



Hausmüllanalyse im Stadtgebiet Köln 2015 / 2016

- Vorstellung Untersuchungsergebnisse -

Köln, im September 2016

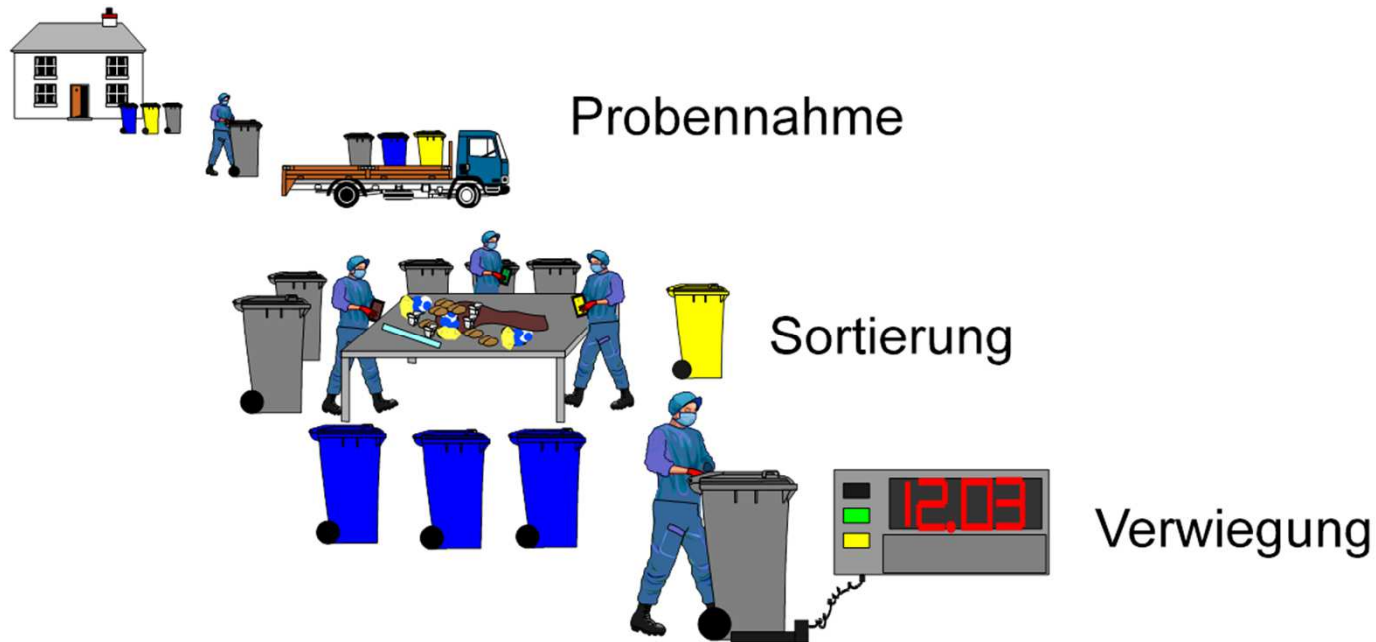
Gliederung

	Einleitung
	Hausmüllzusammensetzung
	Raumdichte
	Mindestbehältervolumen Hausmüll
	Fazit

Einleitung

- **Ermittlung der Zusammensetzung des Hausmülls aus Privathaushaltungen in der Stadt Köln**
- **Ermittlung der Raumdichte des Hausmülls in Abhängigkeit aller eingesetzten Behältergrößen**
- **Überprüfung der aktuellen Satzungsvorgaben zum spezifischen Mindestbehältervolumen**
- **Durchführung regelmäßiger Hausmüllanalysen in Köln bei abfallwirtsch. Veränderungen, zuletzt 2007 / 2008**

