

Gemeinsamer Aufruf

Den ganzen Lebenszyklus beim Bauen in den Blick nehmen – eine Schlüsselfrage für den Klimaschutz

Der Bausektor mit seinen vor- und nachgelagerten Prozessen - Herstellung und Entsorgung von Baumaterialien und Errichtung, Erhalt und Rückbau von Gebäuden - trägt ca. 8 % zu den deutschen Treibhausgas-Emissionen bei [RUE17] und hat damit eine Klimawirkung in der Größenordnung des Flugverkehrs aller Deutschen. Die nationalen Klimaziele können nur erreicht werden, wenn alle Einsparpotenziale des Bausektors ausgeschöpft werden. Nachdem der Wärmeenergiebedarf der Nutzungsphase von Neubauten über die letzten Jahrzehnte gesenkt wurde, ist es jetzt an der Zeit, den gesamten Lebenszyklus in den Blick zu nehmen. Denn inzwischen gehen bei einem typischen Neubau die Hälfte der Treibhausgas-Emissionen und des Energieaufwands, die über einen Lebenszyklus von 50 Jahren insgesamt verursacht werden, auf die Herstellung der Baumaterialien und des Gebäudes zurück [KOE17].

Es tut sich was!

Wir freuen uns, dass es von politischer Seite in den letzten Monaten eine Reihe von Impulsen für eine Betrachtung des gesamten Lebenszyklus von Gebäuden gegeben hat: In der Bundesförderung effiziente Gebäude, im Gebäude-Energie-Gesetz (GEG), im aktuellen Klimaschutzbericht, im Bundestagsantrag „Bauen von morgen“ und im EU Circular Economy Action Plan.

Damit wird der Blick um eine sehr wichtige Perspektive erweitert: die hohen Treibhausgas-Emissionen, der hohe Verbrauch an Energie, die umfangreiche Inanspruchnahme natürlicher Rohstoffe sowie das massive Abfallaufkommen in Verbindung mit der Errichtung, Modernisierung und Entsorgung von Gebäuden werden zum Thema.

Der Stufenplan zu Klima- und Ressourcenschutz am Bau

Die Impulse für eine Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus von Gebäuden müssen jetzt darin münden, die nächsten Stufen auf dem Weg zur klimafreundlichen Errichtung, Erhaltung, Nutzung und Verwertung von Gebäuden zu nehmen:

1. **SCHON GESCHAFFT:** 30 Jahre Forschung zu nachhaltigem Bauen, in denen ein wissenschaftliches Fundament aufgebaut wurde sowie 12 Jahre Erprobung eines Instrumentariums in Teilsegmenten des Marktes im Rahmen von BNB und DGNB.
2. **JETZT ZU TUN:** Der in der Bundesförderung für effiziente Gebäude vorgesehene Förderbonus für nachhaltige Bauweisen muss über ein praktikables und unaufwändiges Nachweisverfahren erlangt werden können. Dieses muss auf Anforderungen beruhen, die sich am Lebenszyklus orientieren, und dafür sind entsprechende Benchmarks zu definieren.
3. **IN NAHER ZUKUNFT:** Umstrukturierung des Gebäude-Energie-Gesetzes in einer Überprüfung am besten direkt nach der Bundestagswahl, spätestens jedoch 2023, so dass Lebenszyklus-orientierte Anforderungen an Gebäude eine wesentliche Rolle spielen.

Damit die zweite und dritte Stufe genommen werden können, müssen die folgenden Maßnahmen von der Regierung und den beteiligten Ministerialverwaltungen umgehend auf den Weg gebracht werden:

- Eine auf Klima- und Ressourcenschutz fokussierte Auswahl der Umweltwirkungen, die zur Gebäude-Bewertung in Förderung und Ordnungsrecht herangezogen werden, sowie Festlegung von Ziel- und Grenzwerten für diese.
- Schaffung von Rechtssicherheit durch die Definition von Berechnungsvorschriften für die Lebenszyklusanalyse.
- Harmonisierung und Fortentwicklung der etablierten Instrumente für die Ökobilanzierung wie ÖKOBAUDAT und eLCA.

