



SORTIERRICHTLINIE FÜR RESTABFÄLLE



Basis für Zielabgleich Abfallwirtschaftsplan

LUBW-Kolloquium 2024 Kreislaufwirtschaft am 22.02.2024
Eva Bertsch, LfU RLP

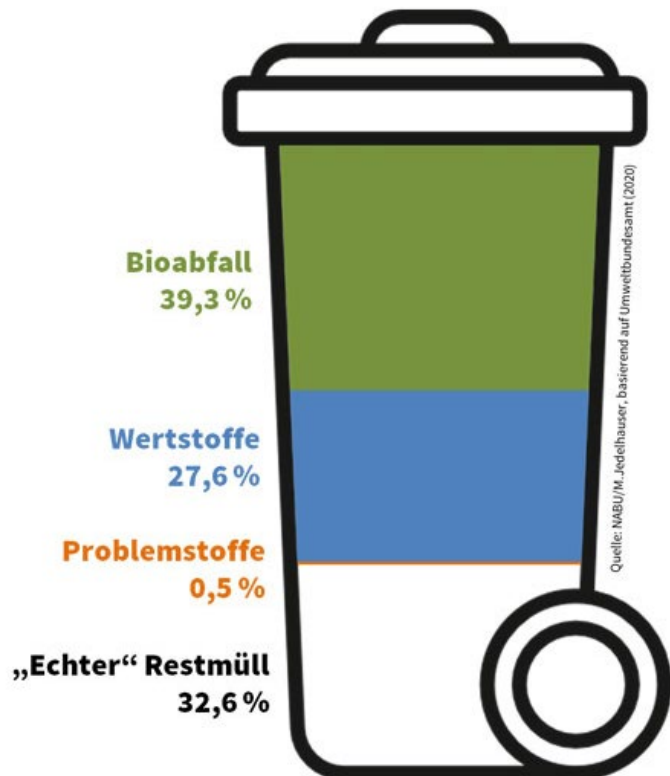


Was Sie erwartet...

- Hintergründe und Anlass
- Entwicklung der Sortierrichtlinie
- Grundlagen
- Inhaltliche Eckpunkte

Impuls Hausmüllanalyse

Zusammensetzung der durchschnittlichen Restmülltonne



Erhebliche Wertstoffpotenziale gehen über Restabfall verloren

- 39,3 % Organik, ca. 50 kg/E*a
- nur 32,6 % „echter“ Restmüll



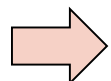
gezielte strategische
Abfallwirtschaftsplanung



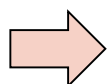
Zielwerte Getrenntsammlung

Bedarf: konkrete Zielwerte; ambitioniert aber realistisch!

Zielwerte bis 2030 nach AWP RLP		ländlich, ländlich- dichter besiedelt ($< 750 \text{ E/km}^2$)	Städtisch ($> 750 \text{ E/km}^2$)
Anteil Bioabfall im Restabfall	kg/EW*a	max. 20	max. 28
Anteil Wertstoffe (Glas, PPK, LVP) im Restabfall	kg/EW*a	max. 8	max. 18



Pflicht für Restabfallsortieranalyse ergibt sich aus LKrWG



Kontrolle über Restabfallsortieranalysen (= **rheinland-pfälzische Sortierrichtlinie**)



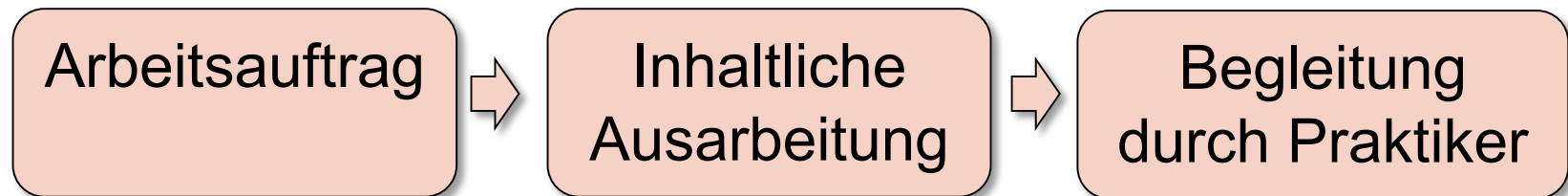
Entwicklung der „Sortierrichtlinie RLP“



Rheinland-Pfalz
MINISTERIUM FÜR
KLIMASCHUTZ, UMWELT,
ENERGIE UND MOBILITÄT



Rheinland-Pfalz
LANDESAMT FÜR UMWELT



Ziele:

