
Gesamtsumme	400.000 DM

DS-Nummer 00035204

Originalthema	Verbrauch, Anfall und Verwertung von Kunststoffabfaellen in Oesterreich - Szenarien bis zum Jahr 2000
Themenübersetzung	Consumption, occurrence and recycling of plastics wastes in Austria - scenario until the year 2000
Institution	Umweltbundesamt GmbH
Projektleiter	Dipl.-Ing. Danzer, M.
Laufzeit	01.01.1992 - 31.08.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	Ziel der Arbeit ist es, die Groessenordnung und die bis zum Jahr 2000 zu erwartende Entwicklung von Kunststoff-Massenstroemen in Oesterreich darzustellen. Da fuer diesen Zweck in Oesterreich zu wenig Datenmaterial vorhanden ist, werden fuenf internationale Studien ausgewertet, die Angaben ueber Verbrauch, Abfall und Verwertung von Kunststoffen in Westeuropa beinhalten, um daraus die entsprechenden Zahlen fuer Oesterreich hochzurechnen. Vergleiche mit einzelnen oesterreichischen Daten zeigen, dass die Hochrechnungen groessenordnungsmaessig richtig liegen.
Schlagworte	Bestandsaufnahme; Kunststoffabfall; Abfallminderung; Abfallverwertung; Abfallaufkommen; Recyclingpotenzial; Abfallbehandlung; Österreich;
Umweltklassen	AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung AB52 - Abfall: Vermeidung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Umweltbundesamt GmbH

DS-Nummer	00041932
Originalthema	Biologisch abbaubare Kunststoffe
Themenübersetzung	Biologically Degradable Plastics
Institution	Universität Zürich, Institut für Pflanzenbiologie, Abteilung Physiologie und Mikrobiologie
Projektleiter	Dr. Brandl, H.
Laufzeit	01.01.1992 - 31.12.1994
Kurzbeschreibung Deutsch	Neuartige Technologien aus einem interdisziplinären Ueberlappungsbereich der Bereiche Mikrobiologie, Biotechnologie, Polymerchemie und Kunststoffverarbeitung versprechen eine Loesung zur Verminderung des Abfallberges. Bakterien koennen unter geeigneten Bedingungen dazu gebracht werden, Plastik zu produzieren, der biologisch abbaubar ist. Mit geeigneten Methoden werden diese bakteriellen Produkte von der restlichen Biomasse abgetrennt und als Rohstoffe fuer die technische Weiterverarbeitung verwendet. Diese neuartigen Materialien koennen fuer eine Vielzahl von medizinischen und

industriellen Anwendungen eingesetzt werden. Ziele des Projektes sind einerseits die Produktion von Plastikmaterialien unterschiedlichster Zusammensetzung durch eine Vielzahl von Mikroorganismen, andererseits Studien des Polymer-Abbaus unter Labor- wie auch unter Feldbedingungen.

Schlagworte	Polymer; Biologischer Abbau; Kunststoffverarbeitung; Bodendegradation; Biotechnologie; Bakterien; Mikrobiologie; Rohstoff; Chemie; Biomasse; Kunststoffabfall; Abbaubarkeit; Abfallminderung;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung CH10 - Chemikalien/Schadstoffe in der Umwelt: Herkunft, Verhalten, Ausbreitung, Vorkommen in Medien und Organismen, Abbau und Umwandlung
Literatur	Birch, Linda; Brandl, Helmut; A Rapid Method for the Determination of Metal Toxicity to the Biodegradation of Water Insoluble Polymers (1996) Zeitschrift: Fresenius' Journal of Analytical Chemistry Konferenz: 6. International Hans Wolfgang Nuernberg Memorial Symposium. Metal Compounds in Environment and Life, Juelich [Zeitschrift]

DS-Nummer	00060657
Originalthema	Einsatz von PA-Recyclingstoffen zur Herstellung von Schmelzklebern
Themenübersetzung	Use of PA recycling materials for producing smelt adhesives
Institution	Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.
Projektleiter	Dr. Meusel, E.
Laufzeit	01.12.1991 - 30.06.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	1) In der Chemiefaser- und Kunststoffindustrie fallen PA-Abfälle an, die nicht in allen Fällen einer Wiederverwendung zugeführt werden können. Für solche PA-Abfälle werden zweckmäßige Entsorgungsmöglichkeiten gesucht. 2) Das Ziel der Forschungsarbeiten war, nach einer ökologisch günstigen Variante aus PA 6 und PA 6.6-Abfällen PA-Schmelzkleber-Pulver für textile Einsatzgebiete zu entwickeln und auf Eignung bei Vliesverfestigung und Textil-Einlagestoffen zu untersuchen. 3) Aus der Vielzahl der am TITK durchgeführten Abbau- und Synthesereaktionen mit Kombinationen aus PA 6, PA 6.6, aliphatischen Dicarbonsäuren, aliphatischen Diaminen und Variationen der Reaktionsbedingungen wurden am ITC Denkendorf ausgewählte Reaktionsprodukte auf die Klebekraft - gemessen an Textilverklebungen von Baumwolle - untersucht. Dabei ist eine Beziehung zwischen Schmelzindex (MFI) der Produkte und der Klebekraft festgestellt worden. Es liegen Rezepturen für PA 6- und PA 6/PA 6.6-Abfallmaterialien in definierten Schmelzbereichen vor. Die Schmelzbereiche sind über die Wahl der Reaktionsmischung einstellbar. Auf die Herstellung reiner PA 6.6-Kleber wurde wegen der zu erwartenden hohen Schmelztemperaturen der Schmelzklebstoffe verzichtet. Als

optimale Verfahrensvariante erwies sich die Eintopf-Zweistufenreaktion. Nach der ueblichen Aufarbeitung liegen Schmelzklebepulver vor, deren Klebekraefte auf bzw ueber dem Niveau handelsueblicher Schmelzkleber liegen. 4) Das entwickelte PA-Schmelzkleber-Pulver aus PA 6 und PA 6.6-Abfaellen soll zu Vliesverfestigung und zum Verkleben von textilen Einlagestoffen verwendet werden.

