

2. Koordinationstreffen Baikal Wasma
Irkutsk, 10. – 15. Juni 2008

Abfallwirtschaft in Österreich



Roland Linzner

Institut für Abfallwirtschaft
Universität für Bodenkultur Wien, Österreich

Inhalt des Vortrages

- Historische Entwicklung
- rechtliche Rahmenbedingungen
- Entwicklungen

Historische Entwicklung der Abfallwirtschaft

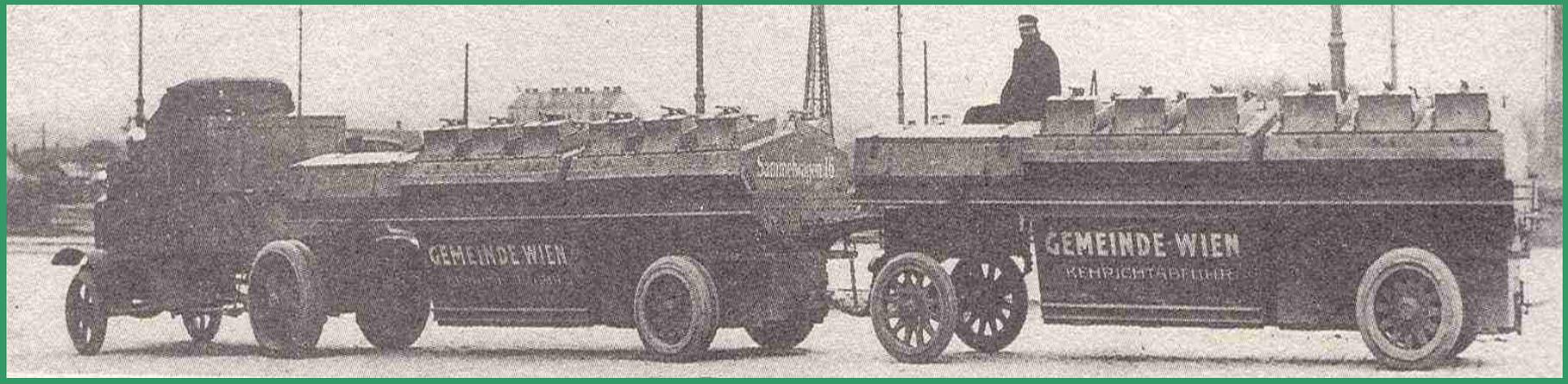
- ab 1964: Altpapier getrennt erfasst
- ab 1966: Alttextilien in großem Umfang gesammelt
- ab 1974: erste Regranulierungsanlage für Kunststoffe in Österreich
- 1975: Modellversuch zur getrennten Sammlung von Kunststoffen, Altglas in Wien
- ab 1976: Altglas getrennt erfasst
- ab 1980: getrennte Erfassung von Altstoffen durch karitative Organisationen
- 1990: Abfallwirtschaftsgesetz tritt in Kraft
- 1993: VerpackungsVO tritt in Kraft

Historische Entwicklung der Abfallwirtschaft



Traditionelle Abfallsammlung durch die Bauern

Historische Entwicklung der Abfallwirtschaft



Abfallsammelbehälter in Wien (1913):
„System Colonia“



Historische Entwicklung der Abfallwirtschaft

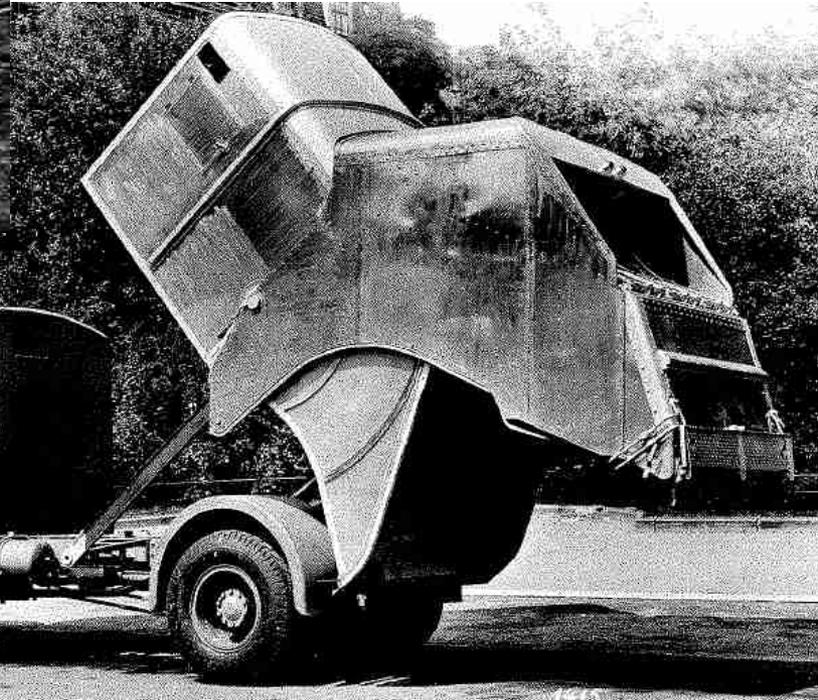


Linz (1921)

Quelle:



LINZ AG
 ABFALL



Bund und Länder in Österreich



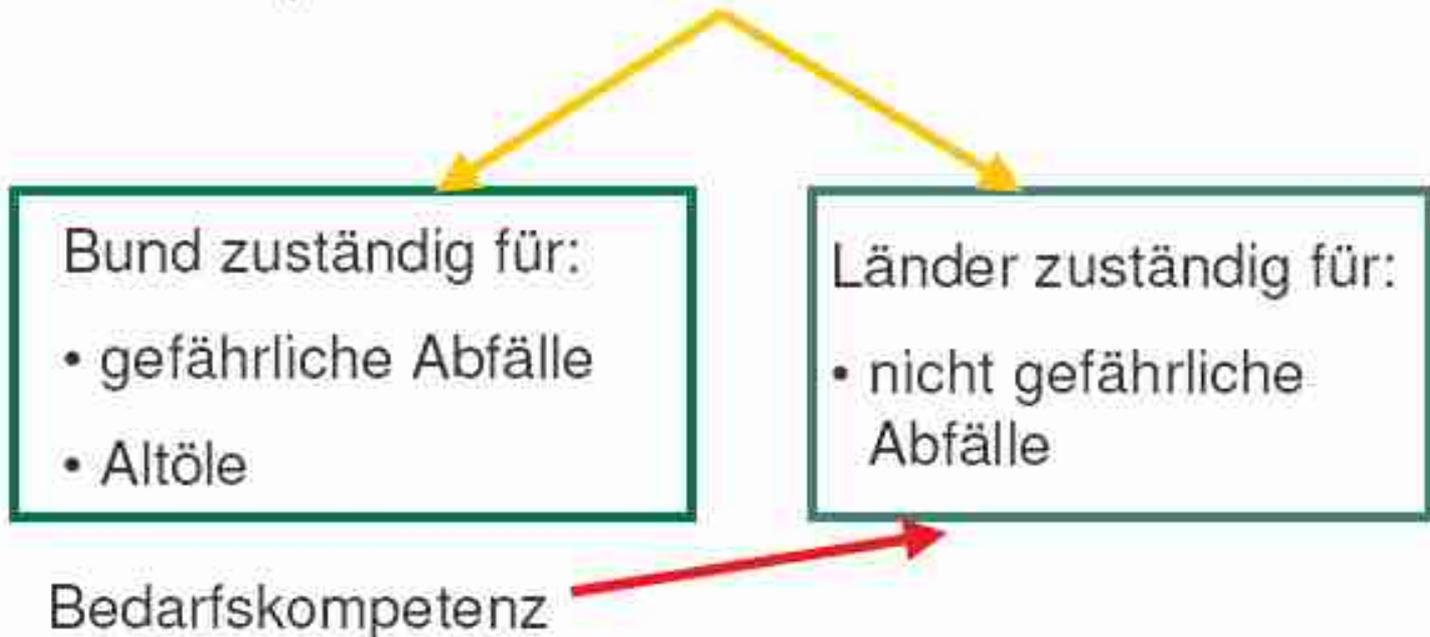
Rechtliche Grundlagen der Abfallwirtschaft

- Europäische Rechtsvorschriften
 - Richtlinien (werden national umgesetzt werden)
 - Verordnungen (gelten unmittelbar)
- Abfallwirtschaftsgesetz 2002 (AWG)
- Verordnungen zum AWG
- Landesabfallgesetze
- Normen (können verbindlich erklärt werden)
 - Nationale: ÖNORM
 - International: z.B. ISO, CEN (Comité Européen de Normalisation)



Nationale Bestimmungen Österreich

Novelle zum B-VG 1988 (Bundesverfassungsgesetz) Kompetenzbestand „Abfallwirtschaft“



Ziele des AWG (1)

Die Abfallwirtschaft ist im Sinne des Vorsorgeprinzips und der Nachhaltigkeit danach auszurichten, dass

- 1) Schädliche oder nachteilige **beeinträchtigende Einwirkungen** auf Mensch, Tier und Pflanze (...) so gering wie möglich gehalten werden;
- 2) Die Emissionen von Luftschadstoffen und **klimarelevanten Gasen** so gering wie möglich gehalten werden;



Ziele des AWG (2)

Abfallwirtschaft ist danach auszurichten, dass ...

- 3) **Ressourcen** (Rohstoffe, Energie, Wasser, Landschaft...) geschont werden;
- 4) bei der **stofflichen Verwertung** die Abfälle oder Stoffe kein höheres Gefährdungspotential aufweisen als Primärrohstoffe;
- 5) nur solche Abfälle zurückbleiben, deren Ablagerung keine **Gefährdung** für **nachfolgende Generationen** darstellt.



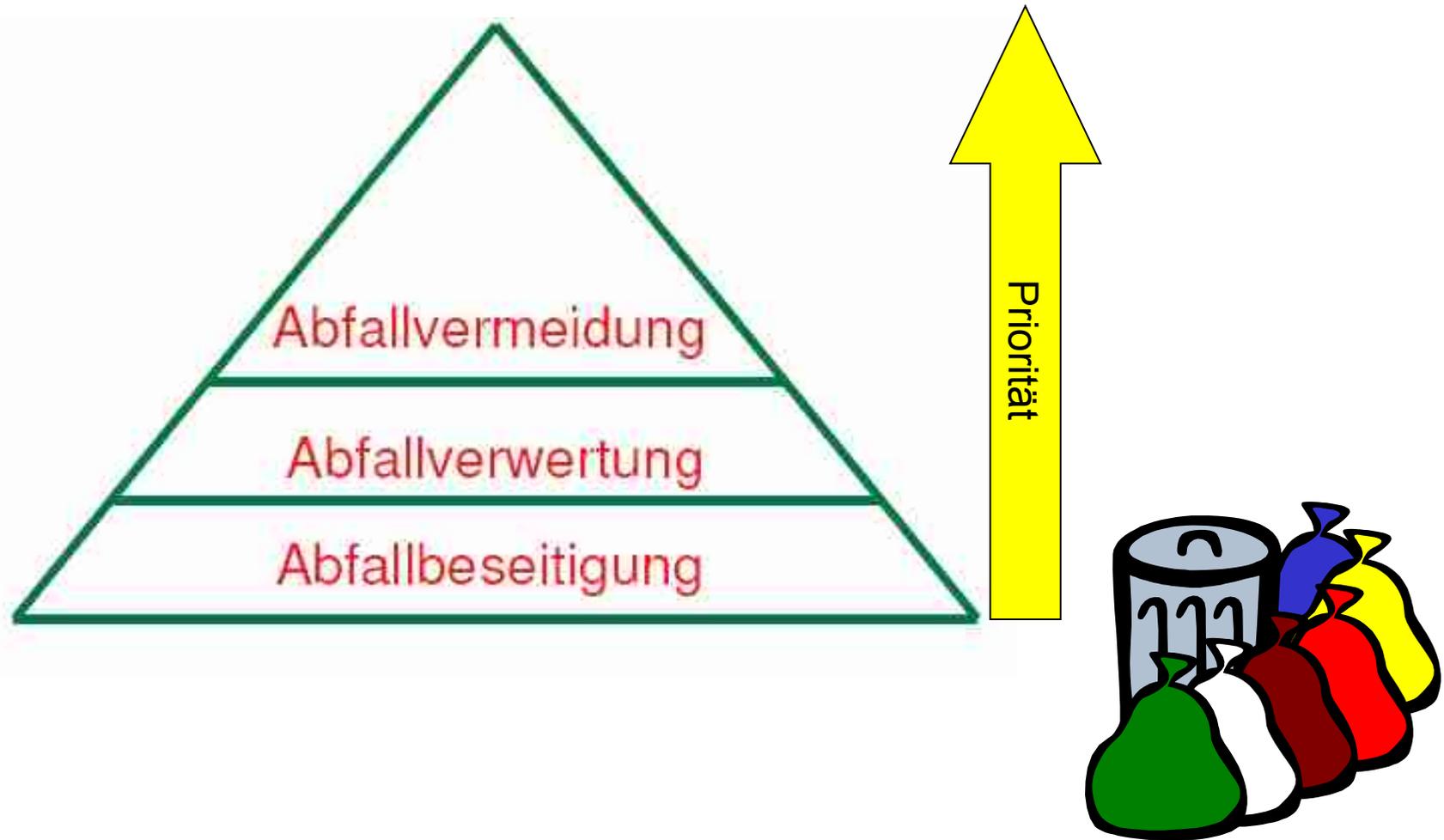
Grundsätze des AWG (1)

