

LCA-Studie zur Untersuchung der Umweltauswirkungen  
von Kfz-Leitungssätzen konventioneller und  
elektrischer Fahrzeuge

Y. S. Astono, S. Solms-Baruth, W. Weindorf, P. Schmidt  
G. Espinosa, M. Engelhardt  
N. Langmaack

April 2025

































































































































































































































































































































































































































































Nr.	Auditergebnis / Feststellung / nachzureichende Unterlagen (Befund vom Reviewer und Handlungsempfehlung)	Datum	Einordnung	Geplante / durchgeführte Korrekturmaßnahme (vom Kunden auszufüllen) --> Antwort vom LCA Auftraggeber/Ersteller	Beurteilung der durchgeführten Maßnahmen durch TÜV SÜD (Erfüllung und Wirksamkeit)
30	In den Kapiteln 4 und 5 ist die Auswertung unter Betrachtung der Annahmen und Einschränkungen bzw. Unschärfen oder Unsicherheiten der Daten näher zu erläutern. Insbesondere da, wo die Ergebnisse für Entscheidungsprozesse relevant sein könnten. In anderen Worten, Sie müssen für die Interpretation die Einschränkungen und Annahmen noch berücksichtigen.	05.05.2025	M	<p>Abschnitt 4.3.1: Aufgrund der mangelnden Primärdaten und der oberflächlichen Modellierung der Transporte und der Fertigung sind die Ergebnisse für Fertigung und Transport in dieser und allen anderen Wirkungskategorien jedoch mit hohen Unsicherheiten verbunden (Vgl. Abschnitt 2.2.8, 3.1.3, 3.2 und 3.4.1).</p> <p>Voraussetzung für eine derartige Einsparung in dieser und allen anderen Wirkungskategorien ist, dass die Kupferkabel der Leitungssätze im EoL tatsächlich einem fachgerechten Recycling zugeführt werden.</p> <p>Abschnitt 5: . Gleichzeitig stellen Emissions- und Energiebedarfswerte für Kupfer in dieser Studie die höchste Unschärfe bei den Umweltauswirkungen der Leitungssätze dar. Für produktspezifische LCA sollten deshalb möglichst Primärdaten zu THG-Emissionen, SO<sub>2</sub>-Emissionen und Primärenergiebedarfen des Kupferlieferanten verwendet werden.</p> <p>Fertigung und Transport der Kabelsätze sind in allen Wirkungskategorien nur mit geringen Umweltauswirkungen verbunden. Die Ergebnisse dieser Lebenszyklusphasen sind aufgrund der begrenzten Datenverfügbarkeit jedoch mit hohen Unsicherheiten verbunden. Für zukünftige LCA von Leitungssätzen ist deshalb zu empfehlen, dass detailliertere Primärdaten für die Fertigung von Kabelsätzen sowie für Transporte entlang der Wertschöpfungskette verwendet werden. Ebenso ist eine Berücksichtigung der Nutzungsphase anzustreben, beispielsweise durch Daten zu Reparatur und Austausch von (Teil-</p>	<b>Befund abgeschlossen</b> Zur Verdeutlichung wurden in Kapitel 4.3.1 und 5 ergänzt.
31	Die Ergebnisse/Fazit sollte folgendes noch erwähnen (Vorschlag): bei der Anwendung der Studie auf die eigene Organisation, sollte jeder Konfektionär (Hersteller) das LCA mit eigenen Primärdaten und unter Berücksichtigung die eigenen Materialien und Prozesse berechnen (Auswahl der Werkstoffe und Lieferanten, Energieverbräuche, Produktionszahlen/Effizienz, Qualität, Lieferketten, Transport zum Kunden, usw.)	05.05.2025	Re	siehe oben (Nr. 30)	<b>Befund abgeschlossen</b> Zur Verdeutlichung wurde in Kapitel 5 ergänzt.
32	Weitere Positive Merkmale: Die LCA-Studie und der Studienbericht sind sehr umfangreich und gut strukturiert. Sie wurden konsistent verfasst, und die Informationsquellen für die Modellierung sind gut dokumentiert und transparent im Bericht dargestellt. Ebenso sind die Erklärungen zur Vorgehensweise klar und nachvollziehbar	05.05.2025	P	-	<b>Befund abgeschlossen</b> (positive Anmerkung)

Einordnung	NC	Nichtkonformität / Abweichung, weil Anforderung nicht erfüllt
	M	Fehler, Falschdarstellung, Unterlassung
	Re	Empfehlung für Verbesserung (Vorschlag der Prüfstelle)
	Docu	Anmerkung zur Dokumentation (z.B. fehlendes Dokument)
	Note	Hinweis (ergänzend und nicht Verifizierungsbericht enthalten)
	P	Positive Anmerkung

Bewertung	Datum	Bewertungsstand	Name der Bewerter
	27.03.2025	finale Bewertung	Espinosa