

**Fragen und Antworten zur Verordnung (EG) Nr. 842/2006 über bestimmte  
fluorierte Treibhausgase (F-Gas-Verordnung)**

**(Stand: April 2007)**

Am 4. Juli 2006 ist die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase in Kraft getreten. Die Verordnung regelt die Reduzierung der Emissionen, die Verwendung, die Rückgewinnung und die Zerstörung von bestimmten fluorierten Treibhausgasen sowie die Kennzeichnung und die Entsorgung von Erzeugnissen und Einrichtungen, die diese Gase enthalten. Sie enthält Verbotsvorschriften und Vorgaben für die Ausbildung und Zertifizierung von Personal und Unternehmen, das bzw. die die in dieser Verordnung vorgesehenen Tätigkeiten wahrnimmt/wahrnehmen.

Seit dem Inkrafttreten der Verordnung hat sich gezeigt, dass einige Vorschriften nicht eindeutig sind und der Auslegung bedürfen. Das Umweltbundesamt hat bereits zahlreiche Anfragen zur Auslegung der Verordnung erhalten. Als Information für die von der Verordnung Betroffenen greifen wir einige der Fragen an dieser Stelle auf und geben erläuternde Hinweise.

Hierbei handelt es sich um **Auslegungen des Umweltbundesamtes**. Soweit die Europäische Kommission bereits erläuternde Hinweise gegeben hat, haben wir diese berücksichtigt und dies entsprechend vermerkt.

**Wir weisen darauf hin, dass diese Auslegungen des Umweltbundesamtes für Gerichte oder Vollzugsbehörden nicht verbindlich sind. Für den Vollzug der Verordnung sind die Bundesländer zuständig.**

**Frage 1: Welche Kältemittel sind von der Verordnung erfasst?**

Von der Verordnung sind alle Kältemittel erfasst, die

- als Reinstoff im Anhang I der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 aufgelistet sind oder
- als Kältemittelgemische einen oder mehrere der im Anhang I genannten Stoffe enthalten und ein Treibhauspotenzial (GWP) von mehr als 150 aufweisen.

In Tabelle 1 sind die häufigsten unter die Verordnung fallenden Kältemittelgemische und deren Treibhauspotenziale aufgelistet.

Tabelle 1: Häufig verwendete Kältemittelgemische, die unter die Verordnung (EG) Nr. 842/2006 fallen

Zubereitung	Zusammensetzung			GWP
	Stoff 1	Stoff 2	Stoff 3	
R 404 A	R 125	R 143a	R 134a	3.260
R 407 C	R 32	R 125	R 134a	1.509
R 410 A	R 32	R 125		1.690
R 413 A	R 134a	R 218	R 600a	1.774
R 417A	R 125	R 134a	R 600a	1.966
R 419A	R 125	R 134a	R 170	2.400
R 507	R 125	R 143a		3.300
R 508 A	R 23	R 116		10.175
R 508 B	R 23	R 116		10.350

**Frage 2: Wie berechnet sich das Treibhauspotenzial (GWP) von Zubereitungen?**

Die Methode zur Berechnung des Gesamtwertes des GWP einer Zubereitung ist in Anhang I Teil 2 der Verordnung (EG) Nr. 842/2006 angegeben:

Danach ist der Gesamtwert GWP einer Zubereitung ein massegemittelter Wert, der aus der Summe der Massenanteile der einzelnen Stoffe, multipliziert mit deren GWP-Werten, hergeleitet wird:  $\text{Summe aus (Stoff X \% \times \text{GWP}) + (Stoff Y \% \times \text{GWP}) + \dots (Stoff N \% \times \text{GWP})$

Beispiel: Anwendung der Formel auf ein angenommenes Gasmisch aus 23 % HFKW 32, 25 % HFKW 125 and 52 % HFKW 134a:

$$\Sigma (23 \% \times 550) + (25 \% \times 3.400) + (52 \% \times 1.300) \rightarrow \text{Gesamtwert GWP} = 1.652,5.$$

Bei der Berechnung werden nur die Einzelkomponenten des Treibgases, Treibmittels, Schutzgases, Kältemittels etc. berücksichtigt. Unberücksichtigt bleiben weitere Bestandteile, wie z. B. Öle, Schaumbestandteile, Inhaltsstoffe in Aerosoldosen außer den Treibgasen etc. Dies entspricht der Auffassung der Europäischen Kommission.

