

CO2-Preis: Kostentreiber und Steuerungsgröße im industriellen Einkauf

Der CO2-Preis ist der geldwerte Preis, den Emittenten für den Ausstoß von Kohlendioxid oder CO2-Äquivalenten entrichten müssen, sei es über Zertifikate, Steuern oder Abgaben. Für industrielle Einkäufer wird er zunehmend zu einem planbaren Kostentreiber, der Energie, Materialien, Logistik und Fremdleistungen unmittelbar verteuert. Wer seine Lieferkette hinsichtlich Emissionen versteht, kann CO2-Kosten antizipieren, verhandeln und strategisch steuern. Der Begriff ist damit sowohl ein finanzpolitisches Instrument als auch eine operative Größe im Category Management.

Das Wichtigste in Kürze

- Der CO2-Preis bezeichnet den monetären Wert pro Tonne CO2 bzw. CO2-Äquivalent, der über Emissionshandel, CO2-Steuer oder Abgabe anfällt.
- In Europa ist der EU-Emissionshandel (ETS) das zentrale Marktmodell zur Preisbildung für CO2-Zertifikate.
- Für Einkäufer wirken CO2-Preise über Energiekosten, Vorprodukte, Transporte und zunehmend über Lieferanten-Kennzahlen in Ausschreibungen.
- In der Praxis wird der CO2-Preis häufig in Tenders als eigene Bewertungskategorie oder Cost-Faktor neben Preis und Lieferzeit berücksichtigt.
- Typische interne Schattenpreise liegen je nach Unternehmen und Zielsetzung in einer breiten Spanne und dienen primär der Investitions- und Beschaffungssteuerung.
- CO2-Preise sind eng verknüpft mit Berichtspflichten wie dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz und der europäischen Nachhaltigkeitsberichterstattung.

Definition: CO2-Preis

Der CO2-Preis ist der Preis, der für die Emission einer Tonne Kohlendioxid oder eines CO2-Äquivalents zu entrichten ist. Er entsteht entweder marktbasiert durch den Handel mit Emissionszertifikaten oder staatlich gesetzt durch CO2-Steuern und Abgaben. Für Unternehmen ist er eine compliance- und kostenrelevante Größe, die direkt in Kalkulation, Beschaffung und Angebotsvergleich einfließt.

Abgrenzung: CO2-Preis, Schattenpreis und interner Carbon Price

Vom am Markt gebildeten CO2-Preis zu unterscheiden ist der interne Schattenpreis: ein von Unternehmen selbst festgelegter Rechenwert, mit dem Emissionen in Investitionsentscheidungen, Make-or-Buy-Analysen und Lieferantenbewertungen berücksichtigt werden. Während der reale CO2-Preis liquiditätswirksam ist, ist der Schattenpreis ein Steuerungsinstrument. Beide Werte sollten im Einkauf konsistent definiert und in der Category Charter dokumentiert werden, damit Vergleiche über Materialgruppen hinweg belastbar bleiben.

Rechtliche und politische Grundlagen

In Deutschland und der EU wirken mehrere Instrumente zusammen: der EU-Emissionshandel für energieintensive Anlagen und zunehmend weitere Sektoren, nationale CO₂-Abgaben auf Energie- und Brennstoffe sowie grenzübergreifende Regelungen wie das EU-Grenzausgleichssystem für importsensitive Warengruppen. Hinzu kommen Berichts- und Sorgfaltspflichten, etwa aus dem Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz. Die konkrete Ausgestaltung ändert sich regelmäßig; verbindliche Aussagen im Einzelfall sollten stets auf Basis der aktuellen Rechtslage geprüft werden.

Wirkungsmechanismen im Einkauf

CO₂-Preise wirken im Einkauf nicht als eigenständige Rechnungsposition, sondern eingebettet in die Kostenstruktur von Lieferanten. Sie erhöhen deren Energie-, Produktions- und Transportkosten, die über Verkaufspreise an Abnehmer weitergegeben werden. Einkäufer müssen daher verstehen, entlang welcher Treiber sich CO₂-Kosten in ihre Materialgruppen und Dienstleistungen einschleusen.

Direkte und indirekte Kostentreiber

Direkt wirken CO₂-Preise auf eingekaufte Energie, Brennstoffe und auf transportspezifische Zuschläge. Indirekt wirken sie über emissionsintensive Vorprodukte wie Stahl, Aluminium, Zement oder Chemikalien, deren Hersteller Zertifikatskosten in ihre Preise einpreisen. Auch bei Fremdvergabe und Contract Manufacturing können CO₂-bedingte Mehrkosten als Preisanpassungsklauseln oder Indexzuschläge auftreten. Eine Lieferantenlandschaftsanalyse nach Emissionsintensität zeigt, wo der Hebel am größten ist.

