# Hinweise und Empfehlungen zum Vollzug des § 8 der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung

vom 6. Mai 1991

Bek. des BMU v. 15.09.1993 - IG II 5-61024/13 -

*Hinweis: Die FCKW-Halon-Verbots-Verordnung ist am 1.12.2006 außer Kraft getreten.  
Sie wurde ersetzt durch die Chemikalien-Ozonschichtverordnung.*

**Inhalt:**

Hinweise und Empfehlungen zum Vollzug des § 8 der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung

1. Grundsatz

1.1 Stand der Technik für Kälte- und Klimaanlagen/Kältemittelumgang

1.2 Stand der Technik für Halon-Löschanlagen/Halon-Löschmittel

2. Definition der Sachkunde

2.1 Sachkunde für Kälteanlagen/Kältemittelumgang

2.2 Sachkunde für Halon-Löschanlagen/Halon-Löschmittelumgang

3. Instandhaltung/Außerbetriebnahme

3.1 Kälteanlagen

3.2 Halon-Löschanlagen

4. Sachkundiger Personenkreis

Anlage 1 Vorschriften und Technisches Regelwerk zum Stand der Technik und zur Sachkunde

Anlage 2 Vorschriften und Technisches Regelwerk für Halon-Löschanlagen zum Stand der Technik und zur Sachkunde

Anlage 3 Bezugsquellen

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und dem Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung gibt nach Abstimmung mit den für die Durchführung des Chemikaliengesetzes zuständigen obersten Landesbehörden folgende Hinweise und Empfehlungen zum Vollzug des § 8 der FCKW-Halon-Verbots-Verordnung bekannt:

## 1. Grundsatz

Nach § 8 Abs. 1 FCKW-Halon-Verbots-Verordnung ist es verboten, beim Betrieb, bei Instandhaltungsarbeiten und bei Außerbetriebnahme von Erzeugnissen, die Kältemittel nach § 3 oder Löschmittel nach § 6 enthalten, entgegen dem Stand der Technik die in ihnen enthaltenen Stoffe in die Atmosphäre entweichen zu lassen.

Das Nichtbeachten dieser Vorschrift wird nach § 9 Abs. 3 FCKW-Halon-Verbots-Verordnung als Ordnungswidrigkeit geahndet. Die Verantwortung liegt ausschließlich beim Betreiber einer Anlage.

Ein Bezugsquellenverzeichnis der technischen Regeln sowie der Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften ist in Anlage 3 zusammengestellt.

### 1.1 Stand der Technik für Kälte- und Klimaanlagen/Kältemittelumgang

Der Stand der Technik für Kälte- und Klimaanlagen wird insbesondere durch die in Anlage 1 aufgeführten Vorschriften und technischen Regeln beschrieben.

### 1.2 Stand der Technik für Halon-Löschanlagen/ Halon-Löschmittel

Der Stand der Technik für Halon-Löschanlagen wird insbesondere durch das in Anlage 2 aufgeführte Regelwerk beschrieben.

## 2. Definition der Sachkunde

Nach § 8 Abs. 3 FCKW-Halon-Verbots-Verordnung dürfen Instandhaltungsarbeiten und die Außerbetriebnahme von Erzeugnissen, die Kältemittel nach § 3 oder Löschmittel nach § 6 enthalten, sowie die Rücknahme der geregelten Stoffe und Zubereitungen nur von Personen ausgeführt werden, die über die hierfür erforderliche Sachkunde und technische Ausstattung verfügen.

### 2.1 Sachkunde für Kälteanlagen/Kältemittelumgang

In den Durchführungsanweisungen zu § 30 Abs. 1 der UVV „Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen“ (VBG 20) - s. Anlage 1 - wird der Begriff „Sachkundiger“ wie folgt definiert:

„Sachkundiger ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der Kältetechnik hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technischen Regeln anderer EG-Mitgliedstaaten) soweit vertraut ist, daß er den arbeitssicheren Zustand von Kälteanlagen beurteilen kann, z. B. Kälteanlagenbauer oder andere besonders dafür unterwiesene Personen.“

Das VDMA-Einheitsblatt 24243 Teil 5 (Fachausbildung, Fachbetriebsausrüstung, Betriebsanleitung) beschreibt ebenfalls die Anforderungen an Ausbildung und fachliche Kenntnisse des Sachkundigen. Danach ist dieser derart auszubilden, daß er im Sinne der Unfallverhütungsvorschriften und/oder der Druckbehälterverordnung als Sachkundiger gilt.

