

# Entwicklungen bei den Systemen der getrennten Sammlung

Dipl.-Ing. D. Oelgemöller



Regionales Abfallforum 2005

3. November 2005

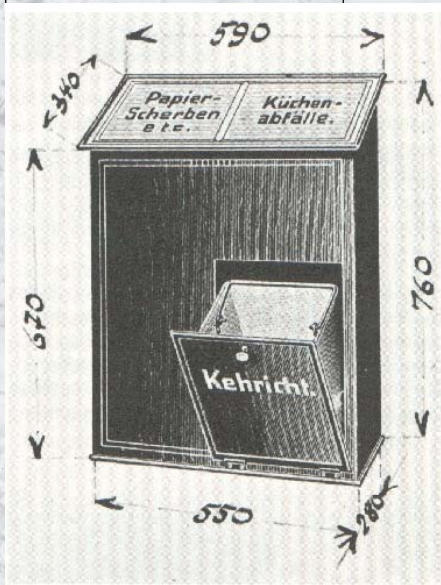
# Gliederung

1. Einführung
2. Überblick über Systeme
3. Aspekte zu einzelnen Stoffen oder Systemen
4. Gesamtbewertung und zukünftige Konzepte
5. Zusammenfassung

# Einführung

- Getrennte Sammlung seit Jahrhunderten wesentlicher Baustein für Rohstoff- und Abfallwirtschaft
- Gründe:
  - Wirtschaftlichkeit
  - Ressourcenschonung
  - Abfallwirtschaft / Abfallpolitik
- Nach 30 a stetiger Intensivierung kritische Überprüfung:
  - EdDE-Bericht (Scheffold, Doedens, Gallenkemper, Dornbusch, 2002): Vereinfachung
  - Paschlau, 2003 und folgende: Verzicht auf getrennte Sammlung zugunsten mechanischer Sortierung

# Chronik der getrennten Sammlung in Deutschland



Dreiteilungssystem  
Potsdam /  
Charlottenburg

???

Altstoffwirtschaft im 3. Reich  
Reichskommissar

Rückgang Verwertung  
in der BRD

Sero-System in der DDR

Schadstoffe / Sonderabfallkleinmengen

Biotonne

Altglas-Container

Mehrstoffbehälter  
für tr. Wertstoffe

Altöl

Kühlschränke

Verpackungen

Batterien

Altholz

Pfand

Elektro

1900 1920 1940 1960 1980 2000



INFA

# ästhetische Highlights der getrennten Sammlung



# Stoffe / Stoffgruppen der getrennten Sammlung

Abfallart	erfasste Mengen (Mio. Mg/a) aus	
	Haushalten	gesamt
-		
Altbatterien	0,012	0,012 (+ Starterbatterien)
Altpapier; PPK	6,3 (2003)	13,64 (2003)
Altglas	ca. 0,85 * 2,8 = 2,38 bei DSD (2003) 2,266	ca. 2,8
Altholz	ca. 2,8 2)	ca. 6 erfasst 2)
Altkunststoff	0,6	0,6 2001 verwertet (BVSE)
Verbunde in LVP	0,4	0,4
Alt-Kfz	rückläufig durch Export von Alt-Kfz	Löschungen ca. 4 Mio. /a
Altmedikamente		
Altmetall	0,33 aus DSD+ + aus Sperrabfall, MVA und MBA	24,5 (2000 BVSE)
Altöl		0,4
Alttextilien / Altschuhe		
Bioabfall / Grünabfall	Bio 4,2	Grün 3,8 4)
Elektro-Altgeräte	> 0,3	unbekannt
<b>gesamt 14 + AG</b>	<b>13</b>	<b>55</b>