Schlagworte	Kunststoffindustrie; Baumwolle; Dicarbonsäure; Recycling; Chemische Zusammensetzung; Polyamid; Kunststoffabfall; Klebstoff;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung CH30 - Chemikalien/Schadstoffe: Methoden zur Informationsgewinnung über chemische Stoffe (Analysenmethoden, Erhebungsverfahren, analytische Qualitätssicherung, Modellierungsverfahren, ...)
Finanzierung	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)
Förderkennzeichen	AIF 446 D
Gesamtsumme	443.150 DM
Projektpartner	Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung, Institut für Textil- und Verfahrenstechnik
Literatur	Meusel, E.; Seyfarth, E.; Taeger, E.; Bechter, D.; Chemisches Recycling von Polyamidabfaellen(1994) Zeitschrift: Chemiefasern/Textil-Industrie : Zeitschrift fuer die gesamte Textilindustrie [Zeitschrift]

DS-Nummer	00055147
Originalthema	Verfahrenstechnische Realisierung einer Recyclinganlage zur Aufarbeitung von gebrauchten Kunststoffen
Themenübersetzung	Process-technological Realization of a Recycling Plant for Treatment of Used Plastics
Institution	Technische Universitaet Berlin, Fakultaet III Prozesswissenschaften, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.12.1991 - 31.12.1992
Kurzbeschreibung Deutsch	Darstellung des derzeitigen Standes des Kunststoffrecyclings auf einer Pilotanlage - Planung einer automatisierten Prozessfuehrung - Einbeziehung automatischer Qualitaetssicherung - rechnergestuetzte Fabrikplanung - Koordination der an diesem Projekt beteiligten Firmen.
Schlagworte	Kunststoff; Verfahrenstechnik; Abfallverwertung; Aufbereitungsanlage; Kunststoffabfall; Recycling; Automatisierung; Qualitätssicherung; Industrieanlage; Anlagenbau; Kunststoffrecycling;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung	Kunststoff-Recycling-Zentrum Berlin
Gesamtsumme	87.686 DM

DS-Nummer	00035414
Originalthema	Kunststoffklassifizierung
Themenübersetzung	Classification of Plastics
Institution	IUTA Institut fuer Umwelttechnologie und Umweltanalytik e.V. an der Gerhard-Mercator-Universitaet Duisburg
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Schmidt, K.G.
Laufzeit	15.10.1991 - 31.03.1992
Kurzbeschreibung Deutsch	In der Elektro- und Elektronikindustrie kommt eine Vielzahl unterschiedlicher Kunststoffarten zum Einsatz. Nach Ablauf der Lebenszeit der Geraete werden die Kunststoffteile ueber die Muellverbrennung oder die Deponierung entsorgt. Innerhalb des Projektes werden zwei Moeglichkeiten der Sortierung entwickelt und verglichen. Ziel der Untersuchungen ist es, sortenreine Fraktionen der unterschiedlichen Kunststoffarten zu separieren, um eine Regranulierung und somit ein stoffliches Recycling zu ermoeglichen.
Schlagworte	Kunststoffabfall; Abfallsortierung; Verfahrensvergleich; Recycling; Elektro- und Elektronik-Altgeraete; ;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung

DS-Nummer	00055126
Originalthema	Untersuchung von Altleitungssaetzen mit Loesungsrecycling und der Pruefung der Recyclatanwendung
Themenübersetzung	Investigation on Used Cables with Solution Recycling and Examination of Usability of the Recycling Products
Institution	Technische Universitaet Berlin, Fakultaet III Prozesswissenschaften, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.08.1991 - 30.11.1991
Kurzbeschreibung Deutsch	Charakterisierung der PVC-Produktionsabfaelle - Versuche zur Loeslichkeit von PVC - Entwicklung und Optimierung zum Recycling des PVC unter Separation der Additive - Charakterisierung des Recyclats - Untersuchung und Optimierung von Verfahren zur Anwendung der PVC-Loesungen.
Schlagworte	Polyvinylchlorid; Kunststoffabfall; Recycling; Recyclingprodukt; Verfahrenstechnik; Lösungsmittel; Löslichkeit;

Umweltklassen AB53 - Abfall: Verwertung

DS-Nummer	00049218
Originalthema	Verbesserung der mechanischen Eigenschaften von Kunststoffgemischen durch Zusatz von Copolymeren und Additiven unter besonderer Beruecksichtigung der Fraktion des Kunststoffhausmuells
Themenübersetzung	Improvement of the Mechanical Properties of Plastics Mixtures Through Addition of Co-Polymers and Additives Under Special Consideration of the Fraction of the Plastic Household Refuse
Institution	Süddeutsches Kunststoff-Zentrum, Institut für Kunststoffverarbeitung, -anwendung und -prüfung
Projektleiter	Dipl.-Phys. Poschet, G.
Laufzeit	01.07.1991 - 31.05.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	<p>Das Kunststoff-Recycling ist gekennzeichnet durch einen Trend zur Wiederverwertung von sortenreinen Kunststoffen. Zur Verwertung der gemischt und kontaminiert anfallenden Fraktion, insbesondere des Kunststoffhausmuells, wird an chemischen Recyclingverfahren gearbeitet. Die Verfahren sind noch nicht grosstechnisch umsetzbar bzw. arbeiten noch nicht wirtschaftlich. Verfahren der Aufarbeitung von Kunststoffgemischen aus dem Reststoffaufkommen fuehrten bislang zu minderwertigen, dickwandigen, schlecht absetzbaren Produkten mit geringer Akzeptanz am Markt. Im Rahmen des Forschungsvorhabens sind Loesungen zu erarbeiten, die auf dem Wege der Vertraeglichmachung eine Verbesserung der makroskopischen Homogenitaet, respektive mechanischen Eigenschaften, von Sekundaer-Produkten bewirken, welche aus Kunststoffgemischen ohne Fraktionierung/Separierung in einzelne Kunststoffkomponenten hergestellt werden. Die Vertraeglichmachung der Kunststoffmischung erbringt fuer einzelne Vertraeglichmacher mit der eingesetzten Aufbereitungstechnik graduelle Eigenschaftsverbesserungen. Durch die sich ergebende Mischungsverteuerung stehen bei den erreichten Verbesserungen Aufwand und Nutzen in keinem wirtschaftlich sinnvollen Verhaeltnis. Durch Aussortierung und Aufbereitung der Polyolefinfraktion wird ein weitaus guenstigeres Eigenschaftsbild erreicht. Dieses Ergebnis spricht fuer die Fraktionierung in Schwer- und Polyolefinfraktion. Das Forschungsziel wurde erreicht. Das Ergebnis der Arbeit ist von grundlegender Bedeutung fuer die Recyclingstrategien in der tangierten Industrie: Aus wirtschaftlichen Gesichtspunkten sollte der Weg der Separierung der Polyolefinfraktion dem der Vertraeglichmachung des globalen Kunststoff-Reststoffgemisches vorgezogen werden.</p>
Schlagworte	Recycling; Kunststoffabfall; Mischabfall; Zusatzstoff; Stoffgemisch; Kunststoff; Werkstoffkunde; Polymer; Abfallverwertung; Abfallsortierung; Wirtschaftlichkeit; Wirtschaftliche Aspekte; Globale Aspekte; Industrie;

