

FORTSCHRITTLICHE EINWEG-ENDOSKOPIE MIT EVIDENZ-BASIERTEN LÖSUNGEN

Das Gesundheitswesen trägt erheblich zu den globalen Emissionen bei. Infolgedessen berücksichtigen Gesundheitsbehörden wie das NHS jetzt die Umweltauswirkungen bei Entscheidungen in Bezug auf Endoskopie und andere medizinische Verfahren. ¹⁻²

Bei Ambu priorisieren wir klinische Evidenz und Forschung, um sicherzustellen, dass unsere Einweg-Zystoskope überlegene Behandlungsergebnisse und betriebliche Effizienz bieten. Unser Ansatz basiert auf umfassenden Studien, realen Daten und einer transparenten Methodik, die unser Engagement für die Förderung der Patientensicherheit und nachhaltigen Gesundheitsversorgung mit evidenzbasierten Lösungen untermauern.

WAS IST EINE LEBENSZYKLUSANALYSE?

Die Lebenszyklusanalyse (Life Cycle Assessment, LCA) ist eine Methodik zur quantitativen Bewertung der Umweltauswirkungen eines Produkts oder einer Dienstleistung über die gesamte Lebensdauer. Sie ist von der International Organisation for Standardisation (ISO) normiert und bietet klar definierte Anforderungen, die Zuverlässigkeit und Transparenz gewährleisten. ³⁻⁴

Die aktuell verfügbare Evidenz ist aufgrund ihres hohen Detaillierungsgrads und der unterschiedlichen Qualität unübersichtlich. Aus diesem Grund haben wir zur Vereinfachung unserer Perspektive auf die aktuellen Lebenszyklusanalysen der Auswirkungen von Einweg- und Mehrweg-Zystoskopen eine systematische Literaturrecherche durchgeführt, um relevante LCAs zu identifizieren.

DAS ERGEBNIS EINER SYSTEMATISCHEN LITERATURRECHERCHE

Im Rahmen [einer systematischen Literaturrecherche](#) überprüften Baboudjian et al. (2024) in Zusammenarbeit mit Ambu 679 Studien gemäß den PRISMA-Richtlinien. Bei der Recherche wurden fünf Studien, deren Ziel die Durchführung einer Lebenszyklusanalyse war, ermittelt, um ihre Qualität zu bewerten (siehe Tabelle 1). ⁵⁻⁶

Methode
Um zu beurteilen, inwieweit eine Studie den Anforderungen an die Durchführung einer LCA entspricht, haben wir eine Checkliste entwickelt, die auf den Berichtsanforderungen internationaler Standards basiert. ³⁻⁴

Ergebnisse
Vier der fünf Studien ergaben, dass Einweg-Zystoskope möglicherweise einen geringeren CO₂-Fußabdruck haben als Mehrweg-Zystoskope.

Schlussfolgerung
Die aktuell verfügbare Evidenz deutet darauf hin, dass Einweg-Zystoskope möglicherweise einen geringeren CO₂-Fußabdruck haben als Mehrweg-Alternativen. Es besteht jedoch Bedarf an weiteren Lebenszyklusanalysen, die in Übereinstimmung mit internationalen Standards durchgeführt werden müssen.



ARTIKEL			QUALITÄTSBEWERTUNG		KOHLENSTOFF-FUSSABDRUCK PRO EINGRIFF	
Autor, Jahr, Titel			Art der LCA	ISO-Score (basierend auf der ISO-Checkliste)	Einweg	Mehrweg-
Bertolo et al., 2024⁷ Institutional Micro-Cost Comparative Analysis of Reusable vs. Single-Use Cystoscopes with assessment of environmental footprint			C	11 von 66	21 kg CO ₂	36 kg CO ₂
Kemble et al., 2023⁸ Environmental impact of single-use and reusable flexible cystoscopes			C	24 von 66	2,40 kg CO ₂	0,53 kg CO ₂
Baboudjian et al., 2023⁹ Life Cycle Assessment of Reusable and Disposable Cystoscopes: A Path to Greener Urological Procedures			B	27 von 66	2,06 kg CO ₂	3,08 kg CO ₂
Wombwell et al., 2023¹⁰ Are single-use flexible cystoscopes environmentally sustainable? A lifecycle analysis			C	22 von 66	1,43 kg CO ₂	2,22 kg CO ₂
Hogan et al., 2022¹¹ The Carbon Footprint of Single-Use Flexible Cystoscopes Compared with Reusable Cystoscopes			C	16 von 66	2,41 kg CO ₂	4,23 kg CO ₂

