

# Weltweite Reduktion von HFKW: der Beschluss von Kigali

Von Kevin Billau und Kristina Warncke, Öko-Recherche

Europa ist mit der F-Gase-Verordnung ambitioniert vorangegangen. Nun ist die internationale Staatengemeinschaft mit dem Beschluss von Kigali gefolgt: Es wird für HFKW einen weltweiten ‚Phase-down‘ geben, das heißt eine stufenweise Verminderung des erlaubten HFKW-Verbrauchs. Wie genau diese weltweite HFKW-Reduktion aussehen wird und welche Bedeutung der Beschluss für die Kältetechnik hat, erfahren Sie hier.

## Politische Einordnung

Der Beschluss von Kigali wurde im Rahmen des Montrealer Protokolls zum Schutz der Ozonschicht getroffen. Dieses wurde 1987 beschlossen und reduziert weltweit die Verwendung ozonzerstörender Stoffe wie FCKW, HFCKW und Halone. Die Erweiterung des Montrealer Protokolls, die im Oktober 2016 in Kigali (Ruanda) entschieden wurde, entstand aus Verantwortung für den Klimaschutz. Denn HFKW, die bekanntlich als Ersatz für ozonzerstörende Stoffe eingesetzt werden, tragen zum Treibhauseffekt bei, wenn sie in die Atmosphäre entweichen. Die Vertragsstaaten des Montrealer Protokolls haben deshalb die HFKW in das Montrealer Protokoll aufgenommen, um nicht nur die Ozonschicht sondern auch das Klima der Erde zu schützen.

Der Kigali-Beschluss hat zum Ziel, den Einfluss der HFKW auf die globale Erwärmung zu begrenzen, indem die weltweite Produktion und der Verbrauch schrittweise reduziert werden. Der Nutzen für Klima und Umwelt ist wissenschaftlichen Studien zufolge beträchtlich. Anstatt einer HFKW-bedingten Erwärmung des globalen Klimas bis ins Jahr 2100 von 0,5 °C könnte diese durch den Kigali-Beschluss auf ca. 0,05 °C reduziert werden. Dieser erhebliche positive Effekt auf das globale Klima verdankt sich einer Verbrauchssenkung von 5 Milliarden Tonnen (5 Gigatonnen) CO<sub>2</sub>-Äquivalente ohne Kigali auf weniger als 1 Milliarde Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente mit Kigali (dargestellt in Abbildung 1).

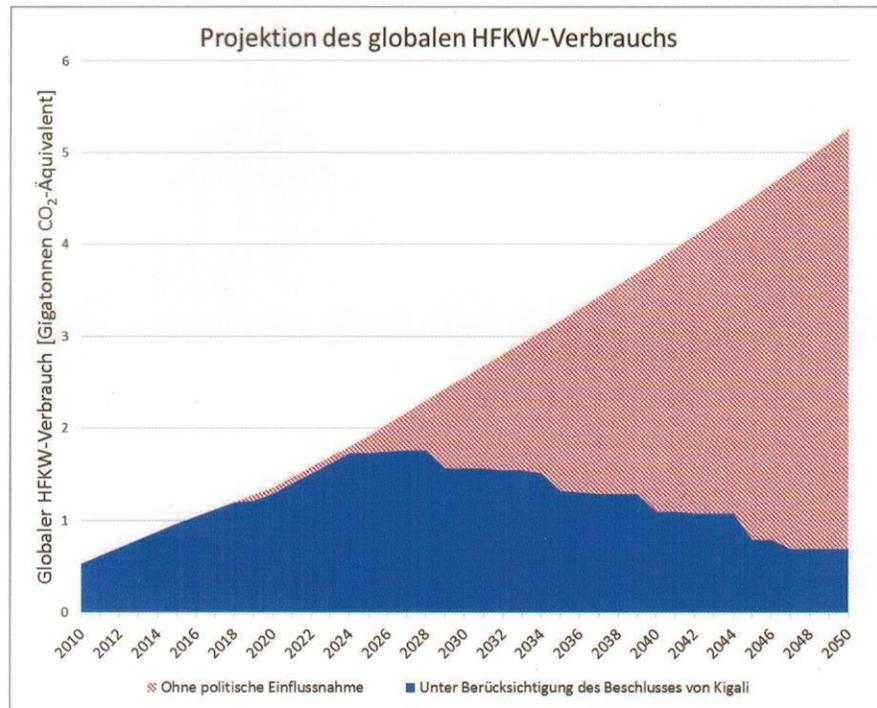


Abbildung 1 – Projektion des globalen HFKW Verbrauchs. Datenquelle: UNEP June 2016 Decision XXVII/4 Task Force Report, Seite 124 ff., dargestellt in Gigatonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalenten.

## Rolle der EU

In der Europäischen Union ist der Kigali-Beschluss bereits durch die F-Gase-Verordnung (EU) 517/2014 abgedeckt, die noch schärfere Verbrauchssenkungen vorschreibt. Denn in der EU muss die HFKW-Menge, die jährlich auf den Markt gebracht werden darf, schon seit 2015 reduziert werden. Diese Reduktion wird durch ein Quoten-System reguliert. So werden den Unternehmen, die zwischen 2009 und 2012 Importe oder Produktion von HFKW-Gebindeware (Bulkware) berichtet hatten, auf Antrag Quoten für die Vermarktung (Inverkehrbringen) von HFKW (in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten) zugeteilt. Als Folge dieses Systems und einiger direkter HFKW-Verbote wird mit einer Preissteigerung gerechnet, vor allem für Kältemittel mit hohem GWP wie etwa R404A. Vor dem nächsten großen Reduktionsschritt im Zuge des Phase-downs 2018 wird ein deutlicher Preistrend nach oben erwartet. HFKW-Kältemittel mit niedrigem Treibhauspotential

werden dadurch als Alternativen wirtschaftlicher.

## Herausforderungen an die Kältetechnik

Eine wichtige Grundlage für eine strategische Firmenausrichtung in den kommenden Jahren stellen Kenntnisse der Ziele und Maßnahmen der F-Gase-Verordnung dar. Bei der Projektierung von Kälteanlagen sollten nur mehr Kältemittel mit niedrigem GPW ausgewählt werden, um Kunden auch hinsichtlich der Preisentwicklung und Verfügbarkeit von HFKW langfristig optimal betreuen zu können.

Weiterhin sollte die sorgfältige Handhabung, Wiedergewinnung und Aufbereitung von Kältemitteln beachtet werden. Recycelte und wiederaufbereitete HFKW-Kältemittel sind auch nach Eintreten der Verbote auf bestimmte Zeit noch einsetzbar und unterliegen auch nicht dem Phase-down. Die Rückgabe von gebrauchten Kältemitteln an den



Gasehandel sollte gewissenhaft durchgeführt werden, zumal sich die Rückgabekosten an der Qualität des zurückgegebenen Kältemittels orientieren.

Als besonders wichtig wird die Schulung von Fachpersonal für sicheren Umgang mit natürlichen Kältemitteln erachtet. Es zeichnet sich ab, dass frühzeitig erworbenes Wissen im Umgang mit HFKWfreien Alternativen zu einem Technologievorsprung führt, der auch auf dem Weltmarkt gefragt sein wird. Vor allem zur Anwendung von CO<sub>2</sub> liegen in Deutschland und Europa bereits

detaillierte Fachkenntnisse und umfangreiche Erfahrungen vor. Es gibt in Europa mittlerweile über 650 Kälte-Klima-Fachfirmen, die mit CO<sub>2</sub>, Propan oder Ammoniak arbeiten. Sie haben ihr Know-how unter anderem bei der Entwicklung von europaweit über 8.700 Supermärkten mit transkritischen CO<sub>2</sub>-Kälteanlagen erworben und eingebracht. Dies ist eine beachtliche Leistung, wenn man bedenkt, dass es weltweit etwa 11.000 Märkte mit CO<sub>2</sub>-Technologie gibt (Shecco 2016). Die daran beteiligten Kälte-Fachunternehmen konnten sich durch ihre frühe

Orientierung auf klimafreundliche Kältemittel höhere Marktanteile sichern. Der sogenannte CO<sub>2</sub>-Äquator, der in Augen vieler Experten eine große Hürde für CO<sub>2</sub>-Anlagen in Ländern mit wärmerem Klima kennzeichnet, gilt durch hocheffiziente Lösungen wie Ejektoren bereits als nahezu veraltet. Aber auch andere natürliche Kältemittel wie R290 werden zukünftig eine größere Rolle spielen. Unternehmen, die frühzeitig in Schulungen zum Umgang mit natürlichen Kältemitteln investieren, sind also für die Zukunft besser gerüstet als ihre Konkurrenz. 