	Akzeptanz; Aufbereitungstechnik; Sortenreiner Abfall; Fraktionierung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Bundesministerium fuer Wirtschaft
Förderkennzeichen	272D
Gesamtsumme	417.700 DM
Projektpartner	Forschungsinstitut fuer Leder- und Kunstledertechnologie
<hr/>	
DS-Nummer	00036619
Originalthema	Recycling von vermisch anfallenden Kunststoffabfaellen zu Hohlprofilen
Themenübersetzung	Recycling of mixed plastic waste as hollow profiles
Institution	Recycling GmbH im Breisgau
Projektleiter	Gribbe
Laufzeit	01.07.1991 - 31.12.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	Die stoffliche Verwertung verschmutzter und vermischter Kunststoffabfaelle erfolgt im Gegensatz zur stofflichen Verwertung sauberer und sortenreiner Kunststoffabfaelle bisher nur in geringem Umfang. Durch Einsatz neuer Techniken ist die Herstellung hoeherwertiger Formteile wie Hohlprofile aus vermischten und im Verbund vorliegenden thermoplastischen Kunststoffabfaellen auch bei einem Einsatz von 30 v.H. artfremder Materialien (Papier, Holz, Metall) moeglich. Dieses erfolgt in nachstehenden Schritten - Sortierung in die Fraktionen Hart- und Weichkunststoffe. - Zerkleinern in einem Schredder und Mahlen in einer Schneidmuehle zu Splittergranulat. - Vermischung bei der Fraktionen und Befoerderung zur Extrusionslinie. - Extrusion ohne Zugabe von Vertraeglichkeitsvermittlern in einer neuartigen Extrusionsanlage. - Verarbeitung mittels neuartiger Vibrationsschweissanlage ohne Hinzufuehrung weiterer Hilfsmittel wie Schrauben, Naegel, Klebstoff zu Erzeugnissen wie z.B. Mehrwegpaletten.
Schlagworte	Shredder; Papier; Holz; Metall; Klebstoff; Kunststoff; Recycling; Kunststoffabfall; Verfahrenstechnik; Abfallzerkleinerung; Abfallverwertung;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB10 - Abfall: Entstehung, Aufkommen, Beschaffenheit, Zusammensetzung
Finanzierung	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit/Umweltbundesamt
Förderkennzeichen	30441-1/9

Gesamtsumme	4.351.781 DM
Literatur	Mueller, Eberhard; Czerner, Heinz; Recycling von vermisch anfallenden Kunststoffabfaellen zu Hohlprofilen(1995) [Buch]

DS-Nummer	00055118
Originalthema	Entsorgung und Wiederverwertung von Kunststoffabfaellen aus dem Krankenhausbereich
Themenübersetzung	Disposal and Reuse of Plastics Waste from Hospitals
Institution	Technische Universitaet Berlin, Fakultaet III Prozesswissenschaften, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.07.1991 - 30.06.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	Die anfallenden Kunststoffabfaelle sollen in Bezug auf Sorten und Mengen, die wiederverwertet werden koennen, erfasst werden. Sie werden auf Sortenreinheit, Vertraeglichkeit und Verschmutzungsgrad geprueft Daraus wird eine Sammellogistik sowie Separierungsmoeglichkeiten entwickelt. Die gesammelten Kunststoffabfaelle werden nach verschiedenen Verfahren aufbereitet und einer Qualitaetspruefung unterzogen. Zuletzt sollen Anwendungsbeispiele fuer die aufbereiteten Materialien gefunden werden.
Schlagworte	Krankenhausabfall; Recycling; Kunststoffabfall; Abfallaufkommen; Abfallklassifizierung; Abfalluntersuchung; Abfallsammlung; Logistik; Abfallsortierung; Recyclebarkeit; Recyclingprodukt;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung AB51 - Abfall: Sammlung und Transport
Finanzierung	Senatsverwaltung für Wirtschaft und Technologie Berlin
Gesamtsumme	286.870 DM

DS-Nummer	00054747
Originalthema	Untersuchungen zum Einsatz abbaubarer Polymere zur Herstellung von flexiblen Kunststoffbahnen und Kunststoff-Textil-Verbunden
Themenübersetzung	Investigations on the Use of Degradable Polymers for the Production of Flexible Plastic Liners and Plastic-Textile Composites
Institution	Forschungsinstitut fuer Leder- und Kunstledertechnologie - FILK -
Projektleiter	Dr.rer.nat. Herbestreit, G.
Laufzeit	01.07.1991 - 30.06.1994
Kurzbeschreibung	Kunstleder und daraus hergestellte Erzeugnisse sind aufgrund des

Deutsch	chemischen Aufbaus der verwendeten Kunststoffe nur schwer biologisch abbaubar. Fuer die Kunstlederherstellung verwendete Polyurethane waren hinsichtlich ihres biologischen Abbauverhaltens zu untersuchen und durch geeignete Zusaetze einem biologischen Abbau zugaenglich zu machen. Aus Polyurethanloesungen wurden nach Zusatz biologisch abbaubarer Substanzen wie Kollagenfasern und Kollagenpulver Filme gebildet und deren Abbauverhalten durch Aufbewahren in aktiver Erde und durch Behandlung mit Schimmelpilzen und Erdeluaten untersucht. Die Untersuchung so behandelter Filme ergab, dass einige Polyurethane durch den Zusatz von Kollagenfasern und Kollagenpulver einem biologischen Abbau zugaenglich sind. Die Ergebnisse koennen im Bereich der Kunstlederherstellung fuer die Beschichtung genutzt werden. Die Zusaetze wirken stabilisierend bei der Herstellung feinporoeser Filme und gewaehrleisten eine umweltschonende Beseitigung von Materialabfaellen.
Schlagworte	Polymer; Abbaubarkeit; Kunststoff; Abfallverwertung; Umweltvertraeglichkeit; Abfallbeseitigung; Biologisches Verfahren; Biologischer Abbau; Schimmelpilz; Beschichtung; Abbau; Kunststoffabfall; Polyurethan;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung CH50 - Chemikalien/Schadstoffe: Technische und administrative Vorsorge- und Abwehrmaßnahmen, Substitution, Schadstoffminderung, Anwendungs-, Verbreitungs- oder Produktionsbeschränkung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Wirtschaft
Förderkennzeichen	AIF 320 D
Projektpartner	Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen 'Otto-von-Guericke' e.V. (AIF)

