



# Fallstudie "Kunststoffe Österreich – wieviel, worin, wohin?"

## CD Labor für Anthropogene Ressourcen

Vor dem Hintergrund eines stetig steigenden Ressourcenverbrauchs und der damit einhergehenden Verknappung verschiedener Rohstoffe kommt der effizienten Nutzung anthropogener Ressourcen eine zunehmend wichtigere Bedeutung zu. Obgleich die Potentiale an anthropogenen Ressourcen weitgehend bekannt sind, fehlt in vielen Bereichen das Detailwissen für eine effiziente Bewirtschaftung.

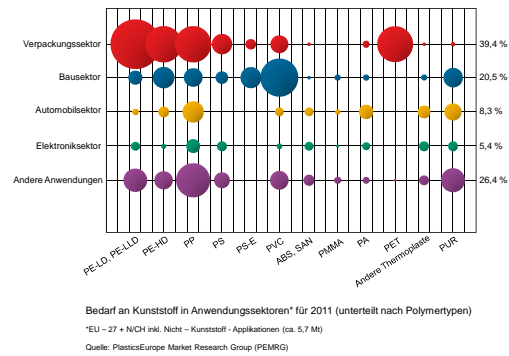
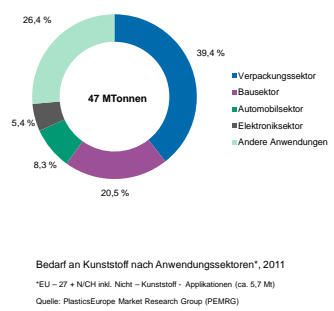
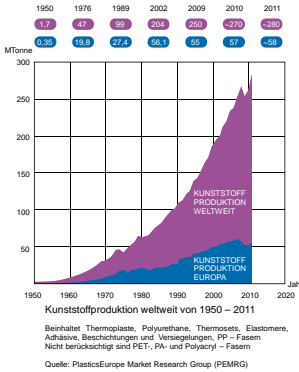
Das vor kurzem an der TU Wien installierte **Christian Doppler Labor für Anthropogene Ressourcen** widmet sich der Erforschung anthropogener Lagerstätten mit dem Ziel, methodische Grundlagen für die Quantifizierung, Lokalisierung und Evaluierung sekundärer Ressourcen zu schaffen. Neben dem Ressourcenpotential von Infrastruktureinrichtungen, dem nachhaltigen Recycling von Aluminium sowie der Rückgewinnung von Metallen aus Verbrennungsrückständen, widmet sich ein Schwerpunkt der Arbeiten der effizienten Bewirtschaftung von **Kunststoffabfällen**.

## Case Study – Kunststoffe

Die Fallstudie Kunststoffe soll die wichtigsten Massenflüsse und Prozesse für die **periodische** Erstellung einer **nationalen Kunststoffbilanz** (=Stoffbuchhaltung) identifizieren und damit u.a. für langfristige Kontrolle von Lenkungsmaßnahmen betreffend der Bewirtschaftung von Kunststoffabfällen dienen. Bilanzen für unterschiedliche Polymertypen bzw. unterschiedliche Arten und Gehalte an Additiven sollen dabei deren wichtigsten Quellen und Senken aufzeigen und dadurch **Ansatzpunkte für effizientes Recycling/Verwertung** liefern. Über die Quantifizierung der Lager verschiedener Anwendungssektoren sowie über Modellrechnungen werden zukünftige **Kunststoffabfallströme** hinsichtlich **Quantität und Qualität** charakterisiert und deren **zeitliches Auftreten** modelliert.

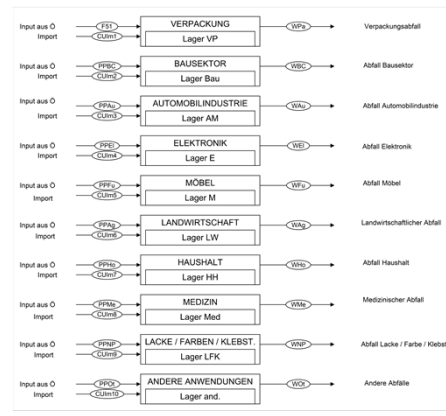
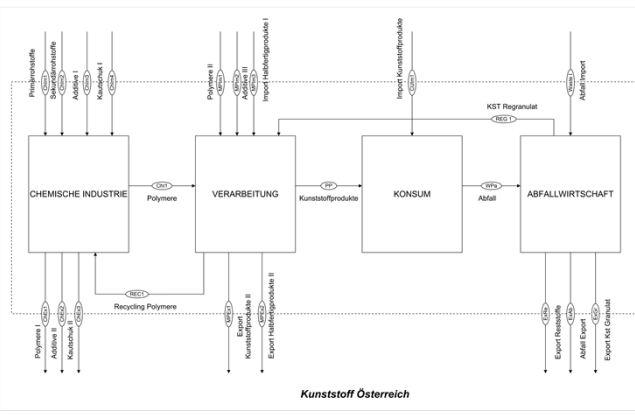
## 1. Data Mining

Als Datengrundlage dienen detaillierte Informationen über Import- und Exportflüsse basierend auf Daten der Statistik Austria. Materialflüsse in die und aus den Anwendungssektoren werden durch Literaturrecherche, Experteninterviews und Informationen von öffentlichen Stellen erhoben. Erste Zwischenergebnisse betreffend der Abfallwirtschaftsdaten zeigen sektorenspezifisch große Unterschiede in Datenverfügbarkeit und -qualität, wobei der Verpackungs- und Automobilsektor besser dokumentiert sind als der Bausektor. Im Gegensatz zu diesen Output-Daten kann die Datenlage hinsichtlich der Materialflüsse in die Einsatzsektoren als mangelhaft bewertet werden.



## 2. Modellbildung

Mittels der **Software STAN** wird in einem ersten Schritt ein statisches Stoffflussmodell der Kunststoffflüsse für das Jahr 2010 erstellt. Dieses wird in der Folge durch Zeitreihenanalyse erweitert, um eine dynamische Modellierung zu ermöglichen, die es schlussendlich erlaubt, das **Kunststofflager** zu **quantifizieren** und **charakterisieren**. Das dynamische Stoffflussmodell wird sowohl für **Güter**, als auch für unterschiedliche **Polymertypen** bzw. **Additive** erstellt, wobei die **10 wichtigsten Anwendungssektoren für Kunststoffe** abgebildet sind.



## 3. Erwartete Resultate

- Darstellung der Entwicklung des **Österreichischen Kunststoffhaushalts** seit 1994 bis 2010
- Anforderungskatalog für die Erstellung einer periodischen Stoffflussbilanz = **Stoffbuchhaltung der Kunststoffe in Österreich**
- Quantitative und qualitative Informationen über die **Lager an Kunststoffen**
- **Prognose** über zukünftig anfallende **Kunststoffabfälle** (sektorale Betrachtung von Gütern, Polymeren und Additiven)
- **Simulation von Lenkungsmaßnahmen** und deren Einfluss auf gewählte Zielparameter anhand von Szenarien
- **Managementszenarien** für eine **effiziente Verwertung/Recycling** von Kunststoffen