

**Nachhaltigkeit im Labor –
Abfallmanagement &
Regulatorik
Jessica Hövel**



Remondis Medison - Medizinische Sonderabfälle

- Experten für medizinische Abfallentsorgung
- Von der Sammlung über den Transport bis zur Beseitigung bzw. Aufbereitung
- Kunden unter anderem Kliniken, Ärzte, Labore, etc.



Nachhaltigkeitshebel



Energie / Medien
(z.B. Strom,
Wasser, Gas)



Mobilität /
Logistik



Einkauf /
Beschaffung



Abfall /
Wertstoffmanagement

Abfall und Wertstoffmanagement – Warum?

Die Gesundheitsbranche ist
der 5. größte Abfallproduzent
in Deutschland.

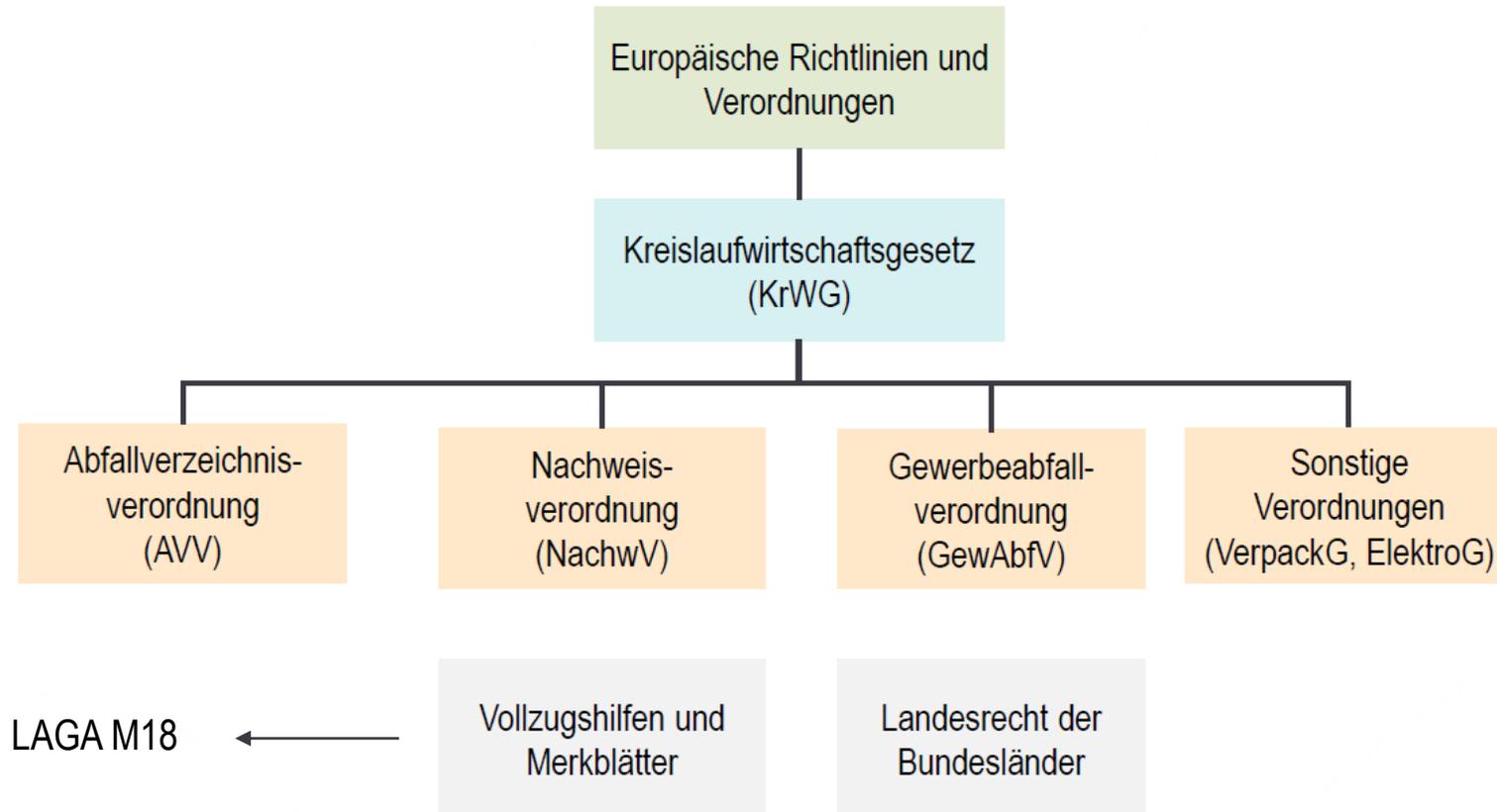
Weltweit ca. 5,5 Millionen t
Labor-Kunststoff