DS-Nummer	00034643
Originalthema	Aufarbeitung und Verwertung faserhaltiger Kunststoffabfaelle
Themenübersetzung	Processing and Utilization of Fibre-Containing Plastic Waste
Institution	Forschungsinstitut fuer Leder- und Kunstledertechnologie - FILK -
Projektleiter	Dr. Stoll, M.
Laufzeit	01.06.1991 - 31.05.1993
Kurzbeschreibung Deutsch	Bei der Herstellung und Verarbeitung von Kunststoffbahnen (Kunstleder, Bodenbelaege, technische Textilien) fallen erhebliche Mengen flaechenhafter Abfaelle als Verbund eines Kunststoffes (vorwiegend PVC) mit einer textilen Unterlage an. Hinzu kommen noch Altmaterialien aus Kunststoff-Textil-Verbunden. Diese Abfaelle bereiten, bedingt durch den hohen Faser- bzw. Nichtkunststoffanteil von ca. 20 - 50 Prozent, grosse Schwierigkeiten bei der thermoplastischen Wiederaufarbeitung. Es sollten Einfluesse des Aufbereitungsprozesses wie Zerkleinerung, Faseranteil,

Agglomerierung auf die Verarbeitungsverfahren Extrudieren, Spritzgiessen, Kalandrieren und Formpressen untersucht werden. Dabei sollte eine Faserseparierung zwecks Verhinderung neuer Abfaelle moeglichst vermieden werden. Untersucht wurden PVC-beschichtete textile Schichttraeger (Polyestervlies, Glasfaservlies, Baumwolltrikot, Polyamidseidengewebe, Vliesfadennaehgewirke). Eine fuer die nachfolgende Verarbeitung faserhaltiger Abfaelle guenstige Agglomerierung konnte sowohl mit diskontinuierlichen als auch kontinuierlichen Verfahren erreicht werden. Mit den Verfahren Extrusion und Spritzgiessen konnten aus den aufbereiteten Abfaellen mit bis zu 20 Prozent Faseranteil Folienbahnen und Formteile hergestellt werden. Kalandrier- und Pressverfahren sind auch moeglich. Die wirtschaftliche Bedeutung des Recyclingverfahrens ergibt sich neben einer moeglichen Senkung der Entsorgungskosten vor allem aus einer Einsparung an Energie und Rohstoffen fuer das Primaermaterial sowie aus der Reduzierung von Kosten fuer Deponien und Umweltsanierungsmassnahmen.

Schlagworte

Lederindustrie; Lederabfall; Kunststoffabfall; Kunststoffverarbeitung; Textilindustrie; Chemische Industrie; Siedlungsabfall; Wiederaufbereitung; Recyclingprodukt; Akzeptanz; Recycling; Faser; Bodenbelag; Deponie; Textilien; Kunststoff; Zerkleinerung; Polyvinylchlorid; Entsorgungskosten; Rohstoff; Aufbereitungsverfahren; Kontinuierliches Verfahren; Bundesrepublik Deutschland; Ostdeutschland;

Umweltklassen

AB53 - Abfall: Verwertung

Finanzierung

Bundesministerium fuer Wirtschaft

Förderkennzeichen

AIF 311D

Gesamtsumme

283.000 DM

Projektpartner

Deutsches Kunststoff-Institut der Forschungsgesellschaft Kunststoffe e.V.

DS-Nummer

00051694

Originalthema

Aufarbeitung/Entsorgung von Verpackungsabfaellen, TV 2

Themenübersetzung

Treatment/Disposal of Packaging Wastes, Sub-Project 2

Institution

Forschungs- und Beratungszentrum Verpackung GmbH

Projektleiter

Dr. Wille, G.

Laufzeit

01.04.1991 - 30.04.1992

**Kurzbeschreibung
Deutsch**

In Anknuepfung an das TV 1 und als Beitrag fuer Abfallwirtschaftskonzeptionen sollen technische Anforderungen fuer eine wirksame Gestaltung der Dualen Abfallwirtschaft in den neuen Bundeslaendern, bezogen auf Verpackungen aus Papier/Karton/Pappe und Kunststoff analysiert sowie betriebliche Massnahmen fuer ein

	effektives Recycling vorgeschlagen werden.
Schlagworte	Abfallverwertung; Abfallbeseitigung; Abfallwirtschaftsprogramm; Verpackungsabfall; Duale Abfallwirtschaft; Papier; Pappe; Kunststoffabfall; Recycling; Ostdeutschland;
Umweltklassen	AB50 - Abfall: Behandlung und Vermeidung/ Minderung AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bundesministerium fuer Forschung und Technologie
Förderkennzeichen	1450710A
Gesamtsumme	57.100 DM
Projektpartner	Institut fuer Kommunalwirtschaft Dresden Technischer Ueberwachungsverein Akademie Berlin-Brandenburg
<hr/>	
DS-Nummer	00041858
Originalthema	Recycling von Hochleistungs-Faserverbundwerkstoffen
Themenübersetzung	Recycling of Advanced Composites
Institution	Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich, Institut fuer Konstruktion und Bauweisen
Projektleiter	Dipl. Ing. ETH Zogg, M.
Laufzeit	01.03.1991 - 31.12.1992
Kurzbeschreibung Deutsch	In diesem Projekt wird untersucht, wie langfaserverstaerkte Kunststoffe (Advanced Composites mit Kohlenstoff-, Glas- oder Aramidfasern) als Werkstoff recykliert werden koennen. Die Kunststoffabfaelle muessen fuer eine sinnvolle Verwertung vorerst zerkleinert werden. Daher entstehen als Produkte Faserverbundwerkstoffe mit meist ungerichteten Kurzfasern. Diese haben schlechtere mechanische Eigenschaften als das Ausgangsmaterial. Konstruktiv werden zwei Wege verfolgt, um diesen 'Recycling-Kurzfaserverbundwerkstoff' sinnvoll einzusetzen. Dies sind zum einen Verstaerkungen an Krafteinleitungsstellen, zum anderen Anwendungen an festigkeitsmaessig schwach beanspruchten Stellen der untersuchten Strukturen.
Schlagworte	Recycling; Kunststoff; Baustoff; Abfallverwertung; Werkstoff; Glasfaser; Kunststoffabfall; Verbundwerkstoff; Faser;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
<hr/>	
DS-Nummer	00055152
Originalthema	Entwicklung eines recyclingfreundlichen Kabelverteilerschranks (KVS)
Themenübersetzung	Development of a Recycling-Orientated Cable Distribution Box

