

**Thema: Einführung eines CO<sub>2</sub>-Schattenpreises****Fragen:**

1. Welche Erfahrungen haben die Länder bei der Einführung und Nutzung eines CO<sub>2</sub>-Schattenpreises?
2. Wer führte den CO<sub>2</sub>-Schattenpreis ein bzw. welches Verfahren wurde zur Einführung gewählt?
3. Wie erfolgte die Auseinandersetzung mit eventuellen Kostensteigerungen oder Verschiebungen in den zu vergleichenden Varianten bei Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen?
4. Welche Argumente sprechen grundsätzlich gegen die Einführung?
5. Gibt es praktische Beispiele, die gegen die Anwendung sprechen?

**Antworten:****Antwort zu Frage 1:****Land A**

Der CO<sub>2</sub>-Schattenpreis wurde im Juni 2021 eingeführt, so dass seitdem noch keine ausreichenden Erfahrungen vorliegen.

**Land B**

In der Landeshaushaltsordnung wurde Folgendes vorgegeben:

„Für alle finanzwirksamen Maßnahmen sind angemessene Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durchzuführen; dabei sind auch ökologische und soziale Folgekosten zu berücksichtigen.“ Auf der Grundlage der LHO gibt es aktuell konkrete Überlegungen zum Einführen eines CO<sub>2</sub>-Schattenpreises von 195 €/tCO<sub>2</sub>. Hierzu müssen im Rahmen einer internen Abstimmung mit der Haushaltsabteilung beispielhafte Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen erstellt werden, um die Auswirkungen des CO<sub>2</sub>-Schattenpreises transparent zu machen.

**Land C**

Der CO<sub>2</sub>-Schattenpreis wurde erstmals 2019 im Rahmen einer Pilotierung eingeführt und bei Energieversorgungskonzepten von sechs in Planung befindlichen Baumaßnahmen des Landes angewendet. Es hat sich gezeigt, dass durch eine fiktive Bepreisung der CO<sub>2</sub>-Emissionen Lösungen, die erneuerbare Energie nutzen, wirtschaftliche Vorteile gegenüber Lösungen mit ausschließlich fossiler Energie haben. Varianten mit KWK-Komponenten, die seither auf Grund der Stromerzeugung wirtschaftlich im Vorteil waren, wurden von CO<sub>2</sub>-sparenden Varianten verdrängt.

**Verwaltung D**

Das ... setzt einen CO<sub>2</sub>-Schattenpreis im Rahmen von planungsbegleitenden Variantenuntersuchungen an. Die Erfahrungen zum derzeitigen Stand zeigen, dass eine Systematik zur Ermittlung der bewertenden Menge CO<sub>2</sub> je Anwendungsfall nicht definiert ist. Beispielsweise ist offen, ob die resultierende Menge CO<sub>2</sub> einer Untersuchung nach GEG für die Nutzungsphase (ausschließliche Bewertung von Energiemengen) oder im Rahmen einer Lebenszyklusbetrachtung (BNB, QNB, etc.) ermittelt werden soll. Die Betrachtung einer Menge CO<sub>2</sub> nach einer

vorgegebenen Berechnung nach dem Lebenszyklusansatz/Ökobilanz erfasst auch die Verursachung von CO<sub>2</sub> der Materialien bei Errichtung inkl. den Erneuerungen bzw. Ersatzinvestitionen im gesamten Lebenszyklus. Um eine wissenschaftliche korrekte Bewertung einer monetären Umweltwirkung vergleichbar zu gestalten, ist je nach Anwendungsfall eine Vorgabe zur Methodik der Ermittlung der CO<sub>2</sub>-Mengen notwendig. Diese unterstützenden Vorgaben sind derzeit noch offen.

**Stadt A**

In ... wird mit einem Modell gearbeitet, dass dem Thema zugeordnet werden kann. In ..... gilt die VVW-Energieeffizienz, welche für Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen bei Investitionen die Grundlage bildet. Dort wird bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen mit so einem Preis gerechnet (70 €/t reduziertem CO<sub>2</sub>) als Gegenrechnung bei Mehrkosten für spezielle energiesparende Technik.

Zu Frage 2:

**Land A**

Der CO<sub>2</sub>-Schattenpreis in Höhe von 180 Euro/t wurde im Koalitionsvertrag der Landesregierung vorgegeben. Die Einführung im Staatsbau RP erfolgte im Zuge der Einführung der Gebäude-Klimaneutralitätsrichtlinie im Juni 2021.

**Land B**

Der CO<sub>2</sub>-Schattenpreis wird ggf. durch das Finanzministerium. Dies kann in Rahmen von einer bevorstehenden Neufassung einer Richtlinie energieeffizientes Bauen und Sanieren des Landes B oder mit einem entsprechenden Erlass des Finanzministeriums erfolgen.