# Altpapier

- Erfasst 14 Mio. Mg/a
- Separate Erfassung Druckerzeugnisse nicht durchsetzbar
- Altpapier aus der Sortierung von Restabfall ist nach der europ. Altpapiersortenliste nicht verwertungsfähig:
  - *"Altpapier aus Müllsortieranlagen ist nicht geeignet für den Einsatz in der Papierindustrie."*
- Bezüglich evtl. zukünftiger Sortierung aus der trockenen Wertstofftonne sagt die Altpapiersortenliste:
  - *"Altpapier aus der Mehrkomponentenerfassung ist besonders zu kennzeichnen. Es darf nicht ungekennzeichnet mit anderen Altpapieren vermischt werden."*



# Altglas

- Ab Mitte 70er Jahre Katalysator für Neueinführung der getrennten Sammlung
- Im Rahmen DSD mengenstärkste Stoffgruppe
- Bei Haushalten dominieren allerdings PPK und Bio
- Weiter farbgetrennte Erfassung angesichts rückläufiger Altglas-Mengen?

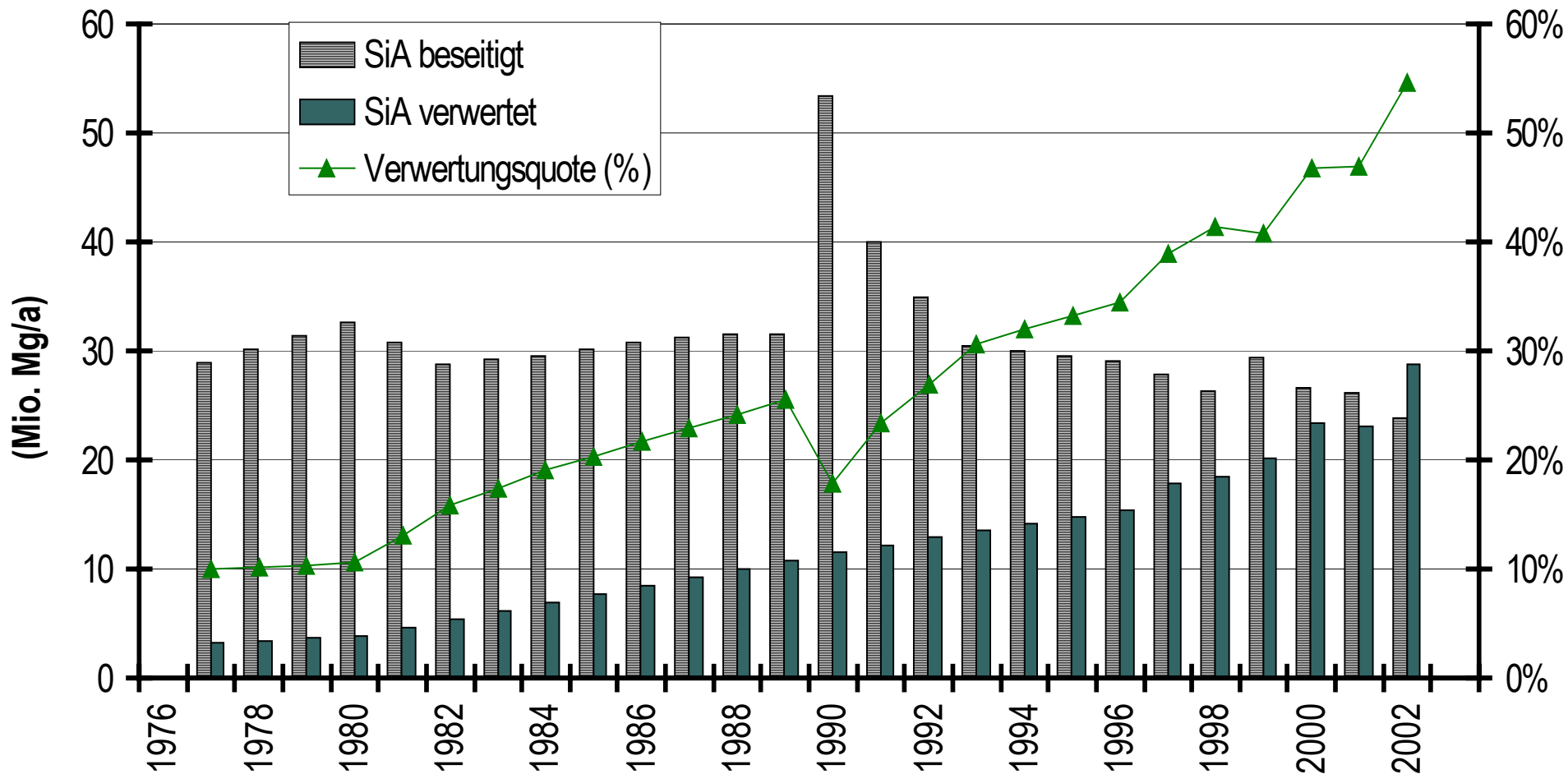
# Altkunststoffe und Altmetall

- Neben der Erfassung von Altkunststoffen über die DSD-LVP fehlt ein umfassendes System für stoffgleiche Erfassung anderer Altkunststoffe
