

EXPERTEN-WISSEN

April 2017

Im Fokus: F-Gase Verordnung

Vor drei Jahren wurde in Brüssel die VERORDNUNG (EU) Nr. 517/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. April 2014 über fluorierte Treibhausgase und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 verabschiedet und am 20. Mai 2014 im Amtsblatt veröffentlicht mit Inkrafttreten und Geltungsbeginn am 1. Januar 2015.

Was ist seitdem passiert?

Zwischenzeitlich ist die Einigung von Kigali als wichtiger Meilenstein für den Klimaschutz bewertet worden. Die Staatengemeinschaft hat sich auf eine schrittweise drastische Reduzierung der besonders klimaschädlichen Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW) geeinigt. HFKW ersetzen bislang das die Ozonschicht schädigende FCKW, auf dessen Verbot sich die Staatengemeinschaft 1987 mit dem Montreal Protokoll geeinigt hatte. Mit den neuen Regeln, die die Vertragsstaaten in Kigali/Ruanda beschlossen haben, wird das Montreal Protokoll nun substanziell erweitert – und wird von einem Abkommen zum Schutz der Ozonschicht zu einem wirksamen Klimaschutzinstrument. So findet man es in der Pressemitteilung des BMUB vom 15.10.2016.

Im Kigali-Abkommen sind 17 HFKW und R-23 (als Gruppe II mit gesonderter Behandlung) enthalten. HFOs werden nicht betrachtet. Dieses Abkommen hat für alle Beteiligte Klarheit geschaffen, wie sich die Reduktionen von HFKW nicht nur in Europa, sondern auch global entwickeln werden.

Wie sieht die aktuelle Situation aus?

Auf der Chillventa 2016 sah man volle Fachforen, in denen über neue Kältemittel, Lösungen für einzelne Branchen, Low-GWP Kältemittel und Risiken bei brennbaren Kältemitteln vorgetragen und diskutiert wurde. Der Bedarf, sich über Konsequenzen und die Möglichkeiten zu informieren, ist bis heute ungebrochen.

Ideelle Träger

Honorary Sponsors

Air conditioning and Refrigeration
European Association (AREA) Brussels,
Rixensart, Belgium

Association of European Refrigeration
Component Manufacturers (ASERCOM),
Brussels, Belgium

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik,
Maintal/Niedersachsen

Bundesinnungsverband des Deutschen
Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV),
Bonn

Bundesverband Wärmepumpe e.V. (BWP),
Berlin

Deutscher Kälte- und Klimatechnischer
Verein e.V. (DKV), Hannover

EPEE European Partnership for Energy
and Environment, Brussels, Belgium

eurammon, Frankfurt

Exhibitors Group/Ausstellerkreis
Chillventa Nürnberg

Fachverband Allgemeine Lufttechnik
im VDMA, Frankfurt

Fachverband Gebäude-Klima e.V. (FGK),
Bietigheim-Bissingen

Institut für Luft- und Kältetechnik (ILK),
Dresden

Test- und Weiterbildungszentrum
Wärmepumpen und Kältetechnik (TWK),
Karlsruhe

TÜV SÜD Industrie Service Center of
Competence für Kälte- und Klimatechnik,
München

Verband Deutscher Kälte-Klima-
Fachbetriebe e.V. (VDKV), Bonn

Zentralverband Kälte Klima
Wärmepumpen e.V. (ZVKKW), Bonn

Veranstalter

Organizer

NürnbergMesse GmbH
Messezentrum
90471 Nürnberg
Germany
T +49 911 8606-0
F +49 911 8606-8228
chillventa@nuernbergmesse.de
www.chillventa.de

Vorsitzender des Aufsichtsrates

Chairman of the Supervisory Board

Dr. Ulrich Maly
Oberbürgermeister der
Stadt Nürnberg
Lord Mayor of the
City of Nuremberg