Methodik



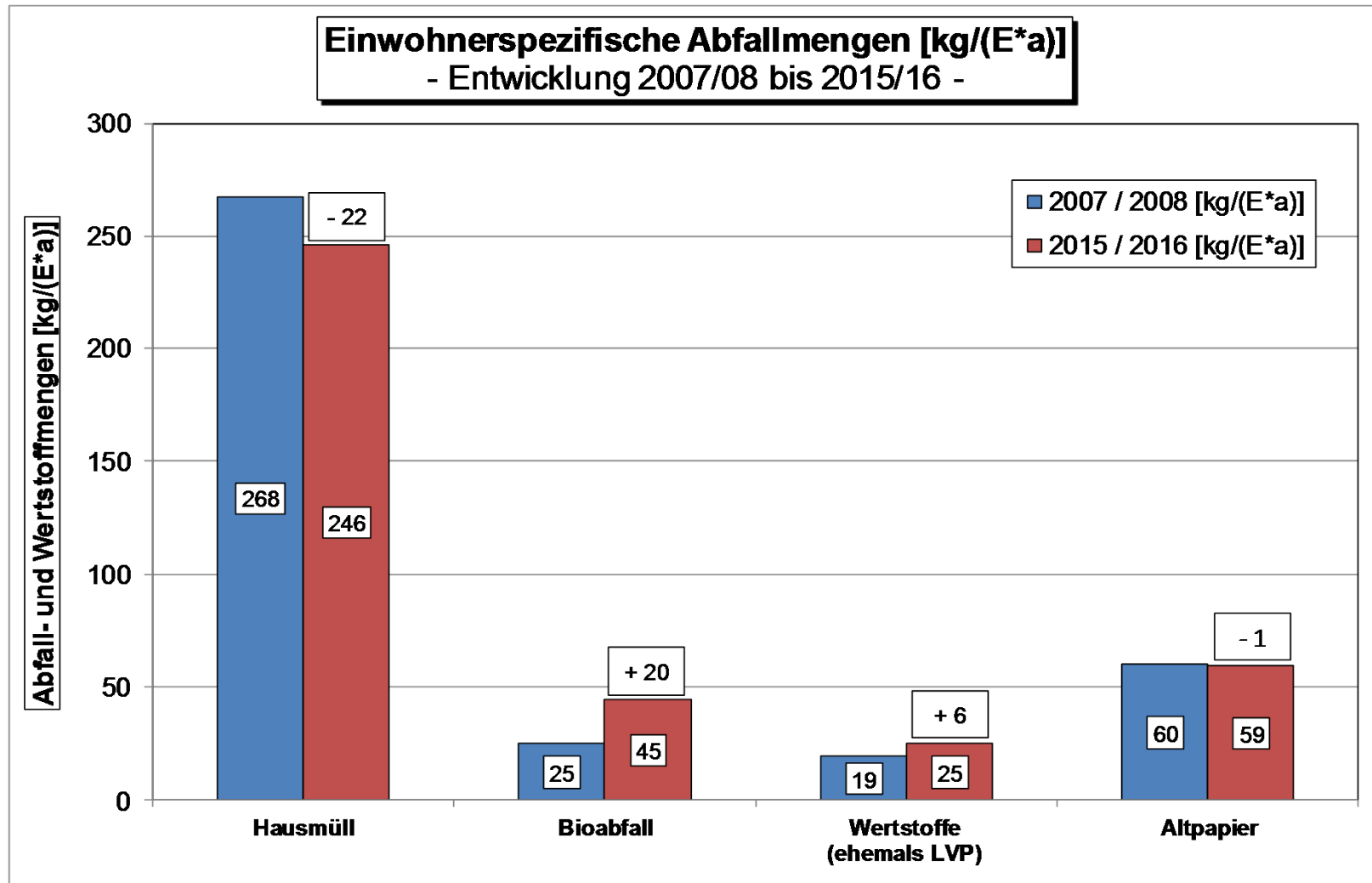
- **Analysendurchführung auf Basis „Leitfaden für Analysen der Menge und Zusammensetzung von Abfällen aus Haushaltungen“ (LUA NRW, 1998)**
- **Berücksichtigung von**
 - 4 Jahreszeiten
 - Gebiets- / Bebauungsstrukturen
 - Behältergrößen sowie
 - Wertstoffbehälterkombinationen auf dem Grundstück

Gliederung

	Einleitung
	Hausmüllzusammensetzung
	Raumdichte
	Mindestbehältervolumen Hausmüll
	Fazit

