

## Rechtsgrundlagen:

Klima- Kälte- und Wärmepumpenanlagen, die mit fluorierten Treibhausgasen (F-Gasen) betrieben werden, unterliegen europäischen Vorgaben und nationalen Vorschriften zur Emissionsminderung und zum Schutz des Klimas.

Gemäß der seit dem 1. Januar 2015 gültigen Verordnung (EU) Nr. 517/2014 über fluorierte Treibhausgasen (F-Gas-V) in Verbindung mit der nationalen Chemikalien- Klimaschutzverordnung (ChemKlimaschutzV), zuletzt geändert am 14.02.2017, haben Betreiber von Klima- Kälte- und Wärmepumpenanlagen, die F-Gase enthalten, die Pflicht, Emissionen fluorierter Treibhausgasen zu verhindern und Aufzeichnungen zu führen.

**Dieser Ratgeber beschreibt die Anforderungen an ortsfeste Kälteanlagen, die Kältemittel nach Anhang I der F-Gas-V enthalten.** Erfasst sind auch Anlagen, die Kältemittelgemische mit mindestens einem der in Anhang I gelisteten Stoffe enthalten. Erfasst sind damit auch Gemische aus teilhalogenierten Fluorchlorkohlenwasserstoffen und fluorierten Treibhausgasen (HFCKW- / FKW- Gemische). Diese Gemische unterliegen gleichzeitig den Bestimmungen der VO(EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.

Seit 1.1.2015 ist jegliches Verwenden von HFCKW - damit auch das Befüllen von Anlagen bei Undichtigkeiten - verboten!

### **Anlagen müssen ggf. still gelegt werden!**

Eine Umrüstung auf ein anderes Kältemittel ist möglich, sämtliche damit verbundene Tätigkeiten sind ausschließlich durch zertifiziertes Personal durchzuführen!

<sup>1</sup> Die Pflichten weiterer Umweltvorschriften für klimaschädliche Kältemittel sowie Vorschriften, sicherheitstechnische Anforderungen betreffend, bleiben hiervon unberührt.

## Betreiberpflichten nach der Verordnung (EU) Nr. 517/2014<sup>1</sup>:

**Reparaturpflicht:** Wird eine Leckage entdeckt, muss der Betreiber sicherstellen, dass die Einrichtung unverzüglich repariert wird.

Die Grenzwerte für zulässige Kältemittelverluste sind in **§ 3 (1) ChemKlimaschutzV** als zulässige spezifische Kältemittelverluste der Einrichtungen während des Normalbetriebs festlegt:

Erlaubte Leckageraten und Einhaltungsrufen für ortsfeste Kälte-, Klima und Wärmepumpenanlagen			
Kältemittelfüllmenge	Errichtung am Aufstellungsort		
	bis zum 30.06.2005	nach dem 30.06.2005 bis zum 30.06.2008	nach dem 30.06.2008
< 10 kg	8 %	6 %	3 %
10 bis 100 kg	6 %	4 %	2 %
> 100 kg	4 %	2 %	1 %
≥ 3 kg	1 %	1 %	1 %

**! Ausnahme:** hermetisch geschlossene Einrichtungen mit weniger als 6 Kg Treibhausgasen!

**Hinweis: Eine hermetisch geschlossene Einrichtung** ist eine Einrichtung, bei der alle Bauteile, die fluorierte Treibhausgasen enthalten, durch Schweißen, Löten, oder ähnliche dauerhafte Verbindungen abgedichtet sind und die auch gesicherte Ventile und gesicherte Zugangsstellen für die Wartung enthalten ...“ (weiter siehe Artikel 2 Absatz 11 F-Gas-V).

Kälteanlagen, in denen Kältemittel führende Teile durch Flansche, Schraubverbindungen und / oder Bördel verbunden sind oder die halbhermetische Verdichter enthalten, sind nicht als hermetisch geschlossene Einrichtungen anzusehen.

**Dichtheitskontrolle nach jeder Reparatur:** zur Bestätigung des Reparaturerefolgs muss im Anschluss an eine Reparatur (direkt oder bis spätestens innerhalb eines Monats) eine Dichtheitskontrolle durchgeführt werden.