- Die Abfallmengen und deren Schadstoffgehalte sind so gering wie möglich zu halten.
(Abfallvermeidung)
- 2) Abfälle sind zu verwerten, soweit dies **ökologisch zweckmäßig** und technisch möglich ist, soweit die dabei entstehenden **Mehrkosten** im Vergleich zu anderen Verfahren der Abfallbehandlung nicht unverhältnismäßig sind und ein **Markt** für die gewonnenen Stoffe oder die gewonnene Energie vorhanden ist oder geschaffen werden kann.
(Abfallverwertung)

Grundsätze des AWG (2)

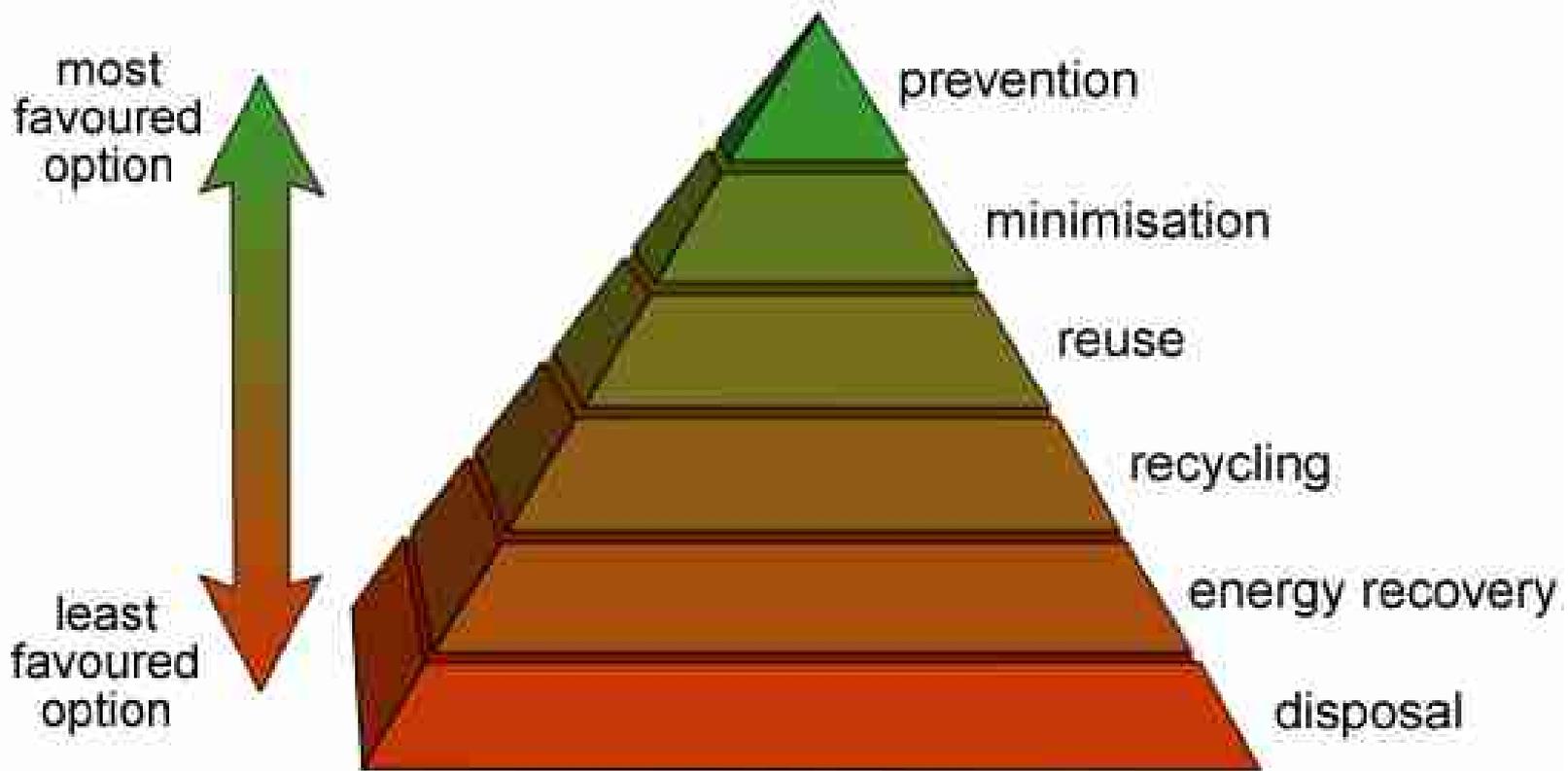
- 3) Abfälle, die nicht verwertbar sind, sind ja nach ihrer Beschaffenheit durch biologische, thermische oder chemisch physikalische Verfahren zu **behandeln**. Feste Rückstände sind möglichst reaktionsarm und konditioniert geordnet abzulagern. (**Abfallbeseitigung**)

Grundsätze des AWG (3)



Grundsätze des AWG (4)

Reduce - Reuse - Recycle - (Re-Think?)

