



DI Günther Hrabý ist geschäftsführender Gesellschafter von easyTherm.

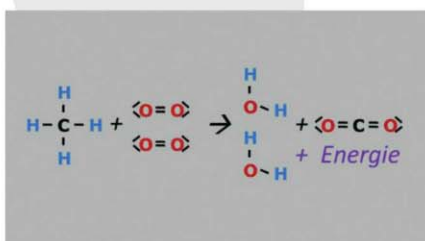
RICHTLINIENDATEN KRITISCH GEPRÜFT:

# Die CO<sub>2</sub>-Lüge

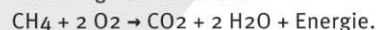
**G**lobale Erwärmung, Treibhausgase, CO<sub>2</sub>-Ausstoß – diese Begriffe fesseln seit geraumer Zeit Umweltschützer, Wissenschaftler, Politiker und (über gesetzliche und freiwillige Einschränkungen des täglichen Handelns) auch den normalen Bürger. Die Klimaveränderung als massive Bedrohung der Umwelt und des menschlichen Lebensraums in der nächsten Zeit rückt immer näher und findet nachweislich bereits statt. Erdgeschichtlich gesehen gab es bereits viele dramatische Änderungen; am deutlichsten waren diese wohl bei der kambrischen Explosion. Vor rund 543 Millionen Jahren (Beginn des Paläozoikums) sind im relativ kurzen Zeitraum von 5 bis 10 Millionen Jahren aus primitiven Urformen des Lebens plötzlich Baupläne für alle heute existierenden Tierstämme entstanden, was deutlichen Einfluss auf den geologischen Stoffwechsel hatte und womit die Atmosphäre stark verändert wurde. Der einzige Unterschied zur Historie ist die Tatsache, dass diese zum ersten Mal menschlich verursacht, also anthropogen ist.

Wieso verändert der Stoffwechsel von Lebewesen die globale Temperatur? Die Erde ist in einem thermischen Gleichgewicht. Tagsüber wird Sonnenwärme (überwiegend über kurzwelliges Infrarot) aufgenommen und in der Nacht wird (langwelliges) Infrarot (IR-C) in den Weltraum zurückgestrahlt. Entscheidend dabei ist, dass die Atmosphäre möglichst durchlässig für langwelliges Infrarot ist. Tauscht das rückabgestrahlte Infrarot Energie mit der Atmosphäre ab, so erwärmt sich diese in der Nacht und es wird zu wenig von der Erde in den Weltraum abgestrahlt. Diese für das thermische Gleichgewicht erforderliche Durchlässigkeit hängt nun wiederum davon ab, welche Gase mit welchen Absorptionsgraden für IR-C sich darin befinden. CO<sub>2</sub> ist ein fundamentales globales Stoffwechselprodukt und bedeutsam für diesen Effekt.

Bekanntermaßen bindet die Pflanzenwelt über die Photosynthese Kohlenstoff (C) und die Tierwelt verbrennt es im Körper zur Energiegewinnung wieder in Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>). Allerdings haben wir heute weitaus mehr Verbrennungen laufen als nur als die Stoffwechselverbrennung. Unmengen von über die Erdgeschichte gebundenen Kohlenstoff wird durch die »Verwertung« fossiler Energiereserven als CO<sub>2</sub> in die Atmosphäre gejagt. Die CO<sub>2</sub>-Konzentration in der Luft lag seit Beginn der Menschheitsgeschichte bis zum 19. Jahrhundert bei ziemlich konstanten 290 ppm aber seither stieg sie auf rund 400 ppm – eine deutliche Auswirkung auf die IR-C Absorption! Daher wird der CO<sub>2</sub>-Ausstoß im Energieausweis von Gebäuden als Kennwert kalkulatorisch festgehalten und zählt damit einem Kennwert eines Objektes.



Wie sieht es mit der Relevanz dieser Kennwerte aus? Betrachten wir einmal die Verbrennung von Erdgas für Heizzwecke, das überwiegend aus Methan (CH<sub>4</sub>) besteht. Die chemische Formel der Verbrennung lautet korrekt



Berechnen wir nun die Massen des Prozesses in Mol (ein Mol ist die Masse von jeweils 6,022 10<sup>23</sup> Molekülen eines Stoffes) so ergibt sich aus obiger Formel:

$$16 \text{ g} + 64 \text{ g} \rightarrow 44 \text{ g} + 36 \text{ g} + 0,2475 \text{ kWh.}$$

Normieren wir nun auf 1 kWh, so benötigen wir dafür 64 g Methan und stoßen dabei 178 g CO<sub>2</sub> aus. Nach der OIB-Richtlinie 6 sind für den Primärenergieträger Erdgas nun 236 g CO<sub>2</sub> pro kWh einzusetzen; das macht Sinn, weil Erdgas nicht nur aus Methan sondern auch Propan und Butan besteht, die mehr Kohlenstoff in den Molekülen aufweisen. Aber das ist real nicht alles! Das GWP (Global Warming Potential) eines Kilogramms Methan beträgt das 25-fache eines Kilos CO<sub>2</sub> und wir müssen die Frage beleuchten, wie viel Erdgas bei Förderung und Transport verloren geht. Die Datenquellen schweigen darüber. Einzig ist zu finden, dass beim Löschen einer Schiffsladung Flüssiggas mit rund 4% Verlust zu rechnen ist. Nehmen wir nun an, dass nur 10% des Erdgases auf dem weiten Weg aus den Tiefen der Erde bis ins mitteleuropäische Heim verloren gehen, so entspricht die Treibhauswirkung dieses Verlustes korrigiert um Massen und GWP mit 160 g CO<sub>2</sub>-Äquivalenten praktisch die gleiche Größenordnung wie bei der Verbrennung von Methan. Daher müsste in der OIB-Richtlinie 6 ungefähr 400 g/kWh als CO<sub>2</sub>-Belastung von Erdgasheizungen stehen. Tut es aber nicht und der Strom (der zum Heizen von easyTherm-Infrarotheizungen verwendet wird) zeigt in der Richtlinie eine Belastung von 276 g/kWh auf, obwohl er nach Angaben der E-Control (unlängst zur Behörde angestiegen) 125 g/kWh beiträgt. Bei Infrarot werden noch 50% Energie gespart, womit entgegen der Angaben in der Richtlinie die reale CO<sub>2</sub>-Belastung einer Heizung bei Erdgasverbrennung 6-mal so hoch ist wie bei der Infrarot-Stromheizung.

In der Richtlinie hat sich also jemand verrechnet oder er will den Strom schlecht stellen.

WEITERE INFORMATIONEN AUF:

[www.easy-therm.com](http://www.easy-therm.com)  
[www.i-magazin.at](http://www.i-magazin.at)