**Regelmäßige Dichtheitskontrollen:** Seit Anfang 2015 werden Kältemittelfüllmengen nicht mehr in Kilogramm sondern nach ihrem jeweiligen Treibhauspotential (GWP) in Tonnen CO<sub>2</sub> Äquivalente [t CO<sub>2</sub> Äqui.] gewichtet.

Die Füllmenge in t CO<sub>2</sub> Äqui. ergibt sich aus der Füllmenge der Einrichtung in kg multipliziert mit dem Treibhauspotential (GWP= global warming potential)<sup>2</sup> des Kältemittels.

Betreiber von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgasen von 5 Tonnen CO<sub>2</sub> Äqui. oder mehr enthalten, müssen sicherstellen, dass die Einrichtungen auf Undichtigkeiten kontrolliert werden.

Dies gilt seit 1/2017 auch für Anlagen, die weniger als 3 Kg F-Gase enthalten!

## Intervalle für Dichtheitskontrollen [LES = Leckage-Erkennungssystem]

5 t bis < 50 t CO<sub>2</sub>-Äqui.: alle 12 Monate / mit LES alle 24 Monate

50 t bis < 500 t CO<sub>2</sub>-Äqui.: alle 6 Monate / mit LES alle 12 Monate

Ab 500 t CO<sub>2</sub>-Äqui.: alle 3 Monate / mit LES alle 6 Monate

**! Ausnahme:** hermetisch geschlossene Einrichtungen, mit weniger als 10 Tonnen CO<sub>2</sub> Äquiv.

**Pflicht für Leckageerkennungssysteme:** Betreiber von Einrichtungen mit mehr als 500 t CO<sub>2</sub> Äqui. fluorierte Treibhausgasen müssen mit einem Leckage – Erkennungssystem (LES) sicherstellen, dass sie oder ein Wartungsunternehmen bei einer Leckage gewarnt werden.

## Leckage – Erkennungssysteme müssen mindestens alle 12 Monate kontrolliert werden.

**Aufzeichnungspflichten:** Für jede einzelne Einrichtung, für die Dichtheitskontrollen erforderlich sind, müssen Aufzeichnungen über alle durchge-

<sup>2</sup> Art 2 Abs. 6 F-Gas-V „Treibhauspotential“ oder „GWP“ (für „global warming potential“) das Klimaerwärmungspotenzial eines Treibhausgases im Verhältnis zu dem von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), berechnet als das Erwärmungspotenzial eines Kilogramms eines Treibhausgases bezogen auf einen Zeitraum von 100 Jahren gegenüber dem entsprechenden Potenzial eines Kilogramms CO<sub>2</sub>, wie in den Anhängen I, II und IV beschrieben bzw. für Gemische gemäß Anhang IV berechnet.

fürten Arbeiten sowie Aufzeichnungen zum Nachweis der Einhaltung der zulässigen Kältemittelverluste geführt werden. Elektronische Aufzeichnungen sind zulässig.

Die Aufzeichnungen müssen mind. 5 Jahre - sowohl beim Betreiber als auch beim Wartungsunternehmen - aufbewahrt werden.

### **Beispiel für eine Aufzeichnung:**

Anlagentyp: _____ (s. Kennzeichnung der Kälteanlage)				
Seriennummer: _____ Datum der Inbetriebnahme: _____				
Kältemittelart: _____	Kältemittelmenge: _____ Füllmenge in t CO <sub>2</sub> Äqui: _____			
Datum	Tätigkeit	Menge Kältemittel	Zertifiziertes	Bemerkungen
		zugefügt	Wartungsunternehmen / Personal	
		rückgewonnen		

**Rückgewinnungspflichten:** Betreiber von Einrichtungen stellen die Rückgewinnung der Gase durch natürliche zertifizierte Personen sicher, damit die Gase recycelt, aufgearbeitet oder zerstört werden.

**Die Pflicht zur Prüfung der erforderlichen Zertifizierungen:** Betreiber von Einrichtungen müssen sicherstellen, dass **sämtliche Arbeiten am Kältemittelkreislauf (Installation, Wartung, Instandhaltung, Reparatur, Stilllegung, Dichtheitskontrollen oder Rückgewinnung) nur durch Wartungsunternehmen erfolgen, die im Besitz der für die Aufgaben notwendigen Zertifikate sind.**

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an das für Ihren Bereich lokal zuständige Gewerbeaufsichtsamt.