CO₂-Preis in Ausschreibungen und Verhandlungen

In Tenders und RFQs hat sich in der Praxis etabliert, CO₂-Relevanz als eigenes Bewertungskriterium neben Preis, Qualität und Lieferzeit abzufragen. Lieferanten geben dazu typischerweise Emissionswerte pro Einheit, Energiequellen oder Dekarbonisierungspläne an. Für die Vergleichbarkeit hilft eine standardisierte Anfragestruktur; ein Non-Binding Offer kann früh signalisieren, wie ernst das Thema genommen wird. In Nachverhandlungen lässt sich der CO₂-Preis als Argumentationslinie nutzen, wenn Lieferanten Energiekosten-Vorteile aus der Dekarbonisierung nicht weitergeben.

Einbindung in die Commodity Strategy

Innerhalb der Commodity Strategy wird der CO₂-Preis zu einem Planungsfaktor neben Materialpreisindizes, Wechselkursen und Kapazitätsdaten. Für emissionsintensive Materialgruppen lohnt eine eigene Preisprognose mit CO₂-Szenarien. Die Marktsegmentierung im Einkauf hilft, Segmenten mit hoher Emissionsintensität gezielt alternative Quellen, Materials substitutionen oder Prozessänderungen zuzuordnen. Damit wird CO₂ von einer Compliance-Größe zu einem strategischen Cost-Lever.

Methoden und Vorgehen zur Integration in Beschaffungsprozesse

Der systematische Umgang mit CO₂-Preisen folgt einem mehrstufigen Vorgehen: Emissionsrelevanz erfassen, Datenbasis aufbauen, Bewertung konsistent verankern und Lieferanten aktiv entwickeln. Der Aufwand sollte zum Emissions- und Kostengewicht der jeweiligen Warengruppe passen.

Datenbasis und Lieferantenbefragung

Der Startpunkt ist eine strukturierte Erhebung: Welche Materialgruppen, Lieferstandorte und

Logistikketten sind emissionsintensiv? Hilfreich sind Lieferantensegmentierung nach Emissionsrelevanz, Abfrage von Energy-Mix und Zertifizierungen sowie, wo verfügbar, vom Lieferanten berechnete Produkt-Fußabdrücke. Die Identifikation von Lieferanten über einheitliche Standards wie die Global Location Number (GLN) erleichtert die konsistente Zuordnung von Standorten und Emissionsdaten über Systeme hinweg.

Bewertungslogik in Vergaben verankern

Im nächsten Schritt wird ein interner CO₂-Rechenwert definiert und in Angebotsbewertungen hinterlegt. In der Praxis bewährt es sich, Total Cost of Ownership-Modelle um einen Emissionsanteil zu erweitern, der aus Transportdistanz, Verkehrsträger, Energieintensität und Materialaufwand geschätzt wird. Bei logistiklastigen Vergaben können zusätzlich Carrier Performance und Transportemissionen gemeinsam bewertet werden. Entscheidend ist Transparenz: Lieferanten müssen wissen, nach welchen Kriterien CO₂ in die Bewertung einfließt.

Lieferantenentwicklung und Contracting

Über die Bewertung hinaus geht es um Lieferantenentwicklung: gemeinsame Maßnahmen zu Energieeffizienz, erneuerbaren Energien, Materialsubstitution oder optimierter Transportbündelung. Vertraglich lassen sich Emissionspfade, Berichtspflichten und Anreize über Bonus-Malus-Regelungen vereinbaren. Bei lang laufenden Rahmenverträgen sind Anpassungsmechanismen sinnvoll, die steigende oder fallende CO₂-Preise nachvollziehbar auf Preise übertragen.

Wichtige KPIs zum CO₂-Preis

Zur Steuerung benötigen Einkäufer eine überschaubare Zahl von Kennzahlen, die Emissionen und Kosten verbinden. Diese KPIs ergänzen klassische Beschaffungskennzahlen um eine Nachhaltigkeitsdimension.

Zentrale Kennzahlen im Überblick

Die vier wichtigsten Größen lassen sich in vier Kategorien bündeln: Absolutemissionen im Scope, CO₂-Kostenintensität je Einkaufsvolumen, Anteil emissionsarmer Alternativen und Fortschritt der Lieferanten bei Dekarbonisierungszielen. Wichtig ist eine klare Systemgrenze: Welche Ebenen (Scope 1, 2, 3) und welche Datenquellen gelten als verbindlich? Ohne diese Definition sind Kennzahlen zwischen Standorten und Jahren nicht vergleichbar.

Einordnung und Grenzen der Messbarkeit

In der Praxis sind Emissionsdaten von Lieferanten häufig geschätzt, aus Sekundärdatenbanken abgeleitet oder in ihrer Methodik heterogen. Einkäufer sollten Datenqualität dokumentieren und Kennzahlen eher als Trendindikator als als exakte Größe interpretieren. Für Vergabeentscheidungen empfiehlt sich die Kombination mit harten Kostendaten, damit Nachhaltigkeitsaspekte nicht isoliert wirken.

Risiken und Kontrollen

Der Umgang mit CO₂-Preisen birgt Risiko auf mehreren Ebenen: Kostenrisiken durch steigende Zertifikats- und Abgabenpreise, Compliance-Risiken durch Berichtspflichten und strategische Risiken durch einseitige Ausrichtung auf emissionsarme, aber fragile Lieferketten. Kontrollen müssen diese Dimensionen systematisch adressieren.

Kosten- und Preisrisiken

Steigende CO2-Preise können schnell zu Preisänderungsklauseln und Indexanpassungen führen. Einkäufer sollten Verträge auf CO2-bezogene Anpassungsmechanismen prüfen, Referenzwerte definieren und Auswirkungen von Szenarien quantifizieren. Ohne vertragliche Klartext-Regeln drohen Nachverhandlungen unter Zeitdruck. Lieferantenstandort-Risiko und CO2-Intensität eines Standorts sind dabei häufig gekoppelt, etwa bei energieintensiver Fertigung in Regionen mit emissionsreichem Strommix.

Compliance- und Berichtsrisiken

Regulatorische Anforderungen an Emissionsberichterstattung und Lieferkettentransparenz nehmen zu. Unternehmen sollten sicherstellen, dass erhobene Lieferantendaten konsistent, quellengesichert und revisionssicher dokumentiert sind. Das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz und vergleichbare europäische Regeln erweitern die Pflichten entlang der Lieferkette; die konkrete Anwendbarkeit sollte im Einzelfall rechtlich geprüft werden. Fehlende Datenqualität ist in der Praxis das größte Umsetzungsrisiko.

Strategische Fehlsteuerungen

Wer ausschließlich auf den niedrigsten CO2-Fußabdruck setzt, riskiert längere Lieferzeiten, höhere Abhängigkeiten oder Qualitätsrisiken. Lieferketten-Resilienz und Emissionsreduktion müssen gemeinsam gedacht werden. Auch Conflict Minerals und soziale Kriterien gehören zu einer ganzheitlichen Bewertung, ebenso wie die Prozessfähigkeit eines alternativen Lieferanten. Nachhaltigkeitsziele dürfen keine Isolierung von klassischen Lieferantenkriterien bedeuten.

Aktuelle Entwicklungen und Ausblick

Die Preisbildung für CO2 wird dynamischer: engere Emissionsmengen im Zertifikatshandel, Ausweitung auf weitere Sektoren und steigende Anforderungen aus der Nachhaltigkeitsberichterstattung erhöhen both Kostendruck als auch Datenbedarf. Gleichzeitig entstehen mehr standardisierte Emissionsdaten auf Produkt- und Lieferantenebene.

Digitalisierung der Emissionsdaten

In der Praxis nehmen digitale Plattformen, Lieferantenportale und standardisierte Datenaustauschformate an Bedeutung zu. Sie ermöglichen es, Emissionswerte direkt in Ausschreibungs- und ERP-Systeme zu integrieren. KI-gestützte Auswertungen helfen, aus heterogenen Lieferantenangaben belastbare Vergleiche zu ziehen. Der Aufwand lohnt sich vor allem bei großen Lieferantenlandschaften und vielen Materialgruppen.

Konsequenzen für Beschaffungsstrategien

Für Einkäufer bedeutet der Trend: CO2-Preise werden von einem regulatorischen Randthema zu einem festen Bestandteil von Preisverhandlungen, Lieferantenauswahl und Standortentscheidungen. Low-Cost Country Sourcing wird künftig stärker gegen Transportemissionen und lokale CO2-Regulierung abgewogen. Unternehmen, die CO2-Kosten früh in ihre Governance im Category Management integrieren, sichern sich Kostenvorteile und regulatorische Robustheit.

Typische Kennzahlen

CO2-Intensität des Einkaufsvolumens: tCO₂e je Mio. € Einkaufsvolumen (typischerweise zweistellig

Basisgröße für Trendvergleiche; Systemgrenze klar definieren

Anteil Lieferanten mit Emissionsdaten: typischerweise > 70 % des Einkaufsvolumens nach 1–2 Jahren

Datenqualität separat bewerten

CO2-Kosteneffekt aus Vergabeentscheidungen: in der Praxis 1–5 % Emissionsreduktion je Vergabewelle

Wirkung hängt stark von Materialgruppe ab

Anteil emissionsarmer Alternativen im Sortiment: typischerweise 10–30 % zu Beginn

Zielwert je Materialgruppe festlegen

Praxisbeispiel

Ein mittelständischer Maschinenbauer mit rund 400 aktiv belieferten Materialgruppen führte einen internen CO₂-Schattenpreis ein, um Emissionen in Angebotsbewertungen sichtbar zu machen. Nach einer Lieferantenlandschaftsanalyse zeigte sich, dass wenige emissionsintensive Gruppen – Stahl, Aluminium und Transportservices – den Großteil des CO₂-Fußabdrucks des Einkaufsvolumens verursachten.

