

Hauptkriteriengruppe	<b>Ökologische Qualität</b>
Kriteriengruppe	<b>Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt</b>
Kriterium	<b>Ozonbildungspotenzial (POCP)</b>

**Relevanz und Zielsetzung**

Ziel der Bundesregierung ist es, der Emission von Luftschadstoffen entgegen zu wirken und Menschen und Umwelt vor den Wirkungen der jeweiligen Verursacherquellen zu schützen. Zu diesem Zweck wurde unter dem Dach der Genfer Luftreinhaltekommission am 17. Mai 2005 das Multikomponentenprotokoll verabschiedet. Inhalt sind Maßnahmen, Empfehlungen und Festlegungen zur Reduzierung von Versauerung, Überdüngung und bodennahem Ozon.

**Beschreibung**

Ozonbildungspotenzial (POCP) ist das massebezogene Äquivalent schädlicher Spurengase, wie z. B. Stickoxide und Kohlenwasserstoffe, die in Verbindung mit UV-Strahlung zur Bildung von bodennahem (troposphärischem) Ozon beitragen. Die dadurch entstehende human- und ökotoxische Verunreinigung der bodennahen Luftschichten wird als Sommersmog bezeichnet. Dieser greift die Atmungsorgane an und schädigt Pflanzen und Tiere. Die Konzentration von bodennahem Ozon wird regelmäßig durch Luft-Messstationen ermittelt, in Belastungskarten dargestellt und veröffentlicht.

Für die Beurteilung des Ozonbildungspotenzials (OPCP) wird das flächen- und jahresbezogene  $C_2H_4$ -Äquivalent über den Lebenszyklus für Konstruktion und Betrieb des Gebäudes herangezogen.

Je niedriger der Wert des  $C_2H_4$ -Äquivalentes ist, umso geringer ist das Potenzial für negative Auswirkungen auf Mensch und Umwelt.

**Bewertung**

Quantitative Bewertung des Ozonbildungspotenzials POCP in  $[kg C_2H_4\text{-Äqu.} / (m^2_{NGFa} \cdot a)]$ .

**Methode**

Mit diesem Kriterium wird das Ozonbildungspotenzial (POCP) für die Phasen der Herstellung und der Nutzung, sowie der Entsorgung des Bauwerks über den angesetzten Betrachtungszeitraum gemäß DIN EN ISO 14040 und 14044 bewertet.

**1. Berechnungsgrundlagen und Berechnungsvorschriften**

Die Art der Datenermittlung und die Berechnungsmethode für das Ozonbildungspotenzial POCP sind identisch mit dem Berechnungsverfahren für das Kriterium Treibhauspotenzial. Daher sind die dort genannten Vorschriften entsprechend anzuwenden.

Der Referenzwert (50 Punkte)  $POCP_{Gref}$  für Herstellung, Instandhaltung und Rückbau/Entsorgung sowie Nutzung des durchschnittlichen Bürogebäudes wurde nach folgender Berechnung bestimmt:

$$\begin{aligned}
 &POCP_{100} [kg C_2H_4\text{-Äqu.}/(m^2_{NGFa} \cdot a)] \\
 &POCP_{Gref} = POCP_{Nref} + POCP_{Kref} = 0,015
 \end{aligned}$$

**2. Vereinfachtes Rechenverfahren Herstellung**

Sofern die vorangestellte detaillierte Berechnungsvorschrift nicht in der geforderten Detailtiefe umgesetzt werden kann (z. B. auf Grund fehlender Datengrundlagen), ist das Ergebnis entsprechend dem im Kriterium Treibhauspotenzial beschriebenen vereinfachten Rechenverfahren mit einem pauschalen Zuschlagsfaktor von 1,1 zu multiplizieren.

<b>Hauptkriteriengruppe</b>	<b>Ökologische Qualität</b>
<b>Kriteriengruppe</b>	<b>Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt</b>
<b>Kriterium</b>	<b>Ozonbildungspotenzial (POCP)</b>

**Maßgebende  
Regelwerke** Siehe Kriterium 1.1.1

**Wechselwirkung zu  
weiteren Kriterien** Die Datenermittlung ist für folgende Kriterien in großen Teilen gleich:

- 1.1.1 Treibhauspotenzial (GWP)
- 1.1.2 Ozonschichtabbaupotenzial (ODP)
- 1.1.4 Versauerungspotenzial (AP)
- 1.1.5 Überdüngungspotenzial (EP)
- 1.2.1 Primärenergiebedarf nicht erneuerbar ( $PE_{ne}$ )
- 1.2.2 Gesamtprimärenergiebedarf ( $PE_{ges}$ ) und Anteil erneuerbarer Primärenergie ( $PE_e$ )

Mit geeigneter Software können über die Eingabe der Gebäudedaten gleichzeitig die gebäudebezogenen Kosten im Lebenszyklus berechnet werden.

**Für die Bewertung  
erforderliche  
Unterlagen** Siehe Kriterium Treibhauspotenzial

**Hinweise zur  
Bewertung** Siehe Kriterium Treibhauspotenzial



Hauptkriteriengruppe	Ökologische Qualität
Kriteriengruppe	Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt
Kriterium	Ozonbildungspotenzial (POCP)

**Bewertungsmaßstab**

Anforderungsniveau	
Z: 100	0,0105 [kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - Äqu./ m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> * a]
90	0,0114 [kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - Äqu./ m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> * a]
80	0,0123 [kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - Äqu./ m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> * a]
70	0,0132 [kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - Äqu./ m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> * a]
60	0,0141 [kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - Äqu./ m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> * a]
R: 50	0,0150 [kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - Äqu./ m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> * a]
40	0,0165 [kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - Äqu./ m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> * a]
30	0,0180 [kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - Äqu./ m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> * a]
20	0,0195 [kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - Äqu./ m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> * a]
G: 10	>=0,0210 [kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> - Äqu./ m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> * a]
0 Das Ozonbildungspotenzial für den Lebenszyklus wurde nicht nachgewiesen.	

Zwischenwerte sind abschnittsweise linear zu interpolieren