Weitere Informationen stehen Ihnen auch im Internet unter:

[www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de](http://www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de)

zur Verfügung.

### **Ihre Ansprechpartner:**

Die Staatlichen Gewerbeaufsichtsämter des Landes Niedersachsen

- ◇ **GAA Braunschweig**  
Ludwig-Winter-Str. 2  
38120 Braunschweig  
Tel/Fax: 0531/35476-0/-333  
E-Mail: [Poststelle@gaa-bs.niedersachsen.de](mailto:Poststelle@gaa-bs.niedersachsen.de)
- ◇ **GAA Hannover**  
Am Listholze 74  
30177 Hannover  
Tel/Fax: 0511/9096-0/-199  
E-Mail: [Poststelle@gaa-h.niedersachsen.de](mailto:Poststelle@gaa-h.niedersachsen.de)
- ◇ **GAA Celle**  
Im Werder 9  
29221 Celle  
Tel/Fax: 05141/755-0/-88  
E-Mail: [Poststelle@gaa-ce.niedersachsen.de](mailto:Poststelle@gaa-ce.niedersachsen.de)
- ◇ **GAA Hildesheim**  
Goslarsche Str. 3  
31134 Hildesheim  
Tel/Fax: 05121/163-0/-99  
E-Mail: [Poststelle@gaa-hi.niedersachsen.de](mailto:Poststelle@gaa-hi.niedersachsen.de)
- ◇ **GAA Cuxhaven**  
Elfenweg 15  
27474 Cuxhaven  
Tel/Fax: 04721/506-200/-260  
E-Mail: [Poststelle@gaa-cux.niedersachsen.de](mailto:Poststelle@gaa-cux.niedersachsen.de)
- ◇ **GAA Lüneburg**  
Auf der Hude 2  
21339 Lüneburg  
Tel/Fax: 04131/15-1400/-1401  
E-Mail: [Poststelle@gaa-lg.niedersachsen.de](mailto:Poststelle@gaa-lg.niedersachsen.de)
- ◇ **GAA Emden**  
Brückstraße 38  
26725 Emden  
Tel/Fax: 04921/9217-0/-58  
E-Mail: [Poststelle@gaa-emd.niedersachsen.de](mailto:Poststelle@gaa-emd.niedersachsen.de)
- ◇ **GAA Oldenburg**  
Theodor-Tantzen-Platz 8  
26122 Oldenburg  
Tel/Fax: 0441/799-0/-2700  
E-Mail: [Poststelle@gaa-ol.niedersachsen.de](mailto:Poststelle@gaa-ol.niedersachsen.de)
- ◇ **GAA Göttingen**  
Alva-Myrdal-Weg 1  
37085 Göttingen  
Tel/Fax: 0551/5070-01/-250  
E-Mail: [Poststelle@gaa-goe.niedersachsen.de](mailto:Poststelle@gaa-goe.niedersachsen.de)
- ◇ **GAA Osnabrück**  
Johann-Domann-Straße 2  
49080 Osnabrück  
Tel/Fax: 0541/5035-00/-01  
E-Mail: [Poststelle@gaa-os.niedersachsen.de](mailto:Poststelle@gaa-os.niedersachsen.de)

#### **Idee/Inhalt:**

Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz  
Referat 32, Archivstraße 2, 30169 Hannover

#### **Herausgeber:**

ZUS BfÖ  
Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Göttingen  
Zentrale Unterstützungsstelle für Berichtswesen,  
Informations- und Öffentlichkeitsarbeit  
Alva-Myrdal-Weg 1; 37085 Göttingen

**Telefon:** 0551 5070-01  
**Telefax:** 0551 5070-250  
**E-Mail:** [poststelle@gaa-goe.niedersachsen.de](mailto:poststelle@gaa-goe.niedersachsen.de)  
**Internet:** [www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de](http://www.gewerbeaufsicht.niedersachsen.de)

**Titelbild:** fotolia.com

**Stand:** September 2017



**Ratgeber**



## **Pflichten für Betreiber von Kälteanlagen mit fluorierten Kältemitteln**