**Frage 3: Sind fluorierte Treibhausgase, z. B. HFKW-134a, zukünftig in allen Aerosolen verboten?**

Nach Art. 9 (1) der Verordnung ist das Inverkehrbringen bestimmter, im Anhang II der Verordnung aufgelisteter Erzeugnisse verboten. Zu diesen Erzeugnissen zählen u. a. „nicht wieder auffüllbare Behälter“, „neuartige Aerosole“ und „Einkomponentenschäume“, deren Inverkehrbringen ab dem im Anhang II angegebenen Datum verboten ist:

- „nicht wieder auffüllbare Behälter“ (verboten ab 4. Juli 2007)
- „neuartige Aerosole“ (verboten ab 4. Juli 2009) und
- „Einkomponentenschäume“ (verboten ab 4. Juli 2008).

In Art. 2 Nr. 13 der Verordnung wird der Begriff „nicht wieder auffüllbarer Behälter“ näher bestimmt. Aerosole sind von dem Begriff nicht erfasst.

In Art. 2 Nr. 19 wird der Begriff „neuartige Aerosole“ näher bestimmt. Danach werden von diesem Begriff nur ganz bestimmte im Anhang zur Richtlinie 94/48/EG aufgeführte Erzeugnisse, die ausschließlich für Unterhaltungs- und Dekorationszwecke in den Verkehr gebracht werden, erfasst. Hierzu zählen u. a. Luftschlangensprays und künstlicher Schnee aus Aerosoldosen.

Unter dem Begriff „Einkomponentenschäume“ sind alle Montageschäume zu verstehen, bei denen der Schaum mittels eines Treibgases/mehrerer Treibgase aus einer Aerosoldose ausgetrieben wird.

Weitere Aerosole, wie z.B. Haarsprays, sind vom Anhang II nicht erfasst.

**Frage 4: Ist es erlaubt, vor dem 04. Juli 2007 hergestellte nicht wieder auffüllbare Behälter nach diesem Termin mit fluorierten Treibhausgasen zu befüllen, um von der Ausnahme für vor dem Verbot hergestellte Behälter nach Art. 9 (2) Gebrauch zu machen?**

Nein. Dies entspricht der Auffassung der Europäischen Kommission.

**Frage 5: Gelten die Anforderungen der Art. 3, 4 und 5 auch für Anwendungen mit weniger als 3 kg F-Gasen?**

Die allgemeinen Anforderungen des Art. 3 (1) gelten für alle dort genannten Anwendungen unabhängig von der Füllmenge. Die Anforderungen des Art. 3 (2) an die Dichtheitskontrolle gelten hingegen nicht für Anlagen mit weniger als 3 kg F-Gasen. Die Mitgliedsstaaten

können jedoch auch für diese Anwendungen Verpflichtungen zur Dichtheitskontrolle festlegen. Dies entspricht der Auffassung der Europäischen Kommission.

Die Anforderungen des Art. 4 gelten für alle genannten Anwendungen, unabhängig von der Füllmenge. Die Anforderungen des Art. 5 (1) gelten auch für Anwendungen kleiner 3 kg. Damit müssen Unternehmen und das betroffene Personal, welches Einrichtungen und Systeme mit weniger als 3 kg Kältemittelinhalt installiert, nach Auffassung der Europäischen Kommission ebenfalls die Mindestanforderungen nach Art. 5 (1) erfüllen. Das Umweltbundesamt vertritt aufgrund dieser Auslegung die Auffassung, dass die Installation von nicht-steckerfertigen Klimageräten (Splitanlagen) durch den Laien ab dem 4. Juli 2007 nicht mehr erlaubt ist.

**Frage 6:      Gelten die Aufzeichnungspflichten nach Art. 3 (6) auch für Anwendungen mit weniger als 3 kg Kältemittelinhalt?**

Für Anlagen kleiner 3 kg gelten die Aufzeichnungspflichten nach Art. 3 (6) nicht. Dies entspricht der Auffassung der Europäischen Kommission

**Frage 7:      Werden Kälteanlagen bei der Bestimmung des Kontrollzyklus für die Dichtheitsprüfung ggf. zusammengefasst?**

Nach Art. 3 (2) c müssen Anlagen, die mehr als 300 kg Kältemittel enthalten, mindestens alle drei Monate auf Dichtheit kontrolliert werden. In manchen Betrieben kann es vorkommen, dass mehrere Anlagen mit jeweiligen Füllmengen von weniger als 300 kg in einem Maschinenraum/in einem Gebäude/auf einem Gelände stehen. In der Gesamtheit kann sich die Kältemittelmenge auf mehr als 300 kg summieren.

