

Wolfsburg, 13.05.2025

Neue LCA-Studie untersucht Umweltauswirkungen von Leitungssätzen in Fahrzeugen

Im Rahmen des Projekts „Transformations-Hub Leitungssatz“ wurde am Forschungscampus Open Hybrid LabFactory (OHLF) eine neue Lebenszyklusanalyse (Life Cycle Assessment, LCA) veröffentlicht. Die Studie analysiert die Umweltauswirkungen von Kfz-Leitungssätzen sowohl für konventionelle als auch für batterieelektrische Fahrzeuge und liefert belastbare Erkenntnisse über ökologische Stellschrauben entlang des Produktlebenswegs.

Ziel der Untersuchung war es, auf Grundlage zweier beispielhafter Teilleitungssätze zentrale Einflussfaktoren auf Umweltwirkungen zu identifizieren. Analysiert wurden die Lebenszyklusphasen von der Rohmaterialbereitstellung über die Produktion bis hin zur Entsorgung. Der Fokus lag darauf, die relevanten Material- und Prozessbeiträge für verschiedene Umweltwirkungskategorien wie Treibhauspotenzial, Ressourcenverbrauch und Versauerungspotenzial quantitativ zu erfassen und darzustellen.

Die Ergebnisse zeigen, dass insbesondere einzelne Ausgangsmaterialien wie Kunststoffe und Metalle sowie spezifische Fertigungsschritte signifikant zur Umweltwirkung beitragen. Auch Transport und Entsorgung sind relevante Faktoren. Unterschiedliche Ausprägungen in den einzelnen Ergebnissen für die beispielhaft gewählten Teilleitungssätze für konventionelle und elektrische Fahrzeuge ergeben sich unter anderem aus den unterschiedlichen Materialanforderungen, Zusammensetzungen und Gewichtsverteilungen der Komponenten.

Neben der Identifikation von Umwelt-Hotspots leistet die Studie auch einen wichtigen Beitrag zur methodischen Weiterentwicklung in der Branche. Sie folgt strikt der LCA-Systematik nach ISO 14040/44 und macht sämtliche Annahmen, Datenquellen und Modellierungsgrenzen transparent nachvollziehbar. Gleichzeitig werden bestehende Datenlücken offen benannt und mögliche Ansatzpunkte für zukünftige Verbesserungen in der Bilanzierung aufgezeigt.

Ein zentrales Ziel der Veröffentlichung ist es zudem, die Methoden und Schritte einer LCA zu vermitteln. Der Bericht ist so strukturiert, dass er künftig als Grundlage für Schulungsmaßnahmen im Leitungssatz-Hub dienen kann. Damit trägt die Studie aktiv zur Kompetenzentwicklung im Bereich der Umweltbewertung technischer Komponenten bei und unterstützt die Transformation hin zu nachhaltigeren Produkten und Prozessen.

Beauftragt wurde die Studie vom OHLF e.V., bearbeitet durch die Ludwig-Bölkow-Systemtechnik (LBST) GmbH. Die TÜV SÜD Energietechnik GmbH Baden-Württemberg (TÜV SÜD) führte eine unabhängige kritische Begutachtung (Critical Review) nach ISO 14040/44 durch. Autor*innen der Studie sind Y. S. Astono, S. Solms-Baruth, W. Weindorf und P. Schmidt (LBST GmbH), G. Espinosa und M. Engelhardt (TÜV SÜD) sowie N. Langmaack (OHLF e.V. & TU Braunschweig).

Das Projekt „Transformations-Hub Leitungssatz“ wird seit 2022 durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert und gemeinsam von ARENA 2036, Bayern Innovativ und der Open Hybrid LabFactory durchgeführt.

Die vollständige Studie einschließlich Prüfbericht findet sich unter:
https://leopard.tu-braunschweig.de/receive/dbbs_mods_00078676

Pressekontakt :*Open Hybrid LabFactory e.V.**Jessica Jantz,**Telefon: (+49) 0176 46 1212 78**E-Mail: presse@open-hybrid-labfactory.de**Website: www.open-hybrid.-labfactory.de*