



Müll als Wertstoff

Dr. Karl Hibbeln

Amt für Umweltschutz
Abteilung Abfallwirtschaft





Inhaltlicher Leitfaden

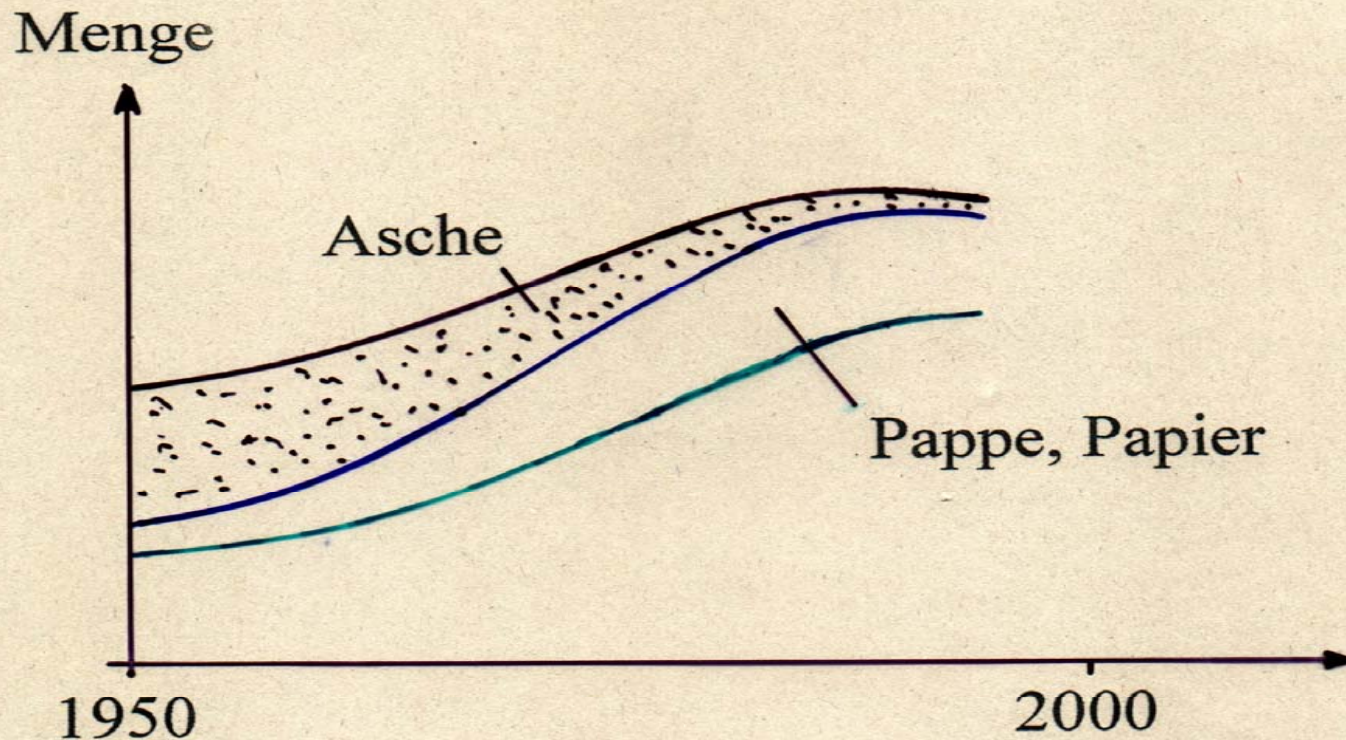
- Ein kleiner Rückblick
- Wo stehen wir heute
- Wohin geht die Entwicklung