Institution	Technische Universitaet Berlin, Fakultaet III Prozesswissenschaften, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik
Projektleiter	Prof.Dr. Kaeufer, H.
Laufzeit	01.02.1991 - 31.01.1992
Kurzbeschreibung Deutsch	Prinzipielle Untersuchung fuer einen recyclingfreundlichen Kabelverteilerschrankes, seine Entwicklung anhand von Versuchen bis zur Verwirklichung eines Prototypes.
Schlagworte	Kunststoffabfall; Produktgestaltung; Recyclebarkeit; Recycling; Abfallminderung; Abfallvermeidung;
Umweltklassen	AB52 - Abfall: Vermeidung

DS-Nummer	00035407
Originalthema	Wertstoffrueckgewinnung aus Vielstoffgemischen am Beispiel Elektronikschrott
Themenübersetzung	Recovery of Valuable Materials out of Multi-Compound-Mixtures, Such as Scrapped Electronics
Institution	Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen-Nuernberg, Institut fuer Anorganische Chemie
Projektleiter	Prof.Dr. Brodersen, K.
Laufzeit	01.01.1991 - 31.12.1996
Kurzbeschreibung Deutsch	Auf Grund ihrer stofflichen Zusammensetzung werden Vielstoffgemische wie zB Elektronikschrott einerseits als Problemuell betrachtet, andererseits im Rahmen von Recyclingvorhaben einer Verwertung zugefuehrt. Solche Verfahren werden zunaechst unter den Gesichtspunkten Effektivitaet der Stofftrennung, Wertstoffisolierung und Umweltvertraeglichkeit an Hand von Laborversuchen bewertet und der Vorschlag fuer ein Kombinationsverfahren zur Behandlung solcher Vielstoffgemische erarbeitet. Dieses Kombinationsverfahren ermoeoglicht eine weitgehendere Nutzung der Komponenten des Vielstoffgemisches, wobei Metalle, Nichtmetalle und Kohlenwasserstoffe in gleichem Masse mitberuecksichtigt werden.
Schlagworte	Elektro- und Elektronik-Altgeraete; Recycling; Wertstoff; Rohstoffrueckgewinnung; Stofftrennung; Metall; Kunststoffabfall; Abfallsortierung; Abfallverwertung; Analytik;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Bayerisches Staatsministerium fuer Landesentwicklung und Umweltfragen Bayerischer Forschungsverbund Abfallforschung und Reststoffverwertung
Förderkennzeichen	F42
Projektpartner	Bayerische Motorenwerke AG

Universitaet Erlangen-Nuernberg, Institut fuer Werkstoffwissenschaften
Siemens Automatisierungs- und Antriebstechnik, Elektronikwerk

DS-Nummer	00045885
Originalthema	Recycling von Thermoplasten aus dem Hausmuell
Themenübersetzung	Recycling of Thermoplastics from Domestic Wastes
Institution	Universität-Gesamthochschule Kassel, Institut für Werkstofftechnik, Kunststoff- und Recyclingtechnik
Projektleiter	Prof.Dr.-Ing. Bledzki, A.K.
Laufzeit	01.01.1991 - 31.12.1992
Kurzbeschreibung Deutsch	Zwischen der Stadt Kassel, dem Institut fuer Werkstofftechnik und der Firma Thyssen Henschel wurde folgende Vereinbarung getroffen: Die Stadt Kassel hat ab Mai 1991 in einem Stadtteil (Rothenditmold) PE-Saecke zum Aufsammeln von Kunststoffabfaellen zu verteilen. In diese Sammlungen wurden 2000 Haushalte (etwa 4000 Menschen) einbezogen. Die gesammelten Kunststoffabfaelle wurden alle 14 Tage bei Thyssen Henschel abgeliefert und in der Technikums-Anlage aufbereitet. Die werkstofftechnische Untersuchung dieser neuen Wertstoffe wurden im Institut fuer Werkstofftechnik durchgefuehrt, und einige Gebrauchsartikel wurden auch hergestellt.
Schlagworte	Abfallverwertung; Materialprüfung; Wertstoff; Thermoplast; Haushaltsabfall; Recycling; Recyclingprodukt; Kunststoffabfall; Stoffgemisch; Werkstoffkunde; Kassel;
Umweltklassen	AB53 - Abfall: Verwertung
Finanzierung	Henschel Recycling Technik GmbH & Co. KG <Kassel>
Projektpartner	Stadt Kassel, Reinigungsamt Henschel Recycling Technik GmbH & Co. KG <Kassel>

