

LzInfra

Lebenszyklustool zur Nachhaltigkeitsbewertung von Verkehrsinfrastrukturen

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, IWI 24/26, Basisprogramm Ausschreibung 2024	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.03.2024	Projektende	28.02.2025
Zeitraum	2024 - 2025	Projektlaufzeit	12 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Aufbauend auf dem VIF-Projekt „DECARBONISATION FIRST“ soll das Forschungsprojekt „LZinfra“ die Möglichkeit bieten, Verkehrsinfrastrukturen auf verschiedenen Bewertungsebenen hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit zu bewerten. Die Ergebnisse sollen zur ökologischen (Ökobilanz) und ökonomischen Bewertung (Lebenszykluskostenanalyse) von Bestandstrassen und Trassenvarianten (Korridorebene), Bauwerksoptimierungen (Planungsphase/ Bauwerksebene) bzw. der Bauabwicklung (Vergabephase/ Baustellenebene) dienen. Ziel der Forschung bzw. Anwendung deren Ergebnisse ist die flexible und unkomplizierte Ermittlung und Beurteilung ökologischer und ökonomischer Optimierungspotentiale von Konstruktionen, Materialien, Bau- und Sanierungsprozessen bzw. der Trassenfindung und Netzwerksentwicklung.

Mit der zu schaffenden Datenbasis und dem zu entwickelnden Bewertungssystem sollen Ökobilanz- und Lebenszykluskosten-Berechnungen einerseits automatisiert und standardisiert werden und der Bewertungsablauf andererseits individuell angepasst und somit flexibel und einfach auf verschiedenen Bewertungsebenen (Projektphasen) für die betrachtete Verkehrsinfrastruktur eingesetzt werden können.

Prototypisch als Excel-Kalkulation umgesetzt, soll gezeigt werden, dass nach der durchgeführten Analyse die Ergebnisse in einfach lesbarer Form ausgegeben und die differenzierte Darstellung der ökologischen und ökonomischen Nachhaltigkeitsindikatoren, gemäß den Normen des CEN TC 350, aufgegliedert in die Lebenszyklusmodule sowie als gesamtes Ergebnis für den kompletten Lebenszyklus möglich ist.

Mit dem entwickelten Bewertungswerkzeug können somit aufwandsreduzierte sowie einheitliche, transparente und österreichweit abgestimmte Nachhaltigkeitsbewertungen für einzelne Rohstoffe, Bauprodukte, Bauwerke, Projektabwicklungen und Trassenoptionen durchgeführt und nicht aufeinander abgestimmte Einzelstudien bzw. Bewertungen vermieden werden.

Endberichtkurzfassung

Im 2. Forschungsjahr des Projekts „LZinfra“ wurden bedeutende Fortschritte erzielt. Eine standardisierte Methode zur Nachhaltigkeitsbewertung im Verkehrsinfrastrukturbau wurde weiterentwickelt, wobei sowohl ökologische als auch ökonomische Aspekte berücksichtigt werden. Die erste Version des Bewertungssystems, „LZinfra light“, wurde erfolgreich erstellt, um Verkehrsinfrastrukturen hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit (im ersten Schritt auf Basis von CO₂-Äquivalenten) zu

analysieren. Zudem wurde der Ökodatenkatalog kontinuierlich erweitert und in enger Zusammenarbeit mit dem öbv-Arbeitskreis „Ökodaten“ eine konsistente Datenbasis für die österreichische Baubranche geschaffen.

Im Rahmen des zweiten Jahres wurden auch erste Simulationsrechnungen mit „LZinfra light“ durchgeführt und spezifische Ökobilanz-Bauprozessrechner für den Verkehrsinfrastrukturbau sowie den Tunnelbau entwickelt. Die Entwicklung eines Verkehrs- und Transportrechners wurde im Bewertungsbereich des Verkehrs konsequent vorangetrieben und in die Gesamtentwicklung des „LZinfra“-Bewertungssystems weiter integriert. Ein Vergabe- und Bietertool wurde erarbeitet und die Schnittstellen zwischen den „LZinfra“-Rechnern vorbereitet. Die Zusammenarbeit mit verschiedenen Stakeholdern und Institutionen im Bereich Nachhaltigkeit und Tiefbau wurde intensiviert.

Für den weiteren Verlauf des Projekts sind keine Änderungen an den Zielen oder Kosten vorgesehen. Es wird jedoch eine mögliche Verlängerung des Projekts um ein viertes Jahr angedacht, um offene Fragestellungen zur verkehrlichen Nutzung, CO₂-Bepreisung und zur nutzerfreundlichen Gestaltung des Bewertungssystems weiter zu bearbeiten.

Projektpartner

- Österreichische Bautechnik Veranstaltungen GmbH