

cewi

RESSOURCENEFFIZIENT
KLIMANEUTRAL

Mit Circular Economy nachhaltig wertstabile Immobilien schaffen

Handlungsempfehlungen für die ökonomisch und ökologisch
sinnvolle Implementierung der Circular-Economy-Kriterien
der EU-Taxonomie bei der Immobilienfinanzierung

cewi-projekt.de



Stiftung
KlimaWirtschaft

Wuppertal
Institut

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	03
2. Circular Economy im Gebäudesektor	04
3. EU-Taxonomie	05
4. CE-Kriterien für den Gebäudesektor	07
Kriterium 1: Bau- und Abbruchabfälle	08
Kriterium 2: Lebenszyklusanalyse	09
Kriterium 3: Kreislaufgerechte Planung	10
Kriterium 4: Bestandserhalt bei Sanierung.....	11
Kriterium 5: Wiederverwendete, recycelte und nachwachsende Materialien	12
Kriterium 6: Schadstoffbelastung	13
Kriterium 7: Elektronische Dokumentation.....	14
Kriterium 8: Energieeffizienzstandards bei Renovierung	15
5. Fazit und Handlungsempfehlungen	16
6. CEWI und das Projekt Circular Finance	20
7. Endnoten/Anhang	21
Kontakt	25

1. Einleitung

Circular Economy (CE) ist eine Schlüsselstrategie für den Schutz von Klima, Umwelt und Biodiversität. Circular-Economy-Maßnahmen ermöglichen die Einsparung von Ressourcen und Emissionen und ein Wirtschaften innerhalb der planetaren Grenzen. Besonders relevant ist hierbei der deutsche Gebäudesektor. Dieser schlägt mit mehr als einem Drittel der jährlichen Treibhausgasemissionen Deutschlands zu Buche. Neben der Nutzungsphase sind auch die graue Energie und die grauen Emissionen, die bei der Herstellung der Baustoffe, dem Bau und Rückbau der Gebäude entstehen, von Bedeutung. Zudem verursacht der Gebäude- und Bausektor über die Hälfte der jährlichen Abfallmenge in Deutschland.¹ Eine zirkuläre Transformation dieses Sektors ist daher unumgänglich, um die Klimaschutzziele zu erreichen.

Bisher ist zirkuläres Bauen jedoch noch nicht skaliert. Dies liegt unter anderem daran, dass zirkuläre Gebäude beim Bau aktuell vergleichsweise kostenintensiv sind. Langlebige und wiederverwendbare Materialien sind hochwertiger und durch geringere Verkaufszahlen und Verfügbarkeit teurer als herkömmliche Materialien. Deshalb sind sie bei der Finanzierung bisher oft im Nachteil.² Über den gesamten Lebenszyklus hinweg bieten zirkuläre Gebäude aber sowohl für Eigentümer:innen/Bestandshalter:innen als auch für Finanzierer zahlreiche Vorteile.

Allerdings befassen sich bislang nur wenige Finanzinstitute mit diesem Thema. In einer aktuellen Studie der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) bestätigen Banken, dass Zirkularität im Vergleich zur generellen Taxonomiekonformität teilweise eine untergeordnete Rolle spielt. Investor:innen stellen fest, dass

CE die Unternehmensstrategie und das Tagesgeschäft kaum beeinflusst, weil die Verantwortung für die Umsetzung der zirkulären Maßnahmen und die Einhaltung der Vorgaben bei den Projektentwickler:innen liegt.³ Auch die Vorsitzende des Sustainable-Finance-Beirats der Bundesregierung, Silke Stremlau, bestätigt, dass das Thema CE noch nicht in der Finanz- und Immobilienindustrie angekommen ist.⁴ Ebenso wird das Taxonomie-Umweltziel „Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft“ im Finanzsektor verzögert eingeführt, was zu einer Fokussierung auf die bereits verabschiedeten Klimaziele eins und zwei beiträgt.⁵

Durch zielgerichtete Investitionen und Finanzierung kann zirkuläres Bauen und Sanieren maßgeblich vorangetrieben werden und der Finanzsektor neben dem gesetzlichen Rahmen einen überaus wichtigen Hebel zur Transformation darstellen. Ziel dieses Papiers ist es daher, Entscheider:innen der Finanzindustrie maßgebliche Argumente zur sofortigen Anwendung von zirkulären Kriterien bei der Finanzierungsentscheidung von Bau- und Sanierungsprojekten zu liefern. Darüber hinaus soll es dazu verhelfen, zirkuläre oder nachhaltige Innovationen im Immobilienbereich durch geeignete Finanzierungsanreize zu befähigen. Als Einstieg in die Thematik analysiert dieses Papier die für die EU-Taxonomie entwickelten Circular-Economy-Kriterien für Gebäude. Das Papier legt dar, wie Banken und Finanzinstitute durch Anwendung dieser Kriterien in ihren Finanzierungsentscheidungen bei Gebäudebau und -sanierung von den Vorteilen zirkulärer Immobilien profitieren können. Abschließend widmet es sich der Frage, inwiefern Circular Economy zu Risikovermeidung und Wertstabilität von Immobilien beitragen kann.

2. Circular Economy im Gebäudesektor

Betrachtet man den enormen Energie-, Ressourcen- und Flächenverbrauch durch Gebäudebau in Deutschland und die Tatsache, dass der Sektor seine im Klimaschutzgesetz verankerten Ziele wiederholt verfehlt hat, ist eine zirkuläre Transformation dringend notwendig. Zirkularität im Immobiliensektor bietet nicht nur ökologische, sondern auch ökonomische Vorteile, die Eigentümer:innen und Finanzierer durch Anwendung der CE-Taxonomiekriterien nutzen können.

Die Circular Economy bietet zahlreiche Anwendungsbereiche im Gebäudesektor. Für eine längere Lebensdauer und effizientere Nutzung von Gebäuden steht der Bestandserhalt durch Sanierung und Umnutzungskonzepte an erster Stelle. Dies kann besonders in Verbindung mit einer Steigerung der Produkt- und Materialeffizienz gefördert werden. Auch durch Teilen wie bei Co-Working-Modellen kann die Nutzung von Gebäuden intensiviert werden. Gleichzeitig werden Ressourcenflüsse durch regelmäßige Reparaturen und Instandhaltung der Gebäude sowie ein langlebiges Design verlangsamt.

Ergänzend zur Verwendung von Sekundärbaustoffen sollen bei der Verwendung von Primärrohstoffen Materialien mit schlechter Ökobilanz oder gesundheitsgefährdende Stoffe durch ressourceneffiziente, ökologische und möglichst nachwachsende Rohstoffe – wo ökologisch und sozial sinnvoll – substituiert werden. Technische Fortschritte schaffen hier stetig neue Möglichkeiten.

Die Schließung der Stoffkreisläufe leistet im Gebäudesektor ebenfalls einen wichtigen Beitrag, Emissionen und Ressourcenverbrauch zu senken. So muss beim Rückbau auf eine möglichst hochwertige Wiederverwendung sowie das Recycling der Komponenten und Baustoffe geachtet werden. Eine höhere Materialverfügbarkeit von Sekundärstoffen durch neue Gesetze bietet dabei eine gute Voraussetzung für große Schritte hin zur Schließung der Stoffkreisläufe.

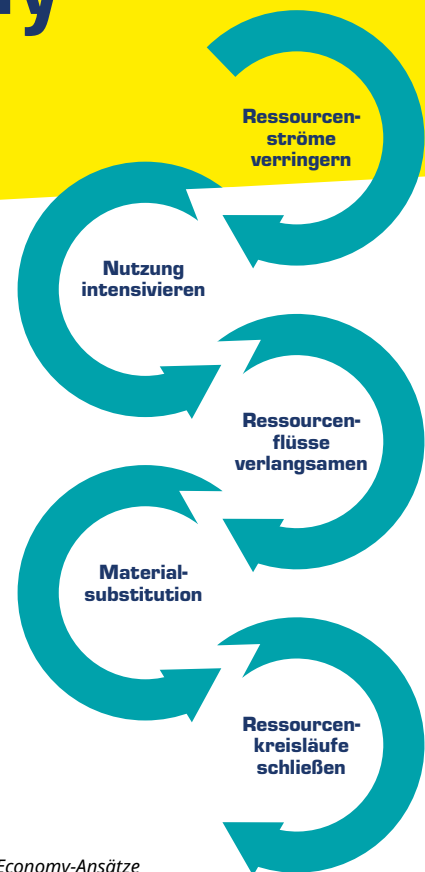


Abbildung 1: Circular-Economy-Ansätze

Studien zeigen, dass eine Bauweise, die Klima- und Ressourcenschutz maßgeblich berücksichtigt, beispielsweise bei Mehrfamilienhäusern zur Reduktion der Treibhausgasemissionen von etwa 37 % gegenüber einer herkömmlichen Bauweise beiträgt.⁶ Außerdem ist durch recyclinggerechte Konstruktion auf den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes, je nach Größe und Gebäudetyp, zwischen 22 und 32 % Gesamtkostenersparnis möglich.⁷ Deutschlandweit etablieren sich innovative Start-ups mit Materialkatastern und Rückbautools, um durch Dokumentation und Digitalisierung eine Wiederverwendung im Gebäudesektor zu forcieren. Immer mehr Unternehmen, zum Beispiel Lindner oder die DERIX-Gruppe⁸, schaffen eigene Rücknahmesysteme für ihre Produkte. Darüber hinaus bilden Initiativen wie das Circularity-Partner-Programm mit über 55 Wirtschaftsakteuren eigene zirkuläre Wertschöpfungsketten, um das Potenzial der Circular Economy im Gebäudebereich voll auszuschöpfen. Die zirkuläre Transformation des Bau- und Gebäudesektors ist also in vollem Gange und bedarf nun einer kompetenten Begleitung und Förderung durch den Finanzbereich. Die EU-Taxonomie kann dafür die Grundlage liefern.

