

Siegburg, 25. September 2009

Irreführende Kältemitteldiskussion

Warum der GWP nur Teil der Gesamtbilanz der CO₂-Emission ist

Wann immer man sich über Wärmepumpen unterhält, kommt das Gespräch stets auf das Thema Kältemittel. Der Verbraucher hat noch in Erinnerung, dass Kältemittel die Ozonschicht schädigen. Der Fachmann spricht sofort vom Global Warming Potential (GWP), das sich auf die CO₂-Emissionen bezieht. Da das GWP vom Kältemittel CO₂ lediglich 1 beträgt, während es beim verwendeten Kältemittel R-410A bei 1.700 liegt, ist die immer noch vorherrschende Annahme, dass ein Kilogramm R-410A folglich auch 1.700-mal schädlicher als ein Kilogramm CO₂ sei. Wenn die Rechnung aber weitergeführt wird und der Einfluss der direkten Kältemittlemission für eine bestimmte Kälteanlage berechnet wird, kommt man auf ein anderes Ergebnis. Im Folgenden wird eine Beispielrechnung für eine Wärmepumpenanlage dargelegt:

Bei einer Wärmepumpenanlage gibt es eine ausgemachte, definierte Kältemittelfüllung sowie eine jährliche Nutzenergie, die diese Wärmepumpe erzeugt und die folgend die Bezugsgrößen darstellen. In der unten gezeigten Tabelle ist dies dargelegt: hier lässt sich erkennen, wie groß der Einfluss einer bestimmten Anlage auf die direkte Kältemittlemission bzw. auf die CO₂-Emission ist. Gleichzeitig lässt sich der Vergleich mit einer modernen Kesseltechnologie ziehen. Es zeigt sich, dass die CO₂-Emission durch den Einsatz einer Wärmepumpe um 49 % reduziert wird. Selbst wenn diese Emission um die direkte Kältemittlemission korrigiert wird, liegt die Ersparnis an CO₂-Emission immerhin noch bei -48 %.

Dank der neuen F-Gase-Verordnung müssen die Kältemittel aller Kälteanlagen überwacht werden. Dies ist zum einen wichtig, um zu wissen, wie hoch die Kältemittlemission in der Praxis tatsächlich ist, zum anderen, um gleichzeitig die Qualität der Dichtigkeit zu erhöhen. Bei der Kalkulation verschiedenster Wärmepumpenanlagen liegt das Ergebnis bei einer Größenordnung für die direkte CO₂-Emission des Kältemittels bei 5-10 g CO₂/kWh. Diese Zahl ist übrigens direkt vergleichbar mit der CO₂-Emission von Öl. Diese liegt bei 324 g CO₂/kWh¹. Nicht die Einschränkung von F-Gasen sollte also in der öffentlichen Diskussion

¹ Quelle: GEMIS 2008

im Mittelpunkt stehen. Vielmehr müsste man über das Verbot von Ölverbrennung sprechen.

2.309 Zeichen, 323 Wörter
Abdruck honorarfrei. Belegexemplar erbeten.

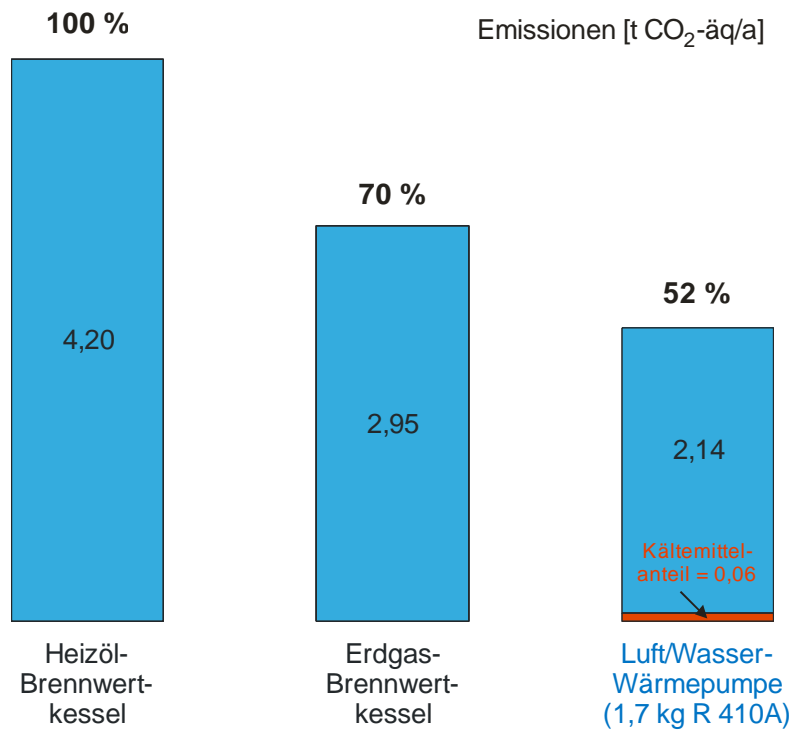
September 2009

Beispielrechnung:

Vergleich: Neubau, jährlicher Nutzenergiebedarf 9.435 kWh/a

Wärmeerzeuger		Heizöl- Brennwert	Erdgas- Brennwert	Luft/Wasser Wärmepumpe Monovalent
CO₂-Emission	to/a	4,2	2,95	2,14
Relation	%	100	70	51
Direkte Kältemittel Emission R410A	to/a	---	---	0,0578*
Korrigierte CO₂-Emission	to/a	4,2	2,95	2,1978
Relation	%	100	70	52

* 1,7 kg Kältemittelfüllmenge
Kältemittelverlust als Annahme aller
Wärmepumpen mit R410A: 2%
(gemäß Chemikalien-Klimaschutzverordnung)



Umweltverträglichkeit moderner Raumheizungen

(bei einem jährlichen Nutzenergiebedarf von 9500 kWh;
 (Kältemittelmmissionen gemäß Chemikalienklimaschutzverordnung)

Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen

Der am 10.06.2009 gegründete Verband vereint die gesamte Wertschöpfungskette der Kälte-, Klima-, Wärmepumpen-Branche: Handwerk, Industrie, Handel, Betreiber, Wissenschaft, Bildungsinstitutionen. Zweck des Verbands ist die Förderung und Weiterentwicklung der Kälte- Klima- und Wärmepumpentechnik in technischer, wirtschaftlicher, ökologischer und politischer Hinsicht in Deutschland und Europa. Durch den Einsatz von energieeffizienten Anlagen sowie Wärmepumpen soll ein maßgeblicher Beitrag zur Senkung der CO₂-Emission geleistet und damit dem Klimawandel entgegen getreten werden.

Autor:

Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen – ZVKKW -

Werner Rolles, Präsident, rolles.w@daikin.de, Tel. 089-74427210

Pressekontakt:

Zentralverband Kälte Klima Wärmepumpen – ZVKKW -, Bahnhofstraße 27, 53721 Siegburg

Andrea Klotz, andrea.klotz@zvkkw.de

Tel. 02241-9742014, Fax 02241-9742020