

## Zeitplan Phase-Down-Szenario\*

- 2015 Verbot des Inverkehrbringens von Haushaltskühl- und Haushaltsgefriergeräten mit H-FKW mit GWP  $\geq$  150.
- 2015 Nicht hermetisch geschlossene Anlagen mit F-Gasen dürfen nur an Endverbraucher verkauft werden, wenn der Nachweis der Installation durch ein zertifiziertes Unternehmen erbracht ist.
- 2020 Nachfüllverbot für F-Gase (Frischware) mit GWP  $\geq$  2500 zur Wartung oder Instandhaltung von Kälteanlagen mit einer Füllmenge  $\geq$  40 t CO<sub>2</sub>-Äquivalent. Keine Unterscheidung zwischen stationären und mobilen Anlagen.
- 2020 Verbot des Inverkehrbringens für gewerbliche Kühl- und Gefriergeräte (hermetisch geschlossene Einrichtungen) mit GWP  $\geq$  2500.
- 2020 Verbot des Inverkehrbringens für ortsfeste H-FKW-Anlagen mit GWP  $\geq$  2500.
- 2020 Verbot des Inverkehrbringens beweglicher Raumklimageräte (hermetisch geschlossen), die H-FKW mit GWP  $\geq$  150 enthalten.
- 2022 Verbot des Inverkehrbringens für gewerbliche Kühl- und Gefriergeräte (hermetisch geschlossene Einrichtungen) mit GWP  $\geq$  150.
- 2022 Verbot des Inverkehrbringens für mehrteilige zentralisierte Kälteanlagen für gewerbliche Verwendung mit Nennleistung  $\geq$  40 kW, die F-Gase mit GWP  $\geq$  150 enthalten. Ausnahme: Im primären Kältemittelkreislauf in Kaskadensystemen dürfen F-Gase mit GWP < 150 verwendet werden.
- 2025 Verbot des Inverkehrbringens von Mono-Splitgeräten mit weniger als 3 kg Füllmenge F-Gasen mit GWP  $\geq$  750.
- 2030 Nachfüllverbot von aufgearbeiteten und recycelten F-Gasen mit GWP  $\geq$  2500 zur Wartung und Instandhaltung von bestehenden Kälteanlagen.

Darüberhinaus besteht nach EG-VO 1005/2009 ab 01.01.2015 ein komplettes Verwendungsverbot von H-FCKW und FCKW-Kältemitteln z. B. für R 22-Anlagen (Art. 5 Abs. 1).

Durch die aufgelisteten Verbote wird ersichtlich, dass die schrittweise Reduktion der F-Gase die Einführung von Anlagen mit natürlichen bzw. Low-GWP-Kältemitteln für Betreiber unbedingt erforderlich macht.

\* zum 01.01. des jeweiligen Jahres



# Neue F-Gase Verordnung beschlossen

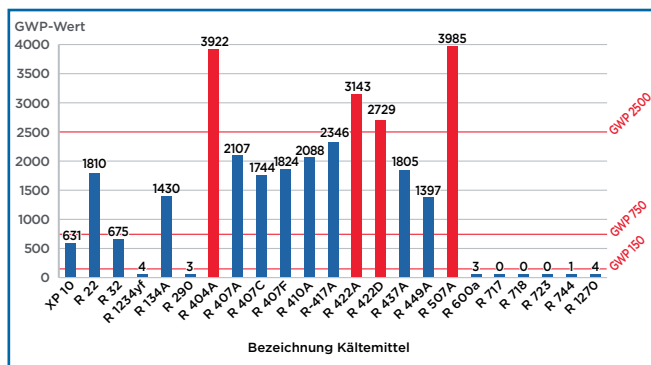
Wesentliche Änderungen  
für Betreiber von  
Kälte- Klimaanlagen  
und Wärmepumpen!



Die ab 01. Januar 2015 gültige neue F-Gase Verordnung (EU-VO 517/2014) stellt Betreiber von Kälte- und Klimaanlage sowie Wärmepumpen mit sog. F-Gasen vor große Herausforderungen.