- Definition eines internen CO₂-Rechenwerts je Tonne und Verankerung in der Category Charter als verbindliche Bewertungsgröße
- Ergänzung der RFQ-Vorlage um standardisierte Abfragen zu Energiequellen, Produkt-Emissionen und Dekarbonisierungsplänen
- Umstellung eines Teils der Transporte und Neuaushandlung von Incoterms DAP-Regelungen, um Transportwege und damit Emissionen aktiv zu steuern
- Aufbau eines gemeinsamen Dekarbonisierungsprogramms mit drei strategischen Key-Lieferanten inklusive jährlicher Berichtspflichten

Fazit

Der CO₂-Preis ist für industrielle Einkäufer längst kein abstraktes Klima-Thema mehr, sondern ein messbarer Kostentreiber und Steuerungshebel. Wer Emissionsdaten systematisch erhebt, einen konsistenten internen Rechenwert nutzt und CO₂-Kriterien in Ausschreibungen, Verträgen und Lieferantenentwicklung verankert, kann Kostenrisiken früh erkennen und Dekarbonisierung aktiv mitgestalten. Entscheidend sind saubere Datenbasis, klare Systemgrenzen und eine Verknüpfung mit klassischen Beschaffungskennzahlen. So wird CO₂-Management von einer Compliance-Pflicht zu einem echten Wettbewerbsvorteil in der Lieferkette.

Häufige Fragen

Was ist der CO₂-Preis einfach erklärt?

Der CO₂-Preis ist der Betrag, der für den Ausstoß einer Tonne Kohlendioxid gezahlt werden muss, etwa über Zertifikate im Emissionshandel oder eine CO₂-Steuer. Für Unternehmen bedeutet das: Je emissionsintensiver Energie, Material oder Transport, desto höher die Kosten. Im Einkauf wirkt der CO₂-Preis daher als versteckter Preiskomponente in nahezu allen Beschaffungsentscheidungen.

Wie hoch ist der aktuelle CO2-Preis pro Tonne?

Der CO2-Preis schwankt: Im EU-Emissionshandel bildet sich der Preis täglich am Markt, staatliche CO2-Abgaben werden politisch festgesetzt und steigen typischerweise schrittweise. Für die Planung empfiehlt sich daher nicht ein einzelner Wert, sondern ein Szenariokorridor, der regelmäßig aktualisiert wird. Verbindliche Aussagen zur aktuellen Höhe sollten immer auf Basis aktueller offizieller Quellen geprüft werden.

Was ist der Unterschied zwischen CO2-Preis und Schattenpreis?

Der CO2-Preis ist ein tatsächlich gezahlter Preis, etwa für Emissionszertifikate oder als Abgabe an den Staat. Der Schattenpreis dagegen ist ein interner Rechenwert, mit dem Unternehmen Emissionen in Investitionen, Make-or-Buy-Entscheidungen und Lieferantenbewertungen berücksichtigen, ohne dass ein Zahlungsvorgang stattfindet. Beide Werte können unterschiedlich hoch sein und dienen unterschiedlichen Zwecken.

Wie wirkt sich der CO2-Preis auf Einkaufspreise aus?

CO2-Preise erhöhen die Energie-, Produktions- und Transportkosten der Lieferanten und werden häufig in Verkaufspreise überwälzt. Besonders spürbar ist das bei emissionsintensiven Vorprodukten wie Stahl, Aluminium oder Chemikalien sowie bei logistikintensiven Beschaffungen. Einkäufer sollten daher CO2-bedingte Preisanpassungen vertraglich regelnd und in TCO-Kalkulationen berücksichtigen.

Wie berücksichtige ich CO2 in Ausschreibungen und Lieferantenauswahl?

Bewährt ist ein dreistufiges Vorgehen: Zuerst CO2-Relevanz pro Materialgruppe erfassen, dann einen internen Rechenwert definieren und in die Angebotsbewertung einbauen, schließlich Lieferanten zu Emissionsdaten und Dekarbonisierungsplänen befragen. Wichtig ist Transparenz gegenüber Lieferanten und eine Verknüpfung mit klassischen Kriterien wie Preis, Qualität und Lieferzeit.