**Land C**

Die Einführung war zunächst auf eine Pilotphase beschränkt, s. 1. In der aktuell anstehenden Novellierung des Klimaschutzgesetzes des Landes, wird der CO<sub>2</sub>-Schattenpreis in Anlehnung an die Methodenkonvention des Umweltbundesamtes mit einem vorläufigen Wert in Höhe von 201 Euro pro Tonne CO<sub>2</sub> rechtlich normiert. Im Rahmen des aktuellen Entwurfs der Neufassung des Energie- und Klimaschutzkonzeptes für Landesliegenschaften ist die grundsätzliche Anwendung des CO<sub>2</sub>-Schattenpreises bei Baumaßnahmen des Landes vorgesehen. In diesem Zusammenhang soll auch die Verwendung klimagerechter Baustoffe befördert werden.

**Verwaltung D**

Die Erlasslage im Bundesbaubereich (Energieeffizienzenerlass BUND, Anwendung BNB) schreibt eine monetäre Betrachtung der Umweltwirkungen vor. Das BMUV hat in seinem Geschäftsbereich einen Schattenpreis von 199 €/t CO<sub>2</sub> festgelegt.

**Antwort zu Frage 3:****Land A**

Grundsätzlich gilt das Ziel klimaneutraler neuer und sanierter Gebäude. Lösungsvarianten, die dieses Ziel in der Planung erfüllen oder diesem am nächsten kommen, werden durch Lebenszykluskostenberechnungen miteinander verglichen. Technische Lösungsvarianten werden zudem unter Anwendung der Wirtschaftlichkeitsmethoden der VDI 2067 betrachtet. Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung soll die Entscheidungsfindung unterstützen.

**Land B**

Durch die bevorstehende Verschärfung der Klimaschutzvorgaben für Landesgebäude, werden einige bisher wirtschaftliche gebäudetechnische Varianten, wie z. B. ein Gaskessel, nicht mehr in Frage kommen. In einem ersten konkreten Anwendungsfall zeichnet sich ab, dass eine Kostensteigerung akzeptiert wird.

**Land C**

Bei Variantenvergleichen, die i.d.R. mit einer lebenszyklusorientierten Wirtschaftlichkeitsbetrachtung nach VDI 2067 erfolgen, wird die wirtschaftlichste Variante über einen definierten Betrachtungszeitraum ermittelt. In dieser Methode gehen auch die Investitionskosten, die bei ökologisch besseren Varianten oftmals höher sind als bei konventionellen Varianten, mit in die Betrachtung ein. Entscheidend ist, welche Variante sich über den gesamten Betrachtungszeitraum unter Berücksichtigung des CO<sub>2</sub>-Schattenpreises als die wirtschaftlichste erweist.

**Verwaltung D**

Erfahrungen liegen derzeit für Variantenuntersuchungen mit Energiebezug vor (ohne Betrachtung der Umweltwirkungen von Materialien). In diesen wurden lediglich die benötigten Energiemengen mit den CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren nach GEG bewertet und mit einem vorgegebenen Schattenpreis multipliziert. Bezogen auf einen Betrachtungszeitraum von 50 Jahren ergaben sich Verschiebungen bei der Bestimmung von Vorzugsvarianten gegenüber der Variantenaufstellung ohne einen CO<sub>2</sub>-Schattenpreis.

**Antwort zu Frage 4:****Land A**

Bei Nichteinführung wäre der umweltschädigende Einfluss von CO<sub>2</sub> dann anderweitig zu kompensieren. Unterschiedliche CO<sub>2</sub>-Preise führen zu unterschiedlichen Berechnungsergebnissen, was Auswirkungen auf bauliche und technische Lösungen haben kann.

**Land B**

Höhere Baukosten.

**Land C**

Keine

**Verwaltung D**

Aktuell die beschriebenen fehlenden einheitlichen Vorgaben zur Ermittlungsmethodik der CO<sub>2</sub>-Mengen, welche durch eine Multiplikation mit dem vorgegebenen Schattenpreis in Variantenuntersuchungen einfließen sollen.

**Stadt A**

Keine bekannt

**Aachen**

Keine Angaben

**Antwort zu Frage 5:****Land A**

Siehe 1.

**Land B**

Es sind keine Beispiele bekannt.

### **Land C**

Bei kleineren Reparaturmaßnahmen an Gebäuden, bei denen konkrete Ausführungsvarianten nicht zur Diskussion stehen, ist eine Anwendung des CO<sub>2</sub>-Schattenpreises ohne Einfluss.

### **Verwaltung D**

Nein

### **Stadt A**

Keine bekannt

### **Stadt B**

Keine Angaben

### **Fazit**

- CO<sub>2</sub>-Schattenpreis wurde bisher nicht flächendeckend in Deutschland etabliert.
- Es gibt kaum einheitliche Vorgaben.
- Es erfolgt in der Regel eine Verschiebung der technischen Lösungsvariante.
- Die technischen Lösungen gehen mit höheren Investitionskosten einher.
- Betrachtet werden häufig nur die Emissionen der Lebenszyklusbetrachtung ohne Gesteigungsemission.
- Häufig bewegt sich der CO<sub>2</sub>-Schattenpreis zwischen 180 und 200 €/t CO<sub>2</sub><sub>äq</sub>.
- Fossile Versorgungsvarianten werden nahezu verdrängt.