Institutionenregister

AGR Abfallentsorgungs-Gesellschaft Ruhrgebiet mbH, AGR-Kunststoffverwertung	184
Agroscope FAT Tänikon	200
AlzChem AG	60
AlzChem Hart GmbH	80
Aqua Consult Ingenieur GmbH.....	246
AquaEcology GmbH & Co. KG.....	18
ARP-Asphaltmischwerke Rheinhessen-Pfalz GmbH & Co.KG	53
Ascon Gesellschaft für Abfall und Sekundärrohstoff Consulting GmbH	86
BAREC Gesellschaft für Autorecycling mbH i.GV	216
Bayerische Motoren Werke (BMW), Recycling- und Demontagezentrum.....	142
Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit	19
bifa Umweltinstitut GmbH	54
BIOP Biopolymer Technologies AG.....	100
BIOP Biopolymer Technologies AG, Niederlassung Schwarzheide	78
Bolta-Werke GmbH	132
Buehler Kunststoffe, Farben und Additive GmbH.....	109
Buendner Cementwerke.....	258
Bundesamt fuer Umwelt, Wald und Landschaft, Abteilung Abfall.....	149
Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA)	119
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)	108
Carbotech AG, Umweltanalytik, Beratung und interdisziplinäre Projekte	161
Carl von Ossietzky-Universität Oldenburg, Fakultät V, Institut für Chemie und Biologie des Meeres (ICBM).....	20
Chemie X 2000 Schrupstock GmbH & Co. KG	83
Clausthaler Umwelttechnik-Institut GmbH (CUTEC)	186
CONSULTIC Marketing & Industrieberatung GmbH	117, 187
Coperion Werner und Pfleiderer GmbH und Co. KG, Abteilung Neue Technologien KTT.....	88
cpm Compounding Processing Machinery GmbH	157
DaimlerChrysler AG - Forschung und Technologie, Abt. FT4/T2 Forschung und Technologie/Fertigungstechnik II	143
Deutsche Gelatine-Fabriken Stoess AG	194
Deutsches Kunststoff-Institut der Forschungsgesellschaft Kunststoffe e.V.	237, 238, 244
Deutsches Teppich-Forschungsinstitut e.V.	188
Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West e.V. an der Universität Duisburg	222
Deutsches Wollforschungsinstitut an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen e.V. (DWI).....	90
Dipl.-Volkswirt Peter Toepfer Planung und Beratung GmbH	199
DMT-Gesellschaft fuer Forschung und Pruefung mbH	253
Dr. Nitsche - GVWU mbH	97
E.S.C.H. Engineering Service Center und Handel GmbH	179
Eidgenoessische Technische Hochschule Zuerich, Institut fuer Konstruktion und Bauweisen	274
Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Institut für Nutztierwissenschaften	236

EPIK Entwicklungsgesellschaft für innovative Kunststoffprodukte mbH	159
Europarts Drochow GmbH	82
Fachhochschule Aalen, Institut für angewandte Forschung.....	101
Fachhochschule Braunschweig/Wolfenbüttel, Institut für Recycling.....	104, 144, 158
Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin, Hochschulteil Blankenburg, FB 2, Ingenieurwissenschaften II.....	218
Fachhochschule Münster, Fachbereich Bauingenieurwesen, Labor für Abfallwirtschaft, Siedlungswasserwirtschaft, Umweltchemie (LASU)	64
Fachhochschule Münster, Fachbereich Chemieingenieurwesen	92
Fachhochschule Osnabrück, Fachbereich Werkstoffe und Verfahren, Labor für Verfahrenstechnik	172
Fachhochschule Südwestfalen, Fachbereich Maschinenwesen	254
Fachhochschule Weihenstephan, Fakultät Gartenbau und Lebensmitteltechnologie	75
Falldorf Sensor GmbH.....	185
FELS-Werke GmbH	62
FGI Walter Gill Industrierberatung.....	239
FhG, Fraunhofer-Institut fuer Lebensmitteltechnologie und Verpackung, Institut an der Technischen Universitaet Muenchen	214, 264
FITR - Forschungsinstitut für Tief- und Rohrleitungsbau gemeinnützige GmbH	208
FKuR Kunststoff GmbH	37
FOGRA Forschungsgesellschaft Druck e.V.....	182
Fördergemeinschaft Ökologische Stoffverwertung e.V. Halle (Saale).....	221
Ford-Werke AG	139
Forschungs- und Beratungszentrum Verpackung GmbH	273
Forschungsgemeinschaft Biologisch Abbaubare Werkstoffe e.V. (FBAW)	73
Forschungsinstitut fuer Leder- und Kunstledertechnologie - FILK -	186, 271, 272
Forschungsinstitut für Pigmente und Lacke e.V.....	111
Forschungszentrum Karlsruhe GmbH Technik und Umwelt, Institut für Technische Chemie, Bereich Thermische Abfallbehandlung	148
Fraunhofer-Institut fuer Angewandte Materialforschung.....	171
Fraunhofer-Institut für Angewandte Polymerforschung (IAP)	48, 49, 65
Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie (ICT)	52, 64, 100, 127
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik (ILT).....	227
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI)	59
Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik (UMSICHT), Außenstelle Willich.....	35
Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik (IWS)	33, 41, 115, 121, 131
Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen-Nuernberg, Institut fuer Anorganische Chemie.....	177, 275
Friedrich-Alexander-Universitaet Erlangen-Nuernberg, Lehrstuhl fuer Technische Chemie I	156, 224
GAUSS GmbH.....	102
Gesellschaft für Biotechnologische Forschung mbH (GBF)	164
GIB Gesellschaft für Innovationsforschung und Beratung mbH	78
Gimpel Ingenieur-Gesellschaft mbH.....	89
GREIBO-Chemie GmbH.....	85