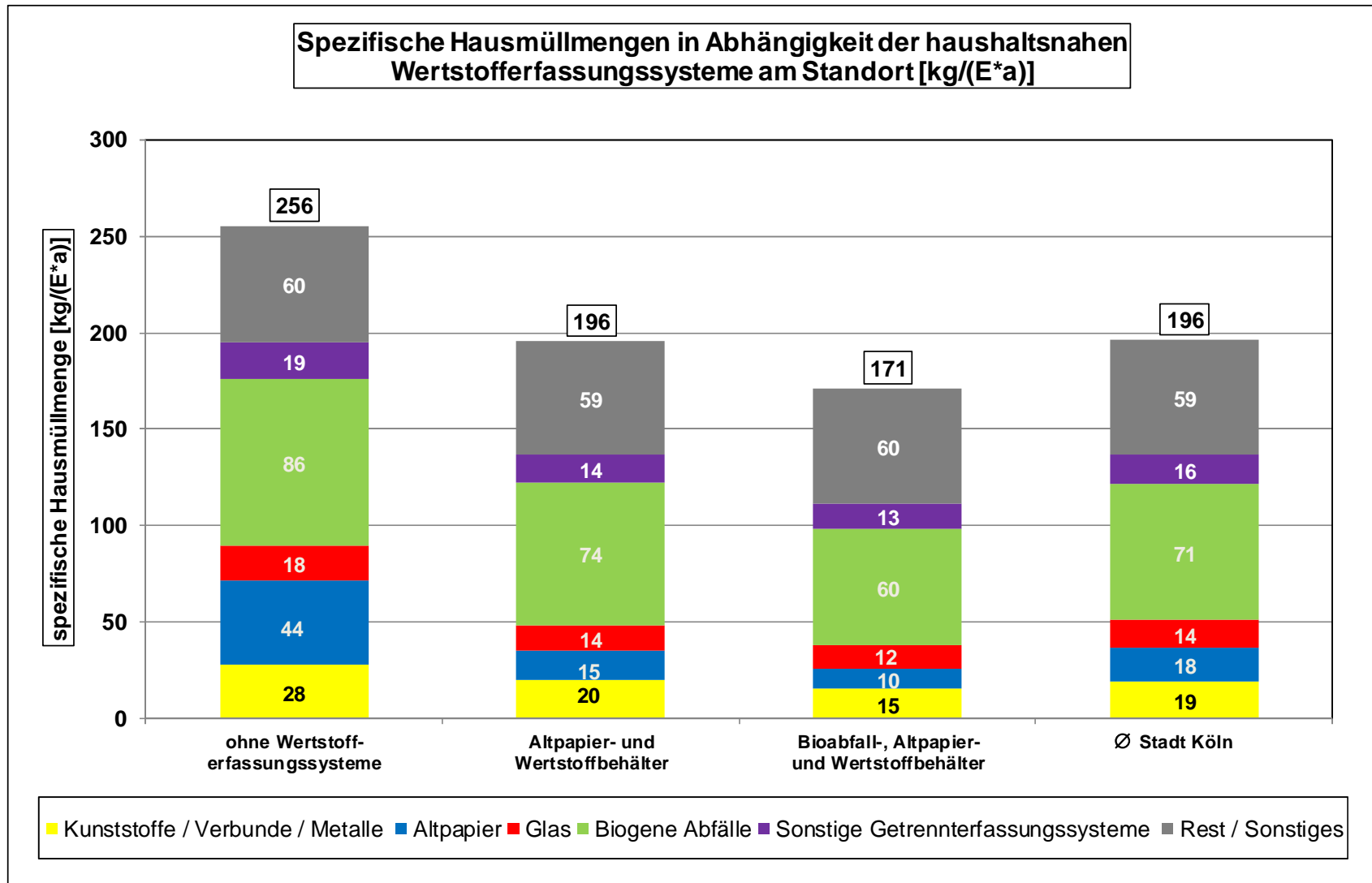
Hausmüllzusammensetzung

- Abfall- und Wertstoffmengenentwicklung -



Hausmüllzusammensetzung

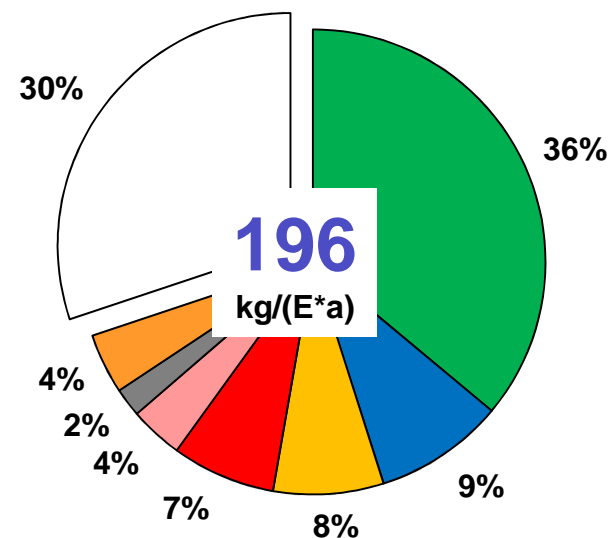
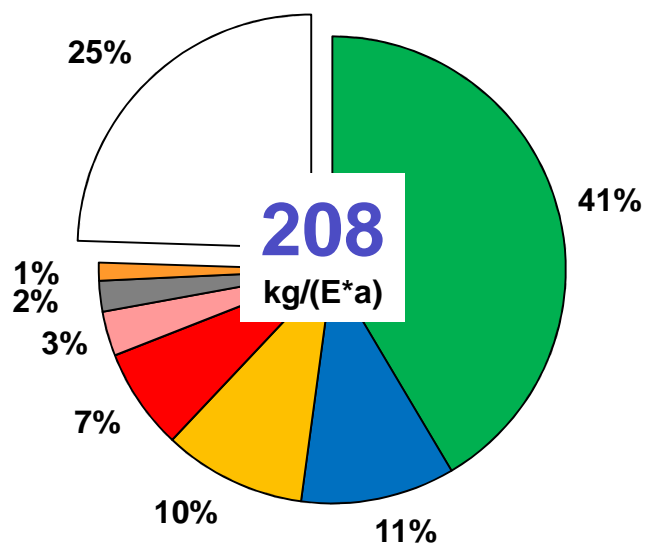
- Einfluss der Wertstofffassungssysteme -