1,8 % Anteil des globalen
Kunststoff-Abfalls

Urbina *et al.* Labs should cut plastic waste too. Nature 528, 479 (2015)

Abfallrechtliche Betrachtung des Recyclings

Das Abfallrecht



AVV Kapitel 18 Abfälle aus der humanmedizinischen oder tierärztlichen Versorgung und Forschung

Geltungsbereich, u. a.

- Mikrobiologische und klinisch-chemische Laboratorien
- Zahntechnische Laboratorien
- Human- und veterinärmedizinische Institute und Forschungseinrichtungen

Klassische Abfallströme aus dem Labor

LAGA M18

- Spitze oder scharfe Gegenstände (18 01 01)
- Infektiöse Abfälle (18 01 03*); mit Blut, Sekret oder Exkret behaftete Abfälle (18 01 04)
- Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten (18 01 06*)
- Chemikalien mit Ausnahme derjenigen, die unter 18 01 06* (18 01 07)

Hausmüllähnliche Abfälle

- Verpackungen (Gruppe 15 01 xx), Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind (15 01 10*)
- Elektroaltgeräte (Vorsicht bei potenzieller Kontamination)
- Batterien

In welchen Fällen kein Recycling möglich ist...

Infektiöse Abfälle (18 01 03*)

Abfälle, die mit meldepflichtigen Erregern (nach §§ 6, 7, 15 IfSG, humanpathogen) behaftet sind

Berücksichtigt werden dabei, u. a. Ansteckungsgefährlichkeit, Übertragungsweg, etc.

Abfälle des AS 18 01 03* fallen typischerweise an:

- in klinisch-chemischen und infektionsserologischen Laboratorien
- in mikrobiologischen Laboratorien
- [...]

Weiterhin zu Berücksichtigen sind:

- GefStoffV
- TRBA 100

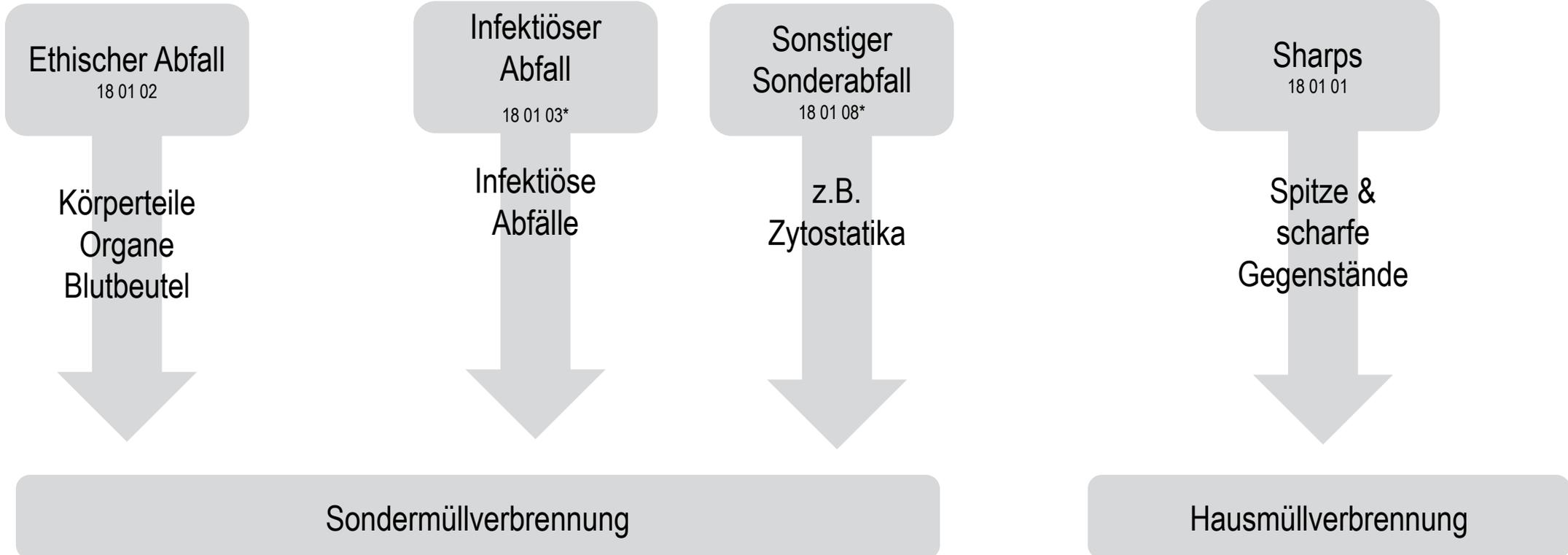
*„In jedem Falle zählen zu diesen Abfällen alle nicht inaktivierten/desinfizierten mikrobiologischen Kulturen, die z. B. in Instituten für Hygiene, Mikrobiologie und Virologie sowie in der Labormedizin [...] oder anderen vergleichbaren Einrichtungen mit entsprechender Tätigkeit anfallen und bei denen eine Vermehrung jeglicher Art von **Krankheitserregern** stattgefunden hat.“*