Menge



Veränderung der Abfallzusammensetzung

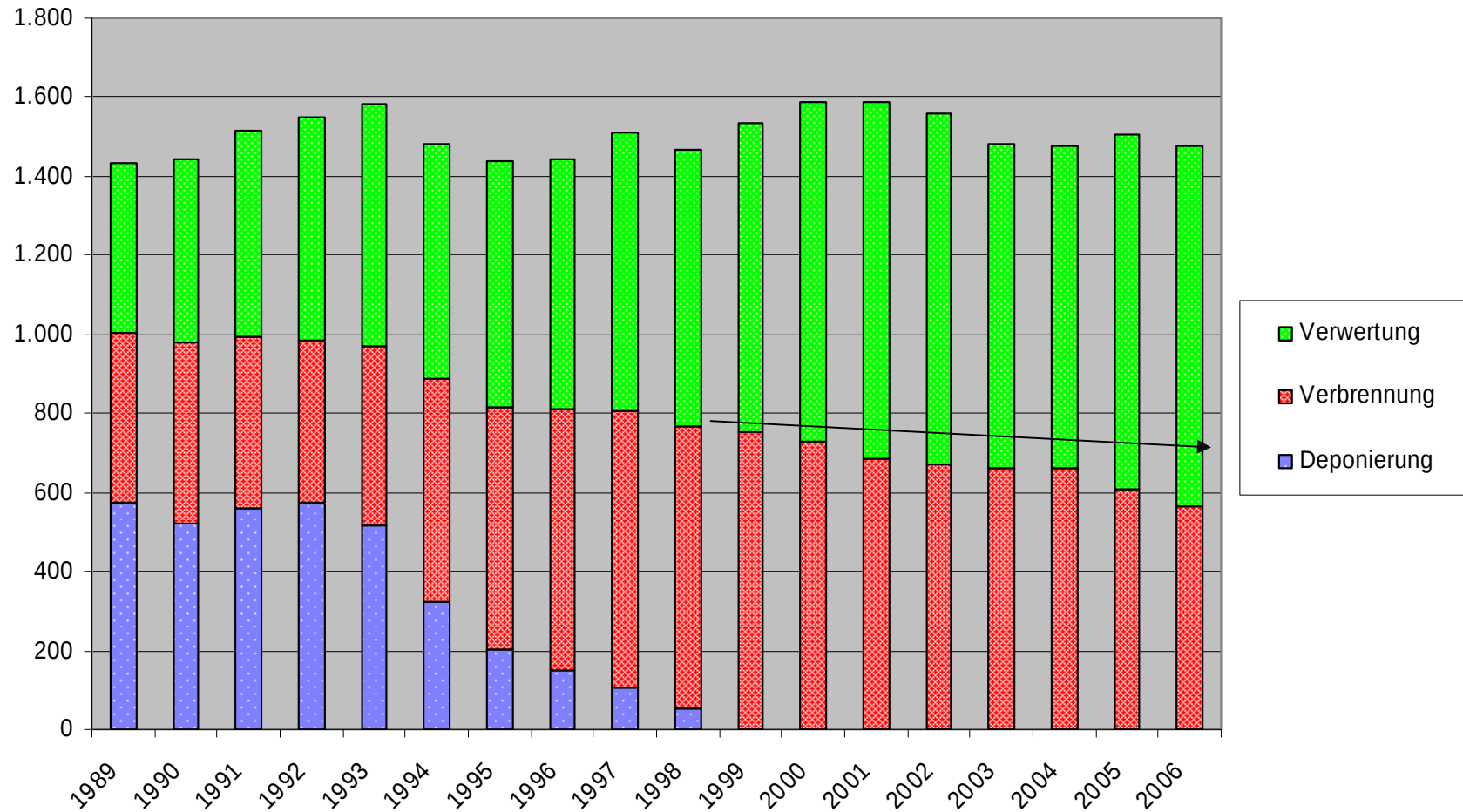




Steuerung der Abfallströme seit 1989

Wertstofffassung und Entsorgung kommunaler Abfälle in Hamburg

(1.000 t/a)