Hausmüllzusammensetzung

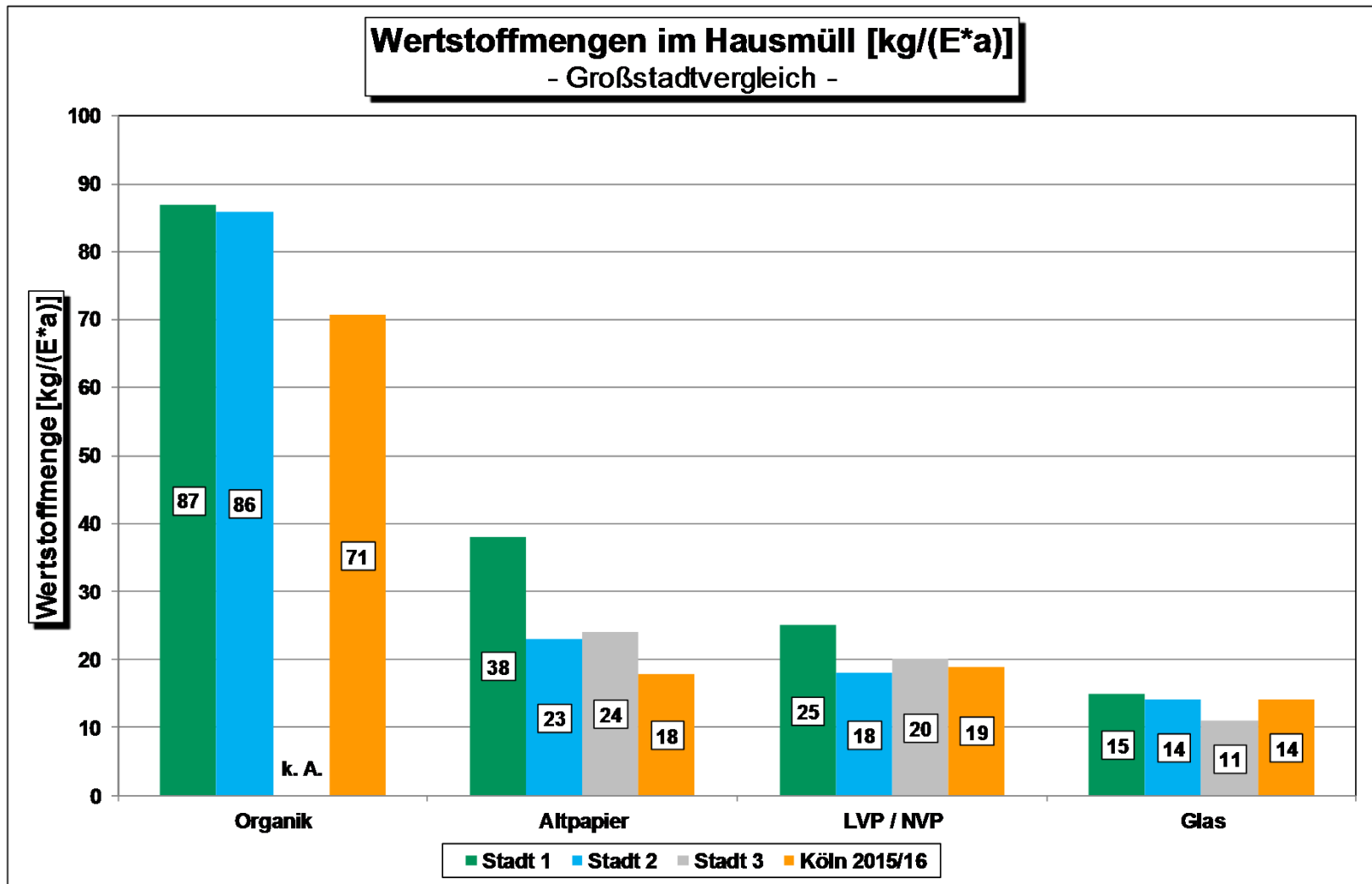
- Vergleich 2007 / 2008 und 2015 / 2016 -

Entwicklung der Zusammensetzung [kg/(E*a)]					
■ Biogene Abfälle	- 15	■ Glas	- 1	■ Sonst. Getrenntsamml.	+ 6
■ PPK	- 4,5	■ Altkleider	+ 1	 Reststoffe	+ 8
■ Kunstst., Verbunde	- 5,5	■ Metalle	- 0,5		