Tabelle 1: Qualitätsbewertungen und Umweltverträglichkeitsprüfungen

B. Eine vergleichende LCA in Übereinstimmung mit der ISO 14044, die jedoch nicht von einem Gremium überprüft wurde und daher nicht der ISO 14044 entspricht

C. Eine vergleichende Screening-LCA, nicht in Übereinstimmung mit der ISO 14044

LITERATURANGABEN

1.

Health Care Without Harm. (2019) Healthcare’s Climate Footprint: How the Health Sector Contributes to the Global Climate Crisis and Opportunities for Action. Karliner J., Slotterback S., Boyd, R. Ashby B., Steele K.
https://global.noharm.org/sites/default/files/documents-files/5961/HealthCaresClimateFootprint_092319.pdf

2.

NHS England. (2020). Delivering a ‘Net ero’ National Health Service. Online verfügbar unter
<https://www.england.nhs.uk/greenernhs/wp-content/uploads/sites/51/2020/10/delivering-a-net-eronational-health-service.pdf>

3.

ISO 14040, “Environmental management – Life cycle assessment – Principles and framework”, International Organisation for Standardisation (ISO), Geneve, 2006.

4.

ISO 14044, “Environmental Management–Life Cycle Assessment–Requirements and Guidelines,” International Organisation for Standardisation (ISO), Geneve, 2006.

5.

Baboudjian M, Dehlholm-Lambertsen E, Birkedal ACO, Funk NC. MP09-14 - The Environmental Impact of Cystoscopes - A Systematic Review and Quality Assessment of Life Cycle Assessments. Journal of Endourology 2024 38 (A135-A136 Supplement 1. Abstracts of the 41st World Congress of Endourology and Urotechnology WCET 2024 | Journal of Endourology.

6.

Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71.

7.

Bertolo R, Gilioli V, Veccia A, Malandra S, Dal Corso L, Fenzi D, Mazzetto F, Antonelli A. Institutional Micro-Cost Comparative Analysis of Reusable vs Single-use Cystoscopes With Assessment of Environmental Footprint. Urology. Mär 2024 16:S0090-4295(24)00165-1. doi: 10.1016/j. urology.2024.03.023. Onlinepublikation vor Drucklegung. PMID: 38499187.

8.

Kemble JP, Winoker JS, Patel SH, Su ZT, Matlaga BR, Potretzke AM, Koo K. Environmental impact of single-use and reusable flexible cystoscopes. BJU Int. Mai 2023;131(5):617-622. doi: 10.1111/ bju.15949. Onlinepublikation 2. Januar 2023. PMID: 36515438.

9.

Baboudjian M, Pradere B, Martin N, GondranTellier B, Angerri O, Boucheron T, Bastide C, Emiliani E, Misrai V, Breda A, Lechevallier E. Life Cycle Assessment of Reusable and Disposable Cystoscopes: A Path to Greener Urological Procedures. Eur Urol Focus. Jul 2023;9(4):681-687. doi: 10.1016/j.euf.2022.12.006. Onlinepublikation 20. Dezember 2022. PMID: 36543725.

10.

Wombwell A, Holmes A, Grills R. Are single-use flexible cystoscopes environmentally sustainable? A lifecycle analysis. Journal of Clinical Urology. 2023;0(0). doi:10.1177/20514158231180661.

11.

Hogan D, Rauf H, Kinnear N, Hennessey DB. The Carbon Footprint of Single-Use Flexible Cystoscopes Compared with Reusable Cystoscopes. J Endourol. 2022 Nov;36(11):1460- 1464. doi: 10.1089/end.2021.0891. Onlinepublikation 13. Juni 2022. PMID: 35607858.