Jetzt handeln! Integration in Förderung und Ordnungsrecht

Weder bei einem Neubau noch bei einem grundlegend energetisch modernisierten Haus sollten bis 2050 noch einmal wesentliche Veränderungen an der Gebäudehülle vorgenommen werden müssen. Also muss jedes heute errichtete oder modernisierte Gebäude den Anforderungen eines klimaneutralen Gebäudebestands Rechnung tragen. Dementsprechende Regelungen in Förderung und Ordnungsrecht sind von daher nicht nur ein Gebot des Klimaschutzes, sondern auch eines der Fairness gegenüber den Immobilienbesitzer*innen, die ansonsten mit doppelten Kosten belastet würden. Ein Lebenszyklus-orientiertes Anforderungsniveau muss sich daher nach der nächsten Novelle im GEG, spätestens 2023, abbilden. Die Integration in Förderprogramme kann für den notwendigen Vorlauf und als erste Erfahrungsgrundlage dienen. Als Vorbild gilt hier die Verschärfung der Anforderungen an die energetische Qualität von Gebäuden.

Die Reduktion des spezifischen Gebäudewärmebedarfs über die letzten 40 Jahre hat gezeigt, dass das Zusammenspiel von Ordnungsrecht (WSchVO/EnEV) und Förderung (Effizienzhäuser im KfW-CO2-Gebäudesanierungsprogramm Effizienzhaus) geeignet ist, den Markt in Richtung Ressourcenschonung und Klimaschutz zu bewegen [HOE09]. Dieses bewährte Zusammenspiel sollte auch im Bereich der grauen Energie und grauen Emissionen wieder aufgegriffen werden. Vor dem Hintergrund der bereits geleisteten Vorarbeit ist dies auch gut

machbar. Der Weg dorthin muss allerdings ab sofort konsequent beschritten werden.

Vielfältige Benefits von lebenszyklusorientierten Anforderungen

Lebenszyklusorientierte Anforderungen an Gebäude in Förderung und Ordnungsrecht tragen zum Klimaschutz, zur Energieeinsparung und zur Ressourcenschonung bei. In dieser technologieoffenen Herangehensweise werden gleichermaßen Produkte und Verfahren gestärkt, die niedrige Umweltwirkungen aufweisen, die Recyclingmaterialien verwenden, aber auch solche, bei denen die Herstellungsprozesse in Bezug auf Klima- und Ressourcenschutz optimiert sind. Mit einer so auf den Lebenszyklus fokussierten Bewertung wird außerdem eine Industrie zukunftssicher gemacht, die Innovationen vorbildhaft über die Grenzen der Bundesrepublik exportiert. Klimaschutz im Bausektor wird damit auch international gestärkt.

Gemeinsam die nächsten Stufen nehmen

Wir als Unterzeichner*innen der Resolution werden das in unserer Macht Stehende tun, damit ein solches Vorhaben gelingen kann: Als Akteure der Zivilgesellschaft werden wir Fachleuten und der Allgemeinheit die Notwendigkeit dieser Schritte vermitteln; als Baustoffhersteller*in zur Vervollständigung der Ökobaudat durch die Erstellung von EPDs beitragen und als Berater*in den Baubeteiligten die Hintergründe erklären.

Wir fordern alle politischen Entscheidungsträger*innen und alle am Baugeschehen Beteiligten dazu auf, dass auch sie ihren Beitrag dafür leisten, dass die genannten Maßnahmen umgesetzt und die nächsten Stufen genommen werden für eine Förderung und ein Ordnungsrecht, die sich am Lebenszyklus der Gebäude orientieren. Nur wenn das Gebäude-Energie-Gesetz den ganzen Lebenszyklus adressiert, wird der Bausektor den Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz leisten können, der für das Erreichen der Klimaziele erforderlich ist.

Initiator*innen



Unterzeichner*innen



Fortsetzung nächste Seite



- Prof. Dr.-Ing Martin Behne, Beuth Hochschule für Technik Berlin
- [Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich](#), Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg
- Prof. Dr.-Ing. Natalie Essig, Hochschule München
- [Prof. Sebastian Fiedler](#), Dipl.Ing. Architekt, Technische Hochschule Lübeck
- Prof. Dr. Matthias Finkbeiner, Technische Universität Berlin
- [Prof. Annette Hillebrandt Architektin](#) BDA, Bergische Universität Wuppertal
- Prof. Dirk E. Hebel, Master of Architecture, Karlsruhe Institut für Technologie

Faktencheck:

Umweltwirkungen der Herstellung und Entsorgung von Baumaterialien und Gebäuden:

- 8 % der deutschen Treibhausgas-Emissionen gehen auf die Herstellung und Entsorgung von Baumaterialien und Gebäuden zurück [RUE17]; die in der UBA-Studie "Klimawirksame Emissionen des deutschen Reiseverkehrs" genannte Klimawirkung des Flugverkehrs deutscher Flugpassagiere entsprechen ca. 6 % der deutschen Klimawirkung insgesamt [SCH20]. Aufgrund verschiedener Arten, die Emissionen des Flugverkehrs zu berechnen (Territorial- oder Inländerprinzip, Wert des Radiative Forcing Index, Zirruswolkeneffekt), kann sowohl ein kleinerer als auch ein größerer Wert dafür ermittelt werden.
- Des Handlungsfeld „Gebäude“, also die Herstellung und Entsorgung von Baumaterialien und Bauten sowie die Bereitstellung von Wärme und Warmwasser für den gesamten Gebäudebestand, ist für ca. 30 % der Treibhausgas-Emissionen verantwortlich [HES16].
- Bei einem typischen Neubau (Effizienzhaus 55) werden ca. 50 % der über den gesamten Lebenszyklus (50 Jahre) emittierten Treibhausgase schon vor der ersten Nutzung ausgestoßen (Betrachtung ohne Haushaltsstrom) [KOE17].
- Mehr als 50 % der abiotischen Ressourcen werden global für das Bauen verwendet [KRA09].
- Die Bautätigkeit verursacht 50 % des deutschen Abfallstroms [STA17], aber
- nur 3 % der mineralischen Baustoffe entstammen dem Recycling [DEI14].

Politische Initiativen des Jahres 2020, um Lebenszyklus-Betrachtungen verstärkt in die öffentliche Steuerung des Bauens einfließen zu lassen:

- Die jahrelange Aufklärungsarbeit und fachlichen Diskussionen für eine Berücksichtigung des Lebenszyklus in der Bundesförderung für Gebäude [DUH18, DEN19, BAU19] mündet in

die Einführung eines zusätzlichen Bonus für nachhaltig errichtete Gebäude in der BEG, die ab 2021 die bisherigen Gebäudeförderprogramme des Bundes zusammenführen soll (bisherige Förderung über KfW und BAFA)[BAK20].

- Die Erstellung eines Gutachtens zu Möglichkeiten der Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus wird im GEG geregelt. Damit wurde das Thema zum ersten Mal im Rahmen des Ordnungsrechts behandelt [GEG20].
- Die Europäische Kommission hat sich dem Thema im Circular Economy Action Plan gewidmet [EC20] und in der „Renovation Wave for Europe“ werden lebenszyklus- und kreislauforientierte Betrachtungen als einer der zentralen Grundsätze genannt [EC20_2].
- Der Klimaschutzplan 2050 benennt die Notwendigkeit von Ressourcenschonung und Vermeidung von Treibhausgasemissionen auch bei Herstellung, Verarbeitung und Rückbau von Baustoffen [BMU16] und der zugehörige Klimaschutzbericht 2019 verweist darauf [BMU20].
- Die Fraktionen der Großen Koalition haben die Wichtigkeit des Themas in einem Antrag zum „Bauen von morgen“ betont [BDT20].

Benefits einer Ausrichtung von Förderung und Ordnungsrecht im Bereich Bauen am Lebenszyklus:

- Durch eine am Klima- und Ressourcenschutz orientierte Bauweise lassen sich 37 % der Treibhausgas-Emissionen gegenüber einer Standardbauweise sparen [MAH19].
- Die Einbeziehung aller Phasen des Lebenszyklus sorgt dafür, dass erhebliche Mengen an Treibhausgasen und Energie im Gebäude- und Energiesektor (Heizenergie in der Nutzungsphase) sowie im Sektor Industrie (graue Energie und graue Emissionen) eingespart werden können [DGN20].
- Der abiotische Rohstoffaufwand über den Lebenszyklus lässt sich auf die Hälfte und weniger reduzieren [DOS18].

Quellen

- [RUE17] Rüter, 2017; Vortrag 2.Akteursforum im Projekt StaR-Dämm, Umweltrelevanz des Bausektors – Holz
- [SCH20] Schulz et al., 2020, UBA-Texte 141/2020, Klimawirksame Emissionen des deutschen Reiseverkehrs
- [HES16] Hesse et al., 2016, Sektorale Emissionspfade in Deutschland bis 2050 – Gebäudesektor und Stromverbrauch Privathaushalte, <https://www.oeko.de/oekodoc/2595/2016-603-de.pdf>
- [KOE17] König, 2017, Lebenszyklusanalyse von Wohngebäuden, Studie für das Bayerische Landesamt für Umwelt; <https://www.lbb-bayern.de/fileadmin/quicklinks/Quick-Link-Nr-98300000-LfU-Inhalt-Lebenszyklusanalyse.pdf>
- [KRA09] Krausmann, F. et al., 2009, Growth in global materials use, GDP and population during the 20th century, in: Ecological Economics, Vol. 68(10), 2696-2705.
- [HOE09] Höhne et al., 2009, Scorecards on best and worst policies for a green new deal, Studie im Auftrag von WWF und E3G
- [STA17] Statistisches Bundesamt, 2017, Abfallaufkommen
- [DEI14] Deilmann et al., 2014, Sensitivitätsstudie zum Kreislaufwirtschaftspotenzial im Hochbau im Auftrag des BBSR
- [DUH18] Deutsche Umwelthilfe, 2018, Fachkonferenz Klimagerecht Bauen und Sanieren, https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Energieeffizienz/180525_2_Tagungsband_Klimagerecht_Bauen_und_Sanieren_DUH_TI.pdf
- [DEN19] KfW, DEN, GRE, 2019, 1. KfW-DEN-GRE Informations- und Diskussionsforum – Energieeffizientes Bauen und Modernisieren. Nachhaltigkeit – Ressourcenschutz – Graue Energie, <https://www.deutsches-energieberaternetzwerk.de/1-kfw-den-gre-forum-2019/>
- [BAU19] Bauwende-Bündnis, 2019, Bauwende-Bündnis fordert KfW-Förderung für klimafreundliche Baustoffe und Bauweisen, <https://bauwende.de/buendniserklaerungsteinbeis/>
- [BAK20] Bundesarchitektenkammer, 2020, BUNDESFÖRDERUNG FÜR EFFIZIENTE GEBÄUDE (BEG) - STELLUNGNAHME DER BUNDESARCHITEKTENKAMMER E.V., <https://www.bak.de/bundesarchitektenkammer/stellungnahmen-1/pool-stellungnahmen/bak-stellungnahme-zur-bundesfoerderung-fuer-effiziente-gebäude-beg.pdf>
- [EC20] European Commission, 2020, A new Circular Economy Action Plan - For a cleaner and more competitive Europe, https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf
- [EC20_2] European Commission, 2020, A Renovation Wave for Europe - greening our buildings, creating jobs, improving lives, https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/eu_renovation_wave_strategy.pdf
- [GEG20] Gesetz zur Vereinheitlichung des Energiesparrechts für Gebäude, 2020; http://www.geg-info.de/geg/2020.08.13_bundesgesetzblatt_geg_2020_verkueundung.pdf
- [BMU20] BMU, 2020, Klimaschutzbericht 2019 zum Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 der Bundesregierung, https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PD/Klimaschutz/klimaschutzbericht_2019_kabinettsfassung_bf.pdf
- [BDT20] Fraktionen CDU/CSU und SPD, 2020, Antrag „Innovativ, zukunftssicher und nachhaltig – Vorbild Bund – Das Bauen von Morgen heute fördern“ <https://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/206/1920618.pdf>
- [MAH19] Mahler et al., 2019; Energieaufwand für Gebäudekonzepte im gesamten Lebenszyklus; <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/energieaufwand-fuer-gebäudekonzepte>
- [DGN20] Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen, 2020, Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte; <https://www.dgnb.de/de/verein/publikationen/#iframe-2>
- [DOS20] Dosch et al.; 2020; Faktor X im rheinischen Revier; https://www.indeland.de/assets/userfiles/Downloads/Faktor_X_Bauhandbuch_2020_RR_Web0910.pdf