3. EU-Taxonomie

Die EU-Taxonomie-Verordnung wurde im Juni 2020 vom Europäischen Parlament angenommen und dient der Schaffung eines EU-weit einheitlichen und transparenten Klassifizierungssystems von ökologisch nachhaltigen Wirtschaftstätigkeiten⁹, um Fragmentierung und Greenwashing entgegenzuwirken. Diese Klassifizierung soll als Teil der EU-Strategie für ein nachhaltiges Finanzsystem Kapitalströme in eine nachhaltige Wirtschaft umlenken, um zur Klimaneutralität der EU bis 2050 beizutragen.¹⁰

„Bereits die Einführung der Anforderungen aus den Umweltzielen eins und zwei für die Bereiche Klimaschutz- und Klimaanpassung hat eine enorme Dynamik losgelöst. Ohne die Taxonomie wäre ein so starker Fokus in der Branche auf das Thema nie entstanden.“ (Interview mit **Sophie Kazmierczak** und **Arne Rittershaus**, Expert:innen für Impact Investing der Next Generation Invest AG)¹¹ **Silke Stremlau**, Vorstandin Hannoversche Kassen und Vorsitzende des Sustainable Finance-Beirats der Bundesregierung, bestätigt¹²: „Die Taxonomie ist für den Finanzsektor ein Game Changer, denn sie definiert, was der Goldstandard für nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten ist und zeigt gleichwohl den Pfad auf, wohin Gebäude sich entwickeln müssen.“

Dies zeigt das enorme Potenzial der EU-Taxonomie für den Finanzsektor. Wenn wissenschaftsbasierte und ambitionierte Vorgaben zugrunde gelegt werden, kann die Taxonomie Finanzflüsse umleiten und breite Wirtschaftsbereiche wie den Gebäudesektor nachhaltig transformieren. Dabei schafft die Taxonomie keine Vorschriften für Kapitalallokation, sondern lediglich Nachhaltigkeitstransparenz.¹³ Das Ziel der EU-Taxonomie-Verordnung ist es, die potenzielle Hebelwirkung des Finanzsektors zu entfalten. Die CE-Kriterien sind teilweise umfassender als die Kriterien für den Klimaschutz und haben ein weitaus höheres Wirkungspotenzial. Die bisher kaum genutzte Steuerungswirkung liegt jedoch auch an der mangelnden inhaltlichen und methodologischen Expertise über Circular Economy und ihre Relevanz innerhalb des Finanzsektors.¹⁴

Eine Analyse des **WWF-Sustainable-Finance-Teams**¹⁵ bestätigt, dass die Taxonomie bereits heute große Wirksamkeit entfaltet. Zahlreiche Finanzunternehmen wie Banken, Versicherungen oder Fondsanbieter integrieren die Anforderungen der Taxonomie Schritt für Schritt in ihre Geschäftsprozesse und Produktportfolio-Strategien. Gleichzeitig wächst die Nachfrage nach nachhaltigen Finanzprodukten enorm. Valide Nachhaltigkeitskriterien zur Bewertung sind dabei wichtiger denn je. Die Taxonomie liefert eine wesentliche Orientierung für Unternehmen und Kapitalgeber:innen.

Der Kritik aus der Wirtschaft, dass manche Kriterienziele derzeit noch nicht erreichbar sind, entgegnet **Josephina Lindblom**, Generaldirektion Umwelt der EU-Kommission, dass es genau die Intention der Taxonomie sei, die Nachhaltigkeitstransformation durch höhere Ziele konsequent voranzutreiben.¹⁶ So ist auch eine kontinuierliche Anpassung der Kriterien vorgesehen. Damit einher geht allerdings auch ein gesteigerter Aufwand für Banken und Kund:innen, um die neuen regulatorischen Anforderungen zu erfüllen, die teilweise noch nicht über alle Ebenen harmonisiert sind.

Als Grundlage für die Klassifizierung wurden sechs Klima- und Umweltziele beschlossen: „Klimaschutz“, „Anpassung an den Klimawandel“, „Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen“, „Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft“, „Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzung“ sowie „Schutz und Wiederherstellung von Biodiversität und Ökosystemen“. Eine taxonomiekonforme Wirtschaftstätigkeit muss zu mindestens einem dieser sechs Ziele erheblich beitragen (substantial contribution). Gleichzeitig darf sie keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die anderen fünf Ziele haben (Do No Significant Harm [DNSH]) und muss soziale Mindeststandards einhalten. In der Verordnung wurde außerdem die Einrichtung der Platform on Sustainable Finance (PSF) verankert, die die EU-Kommission berät und unter anderem fortlaufend Empfehlungen für die techni-

schen Prüfkriterien ausarbeitet. Im Dezember 2021 wurden die technischen Prüfkriterien für die Ziele „Klimaschutz“ und „Anpassung an den Klimawandel“ in einem ersten delegierten Rechtsakt veröffentlicht. Die Empfehlung zu den technischen Prüfkriterien der Umweltziele drei bis sechs wurde im März 2022 veröffentlicht und dient als Basis dieses Papiers. Für Ge-

bäude hat die Expert:innenkommission der Plattform on Sustainable Finance acht CE-Kriterien definiert: sechs Kriterien für Neubau und zwei zusätzliche Kriterien für Sanierung/Renovierung (vgl. Abbildung 2). Der entsprechende delegierte Rechtsakt mit bindenden Vorgaben wurde für Juni 2023 angekündigt, Beginn der Berichtspflicht ist somit im Geschäftsjahr 2024.

Empfohlene Kriterien für einen wesentlichen Beitrag zum Umweltziel „Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft“

1. Alle anfallenden Bau- und Abbruchabfälle sollen nach der Checkliste des EU-Protokolls für Abbruch- und Bauabfälle behandelt werden. Mindestens 90 % (nach Gewicht) der auf der Baustelle anfallenden nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfälle werden für Wiederverwendung oder Recycling vorbereitet.
2. Es soll eine Lebenszyklusanalyse des gesamten Gebäudes gemäß Level(s) und EN 15978 berechnet werden, die jede Phase des Lebenszyklus abdeckt. Die Ergebnisse sollen öffentlich zugänglich gemacht werden.
3. Baupläne und -techniken sollen die Kreislaufwirtschaft unterstützen und zeigen, dass sie ressourceneffizient, anpassungsfähig, flexibel und leicht demontierbar sind, um Wiederverwendung und Recycling zu ermöglichen.
4. Bei Sanierungsprojekten bleiben mindestens 50 % des Gebäudes erhalten.
5. Bauprojekte sollen aus mindestens 15 % wiederverwendeten Komponenten, 15 % recycelten Inhalten und 20 % aus einer Kombination von wiederverwendeten, recycelten und erneuerbaren/nachwachsenden Materialien bestehen.
6. Die in der Konstruktion verwendeten Komponenten und Materialien dürfen weder Asbest noch besonders besorgniserregende Stoffe enthalten, außer sie sind in der EU-Chemikalienverordnung REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals) zugelassen oder ausgenommen.
7. Elektronische Hilfsmittel sollen verwendet werden, um die Merkmale des errichteten Gebäudes zu beschreiben, einschließlich der verwendeten Materialien und Komponenten.
8. Das Gebäude entspricht den Vorgaben für große Renovierungen oder die Renovierung reduziert den Primärenergieverbrauch des Gebäudes um mindestens 30%.

Abbildung 2: Die von der PSF empfohlenen Circular-Economy-Kriterien für Gebäude im Überblick¹⁷

Die Anwendung der Kriterien bei der Finanzierungsentscheidung ermöglicht Banken und Finanzinstituten eine wissenschaftlich basierte Förderung der Circular Economy. Um durch das vierte Umweltziel „Übergang

zu einer Kreislaufwirtschaft“ Taxonomiekonformität zu erreichen, müssen Unternehmen im Allgemeinen sowie Bau- und Sanierungsprojekte speziell im Gebäudesektor die folgenden Kriterien erfüllen:



Abbildung 3: EU-Taxonomie Konformitätsvoraussetzungen für das Umweltziel „Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft“¹⁸

4. CE-Kriterien für den Gebäudesektor

Eine zirkuläre Planung und Bauweise bringt maßgebliche Vorteile im gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. Zirkularität von Immobilien bietet nicht nur ökologische, sondern auch ökonomische Vorteile, die Eigentümer:innen und Finanzierer durch Anwendung der CE-Taxonomiekriterien bereits jetzt nutzen können und sollten. Banken und Finanzinstitute sollten diese daher bei ihren Finanzierungsentscheidungen anwenden. So bauen sie entscheidende Expertise auf, positionieren sich strategisch und sichern sich nicht zuletzt frühzeitig zukunftsfähige und langfristig nachhaltige Immobilien. Die folgenden Tabellen wurden im Rahmen der CEWI AG Circular Finance entwickelt. Sie beleuchten die zentralen Circular-Economy-Kriterien aus den Empfehlungen der PSF für Neubauten und Sanierungen und stellen diese mit Fokus auf ihre ökologischen und ökonomischen Dimensionen vor.^{A,B}

A In den Tabellen des Papiers wird eine vereinfachte, kürzere Version der Kriterien angewandt. Der komplette Entwurf mit allen technischen Details findet sich unter folgendem Link ab Seite 358: https://finance.ec.europa.eu/system/files/2022-03/220330-sustainable-finance-platform-finance-report-remaining-environmental-objectives-taxonomy-annex_en.pdf

B Eine genauere Erläuterung zur Struktur der Tabellen befindet sich im Anhang des Papiers.

Kriterium 1: Bau- und Abbruchabfälle

Beschreibung Alle anfallenden Bau- und Abbruchabfälle sollen nach der Checkliste des EU-Protokolls für Abbruch- und Bauabfälle behandelt werden. Mindestens 90% (nach Gewicht), der auf der Baustelle anfallenden nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfälle sollen für Wiederverwendung oder Recycling vorbereitet werden.

Kontrolle Einhaltung des Level(s) Rahmenindikator 2.2; die nach dem KrWG vorrangige Wiederverwendung (vgl. § 6 Abs. 1 Nr. 2 KrWG) könnte durch den Ansatz der DIN SPEC 91484 Pre-De-molition-Audit kontrolliert bzw. gefördert werden. Eine Dokumentation in Form eines Gebäuderessourcenpasses kann ein Kontrollmechanismus sein.

Derzeit ist die Dokumentation über die Getrennsammlung von Abfällen für ein potenzielles Recycling verpflichtend. Das Product Circularity Data Sheet (PCDS)¹⁹ wird zu einer ISO weiterentwickelt und bietet bereits die Möglichkeit einer abgestuften Bewertung. Das PCDS enthält standardisierte, verifizierte Aussagen über die Kreislauffähigkeit von Produkten und kann so zur Prüfung der funktionserhaltenden Nachnutzung der Komponenten genutzt werden.

Benefits und Beitrag zur Wertstabilität

- » geringere Logistikkosten (Verkürzung der Transportwege zur Weiternutzung, vereinfachter Transport bei regionaler Aufbereitung und Wiederverwendung)
- » größere Materialverfügbarkeit von Sekundärrohstoffen auf dem Markt, geringere Abhängigkeit von Rohstoffimporten
- » sinkende Preise für Sekundärbaustoffe auf dem Markt

Die Entsorgungs- und Deponierungskosten werden aufgrund abnehmender Kapazitäten in Deutschland absehbar steigen.²⁰ Dies könnte zukünftig zusammen mit geringeren Kosten für den Einsatz von Recyclingmaterialien einen klaren Anreiz dafür schaffen, Wiederverwendung und Recycling Primärmaterialien vorzuziehen. Stoffe, die deponiert werden, sind anderenfalls mit hohen Nachsorgekosten verbunden.²¹ Durch Urban-Mining-Ansätze können aus unvermeidbar leerstehenden Gebäuden, die anderenfalls Kosten verursachen würden, Sekundärrohstoffe gewonnen und recycelt werden.

Bewertung/Kritik Die Studie der DGNB zur Bewertung der Marktreife bzgl. der Taxonomiekriterien für Gebäude bewertet dieses Kriterium als praktisch umsetzbar und zeigt zwei Optionen auf, wie die Erfüllung des Kriteriums bewiesen werden kann – einerseits durch die Erklärung des Bauunternehmers, andererseits durch eine eigene Berechnung der Quote.²² In vielen Projekten in der EU wird dieses Kriterium bereits umgesetzt.²³ Die EU-Abfallrahmenrichtlinie schreibt bereits ein Recyclingquote von 70% für ungefährliche Bau- und Abbruchabfälle vor. Diese Quote steht allerdings in einer direkten Verbindung mit einem Downcycling.²⁴ Außerdem bedarf es regionaler Sammelplätze und Aufbereitungsanlagen, damit Logistikkosten reduziert werden. Derzeit stellt die Logistik eine große Herausforderung dar. Zuvor sollte, beispielsweise bei Bauteilen, eine Prüfung zusammen mit einer Festlegung eines weiteren Verwendungszwecks stattfinden, um durch eine funktionserhaltende Nachnutzung die Abfalleigenschaft zu vermeiden.

Fazit Insgesamt können durch dieses Kriterium Kosten reduziert werden. Die Wiederverwendung von Reststoffen auf Baustellen als auch die anfallenden Abbruch- und Bauabfälle bei einem Abriss oder einer Sanierung führen zu einem geringeren Einsatz von Primärmaterialien und erhalten den Wert der bereits eingesetzten Materialien.

Kriterium 2: Lebenszyklusanalyse

Beschreibung Es soll eine Lebenszyklusanalyse des gesamten Gebäudes gemäß Level(s) und EN 15978 berechnet werden, die jede Phase des Lebenszyklus abdeckt. Die Ergebnisse sollen öffentlich zugänglich gemacht werden.

Kontrolle Lebenszyklusanalyse nach Level(s) und EN 15978 durchgeführt

Benefits und Beitrag zur Wertstabilität

- » Vorteile für die ESG-Strategie und Net-Zero-Ziele der Finanzierer: Das Projekt kann auf dieser Datengrundlage im Einklang mit den SDGs entwickelt werden.
- » Vorteile bei Nachhaltigkeitszertifizierungen, wie bspw. der DGNB-Zertifizierung oder dem Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG): Die notwendigen Daten sind bereits vorhanden.²⁵
- » Vorteile bei der Beantragung von Fördergeldern: Die notwendigen Daten sind bereits vorhanden.
- » Es ergeben sich bessere Vermarktungsmöglichkeiten der Immobilie durch Transparenz für die Nutzer:innen.
- » Die Ergebnisse der Lebenszyklusanalyse können in eine bundesweite Datenbasis einfließen und zu politischen Rahmenbedingungen beitragen.
- » Ein geringerer Fußabdruck des Gebäudes wird gefördert: Mit Offenlegen der Informationen steigt der Druck, und es wird tendenziell CO₂-ärmer gebaut.
- » Das Entsorgungsrisiko kann besser eingeschätzt werden.

Durch die Daten der Lebenszyklusanalyse können Baumaterialien gezielt so gewählt werden, dass sie besser wiederverwendbar sind und die Kosteneffizienz des Projekts verbessern.^{26,27} Durch die Transparenz können negative Umweltauswirkungen reduziert werden. In den Niederlanden ist eine Lebenszyklusanalyse bereits verpflichtend.

Bewertung/Kritik Lebenszyklusmodelle und resiliente Bauplanung sind bereits heute ein wesentlicher Bestandteil der Immobilienbewertung. Eine Lebenszyklusanalyse ist daher eine notwendige Ergänzung zum Umweltziel „Klimaschutz“. Die Betrachtung der Nutzungsphase allein reicht nicht aus, um Emissionen zu senken.²⁸ Eine Lebenszyklusanalyse berücksichtigt außerdem Umweltauswirkungen über die Emissionen hinaus und hat somit das Potenzial, Ressourceneffizienz zu fördern. Für die vollständige Abbildung der Emissionen ist neben der Energiebedarfsberechnung eine ökobilanzielle Bewertung der Konstruktionen und Baustoffe erforderlich.

Fazit Eine Lebenszyklusanalyse und die dadurch geschaffene Transparenz ermöglichen die langfristige strategische Marktpositionierung nachhaltiger Bauprojekte. Gleichzeitig kann aus den Daten aller Lebenszyklusanalysen ein deutschlandweites Kataster geschaffen werden. Auf dieser Grundlage können optimierte Lösungen mit unterschiedlichen Wirkungsorten und -zeitpunkten identifiziert werden, um eine umfassende Transformation des Sektors zu unterstützen.²⁹

3: Kreislaufgerechte Planung

Beschreibung Baupläne und -techniken sollen die Kreislaufwirtschaft unterstützen und zeigen, dass Konstruktionen ressourceneffizient, anpassungsfähig, flexibel und leicht demontierbar sind, um Wiederverwendung und Recycling zu ermöglichen (z. B. in Form von anpassungsfähigen und rückbaubaren Konstruktionen mithilfe minimierter Verbundbaustoffe und einer optimierten Trennbarkeit).

Kontrolle Einhaltung des Level(s) Rahmenindikator 2.3 (Design für Anpassbarkeit) und 2.4 (Design für Rückbau) in Übereinstimmung mit ISO 20887:2020, EN 15643 und EN 16309. Die Standards fokussieren unter anderem die maximale Wiederverwendung vorhandener Materialien, sodass die offizielle Zertifizierung als Grundlage zur Bewertung bzw. Kontrolle genutzt werden kann.³⁰

Benefits und Beitrag zur Wertstabilität

- » weniger Emissionen durch hohe Qualität und lange Haltbarkeit des recyclingfähigen Baumaterials -> Vorteile für Net-Zero-Ziele der Finanzierer
- » geringere Instandhaltungs- und Sanierungskosten
- » hochwertiger Rückbau; Kostenersparnis und Gewinne durch Wiederverwendung, Recycling und/oder Weiterverkauf
- » geringerer Flächenverbrauch durch Anpassungsfähigkeit der Immobilien

Durch recyclinggerechte Konstruktion sind auf den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes, je nach Größe und Gebäudetyp, zwischen 22 und 32 % Gesamtkostenersparnis möglich.³¹ Vor allem bei Instandhaltungen und Rückbau am Nutzungsende entstehen deutliche Einsparungen.

Immobilien, die länger und flexibler um- und weitergenutzt werden können, erzielen einen höheren Verkehrswert. Dieser beschreibt, wie viel ein Gebäude unter Berücksichtigung aller Umstände wert ist. Bei flexibler Gebäudeplanung können Gebäudeelemente direkt wiederverwendet werden, womit ein höherer ökologischer Werterhalt einhergeht im Vergleich zum Recycling derselben Materialien. Eine Studie von Kröhnert et al. (2022)³² zeigt, dass rund 14 % der grauen Emissionen bei einem langlebigen, flexiblen Gebäude eingespart werden können.

Deponierungskosten werden aufgrund knapper werdender Deponievolumen in Deutschland absehbar steigen.³³ Die Reduzierung von Verbundbaustoffen in Verbindung mit besser und sortenrein trennbaren Baumaterialien sowie einem höheren Re-Use von Bauteilen und Haustechnik kann Abfall und somit auch Deponiekosten reduzieren.

Bewertung/Kritik Die Kreislauffähigkeit eines Gebäudes beginnt bereits bei der (Um-)Bauplanung.³⁴ Die ganzheitliche Betrachtung des Gebäudes kann hervorheben, in welcher Form Komponenten oder Bauteile nach der Nutzungsphase einer Wiederverwendung zugeführt werden können, was zu einer Einsparung von Baumaterialien und Kosten führt. Hier könnten konkrete Vorgaben und Vorlagen hilfreich sein, um relevante Informationen in die Baupläne einzubetten.