- Herausfiltern von **Mindestanforderungen**
- Sicherstellung der **Praxistauglichkeit**

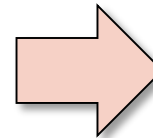
Grundlagen



Quelle: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen



Quelle: Umweltbundesamt



Link zum Download:

https://mkuem.rlp.de/fileadmin/14/The men/Abfall_und_Boden/Kreislaufwirtschaft__Produktionsintegrierter_Umweltschutz__Produktverantwortung/Abfall/Rundschreiben/SortierrichtlinieRestabfall.pdf



Inhaltliche Eckpunkte

Formulierung der Vorgaben entlang des zeitlichen Handlungsstrangs:

- Planung von Sortieranalysen
- Durchführung von Sortieranalysen
- Auswertung und Hochrechnung auf das Entsorgungsgebiet und Entsorgungsjahr
- Plausibilisierung der Hochrechnung
- Ergebnisbericht
- Anlagen / Hilfsdokumente



Planung von Sortieranalysen

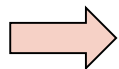
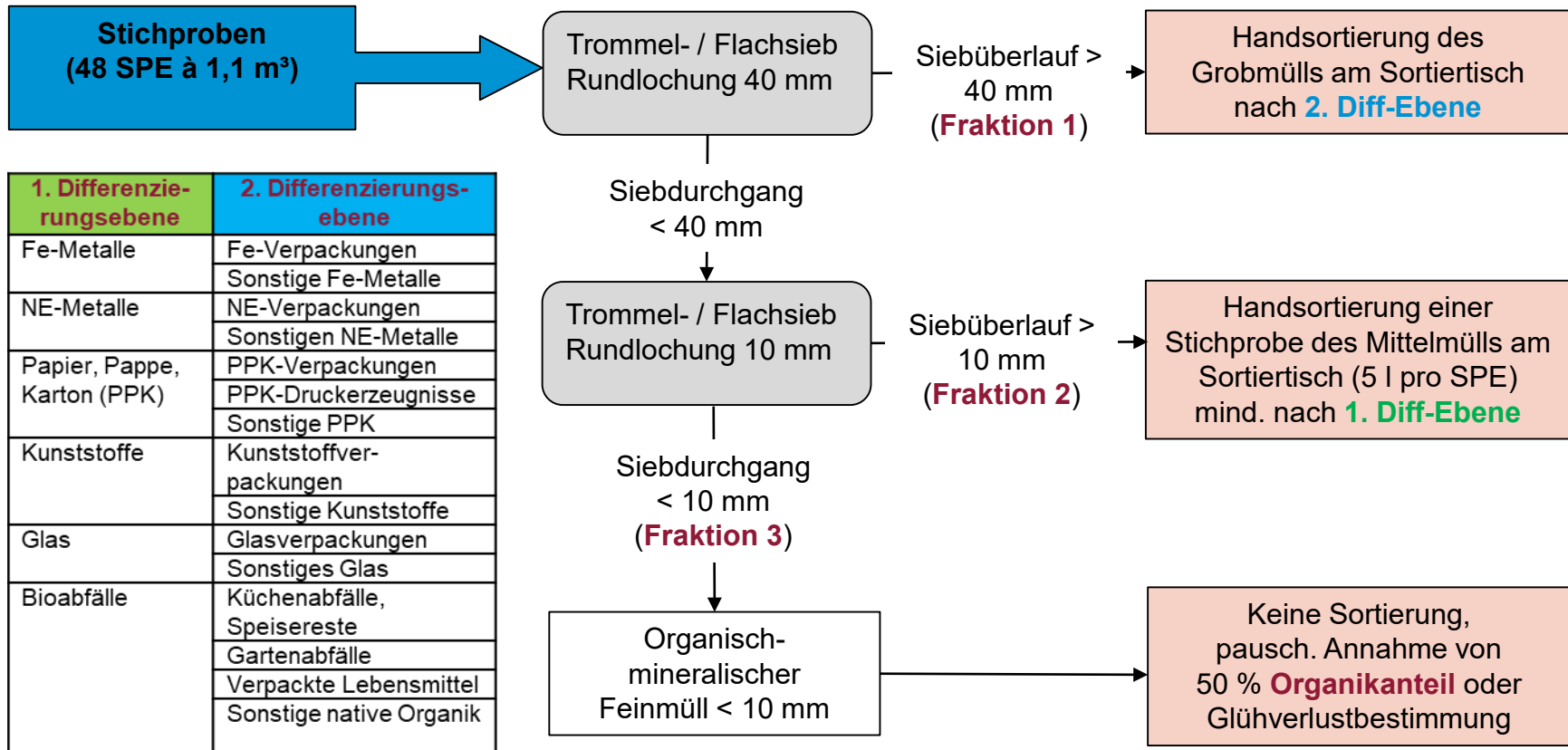
- Anzahl von Kampagnen
 - nur **zwei** Kampagnen: außerhalb und innerhalb der vegetationsreichen Zeit
- Stichprobenumfang (statistische Sicherheit)
 - **Schichtung**: Entsorgungsgebiet wird in Teileinheiten nach Bebauungsstruktur aufgeteilt, **mind. 3 Schichtungen** unter Berücksichtigung der Clusterzugehörigkeit nach AWP
 - Stichprobeneinheit (SPE): 1,1 m³
 - Anzahl: mind. 6 SPE pro Schichtung und insgesamt **mind. 48 SPE pro Sortieranalyse** (6 SPE * 3 Schichtungen * 2 Kampagnen = 36)