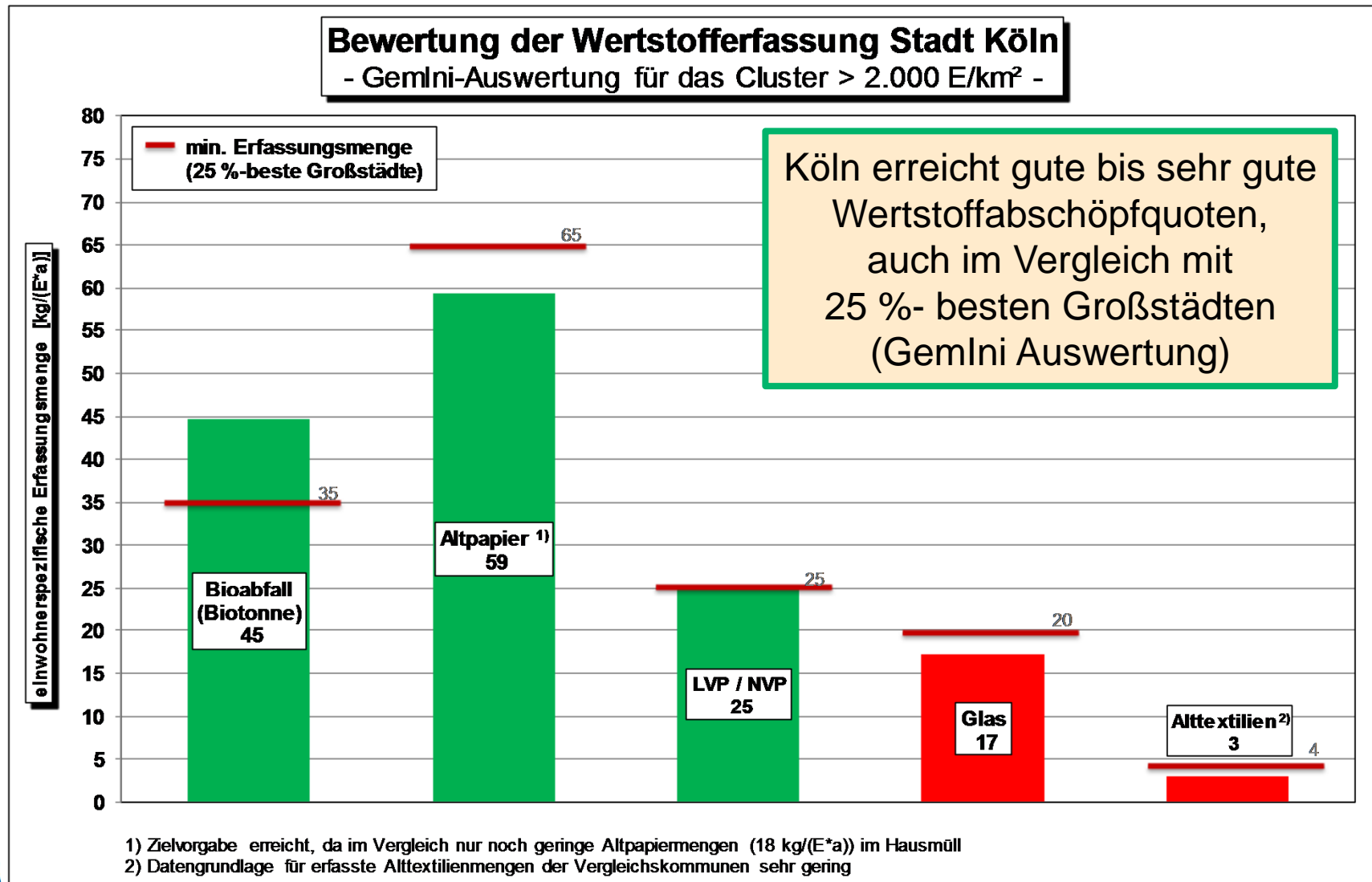
Hausmüllzusammensetzung

- Vergleich mit andernorts durchgeführten Analysen -




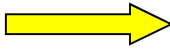




Hausmüllzusammensetzung

- Bewertung der Wertstofffassung -



Hausmüllzusammensetzung

- weitergehende Optimierung der Wertstofferrfassung -

Zusätzliches abschöpfbares Potential aus der Restmülltonne						
<u>Verwertbares Wertstoffpotential</u>		<u>Davon max. zusätzlich abschöpfbar [kg/(E*a)]¹</u>				
Biogene Abfälle	69 kg	x 35 %	= 24 kg		Biotonne	
Kunststoffe / Metalle	16 kg	x 50 %	= 8 kg		Wertstofftonne	
Papier / Pappe	12 kg	x 40 %	= 5 kg		Altpapiertonne	
Alttextilien	5 kg	x 40 %	= 2 kg		Altkleidercontainer	
Holz	4 kg	x 25 %	= 1 kg		Wertstoff-Center	
Glas	13 kg	x 30 %	= 4 kg		Glascontainer	
	120 kg	x 37 %	= 44 kg	von 196 kg, d. h. 22 %		