Fazit Kreislaufgerechte Planung von Beginn an schafft logistische sowie Kostenvorteile über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

Kriterium 4: Bestandserhalt bei Sanierung

Beschreibung Bei Sanierungsprojekten bleiben mindestens 50 % des Gebäudes erhalten (basierend auf der Gesamtfläche aller Elemente wie Fassaden, Dach, Innenwände, Böden; ohne Außenlandschaft).

Kontrolle Blockchain-Technologie: Daten werden in der Blockchain-Datenbank unveränderlich gespeichert, sodass nachverfolgt werden kann, wie viel Prozent der ursprünglichen Menge erhalten bleibt.³⁵

Building Information Modeling (BIM): Mithilfe von BIM werden Informationen eines Bauobjektes erstellt und verwaltet. Das Bauobjekt wird über seinen gesamten Lebenszyklus hinweg digital dargestellt, wodurch geplant werden kann, welche Anteile des Gebäudes bei einer Sanierung erhalten bleiben können/sollten.

Benefits und Beitrag zur Wertstabilität

- » verringerte Bauzeit³⁶
- » signifikante Ressourceneinsparungen
- » geringere Abfallmengen und Entsorgungskosten
- » höhere Wertstabilität durch Anpassungsfähigkeit des Gebäude^{37, 38}
- » verringertes CO₂-Fußabdruck der Immobilie
- » reduziertes Beschaffungsrisiko für Materialien, da lediglich 50 % der Baumaterialien beschafft werden müssen (im Vergleich zu einem Neubau oder einer Sanierung mit mehr als 50 % Umbauquote)

Im Vergleich zu einem Abriss und Neubau fällt die Sanierung deutlich günstiger aus und kann darüber hinaus CO₂-Emissionen einsparen. Eine Studie von Arup zeigt, dass durch Sanierung bis zu 70 % der CO₂-Emissionen gegenüber einem Abriss und Neubau eingespart werden können. Gleichzeitig sinken die Kosten um bis zu 75 %.³⁹ Prof. Auer der TU München bestätigt: „Neubau liegt bei 800 kg CO₂ pro m² in der Erstellung, Sanierung bei etwa 150 – 200 kg CO₂ pro m².“⁴⁰ Hierbei wird von einer Bauweise mit Beton ausgegangen.

Deponierungskosten werden aufgrund knapper werdender Deponievolumen in Deutschland absehbar steigen.⁴¹

Bewertung/Kritik Bei entsprechender Sanierung werden neue Rohstoffe eingespart, allerdings wird die Flexibilität des Prozesses ebenfalls eingeschränkt. Zudem enthalten Bestandsgebäude ggf. Materialien, die zwischenzeitlich verboten wurden (z. B. Asbest), sodass 50 % aus rechtlichen Gründen nicht erreicht werden können. Im Hinblick auf denkmalgeschützte Gebäude ist dieses Kriterium jedoch besonders relevant, da bei ihnen meist mehr als 50 % erhalten bleiben müssen und somit eine Erfüllung des Kriteriums bei Sanierungen einhergeht.

Fazit Insgesamt verdeutlicht dieses Kriterium die Relevanz der bereits verbauten Baustoffe und Komponenten. Ein sinnvoller Erhalt von Gebäudeteilen (z. B. in Verbindung mit einer Sanierung) sollte einem Abriss vorgezogen werden, um Materialien und Kosten einzusparen. Die Umsetzung dieses Kriteriums führt daher insgesamt zu einer Wertsteigerung von Bestandsgebäuden.

Kriterium 5: Wiederverwendete, recycelte und nachwachsende Materialien

Beschreibung Bauprojekte sollen zu mindestens 50 % (entweder nach Gewicht oder nach Fläche der Gebäudeelemente, einschließlich Fassaden, Dächern sowie Innenwänden und -böden) aus einer Kombination von wiederverwendeten, recycelten oder erneuerbaren Materialien bestehen. Von den 50 % sollen mindestens 15 % aus wiederverwendeten Bauteilen und mindestens 15 % aus recyceltem Material stammen. Die verbleibenden 20 % können aus wiederverwendeten, recycelten Bestandteilen oder erneuerbaren Materialien bestehen oder aus einer beliebigen Kombination dieser drei Materialien.

Kontrolle Ein Gebäuderessourcenpass stellt einen guten Kontrollmechanismus dar, da klar ersichtlich ist, zu welchen Anteilen das Bauprojekt aus Primär- und Sekundärmaterialien besteht. Mithilfe von BIM können Informationen eines Bauobjektes erstellt und verwaltet werden. Das gesamte Bauobjekt wird dabei digital modelliert. So können auch die Anteile unterschiedlicher Komponenten und Materialien gespeichert und nachgewiesen werden.

Benefits und Beitrag zur Wertstabilität

- » reduziertes Beschaffungsrisiko für Materialien
- » verbesserte Ökobilanz und verringerter CO₂-Fußabdruck der Immobilie
- » Vorteile bei Nachhaltigkeitszertifizierungen und bei der Beantragung von Fördergeldern
- » reduzierter Ressourcenverbrauch und dadurch geringere Materialkosten
- » reduzierte Entsorgungskosten
- » stärkere Identifizierung der Nutzer:innen mit dem Gebäude; die Materialien erzählen eine Geschichte

Ein starker Anstieg von Baustoffpreisen, unter anderem getrieben durch Materialknappheit, macht die Nutzung von Primärmaterialien zunehmend unwirtschaftlicher.⁴² Zudem wird mit Inkrafttreten der novellierten Bodenschutzverordnung ab 1. August 2023 der Einsatz hochwertiger mineralischer Abfälle für minderwertige Verfüllungsmaßnahmen eingedämmt, sodass eine erhöhte Bereitstellung von Recyclingmaterial und somit eine Verbesserung der Marktsituation für Recyclingprodukte wahrscheinlich ist.⁴³

Als nachwachsender Baustoff benötigt bspw. Holz zumeist weniger Energie in der Herstellung von Bauprodukten und kann, wenn es ohne Chemikalien und Pestizide behandelt und rückbaufähig verbaut wurde, sehr gut wiederverwendet und/oder recycelt werden.⁴⁴ Im Holz gespeichertes CO₂ bleibt in Gebäuden lange verbaut.⁴⁵

Bewertung/Kritik Die DGNB-Studie zeigt, dass die meisten Immobilienprojekte aktuell noch keine wiederverwendeten und recycelten Materialien nutzen.⁴⁶ Dennoch gibt es bereits einige Projekte, wie den Zillecampus in Berlin, die das Kriterium erfüllen, sodass es generell möglich ist, es umzusetzen.

Fazit Der Markt für Gebäudeteile und Sekundärressourcen wird ausgebaut, Herausforderungen und Kosten in der Logistik für Wiederverwendung und Recycling sinken. Die Umsetzung dieses Kriteriums wird in den kommenden Jahren zunehmend leichter und kann unter anderem durch Tools wie den Urban Mining Index noch vorangetrieben werden.

Kriterium 6: Schadstoffbelastung

Beschreibung Die in der Konstruktion verwendeten Komponenten und Materialien dürfen weder Asbest noch besonders besorgniserregende Stoffe enthalten (die im Anhang XIV der Verordnung (EG) Nr 1907/2006 aufgeführt werden), es sei denn, sie sind für die spezifische Verwendung durch die entsprechenden Verfahren in REACH zugelassen oder ausgenommen.

Kontrolle Bei einem Rückbau ist bereits zwingend ein Gefahrstoffkataster anzulegen. Gefahrstoffe (nach § 2 Abs. 1 AVV) müssen erfasst, ausgebaut und aus dem Stoffkreislauf herausgezogen werden. Auftraggeber:innen können sich entsprechende Nachweise vorlegen lassen. Bei Bestand bzw. Neubau kann ein Rückbau- und Schadstoff-sanierungskonzept als Auflage festgelegt werden.

Benefits und Beitrag zur Wertstabilität

- » geringere Sanierungs- und Entsorgungskosten
- » höherer Wiederverkaufswert durch ein geringeres Risiko von Schadstoffen
- » bessere Drittverwendungsmöglichkeiten sowohl zur Weiternutzung des Gebäudes als auch zur Wiederverwendung der Materialien
- » leichter Rückbau mit reduzierten Kosten
- » reduziertes Risiko für Allergien und Krankheiten durch verbaute Stoffe für Nutzer:innen

Eine langfristige strategische Marktpositionierung wird ermöglicht. Das geringe Schadstoffrisiko bewirkt einen höheren Wiederverkaufswert der Immobilie und von einzelnen Bauteilen und -stoffen. Der Verkehrswert der Immobilie wird sowohl durch geringere Sanierungs- und Umnutzungskosten als auch durch geringere Rückbau- und Entsorgungskosten gesteigert. Vermeintlich günstige Bauprodukte, die Schadstoffe enthalten, können bspw. später teure Sanierungsfälle werden. Nachhaltige Bauweisen vermeiden durch die Verwendung umwelt- und klimafreundlicher Baustoffe solche Sanierungskosten.⁴⁷

Studien belegen, dass schadstoffarme Bauprodukte die Betriebskosten unter anderem für die Lüftung senken können. Höhere Anschaffungskosten werden dadurch ausgeglichen.⁴⁸

Bewertung/Kritik Die Verwendung von Asbest ist in Deutschland seit 1993 ohnehin nicht mehr erlaubt. Bei weiteren Bauprodukten ist darauf zu achten, dass diese möglichst frei von Stoffen sein müssen, die durch Gesetz oder Verordnung als Gefahrstoff und/oder gesundheitsgefährdende Stoffe eingestuft sind. Dies schafft auch langfristige Vorteile bei der Wiederverwendung der Produkte.

Fazit Der weitestmögliche Verzicht auf Schadstoffe in Baumaterialien/-produkten ist eine Grundvoraussetzung für die Kreislaufführung. Eine Bauweise nach diesem Kriterium bietet in allen Lebenszyklusphasen des Gebäudes Vorteile für Eigentümer:innen, Nutzer:innen und Finanzierer.

Kriterium 7: Elektronische Dokumentation

Beschreibung Elektronische Hilfsmittel sollen genutzt werden, um die Merkmale des errichteten Gebäudes zu beschreiben, einschließlich der verwendeten Materialien und Komponenten. Dies dient der zukünftigen Wartung, Wiederherstellung und Wiederverwendung. Die Informationen sollen in einem digitalen Format gespeichert und den Kund:innen zur Verfügung gestellt werden.

Kontrolle Die Kontrolle des Kriteriums kann durch einen Gebäuderessourcenpass wie auch durch BIM oder einen Digital Twin erfolgen.

Benefits und Beitrag zur Wertstabilität

- » bessere Vermarktungsmöglichkeiten der Immobilie durch Transparenz gegenüber den Nutzer:innen -> Wiederverkaufswerte werden aufgrund der klaren Datenlage erhöht
- » Vorteile bei Nachhaltigkeitszertifizierungen und Beantragung von Fördergeldern: notwendige Daten sind bereits vorhanden
- » Vorteile für ESG-Strategie der Finanzierer durch ein besseres Monitoring für die Klimazielerreichung (z. B. anonymisiert für die Ermittlung der Gesamt-CO₂-Bilanz auf nationaler Ebene)
- » Materialmängel können schneller identifiziert werden. Dies verbessert die Sanierungs- und Wartungsmöglichkeiten und senkt die Kosten hierfür.
- » Auf Grundlage eines Gebäuderessourcenpasses kann der ökonomische Restwert eines Gebäudes perspektivisch offengelegt werden. Dies hat Einfluss auf den Wieder-/ Weiterverkaufswert des Gebäudes.
- » Entsorgungskosten sind besser planbar.
- » Verbaute Materialien können durch die digitale Erfassung leichter wiederverwendet werden.
- » Das Gebäude liefert einen Beitrag zu einer bundesweiten Datenbasis, auf deren Grundlage politische Rahmenbedingungen erarbeitet werden können.
- » Echtzeitinformationen zu Verbräuchen führen zu adaptiertem und achtsamerem Verhalten der Nutzer:innen.

Bewertung/ Kritik Eine umfangreiche Datengrundlage ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Transition hin zu einer Circular Economy. Die Datenverfügbarkeit kann darüber hinaus dabei unterstützen, die Konformität mit den Kriterien der weiteren fünf Umweltziele zu untersuchen und nachzuweisen.⁴⁹

Fazit Der Einsatz von digitalen Technologien ist sinnvoll und hilfreich, um Immobilien instand zu halten und die Wiederverwendung von Baustoffen zu ermöglichen. Der Markt für die Wiederverwendung von Bauteilen und Recyclingmaterialien wird durch Digitalisierung ausgebaut und vereinfacht. Zudem bietet die höhere Transparenz bessere Vermarktungsmöglichkeiten für die Immobilien. Mithilfe dieser digitalen Tools kann perspektivisch eine umfassende Gebäudeenergie- und Ressourcendatenbank geschaffen werden.⁵⁰ Die Tools sollten daher auch bei umfangreichen Sanierungen oder Umbauten verpflichtend eingesetzt werden, um somit den Bestand zu digitalisieren.

Kriterium 8: Energieeffizienzstandards bei Renovierung

Beschreibung Das Gebäude entspricht den Vorgaben aus § 50 Gebäudeenergiegesetz (GEG) für große Renovierungen, in dem das sanierte Gebäude den Referenzwert des GEG-Referenzgebäudes um nicht mehr als 40 % überschreiten darf.⁵¹ Oder die Renovierung reduziert den Primärenergieverbrauch des Gebäudes um mindestens 30 %.

Kontrolle Laut GEG ist ein Energieausweis für fast jedes (neue) Gebäude verpflichtend. Mithilfe des Ausweises können die energetischen Kennwerte mit den GEG-Vorgaben bzw. mit den vorherigen Kennwerten abgeglichen werden. Im Energieausweis ist auch die Energieeffizienzklasse für Gebäude dokumentiert, die auf dem Endenergieverbrauch des Hauses basiert und somit ebenfalls Anhaltspunkte für die Kontrolle des Kriteriums bietet.

Benefits und Beitrag zur Wertstabilität

- » geringere Energiekosten in der Nutzungsphase -> Vorteile bei Vermietung und Verkauf
- » geringere Kosten durch Sanierung
- » Wertsteigerung der Immobilie

Energiekosten für Strom und Heizung sind im Jahr 2022 um durchschnittlich 80 % im Vergleich zum Vorjahr gestiegen.⁵² Käufer:innen und Mietende achten daher besonders auf die Energieperformance der Immobilien. Immobilien mit hohem energetischem Standard sind langfristig attraktiv.

Zudem weist eine (energetische) Sanierung deutlich geringere CO₂-Emissionen auf als der Abriss und Neubau eines Gebäudes. 90 % der Emissionen entstehen bei der Herstellung der Baustoffe.^c Durch eine Sanierung können somit bis zu zwei Drittel der Emissionen eingespart werden. Dieses Bild schlägt sich auch in den Kosten nieder. Die Sanierung eines Hauses verursacht bis zu 50 % weniger Kosten als ein Neubau.⁵³

Bewertung/Kritik Die Anforderungen an den Energieeffizienzsteigerungsgrad stellen sicher, dass Sanierungsmaßnahmen umfassend sind und somit einen langfristigen Wert haben. Der Marktwert der sanierten Objekte wird erhöht. Unklarheiten bestehen in Bezug auf eine einheitliche methodologische Grundlage zur Erfüllung des Kriteriums.⁵⁴

Fazit Sanierungsprojekte reduzieren die Energiekosten deutlich, wodurch ein wesentlicher Beitrag für den Klimaschutz und zur Wertstabilität einer Immobilie entsteht.

c Das bezieht sich auf einen Zeitraum von 30 Jahren; bei einem Effizienzhaus, das 2020 errichtet wurde, auf 40 Jahre.

5. Fazit und Handlungsempfehlungen

Die Analyse der acht CE-Kriterien hat gezeigt, dass eine zirkuläre Planung und Bauweise maßgebliche Vorteile für Eigentümer:innen, Nutzer:innen und Finanzierer der Immobilien bringt. Immobilien mit hohem energetischem Standard sind langfristig attraktiv. Zudem schaffen digitale Tools die Grundlage für einfachere Instandhaltung und Sanierung und ermöglichen gleichzeitig eine bessere Wiederverwertbarkeit am Nutzungsende. Durch recyclinggerechte Konstruktion ist eine Gesamtkostenersparnis von 22 bis 32 % auf den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes möglich.⁵⁵ Auch ein Verzicht auf Schadstoffe erhöht den Verkehrswert der Immobilie. So verringern sich die Sanierungs- und Umnutzungskosten sowie die Rückbau- und Entsorgungskosten. Entsorgungs- und Deponierungskosten werden aufgrund abnehmender Kapazitäten in Deutschland absehbar steigen. Darüber hinaus sind die Preise für Baustoffe bereits stark angestiegen. Die Nutzung von Sekundärbaustoffen und -teilen, wie in den CE-Kriterien gefordert, wird

somit immer attraktiver. Auch eine Bestandssanierung fällt im Vergleich zum Abriss und Neubau deutlich günstiger aus und kann zudem CO₂-Emissionen einsparen. Somit kann eine zirkuläre Planung, Bauweise und Sanierung zu Risikovermeidung und Wertstabilität von Immobilien beitragen. Gleichzeitig zahlt sie auf die Net-Zero-Ziele der Finanzinstitute ein. Silke Stremlau bestätigt: „Das Risiko für Stranded Assets ist für Anleger:innen enorm. In taxonomiekonforme Gebäude und Maßnahmen zu investieren, verringert dieses Risiko und wirkt sich mindestens stabilisierend auf den Wert des Gebäudes aus. Oftmals steigert sich der Verkaufswert sogar durch diese Maßnahmen.“⁵⁶

Basierend auf den Analysen dieses Papiers ergibt sich eine Reihe von Handlungsempfehlungen an Banken und Finanzinstitute, Eigentümer:innen, Bestandshalter:innen sowie an die deutsche Politik und die EU-Kommission.

Banken und Finanzinstitute sollten die CE-Kriterien bereits jetzt bei ihren Finanzierungsentscheidungen anwenden. Dabei reicht die Spanne der Anwendungsmöglichkeiten von der Eigenheimfinanzierung bis zu Investitionen in renditegetriebene Bauträgerprojekte. Expert:innen aus Strategie-, Nachhaltigkeits- und Immobilienabteilungen sowie der Produktentwicklung der Finanzinstitute sollten sich gezielt mit den Circular-Economy-Kriterien befassen und Umsetzungswege in ihren Instituten finden. Damit bauen sie entscheidende Expertise zu diesem wichtigen Thema auf, positionieren sich strategisch und sichern sich nicht zuletzt frühzeitig zukunftsfähige und langfristig nachhaltige Immobilien. „Wir empfehlen, sich frühzeitig mit dem Thema auseinanderzusetzen, weil es enorm wichtig ist und wir davon ausgehen, dass dahingehend stärkere Regularien auf nationaler Ebene folgen werden.“ (Sophie Kazmierczak)⁵⁷

Für Bau- und Sanierungsprojekte sollten folgende Nachweise eingefordert werden:

- » Gebäuderessourcenpass
- » Rückbau- und Recyclingkonzept
- » Lebenszyklusanalyse bei Neubauten
- » Nachweis, inwiefern die Baupläne und -techniken die Kreislaufwirtschaft fördern
- » Gebäudeenergieausweis für die Finanzierung von Sanierungen auch bei gewerblichen Immobilien

Banken und andere Finanzinstitute müssen organisationales Wissen zu Circular Economy aufbauen und Personal dazu zu schulen (z. B. in ESG-Schulungen), um so auch Standards mit Gutachter:innen zu überarbeiten. Zu erwarten ist, dass Finanzinstitute ihr Wissen hierzu in den nächsten Jahren stärker ausbauen.

- » Silke Stremmlau bestätigt, dass in klassischen Banken Weiterbildungsbedarf zu CE besteht. Viele Häuser werden durch Sparkassen vor Ort finanziert. Zirkuläre Gebäude könnten hier z. B. einen günstigeren Zinssatz als konventionelle Bauten erhalten. Damit würde eine große Hebelwirkung erzielt und Zirkularität gezielt durch diese Institute gefördert. Durch Schulung von Berater:innen speziell zu diesem Thema könnte ein neues Geschäfts- und Beratungsmodell für diese Banken geschaffen werden.⁵⁸
- » „Da sich hinsichtlich der Taxonomie bereits die Umweltziele eins und zwei unter Marktteilnehmern etabliert haben, lohnt es sich, bei der Neuauflage von Finanzprodukten die Lücke hinsichtlich der Zirkularität, die ja im Immobiliensektor sehr viel Sinn macht, als Marktchance zu nutzen.“ (Sophie Kazmierczak)⁵⁹
- » Sophie Kazmierczak und Arne Rittershaus empfehlen außerdem, bereits jetzt **Umsetzungspartner:innen und Dienstleister:innen zu suchen⁶⁰ und so ein Netzwerk zu schaffen.**

D Obwohl sich dieses Papier gezielt an Banken und Finanzinstitute richtet, sind die Inhalte und Kriterien breiter im Finanzsektor anwendbar und können auch für weitere Akteure wie z. B. Immobilienfonds Vorteile bringen.

Handlungsempfehlungen für Eigentümer:innen und für die Immobilienbranche

Digitalisierung und das Schaffen einer Datengrundlage spielen eine entscheidende Rolle, um einen Nachweis über die verwendeten Materialien, enthaltenen Stoffe und Anforderungen an Sanierungsprojekte bereitzustellen.

- » Für die **Lebenszyklusanalyse** sind auch innerhalb des Immobiliensektors **Wissensaufbau und Weiterbildungsmaßnahmen** notwendig, um diese in die Reporting-Strukturen aufzunehmen und insbesondere durch IT-Lösungen die notwendigen Kapazitäten zu schaffen.
- » Um Baupläne und -techniken so zu gestalten, dass sie die Kreislaufwirtschaft fördern, ist es notwendig,

dass die Herstellung von Bauprodukten einhergeht mit der **Bereitstellung von Environmental Product Declarations (EPDs)** zu den Baustoffen und -produkten und entsprechenden Angaben bezüglich der Trennbar- und Demontierbarkeit.

- » Auch für Sanierungsprojekte können **digitale Tools** genutzt werden, um die Wirkung von geplanten Maßnahmen vor deren Umsetzung zu ermitteln und entsprechend taxonomiekonform zu gestalten.

Anwendung eines zirkulären Designs, um Bauprodukte sowie Gebäude von Anfang an langlebig, reparierbar, wiederverwendbar und recycelbar bzw. rückbaubar zu gestalten

Handlungsempfehlungen für die deutsche Politik

Die deutsche Politik sollte die Umsetzung der Kriterien und die Gestaltung der Circular Economy im Gebäudesektor in Deutschland über die Taxonomiekriterien hinaus fördern. Besonders im Hinblick darauf, dass viele Akteur:innen sich vor allem auf die ersten beiden Umweltziele der Taxonomie-Verordnung vorbereiten, ist die Politik in der Verantwortung, befähigende Voraussetzungen für eine Transformation hin zur Circular Economy zu schaffen. Dafür nötig sind:

- » **Schaffung einer Datengrundlage mithilfe eines verpflichtenden Gebäuderessourcenpasses und einer zentralen Datenbank für Gebäudedaten**
 - Der Sustainable-Finance-Beirat der Bundesregierung arbeitet dazu an einem Entwurf.⁶¹
 - Darüber hinaus können weitere ökonomische Anreize geschaffen werden, indem ein Gebäuderessourcenpass als Grundlage für eine Förderung genutzt wird und die Anforderungen für das QNG mit den Taxonomiekriterien harmonisiert werden.
- » **Verpflichtung eines Pre-Demolition-Audits/Bauteilsichtung**
- » **Schaffung von lokalen und regionalen Sammelplätzen** für Bau- und Abbruchabfälle

- » Schaffung von **klaren politischen Rahmenbedingungen und eine Harmonisierung der Regulatorik** mit bspw. den Taxonomiekriterien
- » Für die Wiederverwendung von Bauteilen müssen politische Vorgaben die Frage nach der **Gewährleistung** auf eine handlungsbefähigende Weise beantworten.
- » Für die Lebenszyklusbetrachtung von Gebäuden sollte die **Ökobilanzierung verpflichtend im Gebäudeenergiegesetz** eingeführt werden.
- » **Um die Sekundärrohstoffnutzung und den Bestandserhalt zu fördern, bedarf es neben verpflichtenden Quoten auch ökonomischer Anreize.** Dies könnte z. B. eine Anpassung der BaFin-Richtlinie hin zu einer Eigenkapitalentlastung von aktuell 12% auf 8% sein, wenn die Materialanforderungen der Taxonomie erfüllt werden, da diese auch das Risiko senken. Darüber hinaus fordern viele Akteur:innen eine Abrissgenehmigung mit verpflichtender Prüfung auf soziale und ökologische Belange, um Bestandsgebäude möglichst zu erhalten.
- » „Da das Thema sehr komplex ist, wäre es wichtig, eine Plattform zu schaffen, auf der Anbieter gelistet sind, die zu bestimmten Themen und kritischen Fragestellungen Lösungsansätze anbieten. Es braucht **Transparenz**, wer bei der Umsetzung unterstützen kann.“ (Sophie Kazmierczak)⁶²

Die Glaubwürdigkeit der Taxonomie hängt auch maßgeblich vom Ambitionsniveau sowie dem wissenschaftsbasierten und transparenzschaffenden Ansatz der technischen Kriterien ab. Dieser Aspekt muss erhalten bleiben und kann in einer erweiterten Taxonomie noch genauer definiert werden.⁶³

Die bisher vorgeschlagenen Kriterien und die Einordnung der Wirtschaftsaktivitäten berücksichtigen noch nicht den für die Circular Economy zentralen Aspekt der Suffizienz, also die Priorisierung des Gebäudebestandserhalts. So sollte die **Einführung einer Suffizienz-Analyse** in Erwägung gezogen werden. „Suffizienz [sollte] als positives Gestaltungsprinzip eine zentrale Rolle spielen. Es könnte beispielsweise vorgeschrieben werden, dass vor jedem Neubau erst einmal eine Suffizienz-Analyse durchgeführt werden muss.“⁶⁴

Auch die EU-Kommission muss Rahmenbedingungen schaffen, um Materialien in möglichst hochwertigen Kreisläufen zu führen, und die Kriterien um diesen Aspekt ergänzen. **Dazu müssen separate Quoten für Recycling und Re-Use geschaffen werden,** da sonst Recycling häufig bevorzugt wird. Die Wiederverwendung von Bauteilen und -produkten ermöglicht aber eine größere Reduktion von Ressourcen- und Energiebedarf.

In Bezug auf die **Nutzung elektronischer Tools sollten diese mit klaren Definitionen und Mindeststandards** hinterlegt werden, die zum Beispiel festlegen, welche Bauteile elektronisch erfasst sein müssen, anstatt in der Dokumentation/Nachweiserführung lediglich die Level(s) Methodik zuzulassen. Auch eine länderspezifische Dokumentation sollte als Nachweis zugelassen werden (bspw. gemäß GewAbV).

6. CEWI und das Projekt Circular Finance

Wie kann der Finanzsektor Circular Economy im Gebäudereich vorantreiben? Dieser Frage widmet sich das Projekt Circular Finance im Rahmen des CEWI-Vorhabens. Dafür hat sich die Arbeitsgruppe mit den Circular-Economy-Kriterien der EU-Taxonomie für den Gebäudesektor befasst und Handlungsempfehlungen zu deren – ökologisch und ökonomisch sinnvoller – Anwendung für deutsche Banken und weitere Akteure entwickelt.

Das vorliegende Papier stützt sich auf die im März 2022 von der Platform of Sustainable Finance (PSF) empfohlenen acht zentralen Circular-Economy-Kriterien für den Gebäudesektor.⁶⁵

Die Projektgruppe Circular Finance besteht sowohl aus Expert:innen im Bereich zirkuläre Gebäude/zirkuläres Bauen als auch aus Vertreter:innen nachhaltiger Banken. Die Gruppe bringt somit Expertise zur Circular Economy im Gebäudereich mit sowie zur Frage, wie Nachhaltigkeit sinnvoll im Geschäftsmodell einer Bank verankert werden kann. Die AG analysierte die Circular-Economy-Kriterien für Neubauten und Sanierungen und erarbeitete die direkten und indirekten Vorteile, die für Finanzierer und Immobilienbesitzer durch Anwendung dieser Kriterien in einem Immobilien-/Bauprojekt entstehen.

Mitwirkende in der Projektgruppe:

- » **Concular GmbH:** Dominik Campanella, Frederik Mey
- » **DGNB e.V.:** Seema Issar, Isabell Wellstein
- » **GLS Gemeinschaftsbank eG:** Benedikt Altrogge, André Meyer
- » **Predium Technology GmbH:** Til Hagendorn
- » **Triodos Bank N. V.:** Manuel Ehlers
- » **WWF Deutschland:** Merle Ernesto, Christian Landenberger
- » sowie **Arup, Madaster** und der **Abbruchverband Nord** durch punktuellen fachlichen Input

Koordination seitens des CEWI-Vorhabens:

- » **WWF Deutschland:** Silke Küstner
- » **Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie gGmbH:** Marina Fecke

Für ein tieferes Verständnis der Perspektive des Finanzsektors auf die von der PSF empfohlenen Circular-Economy-Kriterien für den Gebäudesektor und eine Einschätzung des Wissensstands hierzu wurden im Frühjahr 2023 Interviews mit Expert:innen durchgeführt. Interviewt wurden Silke Stremmlau, Vorständin Hannoversche Kassen und Vorsitzende des Sustainable-Finance-Beirats der Bundesregierung, sowie Sophie Kazmierczak, Chief Impact and Sustainability Officer, und Arne Rittershaus, Impact Analyst der NEXT Generation Invest AG. Zudem lieferten die Berlin Hyp, der Ostdeutsche Bankenverband und Ramboll Management Consulting Feedback zu den Inhalten. Großen Dank für diesen wertvollen fachlichen Input! (Die Interviewten und Feedbackgeber:innen waren bei der weiteren Entwicklung des Papiers nicht beteiligt.)

Das Projekt findet im Rahmen des CEWI-Vorhabens statt. Bei CEWI entwickeln über 40 Unternehmen zusammen mit Akteuren aus Wissenschaft, Verwaltung und Politik innovative, wertschöpfungsübergreifende, zirkuläre Geschäftsmodelle und Pilotprojekte in den Sektoren Gebäude und Automobil. Ziel ist es, Emissionen zu reduzieren, den Materialeinsatz zu transformieren und eine systemische Veränderung der Branchen anzustoßen.

Das CEWI-Vorhaben besteht aus einem Konsortium des WWF Deutschland, der Stiftung KlimaWirtschaft und dem Wuppertal Institut. Es wird vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz gefördert und durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz fachlich begleitet.

Endnoten

- 1 Umweltbundesamt (2023): Umwelt und Klima schützen – Wohnraum schaffen – Lebensqualität verbessern. Empfehlungen von UBA und KNBau für einen nachhaltigen Wohnungs- und Städtebau. Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/2023_uba_pos_wohnraum_bf.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 2 DGNB, GBCE, RFBB, ÖGNI, D-GBC, SGNI, CPEA (2023): Circular Economy Taxonomy Study – Assessing the market-readiness of the proposed Circular Economy EU Taxonomy Criteria for buildings. Online verfügbar unter: <https://www.dgnb.de/de/verein/publikationen/bestellung/downloads/Study-Circular-Economy-Taxonomy-2023.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 3 DGNB, GBCE, RFBB, ÖGNI, D-GBC, SGNI, CPEA (2023): Circular Economy Taxonomy Study – Assessing the market-readiness of the proposed Circular Economy EU Taxonomy Criteria for buildings. Online verfügbar unter: <https://www.dgnb.de/de/verein/publikationen/bestellung/downloads/Study-Circular-Economy-Taxonomy-2023.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 4 Interview mit Silke Stremlau, Vorständin Hannoversche Kassen, am 16.03.2023
- 5 Interview mit Sophie Kazmierczak und Arne Rittershaus von der Next Generation Invest AG am 11.04.2023
- 6 Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2019): Energieaufwand für Gebäudekonzepte im gesamten Lebenszyklus. Online verfügbar unter: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Forschungsdatenbank/fkz_3715_41_111_energieaufwand_gebaeudekonzepte_bf.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 7 Hillebrandt, A. et al. (2021): Atlas Recycling. Gebäude als Materialressource (Detail Atlas), 2. Aufl., München, Deutschland: DETAIL
- 8 KlimaForum-Bau (2021): DERIX-Gruppe macht Rücknahme gebrauchter Bauteile zum Standard, <https://klimaforum-bau.de/news/derix-gruppe-macht-ruecknahme-gebrauchter-bauteile-zum-standard/>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 9 Europäische Kommission (2020): Pressemitteilung. Nachhaltiges Finanzwesen: Parlament nimmt Taxonomie-Verordnung an, https://germany.representation.ec.europa.eu/news/nachhaltiges-finanzwesen-parlament-nimmt-taxonomie-verordnung-2020-06-19_de, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 10 Europäische Kommission (2019): Pressemitteilung. Nachhaltiges Finanzwesen: Kommission begrüßt Einigung auf EU-weites Klassifikationssystem für nachhaltige Investitionen (Taxonomie), https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_19_6793, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 11 Interview mit Sophie Kazmierczak und Arne Rittershaus von der Next Generation Invest AG am 11.04.2023
- 12 Interview mit Silke Stremlau, Vorständin Hannoversche Kassen, am 16.03.2023
- 13 WWF Deutschland (2022): Kraftvolles Transformationswerkzeug. Wie eine erweiterte EU-Taxonomie den wirtschaftlichen Umbau beschleunigen kann. Online verfügbar unter: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klima/WWF-Short-Paper-EU-Taxonomie.pdf?newsletter=unternehmensnewsletter%2F%7BcustomTrackingNewsletter%7D%2F2023%2F01%2F25%2FBiodiversit%C3%A4t%2FTaxonomie%2FCircular+Economy%2FEarth+Hour%2FNaturschutz%2F7636&utm_source=unternehmensnewsletter&utm_medium=newsletter&utm_campaign=klimastrategien, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 14 Circular Buildings Coalition (2023): What we do. <https://www.circularbuildingscoalition.org/what-we-do>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 15 WWF Deutschland (2022): Kraftvolles Transformationswerkzeug. Wie eine erweiterte EU-Taxonomie den wirtschaftlichen Umbau beschleunigen kann. Online verfügbar unter: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klima/WWF-Short-Paper-EU-Taxonomie.pdf?newsletter=unternehmensnewsletter%2F%7BcustomTrackingNewsletter%7D%2F2023%2F01%2F25%2FBiodiversit%C3%A4t%2FTaxonomie%2FCircular+Economy%2FEarth+Hour%2FNaturschutz%2F7636&utm_source=unternehmensnewsletter&utm_medium=newsletter&utm_campaign=klimastrategien, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 16 Lindblom, J. in #EUCircularTalks (2023): The Taxonomy and Sustainable Finance: What does it mean for the Buildings & Infrastructure sector? Online Panel. Online verfügbar unter: <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/news-and-events/all-events/taxonomy-and-sustainable-finance-what-does-it-mean-buildings-infrastructure-sector>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 17 Basierend auf dem Vorschlag der Plattform on Sustainable Finance vom März 2022; adaptierte Version aus DGNB, GBCE, RFBB, ÖGNI, D-GBC, SGNI, CPEA (2023): Circular Economy Taxonomy Study – Assessing the market-readiness of the proposed Circular Economy EU Taxonomy Criteria for buildings. Online verfügbar unter: <https://www.dgnb.de/de/verein/publikationen/bestellung/downloads/Study-Circular-Economy-Taxonomy-2023.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023

- 18 Angepasst nach WWF Deutschland (2022): Kraftvolles Transformationswerkzeug. Wie eine erweiterte EU-Taxonomie den wirtschaftlichen Umbau beschleunigen kann. Online verfügbar unter: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klima/WWF-Short-Paper-EU-Taxonomie.pdf?newsletter=unternehmensnewsletter%2F%7BcustomTrackingNewsletter%7D%2F2023%2F01%2F25%2FBiodiversit%C3%A4t%2FTaxonomie%2FCircular+Economy%2FEarth+Hour%2FNaturschutz%2F7636&utm_source=unternehmensnewsletter&utm_medium=newsletter&utm_campaign=klimastrategien, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 19 Product Circularity Dataset Initiative (2023): PCDS System. Online verfügbar unter: <https://pcds.lu/pcds-system/>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 20 Umweltbundesamt (2023): Umwelt und Klima schützen – Wohnraum schaffen – Lebensqualität verbessern. Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/2023_uba_pos_wohnraum_bf.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 21 Umweltbundesamt (2006): Deponienachsorge – Handlungsoptionen, Dauer, Kosten und quantitative Kriterien für die Entlassung aus der Nachsorge. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3128.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 22 DGNB, GBCE, RFBB, ÖGNI, D-GBC, SGNI, CPEA (2023): Circular Economy Taxonomy Study – Assessing the market-readiness of the proposed Circular Economy EU Taxonomy Criteria for buildings. Online verfügbar unter: <https://www.dgnb.de/de/verein/publikationen/bestellung/downloads/Study-Circular-Economy-Taxonomy-2023.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 23 DGNB, GBCE, RFBB, ÖGNI, D-GBC, SGNI, CPEA (2023): Circular Economy Taxonomy Study – Assessing the market-readiness of the proposed Circular Economy EU Taxonomy Criteria for buildings. Online verfügbar unter: <https://www.dgnb.de/de/verein/publikationen/bestellung/downloads/Study-Circular-Economy-Taxonomy-2023.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 24 Hillebrandt, A. et al. (2021): Atlas Recycling. Gebäude als Materialressource (Detail Atlas), 2. Aufl., München, Deutschland: DETAIL
- 25 DGNB (o. J.): Übersicht aller Kriterien für Gebäude-Neubau. Online verfügbar unter: <https://www.dgnb-system.de/de/gebaeude/neubau/kriterien/index.php>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 26 Bauforum Stahl (2011): Nachhaltige Gebäude – Planen, Bauen, Betreiben. Online verfügbar unter: https://bauforumstahl.de/upload/documents/publikationen/Nachhaltige_Gebaeude_240113.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 27 Technische Universität Dortmund (2015): Planungsatlas für den Hochbau – Einleitung Ökobilanzierung. Online verfügbar unter: https://www.planungsatlas-hochbau.de/bundles/planungsatlas/pdf/2_2054_Plan_atlas_Einleitung_Oekobilanz_2015.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 28 Observatory Against Greenwashing (2022). Online verfügbar unter: <https://www.greenwashing.net/sciencebasedtaxonomy/#datatable-customcode>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 29 DGNB (2018): ENV 1.1 Ökobilanz des Gebäudes. Online verfügbar unter: https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-system/de/gebaeude/neubau/kriterien/02_ENV1.1_Oekobilanz-des-Gebaeudes.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 30 TÜV Süd (o. J.): ISO20887:2020 Sustainability in buildings and civil engineering works. Online verfügbar unter: <https://www.tuvsud.com/en-us/services/auditing-and-system-certification/iso-20887>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 31 WWF Deutschland (2022): Hintergrundpapier Circular Economy im Gebäudesektor. Zirkuläre Maßnahmen im Bestand und Neubau zum Schutz von Klima- und Ökosystemen ergreifen. Online verfügbar unter: <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Unternehmen/Hintergrundpapier-Circular-Economy-im-Gebaedesektor.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 32 Kröhnert, H.; Itten, R.; Stucki, M. (2022): Comparing flexible and conventional monolithic building design: Life cycle environmental impact and potential for material circulation. Building and Environment 222, 109409. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109409>
- 33 Umweltbundesamt (2023): Umwelt und Klima schützen – Wohnraum schaffen – Lebensqualität verbessern. Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/2023_uba_pos_wohnraum_bf.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 34 Bundesstiftung Baukultur (2022): Baukulturbericht: Neue Umbaukultur. Online verfügbar unter: https://www.bundesstiftung-baukultur.de/fileadmin/files/content/publikationen/BBK_BKB-22-23-D.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 35 Kopper, T. (2019): Blockchain: Anwendung im Bauwesen. Online verfügbar unter: <https://www.handwerkundbau.at/bauen/blockchain-anwendung-im-bauwesen-15617>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023

- 36 FörderWelt wohnen (2023): Neubau oder sanieren? Ihr Start ins Eigenheim. https://www.foerder-welt.de/content/foerderwelt/de/wohnen/wissen-stories/neu_bauen_oder_sanieren_ihr_start_ins_eigenheim.html, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 37 https://www.laga-online.de/documents/verstaerkte-beruecksichtigung-der-ressourceneffizienz-bei-der-bewertung-der-nachhaltigkeit-im-bauwesen_langbericht_2_1629269218.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 38 Kröhnert, H.; Itten, R.; Stucki, M. (2022): Comparing flexible and conventional monolithic building design: Life cycle environmental impact and potential for material circulation. Building and Environment 222, 109409. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109409>
- 39 Arup (2020): Transform & Reuse: Low Carbon Futures for Existing Buildings. Online verfügbar unter: <https://www.arup.com/perspectives/publications/promotional-materials/section/transform-and-resuse-low-carbon-futures-for-existing-buildings>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 40 Auer, T. zitiert nach Leue, V. (2022): Klimaneutraler Ansatz – Um- statt Neubau. Ein Unternehmer aus Essen macht es vor. Online verfügbar unter: <https://www.deutschlandfunkkultur.de/klimaneutraler-ansatz-um-statt-neubau-ein-unternehmer-aus-essen-macht-es-vor-dlf-kultur-e118f8d7-100.html>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 41 Umweltbundesamt (2023): Umwelt und Klima schützen – Wohnraum schaffen – Lebensqualität verbessern. Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/2023_uba_pos_wohnraum_bf.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 42 Statistisches Bundesamt (2023): Baumaterialien im Jahr 2022 erneut stark verteuert. Pressemitteilung, online verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2023/02/PD23_N006_61.html, zuletzt aufgerufen am: 16.05.2023
- 43 Umweltbundesamt (2022): Stoffstrommanagement im Bauwesen. Online verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfallwirtschaft/urban-mining/stoffstrommanagement-im-bauwesen#verwertung-von-baurestmassen>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 44 Weitere Informationen hier: <https://static.dgnb.de/fileadmin/dgnb-ev/de/aktuell/positions-papiere-stellungnahmen/DGNB-Positionspapier-Holzbau.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 45 WWF Deutschland (2022): Hintergrundpapier Circular Economy im Gebäudesektor. Zirkuläre Maßnahmen im Bestand und Neubau zum Schutz von Klima- und Ökosystem ergreifen. Online verfügbar unter: <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Unternehmen/Hintergrundpapier-Circular-Economy-im-Gebaeudesektor.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 46 DGNB, GBCE, RFBB, ÖGNI, D-GBC, SGNI, CPEA (2023): Circular Economy Taxonomy Study – Assessing the market-readiness of the proposed Circular Economy EU Taxonomy Criteria for buildings. Online verfügbar unter: <https://www.dgnb.de/de/verein/publikationen/bestellung/downloads/Study-Circular-Economy-Taxonomy-2023.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 47 Umweltbundesamt (2023): Umwelt und Klima schützen – Wohnraum schaffen – Lebensqualität verbessern. Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/2023_uba_pos_wohnraum_bf.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 48 Babich et al. (2020): Low Polluting Building Materials and Ventilation for Good Air Quality in Residential Buildings: A Cost–Benefit Study, Atmosphere 2020, 11(1), 102. <https://doi.org/10.3390/atmos11010102>
- 49 DGNB, GBCE, RFBB, ÖGNI, D-GBC, SGNI, CPEA (2023): Circular Economy Taxonomy Study – Assessing the market-readiness of the proposed Circular Economy EU Taxonomy Criteria for buildings. Online verfügbar unter: <https://www.dgnb.de/de/verein/publikationen/bestellung/downloads/Study-Circular-Economy-Taxonomy-2023.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 50 Sustainable Finance Beirat (2021): Shifting the Trillions. Ein nachhaltiges Finanzsystem für die große Transformation. Online verfügbar unter: https://sustainable-finance-beirat.de/wp-content/uploads/2021/02/210224_SFB_Abschlussbericht-2021_Druckversion.pdf, HE 30, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 51 Entsprechend den Landesvorgaben zur Umsetzung der EU-Direktive 2010/31/EU
- 52 Hiltcher, L. M. (2022): So hoch wird die Energie-Rechnung. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/steigende-energiekosten-101.html>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 53 ARGE – Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen (2022) in: Bundesstiftung Baukultur (2022): Baukulturbericht: Neue Umbaukultur. Online verfügbar unter: https://www.bundesstiftung-baukultur.de/fileadmin/files/content/publikationen/BBK_BKB-22-23-D.pdf, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 54 Observatory Against Greenwashing (2022): <https://www.greenwashed.net/sciencebasedtaxonomy/#datatable-customcode>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023

- 55 WWF Deutschland (2022): Hintergrundpapier Circular Economy im Gebäudesektor. Zirkuläre Maßnahmen im Bestand und Neubau zum Schutz von Klima- und Ökosystem ergreifen. Online verfügbar unter: <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Unternehmen/Hintergrundpapier-Circular-Economy-im-Gebaeudesektor.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 56 Interview mit Silke Stremlau, Vorstandin Hannoversche Kassen, am 16.03.2023
- 57 Interview mit Sophie Kazmierczak, Next Generation Invest AG, am 11.04.2023.
- 58 Interview mit Silke Stremlau, Vorstandin Hannoversche Kassen, am 16.03.2023
- 59 Interview mit Sophie Kazmierczak, Next Generation Invest AG, am 11.04.2023
- 60 Interview mit Sophie Kazmierczak und Arne Rittershaus, Next Generation Invest AG, am 11.04.2023
- 61 Interview mit Silke Stremlau, Vorstandin Hannoversche Kassen, am 16.03.2023
- 62 Interview mit Sophie Kazmierczak, Next Generation Invest AG, am 11.04.2023
- 63 WWF Deutschland (2022): Kraftvolles Transformationswerkzeug. Wie eine erweiterte EU-Taxonomie den wirtschaftlichen Umbau beschleunigen kann. Online verfügbar unter: https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klima/WWF-Short-Paper-EU-Taxonomie.pdf?newsletter=unternehmensnewsletter%2F%7BcustomTrackingNewsletter%7D%2F2023%2F01%2F25%2FBiodiversit%C3%A4t%2FTaxonomie%2FCircular+Economy%2FEarth+Hour%2FNaturschutz%2F7636&utm_source=unternehmensnewsletter&utm_medium=newsletter&utm_campaign=klimatestrategien, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 64 DGNB (2023): Studie zur Circular Economy-Taxonomie: Gebäude erfüllen EU-Vorgaben nicht. Pressemitteilung, online verfügbar unter: <https://www.dgnb.de/de/aktuell/pressemitteilungen/2023/studie-circular-economy-taxonomie>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023
- 65 Platform on Sustainable Finance – Technical Working Group (2022): Part B – Annex: Technical Screening Criteria. Online verfügbar unter: <https://www.re-source.com/wp-content/uploads/2022/04/PSF-2022c-Part-B-Technical-screening-criteria.pdf>, zuletzt aufgerufen am: 12.05.2023

Anhang 1 - Wie sind die Tabellen zu lesen?

Kriterium	
Beschreibung	Inhalt des Kriteriums
Kontrolle	So können Banken und Finanzinstitute bewerten, ob das Kriterium durch ein Immobilienprojekt erfüllt wird. Dies kann auch durch Gutachter:innen durchgeführt werden.
Benefits und Beitrag zur Wertstabilität	Vorteile für die Projektfinanzierung durch Anwendung des Kriteriums basierend auf wissenschaftlicher Recherche und Input von Expert:innen der AG-Teilnehmenden
Bewertung/ Kritik	Bewertung des Kriteriums basierend auf wissenschaftlicher Recherche und Input von Expert:innen der AG-Teilnehmenden
Fazit	Zusammenfassung der wichtigsten Punkte aus der Tabelle und daraus resultierendes Fazit für Banken und Finanzinstitute



Kontakt

WWF Deutschland

Reinhardtstr. 18
10117 Berlin
Tel.: 030 311777-0
www.wwf.de

Wuppertal Institut fuer Klima, Umwelt und Energie gGmbH

Doeppersberg 19
42103 Wuppertal
Tel.: +49 202 2492-336
www.wupperinst.org

Stiftung KlimaWirtschaft

Liniestraße 139/140
10115 Berlin
Tel.:+49 (0)30 2021 4320
www.klimawirtschaft.org

www.cewi-projekt.de

Koordination seitens des CEWI-Vorhabens:

- » **WWF Deutschland:** Silke Küstner,
silke.kuestner@wwf.de
- » **Wuppertal Institut für Klima, Umwelt,
Energie gGmbH:** Marina Fecke

Design, Satz & Layout:

Sabrina Blumenthal – Art Direktion & Grafik Design
www.sabrinablumenthal.com

Veröffentlicht:

Mai 2023