

2023-März_ Soziale Lebenszyklusanalyse von Bauteilen

Am Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion ist folgendes Masterarbeitsthema zu vergeben:

Entwicklung einer Methode zur sozialen Lebenszyklusanalyse von Bauteilen



Quelle: <https://www.istockphoto.com/>



Quelle: <https://pixabay.com/de/photos/baustelle-bauarbeiter-geb%C3%A4ude-1359136/>

Hintergrund

Wenn es um Nachhaltigkeit (im Bauwesen) geht, dann werden darunter meist ökonomische Aspekte oder die hohen Umweltwirkungen und der Ressourcenverbrauch verstanden. Soziale Nachhaltigkeit spielt derzeit in allen Wirtschaftsbereichen, und so auch im Bauwesen, eine untergeordnete Rolle - trotz der Sustainable Development Goals (SDGs) [1], die von der UN in der Agenda 2030 festgehalten sind.

Spricht man im Bauwesen von sozialer Nachhaltigkeit, dann ist damit meist das Wohlbefinden der Nutzer:innen während des Gebäudebetriebs gemeint und das damit in Verbindung stehende Angebot an sozialer Infrastruktur. Dass bei der Herstellung von Baumaterialien (z.B. Naturstein) und der Errichtung von Bauteilen, jedoch derzeit oftmals soziale Ausbeutung bis hin zu (moderner) Sklaverei betrieben wird, spielt keine oder kaum eine Rolle.

Ökobilanzen (E-LCA) und Life Cycle Costing (LCC) sind bereits etablierte Methoden, um die Auswirkungen auf die Umwelt bzw. die Kosten im Lebenszyklus quantifizieren und abbilden zu können. Auch die sozialen Auswirkungen im Lebenszyklus können durch soziale Lebenszyklusanalyse (S-LCA) ermittelt werden. Das UN Environmental Programme, kurz UNEP, hat einen Leitfaden für ein einheitliches Vorgehen zur Analyse von Produkten und Unternehmen mittels S-LCA herausgegeben [2]. Außerdem wird derzeit die ISO 14075 (Principles and frameworks for Social Life Cycle Assessment) entwickelt. Auch eine erste SPD (Social Product Declaration) für einen Zug (Train HTR 412 Blues) wurde letztes Jahr entwickelt [2].

Aufgabenstellung

Ziel ist es eine Methode zur sozialen Lebenszyklusanalyse von Bauteilen zu entwickeln. Dieser Methode soll das Vorgehen nach UNEP und (wenn bereits Informationen verfügbar) nach ISO 14075 zugrunde liegen. Insbesondere müssen relevante Indikatoren identifiziert werden, die bei der S-LCA von Bauteilen (für Baustoffe und die Errichtung) relevant sind. Anhand ausgewählter Beispielbauteile soll die Methode im Anschluss validiert werden. Hierzu soll die SHDB (Social Hotspot Database) verwendet werden und Interviews geführt werden.

Für die Herstellung und Errichtung müssen Begriffe wie „soziale Nachhaltigkeit“ (im Bauwesen), „Ausbeutung“, „Modern Slavery“ [3] und „Responsible Sourcing“ [3] erläutert und deren Bedeutung für das Bauwesen herausgearbeitet werden. Auch die Bedeutung des Lieferkettengesetzes kann hierbei beleuchtet werden.

Ausarbeitung

Alle Berechnungen die mit Hilfe entsprechender Software durchgeführt wurden, sind mit deren zugehörigen Ergebnissen hinreichend zu erläutern sowie durch geeignete Plausibilitätskontrollen „abzusichern“. Die zur Durchführung der computergestützten Berechnungen erforderlichen „Eingabe- und Ergebnisdateien“ sowie der Text der Abschlussarbeit sind in digitaler Form einzureichen. Über die schriftliche Form der Arbeit hinaus sind die wesentlichen Erkenntnisse in einer kurzen Zusammenfassung in Deutsch und Englisch jeweils auf einer Seite darzustellen. Während und nach Abgabe der Arbeit ist eine Präsentation zu halten.

Literatur

- [1] United Nations: Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development. A/RES/70/1. Online verfügbar unter: <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
- [2] United Nations Environment Program: Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products and Organisations 2020 Online verfügbar unter: <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/34554;jsessionid=BE28560CC7E506E0B5173A0F3D3E44F8>
- [3] EPD International AB: Verified data on the social sustainability performance of products. Online verfügbar unter: <https://www.environdec.com/spd>
- [4] United Kingdom (2015): Modern Slavery Act 2015. Online verfügbar unter: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2015/30/contents/enacted>

Sonstige Literatur

- [5] Van den Brink et al. (2019): Approaches to responsible sourcing in mineral supply chains. Resources, Conservation & Recycling. 145, p. 389-398. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.02.040>
- [6] Bundesministeriums der Justiz sowie des Bundesamts für Justiz (2021): Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten zur Vermeidung von Menschenrechtsverletzungen in Lieferketten. Online verfügbar unter: <https://www.gesetze-im-internet.de/lksg/>
- [2] Patisson P. (2022): Revealed: Qatar's World Cup 'slaves'. The guardian. Online verfügbar unter: <https://www.theguardian.com/world/2013/sep/25/revealed-qatars-world-cup-slaves>
- [3] United Kingdom (2015): Modern Slavery Act 2015. <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2015/30/contents/enacted>
- [3] United nations (1948): Universal Declaration of Human Rights. Online verfügbar unter: <https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2021/03/udhr.pdf>
- [4] International Labour Organization (2022): ILO Declaration on Fundamental Principles and Rights at Work and its Follow-up. First published 1998. Online verfügbar unter: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---declaration/documents/normativeinstrument/wcms_716594.pdf
- [5] United Nations (2011): Guiding Principles on Business and Human Rights. United Nations Human Rights Office of the High Commissioner. New York and Geneva. Online verfügbar unter: https://www.ohchr.org/sites/default/files/documents/publications/guidingprinciplesbusinesshr_en.pdf
- [6] UN Global Compact. Online verfügbar unter: <https://www.globalcompact.de/>
- [7] DIN EN ISO 26000:2021-04: Leitfaden zur gesellschaftlichen Verantwortung. Deutsches Institut für Normung e.V., Beuth Verlag GmbH, Berlin.
- [8] OECD (2011): OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen. Ausgabe 2011. OECD Publishing. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264122352-de>
- [9] Europäischer Gerichtshof für Menschenrechte (1950): Europäische Menschenrechtskonvention. Strasbourg. Online verfügbar unter: https://www.echr.coe.int/documents/d/echr/convention_deu
- [10] Europäische Sozialcharta. Online verfügbar unter: <https://www.sozialcharta.eu/europaeische-sozialcharta-9326/>
- [11] Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften (2000): Charta der Grundrechte der Europäischen Union. C 364/9. https://www.europarl.europa.eu/charter/pdf/text_de.pdf

Betreuung und weitere Informationen

Anna Kirschstein

Tel. 089.289.22079

anna.kirschstein@tum.de