In welchen Fällen kein Recycling möglich ist...

Nicht gefährlicher Abfall

Gefährlicher Abfall

Nicht gefährlicher Abfall



Fälle, in denen Recycling problemlos möglich ist

Recycling von hausmüllähnlichen Stoffströmen

LVP
„Gelber Sack“

Gebrauchte, restentleerte
Verkaufsverpackungen, z.B.

- Alu-, Blech- und Kunststoffdeckel
- Putz- und Reinigungsmittelflaschen
- Füllmaterial von Versandverpackungen

PPK
„Papiertonne“

Papier, Pappe, Kartonage,
z.B.

- Zeitungen und Broschüren
- Verpackungen
- Papiere, Kartons, Pappe

Andere

- Elektrogeräte
- Metallschrott
- Glasabfälle (Verpackung)

Fälle, in denen Recycling möglich ist

Recycling von nicht kontaminierten Stoffströmen

Voraussetzungen (Abfallrecht):

- Keine biologische oder chemische Kontamination
- Tropffrei/restentleert
- Getrennt gesammelt (nach Stoffstrom, z.B. Kunststoff)

Exkurs Kunststoffrecycling

Anforderungen hinsichtlich des Recyclings

- Trennung nach Art sinnvoll

Gelber Sack / Wertstofftonne / Restmüll?

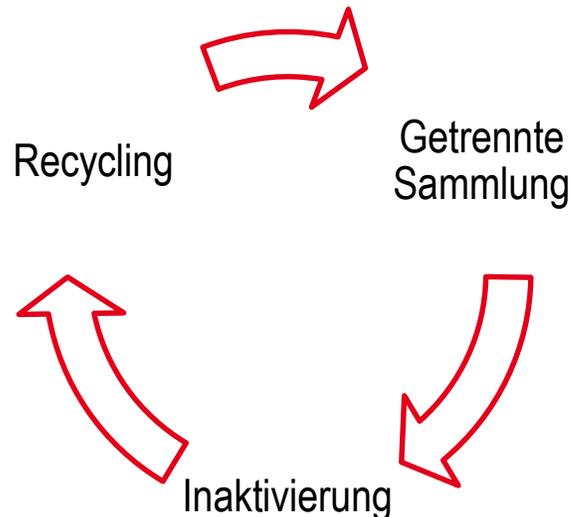
- "stoffgleiche Nicht-Verpackungen"

„Es bestehen keine hygienischen Bedenken gegen die stoffliche Verwertung von Glas, Papier, Metall oder anderen Materialien, sofern diese bereits in den einzelnen Bereichen der Einrichtung getrennt gesammelt werden und kein Blut, Sekret, Exkret oder schädliche Verunreinigungen (biologische oder chemische Agenzien) enthalten oder mit diesen behaftet sind.“

Fälle in denen ein Recycling unter Umständen möglich ist

Recycling von geringfügig kontaminierten Stoffströmen, Achtung **NICHT** infektiös

Dazu zählen z.B. Labormaterialien, die geringfügig biologisch kontaminiert sind (Entsorgung aktuell über Restmüll)



Voraussetzung:

- Kein infektiöser Sondermüll, kein Kontakt mit humanpathogenen/meldepflichtigen Erregern
- Keine chemische Verunreinigung
- Getrennte Sammlung
- Inaktivierung z.B. durch geprüften Autoklaven vor Ort

Arbeitsschutz, Infektionsschutz und Umweltsicherheit gehen immer vor! Daher ist die Umsetzung immer individuell zu prüfen.

Abfallmanagement

Fahrplan für ein effizientes Abfallmanagement

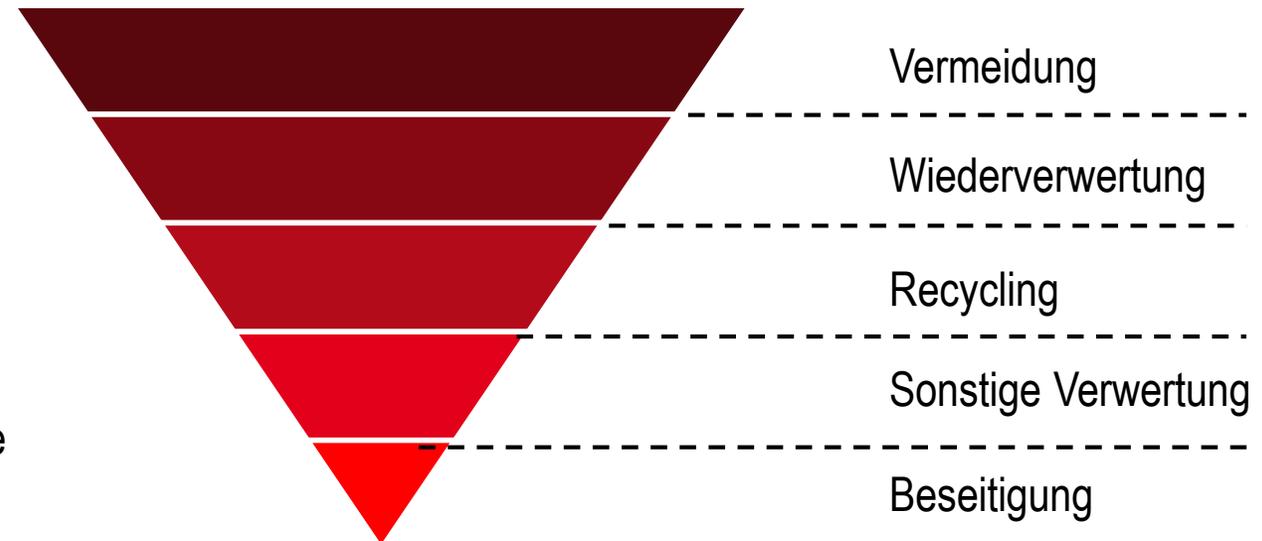
Abfallmanagement bedeutet nicht nur Entsorgung. Das Abfallmanagement umfasst den gesamten Abfallkreislauf.

- Abfallvermeidung bis Entsorgung
- Sammlung
- Logistik

Bestimmung des Status Quo, z.B. welche...

- ... Prozesse bestehen?
- ... Verantwortungsbereiche gibt es?
- ... Abfallmengen/Fraktionen/Sammelsysteme habe ich?

Die Abfallhierarchie (nach §6 KrWG)



Mögliche Maßnahmen & Ansätze Abfallmanagement

Vermeidung

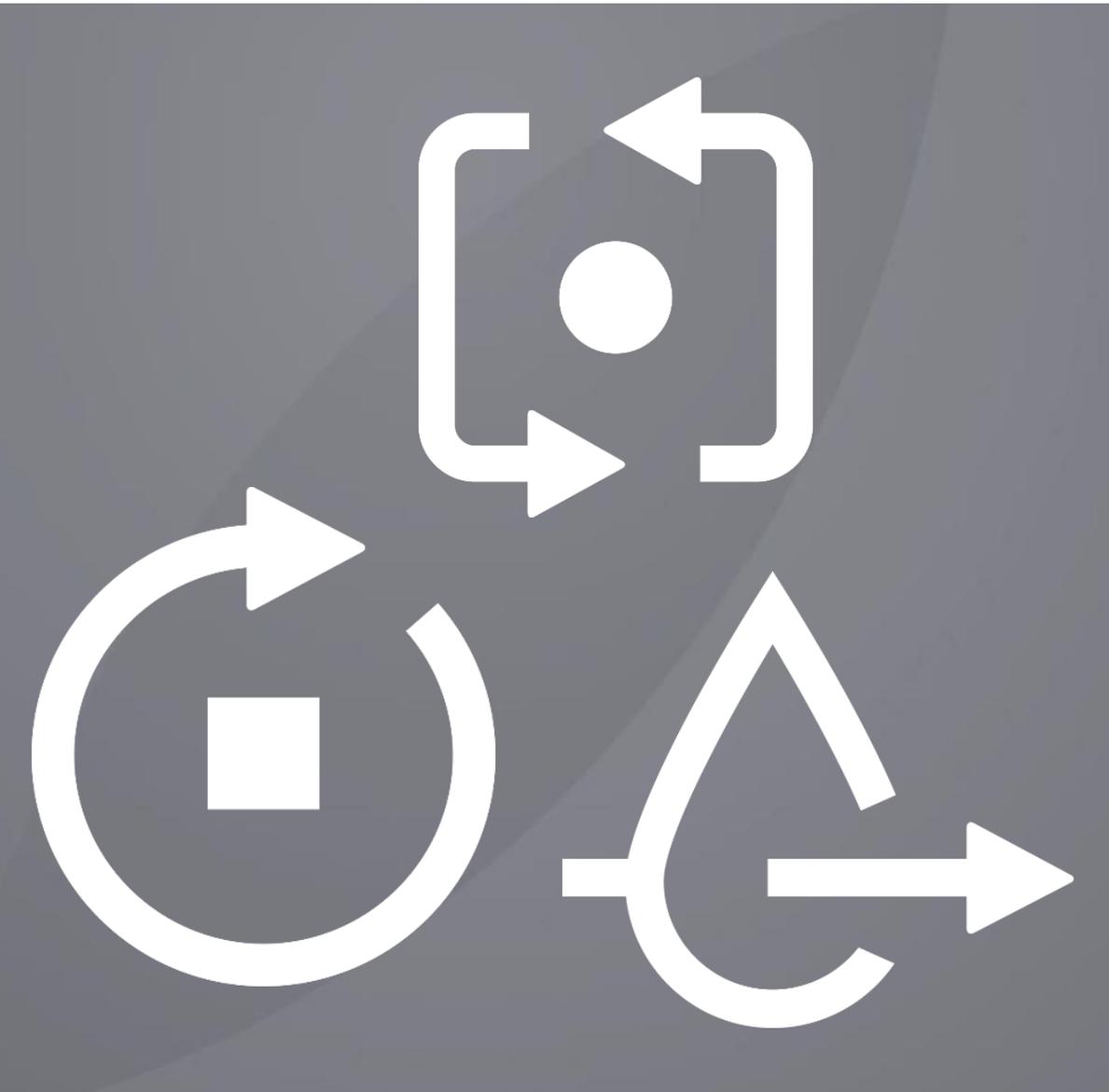
- Glas statt Kunststoff
- Nachfüllpackungen
- Materialien teilen
- Vorräte prüfen & Bestellmengen anpassen
- Einkauf
- Schulungen

Wiederverwertung

- Autoklavieren/Waschen von Materialien
- Destillation von Lösemitteln
- Wertstoffbörsen

Recycling & Entsorgung

- Vermeidung von unnötigen Kontaminationen
- Materialzusammensetzungen erfragen
- Einkauf von recyclebaren Produkten
- Rücknahmesysteme nutzen
- Farbleitsystem/ Beschriftungen
- Zusammenarbeit mit zertifizierten Entsorgern
- Mülltrennung
- Schulungen
- Austausch mit Entsorger, Fachpersonal, Hersteller



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Jessica Hövel
Referentin für Nachhaltigkeit
Remondis Medison GmbH
Brunnenstraße 138
44536 Lünen // Deutschland
T +49 2306 106-3231 // M +49 1712705784
jessica.hoevel@remondis.de // remondis-medison.de