



## Emissionen nach CO<sub>2</sub>-Gesetz und Kyoto-Protokoll

### Informationen zur Klimakorrektur

- Die Klimakorrektur der CO<sub>2</sub>-Emissionen der Brennstoffe wird vorgenommen, um den Einfluss unterschiedlicher kalter Winter so weit wie möglich auszuschalten.
- Massstab für die Klimakorrektur sind die Heizgradtage. Sie ergeben sich aus der Summe der täglichen Abweichungen der mittleren Aussentemperatur von der Raumtemperatur von 20 °C, und zwar an jenen Tagen, an denen die mittlere Aussentemperatur 12 °C oder weniger beträgt. Heizgradtage werden von der MeteoSchweiz für diverse Stationen berechnet. In der Gesamtenergiestatistik des BFE wird ein schweizerischer Mittelwert publiziert (GEST, Tab. 43a, mit ergänzenden Erläuterungen im Anhang). Dieser ist für die Berechnungen massgebend.

Jahr	Heizgradtagzahl (HGT)
1990	3203
1991	3715
1992	3420
1993	3421
1994	3080
1995	3397
1996	3753
1997	3281
1998	3400
1999	3313
2000	3081
2001	3256

Heizgradtagzahlen 1990 - 2001: Quelle: Schweizerische Gesamtenergiestatistik 2001

- Als Normierungswert (klimatisches Normaljahr) gilt der Wert von 3588. Es handelt sich um den Mittelwert der Jahre 1970 bis 1992. Dieser Wert wurde aus den Arbeiten zu den schweizerischen Energieperspektiven übernommen (Prognos-Modell). Die Wahl des Normierungswerts ist für die Bestimmung der Veränderungen ohne grossen Einfluss.
- Die Klimakorrektur erfolgt nach folgender Gleichung:

$$1) \quad \text{CO}_2_{\text{klimakorrigiert}} = \frac{\text{CO}_2_{\text{effektiv}} \cdot 3588}{3588 + (\text{HGT} - 3588) \cdot a} \quad a = 0.65$$

Diese Gleichung entspricht dem Ansatz, wie er im Anhang zu der Richtlinie über freiwillige Massnahmen zur Reduktion von Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen festgehalten ist.

- Die Anwendung von Gleichung 1) auf die Gesamtmenge der Brennstoffe entspricht einer Approximation gegenüber einem detaillierten Verfahren, das die Raumwärme- und Warmwasseranteile an den Endenergieverbräuchen der verschiedenen Verursachergruppen unterscheidet (Modell Prognos). Die Unterschiede zwischen dem approximativen Verfahren gemäss Gleichung 1) und dem detaillierten Verfahren gemäss Modell Prognos sind sehr gering (< 0.5 %). Aus Gründen der Einfachheit und Nachvollziehbarkeit wird das approximative Verfahren verwendet.

- Der Faktor  $a = 0.65$  sagt aus, dass die Abhängigkeit des Energieverbrauchs von der Heizgradtagzahl unterproportional ist. Der Wert von 0.65 ist ein Schätzwert, der aus dem Vergleich zwischen dem approximativen Verfahren gemäss Gleichung 1) und dem detaillierten Verfahren gemäss Modell Prognos bestimmt wurde. Für diesen Vergleich wurden die Jahre 1990 - 1999 berücksichtigt. Der Wert  $a = 0.65$  ist kleiner als der Wert, der für Raumwärme (0.75) gemäss Anhang zur Richtlinie eingesetzt werden sollte. Dies ist dadurch begründet, dass im Total der Brennstoffe auch Verbräuche mit berücksichtigt sind, die nicht Raumwärme erzeugen (z.B. Warmwasseraufbereitung, Prozesswärme). Für diese Verbräuche gelten Faktoren, die kleiner sind als 0.75, bei der Prozesswärme ist der Faktor z.B. null (unabhängig vom Klima). Somit muss für das Total der Brennstoffe ein Faktor  $< 0.75$  resultieren.
- Die Werte der Verursacher in Tab. 3 in "Emissionen nach CO<sub>2</sub>-Gesetz und Kyoto-Protokoll" werden ebenfalls mit Gleichung 1) klimakorrigiert.

14.10.02/14.6.07/FP

Referenz/Aktenzeichen: G251-1293