- Ebenso für Altmetall; bisher:
- Altmetall aus Haushalten < 5% der Gesamt-Stahlschrottmengen
- Fe-Verwertung aus Haus- und Gewerbeabfällen ab 2005 vollständig über die in allen MVA und MBA (hier ggf. auch für NE-Metalle) enthaltene mechanisierte Entschrottung ohne getrennte Sammlung möglich

# Bio- und Grünabfall

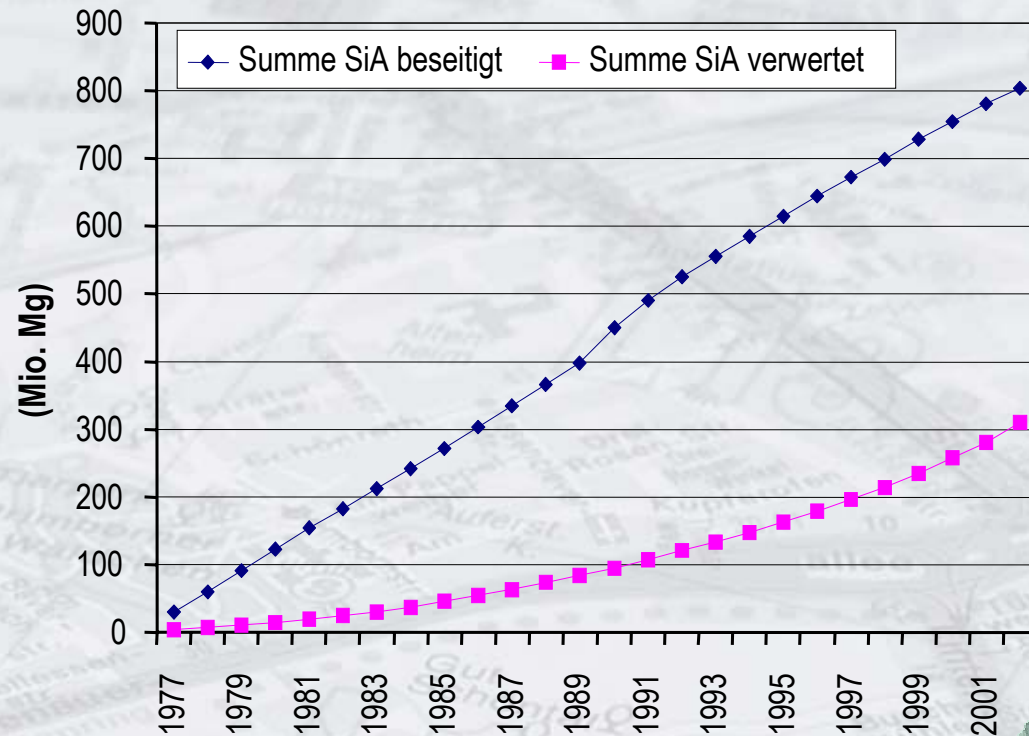
- Einführung Bioabfallsammlung in 77 % der öRE für ca. 47 % der Einwohner
- Erfassung ca. 50 % bei Küchenabfall und ca. 80 % Gartenabfall
- Einführung: 1991 bis 1997; bis 2003 steigend; z. Zt. Stagnation (vgl. Fricke, 2003)
- In Ostdeutschland Biotonne wenig verbreitet; Erfassung Ost nur etwa 1/3 derjenigen im Westen
- Trotz Kampagne von BMU / BMVEL (Bannick et al., 2004) "Gleiches zu Gleichem" nicht erkennbar, dass zukünftig an Verwertung von Bio- und Grünabfällen "gerüttelt" wird
- In städtischen Strukturen: verminderte Abschöpfraten; in abfallwirtschaftlichen Problemgebieten ggf. Verzicht auf Bio
- Deutschland erfasste in 2000 ca. 36 % der Bioabfälle und 50 % der Grünabfälle der EU

# Gesamt: Verwertung und Beseitigung von SiA



# Gesamtbewertung

- Verwertung 1997-2002:  
ca. 310 Mio. Mg Siedlungsabfälle (ohne Bauabfälle und Stahlschrott), d.h.
  - bei 1 Mg/m<sup>3</sup> Deponievolumen von 310 Mio. m<sup>3</sup> oder bei Deponiekapazität von je 10 Mio. m<sup>3</sup> 31 eingesparten Deponien oder
  - bei MVA mit je 250.000 Mg/a im Jahre 2002 bei 28,7 Mio. Mg/a verwerteten Siedlungsabfällen 115 nicht erforderlichen MVA



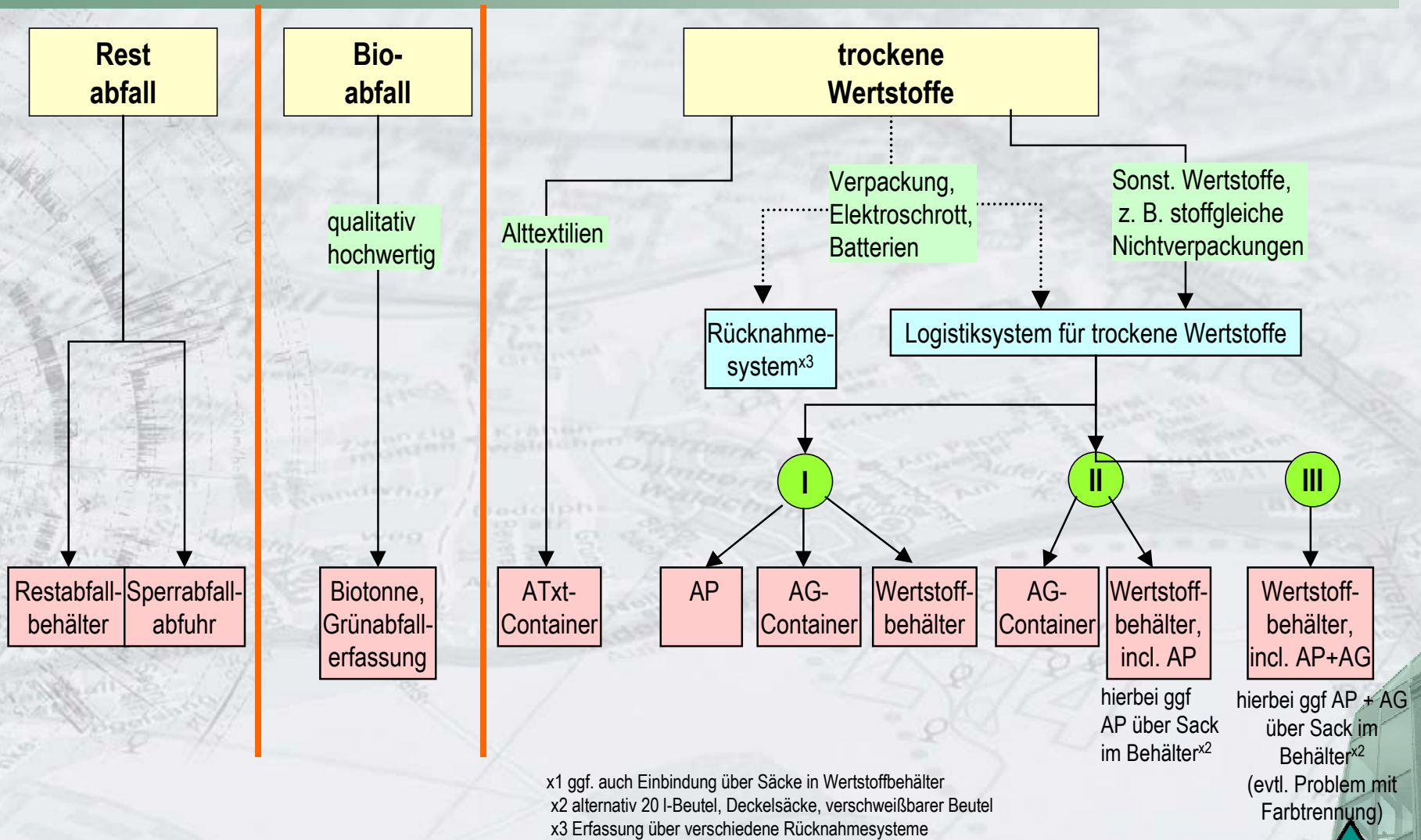
# Wie geht es weiter?

