Methodische Entwicklungsbedarfe bei der Anwendung der Lebenszyklusanalyse (LCA) im Gesundheitssektor als Vorrausetzung zur Bewertung von Kreislaufwirtschaftsmaßnahmen

HS PF

Franziska Zecha, Jörg Woidasky, Tobias Viere – Hochschule Pforzheim, Fakultät für Technik, Tiefenbronner Straße 65, 75175 Pforzheim – Kontakt: franziska.zecha@hs-pforzheim.de

1 Motivation und Ziel der Arbeit

Der Gesundheitssektor steht vor der Herausforderung, einerseits die medizinische Versorgung auf hohem Niveau sicherzustellen und andererseits die Umweltauswirkungen zu minimieren. Besonders der Einsatz von Einwegprodukten macht den Sektor zu einem wichtigen Abfallverursacher und trägt erheblich zur Klimawirkung bei. Lebenszyklusanalysen (LCA) sind seit den 1990er Jahren ein Werkzeug zur Erfassung von Umweltauswirkungen, jedoch fehlen sektorspezifische Vorgaben wie Product Category Rules (PCR), die die Besonderheiten medizinischer Produkte berücksichtigen. Diese Lücken erschweren die vergleichbare Bewertung der ökologischen Auswirkungen. Ziel der Untersuchung ist es, Standardisierungslücken zu identifizieren und Vorschläge zur Verbesserung der LCA-Methodik im Gesundheitssektor zu entwickeln, um nachhaltige Lösungen zur Reduzierung des Abfall-aufkommens zu fördern.

2 Methodik

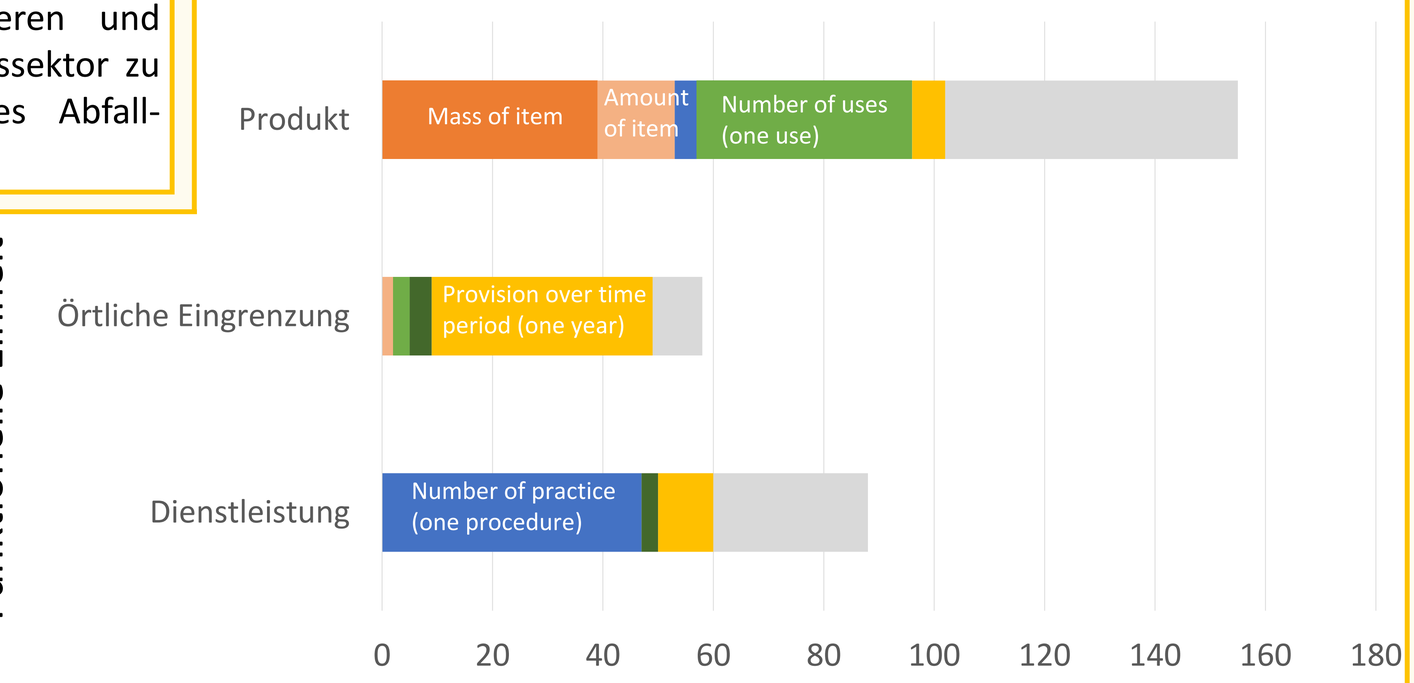
Zur Ermittlung des Stands der Praxis wird die britische Healthcare-Datenbank, eine systematische Sammlung von Ökobilanzstudien im Gesundheitssektor mit 309 wissenschaftlichen Artikeln, genutzt [1,2]. Die Datenbank wird anhand eigener Parameter ausgewertet. Dazu gehören Bilanzierungsgegenstand, Funktionelle Einheit, Systemgrenze, medizinische Fachdisziplin, Bilanzierungsmethodik (Atrributional vs. Consequential), Art der Aktivitätsdaten, Bilanzierungstypus (LCA, EF, EEIO,…), Standards, Charakterisierungsmodelle u. w.

