

Diplomarbeit: Die EU-Taxonomie: Chancen und Herausforderungen für kleine und mittlere Unternehmen

Ing. Jasmin FEJZIC BSc.

Februar 2025

Deckblatt

Diplomarbeit

Die EU-Taxonomie: Chancen und Herausforderungen für kleine und mittlere Unternehmen

Analyse eines Neubauprojektes aus der Perspektive eines privaten österreichischen Bauträgers

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom-Ingenieur

im Rahmen des Studiums

Masterstudium Architektur

eingereicht von

Ing. Jasmin FEJZIC BSc.

Matrikelnummer 01025008

ausgeführt am Institut für Architekturwissenschaften

der Fakultät für Interdisziplinäre Tragwerksplanung und Ingenieurholzbau

der Technischen Universität Wien

Betreuung:

Betreuer: Associate Professor Dipl.-Ing. Dr. Alireza FADAI

Mitwirkung: Univ.-Ass. Dipl.-Ing. Marius VALENTE

Wien, im Februar 2025

(Unterschrift Verfasser/in)

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | EINLEITUNG PROBLEMSTELLUNG | 1 |
| 2 | EUROPAS ANTWORT: GREEN DEAL | 2 |
| 3 | EUROPEAN GREEN DEAL | 3 |
| 3.0.1 | „FIT FOR 55 PAKET“ | 3 |
| 4 | Welche Unternehmen sind berichtspflichtig? | 6 |
| 5 | EU-Taxonomie-Verordnung | 8 |
| 6 | Was sind die 6 Umweltziele der EU-Taxonomie? | 10 |
| 6.1 | Mindestschutz: Minimum Safeguards | 10 |
| 7 | EU-Taxonomie – Bewertungskriterien für Bau- und Immobiliengewerbe: Leitfaden | 13 |
| 7.1 | Sektoren nach Taxonomie-Verordnung | 13 |
| 7.2 | Wirtschaftliche Aktivitäten im Bausektor | 14 |
| 8 | Do No Significant Harm (DNSH) | 15 |
| 9 | Klima- und Risikoanalyse | 16 |
| 10 | Beispiel: Technische Bewertungskriterien im Baugewerbe | 18 |
| 11 | Fazit zur EU-Taxonomie im Neubau | 19 |
| 12 | Regulatorische Anforderungen der EU | 20 |
| 13 | Relevanz der Kreislaufwirtschaft | 21 |
| 14 | EU-Bauprodukteverordnung (EU-BauPVO) | 23 |
| 15 | Ökodesign Verordnung (ESPR) | 24 |
| 16 | EU-Lieferkettengesetz (CSDDD) | 25 |
| 17 | EU-Gebäuderichtlinie (EPBD) | 27 |
| 17.0.1 | Sanierung | 27 |
| 18 | OIB 7 Der nationale Plan | 28 |

| | |
|---|-----------|
| 19 Abfallwirtschaftsgesetz (AWG) | 29 |
| 20 Level(s) | 30 |

EINLEITUNG | PROBLEMSTELLUNG

Die Bauwirtschaft steht sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene vor erheblichen Herausforderungen im Hinblick auf die Nachhaltigkeit. Das Klima verändert sich weltweit in alarmierendem Tempo. Dieser Wandel bringt zahlreiche Herausforderungen mit sich, auf die die Wirtschaft – insbesondere der Bausektor – reagieren muss. Der notwendige Paradigmenwechsel hin zu einem verantwortungsbewussteren Umgang mit den begrenzten Ressourcen ist bereits eingeleitet und sollte für jedes Unternehmen als grundlegender Bestandteil des täglichen Handelns verstanden werden.

Der Temperaturanstieg ist nicht mehr zu ignorieren. Der Klimawandel hat bereits weitreichende Auswirkungen, die zu den größten Risiken unserer Gegenwart zählen. Die steigenden Emissionen beschleunigen die Erderwärmung, was zunehmend dramatische Folgen für die gesamte Weltbevölkerung nach sich zieht. Das klare Ziel muss es daher sein, den gesamten Energie- und Ressourcenverbrauch zu senken und gleichzeitig die globale Energieeffizienz kontinuierlich zu steigern.

Die wachsende Weltbevölkerung führt zu einer zunehmenden Mobilität der Gesellschaft und einem höheren Bedarf an Rohstoffen und Produkten, was wiederum den Klimawandel verstärkt. Täglich werden wir Zeugen von extremen Wetterereignissen, deren Intensität immer weiter zunimmt.

Der Ausstoß von Treibhausgasen (THG) nimmt aufgrund der verstärkten Nutzung fossiler Energieträger – insbesondere angesichts des weltweit wachsenden Energiebedarfs – rasant zu. Die Folgen des Klimawandels fordern ein Umdenken sowohl auf politischer als auch auf ökonomischer Ebene. Der politische Konsens zur Reduktion von Treibhausgasemissionen wächst, und die Notwendigkeit für Unternehmen, ihren Energieverbrauch und ihre Emissionen zu minimieren, ist unbestritten. Gleichzeitig wird die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen immer deutlicher, insbesondere in Zeiten politischer Unruhen, die zu einem Anstieg der Energiepreise führen. Dies verdeutlicht die Dringlichkeit, die Energiewende voranzutreiben und eine größere Unabhängigkeit – idealerweise eine autarke Industrie – zu erreichen. Die Europäische Union verfolgt das ambitionierte Ziel eines vollständigen Übergangs zu erneuerbaren Energien, um langfristig Preisstabilität zu gewährleisten.

EUROPAS ANTWORT: GREEN DEAL

Ein bedeutender Anteil der CO₂-Emissionen stammt aus dem Bausektor, der durch einen hohen Energie- und Ressourcenverbrauch geprägt ist. Dies umfasst die gesamte Wertschöpfungskette – von der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung über den Transport von Baumaterialien, den Baustellenbetrieb samt Verwaltung und der Mobilität der Mitarbeiter bis hin zu Sanierungen, Abriss und Recycling von Gebäuden. Dieser immense Aufwand wird größtenteils durch fossile Energieträger gedeckt. Angesichts der Zielvorgaben der Europäischen Union zur Reduktion von Treibhausgasemissionen gewinnt der Einsatz erneuerbarer und unabhängiger Energiequellen im Bauwesen zunehmend an Bedeutung.

Sowohl die vorgelagerten Wirtschaftsprozesse als auch der eigentliche Bauprozess befinden sich in einem tiefgreifenden Wandel. Der Green Deal der EU stellt eine umfassende Strategie dar, die eine Vielzahl von Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen Wirtschaft und zur Minimierung von Umweltauswirkungen umfasst.

EUROPEAN GREEN DEAL

Der europäische Green Deal ist eine umfassende Strategie zur Förderung einer nachhaltigen Wirtschaft und zur Erreichung eines klimaneutralen Kontinents bis zum Jahr 2050.

„FIT FOR 55 PAKET“

Im Rahmen des Pariser Abkommens vom Dezember 2015 haben sich die Staaten weltweit auf gemeinsame Maßnahmen verpflichtet, um die Erderwärmung auf weit unter 2°C zu halten bzw. zusätzlich zum vorindustriellen Niveau (1990) maximal 1,5°C zu begrenzen. Wie die nachfolgende Abbildung zeigt, wurde dieses Ziel im Jahr 2024 eindeutig überschritten.

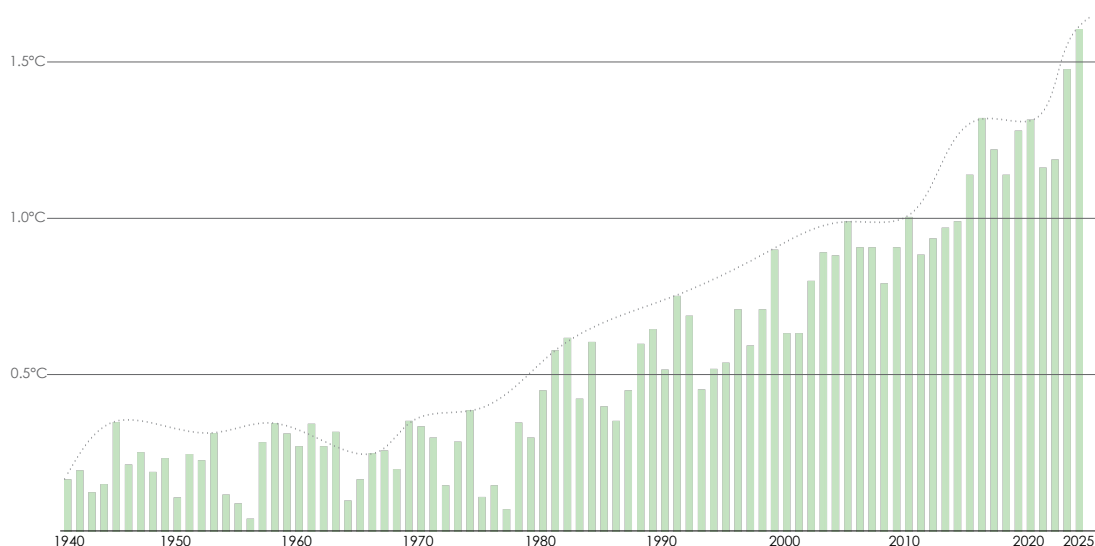


Abbildung 1: Globale Oberflächentemperaturerhöhung über das vorindustrielle Niveau 1990¹

Laut dem EU-Klimaüberwachungsdienst Copernicus war 2024 sogar

¹Eigene Darstellung nach: www.quarks.de/umwelt/klimawandel/1-5-grad-ziel/ - Quelle: Copernicus (2025)

1,6 Grad wärmer als der vorindustrielle Zeitraum 1850–1900. Der Grund hierfür liegt größtenteils in der menschengemachten Erderwärmung.

Die zentrale Anstrengung des europäischen Green Deals soll als Zwischenziel innerhalb der EU bis 2030 eine Senkung der Netto-Treibhausgasemissionen um 55% im Vergleich zu 1990 sowie bis 2050 völlige Klimaneutralität erreichen. Die zahlreichen Bereiche in der Wirtschaft sowie in der Industrie werden durch diese umfangreiche Palette an Maßnahmen zu einem nachhaltigen Wirtschaften verpflichtet. Besonders im Fokus stehen dabei die Ambitionen im Bereich des Klimaschutzes. Folgende treibhausgasverursachende Sektoren stehen im Mittelpunkt: Kreislaufwirtschaft, Landwirtschaft, Energiewirtschaft, Biodiversität, Gebäude sowie neue Technologien.

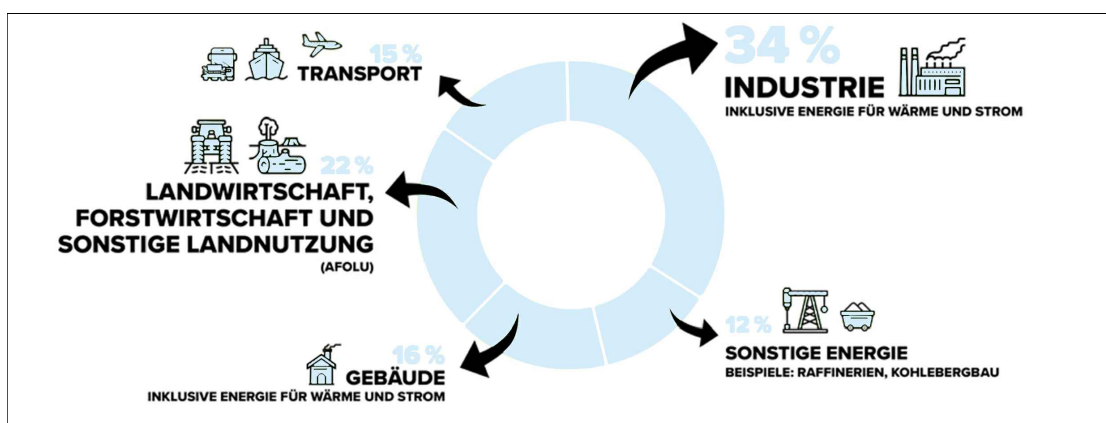


Abbildung 2: Treibhausgasverursacher nach Sektoren (Global) ²

Ein entscheidender Hebel für das Erreichen der Umweltziele liegt in der gezielten Lenkung von Finanzmitteln in nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten sowie in der Schließung bestehender Investitionslücken. In diesem Kontext kommt dem Finanzsektor eine Schlüsselrolle zu, indem er den Übergang zu einer nachhaltigeren Wirtschaft maßgeblich unterstützt. Alle Bereiche der

²www.landschafttleben.at/hintergruende/landwirtschaft-ernaehrung-klima/daten

Volkswirtschaft, Unternehmen und Gesellschaft sollten widerstandsfähiger gegenüber den fortschreitenden Klima- und Umweltveränderungen gestaltet werden.

Die Voraussetzung für die zielgerichtete Steuerung von Finanzmitteln in nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten ist eine einheitliche Sprache, die klare Transparenz und präzise Definitionen des Begriffs „Nachhaltigkeit“ erfordert. Aus diesem Grund hat die EU-Kommission im Rahmen ihres Aktionsplans zur Finanzierung nachhaltigen Wachstums die Schaffung eines einheitlichen Klassifizierungssystems für nachhaltige Wirtschaftsaktivitäten gefordert. Dieses System soll die Transparenz und Vergleichbarkeit im Bereich der Nachhaltigkeit erheblich steigern, Investoren Sicherheit bieten, Anleger vor Greenwashing schützen und Unternehmen dabei unterstützen, klimafreundlicher zu agieren. Darüber hinaus trägt es dazu bei, Investitionen dorthin zu lenken, wo sie für den erfolgreichen Übergang zu einer nachhaltigen Wirtschaft am dringendsten benötigt werden.

Welche Unternehmen sind berichtspflichtig?

Der Kreis der Unternehmen, die der Berichtspflicht unterliegen, hat sich in kürzester Zeit erheblich erweitert. Zu Beginn waren ausschließlich Unternehmen verpflichtet, die den Anforderungen der EU-Taxonomie im Rahmen des Nachhaltigkeits- und Diversitätsverbesserungsgesetzes (NaDiVeG) unterlagen. Dieses Gesetz basierte auf der Non-Financial Reporting Directive (NFRD), welche die Nachhaltigkeitsberichterstattung für betroffene Unternehmen regelte.

Mit der Einführung der neuen Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) wurde die NFRD im europäischen Raum ersetzt. Diese Richtlinie trat bereits am 5. Jänner 2023 in Kraft, wodurch sich der Kreis der berichtspflichtigen Unternehmen erheblich vergrößerte und somit auch der Anwendungsbereich der EU-Taxonomie ausweitete.

Die folgende Übersicht zeigt, ab wann Unternehmen in der Europäischen Union berichtspflichtig sind:



Abbildung 3: Welche Unternehmen ab wann berichtspflichtig sind ³

³Eigene Darstellung nach: www.icon.at/hot-topics/esg-nachhaltigkeit

Unternehmen, die bereits betroffen sind, haben die Verpflichtung, ihre Berichterstattung extern überprüfen zu lassen.

EU-Taxonomie-Verordnung

Die Bau- und Immobilienbranche nimmt eine zentrale Stellung in den Diskussionen über ökologische und soziale Nachhaltigkeit ein. Dies ist nicht nur dem enormen Ressourcenverbrauch – einschließlich Rohstoffen, Wasser und Boden – geschuldet, sondern auch den signifikanten CO₂-Emissionen und dem hohen Energieverbrauch, die einen umfassenden gesellschaftlichen Wandel erfordern. In der nachfolgenden Abbildung des Umweltbundesamts wird aufgezeigt, dass das gesamte Abfallaufkommen in Österreich im Jahr 2022 nahezu 74 Millionen Tonnen betrug. Davon entfielen beeindruckende 75 % auf den Bausektor.

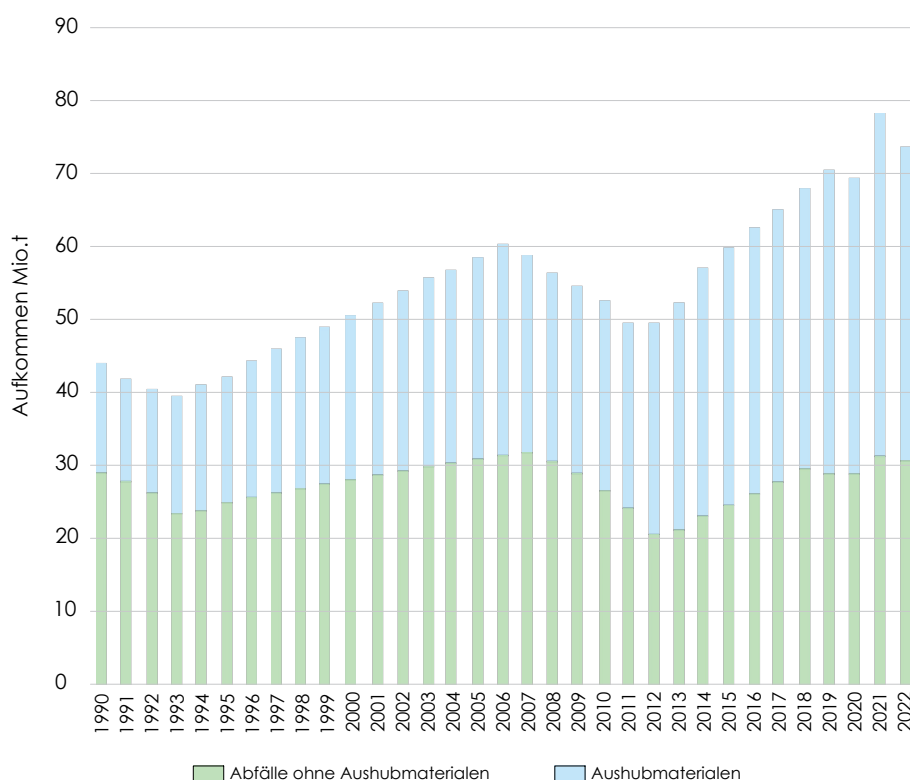


Abbildung 4: Abfallaufkommen 1990–2022 (Stand Juni 2023) ⁴

Aufgrund dieser erheblichen Umweltauswirkungen hat die EU-Kommission am 18. Juni 2020 verschiedene Wirtschaftsaktivitäten des Bau- und Immobiliensektors in die EU-Taxonomie-Verordnung (EU) 2020/852 als taxonomiefähige Tätigkeiten aufgenommen.

Im Folgenden sind die maßgeblichen Rechtsakte aufgeführt, die gegenwärtig

⁴Eigene Darstellung nach: www.umweltbundesamt.at/news240605-abfall-abfallwirtschaft

die Bewertungskriterien der EU-Taxonomie festlegen und auf denen dieser Leitfaden basiert:

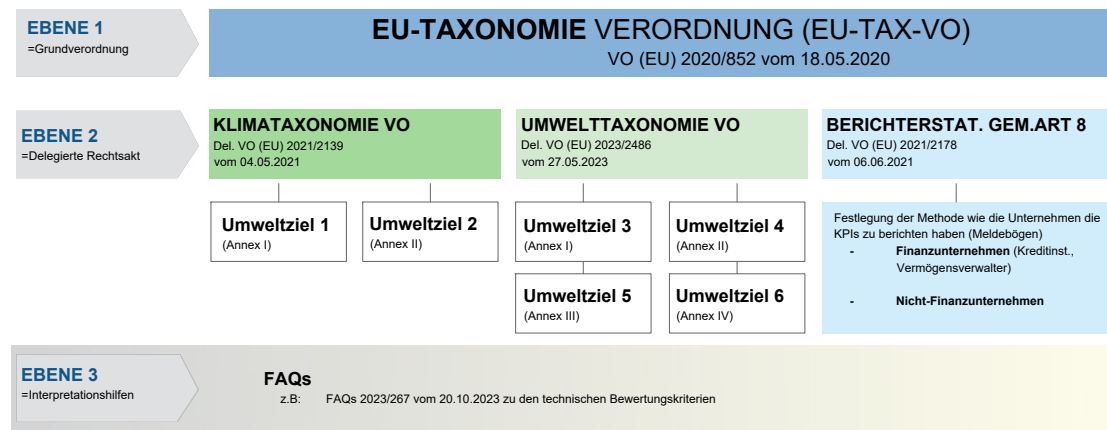


Abbildung 5: Aufbau und Rechtsgrundlage der EU-Taxonomie ⁵

Diese EU-Verordnung identifiziert spezifische Kriterien für wirtschaftliche Aktivitäten, die sich positiv auswirken, die Kreislaufwirtschaft ermöglichen und langfristig fördern. Der Bau- und Immobiliensektor wird somit in die Richtung gedrängt, systematisch an ökologischen und sozialen Nachhaltigkeitskonzepten zu arbeiten.

⁵Eigene Darstellung nach: ogni.at/wp-content/uploads/OeGNI_EU-TaxonomieLeitfaden.pdf

Was sind die 6 Umweltziele der EU-Taxonomie?

Das unmittelbar anwendbare Regelwerk umfasst aktuell sechs Umweltziele, die erfüllt sein müssen, damit eine wirtschaftliche Tätigkeit als taxonomiekonform gilt. Das Konzept der Nachhaltigkeit wird in folgende sechs Umweltziele unterteilt:

1. **Klimaschutz**
2. **Anpassung an den Klimawandel**
3. **Nachhaltiger Einsatz und Gebrauch von Wasser- oder Meeresressourcen**
4. **Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft**
5. **Vorbeugung oder Kontrolle von Umweltverschmutzung**
6. **Schutz und Wiederherstellung von Biodiversität und Ökosystemen**

Die EU-Taxonomie-Verordnung stellt einen Katalog von Kriterien auf, der es ermöglicht, wirtschaftliche Aktivitäten anhand objektiver Maßstäbe als ökologisch nachhaltig zu klassifizieren. Der Begriff „taxonomiefähig“ bezeichnet dabei eine wirtschaftliche Tätigkeit, die grundsätzlich den festgelegten gesetzlichen Anforderungen entspricht und das Potenzial hat, einen bedeutenden Beitrag zu einem der sechs Umweltziele zu leisten. Diese Verordnung definiert klare Vorgaben, um wirtschaftliche Tätigkeiten nach ökologischen Nachhaltigkeitskriterien zu bewerten. Damit eine Tätigkeit als ökologisch nachhaltig gilt, müssen drei grundlegende Anforderungen erfüllt sein:

- **Schritt 1:** Die Tätigkeit muss einen bedeutenden Beitrag zur Erreichung eines oder mehrerer der sechs Umweltziele der EU-Taxonomie leisten.
- **Schritt 2:** Sie darf keines dieser Umweltziele wesentlich schädigen (DNSH).
- **Schritt 3:** Sie muss unter Einhaltung grundlegender sozialer Standards in Bezug auf Arbeitssicherheit und Menschenrechte durchgeführt werden.

Mindestschutz: Minimum Safeguards

Die Wirtschaftstätigkeit muss die sozialen Mindeststandards gemäß Artikel 18 der EU-Taxonomie-Verordnung wahren – einschließlich der Internationalen Menschenrechtscharta und der UN-Leitprinzipien für

⁶Eigene Darstellung nach: envoria.com/de/insights-news/the-eu-taxonomy-environmental-objectives-1-6



Abbildung 6: Die 6 Umweltziele der EU-Taxonomie⁶

Wirtschaft und Menschenrechte. Dadurch soll sichergestellt werden, dass keine negativen Auswirkungen auf soziale Bereiche wie Menschenrechte, Arbeitnehmerrechte, fairen Wettbewerb, Besteuerung und Korruption entstehen.

EU-Taxonomie – Bewertungskriterien für Bau- und Immobiliengewerbe: Leitfaden

Für insgesamt 16 Branchen wurden detaillierte technische Bewertungskriterien entwickelt, darunter auch für den Sektor Baugewerbe und Immobilien. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Sektoren gemäß der EU-Taxonomie-Verordnung, die einen bedeutenden Beitrag zum Nachhaltigkeitsprinzip leisten können.

Sektoren nach Taxonomie-Verordnung

Im Bau- und Immobiliensektor kann derzeit ein bedeutender Beitrag zu maximal drei Umweltzielen geleistet werden:

- **Klimaschutz (UZ 1)**
- **Anpassung an den Klimawandel (UZ 2)**
- **Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft (UZ 4)**

| SEKTOREN | KLIMATAXONOMIE VO | | UMWELTTAXONOMIE VO | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------|---------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------|---------------|
| | Annex I | Annex II | Annex I | | Annex II | | Annex III | | Annex IV | |
| | Umweltziel 1 wesentlicher Beitrag | Umweltziel 2 wesentlicher Beitrag | Umweltziel 3 wesentlicher Beitrag | | Umweltziel 4 wesentlicher Beitrag | | Umweltziel 5 wesentlicher Beitrag | | Umweltziel 6 wesentlicher Beitrag | |
| | Klimaschutz | Klimawandel | Nr. | Wasser | Nr. | Verlauf | Nr. | Umwelt | Nr. | Biodiversität |
| 1 Forstwirtschaft | ● | ● | | | | | | | | |
| 2 Tätigkeiten in den Bereichen Umweltschutz und Wiederherstellung | ● | ● | | | | | | | 1 | ● |
| 3 Verarbeitendes Gewerbe/Herstellung von Waren | | | 1 | ● | 1 | ● | 1 | ● | | |
| 4 Energie | ● | ● | | | | | | | | |
| 5 Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen | ● | ● | 2 | ● | 2 | ● | 2 | ● | | |
| 6 Verkehr | ● | ● | | | | | | | | |
| 7 BAUGEWERBE und IMMOBILIEN | ● | ● | | | 3 | ● | | | | |
| 8 Information und Kommunikation | ● | ● | 4 | ● | 4 | ● | | | | |
| 9 Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und techn. Dienstleistungen | ● | ● | | | | | | | | |
| 10 Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen | | ● | | | | | | | | |
| 11 Erziehung und Unterricht | | ● | | | | | | | | |
| 12 Gesundheits- und Sozialwesen | | ● | | | | | | | | |
| 13 Kunst, Unterhaltung und Erholung | | ● | | | | | | | | |
| 14 Katastrophenrisikomanagement | | ● | 3 | ● | | | | | | |
| 15 Sonstige Dienstleistungen | | | | | 5 | ● | | | | |
| 16 Tourismus/Beherbergung | | | | | | | | | 2 | ● |
| SEKTOREN TOTAL | 9 | 14 | | 4 | | 5 | | 2 | | 2 |
| WIRTSCHAFTSTÄTIGKEITEN TOTAL | 101 | 106 | | 6 | | 21 | | 6 | | 2 |
| GESAMT | 16 Sektoren: 207 WT | | 8 Sektoren: 35 WT | | | | | | | |
| Sektor Baugewerbe und Immobilien: UZ 1, 2 und 4 relevant. | | | | | | | | | | |

Abbildung 7: Übersicht der taxonomiefähigen Wirtschaftstätigkeiten in der Bau- und Immobilienbranche ⁷

Wirtschaftliche Aktivitäten im Bausektor

Folgende wirtschaftliche Aktivitäten werden in diesem Sektor bewertet:

- Neubau von Gebäuden
- Renovierung bestehender Gebäude
- Erwerb von Eigentum an Gebäuden

| SEKTOR: BAU- UND IMMOBILIEN | | Umweltziel 1 | Umweltziel 2 | Umweltziel 3 | Umweltziel 4 | Umweltziel 5 | Umweltziel 6 |
|-----------------------------|-------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|
| | | Klimaschutz | Anpassung an den Klimawandel | Wasserressourcen und Meeresressourcen | Übergang zum Kreislauf | Umweltverschmutzung | Biodiversität & Ökosysteme |
| Annex I KLIMATAXONOMIE VO | | | | | | | |
| 7.1 | Neubau | wesentlicher Beitrag | DNSH | DNSH | DNSH | DNSH | DNSH |
| 7.2 | Renovierung | wesentlicher Beitrag | DNSH | DNSH | DNSH | DNSH | DNSH |
| 7.7 | Erwerb & Eigentum | wesentlicher Beitrag | DNSH | | | | |
| Annex II KLIMATAXONOMIE VO | | | | | | | |
| 7.1 | Neubau | DNSH | wesentlicher Beitrag | DNSH | DNSH | DNSH | DNSH |
| 7.2 | Renovierung | DNSH | wesentlicher Beitrag | DNSH | DNSH | DNSH | DNSH |
| 7.7 | Erwerb & Eigentum | DNSH | wesentlicher Beitrag | | | | |
| Annex II UMWELTAXONOMIE VO | | | | | | | |
| 3.1 | Neubau | DNSH | DNSH | DNSH | wesentlicher Beitrag | DNSH | DNSH |
| 3.2 | Renovierung | DNSH | DNSH | DNSH | wesentlicher Beitrag | DNSH | |

Abbildung 8: Übersicht Zusammenspiel Wirtschaftstätigkeit, wesentlicher Beitrag und DNSH-Kriterien ⁸

⁷Eigene Darstellung nach: ogni.at/wp-content/uploads/OeGNI_EU-TaxonomieLeitfaden.pdf

⁸Eigene Darstellung nach: ogni.at/wp-content/uploads/OeGNI_EU-TaxonomieLeitfaden.pdf

Do No Significant Harm (DNSH)

Für die restlichen drei Klimaziele gilt, dass lediglich die „Do No Significant Harm“ (DNSH)-Kriterien einzuhalten sind. Das DNSH-Prinzip soll sicherstellen, dass eine Tätigkeit keine signifikanten negativen Auswirkungen auf die anderen Umweltziele hat.

Die nachfolgende Tabelle zeigt, wie die Anwendung der DNSH-Kriterien je nach Wirtschaftstätigkeit variiert, die zur Erreichung eines bestimmten Umweltziels beiträgt. Dabei bleibt das grundlegende Prinzip der DNSH-Kriterien für jede Tätigkeit gleich – unabhängig davon, ob der Beitrag zu den Umweltzielen 1, 2 oder 4 erfolgt.

- Beim Neubau ist stets eine Prüfung aller DNSH-Kriterien in Bezug auf die verbleibenden fünf Umweltziele erforderlich.
- Bei Renovierungen müssen nur die DNSH-Kriterien bis zum fünften Umweltziel berücksichtigt werden.
- Beim Erwerb und Besitz sind ausschließlich die ersten beiden Umweltziele im Kontext zu betrachten.

Eine besondere Herausforderung stellt das DNSH-Kriterium zur Anpassung an den Klimawandel dar. Für viele Wirtschaftstätigkeiten ist es erforderlich, eine Klimarisiko- und Vulnerabilitätsanalyse durchzuführen, um diese als „grün“ klassifizieren zu können.

Klima- und Risikoanalyse

Folgende drei Schritte sind bei einer Klimarisiko- und Vulnerabilitätsanalyse notwendig:

1. **Bewertung der Wirtschaftstätigkeit:** Ermittlung, welche der festgelegten physischen Klimarisiken die Leistung der Wirtschaftstätigkeit während ihrer voraussichtlichen Lebensdauer beeinträchtigen können.
2. **Bestimmung des Risikoumfangs:** Feststellung, inwiefern eine oder mehrere der aufgeführten physischen Klimarisiken eine Bedrohung darstellen. Hierbei ist eine Klimarisiko- und Vulnerabilitätsbewertung durchzuführen, die langfristige Klimaszenarien (mindestens 10 bis 30 Jahre) berücksichtigt.
3. **Bewertung von Anpasslösungen:** Analyse, mit welchen Maßnahmen das ermittelte physische Klimarisiko reduziert werden kann. Bei wesentlichen Risiken sind die Anpasslösungen innerhalb von fünf Jahren umzusetzen.

Eine derartige Klima- und Risikoanalyse wird im weiteren Verlauf – beispielsweise im Rahmen einer projektbezogenen Green Building Zertifizierung (Kap.xX?) – durchgeführt.

Im Folgenden werden einige Beispiele für physische Klimarisiken aufgeführt, die im Rahmen der Analyse von Klimarisiken und Verwundbarkeiten berücksichtigt werden sollten:

⁹Eigene Darstellung nach: ogni.at/wp-content/uploads/OeGNI_EU-TaxonomieLeitfaden.pdf

| EU-Taxonomie - Anlage (d/eng) II. Klassifikation Klimarisiken | | | | | 28 Klimarisiken | | | |
|--|------------|--|------|---|-----------------|--|------------|-------------------|
| | TEMPERATUR | | WIND | | WASSER | | FESTSTOFFE | |
| CHRONISCH | 1 | Temperaturänderung (Luft, Süßwasser, Meerwasser) | 8 | Änderung der Windverhältnisse | 12 | Änderung der Niederschlag- muster und -arten (Regen, Hagel, Schnee/Eis) | 22 | Küstenerosion |
| | 2 | Hitzestress | | | 13 | Variabilität von Niederschlägen oder der Hydrologie | 23 | Bodendegradierung |
| | 3 | Temperaturvariabilität | | | 14 | Versauerung der Ozeane | 24 | Bodenerosion |
| | 4 | Abtauen von Permafrost | | | 15 | Salzwasserintrusion | 25 | Solifluktion |
| | | | | | 16 | Anstieg des Meeresspiegels | | |
| | | | | | 17 | Wasserknappheit | | |
| AKUT | 5 | Hitzewelle | 9 | Zyklon, Hurrikan, Taifun | 18 | Dürre | 26 | Lawine |
| | 6 | Kältewelle/Frost | 10 | Sturm (einschließlich Schnee-, Staun- und Sandsturm) | 19 | starke Niederschläge | 27 | Erdrutsch |
| | 7 | Wald- und Flächenbrände | 11 | Tornado | 20 | Hochwasser | 28 | Bodenabsenkung |
| | | | | | 21 | Überlaufen von Gletscherseen | | |

Abbildung 9: Übersicht 28 physische Klimagefahren ⁹

Beispiel: Technische Bewertungskriterien im Baugewerbe

Umweltziel 1 – Klimaschutz:

- Neubau (wesentlicher Beitrag)

Umweltziel 2 – Anpassung an den Klimawandel:

- Neubau (wesentlicher Beitrag)

Umweltziel 3 – Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser- und Meeresressourcen:

- Neubau (DNSH)

Fazit zur EU-Taxonomie im Neubau

Die EU-Taxonomie trägt wesentlich dazu bei, Kapitalströme zu strukturieren und Wirtschaftstätigkeiten im Hinblick auf ihre Nachhaltigkeit zu bewerten. Für Projekte im Bau- und Immobiliensektor ergeben sich daraus vielfältige Vorteile:

- Günstigere Konditionen bei der Fremdfinanzierung
- Verbesserung des Unternehmensratings
- Erleichterter Zugang für Investoren
- Sicherung des langfristigen Verkehrswerts einer Immobilie
- Vereinfachte Zugänglichkeit von Fördermitteln
- Reduzierung der Nebenkosten durch sinkende CO₂-Bepreisungen
- Höhere Attraktivität und bessere Vermietbarkeit

Regulatorische Anforderungen der EU

Der anthropogene Klimawandel beschreibt die vom Menschen verursachte langfristige Veränderung des globalen Klimas durch erhöhte Treibhausgasemissionen. Die Temperaturen sind weltweit gestiegen, und die Folgen der Klimakrise führen in vielen Teilen der Welt zu weitreichenden und oft dramatischen Veränderungen in der Umwelt.

Zu den Hauptursachen des Klimawandels zählen:

- Verbrennung fossiler Brennstoffe
- Abholzung der Wälder
- Landwirtschaft und Viehzucht
- Industrielle Prozesse im Bauwesen

Aus diesem Grund hat die EU zahlreiche Verordnungen im Bereich Nachhaltigkeit beschlossen, die für die Mitgliedstaaten verbindlich sind. Nachfolgend werden einige der bereits gültigen sowie der anstehenden Nachhaltigkeitsvorgaben beleuchtet, die speziell für die Bauwirtschaft relevant sind.



Abbildung 10: Übersicht Nachhaltigkeitsverordnungen in der EU ¹⁰

Relevanz der Kreislaufwirtschaft

Produzieren, konsumieren und anschließend wegwerfen – das Konzept von gestern. Die Zukunft liegt eindeutig in der Zirkularität, besser bekannt als Kreislaufwirtschaft. Die Tendenz zur Wiederverwertung bzw. Wiederverwendung im Zusammenhang mit der EU-Taxonomie wird immer wichtiger und soll dafür sorgen, dass Rohstoffe präzise und Materialien mehrfach genutzt werden. Dies schont unsere begrenzten weltweiten Ressourcen.

Das Produktions- und Konsumverhalten der Gesellschaft muss grundlegend hinterfragt werden. Ein wesentlicher Treiber in diesem Bereich sind das EU-Kreislaufwirtschaftspaket und die EU-Taxonomie-Verordnung, denn die Bauwirtschaft hat einen sehr hohen Rohstoffbedarf und, wie bereits in den vorherigen Kapiteln erwähnt, einen hohen Anteil am gesamten Abfallaufkommen. Es geht um eine effiziente Ressourcennutzung, die Reduzierung von Abfällen sowie die Förderung von Wiederverwendung, Recycling und Wiederaufbereitung von Materialien.

Folgende vier Parameter bilden die Grundlage sämtlicher wirtschaftlicher Tätigkeiten, um als nachhaltig eingestuft zu werden:

- **Ressourceneffizienz:** Effizienter Einsatz von Materialien und Ressourcen zur Minimierung von Abfällen und Maximierung der Wiederverwendung.
- **Abfallvermeidung:** Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen durch langlebige Produkte, Wartung und Reparatur.
- **Recycling und Wiederaufbereitung:** Förderung der Wiederverwendung und Aufarbeitung von Materialien zur Reduzierung des Rohstoffverbrauchs.
- **Kreislauffähigkeit:** Gestaltung der Produkte und Prozesse so, dass am Ende ihrer Lebensdauer ein einfaches Recycling oder eine Wiederverwendung möglich ist.

Durch die gezielte Lenkung von Investitionen in nachhaltige und kreislaforientierte Projekte unterstützen diese EU-Verordnungen den Übergang zu einer ressourcenschonenden und abfallarmen Wirtschaft. Die europäische Richtlinie zum Abfallrahmen (2008/98/EG) vom 19. November 2008 sowie die EU-Richtlinie zur Kreislaufwirtschaft definieren die Grundprinzipien der Abfallwirtschaft – an oberster Stelle steht die

¹⁰Eigene Darstellung nach: scale.co.at_Präsentation 9.10.24_LCC v. Lukas Röder & Nino Ivic

Abfallvermeidung, gefolgt von Recycling und Verwertung, während die Beseitigung am Ende der Hierarchie steht.

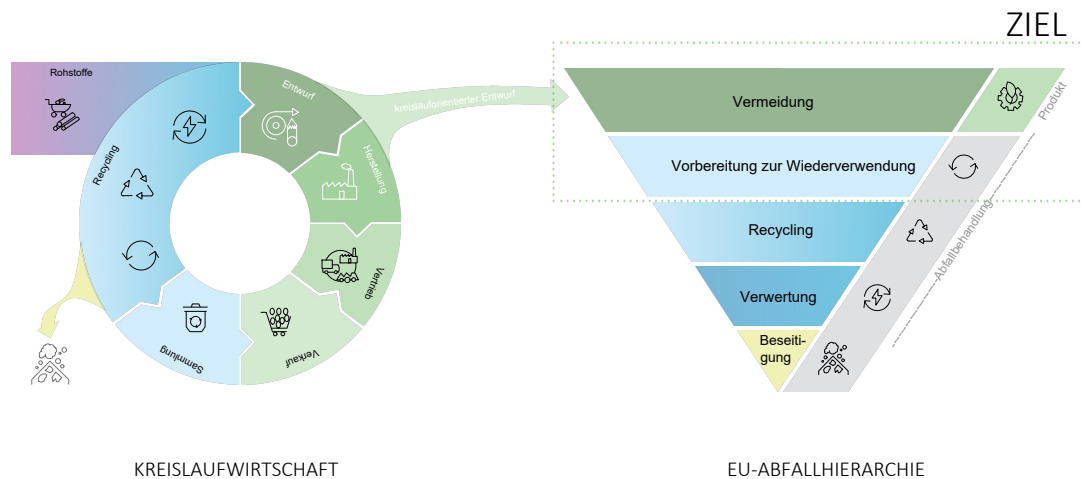


Abbildung 11: Phasen der Kreislaufwirtschaft und EU-Abfallvermeidung¹¹

In der Bau- und Immobilienbranche zielt der EU-Plan darauf ab, sämtliche Abfälle zu minimieren und deren Kreislauffähigkeit deutlich zu erhöhen. Besondere Maßnahmen und weitere regulatorische Anforderungen sollen dazu beitragen, Bauprodukte nachhaltiger zu gestalten und leichter am Markt wiederverwertbar zu machen. Die Integration der Abfallrahmenrichtlinie in den EU-Aktionsplan fördert die Umsetzung national verbindlicher Recyclingquoten und Abfallvermeidungsprogramme und trägt so wesentlich zur Schaffung einer ressourcenschonenden und abfallarmen Kreislaufwirtschaft bei.

¹¹Eigene Darstellung nach: www.eca.europa.eu/de/publications/sr-2023-17

EU-Bauprodukteverordnung (EU-BauPVO)

Die Novellierung der neuen EU-Bauprodukteverordnung wurde am 18.12.2024 im Amtsblatt der EU-Kommission unter der Nr. 2024/3110 kundgemacht. Die bisherige Verordnung gilt mit einer mehrjährigen (15-jährigen) Übergangsfrist weiterhin.

Seit über einem Jahrzehnt sorgt die Bauprodukteverordnung (EU-BauPVO) europaweit für einheitliche technische Standards. Diese Richtlinie ist entscheidend für den freien Warenverkehr und sorgt für hohe Transparenz sowie Sicherheit am Markt. In der BauPVO werden Leistungserklärungen, CE-Kennzeichnungen und Konformitätsbewertungen von Bauprodukten geregelt, was die Qualität und Zuverlässigkeit der Produkte am Markt sichert.

Folgende Neuerungen bringt die BauPVO mit sich, die vor allem im Bausektor weitreichende Veränderungen bewirken:

- **Digitaler Bauproduktenpass:** Enthält Angaben zur ökologischen Nachhaltigkeit von Produkten, wie beispielsweise den Recyclinganteil und die Haltbarkeit. Dadurch steigen die Anforderungen an die Recyclingfähigkeit von Bauprodukten, sodass Ressourcen effizienter genutzt und Abfälle minimiert werden.
- **Beschleunigter Normungsprozess:** Der Fokus liegt auf neuen Produkten, die sämtliche sicherheitsrelevanten Aspekte bereits integrieren und somit auch Umwelt- und Klimaschutz sowie Kreislaufwirtschaft berücksichtigen.
- **Bevorzugung nachhaltiger Bauprodukte bei öffentlichen Aufträgen.**

Ökodesign Verordnung (ESPR)

Seit dem 18. Juli 2024 gilt die neue Ökodesign-Verordnung. Mit ihrem Inkrafttreten sollen neue Maßstäbe in Sachen Nachhaltigkeit in Europa gesetzt werden.

Die Richtlinie zielt darauf ab, den ökologischen Fußabdruck eines Produkts von der Entstehung bis zur Entsorgung so gering wie möglich zu halten. Sie schafft den rechtlichen Rahmen für nachhaltiges Produktdesign innerhalb der EU und wurde stetig auf weitere Anwendungsbereiche, wie etwa Wärmepumpen (seit 2009), erweitert. Die novellierte Fassung der ESPR ist ein integraler Bestandteil des European Green Deal.

Zudem berücksichtigt die Richtlinie auch soziale Aspekte der Produktion und fließt in das ESG-Reporting ein. Die neue Ökodesign-Verordnung (ESRP) ist ein wichtiger Schritt in Richtung einer nachhaltigeren Zukunft, da sie Produkte ressourcenschonender, umweltfreundlicher und langlebiger macht. Die Einführung des digitalen Produktpasses ermöglicht es Verbrauchern und Unternehmen, fundierte und nachhaltigere Entscheidungen zu treffen.

EU-Lieferkettengesetz (CSDDD)

Dieses Gesetz zielt darauf ab, die menschenrechtlichen und umweltbezogenen Standards in globalen Lieferketten zu verbessern und Unternehmen für Verstöße zur Rechenschaft zu ziehen. Es ist eine Reaktion auf zahlreiche Vorfälle, bei denen Menschenrechte verletzt und die Umwelt geschädigt wurden – insbesondere bei weltweit tätigen Unternehmen.

Das Lieferkettengesetz beinhaltet Sorgfaltspflichten, die sicherstellen sollen, dass in jeder Lieferkette keine Kinderarbeit, Sklaverei oder Ausbeutung von Arbeitskräften vorkommt und gleichzeitig der Umweltschutz gewährleistet ist. Zu den Sorgfaltspflichten gehören beispielsweise:

- Identifikation von Risiken
- Durchführung von Risikoanalysen
- Präventions- und Abhilfemaßnahmen
- Einrichtung von Beschwerde- und Entschädigungsmechanismen

Betroffen sind Unternehmen mit Sitz in der EU, die:

- Mehr als 1.000 Beschäftigte haben und
- Einen weltweiten Jahresumsatz von über 450 Millionen Euro erwirtschaften.

Unternehmen, die in einem Drittstaat ihren Sitz haben, fallen unter diese Richtlinie, wenn sie mehr als 450 Millionen Euro in der EU erwirtschaften.

¹²Eigene Darstellung nach: wko.at/nachhaltigkeit/haeufige-fragen-eu-lieferkettengesetz

| Anwendung ab | Ausschlaggebende Kriterien für Unternehmen |
|---------------|--|
| 26. Juli 2027 | <ul style="list-style-type: none"> - mehr als 5.000 Beschäftigte und - Umsatz ab 1,5 Milliarden Euro |
| 26. Juli 2028 | <ul style="list-style-type: none"> - mehr als 3.000 Beschäftigte und - Umsatz ab 900 Millionen Euro |
| 26. Juli 2029 | <ul style="list-style-type: none"> - mehr als 1.000 Beschäftigte und - Umsatz ab 450 Millionen Euro |

Abbildung 12: Übersicht Nachhaltigkeitsverordnungen in der EU ¹²

EU-Gebäuderichtlinie (EPBD)

Die Neufassung der EU-Gebäuderichtlinie schreibt EU-weit vor, dass bis 2050 – im Einklang mit den Nachhaltigkeitszielen des Green Deals – Nullemissionsgebäude errichtet und ambitionierte Sanierungsziele verfolgt werden.

Für die Dekarbonisierung im Bau- und Immobiliensektor sieht die EPBD folgende Maßnahmen vor:

- National festgelegte Minimeffizienzstandards
- Ausreichende Finanzierung
- Technische Beratung zu umfassenden Renovierungen

Die EU sieht vor, dass alle Mitgliedstaaten bis Ende 2025 einen Entwurf für einen „nationalen Gebäuderenovierungsplan“ vorlegen, der den bisherigen Renovierungsstrategieplan ersetzt. Geplant ist das Inkrafttreten ab dem 1. Jänner 2027 mit folgenden Vorgaben:

- Ab 2030 sind alle Gebäude (ab 2028 alle neuen öffentlichen Gebäude) als Nullemissionsgebäude zu errichten.
- Ab 2030 gilt dieser Standard auch für umfassende Sanierungen.
- Ab 2050 sollen alle Gebäude den Status eines Nullenergiegebäudes erlangen.
- Renovierungen dürfen nur erfolgen, wenn sie technisch, funktionell und ökonomisch machbar sind.
- Alle EU-Mitgliedstaaten müssen sicherstellen, dass die sozialen Auswirkungen der Renovierungskosten begrenzt werden.
- Weitere Vorgaben betreffen Solarenergie sowie Maßnahmen für E-Mobilität und Fahrradabstellplätze.

Sanierung

Die Gebäuderichtlinie bietet große Chancen im Bereich Sanierung und Sanierungsberatung. Es werden jedoch zahlreiche Fragen hinsichtlich der technischen Umsetzung in Bestandsgebäuden auftreten. Zudem stellt die Verfügbarkeit alternativer bzw. erneuerbarer Energiesysteme eine große Herausforderung dar. Es ist zu befürchten, dass die enormen anfallenden Sanierungskosten zum zentralen Thema werden.

OIB 7 | Der nationale Plan

Die Umsetzung auf nationaler Ebene muss innerhalb von 24 Monaten nach Veröffentlichung der neuen EPBD erfolgen. Da Wärme und Energie grundsätzlich in die Zuständigkeit der Bundesländer fallen, werden diese die Vorgaben der Gebäuderichtlinie im Baurecht umsetzen – konkret in den OIB-Richtlinien 6 und der neu geplanten Richtlinie 7. Sämtliche Fäden werden wie gewohnt im Österreichischen Institut für Bautechnik zusammenlaufen.

Die Inhalte der zukünftigen OIB-Richtlinie 7 („Nachhaltige Nutzung an Bauwerken“) könnten folgende Themenfelder umfassen:

- Treibhausgaspotenzial im Lebenszyklus eines Bauwerks (GWP)
- Dokumentation der verwendeten Materialien und Ressourcen über den kompletten Lebenszyklus
- Bauabfälle und Abbruchmaterialien: Entwurf, Errichtung und Rückbau von Gebäuden
- Nutzungsdauer, Anpassungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit: Planung und Ausführung von Bauwerken, die dauerhaft und ohne Einschränkungen bestehen
- Rückbau: Erstellung eines Rückbaukonzepts

Abfallwirtschaftsgesetz (AWG)

Die gesetzlichen Bestimmungen für die Abfallwirtschaft in Österreich bilden das Abfallwirtschaftsgesetz (AWG). Dieses Gesetz zielt darauf ab, eine umweltfreundliche und ressourcenschonende Entsorgung von Abfällen sicherzustellen.

Neben zahlreichen nationalen Bestimmungen gibt es auch eine Vielzahl europarechtlicher Vorschriften, die teils unmittelbar in Österreich umzusetzen sind. Um den ökologischen und ökonomischen Herausforderungen gerecht zu werden, müssen die Gesetze regelmäßig an neue Entwicklungen angepasst werden. Diese Regelungen schaffen den rechtlichen Rahmen für eine funktionierende Abfallwirtschaft in Österreich.

Die wichtigsten Inhalte des Abfallwirtschaftsgesetzes sind:

- Abfallvermeidung
- Vorbereitung zur Wiederverwendung
- Recycling
- Verwertung und Beseitigung von Abfällen
- Pflichten für in der Abfallwirtschaft tätige Personen
- Vorgaben zur Abfallbehandlung

Für bestimmte Abfälle, wie z.B. gefährliche Abfälle, sind Nachweise und Zertifikate erforderlich, um die ordnungsgemäße Entsorgung zu dokumentieren. Die Nachweispflichten umfassen sowohl die Entsorgung als auch die Verwertung von Abfällen.

Level(s)

Level(s) ist ein europäisches Bewertungssystem zur nachhaltigen Beurteilung der ökologischen Leistung von Gebäuden. Es dient als Referenzrahmen für die Umweltauswirkungen von Gebäuden und orientiert sich an den Zielen der EU-Taxonomie für nachhaltige Aktivitäten.

Level(s) wurde im Rahmen der EU-Initiative zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und zur Minimierung von CO₂-Emissionen geschaffen. Die wesentlichen Ziele von Level(s) sind:

- Die Nachhaltigkeit von Gebäuden (im Hinblick auf Klima, Umwelt und Ressourcenverbrauch) zu messen
- Einen Standard für nachhaltiges Bauen zu etablieren (basierend auf den Prinzipien der EU-Taxonomie)
- Transparenz und Vergleichbarkeit für sämtliche Akteure, wie beispielsweise Investoren, zu gewährleisten
- Die Förderung grüner Finanzierungen durch die Klassifizierung von Gebäuden

Level(s) stellt ein wichtiges Instrument im Kontext der EU-Taxonomie dar, um Gebäude hinsichtlich ihrer ökologischen Nachhaltigkeit zu fördern und zu bewerten. Es bietet eine fundierte Grundlage zur Bewertung von Gebäuden in Bezug auf Umwelt- und Ressourcenschonung und unterstützt somit die EU-Ziele für den Klimaschutz.