Planung von Sortieranalysen

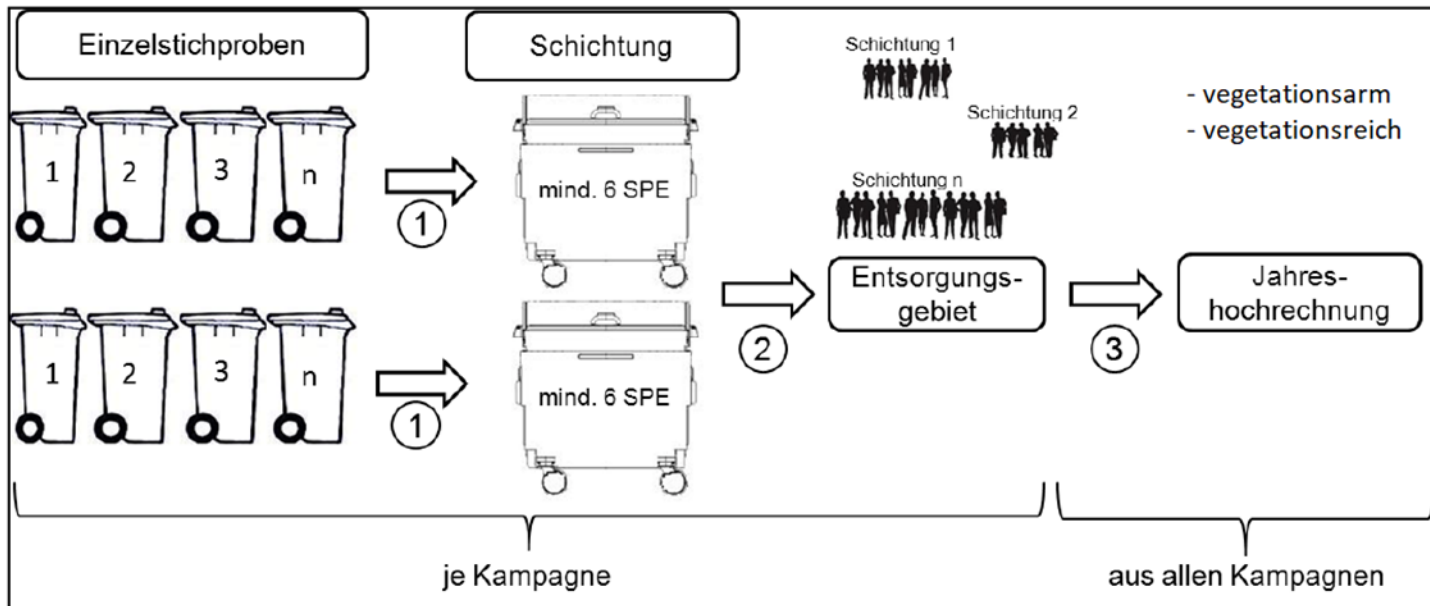
- Stichprobenauswahl
 - **gestuftes Zufallsprinzip** zur Auswahl von Grundstücken pro Schichtung (Straßenname + HNr)
 - Vereinfachung durch z.B. mehrere Behälter in einem Straßenzug möglich
 - bei **gebührenrelevanten Identsystemen** muss Standzeit berücksichtigt werden
- Stichprobennahme
 - am Abfuhrtag
 - am Grundstück durch Umleeren inkl. Verwiegung **als Standard**