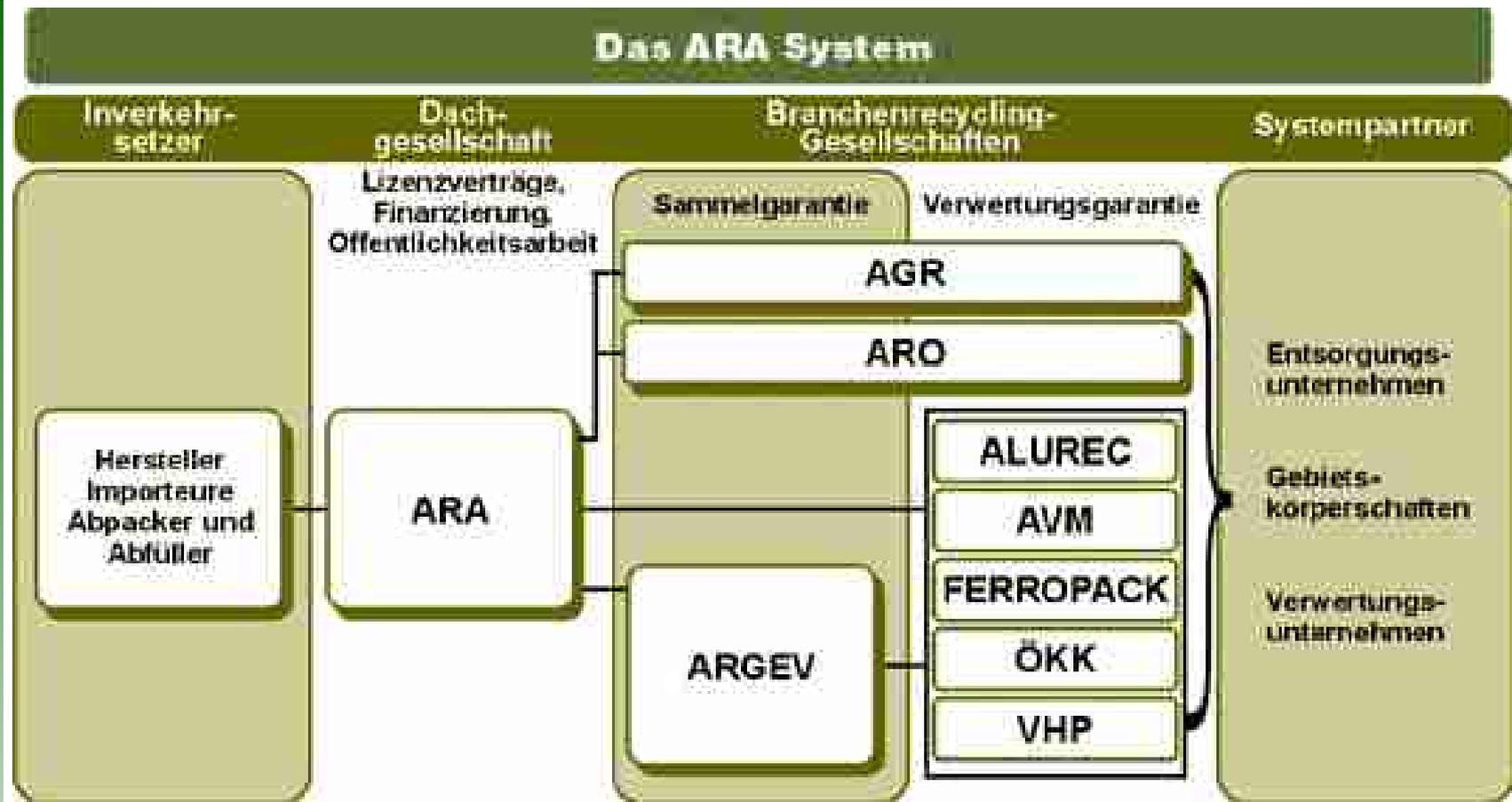


VerpackungsVO (VVO)



- regelt die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen und bestimmten Warenresten sowie die Einrichtung von Sammel- und Verwertungssystemen
- Instrument zur Umsetzung der **Produzentenverantwortlichkeit**:
 - Kosten für Sammlung und Verwertung sollen in den Produktpreis einfließen
 - Umsetzung im Wesentlichen durch Altstoff Recycling Austria (ARA)

VVO - Umsetzung



AGR Glas
 ARGEV/FERROPACK/ALUREC Metall
 ARGEV/ÖKK/AVM/VHP Kunststoff, Materialverbunde, Holz
 ARO Papier, Karton, Wellpappe

DeponieVO (1)



Verordnung über die Ablagerung von Abfällen, BGBl. Nr. 164/1996

- zentrale Bedeutung der **Abfallqualität** (Gesamtgehalt, Eluatqualität)
- **keine Ablagerung** von **unbehandeltem Hausmüll** und ähnlichen Gewerbeabfällen zulässig (nach Übergangsfrist bis 2004 bzw. 2008)
- danach **Vorbehandlung erforderlich** (thermisch, **mechanisch-biologisch**)

DeponieVO (2)



- Verbot der Deponierung
 - Ablagerung von Abfällen verboten, wenn gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) $> 5\%$
 - Heizwert > 6.000 kJ/kg
- Anforderung an den Deponiestandort:
 - gering durchlässiger Untergrund
- technische Ausführung
 - Basisabdichtung
 - Basisentwässerung
 - Oberflächenabdichtung

Deponietypen lt. österreichischer DVO

Bodenaushubdeponie

nicht kontaminierte Böden,
erdkrustenähnlicher Abfall

TOC < 2%

As, Pb, Cd, Cr, Co, Cu,
Ni, Hg, Zn, KW, PAK

Baurestmassendeponie

Baurestmassen
Bodenaushubdeponie

TOC < 3%

wie

Massenabfalldéponie

z.B. Müll nach
mechanisch-biolog. Behandlung

TOC < 5%

As, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Ni,
Hg, Zn, Ba, Ag,
POX, KW, PAK