1) Berechnung auf Basis von verwertbaren Mengen (bereinigt um Anhaftungen / Feuchtigkeit aus anderen Hausmüllbestandteilen sowie nicht erfassbaren / verwertbaren Wertstoffen) und Zielwerten von optimalen Abschöpfquoten nach Wertstofffraktionen

- Von den 196 kg / EW*a Restmüll aus der Restmülltonne von Privaten Haushalten sind 120 kg theoretisch verwertbar (ca. 60 %)
- Praktisch abschöpfbar sind bei den Haushalten (mit z. T. sehr großen Anstrengungen) zusätzlich jedoch nur rund 44 kg (22 % von 196 kg)

Hausmüllzusammensetzung

- Zwischenbewertung der Analysenergebnisse -

- **Deutlicher Rückgang der Hausmüllmenge**
- **Zunahme der getrennt erfassten haushaltsnahen Wertstoffe**
- **Hausmüllanalyse weist Hausmüllmenge von 196 kg/(E*a) aus**
- **Deutliche Unterschiede in Abhängigkeit der haushaltsnahen Wertstofffassung**
 - 256 kg/(E*a) an Standorten ohne separate Wertstofffassung
 - 171 kg/(E*a) an Standorte mit umfassender Wertstofffassung
- **Köln erreicht gute bis sehr gute Wertstoffabschöpfquoten, auch im Vergleich mit 25 %- besten Großstädten**
- **Einige der theoretisch verwertbaren Wertstoffe in der Hausmülltonne können noch zusätzlich bei Privaten Haushalten abgeschöpft werden**
- **Dies ist nach Stoffgruppe und Zielmenge jedoch nur mit zum Teil sehr großen Anstrengungen erreichbar**

Gliederung

	Einleitung
	Hausmüllzusammensetzung
	Raumdichte
	Mindestbehältervolumen Hausmüll
	Fazit

Raumdichte

- stadtweite Hochrechnung -

Behälter	Raumdichte [kg/m³]		
	aktuelle Satzung	Analyse 2015 / 2016	Veränderung
MGB 30 (60) ¹⁾	(157)	209	↑
MGB 60	157	151	↓
MT 70	148	143	
MGB 80	139	137	
MT 110	137	132	
MGB 120	135	130	
MGB 180	128	127	
MGB 240	130	126	
MGB 500	113	118	↑
MGB 660	104	107	
MGB 770	95	100	
MGB 1.100	98	101	

Behälter	Raumdichte [kg/m³]		
	aktuelle Satzung	Analyse 2015 / 2016	Veränderung
Müllschleuse MGB 1.100	124	131	↑
Nachsortierung MGB 500 I	141	146	
Nachsortierung MGB 660 I	138	139	
Nachsortierung MGB 770 I	139	136	↓
Nachsortierung MGB 1.100	129	134	↑
Mulde 3.000	(98)	91	↓
Mulde 5.000	(98)	78	
Unterflurcont. 5.000	(98)	89	

1) Werte bezogen auf gebührenrechtliches Behältervolumen (30 l/Beh.)
(157) = Werte vom MGB 60 übernommen