Die Ziffer c ist dann anzuwenden, wenn mehrere Anlagen derselben Art in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang stehen und in der Summe mehr als 300 kg Kältemittel (F-Gase) enthalten. Ein enger räumlicher und betrieblicher Zusammenhang ist gemäß 4. BImSchV, Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen, dann gegeben, wenn die Anlagen

- auf demselben Betriebsgelände liegen,
- mit gemeinsamen Betriebseinrichtungen verbunden sind und
- einem vergleichbaren technischen Zweck dienen.

Diese Definition kann nach Auffassung der Europäischen Kommission auch hier zur Orientierung dienen.

**Frage 8: Was bedeutet die Regelung nach Art. 3 (2), dass Anwendungen innerhalb eines Monats nach der Reparatur auf Dichtheit kontrolliert werden müssen?**

Die Auslegung, dass jede Reparatur nach einem Monat erneut überprüft werden muss, würde in vielen Fällen zu unverhältnismäßig hohen Kosten führen. Es ist daher in den meisten Fällen ausreichend, wenn die Kontrolle auf Dichtheit direkt im Anschluss an eine Reparatur erfolgt. Dieser Auslegung hat sich die Europäische Kommission angeschlossen. Lediglich wenn ein „Einlaufen“ der Anlage nach der Reparatur erforderlich ist, kann eine spätere Kontrolle erforderlich sein. Hier ist im Einzelfall zu entscheiden.

**Frage 9: Sind „zertifiziertes Personal“ nach Art. 4 (1) und „angemessen ausgebildetes Personal“ nach Art. 4 (3) gleichzusetzen?**

Nein. Beide Begriffe sind noch durch konkrete Anforderungen zu definieren. Die Europäische Kommission wird hierzu bis zum 4. Juli 2007 zunächst Mindestanforderungen festlegen. Diese können dann von den Mitgliedstaaten ergänzt werden. Derzeit liegen noch keine konkreten Vorschläge seitens der Europäischen Kommission vor. Die Europäische Kommission hat jedoch bereits mitgeteilt, dass die Anforderungen an „angemessen ausgebildetes Personal“ geringer sein werden, als für „zertifiziertes Personal“.

**Frage 10: Werden Schiffe von Art. 3 „Reduzierung der Emissionen“ erfasst?**

Art. 3 (1) erfasst nur ortsfeste Anwendungen. Nach Art. 2 Nr. 18 sind ortsfeste Anlagen oder Geräte als solche Anlagen oder Geräte definiert, die während des Betriebs im Normalfall nicht in Bewegung sind. Damit sind Kälte- und Klimaanlageanlagen, Wärmepumpen und Brandschutzanlagen auf Schiffen nicht von der Verordnung erfasst. Ebenfalls nicht erfasst sind nach Auffassung der Europäischen Kommission Tiefkühlfahrzeuge, deren Kälteanlage nur während der nächtlichen Stillstandszeiten des Fahrzeugs in Betrieb ist.

**Frage 11: Wie ist der Begriff „Kraftfahrzeug“ in Art. 7 (2) b zu verstehen?**

Nach Art. 7 (2) b der Verordnung sind Kältegeräte und –anlagen sowie Klimaanlage und –geräte, die sich in mobilen Kraftfahrzeugen befinden, nicht von den Kennzeichnungsvorschriften des Art. 7 (1) erfasst. Dabei schließt der Begriff Kraftfahrzeug nach Auffassung der Europäischen Kommission alle Kraftfahrzeuge, auch Nutzfahrzeuge und Zugmaschinen, mit ein.

**Frage 12: Sind vom Verbot nach Anhang II bei Fenstern nur die Füllgase in den Scheiben oder auch fluorierte Treibhausgase in isolierenden PUR-Zwischenschichten erfasst?**

Ziel der Regelung ist ein Verbot der Verwendung von F-Gasen als Isoliergas bei Fensterscheiben. Fluorierte Treibhausgase in den isolierenden PUR-Zwischenschichten von Fensterahmen sind nach Auffassung der Europäischen Kommission von dem Verbot nach Art. 9 (1) i. V. m. Anhang II nicht erfasst.

**Frage 13: Ist die Verwendung von HFKW-152a als Treibgas in „neuartigen Aerosolen“ verboten?**

Das Inverkehrbringen von neuartigen Aerosolen, die Difluorethan (HFKW 152a) als Treibgas enthalten, ist ab dem 4. Juli 2009 verboten.