Statistik Siedlungsabfälle Hamburg

Angaben in [t/a]	2005		2006		2007	
	Haushalte	Gewerbe	Haushalte	Gewerbe	Haushalte	Gewerbe
Glas	28.600	7.100	29.500	6.200	28.600	6.000
Papier	88.800	231.800	91.100	227.800	91.600	233.600
Leichtstoffverpackung (DSD)	28.600	-	27.700	-	27.700	-
Kunststoffe	-	9.400	-	10.100	0	9.800
Metalle (z.T. Sperrmüll)	9.200	66.100	6.600	40.500	6.500	38.600
Altholz (z.T. Sperrmüll)	3.900	23.200	7.800	31.800	18.700	47.900
Textilien	3.200	600	4.900	500	4.300	300
Bioabfall	26.200	12.100	25.600	14.300	26.800	16.800
Grünabfall	10.000	74.200	10.100	75.800	11.000	74.300
Zwischensumme	198.500	424.500	203.300	407.000	215.200	427.300
Gemische zur Verwertung (ca.)	-	200.000	-	200.000	-	210.000
Sperrmüll-Verwertung	41.700	-	70.000	-	61.800	-
Elektronikschrott	5.700	5.400	10.500	liegt z.Z.nicht vor	10.200	liegt z.Z.nicht vor
Straßenkehrriecht zur Verwertung	-	18.500	-	20.000	-	21.500
Problemstoffe aus Haushalten	1.900	-	2.000	-	2.100	-
Summe	247.800	648.400	285.800	627.000	289.300	662.200
GESAMT	896.200		912.800		951.500	



- Mehr als 4.000 Titel auf dem Zeitungs- und Zeitschriftenmarkt, 4,8 Mrd. Exemplare jährlich
- 78 % der Bevölkerung kaufen regelmäßig Zeitungen u. Zeitschr.
- 20 Mio. Lottoscheine wöchentlich
- Verpackungen profitieren von Internetkäufen
- Ikea-Katalog 2003: 131 Mio. Exemplare (65.000 t)
- Internet und E-Mail treiben den Papierverbrauch im Büro nach oben
- Mitarbeiter in Verwaltungen, z.B. der Umweltbehörde drucken durchschnittlich ca. 50 Seiten pro Tag aus



Papierverbrauch 2001

	Papierverbrauch in Mio. t	Papierverbrauch kg/E/a
Westeuropa	78,7	201
Australien	3,7	190
Japan	30,8	243
Kanada	7,9	253
Südkorea	7,9	167
Taiwan	4,5	201
USA	87,9	309
Summen	221,4	240
übrige Regionen	97	19
Welt	318,4	52