Reststoffdeponie

Anorganische Stoffe
mit geringer Auslaugbarkeit

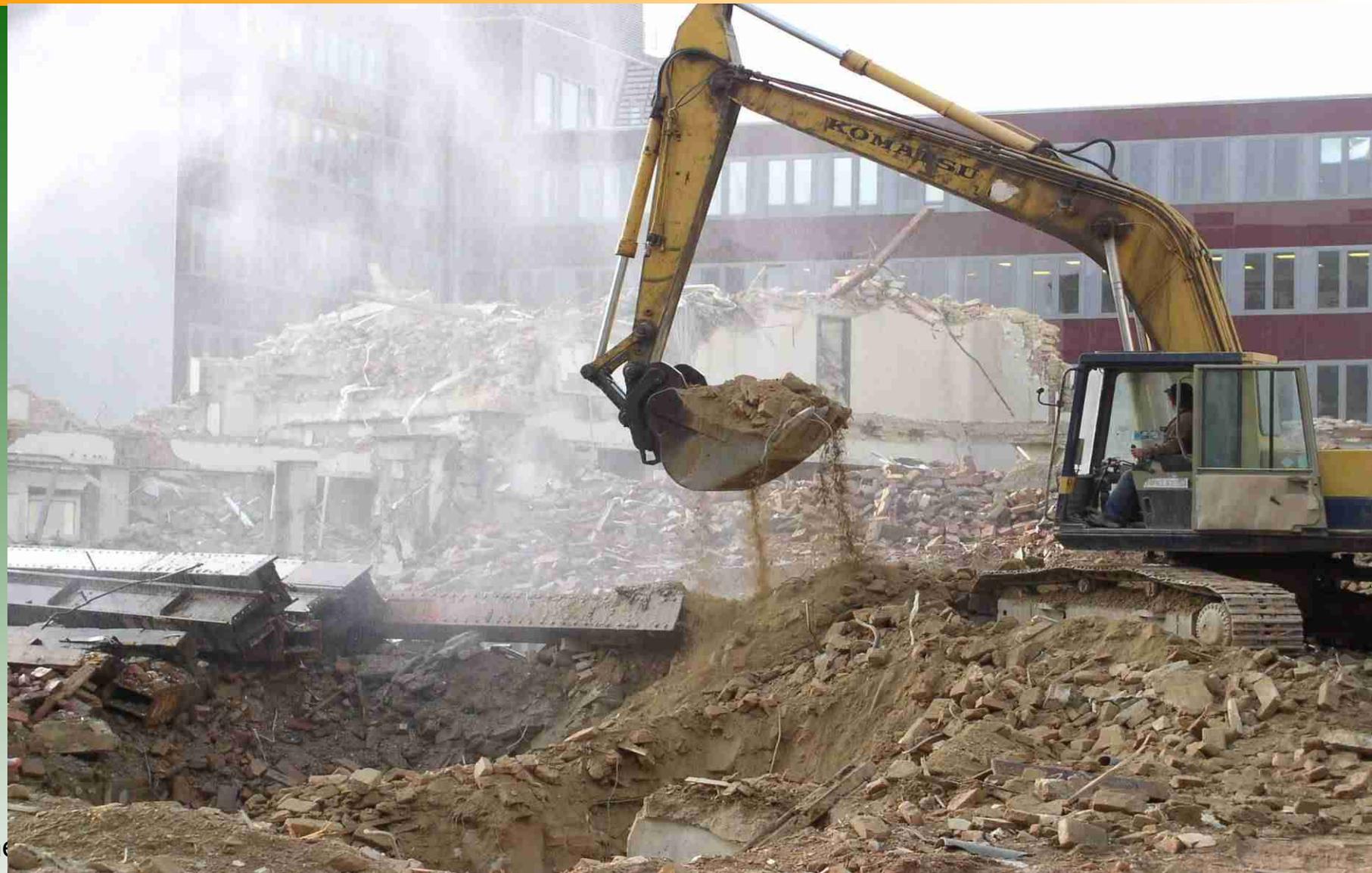
TOC < 3%

As, Cd, Hg,
KW, PAK

Deponietyp “Bodenaushubdeponie”



Deponietyp "Bauschuttdeponie"



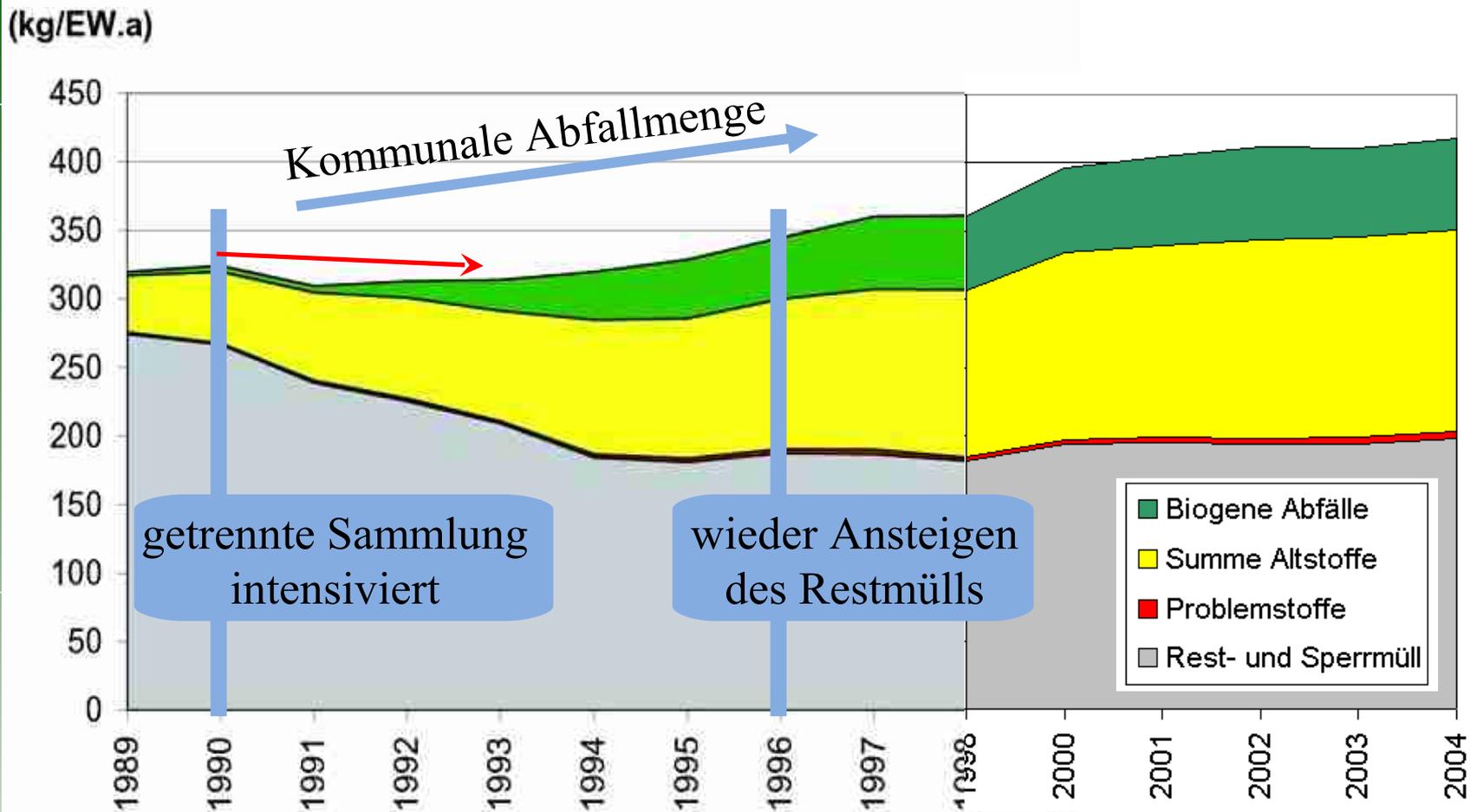
Deponietyp "Reststoffdeponie"