- Zahl der Rückgabe- und Sammelsysteme nimmt 2005 weiter zu; noch zumutbar?
- Gefahr der Überforderung und nachlassende Trennbereitschaft
- Überdenken der zukünftigen Strategie für Verwertung und getrennten Sammlung erforderlich

# Sortierung aus Mischmüll?

- Sortierung aus Mischmüll in der Praxis bisher regelmäßig gescheitert:
  - Der damals gewonnene Kompost kann Qualitätsanforderungen der BioAbV mit Sicherheit nicht einhalten  
→ nicht verwertbar
  - Sortierung von Altglas zwar bereits damals technisch möglich  
→ bis heute zu teuer
  - Altpapier-Verwertung aus der Mischmüll-Sortierung kann u. a. wegen des Aufsaugens flüssiger Verunreinigungen und hygienischer Bedenken bisher nicht etabliert werden
- Aber: Weiterentwicklung der Sortiertechnik: Handsortierung bei Mehrstoffbehälter, PPK sowie DSD-LVP ersetzt und verbessert
- Teilweise Forderung nach Abschaffung der getrennten Sammlung zugunsten 1-Tonnen-System (GiG, Zebratonne; kein 1-Tonnen-System [Paschlau, 2003; Kaimer, M. / Schade, D., 2002])
- Sortierung trockener Wertstoffe erscheint vielversprechend(er)

# Vereinfachte Entsorgungslogistik (EdDE-Logistik, 2002)



# Zusammenfassung

- Erfolge der getrennten Sammlung in Deutschland beeindruckend; Wechsel vom
  - Entsorgungsnotstand ("zu viel" (Rest)-abfall) der 70er Jahre hin zum
  - Müllnotstand („zu wenig Abfall“) ab Mitte der 90er Jahre
- Verzicht auf Verwertungsleistung weder ökologisch sinnvoll noch politisch gewollt → "2020 vollständige Verwertung"
- Notwendigkeit einer Vereinfachung der getrennten Sammlung
- Umfangreiche Versuche zu „Grau in Gelb“ bzw. „Gelb in Grau“ (GiG) oder „Zebratonne“
- Gestufte Zusammenfassung zu trockener Wertstofftonne