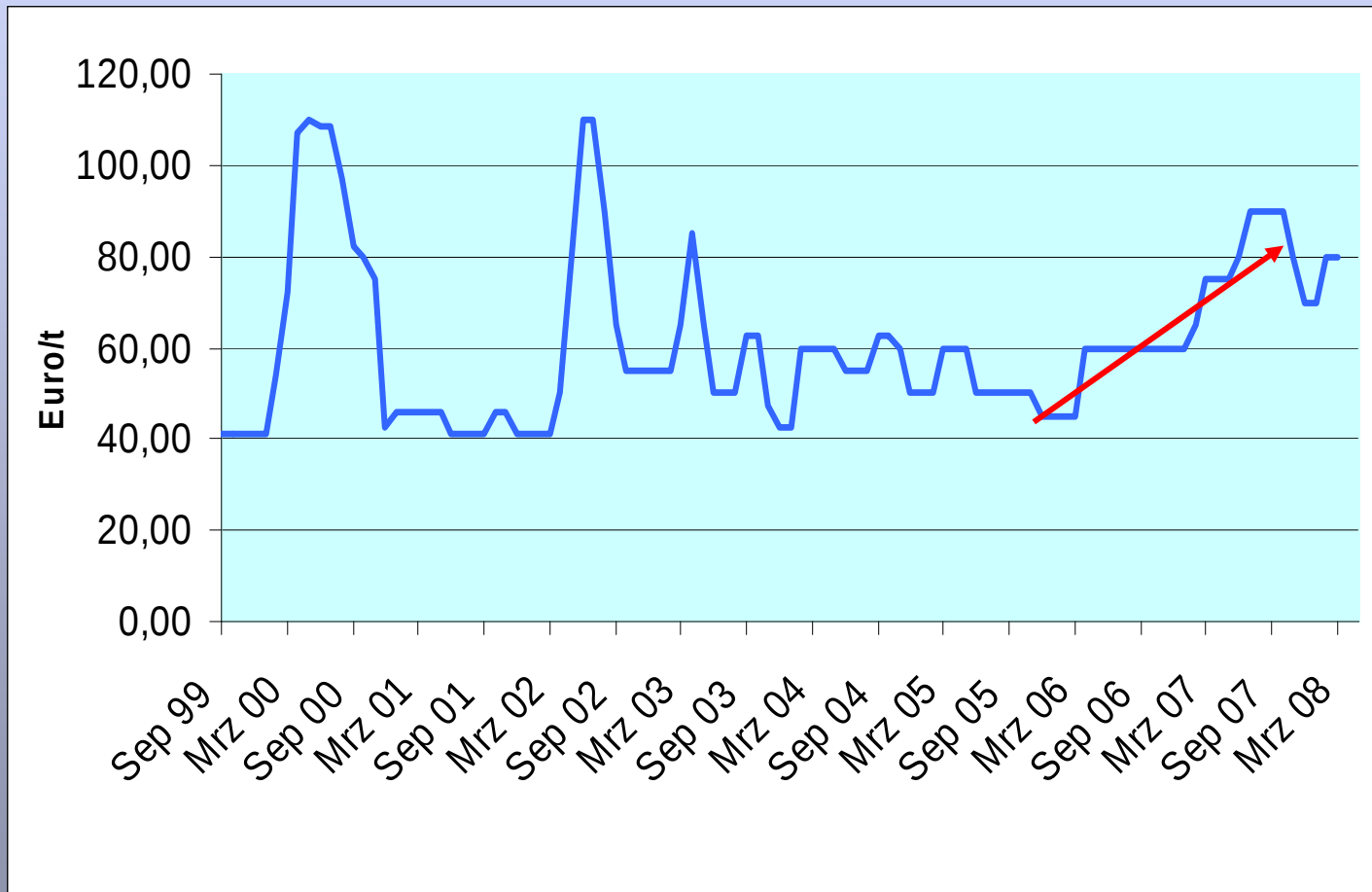


Prognose zum Papierverbrauch

	Jahr 2000	Jahr 2006	Jahr 2015
Welt	54 kg/E 318 Mio. t	382 Mio. t	63 kg/E 440 Mio. t
Westeuropa	207 kg/E	...	264 kg/E
China	30 kg/E	50 kg/E	51 kg/E



Händlerpreise für Altpapier





Glasrecycling in Europa 2007

- Schweiz ca. 95 %
- Deutschland, Belgien, Schweden ca. 90 %
- Italien ca. 60 %
- Großbritannien ca. 55 %
- Griechenland ca. 15 %



- **Getrennte Wertstoffeffassung: z.B. Papier, Glas, LVP, Bioabfälle**
- **Beseitigung in modernen Müllverbrennungsanlagen
=> die besonders klimaschädliche Deponierung von Siedlungsabfällen wurde in HH 1999 beendet**





Elektroaltgeräte



U 3 Abfallwirtschaft



Elektroaltgeräte



U 3 Abfallwirtschaft



Hamburger Abfallwirtschaft

Wohlstandsgesellschaften produzieren jedes Jahr pro Bürger:

> 5.000 kg Abfall insgesamt (Industrieabfälle, landwirtschaftliche Abfälle etc.)