Deponietyp "Massenabfaldeponie"



Entwicklung Abfallaufkommen

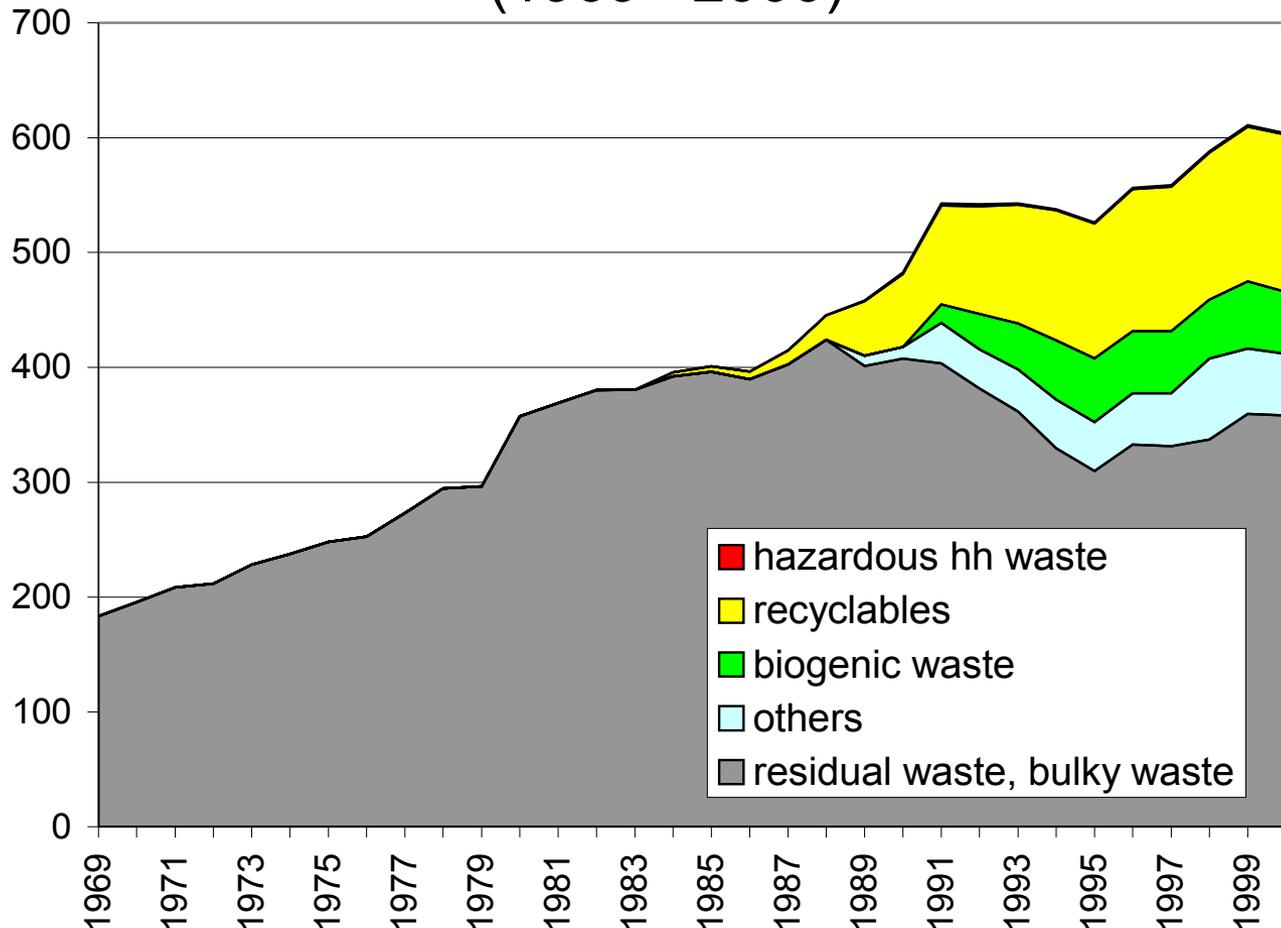


Quelle: Bundesabfallwirtschaftsplan 2006

Entwicklung Abfallaufkommen

Municipal Waste Vienna (1969 - 2000)

(kg/cap/yr)



Wien_MA48.xls

Bundesweites Abfallaufkommen (2004)