(98) = Werte vom MGB 1.100 übernommen

Raumdichte

- Zwischenbewertung der Analysenergebnisse -

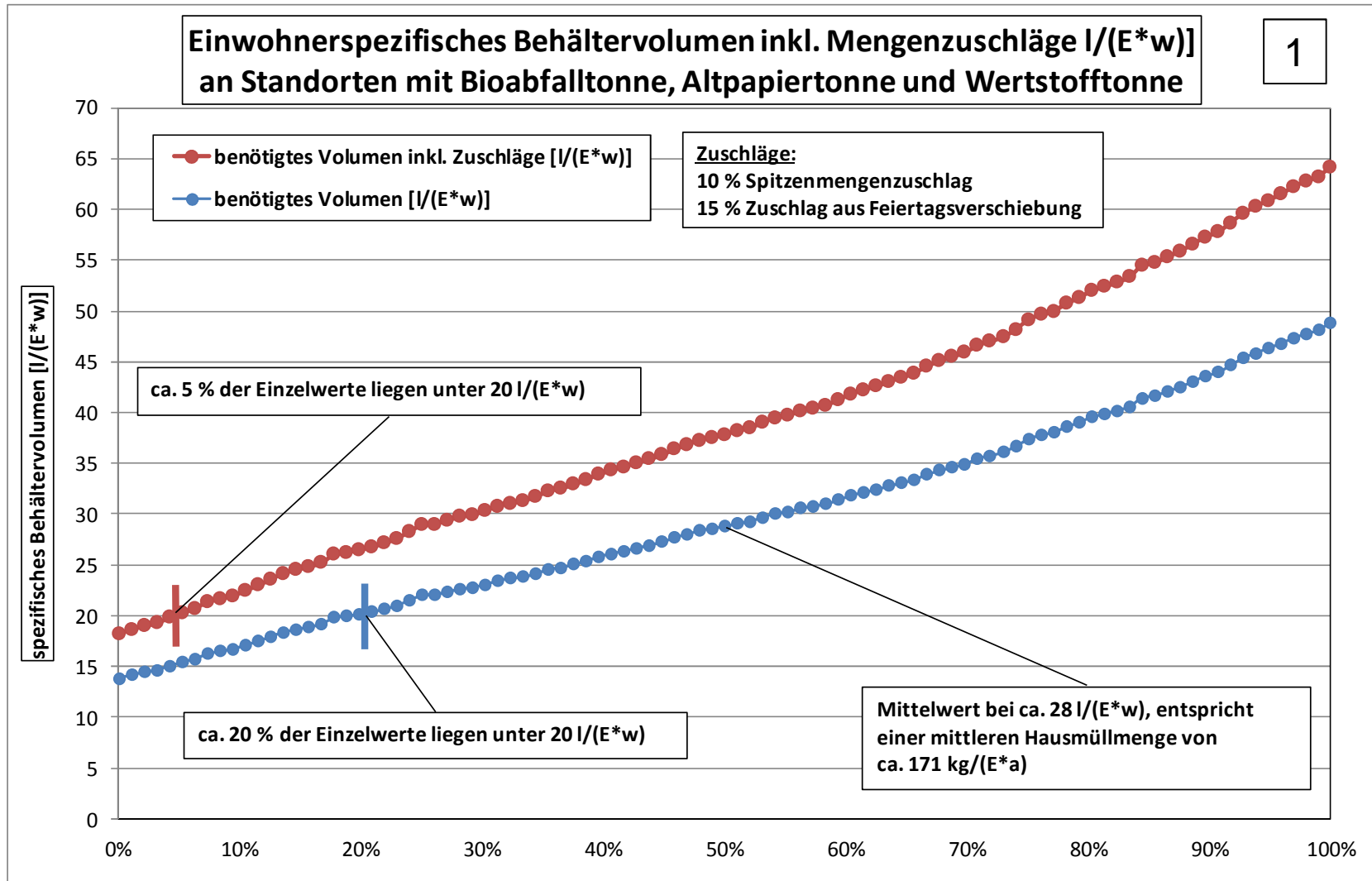
- **Raumdichten nehmen mit steigender Behältergröße ab**
- **Im Vergleich zur Analyse 2007 / 2008 leichte Veränderungen**
 - Kleinbehälter tendenziell leichter (Ausnahme: 30 l deutlich schwerer)
 - i. W. zurückzuführen auf Intensivierung der Bioabfallfassung (Verlagerung der schwereren Stoffe in Biotonne)
 - Großbehälter tendenziell schwerer
 - i. W. zurückzuführen auf Intensivierung der Altpapier- / Wertstofffassung (Verlagerung der leichteren Stoffe in Altpapier- / Wertstoffbehälter)
 - Mulden / Unterflurcontainer deutlich leichter
 - Werte 2007 / 2008 in Anlehnung an MGB 1.100
 - gemessene Werte 2015 / 2016 bestätigen Abhängigkeit der Raumdichte von der Behältergröße (mit zunehmender Größe sinkt Raumdichte)
 - Behälter mit Nachsortierung i. d. R. schwerer (Ausnahme MGB 770)
 - siehe Trend Großbehälter
 - Müllschleusen tendenziell schwerer
 - siehe Trend Großbehälter

Gliederung

	Einleitung
	Hausmüllzusammensetzung
	Raumdichte
	Mindestbehältervolumen „Hausmüll“
	Fazit