Durchführung von Sortieranalysen



Ergebnis: 48 Tabellen zur Abfallzusammensetzung à 27 Einzelwerte in Kilogramm pro angeschlossene Einwohner und pro Zeiteinheit (Abfuhrhythmus bzw. Standzeit)

Auswertung und Hochrechnung der Sortiererergebnisse



Schritt 1: einwohnerspez. Restabfallmenge pro Schichtung und Kampagne (**aus 48 Tabellen werden 6 Tabellen**)

Schritt 2: einwohnerspez. Restabfallmenge pro Entsorgungsgebiet und Kampagne (**aus 6 Tabellen werden 2 Tabellen**)

Schritt 3: einwohnerspez. Restabfallmenge pro Jahr (**aus 2 Tabellen wird 1**)



Plausibilisierung der Hochrechnung

- **Vergleich** der hochgerechneten Jahresmenge für Restabfall mit der tatsächlichen Menge (**Wiegeseine**)
- Berücksichtigung der Restabfallmengen der letzten 3 Jahre
- bei Abweichungen, die ein Mehrfaches der Standardabweichung (ab 5-fach) betragen, ist eine **Überprüfung und ggf. eine Korrektur** vorzunehmen
- Abweichungen, die sich aus der Nichtberücksichtigung von (klein)gewerblichen Restabfällen ergeben, müssen nicht berücksichtigt werden



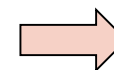
Ergebnisbericht – Abfallzusammensetzung

1. Differenzierungsebene	2. Differenzierungsebene	Gewichts-%	kg/Ew*a
Fe-Metalle	Fe-Verpackungen		
	Sonstige Fe-Metalle		
NE-Metalle	NE-Verpackungen		
	Sonstigen NE-Metalle		
Papier, Pappe, Karton (PPK)	PPK-Verpackungen		
	PPK-Druckerzeugnisse		
	Sonstige PPK		
Kunststoffe	Kunststoffverpackungen		
	Sonstige Kunststoffe		
Glas	Glasverpackungen		
	Sonstiges Glas		
Bioabfälle	Küchenabfälle, Speisereste Gartenabfälle		
	Verpackte Lebensmittel		
	Sonstige native Organik		
Holz	Holzverpackungen		
	Sonstiges Holz		
Verbunde	Verbund-Verpackungen		
	Elektrogeräte		
	Sonstige Verbunde		
Mineralik, Inertstoffe	Steine, Keramik, Bauschutt		
Schadstoffe (Problemabfälle)	Batterien, Altmedikamente, Farbdosen etc.		
Sonstige Abfälle	Textilien/Schuhe		
	Hygieneprodukte		
	Nicht restentleerte Verpackungen		
	Sonstige Abfälle		
Fraktion < 10 mm	Fraktion < 10 mm		

Zusätzlich Angabe von:

Gesamtorganikanteil = Anteil
Küchenabfälle, Speisereste und
Gartenabfälle + Organikanteil
Fraktion < 10 mm (pauschal 50 % oder
Glühverlust)

Anteil recyclingfähiger Wertstoffe =
Summe der Anteile von PPK, Glas,
Kunststoffverpackungen, Fe- und NE-
Verpackungen sowie Verbund-
Verpackungen



**direkter Abgleich
mit Zielwerten AWP!**



Ergebnisbericht – transparente Dokumentation

- Rahmenbedingungen der Sortieranalyse
- pro Schichtung sortierte Menge und Anzahl beprobter Behälter
- Beschreibung der Untersuchungsgebiete
- Grundlagen der Hochrechnung (insb. Verteilung der Einwohner des Entsorgungsgebietes auf die Schichtungen)
- protokollierte Sortierergebnisse pro Stichprobeneinheit
- Ergebnisse der Hochrechnung und Plausibilisierung



Anlagen / Hilfsdokumente

- Anlage 1: Mess- und Berechnungsverfahren
- Anlage 2: Stoffgruppenkatalog und Differenzierungsebene
- Anlage 3: Checkliste für die Erstellung von Leistungsbeschreibungen für Restabfall-Sortieranalysen
- Anlage 4: Formular zur Dokumentation von Rahmenbedingungen zur Unterstützung bei der Vorbereitung und Durchführung von Restabfallsortieranalysen



Kontakt: Eva Bertsch
Referat 31
Kommunales Stoffstrommanagement /
Siedlungsabfallwirtschaft

eva.bertsch@lfu.rlp.de
06131 6033-1317

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!