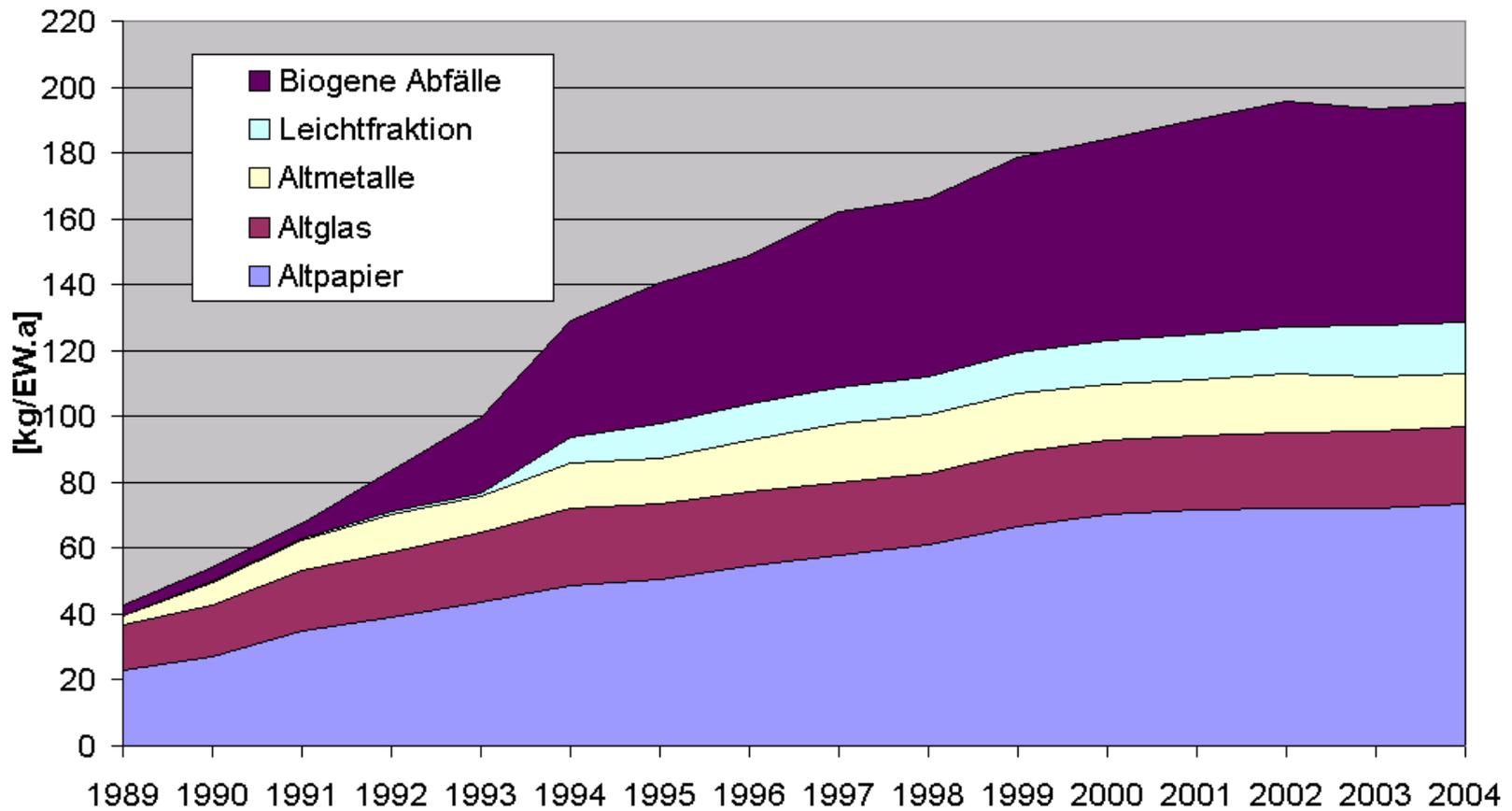
Gesamtmenge 57,7 Mio. t



Quelle: Bundesabfallwirtschaftsplan 2006

Entwicklung der Altstoffsammelmengen

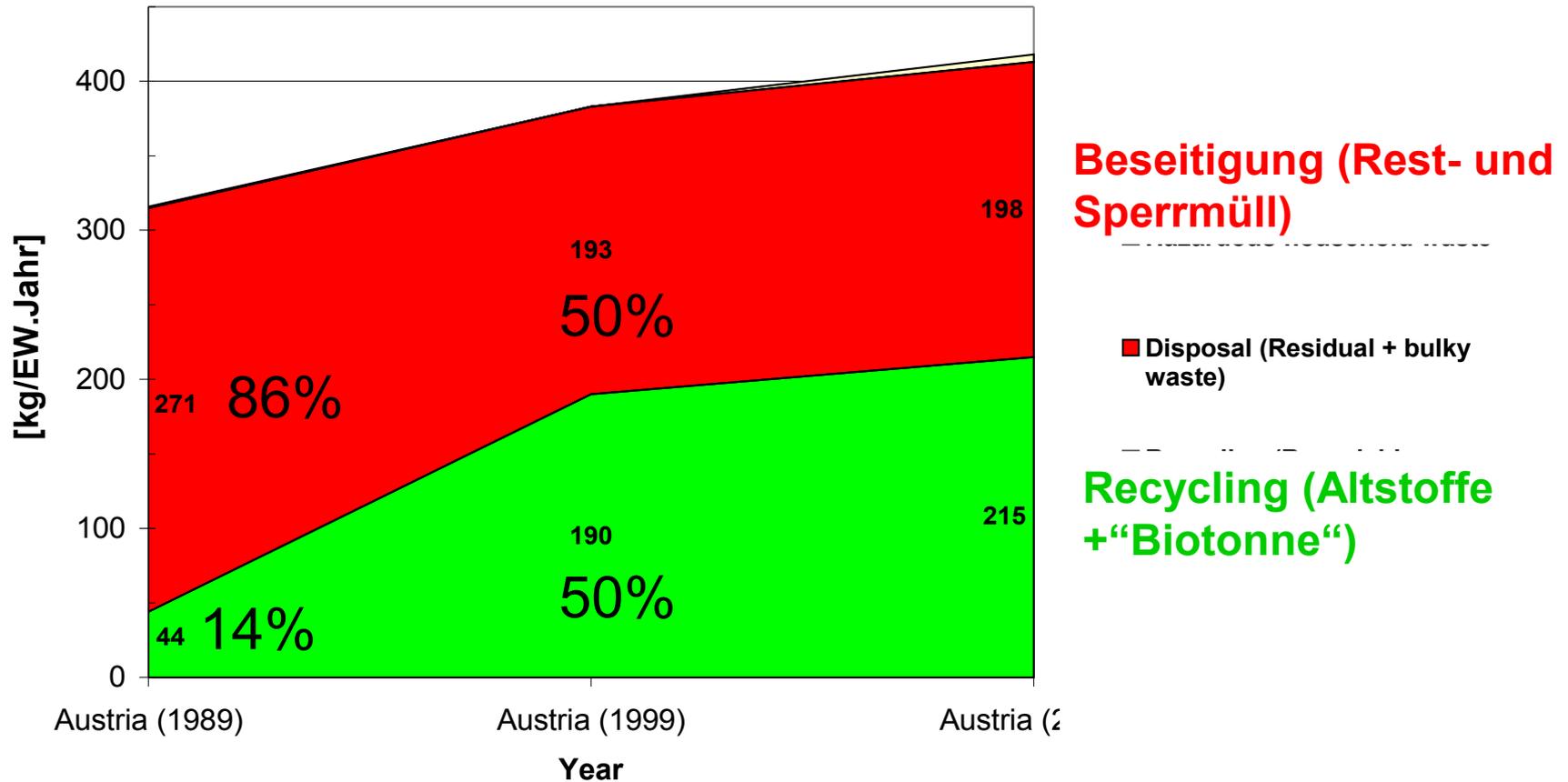
Sammelmengen Altstoffe aus Haushalten Österreich 1989 - 2004