3 Ergebnisse

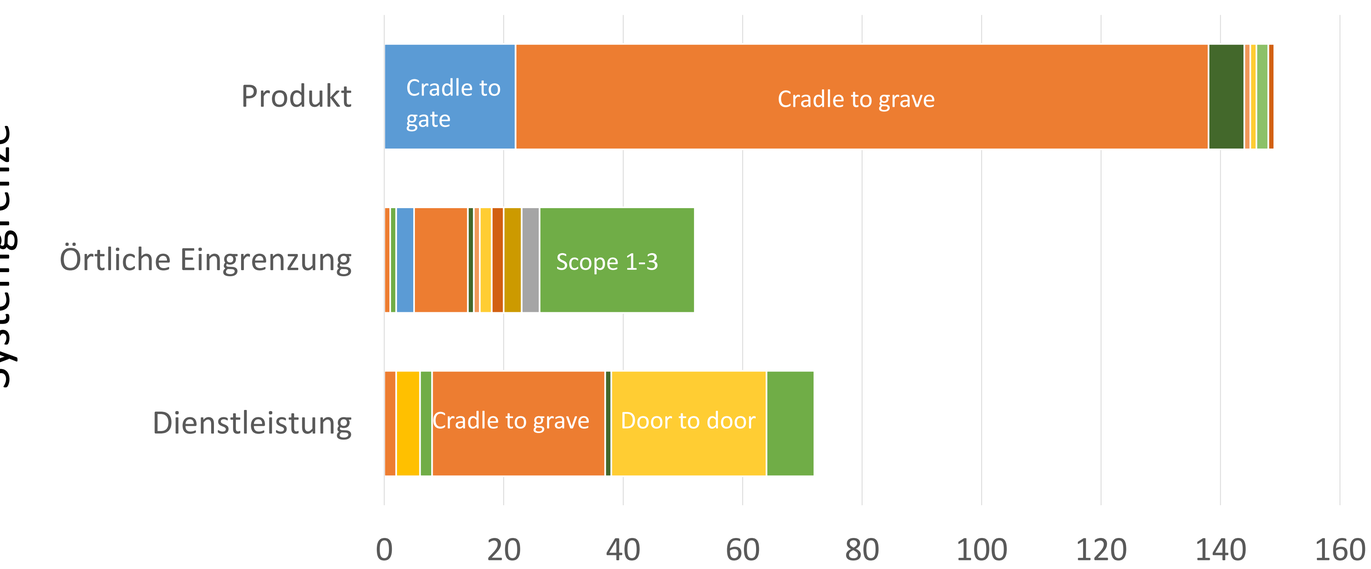
Die Auswertung der Gruppierungen nach verschiedenen Methodiken in der LCA-Bilanzierung:

Bilanzierungsgegenstand

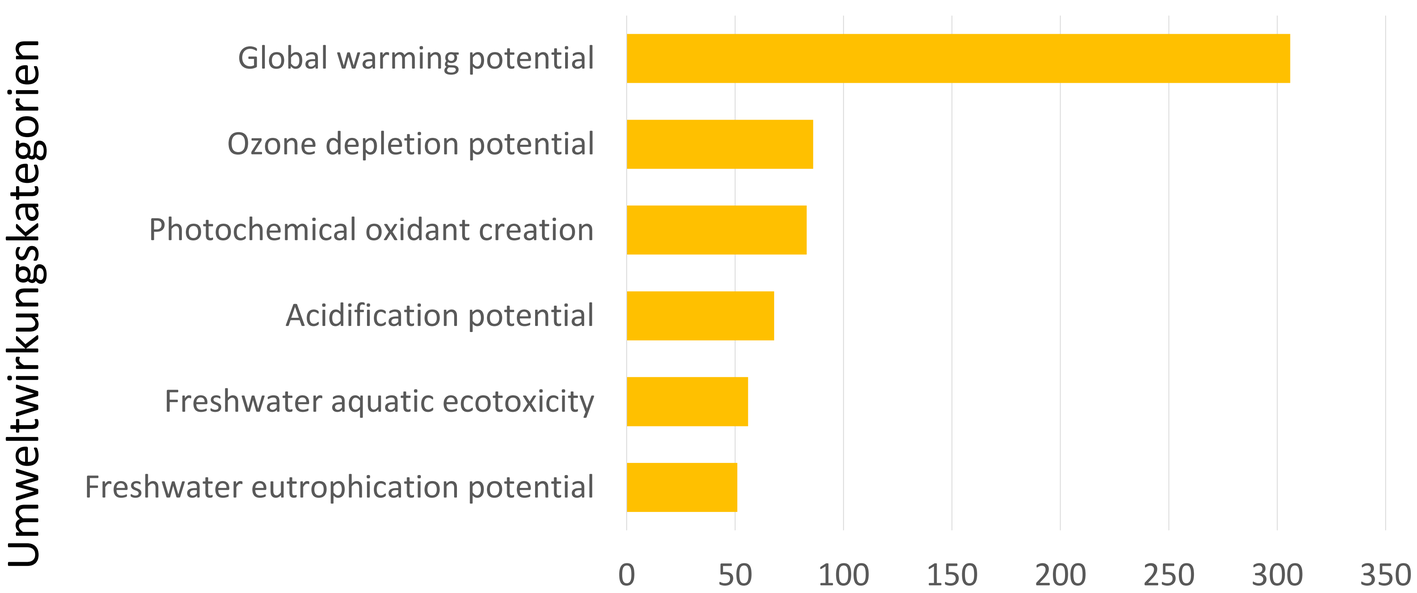
Funktionelle Einheit



Systemgrenze



Umweltwirkungskategorien



4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Ergebnisse zeigen den aktuellen Stand der Praxis und identifizieren einheitliche Trends in bestimmten Bilanzierungsgegenständen, die eine Grundlage für Empfehlungen zur Vereinheitlichung bieten. Diese sollten jedoch individuell je Bilanzierungsgegenstand formuliert werden, da sie sich in wesentlichen Aspekten unterscheiden. Die Erkenntnisse werden in einem Whitepaper zusammengefasst, um Orientierung für zukünftige Normungsaktivitäten zu bieten und eine Grundlage für die Bewertung von Kreislaufwirtschaftsmaßnahmen im medizinischen Bereich zu schaffen.

Quellen

[1] Drew, J., Christie, S. D., Rainham, D., & Rizan, C. (2022). HealthcareLCA: an open-access living database of health-care. Lancet Planet Health, e1000-12.
[2] HealthcareLCA database. (25. 11 2024). HealthcareLCA database. Von https://healthcarelca.com/database abgerufen

DGAW RESSOURCEN NEU DENKEN.
14. DGAW Wissenschaftskongress
13./14. März 2025 an der Universität Kassel