



Beratende Ingenieure im Baubetrieb · Partnerschaft mbB
Professoren Clausen · Ehlers · Schweibenz · Waibel

München · Berlin/Brandenburg · Osnabrück

© PMS-Vorträge 2023

1

1

Themen der heutigen Veranstaltung



- Zeit ist Geld – Terminplanung und Kalkulation
- Die Produktivität der Baustelle und Missverständnisse über den Faktor Arbeit im Produktionsprozess
- Mehrwert durch außergerichtliche baubegleitende Nachtragsvereinbarungen
- Nachhaltiges Bauen in der EU-Taxonomie – Herausforderungen und Lösungen für den Bausektor

© PMS-Vorträge 2023

01.07.2022

2

2

Nachhaltiges Bauen in der EU-Taxonomie



Die Sustainable Development Goals (Nachhaltigkeitsziele) sollen den **Green Deal**, zu dem sich alle EU-Mitgliedsstaaten verpflichtet haben, umzusetzen helfen.

Welche dieser **Ziele** sind für die Baubranche relevant und wie werden diese Ziele umgesetzt?

Was bedeutet dies konkret für die Akteure der deutschen Bauwirtschaft und welchen **Erfolg** schuldet der Unternehmer künftig in Bauverträgen?

Nachhaltiges Bauen in der EU-Taxonomie



Agenda (Vortrag 4)

- Sinn und Zweck der EU-Taxonomie
- Die „goals“ der Baubranche
- Direkte und indirekte Auswirkungen
- QNG - Beispielhafte Umsetzung
- Aufgaben und Fragestellungen für die Baubranche
- Fazit

Sinn und Zweck der EU-Taxonomie



17 SDG's
Sustainable
Development
Goals

Quelle: EU-Parlament,
Grafik: BMU

© PMS-Vorträge 2023

13.10.2022

5

5

Sinn und Zweck der EU-Taxonomie

Zielsetzung der 2030-Agenda ist es, die globale Entwicklung sozial, ökologisch und wirtschaftlich nachhaltig zu gestalten und somit die längst überfällige Transformation der Volkswirtschaften hin zu einer deutlich nachhaltigeren und inklusiveren Entwicklung kräftig voranzutreiben. Klimawandel, Verlust von Biodiversität, Armut, Hunger und häufig mit hohem Ressourcenverbrauch verbundenes Wirtschaften zeigen, dass weltweit umgesteuert werden muss. Die 2030-Agenda folgt hierbei dem Grundsatz, auch die Schwächsten und Verwundbarsten der Welt mitzunehmen ("leave no one behind"), und hat den Anspruch, auch kommenden Generationen die Chance auf ein erfülltes Leben zu sichern.

Quelle: BMU

© PMS-Vorträge 2023

13.10.2022

6

6

Sinn und Zweck der EU-Taxonomie

Die EU-Taxonomie klassifiziert alle Wirtschaftssektoren nach ihrer Nachhaltigkeit und bestimmt je nach Sektor technische Kriterien, die eingehalten werden müssen, um als „nachhaltig“ (= *taxonomiekonform*) deklariert zu werden.

Systematik der EU-Taxonomie

European Green Deal (2019)

- Europa 2050 klimaneutraler Kontinent
- Umstrukturierung Gesellschaft und Wirtschaft
- 2030 weniger als 50% Emissionen als 1990
- Generierung neuer Arbeitsplätze
- Gesicherte Energieversorgung
- Unabhängigkeit von außernationaler Energie
- Verbesserung von Gesundheit und Leben

Systematik der EU-Taxonomie

Sustainable Finance Strategy (2021)

- Finanzströme sollen in nachhaltigere Projekte fließen
 - Niedrig-CO₂-Lösungen
 - Energieschonender und
 - Ressourcenschonender
- Einführung der EU-Taxonomie
 - Environmental-Sustainable-Governance-Kriterien
 - Legen fest, was nachhaltig ist
 - Finanzprodukte werden gekennzeichnet

Die „goals“ der Baubranche

Taxonomie umfasst 6 Umweltziele

1. Klimaschutz
2. Anpassung an den Klimawandel
3. Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser
4. Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft
5. Vermeidung und Veränderung der Umweltverschmutzung
6. Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme

Die technischen Kriterien für die jeweiligen Umweltziele treten zu unterschiedlichen Zeitpunkten in Kraft (2022: 1 und 2 2023: 3 bis 6).

Die „goals“ der Baubranche

Erheblich beeinträchtigend für

- a) Klimaschutz sind erhebliche Treibhausgasemissionen;
- b) Anpassung an den Klimawandel ist eine Verstärkung nachteiliger Auswirkungen auf die Tätigkeit, die Natur, Menschen oder Vermögenswerte;
- c) die nachhaltige Nutzung und den Schutz von Wasser- und Meeresressourcen ist die Schädigung des guten Zustands oder ökologischen Potenzials von Gewässern oder des guten Umweltzustands von Meeresgewässern;
- d) den Übergang zu einer Kreislaufwirtschaft sind erhebliche Ineffizienzen bei der Nutzung von Material und natürlichen Ressourcen, die deutliche Zunahme von Abfällen, auch von (wegen ihrer Langfristigkeit) umweltschädlichen Abfällen;
- e) Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung ist ein erheblicher Anstieg von Schadstoffen in Boden, Wasser oder Luft;
- f) Schutz und Wiederherstellung der Biodiversität und der Ökosysteme ist die Schädigung von widerstandsfähigen Ökosystemen in gutem Zustand oder von Lebensräumen und Arten. Bei der Beurteilung ist auf die Tätigkeit selbst sowie die hiermit verbundenen Produkte und Dienstleistungen über deren Lebenszyklus abzustellen.

Die „goals“ der Baubranche

Als taxonomiekonform gilt

1. Wesentlicher Beitrag zu einem der sechs Ziele und
2. Keine negative Beeinträchtigung eines anderen Zieles
„*Do no significant harm*“ = DNSH-Kriterien sowie
3. Wenn die Mindestanforderungen in den technischen Kriterien erfüllt werden

Quelle: EU-Kommission

Direkte und indirekte Auswirkungen

Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft sind auf **zwei Wegen** von der EU-Taxonomie betroffen:

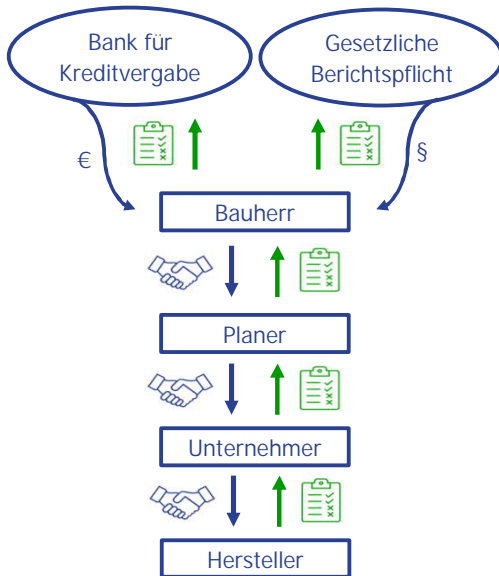
- a) **Direkt** („Unternehmen von öffentlichem Interesse“)
 Die Bilanzierungsregeln (ERS) verlangen bereits heute von größeren Unternehmen (> 20 Mio € Bilanzsumme, > 40 Mio € Umsatz, > 500 MA), Banken und Versicherungen eine differenzierte Offenlegung über die Taxonomie-Konformität (=Nachhaltigkeit) der Anlagen und Investitionen

Direkte und indirekte Auswirkungen

Unternehmen der Bau- und Immobilienwirtschaft sind auf **zwei Wegen** von der EU-Taxonomie betroffen:

- b) **indirekt**, als Folge der Reporting Standards
- Informationen zur Nachhaltigkeit der z.B. Finanzprodukte müssen bei den Kreditnehmern beschafft werden
 - Investoren/Bauträger werden Informationen durch vertragliche Regelungen beschaffen müssen
- damit wird eine Kettenreaktion ausgelöst

Direkte und indirekte Auswirkungen



1. Bauherr muss berichten
 - a) an Bank wegen Kredit
 - b) im Jahresabschluss (gesetzliche Berichtspflicht)
2. Planer
 - a) Planung muss gewünschte Nachhaltigkeitsstandards enthalten (Planungswerte für Bauteile und Materialien)
 - b) Nachweispflicht im Bauvertrag regeln
3. Unternehmer

Materialfreiheit und Beschaffung unter Einhaltung der Planungsvorgaben
4. Hersteller

Material und Daten liefern bzw. bereitstellen

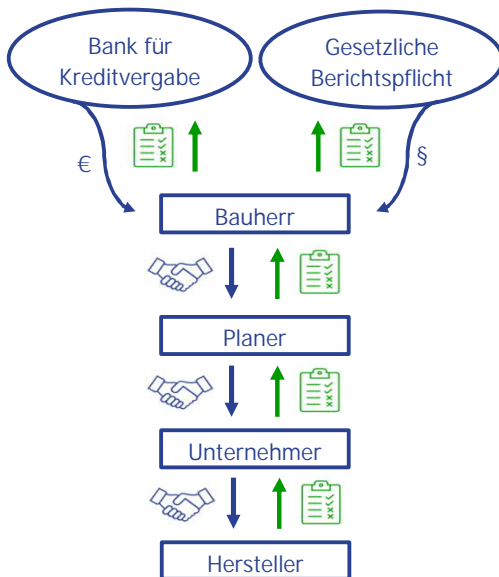
Was?
Wie?

© PMS-Vorträge 2023
 Vertragliche Verpflichtung
 Umsetzung/Berichtswesen

15

15

Direkte und indirekte Auswirkungen



8. Bank

berichtet über taxonomiekonforme Mittelverwendung
7. Bauherr
 - a) berichtet Bank zur Mittelverwendung
 - b) berichtet im Jahresabschluss an FA
6. Planer (oder Dritter, z.B. „Taxonomie-Auditor“?)
 - a) prüft ob Nachweise korrekt, Vorgaben eingehalten
 - b) erstellt Nachweis „Projekt taxonomiekonform“
5. Unternehmer muss Nachweise über verwendetes Material an Planer übergeben (digitaler Prozess, z.B. BIM?)

Prüfung durch wen?

© PMS-Vorträge 2023
 Vertragliche Verpflichtung
 Umsetzung/Berichtswesen

16

16

Beispielhafte Umsetzung - QNG

Voraussetzung für die Verleihung des QNG ist eine **Zertifizierung** mit einem registrierten Bewertungssystem für nachhaltiges Bauen und die Erfüllung besonderer Anforderungen im öffentlichen Interesse.

Das QNG baut auf den in **Deutschland etablierten Bewertungssystemen** für nachhaltiges Bauen auf. Die Zertifizierung mit qualitätsgesicherten Bewertungssystemen stellt eine ganzheitliche Planung und transparente Darstellung von Gebäudequalitäten sicher.

Mit den „**Besonderen Anforderungen**“ des QNG hat das Bundesbauministerium für einzelne Kriterien von besonderem öffentlichem Interesse zusätzliche einheitliche Mindeststandards des nachhaltigen Bauens festgelegt.



Beispielhafte Umsetzung - QNG

Zertifizierung via „etablierte Bewertungssysteme“

- BNB (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen)
- DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen)
- Nach Kriterien-Steckbriefen

→ Nachweise des “as-built” sind durch den Auftragnehmer zu führen



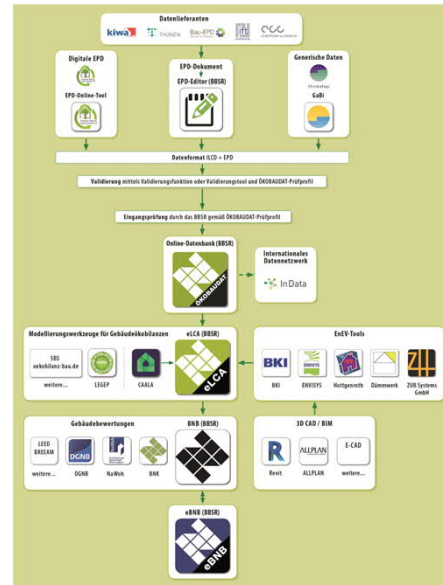
Beispielhafte Umsetzung - QNG

Digitale Modelle als Grundlage für

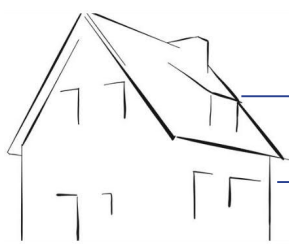
- Planung
- Nachweise

Probleme

- ➔ Datenverfügbarkeit?
- ➔ Austausch / Übergabe?
- ➔ Haftung?



Beispielhafte Umsetzung CO₂-Emission (GWP)



CO₂-Emmision

8	Gewichtung 10%	8
12	Gewichtung 30%	36
20	Gewichtung 60%	120
Gesamtwert		162

Beispielhafte Umsetzung CO₂-Emission

Emissionshandel (EHG 2021)

- Für alle Sektoren wird eine Höchstgrenze Tonnen CO₂ definiert, begrenzte Zertifikate werden verkauft
- Effizienteste Betreiber erhalten kostenlose Zertifikate
- Reduzierung der Zertifikate bis 2030
- Produktion ohne Zertifikate: Strafzahlungen
- Seit 2021 auch für Kohle, Gas und Öl bei einem Preis von 25 € je Tonne CO₂-Äquivalent
- Bsp. Zementindustrie bei jährlich 20 Mio t pro Jahr eine Summe von 500 Mio €

Taxonomie-Anforderungen

Im Bau- und Immobiliensektor gehören zu den von der Expertengruppe (TEG) betrachtete Aktivitäten

- der Neubau
- die Renovierung von Gebäuden
- individuelle Maßnahmen und professionelle Dienstleistungen
- der Erwerb und das Eigentum von Immobilien



Taxonomie-Anforderungen

	Neubau	Renovierung	Erwerb und Eigentum
Substantial contribution to climate change mitigation (Mitigation Criteria)	Der Primärenergiebedarf (PED), liegt mindestens 10 % unter dem Schwellenwert, der für die Anforderungen an ein Niedrigstenergiegebäude (NZEB) in den nationalen Maßnahmen festgelegt wurde. Gebäude > 5.000m ² : Luftdichtheittest und Global Warming Potential (GWP) im Lebenszyklus	2 Varianten: a) Die Gebäudesanierung entspricht den geltenden Anforderungen für größere Renovierungen ² . b) relative Verbesserung: mind. 30% Reduktion des Primärenergiebedarf im Vergleich zu vor der Renovierung ³	nach 31.12.2020 gebaut: Das Gebäude erfüllt die Anforderungen lt. Neubau vor 31.12.2020 gebaut: Wohngebäude: Energieausweis der Klasse A; Alternativ dazu gehört das Gebäude zu den obersten 15 % des nationalen oder regionalen Gebäudebestands für größere Nichtwohngebäude: effizienter Betrieb durch Energiemanagement.
DNSH (Do no significant harm)	(2) Climate Change adaptation: Bewertung verschiedenen Klimarisiken - Appendix A (Annex 1) (3) Water: Sustainable use and protection of water and marine resources (k.A. Erwerb und Eigentum) (4) Transition to a circular economy: At least 70% by weight of the non-hazardous construction and demolition waste must be prepared for re-use or sent for recycling or other material recovery, ... (k.A. Erwerb und Eigentum) (5) Pollution prevention and control (Appendix C, Annex 1) (k.A. Erwerb und Eigentum) (6) Protection and restoration of biodiversity and ecosystems, Appendix D, Annex 1 (nur Neubau)		

Quelle: www.europa.eu

© PMS-Vorträge 2023

13.10.2022

23

23



Taxonomie-Anforderungen

Übersicht 3: Die sieben Kategorien der wirtschaftlichen Tätigkeiten der Bau- und Immobilienbranche
Die wirtschaftlichen Tätigkeiten der Bau- und Immobilienwirtschaft werden im Rahmen der Bewertungskriterien in sieben Kategorien erfasst. Die technischen Bewertungskriterien legen für jede Kategorie spezifische Anforderungen fest.

Kategorie	Bewertungskriterien
Neubau	<ul style="list-style-type: none"> Der Primärenergiebedarf liegt mindestens zehn Prozent unter dem Schwellenwert, der in den Anforderungen für Niedrigstenergiegebäude festgelegt ist. Prüfung des Gebäudes bei Fertigstellung auf Luftdichtheit und thermische Integrität – Abweichungen von der in der Planungsphase festgelegten Effizienz oder Defekte an der Gebäudehülle müssen Investoren und Kunden offengelegt werden. Alternative: Robuste und nachvollziehbare Verfahren zur Qualitätsprüfung während des Bauvorgangs. Berechnung des Lebenszyklus-Treibhauspotenzials des Gebäudes für jede Phase im Lebenszyklus, Offenlegung gegenüber Investoren und Kunden. Wassermenge an Handwaschbecken und Spülenarmaturen: max. Wasserdurchfluss von 6 Litern/min, Duschen: max. Wasserdurchfluss von 8 Litern/min, Toiletten, einschließlich WC-Anlagen, Becken und Spülkästen: Spülvolumen von max. 6 Litern und durchschnittliches Spülvolumen von max. 3,5 Litern.
Renovierung bestehender Gebäude	<ul style="list-style-type: none"> Begrenzung des Abfallaufkommens bei Bau- und Abbruchprozessen, um die Beseitigung und die sichere Handhabung von gefährlichen Stoffen zu ermöglichen und die Wiederverwendung sowie ein hochwertiges Recycling zu erleichtern. Treffen von Maßnahmen, um Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen während der Bau- oder Wartungsarbeiten zu verringern.
Installation, Wartung und Reparatur von energieeffizienten Geräten	<ul style="list-style-type: none"> Dämmung von Außenwänden, Dächern und Produkten für die Anwendung der Isolierung auf die Gebäudehülle. Austausch von Fenstern durch neue energieeffiziente Fenster und von Außentüren durch neue energieeffiziente Türen. Installation und Austausch energieeffizienter Lichtquellen. Installation, Austausch, Wartung und Reparatur von Heiz-, Lüftungs- und Klimaanlage und Warmwasserbereitungsanlagen. Installation wasser- und energiesparender Küchen- und Sanitärarmaturen.
Ladestationen für Elektrofahrzeuge in Gebäuden	<ul style="list-style-type: none"> Installation, Wartung oder Reparatur von Ladestationen für Elektrofahrzeuge.
Geräte für die Messung, Regelung und Steuerung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden	<ul style="list-style-type: none"> Installation, Wartung und Reparatur zentraler Thermostate, intelligenter Thermostatsysteme und Sensoren, einschließlich Bewegungs- und Tageslichtsteuerung. Installation, Wartung und Reparatur von Systemen zur Gebäudeautomatisierung und -steuerung sowie von Systemen für das Gebäudeenergie-, Beleuchtungssteuerungs- und Energiemanagement. Installation, Wartung und Reparatur intelligenter Zähler für Gas, Wärme, Kälte und Strom. Installation, Wartung und Reparatur von Fassaden- und Dachelementen mit Sonnenschutz- oder Sonnenregulierungsfunktion.
Installation, Wartung und Reparatur von Technologien für erneuerbare Energien	<ul style="list-style-type: none"> Installation, Wartung und Reparatur von Photovoltaiksystemen und von solarbetriebenen Warmwasserpumpen. Installation, Wartung, Reparatur und Modernisierung von Wärmepumpen Installation, Wartung und Reparatur von Windturbinen und Sonnenkollektoren sowie von Wärme- oder Elektroenergiespeichern. Installation, Wartung und Reparatur einer Kraft-Wärme-Kopplung und von Wärmetauscher-Rückgewinnungssystemen.
Erwerb von und Eigentum an Gebäuden	<ul style="list-style-type: none"> Gebäude, vor dem 31. Dezember 2020 erbaut: min. EPC der Klasse A. Alternativ: Gebäude gehört zu den oberen 15 Prozent des nationalen oder regionalen Gebäudebestands. Gebäude, nach dem 31. Dezember 2020 erbaut: entsprechen den Vorgaben für Neubau.

Quelle: Niederhuber & Partner Rechtsanwälte

13.10.2022

24

24



Beispielhafte Umsetzung - Planung

Mit der Plattform ÖKOBAUDAT stellt das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) eine vereinheitlichte Datenbasis für die Ökobilanzierung von Bauwerken zur Verfügung.



Es enthält eine Online-Datenbank mit Ökobilanz-Datensätzen zu Baumaterialien, Bau-, Transport-, Energie- und Entsorgungsprozessen.

Das Online Ökobilanzierungswerkzeug eLCA für Gebäude des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung unterstützt Planer, Architekten und Bauherren bei der Bewertung ökologischer Kriterien von Gebäuden.

Mit eLCA lassen sich die globalen Umweltwirkungen von Gebäuden einfach, schnell und BNB konform unter Berücksichtigung des gesamten Lebenszyklus bestimmen und bewerten.



Beispielhafte Umsetzung - Planung

The screenshot shows the 'Baustoffe' (Materials) section of the software. It details the material 'Stahlbetondecke 18cm' (Reinforced concrete slab 18cm). The 'Allgemein' (General) tab is active, showing attributes like 'Name', 'U-Wert', 'Rw', and 'Beschreibung'. A table below lists the material composition:

Schicht	Dicke mm	Anteil%	Austausch	Bilanz	Verschieben
1. Transportbeton C20/25	180	84,0	50		Löschen/Klonen
Bewehrungsstäbe	180	6,0	50		Löschen/Klonen

At the bottom, a 'Gesamteintrag' (Total entry) table summarizes the environmental impact:

Lebenszyklus	GWP	ODP	POCP	AP	EP	PE Gas	PE NRT	PENRM	PENRE	PERT	PERM	PERE	ADP glim	ADP fossil
A1-A3	105,4735	4,8351E-9	0,0175	0,2185	0,0248	1,2559E3	1,0769E3	0,0000	1,0769E3	178,8599	0,0000	178,8599	7,4719E-5	913,3257
CS	1,0894	1,6909E-11	1,0940E-11	7,6993E-11	1,9209E-11	22,8616	21,1748	0,0000	21,1748	1,4868	0,0000	1,4868	1,8601E-6	20,5790
Instandhaltung	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Gesamt	106,5629	4,8520E-9	0,0186	0,2282	0,0268	1,2785E3	1,0981E3	0,0000	1,0981E3	180,3467	0,0000	180,3467	7,6579E-5	933,9047

1 m² StB-Deckenplatte, d=18 cm
 - Transportbeton C 20/25
 - Bewehrung

→ GWP 106,6
 → ODP 4,636 E-9

GWP Global Warming Potential (Meßgröße in CO₂-Äquivalent) *Treibhauspotential*
 ODP (Ozone Depletion Potential) *Ozonabbaupotential*

Ökobilanzberechnung einer Deckenplatte mit Beton der Festigkeitsklasse C20/25 mithilfe eLCA - Software der Ökobaudat (Bundesinstitut für Bau-, Stadt-, und Raumforschung, 2022)

GWP – Global Warming Potential

Das (relative) **Treibhauspotential** (auch **Treibhauspotenzial**; **englisch** *Global warming potential, greenhouse warming potential, GWP*) oder **CO₂-Äquivalent** einer **chemischen Verbindung** ist eine Maßzahl für ihren relativen Beitrag zum **Treibhauseffekt**, also ihre mittlere Erwärmungswirkung der **Erdatmosphäre** über einen bestimmten Zeitraum (in der Regel 100 Jahre). Sie gibt damit an, wie viel eine bestimmte **Masse** eines **Treibhausgases** im Vergleich zur gleichen Masse CO₂ zur **globalen Erwärmung** beiträgt.

Das Treibhauspotential ist eine Kennzahl mit der **Dimension Zahl**.

Beispielsweise beträgt das CO₂-Äquivalent für **Methan** bei einem Zeithorizont von 100 Jahren 28: Das bedeutet, dass ein Kilogramm Methan innerhalb der ersten 100 Jahre nach der Freisetzung 28-mal so stark zum Treibhauseffekt beiträgt wie ein Kilogramm CO₂. Bei **Distickstoffmonoxid** beträgt dieser Wert 265.

Quelle: Wikipedia

© PMS-Vorträge 2023

27

27

GWP – Global Warming Potential

Treibhausgas	Summenformel	Quellen	GWP gemäß ...			atmosphärische Lebensdauer in Jahren gemäß IPCC AR5 ^[1]
			IPCC AR5 ^[1]		Kyoto-Protokoll ^[3]	
			(bezogen auf 20 Jahre)	(bezogen auf 100 Jahre)	(bezogen auf 100 Jahre)	
Kohlenstoffdioxid	CO ₂	Verbrennung fossiler Energieträger (Kohle, Erdöl, Erdgas) und von Biomasse (Wald-/ Brandrodung), Zementproduktion, ebenfalls entsteht es bei der äußeren Atmung	1	1	1	... ^a
2,3,3,3-Tetrafluorpropen (R1234yf)	C ₃ H ₂ F ₄	Kältemittel in Kühlanlagen		4,4		0,033
Methan	CH ₄	Reisanbau, Viehzucht, Kläranlagen, Mülldeponien, Steinkohlenbergbau (Grubengas), Erdgas- und Erdölproduktion, Zerfall von Methanhydrat-Vorkommen durch die globale Erwärmung, Feuchtgebiete	84	28	21	12
Distickstoffoxid (Lachgas)	N ₂ O	Stickstoffdünger in der Landwirtschaft, Verbrennung von Biomasse	264	265	310	121
1,1,1,2-Tetrafluorethan (R-134a, HFC-134a)	C ₂ H ₂ F ₄	Kältemittel in Kühlanlagen	3710	1430	1000	13,4
Tetrafluormethan (R-14)	CF ₄	Herstellung von Elektronik und Kältemittel in Kühlanlagen	4950	7350		50000
Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW)	z. B. CClF ₃	Gruppe verschiedener Verbindungen, Treibgase in Sprühdosen, Kältemittel in Kühlanlagen, Narkosemittel, Füllgase in Schaumstoffen. Reduktion aufgrund des Montreal-Protokolls. In Deutschland seit 1995 verboten.	10900	4660		640