Quelle: Materialienband zum BAWP 2001/2006

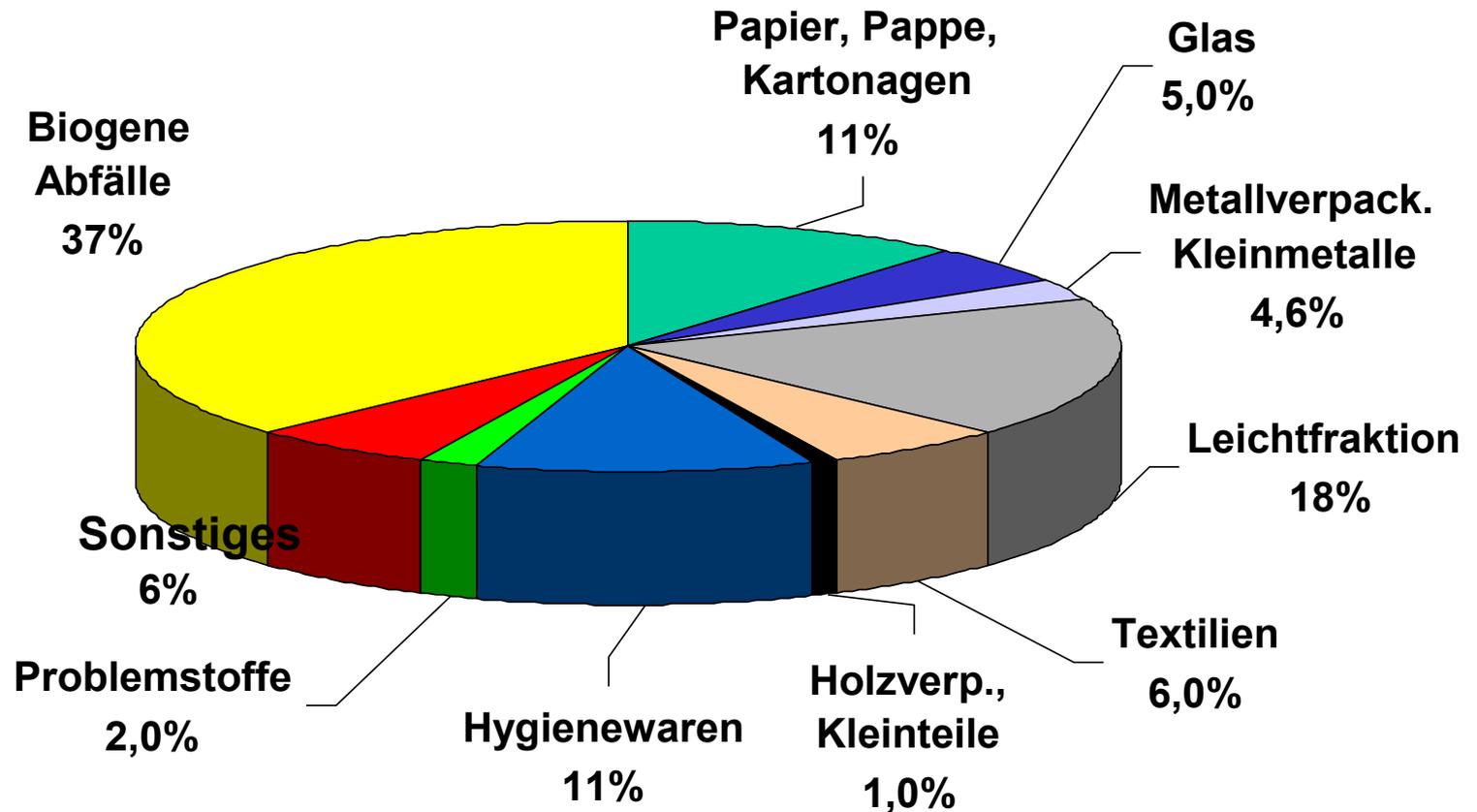
Entwicklung der Altstoffsammelmengen

Recycling und Abfallbeseitigung in Österreich



Quelle: Bundesabfallwirtschaftsplan (2001, 2006)

Zusammensetzung des Restmülls aus Haushalten



Quelle: BAWP, 2006

Entwicklungen (1)

- Abnahme der durchschnittlichen **Haushaltsgröße** („Single-Haushalte“)
- **Veränderung der Konsumgewohnheiten** (z.B. Nachfrage nach Fertiggerichten in kleinen Portionsgrößen)
- vermehrtes marktseitiges Angebot von **Einwegprodukten**
- Veränderung der Abfallströme, z.B. „neue“ Abfallströme wie **Elektroaltgeräte**

Entwicklungen (2)

– Gesetze und Regelungen können auch Raum für **Innovationen** (z.B. Ökodesign, Entwicklung neuer Technologien)

Bsp.: Japan – „TOPRUNNER“-Programm

- politisches Instrument zur Steigerung der Energieeffizienz;
- Benchmark von Elektrogeräten;
- Alle 5 –7 Jahre wird Branche untersucht;
- Wenn Hersteller Benchmark nicht trifft, drohen Strafen oder Verkaufsverbot.

Entwicklungen (3)

- Entwicklung der **Rohstoffpreise / Ressourcenverknappungen**
 Recycling wird (noch) ökonomischer werden
- **Treibhausrelevante Emissionen:**
 - in der Abfallwirtschaft: neue Möglichkeiten (Clean Development Mechanisms)
 - z.B. Druck im Automobilsektor => Ökodesign, neue Werkstoffe
- **Konzepte:** Zero Waste; Cradle to Cradle Ansätze; die deponiefreie Gesellschaft



<http://www.nextbillion.net>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