Im Kern sieht die EU-Verordnung 517/2014 eine schrittweise Reduktion (sog. „Phase-Down-Szenario“) der H-FKW-Mengen bis zum Jahr 2030 um 79 % vor, die in der EU in Verkehr gebracht werden dürfen. Ebenso gibt es zukünftig Verwendungs- und Vermarktungsbeschränkungen von F-Gasen mit hohen GWP-Werten (**Global Warming Potential** = Treibhauspotential).

Global Warming Potential (GWP) Kältemittel



Quelle: VDKF e. V.

Durch die schrittweise Reduktion der F-Gase mit hohem GWP müssen sich Anlagenbetreiber sowohl bei Investitionen in neue Kälteanlagen als auch beim Betrieb von Bestandsanlagen die Fragen stellen: Welche Anlagen können mit einem zukunftsfähigen Kältemittel betrieben werden? Welche Anlagen muss ich zukünftig ersetzen?

So dürfen z. B. Kältemittel als Frischware mit einem GWP über 2.500 ab 01.01.2020 bei Kälteanlagen mit einer Füllmenge  $\geq 40$  t CO<sub>2</sub>-Äquivalent nicht mehr zur Wartung und Instandhaltung nachgefüllt werden (Art. 13 Abs. 3 EG-VO 517/2014). Das bedeutet, dass eine R 404A-Anlage ab 10,2 kg Füllmenge beispielsweise ab 01.01.2020 bei einem Kältemittelverlust nur noch mit aufgearbeitetem oder recyceltem Kältemittel aus bestehenden Anlagen befüllt oder auf ein Kältemittel mit niedrigeren GWP-Werten umgerüstet werden darf!

Erfahrungsgemäß wird die Verfügbarkeit recycelter bzw. aufgearbeiteter Kältemittel stark eingeschränkt sein.

**Fragen Sie Ihren kompetenten Kälte-Klima-Fachbetrieb nach alternativen Lösungen, er wird Sie gerne unterstützen!**

Nachfolgend die wichtigsten Änderungen der neuen F-Gase Verordnung (EU-VO 517/2014) für Anlagenbetreiber:

### Pflicht zur Vermeidung von F-Gase Emissionen (Art. 3 EG-VO 517/2014)

- ✳ Betreiber von F-Gase-Anlagen treffen Vorkehrungen, um die unbeabsichtigte Freisetzung dieser Gase (Leckage) zu verhindern. Sie ergreifen alle technisch und wirtschaftlich durchführbaren Maßnahmen, um Leckagen von F-Gasen auf ein Mindestmaß zu begrenzen.
- ✳ Wird eine Leckage entdeckt, stellt der Betreiber sicher, dass die Einrichtung unverzüglich repariert wird (unverzüglich = ohne schuldhaftes Zögern gem. § 121 BGB).
- ✳ Wurde eine Undichtigkeit repariert, gewährleistet der Betreiber, dass die Anlage innerhalb eines Monats nach der Reparatur von einer zertifizierten Person geprüft wird, die den Erfolg der Reparatur bestätigt. Anmerkung: Sofern technisch/fachlich vertretbar, kann die Prüfung auch am Tag der Reparatur erfolgen.

### Umfassende Aufzeichnungspflichten (Art. 6 EG-VO 517/2014)

Betreiber von Anlagen, für die eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, führen für jede dieser Anlagen umfassende, ebenfalls gesetzlich vorgeschriebene Aufzeichnungen in Form von Dichtheitsbescheinigungen und einem Anlagenlogbuch. **Betreiber und Fachbetriebe müssen sämtliche Aufzeichnungen mindestens 5 Jahre lang aufbewahren.**

**Achtung:** Zuwiderhandlungen können gem. § 26 Abs. 1 Chemikaliengesetz und §§ 4 und 13 Chemikalien-Sanktionsverordnung mit Geldbußen bis zu 50.000,- € pro Verstoß belegt oder gem. §§ 3 und 12 Chemikalien-Sanktionsverordnung mit Freiheitsentzug bis zu 5 Jahren bestraft werden!

### Zertifizierungspflicht

Fachbetriebe (Art. 4 Abs. 4 Satz 2 i. V. mit Art. 10) und deren Mitarbeiter (Art. 3 Abs. 4 Satz 1), welche Installation, Wartung, Instandhaltung, Reparatur, Stilllegung oder Dichtheitsprüfungen an Kälte- und Klimaanlage oder Wärmepumpen durchführen, müssen zertifiziert sein. Der Auftraggeber hat die Verpflichtung, die Zertifizierung des Personals zu überprüfen (Art. 10 Abs. 11).

### Dichtheitskontrollen (Art. 4 EG-VO 517/2014)

Das Intervall für die vorgeschriebenen Dichtheitsprüfungen richtet sich zukünftig nach dem CO<sub>2</sub>-Äquivalent des in der Anlage befindlichen Kältemittels.

### Übersicht Prüffristen Dichtheitskontrollen:

Füllmenge	Prüfungsintervall	Prüfpflicht ab:	Rechtsvorschrift
< 3 kg FKW/H-FKW Kältemittel jedoch $\geq 5$ t CO <sub>2</sub> -Äquivalente	Nicht prüfpflichtig bis 31.12.2016	01.01.2017 sofern CO <sub>2</sub> -Äquivalent $\geq 5$ t	Art. 4 Abs. 2 EG-VO 517/2014
(< 6 kg FKW/H-FKW Kältemittel jedoch $\geq 10$ t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bei hermetisch geschlossenen Einrichtungen)			
$\geq 5$ t - < 50 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente (Ab 10 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente bei hermetisch geschlossenen Einrichtungen)	Mindestens alle 12 Monate (mit LES* mindestens alle 24 Monate)	01.01.2015	Art. 4 Abs. 3 EG-VO 517/2014
$\geq 50$ t - < 500 t CO <sub>2</sub> -Äquivalente	Mindestens alle 6 Monate (mit LES* mindestens alle 12 Monate)	01.01.2015	Art. 4 Abs. 3 EG-VO 517/2014
$\geq 500$ t CO <sub>2</sub> -Äquivalente**	Mindestens alle 3 Monate (mit LES* mindestens alle 6 Monate = <b>Pflicht!</b> **)	01.01.2015	Art. 4 Abs. 3 EG-VO 517/2014

\* LES = Leckage-Erkennungssystem gem. Art. 2 Nr. 29 EU-VO 517/2014. Es gibt jedoch bisher keine Klarheit darüber, wie ein geeignetes LES konkret auszusehen hat. Behördenvorgaben existieren nicht.

\*\* Betreiber von Einrichtungen, welche  $\geq 500$  t CO<sub>2</sub>-Äquivalente enthalten, müssen diese gem. Art. 5 Abs. 1 EG-VO 517/2014 mit einem LES versehen, welches gem. Art. 5 Abs. 3 mindestens alle 12 Monate auf ordnungsgemäße Funktion zu kontrollieren ist.

### Berechnungsbeispiele Prüfungsintervall:

Anlage mit 1,3 kg Füllgewicht R 404A (GWP 3922):  
 $1,3 \text{ kg} \times 3922 = 5.098,6 \text{ kg CO}_2\text{-Äquivalent}$ .  
 Prüfpflichtig da  $> 5$  t, aufgrund Regelung Art. 4 Abs. 2 jedoch erst ab 01.01.2017.

Anlage mit 3,45 kg Füllgewicht R 134a (GWP 1430):  
 $3,45 \text{ kg} \times 1430 = 4.933,5 \text{ kg CO}_2\text{-Äquivalent}$ .  
 Ab 01.01.2015 nicht prüfpflichtig da  $< 5$  t.