davon

ca. 3.000 kg

ca. 400 bis 500 kg

ca. 300 bis 400 kg

davon 150 bis 250 kg

ca. 190 kg

ca. 15 bis 20 kg

darin 5 bis 7 kg

Bau- und Abbruchabfälle
gefährliche Abfälle

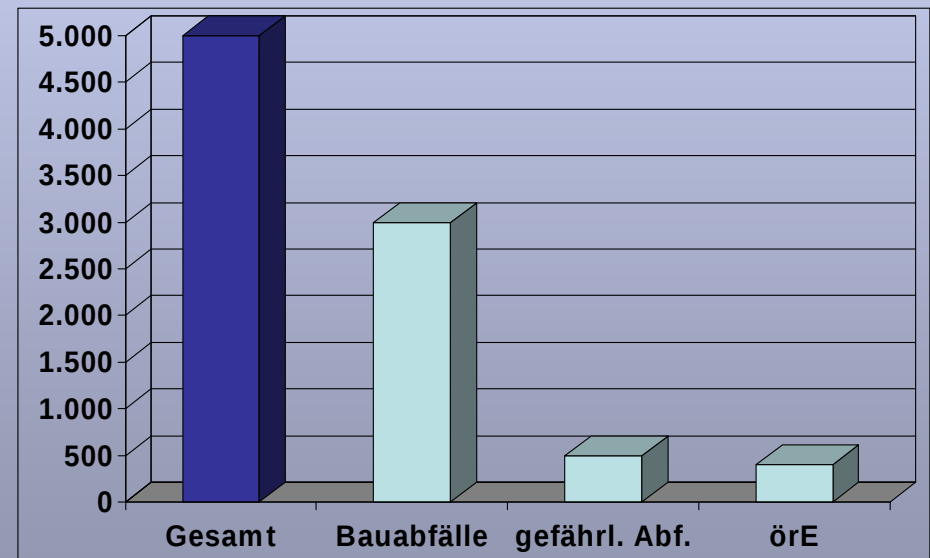
durch öRE (Kommune) zu
entsorgen (SRH)

Müll aus privaten
Haushalten

Altpapier getrennt
gesammelt (ca. 53 kg aus
priv. Haushalte)

gelber Sack (DSD,
Verpackungen)

kleinteilige Kunststoffe
(Joghurtbecher etc.)





- ca. 5 Mio t/a in Hamburg
- > 90% Verwertungsquote
- Gemeinsamer AWP mit SH
- Kooperationen mit Nachbarländern/Verbänden
- Rechtsgrundlagen im Umbruch





Stoffstrommodell Bauabfall

Input: Bau-/Rohstoffe

Bausand, Kies	8,1 Mio. t/a
Natursteine	4,6 Mio. t/a
Zement	1,0 Mio. t/a
Kalksteine	0,6 Mio. t/a
Ziegelton	0,7 Mio. t/a
sonstige	0,5 Mio. t/a
Gesamt	15,5 Mio. t/a

Bauwesen Hamburg (Materialspeicher)

- 225.000 Wohngebäude
- Industrie- und Gewerbebauten
- Straßenbestand (4.000 km)
 - mineralisch
 - nicht mineralisch

Gesamtbestand:
ca. 300 Mg/Einwohner
⇒ Gesamt 510 Mio. t

Output: Bauabfälle

Bodenaushub	4,0 Mio. t/a
Bauschutt	0,8 Mio. t/a
Straßenaufbruch	0,5 Mio. t/a
Baustellenabfall	0,4 Mio. t/a
Gesamt	5,7 Mio. t/a

Wiederverwendung/Verwertung in der Bauwirtschaft:

- in Hamburg: 1,4 Mio. t/a
- (in der Metropolregion Hamburg insgesamt: 2,5 Mio. t/a)

Wiederverfüllung, insbesondere Bodenaushub:

2,6 Mio. t/a

Deponie
0,4 Mio. t/a

**Verbrennung/
energetische Verwertung**
0,1 Mio. t/a

**Stoffliche Verwertung
außerhalb d. Bauwirtschaft**
< 0,1 Mio. t/a



Perspektive

- Klimaschutz als neue Dominante
- Die Energie wird knapper und teurer
- Abfallstoffe beinhalten Masse und Energie
- Stoffliches und energetisches Recycling wird weiter ansteigen
- Zur Beschleunigung sind heute die Strukturen weiterzuentwickeln



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit