



Bildungswerkstatt für
Nachhaltige
Entwicklung



Die kommunale Bauwende

Eine Handreichung für Kommunen

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz,
Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

Stand: 17.03.2026

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Die Bildungswerkstatt für nachhaltige Entwicklung e.V. (BIWENA) ist ein Urgestein der Bauwende, immer orientiert an der besten, nachhaltigsten Praxis. Also dem Bauen und Sanieren, insbesondere mit nachwachsenden Rohstoffen und Lehm. Dementsprechend freuen wir uns nach vielen Jahren harter Arbeit an der Basis in der Weiterbildung für alle aus Handwerk, Planung, Verwaltung, Quereinstieg, Universitäten, Unternehmen, Politik und Bewegungen nun endlich einen **exponentiellen Anstieg in der Beschäftigung mit dem Nachhaltigen Bauen** zu sehen. Dabei haben wir in den vielen Jahren bereits einige Beschreibungen versucht um durchzudringen: *nachhaltig bauen, klimafreundlich bauen, enkel-tauglich bauen, kreisläufig bauen, gesund bauen, Bauen im Bestand, regenerativ bauen.*

Was wir mit dem Nachhaltigen Bauen meinen: Ein schadloses Bauen

Stand 2026 ist in Deutschland neben steigenden Energieeffizienzanforderungen zur Begrenzung der Betriebsemissionen, der Klima- und Biodiversitätsschädlichkeit aus der Baumaterialherstellung selbst, noch immer kein besonderer Wert offiziell zugemessen worden. Beim sehr schädlichen **Flächenverbrauch**¹ gibt es eine Begrenzung, die aber nicht eingehalten wird. Außer dass seit langem viele Daten erhoben werden, muss festgestellt werden, dass sie in der Baurealität nicht wirklich genutzt werden. Das zeigt die gut gefüllte **Ökobaudat**² und die daraus eigentlich abzuleitenden, fehlenden verbindlichen Grenzwerte für den Bauschaden eindrucksvoll in der gebauten Umwelt.

Man sieht es meist sofort: Das kann nicht nachhaltig sein.

Ob diese Schädlichkeit bei Bau- und Sanierungsvorhaben vermieden wird und nützlichere Bauwerke entstehen, muss sich durch die fehlende politische Steuerung in Deutschland bisher allein über die *Nachfrage* regeln. Damit muss die öffentliche Hand (Das sind wahrscheinlich Sie) nun ihrer Vorbildrolle gerecht werden und eine wegweisende, zukunftsfähige Ära einleiten. Bauen muss wieder nützlicher werden, für Alle, z.B. über die vernachlässigten 17-Ziele der Vereinten Nationen, **SDGs**. Immerhin stehen die Mittel und auch der Rechtsrahmen grundsätzlich zur Verfügung, auch bei klammen Kassen vor Ort. Laut **Bundesbeschaffungssamt**³ sind das 13% des Bruttoinlandsprodukts, also rund 350 Mrd €, die für nachhaltige Beschaffung verwendet werden könnten und sollten. Momentan ist das noch der Ausnahmefall, nachhaltige Beschaffung muss jedoch zur Regel werden.

Wie kann das Gelingen? Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen der Stadt Frankfurt (am Main)

Die Stadt Frankfurt (am Main) hat mit ihren **“Leitlinien zum wirtschaftlichen Bauen”**⁴ eine Handreichung mit dem Ziel entwickelt *“bei vorgegebenen Qualitäten die jährlichen Gesamtkosten (Summe aus Kapitalkosten, Betriebskosten und Folgekosten) über den gesamten Lebenszyklus (Planung, Bau, Betrieb, Sanierung, Abriss und Entsorgung) zu minimieren.”*

¹ <https://www.bundestag.de/presse/hib/kurzmeldungen-1016750>

² <http://oekobau.dat/>

³ https://www.bescha.bund.de/DE/FuerBedarfstraeger/KompetenzstelleFuerNachhaltigeBeschaffung/kompetenzstellefuernachhaltigebeschaffung_node.html

⁴ <https://energiemanagement.stadt-frankfurt.de/Investive-Massnahmen/Leitlinien-wirtschaftliches-Bauen/Leitlinien-wirtschaftliches-Bauen.pdf>

Abbildung Titelbild: Bau eines 5-geschossigen Strohhauses in Verden (Norddeutsches Zentrum für Nachhaltiges Bauen in Verden (Aller) mit vorgefertigten Holz-Stroh Elementen und erster Kalkputzlage.

Bis 2035 soll hierdurch ein klimaneutraler Gebäudebestand und die Unabhängigkeit von Energieimporten erreicht werden. Hierzu werden Varianten (z.B. A und B) für den Lebenszyklus von Gebäuden/Baumaßnahmen gerechnet, damit eine Entscheidungsgrundlage entsteht, auf der eine qualifizierte Entscheidung getroffen werden kann. Im Bestand ist Variante A immer das Bestandsgebäude. Für einen Schulneubau z.B. könnte Variante A ein üblicher Stahlbetonbau sein und Variante B z.B. ein **Standard Holzbausystem**⁵. Hierbei entstehen starke Kontraste.

Das Besondere hierbei ist das Ansetzen eines Schattenpreises für CO₂, der sich automatisch an den **wissenschaftlich-fundierte Zahlen des Umweltbundesamtes**⁶ orientiert. Ein notwendiger Kunstgriff, da momentan leider noch kein fairer Wettbewerb für klimafreundliche, nachhaltige Produkte existiert. Führt nun die konventionelle Variante A im Lebenszyklus zu höheren Treibhausgasemissionen, verteuert sie sich automatisch um den Schattenpreis pro Tonne CO₂. Ist Variante B mit nachhaltigeren Bauweisen und Materialien vor der Lebenszyklusanalyse und Ansetzen des Schattenpreis noch etwas teurer gewesen als die konventionelle Variante A, kann B als die volkswirtschaftlich günstigere Variante trotzdem den Vorzug bekommen, obwohl sie erst einmal Mehrkosten verursachen kann.

Abbildung 1

UBA-Empfehlung zu den Klimakosten			
Klimakosten in Euro ₂₀₂₄ pro Tonne Kohlendioxid	2024	2030	2050
1 % reine Zeitpräferenzrate (Höhergewichtung der Wohlfahrt der heutigen Generation gegenüber der Wohlfahrt künftiger Generationen)	300	335	435
0 % reine Zeitpräferenzrate (Gleichgewichtung der Wohlfahrt der Generationen)	880	940	1.080

Abbildung 1: UBA Empfehlungen zu Klimafolgenkosten zeigen sehr hohe Kosten, die, wenn sie angewendet würden, zu Veränderungen in der Baupraxis führen. In jedem Fall müssen sie zu einer Neubewertung der Lage führen. Quelle: Umweltbundesamt 2024, Methodological Convention 3.2 for the Assessment of Environmental Costs

Die Funktionsweise:

Nachhaltiges Bauen ist mit dem Schattenpreis nicht unbedingt teurer, es wird einfach der echte Preis angenommen, inklusive Folgekosten.

⁵ <https://systaholz.eu/holzbausysteme>

⁶ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen#methodik-zur-schatzung-von-klimakosten->

Beweislastumkehr:

Müssen wir normalerweise erklären, *warum wir Klimaverträglich bauen wollen*, muss bei diesem in einer Klimakrise viel logischerem Ansatz der Stadt Frankfurt (am Main) jede Abweichung stichhaltig begründet werden: *Warum man **nicht** nachhaltig baut*.

Bemerkenswert: Die Mechanik des CO₂-Schattenpreis teilt sogar auch ein nicht unwesentlicher Verband der Bauindustrie: Das für den Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V. erstellte Impulspapier **“Klimaverträglich bauen mit einem Schattenpreis für CO₂-Emissionen”**⁷ zeigt wie die öffentliche Hand damit Bauprojekte ausschreiben kann, um ihre Klimaschutzziele zu erreichen.

Siehe auch: Policy Brief, Forum Sozial-Ökologische Marktwirtschaft, **CO₂-Schattenpreise in der öffentlichen Beschaffung**⁸

Teurer – Billiger (Der Kosten-Mythos): Da wir beim BIWENA e.V. schon lange an der Bauwende arbeiten und daher ausschließlich die beste Praxis zeigen, sind wir mit dem immer wiederkehrenden Argument: ‘Nachhaltiges Bauen sei teurer und müsse nur billiger werden’ vertraut. Erstens muss das schon lange nicht mehr so sein, wie unsere Praxis und die Kontakte mit Kommunen zeigen. Zweitens lässt sich der Zusammenhang zwischen nachhaltigem Bauen und Mehrkosten auch z.B. in der **DGNB/BPIE Untersuchung „Lebenszyklusbasierte Betrachtung von Gebäuden“**⁹ nicht herleiten:

„Es gibt keine Korrelation zwischen hohem Preis und niedrigen CO₂-Emissionen.“

Dr. Anna Braune, DGNB, bezogen auf die Untersuchung von 28 DGNB-zertifizierten Wohngebäuden hinsichtlich ihrer Klimawirkungen und Kosten.

Aber es kommt noch besser: Ambitionierte Klimaschutzmaßnahmen, die dem Pariser Abkommen entsprechen, weisen laut dem **DIW Papier**¹⁰ ein Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1,8 bis 4,8 auf. Sie lesen richtig, 1€ bringt bis zu 4,80€, wenn Sie Klimaschutzambitionen haben. Selbst wenn es also Mehrkosten oder Preisparität zwischen konventionellem und klimaschützendem Bauen gibt, ist Klimaschutz immer die beste Investition.

⁷ <https://www.bauindustrie.de/media/veroeffentlichungen/artikel/studie-klimavertraeglich-bauen>

⁸ https://foes.de/de-de/publikationen/publikation?tx_foespublications_listpublications%5Baction%5D=show&tx_foespublications_listpublications%5Bbacklinkpage%5D=4&tx_foespublications_listpublications%5Bcontroller%5D=Publication&tx_foespublications_listpublications%5BcurrentPage%5D=1&tx_foespublications_listpublications%5Bpublication%5D=431&cHash=5a4150b3e0239cf96b1b8e25ca09b5c8

⁹ <https://www.dgnb.de/de/dgnb-richtig-nutzen/newsroom/presse/artikel/gebaeude-studie-belegt-mehr-klimaschutz-im-bauen-muss-nicht-zu-mehr-kosten-fuehren>

¹⁰ https://www.diw.de/de/diw_01.c.974540.de/publikationen/wochenberichte/2025_38_3/zwei_jahrzehnte_klimakostenforschung_praeventiver_klimaschutz_als_volkswirtschaftlicher_vorteil.html



Abbildung 2: Energie- und ressourceneffiziente Strohhäuser rund um das Norddeutsche Zentrum für Nachhaltiges Bauen in Verden. Foto: Michael Burchert

Welche Grenzwerte soll ich setzen?

Die wissenschaftliche Studie¹¹ im Rahmen des Projektes Bauklima kommunal (Woytowicz et al., 2025) der TU München befasst sich mit der Frage, wie viel Treibhausgase (THG) der deutsche Gebäudesektor noch ausstoßen darf, um die Ziele des Pariser Klimaabkommens einzuhalten. Dabei fanden sie heraus, dass das Emissionsbudget für einen Quadratmeter umbauten Raum (Nettogrundfläche) pro Jahr viel kleiner ist, als die Nachhaltigkeitssiegel in Deutschland bisher als nachhaltig suggerieren.

Einfach aktuelle Standards einzuhalten reicht also nicht: Die heutigen Grenzwerte für Förderungen (z. B. QNG mit ca. 20 kg CO₂e/(m²*a)) liegen weit über dem, was für das Erreichen der Klimaziele im Jahr 2025 zulässig wäre (13,27 kg CO₂e/(m²*a)).

Anmerkung: Dieser Wert liegt weit über dem einer vorhergehenden Studie von 6 kg CO₂e/(m²*a) und es stellt sich aus Sicht des BIWENA e.V. grundsätzlich die Bewertung, dass es in der CO₂-Vermeidung keine Übererfüllung geben kann.

¹¹ J Woytowicz et al 2025 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. **1554** 012121; <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/1554/1/012121>

Bisherige freiwillige Grenzwerte (wie beim **QNG¹²** oder **DGNB-Siegel¹³**) orientieren sich an technischer Machbarkeit, die sehr stark an Glaubenssätzen und den Beharrungskräften im Bauwesen hängt. Die wir als BIWENA e.V. mit Wissenschaftskommunikation und Praxiswissen überwinden wollen. Die Forschenden berechneten aufgrund des verbleibenden Budgets für den Gebäudesektor, basierend auf dem globalen 1,7-Grad-Ziel, ein faires Budget pro Kopf herunter. Dabei unterschieden sie betriebsbedingte Emissionen und Graue Emissionen aus Herstellung, Renovierung, Abriss und berücksichtigten die Dekarbonisierung der Energie- und Baustoffindustrie bis 2045.

Abbildung 2

Jahr	Betriebs-Budget (kg CO ₂ e/m ² ·a)	Graue Emissionen (kg CO ₂ e/m ² ·a)	Gesamtbudget (kg CO ₂ e/m ² ·a)
2025	6,86	6,41	13,27
2045	1,05	0,79	1,84

Abbildung 3 zeigt das errechnete, für das Bauen verfügbare Treibhausgasbudget in Kilogramm CO₂-Äquivalent pro Quadratmeter und Jahr, laut Studie (vgl. ebenda)

Die erlaubten Budgets pro Quadratmeter und Jahr müssen also drastisch sinken, je näher wir dem Zieljahr 2045 kommen. Das ist nur logisch, da sich ein Budget immer weiter verkleinert, wenn es aufgebraucht wird. Dringender Handlungsbedarf: Planende und Entscheidende müssen sich an diesen sinkenden Pfaden orientieren und sie als Herausforderung annehmen. Besonders die „Grauen Emissionen“ (vor allem Materialien wie Beton, Ziegel und Stahl) rücken in den Fokus, da ihr relativer Anteil an der Gesamtbilanz steigt, während der Betrieb durch den Ausbau und die Nutzung erneuerbarer Energien sauberer wird. Einmal emittiert ist eben emittiert und damit klimawirksam.

Die verbleibende Technologie-Lücke

Die Projektionen der Studie zeigen, dass selbst bei starken Verbesserungen im Jahr 2045 noch Rest-Emissionen vorhanden sind, die durch CO₂-Entnahme-Technologien z.B. CCS (Kohlendioxid-Abscheidung und Speicherung) ausgeglichen werden müssten. Eine Technologie, die mit großen **Unsicherheiten¹⁴** behaftet ist.

Anmerkung: Wir haben bisher nur über CO₂ und dessen Äquivalente gesprochen. Da wir nicht nur ein reines Klimakrisenproblem haben, sondern auch mitten in der Biodiversitätskrise stecken, ist auch die Begrenzung der Rohstoffströme aus der Natur wichtig: Sie brauchen auch eine Idee, welchen ökologischen Rucksack Gebäude haben. Erst so ergibt sich ein Gesamtbild. Den ökologischen Rucksack kann man sehr gut darstellen z.B. anhand des RMI (Raw Material Input, deutsch: Primärrohstoffeinsatz) und

¹² <http://qng.info/>

¹³ <http://dgnb.de/>

¹⁴ <https://www.ndr.de/nachrichten/schleswig-holstein/co2-lager-bundestag-beschliesst-umstrittenes-ccs-gesetz-so-sind-die-reaktionen,ccs-148.html>

u.a. mit Treibhausgasausstoßbegrenzung und Energieeffizienzanforderung auf ganze Baugebiete ausweiten, z.B. anhand eines **Ressource Scores**.¹⁵

„Es gibt 3 Billionen Bäume auf der Welt und 3 Milliarden Tonnen Getreide pro Jahr“¹⁶

Warum ist das eine wichtige Information, wenn es um das Bauen geht? Da auch bei modernen Gebäuden Vorabemissionen entstehen; genannt auch embodied carbon, embodied carbon emissions, Graue Energie oder Graue Emissionen. Standen bisher die Grauen Emissionen lange im Schatten der Betriebsemissionen z.B. des Heizens, einfach weil die Gebäude so ineffizient waren, dass diese einen weit größeren Teil ausmachten, hat sich das Blatt nun im Neubau gedreht. Schon lange machen sie oft weit mehr als die Hälfte und manchmal fast die komplette CO₂-Bilanz aus, besonders bei sehr effizienten Gebäuden.

Dass die Gebäudeherstellung auch Emissionen verursacht, verstehen viele sofort. Ein Punkt dabei geht dabei jedoch meist unter: Die CO₂ Emissionen aus Herstellung und Betrieb werden meist zusammen in einen Topf geworfen und Ihnen als eine einzige Zahl präsentiert (wie beim **QNG**¹⁷). Die Emissionen aus der Herstellung von Baumaterial und Bauwerk entstehen zum schlimmsten Zeitpunkt für das Klima: Sofort, unwiederbringlich. Die Betriebsemissionen könnte man noch verringern beispielsweise durch saubere Energie, Technologiefortschritt oder Nutzendenverhalten. – Jedoch sind fast die gesamten Grauen Emissionen bereits klimawirksam bevor das Gebäude überhaupt genutzt wird und sind damit eine regelrechte Klimabombe.

Daher ist die Wahl CO₂-armer und besser CO₂-speichernder oder wiederverwendeter Materialien entscheidend, um wirtschaftlich und überhaupt wirklich nachhaltig bauen zu können. Die nachwachsenden Rohstoffe (NawaRo) wie Holz und die schnell-nachwachsenden, wie den ohnehin anfallenden Reststoffen aus der Getreideproduktion wie Stroh aber auch extra angebaute Kulturpflanzen wie Hanf, Paludikulturen aus Feuchtlandschaften, haben somit bei der Bauwende die Nase vorn.

Leider werden durch einen Trick in der Lebenszyklusanalyse (z.B. im QNG), diese massiven Vorteile des pflanzlichen Bauens zugunsten des Massivbaus mit mineralischen Bauweisen verzerrt dargestellt. Das Problem ist das sogenannte End-of-Life, also das, was jemand denkt, was nach der Nutzung des Gebäudes mit den Materialien passieren würde. Ein Blick in die Zukunft, ein Stochern im Nebel. Hierbei werden die NawaRo gleich mit ihrer Verbrennung in 50 Jahren angesetzt, sodass sie bestenfalls neutral sind und der Kohlenstoffspeichereffekt für Sie unsichtbar bleibt. Das ist bemerkenswert in einer Klimakrise in der wir so weit fortgeschritten sind, **dass wir das Klimaziel von Paris verfehlen**¹⁸ und nun auf **Negativemissionen**¹⁹ angewiesen sind. Gebäude müssen aber länger halten, als eine bisherige durchschnittliche Nutzungsperiode, NawaRo können das. Man kann und sollte sie länger im Kreislauf halten, in einer Kaskade oder einfach 1:1 ersetzen durch Instandhaltung.

¹⁵ <https://www.resscore.de/>

¹⁶ <https://www.nature.com/articles/nature14967>; Und eigene Berechnung

¹⁷ <http://qng.info/>

¹⁸ <https://www.duh.de/presse/pressemitteilungen/pressemitteilung/klimaziel-2030-wird-massiv-verfehlt-deutsche-umwelthilfe-fordert-klimanotfallprogramm-fuer-verkehr-u/>

¹⁹ https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/04_Stellungnahmen/2024_2028/2024_10_CCS.pdf?__blob=publicationFile&v=9

Warum?

Pflanzen entziehen der Atmosphäre Kohlendioxid und lagern es als Kohlenstoff in sich ein, mit einem **tollen Verhältnis**²⁰, aus 3,67 kg CO₂ (Kohlendioxid) entstehen 1 kg C (Kohlenstoff) ohne jegliche Technologie. Sonst gibt es solche für Sie förderlichen Verhältnisse beim Bauen eigentlich nur noch bei der Wärmepumpe, bei der sie 1kW Leistung investieren und ein Vielfaches an Heizleistung erhalten. Lagern Sie die nachhaltig gewonnenen NawaRo nun nützlich ein, z.B. Holz als Tragwerk und Stroh als Dämmung oder z.B. Trockenbauplatte, ergibt sich für die Nutzungsdauer eine Entlastung der Atmosphäre durch den gespeicherten Kohlenstoff. Dabei sind die NawaRo **sehr dauerhaft und gleichbleibend performant**.²¹ Zusätzlich vermeiden sie damit dann auch noch die Herstellungsemissionen von den üblichen mineralischen und synthetischen Baumaterialien und entlasten die Lebenswelt durch den vermiedenen Schaden des Bauens doppelt. Mit NawaRo lassen sich einerseits die geforderten Grenzwerte einhalten, aber sie haben zusätzliche Vorteile, wie kurze Transportwege, lokale Wertschöpfung und Perspektiven, außerdem entstehen bei material- und klimagerechter Planung (Siehe auch Holzbauausschreibung weiter unten) mit ihnen dauerhafte, gesunde Hochleistungsgebäude die kreislauffähig sind. Hierbei soll erwähnt werden, dass wir auf dem Planeten „Erde“ leben, Lehm mit dem sich hervorragend bauen lässt, besonders in Kombination mit den NawaRo.



Abbildung 4: Stroh-Lehm-Holzbau in der Ausstellung „nachhaltig bauen erleben“ am NZNB Verden, Sitz des BIWENA e.V. Foto: Michael Burchert

²⁰ <https://www.wald.de/waldwissen/wie-viel-kohlendioxid-co2-speichert-der-wald-bzw-ein-baum/>

²¹ <https://www.fnr.de/ftp/pdf/berichte/22007213.pdf>

Dürfen wir nur noch pflanzlich bauen?

Natürlich nicht, denn es geht nicht immer. Doch bestimmt öfter als Sie vielleicht denken? Immerhin stößt der Holz- und sogar der Strohbau in **Hochhausgefilde**²² (Abbildung 5) vor, kein Wunder, denn die **NawaRo brennen vielleicht gar nicht so gut, wie sie denken?**²³ Wenn sie Bauteile oder Gebäude wieder nutzen, um ihre Qualitäten zu erhalten und vielleicht noch zu verbessern, können sie gern mit konventionellen Materialien bauen. Z.B. mit Ziegeln, die es bereits gibt? Nur stellen Sie bitte sicher, dass es sich wirklich um eine Wiederverwendung oder ein sinnvolles Rezyklat handelt. Machen Sie gegebenenfalls Stichproben, ob das auch wirklich so ist, das Greenwashing ist hier manchmal nicht weit weg.



Abbildung 5: Höchstes „Strohhaus“ derzeit in Fertigstellung in Malmö mit vorgefertigten Strohmodulen.
Foto: Dan Hill

²² <https://ecococon.eu/de/projekte>

²³ <https://www.fnr.de/presse/pressemitteilungen/aktuelle-mitteilungen/aktuelle-nachricht/weg-frei-fuer-mehr-natur-daemmstoffe-beim-bauen>

Welche Bundesgesetze und Leitlinien helfen mir beim Nachhaltigen Bauen?

Beschluss des Bundesverfassungsgerichts 2021:

„Art. 20a GG verpflichtet den Staat zum Klimaschutz. Dies zielt auch auf die Herstellung von Klimaneutralität.“²⁴

Bundes-Klimaschutzgesetz²⁵

§ 13 KSG Berücksichtigungsgebot

(1) Die Träger öffentlicher Aufgaben haben bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen. Die Kompetenzen der Länder, Gemeinden und Gemeindeverbände, das Berücksichtigungsgebot innerhalb ihrer jeweiligen Verantwortungsbereiche auszugestalten, bleiben unberührt. Bei der Planung, Auswahl und Durchführung von Investitionen und bei der Beschaffung auf Bundesebene ist für die Vermeidung oder Verursachung von Treibhausgasemissionen ein CO₂-Preis, mindestens der nach § 10 Absatz 2 Brennstoff-Emissions-handelsgesetz gültige Mindestpreis oder Festpreis zugrunde zu legen.

(2) Der Bund prüft bei der Planung, Auswahl und Durchführung von Investitionen und bei der Beschaffung, wie damit jeweils zum Erreichen der nationalen Klimaschutzziele nach § 3 beigetragen werden kann. Kommen mehrere Realisierungsmöglichkeiten in Frage, dann ist in Abwägung mit anderen relevanten Kriterien mit Bezug zum Ziel der jeweiligen Maßnahme solchen der Vorzug zu geben, mit denen das Ziel der Minderung von Treibhausgasemissionen über den gesamten Lebenszyklus der Maßnahme zu den geringsten Kosten erreicht werden kann. Mehraufwendungen sollen nicht außer Verhältnis zu ihrem Beitrag zur Treibhausgas-minderung stehen. Soweit vergaberechtliche Bestimmungen anzuwenden sind, sind diese zu beachten.

(3) Bei der Anwendung von Wirtschaftlichkeitskriterien durch den Bund sind bei vergleichenden Betrachtungen die entstehenden Kosten und Einsparungen über den jeweiligen gesamten Lebenszyklus der Investition oder Beschaffung zugrunde zu legen.

Das Kreislaufwirtschaftsgesetz²⁶

§ 45 KrWG: Pflichten der öffentlichen Hand

(2) Die Verpflichteten nach Absatz 1 haben, insbesondere unter Berücksichtigung der §§ 6 bis 8, bei der Gestaltung von Arbeitsabläufen, bei der Beschaffung oder Verwendung von Material und

²⁴ https://www.bundesverfassungsgericht.de/SharedDocs/Entscheidungen/DE/2021/03/rs20210324_1bvr265618.html

²⁵ https://www.bundesumweltministerium.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Gesetze/191118_ksg_lesefassung_bf.pdf

²⁶ https://www.gesetze-im-internet.de/krwg/_45.html

Gebrauchsgütern, bei Bauvorhaben und sonstigen Aufträgen, ohne damit Rechtsansprüche Dritter zu begründen, Erzeugnissen den Vorzug zu geben, die

1. in rohstoffschonenden, energiesparenden, wassersparenden, schadstoffarmen oder abfallarmen Produktionsverfahren hergestellt worden sind,
2. durch Vorbereitung zur Wiederverwendung oder durch Recycling von Abfällen, insbesondere unter Einsatz von Rezyklaten, oder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt worden sind,
3. sich durch Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit, Wiederverwendbarkeit und Recyclingfähigkeit auszeichnen oder
4. im Vergleich zu anderen Erzeugnissen zu weniger oder schadstoffärmeren Abfällen führen oder sich besser zur umweltverträglichen Abfallbewirtschaftung eignen.

EU-Gebäuderichtlinie, Energy Performance of Buildings Directive (EPBD)²⁷

Die EPBD ist ein Fahrplan, um die Gebäude in der EU bis 2050 klimaneutral zu gestalten. Nach langem Zögern muss die Bundesregierung Anfang 2026 die nun schon 2 Jahre alte EU-Gebäuderichtlinie endlich in deutsches Recht umsetzen. Kommen muss z.B. zwingend eine Lebenszyklusbetrachtung, die derzeit nur über die rein freiwillige „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude“-Förderung (QNG) besteht, während andere Länder längst liefern, z.B. Dänemark, Niederlande, Frankreich. Deutschland wird auch endlich Zwischenziele 2030 und 2040 liefern müssen, damit sich alle auf die kommende Arbeit (vor allem die Sanierung des Bestands) einstellen und Kapazitäten aufbauen können.

Baukulturelle Leitlinien des Bundes / Leipzig Charta²⁸:

„Der Bund sichert die Umbaukultur im Sinne einer Kreislaufnutzung und -wirtschaft unter Berücksichtigung ökologischer, sozialer und ökonomischer Faktoren langfristig ab. Er baut dafür die Zusammenarbeit mit den Ländern und Kommunen aus. Er stärkt die Kreislauffähigkeit und Wiederverwendung von Materialien und die Aktivierung von aus der Nutzung gefallen Bauwerken und öffentlichen Räumen durch neue Nutzungskonzepte und beschafft dazu vorrangig umweltschonende Produkte. Gemäß der Klimaschutz- und Klimaanpassungsziele reduziert der Bund Risiken in seinem baulichen Bestand soweit möglich und beachtet die Anforderungen des Ressourcen-, Lärm-, Flächen- und Naturschutzes. Luft- und Schadstoffemissionen gilt es zu reduzieren.“

Einfaches Bauen, Gebäudetyp E²⁹

Der Ansatz des „Einfachen Bauens“, Gebäudetyp E verfolgt das übergeordnete Ziel, die Bauprozesse zu entschlacken und die Errichtung von Bauwerken effizienter und kostengünstiger zu gestalten, ohne dabei die grundlegenden Anforderungen an Sicherheit und Dauerhaftigkeit zu vernachlässigen.

²⁷ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401275

²⁸ <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/ministerien/bmwsb/verschiedene-themen/2025/baukulturelle-leitlinien-des-bundes.html>

²⁹ <https://www.bmwsb.bund.de/SharedDocs/kurzmeldungen/Webs/BMWSB/DE/2024/11/gebaeudetyp-e.html>

Im Zentrum dieser Strategie steht die **rechtssichere Abweichung von den anerkannten Regeln der Technik**.

Diese Abweichung ist kein Freifahrtschein für mindere Qualität, sondern eine bewusste und begründete Entscheidung, um eine Vermeidung von Übererfüllung zu erreichen die sich oft aus einem Übermaß an Normen ergibt aus einem interessengeleiteten Normungssystem. Die herkömmliche Baupraxis neigt oft dazu, durch eine überzogene Anwendung und Kumulation von Normen, Richtlinien und technischen Baubestimmungen zu einer unnötigen Verschwendung von Ressourcen zu führen. Diese Verschwendung manifestiert sich in Verwendung von zu dicken Schichten, zu hohen Materialgütern oder überdimensionierten Bauteilen, die die statisch oder bauphysikalisch notwendigen Mindestanforderungen deutlich überschreiten. Dadurch entstehen unnötig hohe Baukosten und verlängerte Planungs- und Bauzeiten, die Bezahlbarkeit von Wohnraum und Infrastruktur negativ beeinflussen.

Der Gebäudetyp E allein ist so wie der CO₂-Preis jeweils nur ein Baustein zum Nachhaltigen Bauen und wird nur mit kombinierten hohen Ansprüchen zielführend. Konkret soll hier im Idealfall nicht nur etwas reduziert werden, dass klimaschädlich und nicht dekarbonisierbar ist, sondern gleich ersetzt werden mit einer zukunftsfähigeren Variante.

Weiterführende Hilfen

„Planungsleistungen bei Holzbau-Vergaben“ (2025)³⁰ und

“Losbündelung bei Holzbau-Vergaben – Handreichung für öffentliche Bauprojekte” (2025)³¹

Die Handreichungen der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V. (FNR) bieten Kommunen und Planenden einen Leitfaden, um die Potenziale des modernen Holzbaus wie kurze Bauzeiten und Klimafreundlichkeit durch angepasste Strategien bei Planung und Vergabe voll auszuschöpfen.

Der moderne Holzbau setzt auf einen hohen Grad an digitaler Vorfertigung (z. B. Holztafel- oder Modulbau). Dies erfordert ein Abweichen von starren Leistungsphasen. Die strikte Separierung von Planung, Ausschreibung, Produktion und Bauausführung weicht einer frühen, fachübergreifenden Zusammenarbeit („integrale Planung“). Maßgeblich sind das Zusammenführen von Prozessen, die frühe Einbindung von Holzbaukompetenz um dem anderen Ansatz als beim klassischen Bauen gerecht zu werden und die Vorteile tatsächlich auszuspielen. Wichtig ist auch die integrale Planung (z. B. durch BIM) und die Nutzung digitaler Projektplattformen zum Austausch, bevor die Fertigung startet.

Losgrundsatz und Bündelung: Grundsätzlich müssen Leistungen in Fach- und Teillosten vergeben werden. ‘Grundsätzlich’ bedeutet aber, dass es Ausnahmen gibt. Eine Bündelung (z. B. Generalplaner bis hin zu Totalunternehmer) ist bei entsprechenden technischen oder wirtschaftlichen Gründen zulässig, erfordert aber eine projektspezifische und fundierte Begründung in der Vergabedokumentation. Hierbei könnte das Vergabebeschleunigungsgesetz Mitte 2026 für weitere Spielräume sorgen. In jedem Fall ist die Abweichung vom Losgebot individuell so zu begründen, dass die wirtschaftlichen und technischen Gründe nachvollziehbar überwiegen.

³⁰ <https://mediathek.fnr.de/vergabe-planungsleistungen-holzbau.html>

³¹ <https://mediathek.fnr.de/broschuren/nachhaltige-beschaffung/zusammenfassung-einzellose-holzbau.html>

HOAI: “Ein Holzbauprojekt folgt weder von der zeitlichen Abfolge noch von den konkreten Inhalten her der konventionellen Leistungsphasenlogik. Dies ist sowohl im Rahmen der Leistungsbeschreibung als auch der Vertrags- und Vergütungsgestaltung im Rahmen der Planendenvergabe(n) zu berücksichtigen.”

“Bei Holzbauprojekten sollten qualitative Kriterien mit einem hohen Gewicht (z. B. 40–60 %) in die Wertung einfließen – nicht nur der Angebotspreis.”

Qualität: Denken Sie hierbei z.B. an materialgerechte Arbeit. Der eingelagerte Kohlenstoff, welcher der Atmosphäre als CO₂ durch das Wachstum der Bäume und Pflanzen entzogen wurde und dadurch das Klima von dem Treibhausgas entlastet, muss möglichst lange und nützlich im Bauwerk dienen.

Leitfaden: Integration von Kreislaufwirtschaftskriterien in der öffentlichen Beschaffung von Bauleistungen Handlungsempfehlungen und Praxisbeispiele für die Umsetzung

Der **Leitfaden der Deutschen Umwelthilfe (DUH)**³² aus 2024 bietet sehr gute Handlungsempfehlungen zur Integration von Kreislaufwirtschaftskriterien in die öffentliche Beschaffung von Bauleistungen. Da der Bausektor für etwa 40 % des Rohstoffverbrauchs und 8 % der CO₂-Emissionen in Deutschland verantwortlich ist, soll die öffentliche Hand ihre Vorbildfunktion und Marktmacht nutzen, um die Bauwende voranzutreiben. Die zentralen Empfehlungen des Leitfadens hier ähneln denen des Leitfadens der Stadt Frankfurt (siehe Seite 2).

Das Warum-nicht

Auch hier wird wie bei der Stadt Frankfurt vorgeschlagen eine Begründungspflicht einzuführen: Öffentliche Auftraggeber sollten transparent darlegen, warum bestimmte Kreislaufwirtschaftsanforderungen im Einzelfall nicht erfüllt werden können.

Daten erheben

Für alle öffentlichen Baumaßnahmen sollte eine verpflichtende Ökobilanzierung eingeführt werden, die auch die „graue Energie“ (Herstellung, Errichtung, Rückbau) und den Rohmaterialeinsatz (RMI oder auch inklusive TMR: Total Material Requirement) berücksichtigt. Diese beiden Indikatoren braucht es mindestens um die Schadensvermeidung beurteilen und die bessere Variante zu auswählen zu können.

³² https://www.duh.de/fileadmin/user_upload/download/Projektinformation/Kreislaufwirtschaft/Baustoffe/241031_Leitfaden_oeffentliche_Beschaffung_Bau.pdf

Bestandserhalt vor Abriss

Ein Abriss sollte nur als „Ultima Ratio“ zulässig sein, wenn ein ökobilanzieller Vergleich nachweist, dass ein Neubau umweltschonender als die Sanierung oder Umnutzung ist.

CO2-Schattenpreis

In Wirtschaftlichkeitsberechnungen sollte ein dynamischer CO2-Schattenpreis einfließen, um die tatsächlichen Umweltfolgekosten abzubilden.

Urbane Minen nutzen

Damit urbane Minen überhaupt entstehen: Pre-Demolition-Audit³³ (PDA) machen. Vor Rückbaumaßnahmen sollte diese verpflichtende Bauteilsichtung (siehe DIN SPEC 91484 /DIN SPEC 91525) durchgeführt werden, um wiederverwendbare und recyclingfähige Materialien, Bauteile frühzeitig zu identifizieren. Selektiver Rückbau: Auf Basis des PDA ist ein detaillierter Rückbauplan zu erstellen, der die zerstörungsfreie Demontage von Bauteilen sicherstellt, um sie im Kreislauf zu halten.

Materialeinsatz und Kreislauffähigkeit

Wiederverwendung fördern: Die Wiederverwendung von Bauteilen (insbesondere bei nichttragenden Elementen wie Fenstern oder Fassadenplatten) sollte explizit in Ausschreibungen gefordert werden.

Es sollten verbindliche, materialspezifische Quoten (wie z.B. in der Schweiz) für den Einsatz von Recycling-Materialien (z. B. RC-Beton) festgelegt werden.

Neue Gebäude und Sanierungen sollten ein verbindliches Zirkularitätskonzept erhalten. Alle Materialien sollten in einem Digitalen Ressourcenpass dokumentiert werden, um zukünftiges „Urban Mining“ zu ermöglichen.

Anmerkung: Oft reduzieren sich Kreislaufwirtschaftsakteur*innen; ob gewollt oder ungewollt, lediglich auf technische Kreisläufe, z.B. mineralische oder metallische Produkte, vor allem in den jeweiligen Beispielen und Bildern. Bitte denken Sie daran, dass dies nur ein Teil der Lösung ist und wir parallel das biobasierte, schon von Natur aus kreislauffähige Bauen mit biobasierten Produkten (NawaRo, nicht nur Holz) befördern müssen, damit abiotische Materialien gar nicht erst neu in den Kreislauf kommen, die aus der Natur dauerhaft extrahiert werden.

³³ <https://concular.de/dinspec91525/>

NKI Vorhaben BauKlima-Kommunal: Kommunalen Klimaschutz durch nachhaltiges Bauen und Sanieren stärken

Nutzen sie gern unsere „**BauKlima kommunal**“ **Projektseite**³⁴, mit Workshops, Fachtagungen, Präsentationen, Handreichungen, Studien und Beispielen bester Praxis für die kommunale Bauwende. Die Erfahrung zeigt, dass viele Kommunen, Kreise, Länder stark vom Austausch mit anderen profitieren. Tauschen Sie sich bitte miteinander aus, können wir dabei helfen?



Abbildung 6: Vortrag von Dorothee Mix im Stroh-Holzhaus in Verden, mit auf Abbrand bemessenem Holz-Tragwerk und nachhaltig.bauen.erleben Ausstellung im Hintergrund. Foto: Michael Burchert

BauKlima-kommunal **Videos** mit Vorreiter*innen der Bauwende, **Vorträge** und diese Handreichung als **Artikel** finden Sie auch weiterhin unter <https://biwena.de/index.php/bauklima-kommunal/>

Wir bedanken uns bei allen Teilnehmenden, Vortragenden, Projektpartner*innen und Fördernden.

³⁴ <https://www.duh.de/informieren/waermewende-und-gebaeude/bauklima-kommunal/>



**Bildungswerkstatt für
Nachhaltige
Entwicklung**

**Bildungswerkstatt
für nachhaltige Entwicklung e.V.**

Artilleriestr. 6
27283 Verden
Tel.: 04231-960 254 51
Fax: 04231-960 254 59
E-Mail: info@biwena.de
V.i.S.d.P.: Michael Burchert



Bauwende geht.



Über das Projekt BauKlima-Kommunal

Nachhaltiges Bauen und Sanieren ist ein wesentlicher Baustein auf dem Weg zur Klimaneutralität. Mit dem Projekt BauKlima-Kommunal werden ausgewählte Kommunen bei der Planung- und Umsetzung von konkreten Bau- und Sanierungsprojekten unterstützt, wodurch die benötigten Entscheidungshilfen für weitere Kommunen geschaffen werden. Somit fungiert das Projekt als Treiber für die Planung und Umsetzung von nachhaltigen Bau- und Sanierungsprojekten auf kommunaler Ebene.

In bundesweiten Veranstaltungen werden kommunale Akteur*innen und Multiplikator*innen mobilisiert, vernetzt, sowie durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit zum Thema nachhaltiges Bauen und Sanieren sensibilisiert.

Die Bildungswerkstatt entwickelt und realisiert in diesem Rahmen bundesweit Weiterbildungsangebote, um Handlungsfähigkeit vor Ort zu stärken.

Laufzeit: 01.04.2023-31.03.2026

Projektförderung: Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN)

Förderkennzeichen: 67KF0181B

<https://www.klimaschutz.de/de/projekte/bauklima-kommunal>

Projektbeteiligte: Deutsche Umwelthilfe e.V., Technische Universität München, Lehrstuhl für energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen, BIWENA e.V.

<https://www.duh.de/themen/energie-klima/klimaschutz-in-gebaeuden/nachhaltiges-bauen/bauklima-kommunal>

Gefördert durch:



**Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit**



**NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE**

**aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages**