

Klimaverträglich bauen mit einem Schattenpreis für CO₂-Emissionen

Wie die öffentliche Hand Bauprojekte ausschreiben kann,
um ihre Klimaschutzziele zu erreichen – ein Impulspapier

Dr. Moritz Püstow

—

Berlin, 12. Oktober 2023



Ausgangslage

Ziel: Impuls für öffentliche Auftraggeber

Art. 20aGG
Pflicht zum Klimaschutz

§ 13 KSG
Klimafolgen sind bei
Vergabe zu berücksichtigen

Bauen muss
klimaverträglich
werden

Finanzierung
Nachhaltigkeit und
Finanzierungsbedingungen

CSRD
Nachhaltigkeitsberichtspflicht
(Taxonomie Standards)

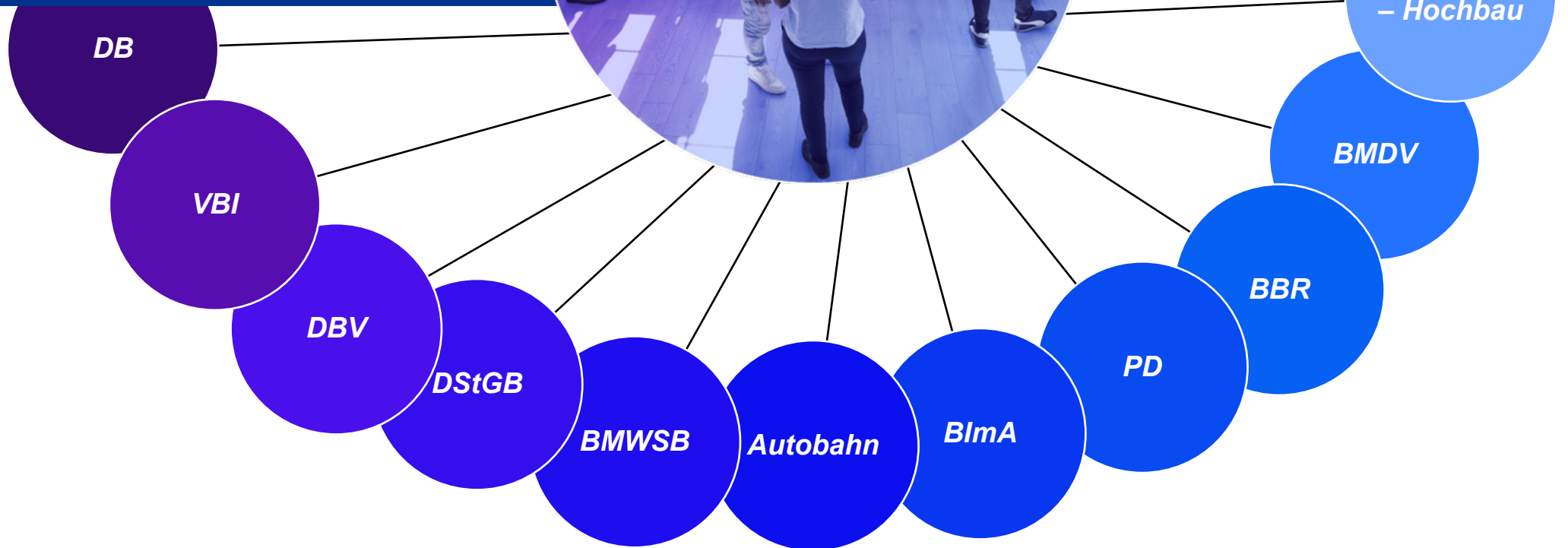
Die Rahmenbedingungen für die notwendigen
Veränderungen existieren noch nicht.

Das Impulspapier ist eine Hilfestellung.

Es bringt die Ziele des Staates und
die Interessen der Bauindustrie zusammen.

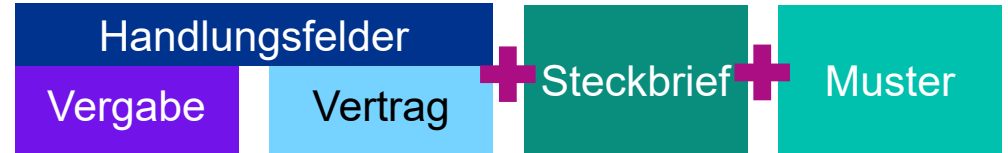
Dialog mit dem Markt

Für einen Überblick über die Erwartungen und Anforderungen an klimaverträgliches Bauen haben wir neben umfassender Recherche zahlreiche Experteninterviews mit Mitgliedsunternehmen und öffentlichen Auftraggebern geführt.



Kernaussagen

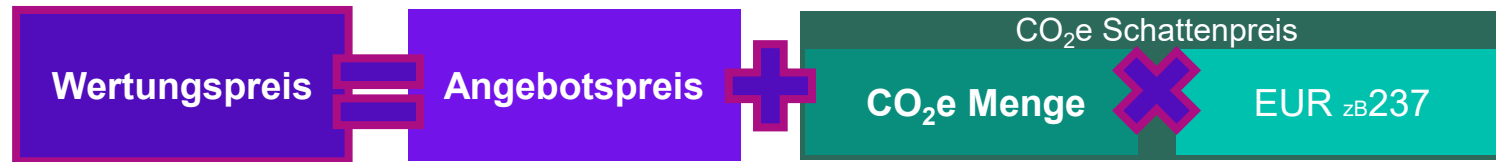
Kernaussagen des Impulspapiers



Klimaschutz als Beschaffungsziel	<ul style="list-style-type: none">– Klimaschutz muss verbindliches Ziel bei der Planung und Beschaffung von Bauleistungen sein.– Auftraggeber müssen zu Projektbeginn definieren, welche Rolle sie dem Klimaschutz einräumen und in welchem Maße sie hierfür höhere Investitionskosten akzeptieren und sich personell kompetent aufstellen.
Zuschlagskriterien	<p>Vergabeverfahren müssen Wettbewerb um Lösungswege ermöglichen. Ein taugliches Wertungsmodell ist:</p> <ul style="list-style-type: none">– Auftraggeber erstellt eine Ökobilanz auf Grundlage etablierter Methoden und durchschnittlicher Daten.– Die Bieter haben das Recht (aber nicht die Pflicht), das vom Auftraggeber ausgewiesene Treibhauspotenzial ihrer Leistungen zu optimieren. Hierzu nutzen sie bspw. die Daten aus Umweltproduktdeklarationen (EPD) der von ihnen vorgesehenen Bauprodukte und berücksichtigen den Masseneinsatz ihrer Konstruktion.– Das Treibhauspotenzial wird mit einem Schattenpreis je Tonne CO₂e monetarisiert und bewertet.
Ganzheitlichkeit	<ul style="list-style-type: none">– Klimaverträgliche Planung sollte die Innovationen und Fähigkeiten aller Projektbeteiligten berücksichtigen.– Je früher die Bauindustrie eingebunden wird, desto besser kann ihr Know-how genutzt werden.
Partnerschaft	<ul style="list-style-type: none">– Die Risiken aus der Beschreitung neuer Wege müssen partnerschaftlich geteilt werden.– Die Abwägung von Klimarisiken mit Innovationsrisiken kann es sinnvoll machen, die Abweichung von Standards zuzulassen und neue Materialien, Techniken und Methoden zu erproben.

CO₂e-Schattenpreis = Schlüssel des Impulses

Bewertung des Treibhauspotenzials



- Die Wertung des Treibhauspotenzial ist eine Abkehr von der reinen Wertung des Baupreises.
- Das Wertungsmodell ermöglicht Bauunternehmen, durch Innovationen einen Wertungsvorteil zu erzielen.
- Vergaberechtlich ist die Wertung des Treibhauspotenzials zulässig.
- Norwegen, Niederlande, Österreich und andere Staaten werten das Treibhauspotenzial bereits. In Deutschland gibt es einzelne Beispiele.
- Die Bewertung des Treibhauspotenzial kann und muss einfach ausgestaltet sein. Es darf den Markt und die Auftraggeber nicht überfordern.

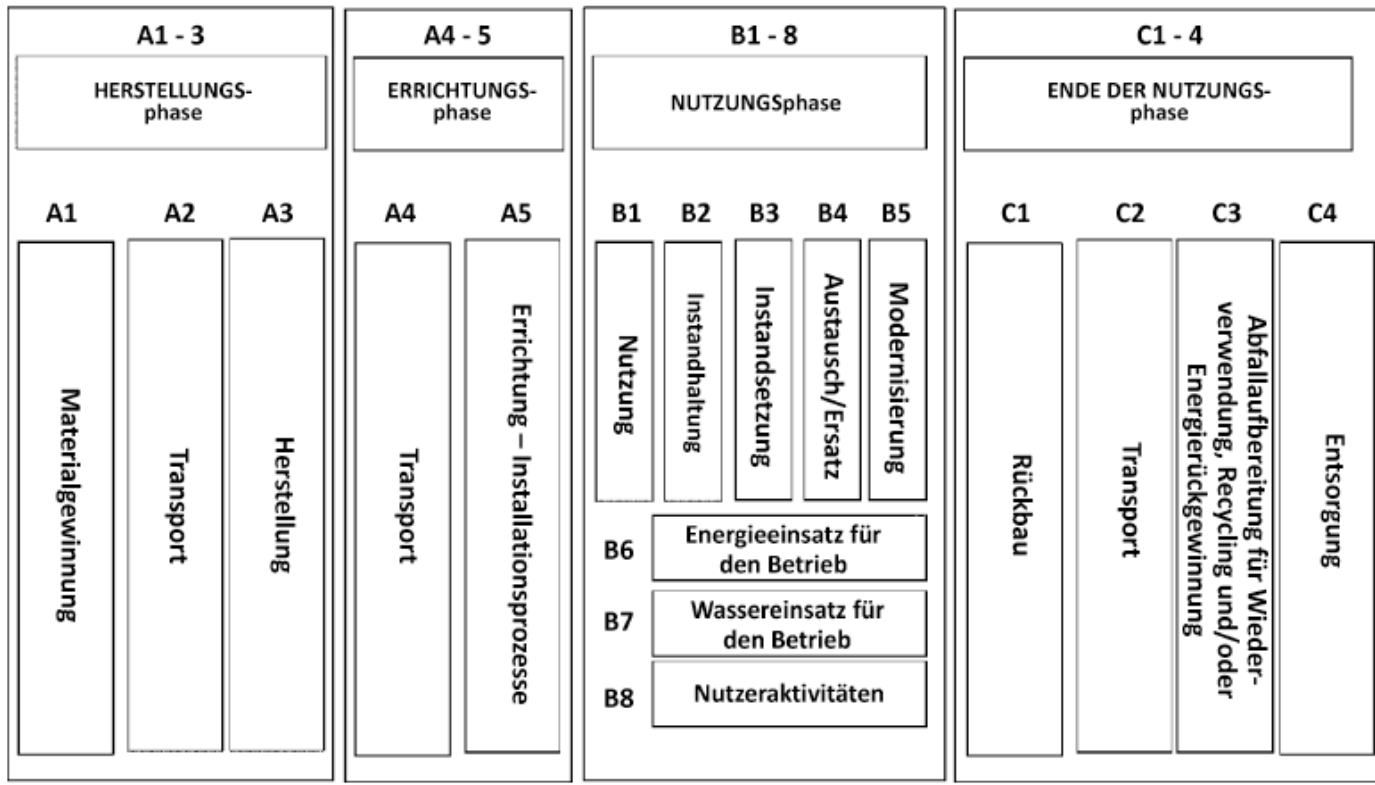
Wertung beeinflussbarer Leistungen

Wertungspreis = Angebotspreis + CO₂e Menge × EUR_{zB}237

Eine Ökobilanz weist das Treibhauspotenzial über den Lebenszyklus von 60 Jahren aus (GWP).
Für die Erstellung einer Ökobilanz gibt es Standards im Ingenieurbau (DIN 17472).

Ökobilanz Bauwerk
(Kalkulation Auftraggeber)

DIN 17472 - Nachhaltigkeitsbewertung von Ingenieurbauwerken



- AG muss Bilanzierungsregeln definieren. Im Hochbau existieren Standards (QNG)
- Straßenbau: Forschungsprojekte seit 2009, Berechnungsmethode BAST seit 2016
- Schiene: Ausschreibung EBA zur Entwicklung Bilanzierungsmethoden.
- Datengrundlage: ÖKOBAUDAT und EPD
- Ökobilanz U5 Hamburg: 850k (Ziel) bis 2,7M (baseline) Tonnen CO₂
- Niederlande und Norwegen bewerten Ökobilanzen der Bieter in Vergabeverfahren.
- Im Hochbau wird Ökobilanz verpflichtend ab voraussichtlich 2027
- Hersteller sollen künftig Treibhauspotenzial ihrer Bauprodukte müssen.

Wertung beeinflussbarer Leistungen

Wertungspreis =
 Angebotspreis +
 CO₂e Menge ×
 EUR_{zB237}

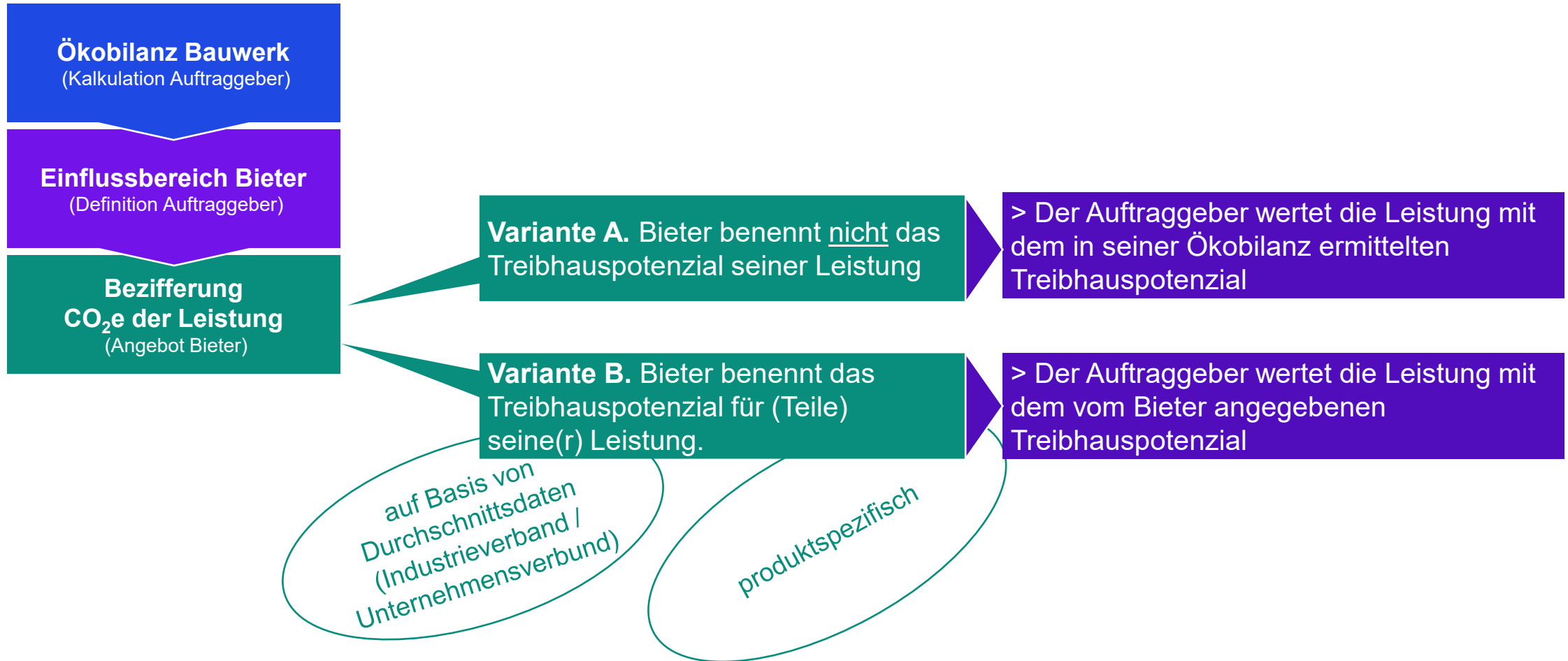


- Treibhauspotenzial Material (A1-A3)
- Treibhauspotenzial Errichtung (A4, A5)
- Treibhauspotenzial Instandhaltung /-setzung (B2, B3)
- Treibhauspotenzial Austausch (B4)
- Treibhauspotenzial Energieeinsatz Betrieb (B6)
- Treibhauspotenzial Rückbau/Transport (C1, C2)
- Treibhauspotenzial Abfallbehandlung / Entsorgung (C3, C4)

- Σ **Treibhauspotenzial Bauwerk (GWP in kg CO₂e)**

Wertung beeinflussbarer Leistungen

$$\text{Wertungspreis} = \text{Angebotspreis} + \text{CO}_2\text{e Menge} \times \text{EUR}_{zB237}$$



Wertung beeinflussbarer Leistungen

$$\text{Wertungspreis} = \text{Angebotspreis} + \text{CO}_2\text{e Menge} \times \text{EUR}_{zB237}$$



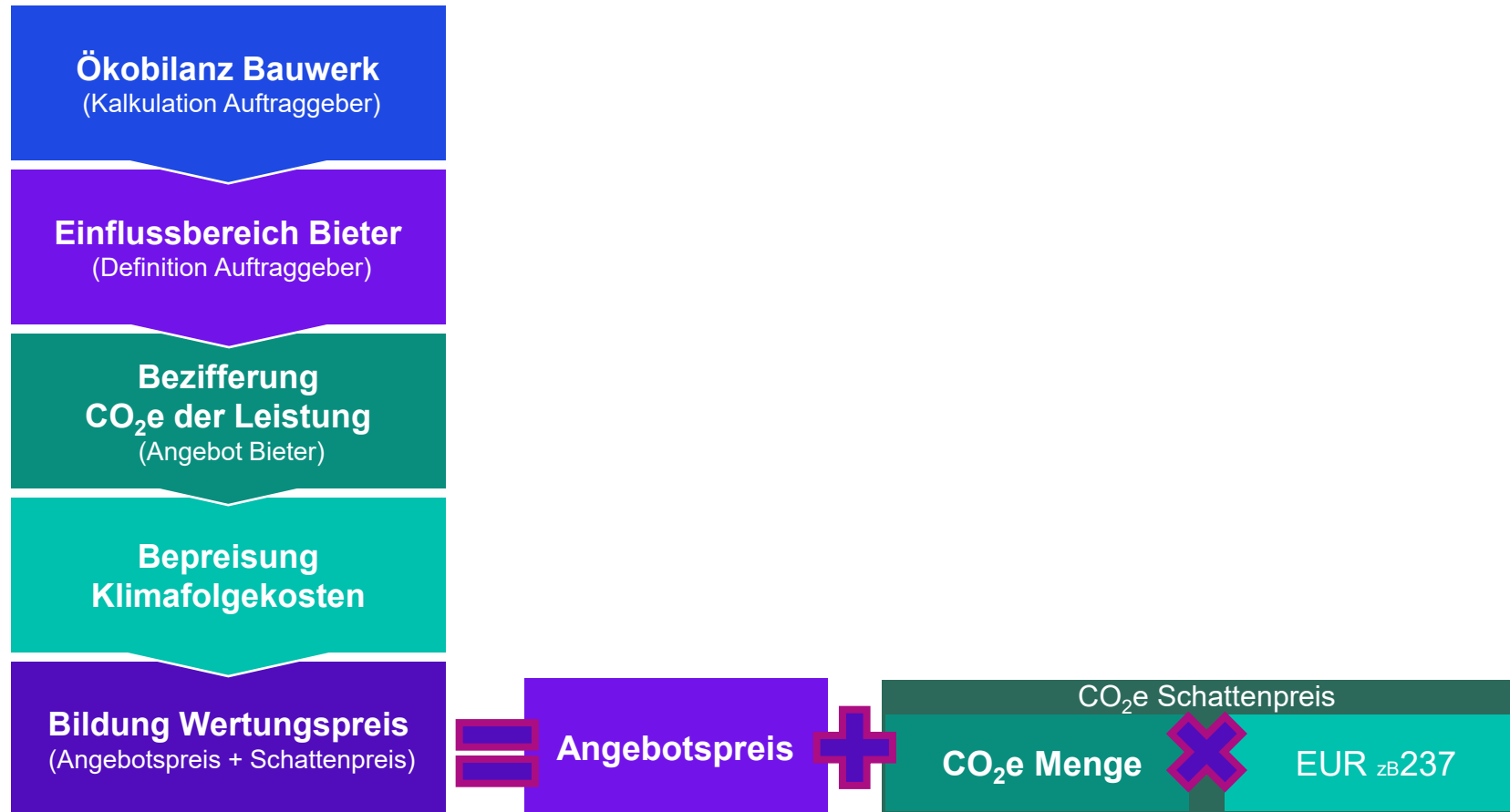
Der Auftraggeber multipliziert das aufgrund der Ökobilanz und/oder den Angaben des Bieters erwartete Treibhauspotenzial mit einem Schattenpreis für CO₂e.

Dieser Preis ist in den Vergabeunterlagen bekannt zu machen. Je höher der Preis ist, desto relevanter sind Klimaschutzmaßnahmen der Bieter.

Einen festen Preis gibt es nicht. Das Umweltbundesamt empfiehlt EUR 237.

Wertung beeinflussbarer Leistungen

$$\text{Wertungspreis} = \text{Angebotspreis} + \text{CO}_2\text{e Menge} \times \text{EUR}_{zB237}$$



Wertung Klimafolgekosten – Auswirkung in der Praxis (1/2)

	Einheit		Bundesautobahn		
			Bieter 1	Bieter 2	Bieter 3
Länge	[in Metern, Breite: 36m]		10.000		
Zeitraum	[in Jahren]		60		
Treibhauspotenzial	[in kgCO ₂ e/m ² /Jahr]		5	6,2	7
	[in tCO ₂ e/60 Jahre]		108.000	133.920	151.200
Neubaukosten	[in EUR/km]		20.000.000		
	[in EUR]		200.000.000		
Klimafolgekosten	EUR 30/tCO ₂ e	Summe	3.240.000	4.017.600	4.536.000
		% Neubaukosten	1,6%	2%	2,3%
	EUR 237/tCO ₂ e	Summe	25.596.000	31.739.040	35.834.400
		% Neubaukosten	12,8%	15,9%	17,9%
	EUR 809/tCO ₂ e	Summe	87.372.000	108.341.280	122.320.800
		% Neubaukosten	43,7%	54,2%	61,2%

Δ 6,1 Mio. € [3,1%]

Das Methodenhandbuch zum Bundesverkehrswegeplan 2030 veranschlagt die THG-Emissionen für eine Fahrbahn auf 6,2kg CO₂e/Jahr/qm (Tabelle 197).

Wertung Klimafolgekosten – Auswirkung in der Praxis (2/2)

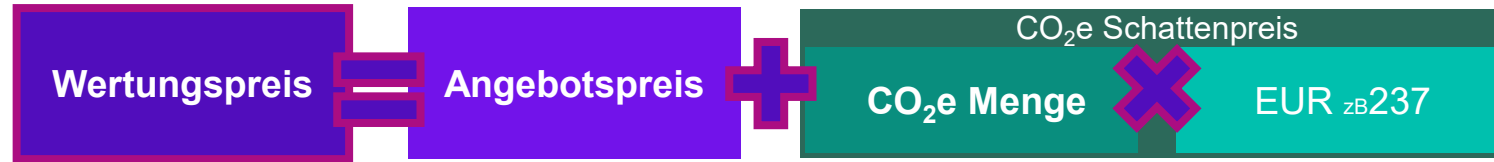
Einheit		Bürogebäude		Wohngebäude		
		Von	Bis	Von	Bis	
Fläche	BGF [in m ²]	6.000		6.000		
Zeitraum	[in Jahren]	50		50		
Treibhaus- potenzial	[in kgCO ₂ e/m ² /Jahr]	24	32	18	24	
	[in tCO ₂ e/50Jahre]	6.000	8.000	4.500	6.000	
Baukosten (KG 300 + 400)	[in EUR/m ²]	2.465		1.660		
	[in EUR]	14.790.000		9.960.000		
Klima- folgekosten	EUR30/tCO ₂ e	Summe	180.000	240.000	135.000	180.000
		% KG300/400	1,2%	1,6%	1,4%	1,8%
	EUR 237/tCO ₂ e	Summe	1.422.000	1.896.000	1.066.500	1.422.000
		% KG300/400	9,6%	12,8%	10,7%	14,3%
	EUR 809/tCO ₂ e	Summe	4.854.000	6.472.000	3.640.500	4.854.000
		% KG300/400	32,8%	43,8%	36,6%	48,7%

Die THG Emissionen für Wohngebäude dürfen für das Siegel QNG-PLUS max. 24 kgCO₂e/m²/Jahr und für das Siegel QNG-PREMIUM max. 20 kgCO₂e/m²/Jahr betragen.

Für Nichtwohngebäude gibt es keine entsprechenden QNG Werte.

Δ 474.000 € [3,2%]

Bewertung des Treibhauspotenzials



einfach
für AG

einfach
für den Bau

rechtssicher

erprobt
(international)

flexibel

Abweichung bei Vergabe mit FLB

$$\text{Wertungspreis} = \text{Angebotspreis} + \text{CO}_2\text{e Menge} \times \text{EUR}_{zB237}$$

Konventionelle Beschaffung



Bei der FLB sind dem AG Massen und Materialien noch nicht bekannt.

Der Bieter kann das Bauvorhaben ganzheitlich optimieren (Konstruktion, Prozess, Materialien) und erstellt selbst die Ökobilanz.

Ganzheitliche Beschaffung (FLB)



Alternativen zum CO₂e-Schattenpreis

Beispiel: Emissionen Errichtungsphase (A4, A5)

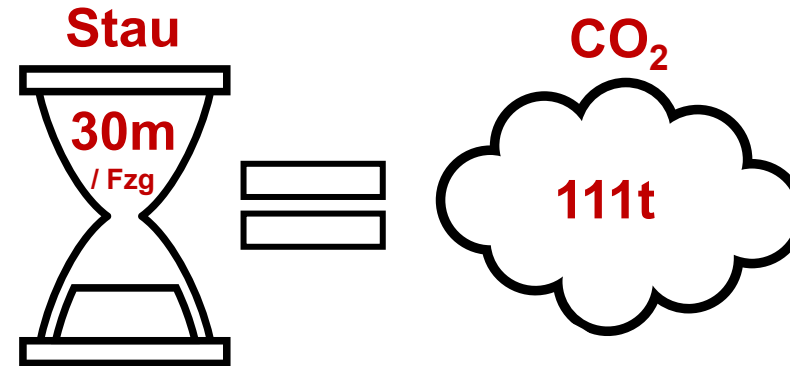
- Nachweis der Emissionen in der Errichtungsphase ist nicht praxistauglich, wenn der Aufwand unverhältnismäßig ist.
- Erleichterung durch Erfassung der CO₂ Emissionsklassen für LKW Maut (ab März 2024).
- Nutzung von Telematik steht im Konflikt mit Geschäftsgeheimnissen.

Oslo wertet seit 2021 lediglich den Anteil der eingesetzten emissionsfreien Baumaschinen und Fahrzeuge mit einem Gewicht von 10-30 %.

Einfaches Modell analog dem Modell Oslo					
Unterkriterium	%	Frage	1 Punkt	2 Punkte	3 Punkte
Transportentfernung Baustoff A	[...]	Transportentfernung für Baustoff A von der Produktionsstätte zur Baustelle	> 65 km bis 100 km	> 30 km bis 65 km	bis 30 km
Antriebsart der Transportfahrzeuge	[...]	Anteil der Fahrzeuge mit emissionsfreier Antriebsart für den Transport von Baustoffen von der Produktionsstätte zur Baustelle	5 % bis 10 %	> 10 % bis 30 %	> 30 % bis 50 %
Antriebsart der Baumaschinen	[...]	Anteil der Baumaschinen mit emissionsfreier Antriebsart für den Einsatz auf der Baustelle	5 % bis 10 %	> 10 % bis 30 %	> 30 % bis 50 %
[...]					

Beispiel: Stauvermeidung

Die Beschleunigung von Bauzeiten führt durch Reduktion der verkehrlichen Emissionen zu erheblicher Treibhausgasreduktion.



Anreize zur Beschleunigung von Bauzeiten sind zur Erreichung der Klimaziele sinnvoll und durch Wertung und/oder Vertragsgestaltung erreichbar.

Verfügbarkeitskostenmodell

HVA-B

Wertungssumme = Angebotssumme – (Verkürzung * Bonuswert)

Bayern

Wertungssumme = Angebotssumme + (Sperrtage * Tagesmiete)

Bonuswert / Tagesmiete sollen sich an dem Nutzen orientieren

+ den Klimafolgekosten

Beispiel: Recyclingmaterialien

Klimaschutz durch Recycling

Beispiel: Halbierung der CO₂ Emissionen (A1-A3) durch den Einsatz von RC-Asphalt

§ 45 Abs. 2 Nr. 2 KrWG

Der Bund und seine Unternehmen müssen Recyclingprodukten den Vorzug geben



Bayern (Straßenbau)

Bewertung der Angebote nach Zugabequote Asphaltgranulat (bei Bagatell- und Maximalquote).

EU-Kommission

Empfehlung: RC-Anteil in wesentlichen Bauelementen als Zuschlagskriterium.

Vielen Dank!

Kontakt



Dr. Moritz Püstow, D.E.A.
(Sorbonne)
Partner, Rechtsanwalt
Fachanwalt für Vergaberecht
Legal Public Sector

T +49 30 530199-129
M +49 172 5821545
mpuestow@kpmg-law.com

KPMG Law
Rechtsanwaltsgesellschaft mbH
Klingelhöferstraße 18
10785 Berlin



Dr. Torsten Göhlert
Partner, Rechtsanwalt
Fachanwalt für Bau- und
Architektenrecht
Legal Public Sector

T +49 351 21294423
M +49 172 1489602
tgoehlert@kpmg-law.com

KPMG Law
Rechtsanwaltsgesellschaft mbH
Galeriestraße 2
01067 Dresden



Julia Gielen
Senior Managerin,
Rechtsanwältin
Fachanwältin für Vergaberecht
Certified Sustainable
Procurement Professional
Legal Public Sector

T +49 30 530 199 20
M +49 175 266 50 60
juliagielen@kpmg-law.com

KPMG Law
Rechtsanwaltsgesellschaft mbH
Klingelhöferstraße 18
10785 Berlin



Erik Pawelczyk
Manager, Real Estate Advisory,
ESG & Sustainability
DGNB Consultant

T +49 211 475 6063
M +49 151 52591603
epawelczyk@kpmg.com

KPMG AG
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Tersteegenstraße 19-23
40474 Düsseldorf