Geschäftsführer

CEOs

Dr. Roland Fleck, Peter Ottmann

Registergericht

Registration Number

HRB 761 Nürnberg

Ab 2017 sind folgende konkrete Auswirkungen der F-Gase Verordnung zu beachten:

- Dichtheitskontrollen gemäß Artikel 4: ab 1. Januar 2017 gilt das Ende der Übergangsfrist für Dichtigkeitskontrollen an Einrichtungen mit der Füllmenge < 3 kg und bei hermetischen Einrichtungen < 6 kg. Es gilt jetzt die Grenze < 10 Tonnen CO₂ – Äquivalente.
- Kennzeichnungspflicht gemäß Artikel 12: ab 1. Januar 2017 gilt, dass die Menge der enthaltenden fluorierten Treibhausgase, ausgedrückt in Gewicht und CO₂ – Äquivalenten sowie das Treibhauspotential dieser Gase angegeben werden muss.
- Gemäß Artikel 15 und 16 und Anhang V gilt für die Verringerung der Menge von in Verkehr gebrachten teilfluorierten Kohlenwasserstoffen das Quotensystem Stufe 2 mit 93 % von der im Zeitraum 2009-12 in der EU in Verkehr gebrachten Gesamtmenge von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen gemäß den Begriffsbestimmungen in Artikel 2 (1) und Anhang 1.

Im Back-up I finden Sie eine Sammlung der derzeitigen Verordnungen und weitere hilfreiche Quellen mit den entsprechenden Links.

Verunsicherung?

In Vorträgen und Veröffentlichungen sind über Themen der Verordnung mit ihren 40 Seiten berichtet worden, die bei Betreibern, Planern, potenziellen Betreibern und Mitarbeitern in Unternehmen Verunsicherung erzeugt haben. Es ist notwendig beim Lesen der einzelnen Artikel auch die Begriffsbestimmungen gemäß Artikel 2 zu beachten. Hier werden 39 Definitionen für Ausdrücke im Sinne der Verordnung festgelegt, die sich häufig deutlich von dem allgemeinen Branchenverständnis für diesen Begriff unterscheiden.

Zwei Beispiele zu Themen, die zur Verunsicherung beigetragen haben:

- **„Sind Splitgeräte vom FKW-Bann betroffen?“**

Verordnung: Ab dem 1. Januar 2025 dürfen Mono-Splitklimageräte mit weniger als 3 kg fluorierter Treibhausgase, die fluorierte Treibhausgase mit einem **GWP von 750** oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, nicht mehr in Verkehr gebracht werden.

Was bedeutet das? Mono-Splitklimageräte mit z.B. weniger als 3 kg R32 erfüllen schon heute die Anforderungen ab 2025. Mono-Splitklimageräte mit einer Füllmenge ab 3 kg an F-Gasen **unterliegen keinem Verbot!** Multi-Splitklimageräte, egal mit welcher Füllmenge an F-Gasen, **unterliegen keinem Verbot!**

- **„Die Zukunft von VRF/VRV?“**

Verordnung: Ab dem 1. Januar 2022 gilt ein Verbot des Inverkehrbringens für **mehrteilige zentralisierte Kälteanlagen** für die gewerbliche Verwendung mit einer Nennleistung von 40 kW oder mehr, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer im primären Kältemittelkreislauf in Kaskadensystemen, in dem fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von weniger als 1500 verwendet werden dürfen.

Was bedeutet das? Ein Blick in die Begriffsbestimmungen klärt, was hier gemeint ist:

Verordnung: Im Artikel 2 Begriffsbestimmungen findet man unter (37): Im Sinne dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck: (37) **„Mehrteilige zentralisierte Kälteanlagen“** Systeme mit zwei oder mehr parallel betriebenen Kompressoren, die mit einem oder mehreren gemeinsamen Kondensatoren **und** mehreren Kühlstellen wie **Vitrinen, Kühlmöbeln, Tiefkühltruhen oder Kühlräumen verbunden sind. Diese Verbot gilt also nicht für Klimaanlage!**

Es gibt dann in der Verordnung noch weitere Verbote, die in den Zusammenhang mit VRF/VRV gebracht werden:

Verordnung: Ab dem 1. Januar 2022 dürfen Kühlgeräte und Gefriergeräte für die **gewerbliche Verwendung** (hermetisch geschlossene Einrichtungen), die HFKW mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten, nicht mehr in den Verkehr gebracht werden.

Auch hier klärt ein Blick in die Begriffsbestimmungen, was gemeint ist: Artikel 2 **Begriffsbestimmungen**, im Sinne dieser Verordnung bezeichnet der Ausdruck: (32) „**gewerbliche Verwendung**“ die Verwendung für die Lagerung, Präsentation oder Abgabe von Erzeugnissen zum Verkauf an Endverbraucher, im Einzelhandel und in der Gastronomie.

Ein weiteres:

Verordnung: Ab dem 1. Januar 2020 dürfen ortsfeste Kälteanlagen, die HFKW mit einem GWP von 2500 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, nicht mehr in den Verkehr gebracht werden. Ausnahme: Einrichtungen, die für Anwendungen zur Kühlung von Produkten auf unter -50 °C bestimmt sind.

Hier findet man die Antwort in den derzeit verwendeten Kältemitteln: Aktuell gängiges Kältemittel bei VRF/VRV: R410A mit einem GWP von 2087,5.

Die VRF/VRV Anlagen sind daher von den Verboten nicht betroffen.

Welche Lösungen sind heute schon zu sehen?

Die **Hausgeräte** (Kühlen und Gefrieren) mit dem Kältemittel R600a fallen grundsätzlich nicht unter die F-Gase Verordnung.

Die **Transportkälte** hat eine pragmatische Lösung gewählt. Man ist von R404A auf das Kältemittel R452A umgestiegen. Es kann sofort eingesetzt werden, ist aber aufgrund eines GWP von 2140 keine langfristige Lösung. Hier ist die „Nicht-Brennbarkeit“ von großer Bedeutung.

In der **Gewerbekälte** ist ein Trend zu R290 bei hermetischen Seriengeräten mit kleinen Füllmengen festzustellen.

In der **Kfz-Klimaanlage** hat sich jetzt doch R1234yf durchgesetzt.

In der Industriekälte ist R717 weiterhin dominierend. R134a bei großen Flüssigkeitskühlern wird wohl mittelfristig durch HFOs bzw. HFO-Gemische ersetzt werden.

Der Verband ASERCOM berichtet über die Ersatzstoffe für:

- R404A

Bei den „Nicht-Brennbaren“ Stoffen findet man einen GWP-Wert von ca. 2000 → R452A und R452C

Bei den Stoffen mit der Sicherheitsgruppe A2L findet man einen GWP-Wert unter 1400 → R449A und R448A oder R32.

- R134a

Bei den „Nicht-Brennbaren“ Stoffen findet man einen GWP-Wert von ca. 600 → R450A und R513A

Bei den Stoffen mit der Sicherheitsgruppe A2L findet man einen GWP-Wert unter 4 → R1234yf und ze(E).

Im Back-up I finden Sie eine Sammlung der derzeitigen Verordnungen und weitere hilfreiche Quellen mit den entsprechenden Links.

Im Back-up II finden Sie die derzeitigen Statistiken zur Verwendung von F-Gasen für Deutschland und Europa mit den entsprechenden Links.

Im Back-up III finden Sie die Angaben zu den Literaturquellen.

Ansprechpartner für Presse und Medien

Bertold Brackemeier, Ariana Brandl

T +49 9 11. 86 06-82 85

F +49 9 11. 86 06-12 82 85

ariana.brandl@nuernbergmesse.de

Alle Presstexte sowie weiterführende Infos und Fotos finden Sie unter:

www.chillventa.de/presse