Grundig Fernseh und Video Produkte + Systeme GmbH	181
Grundig Fernseh-Video Produkte und Systeme, Abteilung Verfahrens- und Umwelttechnik.....	137
Grundig Oeko-Technologie GmbH	137
GSF - Forschungszentrum Umwelt und Gesundheit GmbH, Institut Ökologische Chemie	145
H. Hauptner & Richard Herberholz GmbH & Co. KG.....	83
Hahn Kunststoffe GmbH.....	133
HAMOS Recycling- und Separationstechnik GmbH	155, 249
Hessische Landesanstalt fuer Umwelt.....	244
Hochschule Fresenius, Fachbereich Chemie & Biologie	16
Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW Berlin).....	68
Hochschule Magdeburg-Stendal, FB Ingenieurwissenschaften und Industriedesign, Institut für Elektrotechnik	38
Hochschule Osnabrück, Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik.....	95
Hochschule Zittau/Görlitz (FH), Fachbereich Mathematik/Naturwissenschaften, Labor für Mechanische Verfahrenstechnik, Sanierungs- und Recyclingtechnik.....	91
Hochschule Zittau/Görlitz, Institut für Technologieentwicklung, Torf- und Naturstoff-Forschung, Labor Mechanische Verfahrenstechnik, Sanierungs- und Recyclingtechnik.....	31
HTP Ingenieurgesellschaft für Aufbereitungstechnik und Umweltverfahrenstechnik Prof. Hoberg und Partner	201
Hubert Eing Kunststoffverwertung GmbH	34
Huels AG.....	248
ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH	39, 96, 98, 174
IFZ Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH.....	196
IG KURIS Interessengemeinschaft Kunststoffrecyclinginitiative Sachsen e.V.	134
inhouse engineering GmbH.....	44
Institut fuer Bauverfahrens- und Umwelttechnik (ibu) der Fachhochschule Trier - Hochschule fuer Technik, Wirtschaft und Gestaltung.....	219
Institut fuer Erdoel- und Erdgasforschung	192
Institut fuer Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der Rheinisch-Westfaelischen Technischen Hochschule Aachen	87, 118, 176, 211, 232
Institut fuer Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik e.V. (UMSICHT).....	198, 241
Institut für angewandte Innovationsforschung Bochum e.V. an der Ruhr-Universität Bochum	251
Inuma GmbH	257
IQS Freiberg - Institut für Qualitätssicherung von Stoffsystemen Freiberg e.V. an der TU Bergakademie Freiberg.....	103
IUTA Institut fuer Umwelttechnologie und Umweltanalytik e.V. an der Gerhard-Mercator-Universitaet Duisburg.....	261, 268
Justus-Liebig-Universitaet Giessen, Fachbereich 07 Mathematik und Informatik, Physik, Geographie, Institut fuer Angewandte Physik.....	220
Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Institut für Meteorologie und Klimaforschung - Atmosphärische Umweltforschung (IMK-IFU)	35
KNOTEN WEIMAR, Internationale Transferstelle Umwelttechnologien GmbH, An- Institut an der Bauhaus-Universität Weimar	28
Kuhne Anlagenbau GmbH	176
Kunststoff-Recycling-Zentrum (KRZV) Berlin e.V.....	258
Leibniz-Institut für ökologische Raumentwicklung e.V. (IÖR)	58

Leibniz-Institut für Polymerforschung Dresden e.V.....	27
Linde AG, Werksgruppe Verfahrenstechnik und Anlagenbau.....	232
LLA Instruments GmbH	138
LÖMI GmbH.....	41
Lufttechnik Bayreuth GmbH & Co. KG.....	70
MAB Rohstoffrecycling & Maschinenbau GmbH i.G.	255
Martin-Luther-Universitaet Halle-Wittenberg, Fachbereich Werkstoffwissenschaften	102
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg Zentrum für Ingenieurwissenschaften.....	44, 51
Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Institut für Agrar- und Ernährungswissenschaften, Allgemeiner Pflanzenbau, Ökologischer Landbau.....	47
Metallgesellschaft AG, Zentrallaboratorium	262
Montanuniversitaet Leoben, Institut fuer Entsorgungs- und Deponietechnik.....	114
Montanuniversität Leoben, Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik	66
Muldenhütten Recycling und Umwelttechnik GmbH	46, 208
Münchner Projektgruppe für Sozialforschung e.V.	170
Nehlsen-Plump GmbH & Co.KG.....	121, 240
New-York Hamburger Gummi-Waaren Compagnie AG.....	112
nova-Institut für Ökologie und Innovation GmbH	20
nova-Institut GmbH	36
Öko-Institut e.V., Institut für angewandte Ökologie.....	238, 252
Ökopol - Institut für Ökologie und Politik GmbH.....	56, 93, 144
Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf, Bereich Systemforschung Technik-Wirtschaft-Umwelt, Abteilung Umweltplanung.....	213
Österreichisches Ökologie-Institut für angewandte Umweltforschung.....	260
Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften, Institut für Recycling (IfR)	47
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Fakultät für Verfahrens- und Systemtechnik, Institut für Verfahrenstechnik, Lehrstuhl für Mechanische Verfahrenstechnik.....	154, 166
Paraffinwerk Webau GmbH.....	195
PAV Papieraufbereitungs- und Verarbeitungsgesellschaft mbH & Co Vertriebs KG	63
PlanCoTec.....	250
Plastolen GmbH, Kunststoffhandel & Verarbeitung	169
platec Elsterwerda GmbH.....	82
Polzer und Sittner Metalltechnik GmbH.....	212
Pongs & Zahn Kunststoffwerk Bremen GmbH.....	125
RAMPF Ecosystems GmbH & Co. KG	106
Recycling GmbH im Breisgau.....	270
REGRA Kunststofftechnik GmbH	123
Remote Sensing Solutions GmbH	21
RETEK AG	126
Rheinische-Westfaelische Technische Hochschule Aachen, Lehrstuhl fuer Aufbereitung und Recycling fester Abfallstoffe	202, 203



Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen, Institut fuer Aufbereitung, Kokerei und Brikettierung und Lehrstuhl fuer Aufbereitung, Veredlung und Entsorgung	247
Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen, Institut für Eisenhüttenkunde	243
SAT Recyclingtechnik GmbH	40
Siemens AG, ZT PP7	234
SKZ-KFE gGmbH, Kunststoff-Forschung und -Entwicklung.....	91
STEREMAT Montageautomatisierung GmbH & Co. KG	141
Stiftung Alfred-Wegener-Institut fuer Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz-Gemeinschaft - Institut BAH.....	30
Stiftung Arbeit und Umwelt der IG Chemie-Papier-Keramik, Beratungsbuero Bitterfeld.....	248
STZ Sächsisches Technologie Zentrum gGmbH für Bildung und Innovation.....	84
Süddeutsches Kunststoff-Zentrum, Institut für Kunststoffverarbeitung, -anwendung und -prüfung	243, 269
Tank Schuler GmbH	130
Technische Hochschule Darmstadt, Institut fuer Wasserversorgung, Abwasserbeseitigung und Raumplanung (WAR).....	197
Technische Universitaet Berlin, Fakultae III Prozesswissenschaften, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe - Polymerphysik	242, 245, 256, 259, 260, 261, 262, 267, 268, 271, 275
Technische Universitaet Berlin, Institut fuer Nichtmetallische Werkstoffe, Fachgebiet Polymertechnik (Kunststofftechnik)	217
Technische Universitaet Chemnitz, Fakultae fuer Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Bereich Verfahrenstechnik, Professur Chemische Verfahrenstechnik.....	166
Technische Universitaet Dresden, Fakultät Bauingenieurwesen, Institut für Stadtbauwesen und Strassenbau, Professur für Strassenbau	150
Technische Universitaet Graz, Institut fuer Chemische Technologie organischer Stoffe	184
Technische Universitaet Hamburg-Harburg, Arbeitsbereich Kunst- und Verbundwerkstoffe, Arbeitsgruppe Polymer Composites, AB 5-09/1	112
Technische Universitaet Muenchen, Institut fuer Chemie, Lehrstuhl fuer Oekologische Chemie und Umweltanalytik	150
Technische Universitaet Wien, Institut für Wassergüte und Abfallwirtschaft	220
Technische Universität Bergakademie Freiberg, Fakultät 5, Institut für NE-Metallurgie und Reinstoffe	45
Technische Universität Berlin, Fakultät III Prozesswissenschaften, Institut für Technischen Umweltschutz.....	215
Technische Universität Berlin, Fakultät III, Institut für Verfahrenstechnik, FG Thermodynamik und Thermische Verfahrenstechnik, Sekr. TK7	133
Technische Universität Chemnitz, Institut für Allgemeinen Maschinenbau und Kunststofftechnik, Professur Kunststoffverarbeitungstechnik	51
Technische Universität Graz, Institut für Prozess- und Partikeltechnik.....	105
Technische Universität Hamburg-Harburg, Institut für Kunst- und Verbundwerkstoffe, Arbeitsgruppe PolymerComposites	98
Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Elektrotechnik, Lehrstuhl für Leistungselektronik und Elektronik	120
Technische Universität München, Institut für Wasserchemie und Chemische Balneologie und Lehrstuhl für Hydrogeologie, Hydrochemie und Umweltanalytik	151
Technische Universität Wien, Institut für Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Technische Biowissenschaften	61
Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e.V.	147
Thüringisches Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e.V.....	226, 228, 233, 251, 255, 266
Thyssen Fahrtreppen GmbH	113
TI Automotive Technology Center GmbH	127
Transport und Lager-Paletten-Produktion-Beteiligung GmbH.....	168

TSA Stahl- und Anlagenbaugesellschaft mbH, Niederlassung Doberlug-Kirchhain.....	92
TU Bergakademie Freiberg, Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik, Institut für Mechanische Verfahrenstechnik und Aufbereitungstechnik.....	42, 76
TU Bergakademie Freiberg, Institut für Energieverfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (IEC).....	191
TWR - Tenner Werkstoff Recycling GmbH	194
Uhde Hochdrucktechnik GmbH.....	129
Umweltbundesamt GmbH	180, 205, 265
Uniplast Stahl- und Kunststoffproduktion GmbH	193
UNISENSOR Sensorsysteme GmbH	32, 68
Universitaet Dortmund, Lehrstuhl Prof.Dr.Dr. Michael Kastner, Fachbereich Organisationspsychologie.....	130
Universitaet Kaiserslautern, Fachbereich Maschinenbau und Verfahrenstechnik, Lehrstuhl fuer Thermische Verfahrenstechnik.....	193
Universitaet Kaiserslautern, Lehrstuhl fuer Konstruktion im Maschinen- und Apparatebau.....	189, 190, 204, 209, 210
Universitaet Karlsruhe, Institut fuer Chemische Technik.....	168, 174
Universitaet Karlsruhe, Institut fuer Theoretische Elektrotechnik und Messtechnik.....	198
Universität Basel, Departement Umweltwissenschaften / Aquatische Ökologie	43
Universität Bayreuth, Fakultät Biologie, Chemie und Geowissenschaften, Lehrstuhl für Tierökologie I.....	16, 22, 25
Universität Duisburg-Essen, Institut für Produkt Engineering, Professur für Konstruktion und Kunststoffmaschinen	101
Universität Erlangen-Nürnberg, Institut für Experimentelle und Klinische Pharmakologie und Toxikologie.....	154
Universität Erlangen-Nürnberg, Lehrstuhl für Konstruktionstechnik	152, 160, 207
Universität Fridericiana zu Karlsruhe (TH), Engler-Bunte-Institut, Bereich Wasserchemie und DVGW-Forschungsstelle	72
Universität für Bodenkultur Wien, Interuniversitäres Department für Agrarbiotechnologie.....	221, 223
Universität Halle-Wittenberg, Universitätszentrum für Umweltwissenschaften (UZU).....	55
Universität Hamburg, Institut für Technische und Makromolekulare Chemie.....	213, 230
Universität Hannover, Institut für Technik in Gartenbau und Landwirtschaft	116
Universität Kassel, Fachbereich 13 Stadtplanung/Landschaftsplanung, Arbeitsgruppe Empirische Planungsforschung ...	223
Universität Kassel, Fachbereich 15 Maschinenbau, Institut für Werkstofftechnik, Kunststoff- und Recyclingtechnik.....	50
Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät, Institut für Umweltingenieurwesen, Lehrstuhl Abfall- und Stoffstromwirtschaft	81
Universität Rostock, Fachbereich Landeskultur und Umweltschutz, Institut für Landschaftsbau und Abfallwirtschaft	99
Universität Stuttgart, Fakultät 7, Institut für Energiewirtschaft und rationelle Energieanwendung	110, 135
Universität Stuttgart, Fakultät für Verfahrenstechnik, Institut für Kunststofftechnologie.....	162
Universität Stuttgart, Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft, Lehrstuhl für Hydrochemie und Hydrobiologie in der Siedlungswasserwirtschaft	74
Universität Zürich, Institut für Pflanzenbiologie, Abteilung Physiologie und Mikrobiologie	265
Universität-Gesamthochschule Kassel, Institut für Werkstofftechnik, Kunststoff- und Recyclingtechnik ..	146, 206, 229, 230, 231, 276
UVR-FIA GmbH Verfahrensentwicklung Umweltschutztechnik Recycling	173, 247, 259
Voith Paper Fabrics Düren GmbH	29
Weima Maschinenbau GmbH.....	140
WERIT Kunststoffwerke Sachsen GmbH & Co. KG	115
WIETEK GmbH	180

Wuppertal Institut für Klima, Umwelt Energie GmbH.....	24
Zeller GmbH.....	132
Zentrum für integrierten Umweltschutz e.V.	241



► **Diese Broschüre als Download**
www.uba.de

 www.facebook.com/umweltbundesamt.de
 www.twitter.com/umweltbundesamt