

Gebühren 2020-2022

Donnerstag, 05.12.2019



einfach. alles. sauber.



Die Ermittlung der spezifischen Gewichte

- Die Untersuchung erfolgte auf Grundlage der „Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen“
- Durchführung von drei Untersuchungskampagnen zur Berücksichtigung von jahreszeitlichen Einflüssen
 - 1. Kampagne September (Sommer)
 - 2. Kampagne November (Herbst)
 - 3. Kampagne Februar (Winter)
- Berücksichtigung von relevanten Rahmenbedingungen (Einflussparameter)
 - Gebiets- bzw. Siedlungsstrukturen
 - Behältergrößen / Sackvolumen
 - Nutzung einer Biotonne (nur in der LHH)



Die Ermittlung der spezifischen Gewichte

- Die „Richtlinie zur einheitlichen Abfallanalytik in Sachsen“ definiert den erforderlichen Stichprobenumfang je Untersuchungscluster
- Der erforderliche Stichprobenumfang ist dabei im Wesentlichen von zwei Kriterien abhängig:
 - der natürlichen Streuung in der Grundgesamtheit
 - den Genauigkeitsanforderungen an das Ergebnis

Die Ermittlung der spezifischen Gewichte

Erforderlicher Stichprobenumfang je Cluster



natürlicher Var.-Koeff.	Notwendiger Stichprobenumfang n bei einer relativen maximalen Zufallsabweichung von:					
	0,025	0,050	0,100	0,150	0,200	0,300
0,15	138	35	9	4	2	1
0,20	246	61	15	7	4	2
0,25	384	96	24	11	6	3
0,30	553	138	35	15	9	4
0,35	753	188	47	21	12	5
0,40	983	246	61	27	15	7
0,45	1.245	311	78	35	19	9
0,50	1.537	384	96	43	24	11
0,60	2.213	553	138	61	35	15
0,70	3.012	753	188	84	47	21
0,80	3.934	983	246	109	61	27

Notwendiger
Stichprobenumfang:
35 Einzelwerte
je Cluster

Die Ermittlung der spezifischen Gewichte

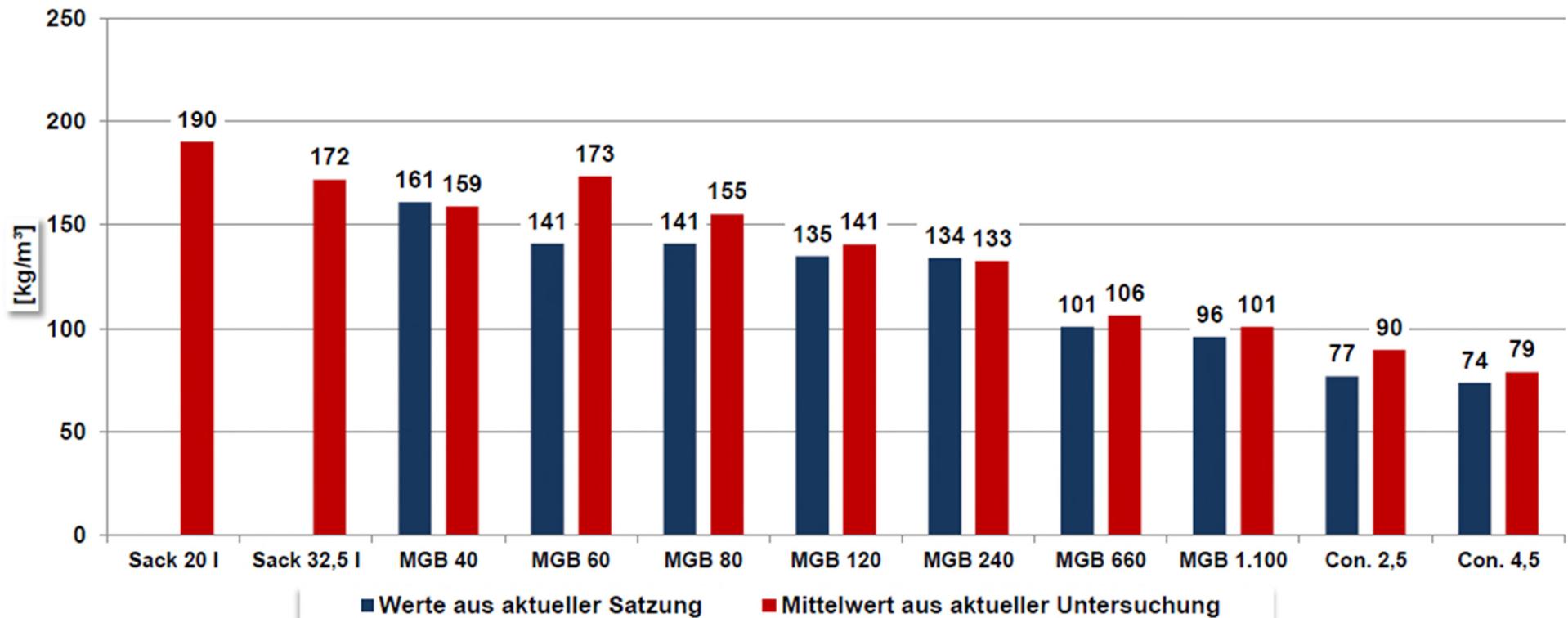
- **Auf Grundlage des beschriebenen statistischen Hintergrunds werden mindestens 35 Einzelwerte je Cluster und Untersuchungskampagne gefordert**
 - rechnerisch ist daher insgesamt in den 25 Clustern eine Aufnahme von mindestens 875 Einzelwerten je Kampagne erforderlich
- **In den relevanten Clustern erfolgte mit dem Ziel einer weiteren Verbesserung der Belastbarkeit der Ergebnisse eine deutliche Erhöhung des geforderten Mindest-Stichprobenumfangs von 35 Einzelwerte je Cluster (teilweise > 60 Einzelwerte je Cluster)**
 - tatsächlich wurden in jeder Kampagne ca. 1.200 Einzelwerte erhoben

Die Ermittlung der spezifischen Gewichte

- Ermittlung der Werte für alle eingesetzten Behälter- und Containergrößen sowie Sackvolumen differenziert für die Landeshauptstadt Hannover sowie das Umland
- Zur Ermittlung eines mittleren Raumgewichtes je Behältergröße für die Region Hannover wurden die Mittelwerte für eine Behältergröße aus der LHH sowie dem Umland über das vorhandene Behältervolumen gewichtet
- Ermittlung eines mittleren Raumgewichtes über drei Kampagnen
 - Sommer- und Winterkampagne sind dabei jeweils mit 0,25 gewichtet
 - die Herbstkampagne ist mit 0,5 gewichtet (vergleichbar mit dem Frühling)

Die Ermittlung der spezifischen Gewichte

Gegenüberstellung der aktuell angesetzten Raumgewichte beim Restabfall mit den Untersuchungsergebnissen



einfach. alles. sauber.



Die Ermittlung der spezifischen Gewichte

- Häufige Frage:
 - Was ist mit halb befüllten Säcken ?
 - Betrachtung stellt immer auf komplettes Volumen ab (20 Liter)

Beispiel (gegriffene Zahlen, dient nur der methodischen Erläuterung)

- 1 voller Sack 4 kg und ein halber Sack 2kg ergeben für die Ermittlung $4\text{kg}+2\text{kg}= 6 \text{ kg}$.
- Ermittelt würde ein spezifischen Gewicht von:
 $6\text{kg}/40 \text{ Liter}= 150 \text{ Gramm/Liter}$