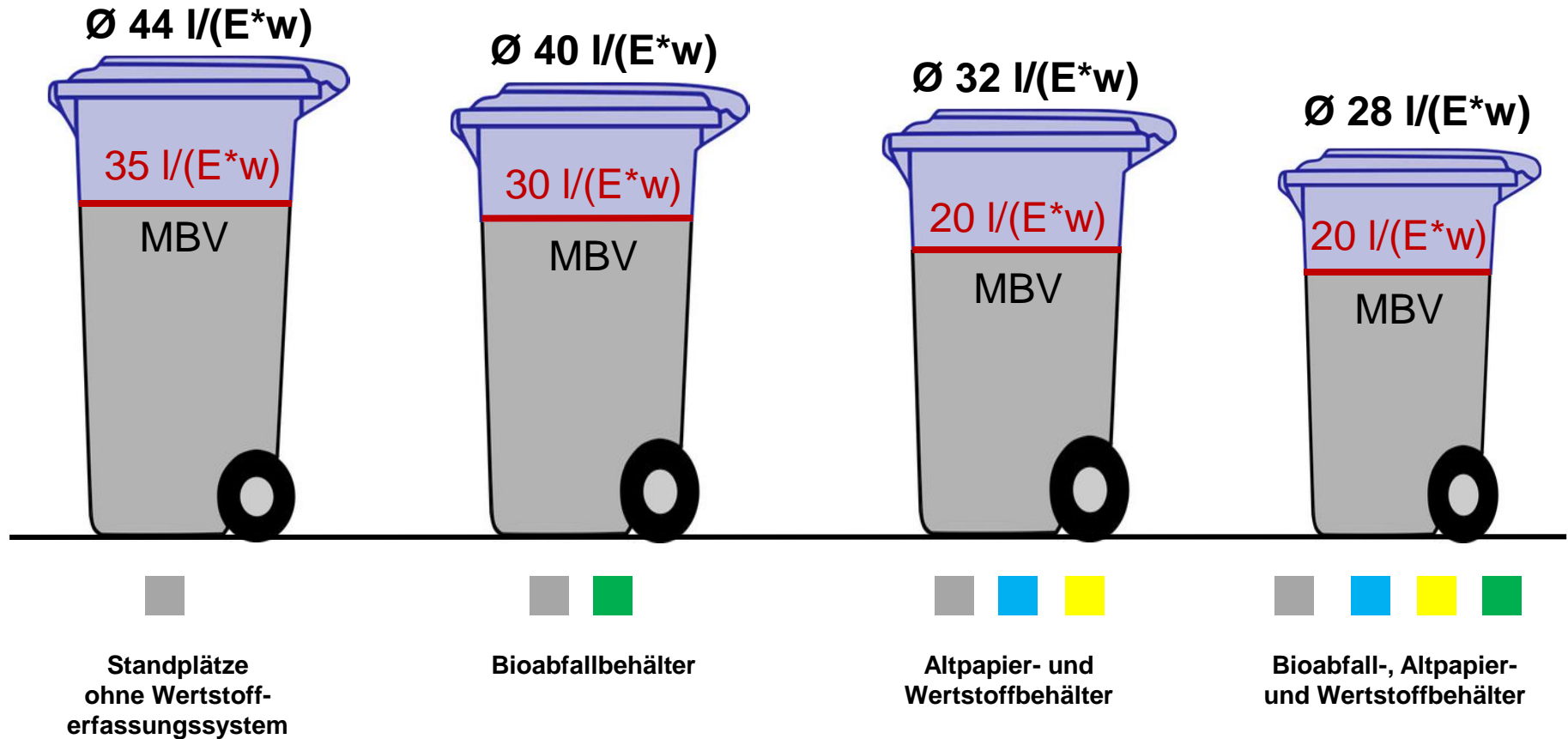
Mindestbehältervolumen „Hausmüll“

- Mindestbehältervolumenüberprüfung -



Mindestbehältervolumen „Hausmüll“

- Mindestbehältervolumenüberprüfung -



Mindestbehältervolumen „Hausmüll“

- Zwischenbewertung der Analyseergebnisse -

- **Nur 20 % (inkl. der notw. Spitzenschläge nur 5 %) der Haushalte mit Altpapier-, Wertstoff- und Biotonne benötigen 20 l/(E*w) oder weniger Hausmüllbehältervolumen (in 2007 / 2008 lag Wert noch bei 15 %)**
- **Ergebnis der Mindestbehältervolumenüberprüfung für „sonstige“ Satzungswerte bestätigen heutige Vorgaben**
- **Keine Notwendigkeit Satzungswerte zu verändern**

Gliederung

	Einleitung
	Hausmüllzusammensetzung
	Raumdichte
	Mindestbehältervolumen Hausmüll
	Fazit

Fazit

- Hausmüllanalyse 2015 / 2016 -

● **Hausmüllzusammensetzung**

- abfallwirtschaftliche Maßnahmen „greifen“
- Reduzierung der Hausmüllmenge
- deutliche Steigerung der getrennt erfassten Wertstoffmengen
- geringere Wertstoffmenge im Hausmüll
- theoretisch noch abschöpfbares Wertstoffpotenzial gegeben, jedoch
- nicht alle potenziellen Wertstoffe im Hausmüll in der Praxis erfassbar

● **Raumdichte¹⁾**

- Kleinbehälter tendenziell leichter (Ausnahme MGB 30)
- Großbehälter (Vierrad) tendenziell schwerer
- Mulden und Unterflur deutlich leichter

● **Mindestbehältervolumenüberprüfung**

- Bestätigung der heutigen Satzungswerte