Quelle: IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change)

© PMS-Vorträge 2023

28

28

ODP – Ozone Depletion Potential

Das **Ozonabbaupotential** einer chemischen Verbindung ist eine Maßzahl für den relativen Effekt des Abbaus der Ozonschicht (*Ozonloch*), die durch den Stoff ausgelöst werden kann, bezogen auf die im Montreal-Protokoll mit dem ODP-Wert 1 festgelegte Substanz Trichlorfluormethan (*R11*).

Kurzzeichen	Kältemittel	ODP ^[4]
R-11	Trichlorfluormethan	1
R-12	Dichlordifluormethan	1
R-22	Chlordifluormethan	0,055
R-115	Chlorpentafluorethan	0,5
R-123	2,2-Dichlor-1,1,1-trifluorethan	0,0015 ^[5]
R-124	1-Chlor-1,2,2,2-tetrafluorethan	0,03 ^[5]
R-134a	1,1,1,2-Tetrafluorethan	0
Halon 1301	Bromtrifluormethan	10

Quelle: Wikipedia, Daten: Montreal Protokoll

© PMS-Vorträge 2023

29

29

Beispielhafte Umsetzung – Baupraxis

Um eine Erklärung zur Taxonomiekonformität für das **tatsächlich realisierte Projekt** mit den dort eingesetzten Baustoffen zu erhalten, fehlen derzeit noch die erforderlichen Daten.

Die EU-Kommission hat dazu am 30.03.2022 einen „Legislativvorschlag für eine neue Bauproduktenverordnung“ veröffentlicht.

Das DiBt (Deutsches Institut für Bautechnik) dazu:

3. Anforderungskatalog an Bauprodukte stark erweitert

Neben den aus den Grundanforderungen an Bauwerke abgeleiteten wesentlichen Merkmalen von Bauprodukten sollen künftig Aspekte der Produktsicherheit sowie des Umwelt- und Klimaschutzes und der Kreislaufwirtschaft (siehe zu letzterem auch unter 9. Umwelt- und Klimaschutz, Nachhaltigkeit) in die Bauproduktenverordnung integriert werden.

© PMS-Vorträge 2023

30

30

Beispielhafte Umsetzung – Baupraxis

9. Umwelt- und Klimaschutz, Nachhaltigkeit

Die im Vorschlag der Kommission enthaltenen Anforderungen und Verpflichtungen in Hinblick auf den Umwelt- und Klimaschutz gelten grundsätzlich erst mit Verfügbarkeit einer einschlägigen harmonisierten technischen Spezifikation und in dem von der Kommission vorgegebenen Rahmen (Normungsauftrag, delegierter Rechtsakt).

Während die stärkere Berücksichtigung von Umwelt-, Ressourcen- und Klimaschutzaspekten dringend notwendig ist und schnell umgesetzt werden sollte, geht die Übersicht über die Umwelt-/Nachhaltigkeits- und Klimaanforderungen im Übrigen schnell verloren. So finden sich Anforderungen etwa in folgenden Teilen des Vorschlags:

- Wesentliche Merkmale im Hinblick auf die Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerke (Anhang I Teil A Nr. 1.7 gefährliche Emission von Bauwerken in die Außenumgebung sowie Nr.1.8 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen),
- Wesentliche Merkmale im Zusammenhang mit der Lebenszyklusbewertung (Anhang I Teil A Nr. 2.),
- Wesentliches Merkmal zum Klimawandel (Anhang I Teil A Nr. 2 a) ,
- Anforderungen an die dem Produkt inhärenten Umweltmerkmale (Anhang I Teil C Nr. 2.),
- Zusätzliche Umweltverpflichtungen der Hersteller (Art. 22 Abs. 2 bis Abs. 4) sowie eine
- mögliche Kennzeichnung der ökologischen Nachhaltigkeit, einschließlich einer "Ampel-kennzeichnung" (Art. 22 Abs. 4, Abs. 5).

Quelle: dibt.de/aktuelles

Beispielhafte Umsetzung – Baupraxis

- Wesentliche Merkmale im Hinblick auf die Erfüllung der Grundanforderungen an Bauwerke (Anhang I Teil A Nr. 1.7 gefährliche Emission von Bauwerken in die Außenumgebung sowie Nr.1.8 Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen),
- Wesentliche Merkmale im Zusammenhang mit der Lebenszyklusbewertung (Anhang I Teil A Nr. 2.),
- Wesentliches Merkmal zum Klimawandel (Anhang I Teil A Nr. 2 a) ,
- Anforderungen an die dem Produkt inhärenten Umweltmerkmale (Anhang I Teil C Nr. 2.),
- Zusätzliche Umweltverpflichtungen der Hersteller (Art. 22 Abs. 2 bis Abs. 4) sowie eine
- mögliche Kennzeichnung der ökologischen Nachhaltigkeit, einschließlich einer "Ampel-kennzeichnung" (Art. 22 Abs. 4, Abs. 5).

Quelle: dibt.de/aktuelles

Beispielhafte Umsetzung – Baupraxis

„Status Quo“
Novelle BauPVO
Europäisches
Parlament

Änderungsantrag 11.

Vorschlag für eine Verordnung Erwägung 20

Vorschlag der Kommission

(20) Um zu den Zielen des europäischen Grünen Deals und des Aktionsplans für die Kreislaufwirtschaft beizutragen und sichere Bauprodukte zu gewährleisten, sind Anforderungen an dem Produkt inhärente Merkmale im Hinblick auf Sicherheit, Funktionalität und Schutz der Umwelt, einschließlich des Klimas, notwendig, da Sicherheit eines der Ziele ist, die gemäß Artikel 114 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) in den Rechtsvorschriften verfolgt werden müssen. Bei der Festlegung dieser Anforderungen sollte die Kommission den potenziellen Beitrag berücksichtigen, den diese zur Erreichung der Klima-, Umwelt- und Energieeffizienzziele der Union leisten können. Diese Anforderungen beziehen sich nicht allein auf die Leistung von

anzustreben ist. Daher sollten mit dieser Verordnung inhärente Produktanforderungen (wieder) eingeführt oder bestätigt werden. Solche Anforderungen müssen zwar vom Gesetzgeber festgelegt werden, aber sie müssen für die mehr als 30 Produktfamilien, die jeweils mehrere Kategorien umfassen, bestimmt werden. Somit sollte der Kommission die Befugnis übertragen werden, gemäß Artikel 290 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union Rechtsakte zu erlassen, mit denen die Anforderungen für die entsprechende Bauproduktfamilie oder -kategorie bestimmt werden.

Quelle: Europäisches Parlament – 290 Änderungen zum Verordnungsvorschlag zu VO (EU) Nr. 305/2011, Stand: 29.11.2022, EVP

© PMS-Vorträge 2023


33

33

Beispielhafte Umsetzung – Baupraxis

Problem: Datenverfügbarkeit Bauprodukte

„Status Quo“
Novelle BauPVO
Europäisches
Parlament

- Anforderungen an Bauprodukte müssen von EU + Mitgliedsstaat erst noch festgelegt werden → hEN
 - Novelle BauPVO
 - Umsetzung in nationale Normung
 - Erhebung der „Ökodaten“ durch Hersteller
(Zertifizierung erforderlich oder in Eigenverantwortung?)
 - Sicherheitsdatenblätter und Leistungserklärung in definierter digitaler Form 

© PMS-Vorträge 2023

34

34

Beispielhafte Umsetzung – Baupraxis

Problem: Datenaustausch Bauproduktinformationen

- Digitale Prozesskette Hersteller → „as-built-Modell“ notwendig
- Digitalisierung der Organisations-, Einkaufs- und Abrechnungs-Prozesse
- Digitaler Austausch Haupt- und Subunternehmer



Beispielhafte Umsetzung – Baupraxis

Problem: Datenaustausch Bauproduktinformationen

„Status Quo“
Novelle BauPVO
Europäisches
Parlament

Was unternimmt die Kommission darüber hinaus, um die Ökologisierung und Digitalisierung des Bauökosystems zu unterstützen?

Die Kommission hat im Rahmen der aktualisierten Industriestrategie einen Übergangspfad für das Ökosystem der Bauindustrie entwickelt, den sie gemeinsam mit der Industrie, den interessierten Parteien und Mitgliedstaaten ausgestaltet. Im Rahmen dieser Arbeiten veröffentlichte die Kommission im Dezember 2021 eine [Arbeitsunterlage der Kommissionsdienststellen](#), in der Szenarien für eine stärker ökologisch und digital ausgerichtete und widerstandsfähigere Baubranche vorgeschlagen werden. Ein zukunftsfähiger Förderungs- und Regelungsrahmen, der Investitionen und den Aufbau von Vertrauen begünstigt, ist von entscheidender Bedeutung für die Widerstandsfähigkeit des Ökosystems und eine Voraussetzung für den doppelten Wandel.

Beispielhafte Umsetzung – Baupraxis

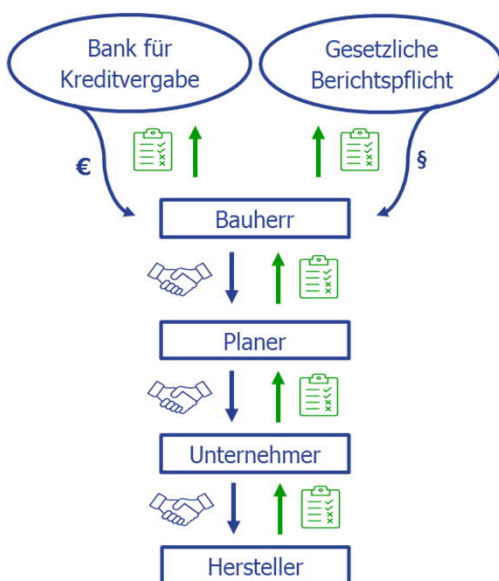


Problem: Datenaustausch Bauproduktinformationen

„Status Quo“
Novelle BauPVO
Europäisches
Parlament

Im Februar 2022 hat die Baubranche mit Unterstützung der Kommission eine [Kompetenzpartnerschaft](#) im Rahmen des Kompetenzpakts ins Leben gerufen. Ziel der Partnerschaft ist es, in den nächsten fünf Jahren mindestens 25 % der Beschäftigten im Baugewerbe weiterzubilden und umzuschulen, was drei Millionen Arbeitnehmern entspricht.

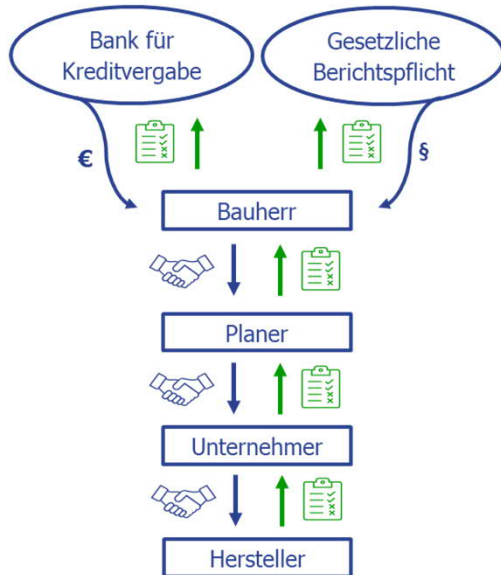
Aufgabenstellungen Baubranche



Digitalisierung

- Digitalisierung aller Geschäftsprozesse nötig
- Digitalisierung der Prozessketten (auch NU und Lieferanten) erforderlich
- Prozessanalyse und Umstellung in Betrieben
- Ausbildung und Schulung an geeigneter Software

Fragestellungen Baubranche



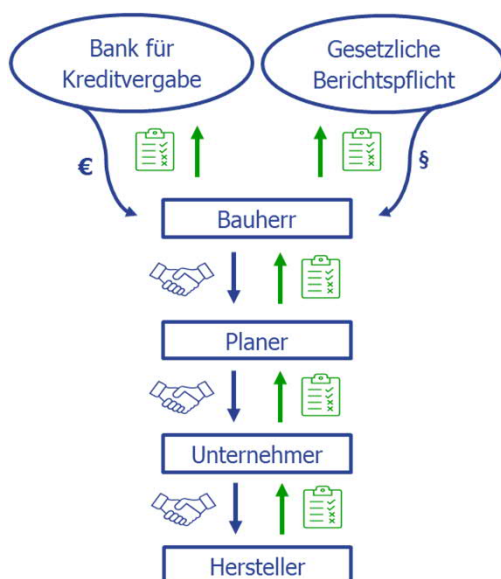
Haftung Unternehmer

Fallbeispiel

Ein Auftraggeber beauftragt ein „Nachhaltiges Gebäude“ (z.B. ONG nach DGNB-Standard „Platin“) bei seinem Generalunternehmer.

- Was schuldet der GU konkret?
 - Priorisierung „Umwelt vor Kosten“?
 - Wer wählt die Produkte aus?
 - Welche Gestaltungsmöglichkeiten bestehen?
 - Entstehen neue Kostenrisiken für den GU?

Fragestellungen Baubranche



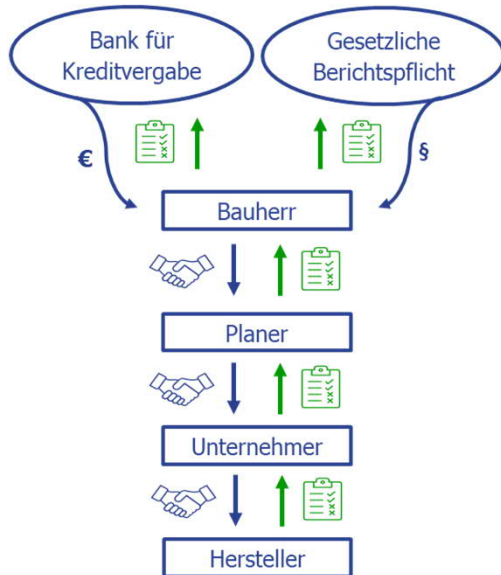
Haftung Planer

Fallbeispiel

Ein Auftraggeber beauftragt ein „Nachhaltiges Gebäude“ (z.B. ONG nach DGNB-Standard „Platin“) in Einzelvergaben.

- Was schuldet der jeweilige Unternehmer konkret?
 - Wer wählt die Produkte aus?
 - Wer übernimmt die Gewähr für das Gesamtergebnis?
 - Priorisierung „Umwelt vor Kosten“?
 - Welche Verantwortung trägt der/die Planer?

Fazit



Die EU-Taxonomie ist ein wesentlicher Bestandteil zur Umsetzung des **Green Deal**

Finanzmittel sollen in taxonomiekonforme Produkte gelenkt werden

Im Bauwesen werden dadurch umfangreiche Nachweispflichten ausgelöst

Anforderungen sind teils noch unklar, Daten sind noch nicht verfügbar

Digitalisierte Prozesse erforderlich

Umfangreiche Aufgaben und neue Risiken entstehen

© PMS-Vorträge 2023

41

41



Beratende Ingenieure im Baubetrieb · Partnerschaft mbB
Professoren Clausen · Ehlers · Schweibenz · Waibel

München · Berlin/Brandenburg · Osnabrück

© PMS-Vorträge 2023

42

42