Vergleichsstudie zur Abfallerzeugung in deutschen Akutkrankenhäusern

HS PF

Anton Vielsack, Jörg Woidasky
Forschungsstelle Kreislaufwirtschaft im Gesundheitswesen – Hochschule Pforzheim, Tiefenbronner Straße 65, 75175 Pforzheim – Kontakt: anton.vielsack@hs-pforzheim.de

1 Motivation

- In deutschen Krankenhäusern fallen jährlich 4,8 Mio. Mg Abfall an (Abfallmanager Medizin 2017), davon sind etwa 425.400 Mg speziell dem Humangesundheitswesen zuordenbare Abfälle (Abfallgruppe 18 01) (Statistisches Bundesamt 2022)
- Gesundheitswesen-Abfälle werden bisher kaum recycelt, sondern thermisch verwertet (LAGA 2021)
- Für effektive kreislaufwirtschaftliche Maßnahmen fehlt ein umfassendes Wissen über die spezifischen Abfallmengen in Gesundheitseinrichtungen (Mol et al. 2022; Feld et al. 2023; Diaz et al. 2008), jedoch sind öffentliche, belastbare Daten zur Abfallentstehung im dt. Gesundheitswesen kaum verfügbar (Statistisches Bundesamt 2022)

2 Studienziel

- Deutschlandweite Erhebung krankenhaus- und standortspezifischer Kennwerte zum Abfallanfall in Akutkrankenhäusern
- Bereitstellung dieser Kennwerte als anonymisierter Standortvergleich für alle teilnehmenden Häuser

3 Methodik

- **Erstellung Fragebogen**
- **Verteilung über dt. Krankenhausgesellschaft und Landeskrankenhausgesellschaften**
- **Datenerhebung**
  - Erfolgte vom 20.07.2024 bis 05.12.2024 zum Basisjahr 2023 mit dem Online-Tool LimeSurvey
  - Struktur der Online-Befragung:
    Teil A: Erfassung von Kontaktdaten sowie Zustimmung zur weiteren Kommunikation
    Teil B: Erhebung der Abfallmassen (in Tonnen) nach Abfallschlüsselnummer (AVV/EAK) für 2023
    Teil C: Erfassung von Strukturdaten der Krankenhäuser, u. a.: Versorgungsstufe, Bettenanzahl, Fallzahlen, Anzahl OPs, Anzahl der Beschäftigten, Gesamtumsatz
    Teil D: Angaben zum fachlichen Leistungsumfang des Krankenhauses (Stand 31.12.2023).
    Teil E: Optionale Angaben zur Energie- und Wassernutzung des Standorts
- **Datenaufbereitung**
  - Nachbearbeitung der Daten mit fallweiser Bestätigung durch telefonische oder E-Mail-Rückfragen
- **Datenauswertung**
  - Bildung spezifischer, anonymisierter Kennwerte und Bestimmung von Korrelationen zur Identifikation von Ansätzen zur Abfallvermeidung
- **Ergebniskommunikation**

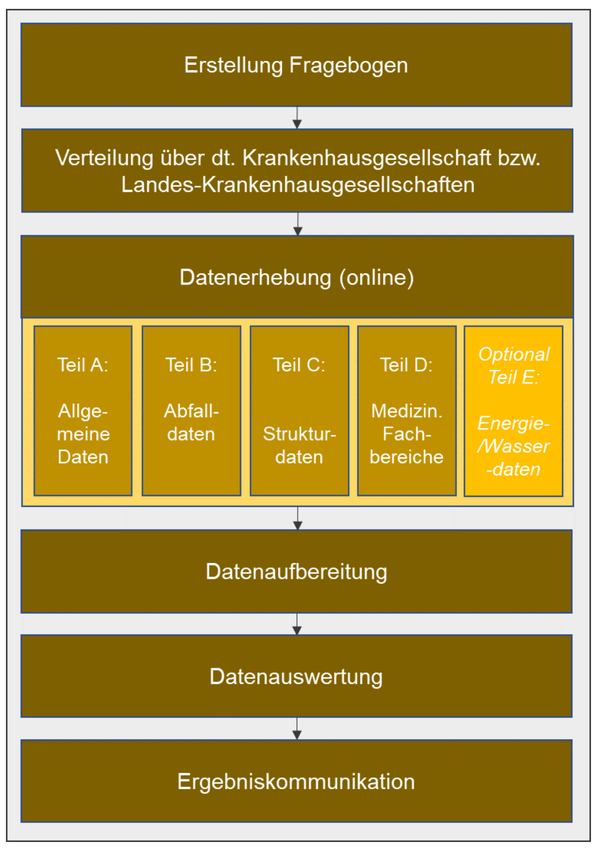

Abbildung 1: Methodisches Gesamtkonzept Vergleichsstudie

4 Studienergebnisse

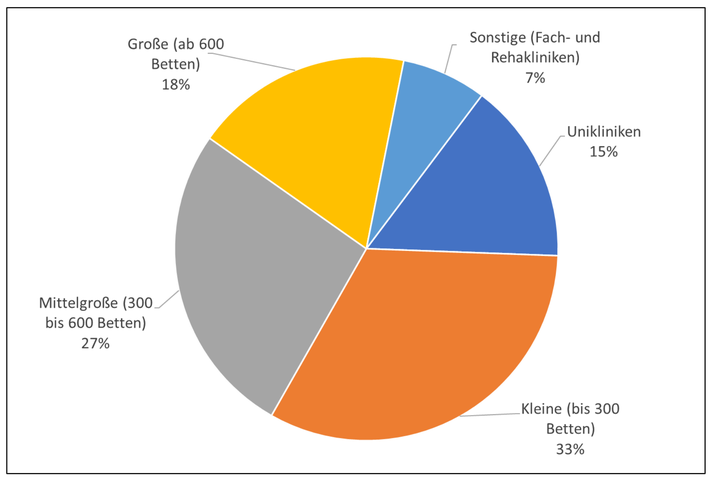

Abbildung 2: Teilnehmerfeld Benchmarkstudie

- Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Posters liegen 98 auswertbare Datensätze vor
- Die Gliederung der teilnehmenden Klinikstandorte Standorte richtet sich nach Größen- bzw. Leistungsparametern (siehe Abb. 2)
- Bis zum Studienende werden ca. 130 Datensätze erwartet

- Für die **Vorabauswertung** wurden die drei Strukturdaten **Jahresgesamtumsatz (A), Bettenzahl (B) und die Beschäftigtenzahl (C)** herausgegriffen sowie die Abfallfraktion der **restmüllähnlichen Krankenhausabfälle** (Summe aus Abfallarten der AS 180101, 180104, 200301
  → macht mit 61% den weitaus größten Teil der angegebenen Abfallgesamtmasse aus

  - Berechnung **Pearson-Korrelationen**:
    - Korrelationskoeffizient R liegt für A bei 0,971, für B bei 0,953 und für C bei 0,973
    - Signifikanzniveau für A, B und C <0,001 → sehr hohe Signifikanz

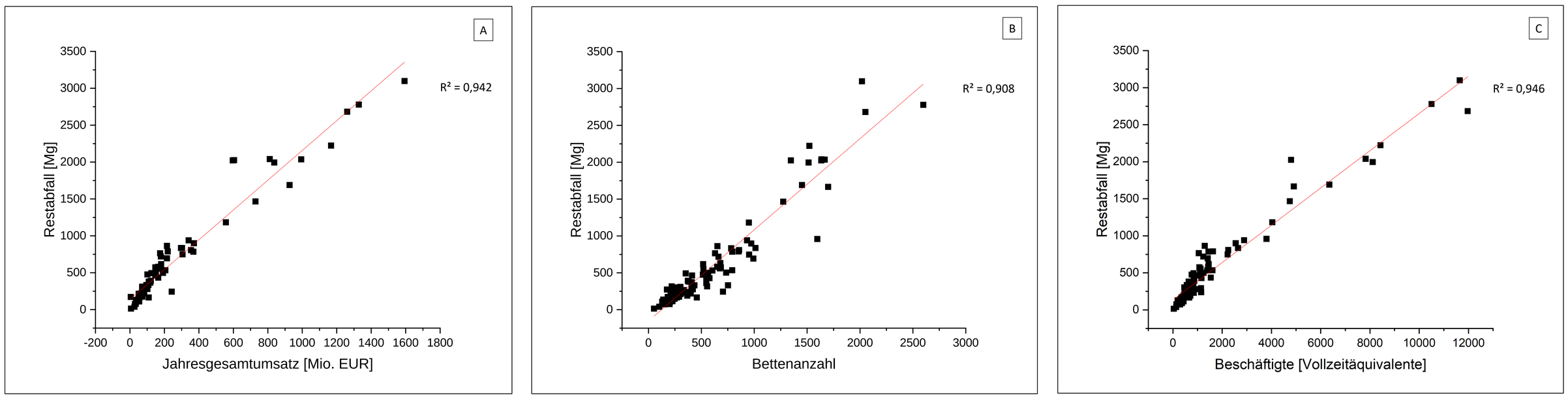

Abbildung 3: Lineare Zusammenhänge

5 Zusammenfassung

982 kg/Bett/Jahr Restabfall	2,7 kg/Bett/Tag Restabfall	1609 kg/Bett/Jahr Gesamtabfall	4,4 kg/Bett/Tag Gesamtabfall

Danksagung

Besonderer Dank gilt allen teilnehmenden Krankenhäusern und Institutionen für ihre wertvolle Unterstützung bei der Datenerhebung und -bereitstellung.

Quellen

- Statistisches Bundesamt (2022): Datenabruf: Abfallentsorgung: Deutschland, Jahre (2022), Abfallarten. GENESIS Online Datenbank. Online verfügbar unter https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=ergebnistabelleUmfang&levelindex=2&levelid=1702652803980&down-loadname=32111-0002#abreadcrumb, zuletzt geprüft am 30.08.2024.
- Abfallmanager Medizin (2017): Krankenhausabfälle. In: Abfallmanager Medizin, 28.02.2017. Online verfügbar unter https://www.abfallmanager-medizin.de/themen/krankenhausabfaelle-abfaelle-aus-der-humanmedizinischen-oder-tieraerztlichen-versorgung/, zuletzt geprüft am 04.10.2024.
- Ibbotson, Suphunnika; Dettmer, Tina; Kara, Sami; Herrmann, Christoph (2013): Eco-efficiency of disposable and reusable surgical instruments—a scissors case. In: Int J Life Cycle Assess 18 (5), S. 1137–1148. DOI: 10.1007/s11367-013-0547-7.
- LAGA (2021): Vollzugshilfe zur Entsorgung von Abfällen aus Einrichtungen des Gesundheitsdienstes. Online verfügbar unter https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/LAGA-Rili.pdf?__blob=publicationFile, zuletzt geprüft am 30.08.2024.

Autor: Anton Vielsack