In Zukunft soll die Sachkunde in der Europäischen Norm EN 378 Teil 13 (Entwurf als Anlage 4[[1]](#footnote-1)) geregelt werden.

Bei vorgeschriebenen Prüfungen von Druckbehältern in Kälteanlagen müssen diese durch Sachkundige nach § 32 DruckbehV oder Sachverständige nach § 31 DruckbehV (Druckbehälter der Gruppe IV) durchgeführt werden (Anlage 5[[2]](#footnote-2)).

### 2.2 Sachkunde für Halon-Löschanlagen/Halon-Löschmittelumgang

In den Sicherheitsregeln für Halon-Feuerlöschanlagen ZH 1/208 der Berufsgenossenschaften wird der Begriff „Sachkundiger“ (Anlage 2) wie folgt definiert:

„Sachkundige sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung besonderer Kenntnisse auf dem Gebiet der Löschanlagen haben und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen) vertraut sind. Sie müssen Löschanlagen prüfen und gutachterlich beurteilen können. Sachkundige sind z. B. vom Hersteller oder Errichter der Löschanlagen beauftragte Personen.“

Bei vorgeschriebenen Prüfungen von Druckbehältern für Feuerlöschgeräte und Löschmittelbehälter nach der Druckbehälterverordnung gilt entsprechendes wie unter Nummer 2.1 (Anlage 6[[3]](#footnote-3)).

Aufgrund der bestehenden Einrichtungs- und Prüfpraxis für Löschanlagen ist die Beurteilung der Sachkunde im Vergleich zu Kälte- und Klimaanlagen eindeutiger und einfacher. In Absprache mit den Berufsgenossenschaften prüft der Verband der Sachversicherer (VdS) als Sachverständiger u. a. auch die Einhaltung der berufsgenossenschaftlichen Anforderungen bei Löschanlagen. Hersteller, Errichter von Löschanlagen bzw. beauftragte Personen, die grundsätzlich vom VdS als Sachkundige anerkannt sein müssen, sind verpflichtet, die Wartung und Instandhaltung von Löschanlagen durchzuführen.

Die Unternehmerpflichten für die Überwachung und Prüfung von Halon-Löschanlagen sind in den Sicherheitsregeln für Halon-Feuerlöschanlagen - ZH 1/208-Nr. 6 - festgelegt.

## 3. Instandhaltung/Außerbetriebnahme

Für die Beurteilung der erforderlichen technischen Ausstattung des Sachkundigen ist der Katalog des VDMA-Einheitsblattes 24243 Teil 5 zugrunde zu legen.

### 3.1 Kälteanlagen

Grundsätzlich sind in den Definitionen für die Sachkunde im vorhandenen technischen Regelwerk keine einander widersprüchlichen Aussagen festzustellen.

Bei Kälteanlagen ist die Unterscheidung nach Art der durchzuführenden Instandhaltungsmaßnahmen wichtig.

Der Begriff der Instandhaltung umfaßt gemäß DIN 31051 und VDMA-Einheitsblatt 24243 Teil 4

1. Inspektion: Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes
2. Wartung: Bewahrung des Soll-Zustandes
3. Instandsetzung: Wiederherstellen des Soll-Zustandes.

Der Entwurf der Europäischen Norm prEN 378 Teil 11 (Anlage 4) „Instandhaltung und Instandsetzung“ sieht u. a. vor, daß die regelmäßige Instandhaltung, die keine spezifischen Kenntnisse der Kältetechnik erfordert und nicht in den Kältemittelkreislauf eingreift, von sachkundigen Personen des Anlagenbetreibers durchgeführt werden kann.

Dies entspricht weitestgehend dem Wortlaut im VDMA-Einheitsblatt 24243 Teil 4, wonach Wartungs- und Routinekontrollen durch entsprechend eingewiesene Personen vorgenommen werden können.

Hinweis: Zu den wichtigsten Wartungsarbeiten zählt die Dichtheitsprüfung des Kältemittelsystems mit Lecksuchgeräten, die mindestens alle 3 Monate erfolgen sollte.

Quellen: VDMA-Einheitsblatt 24243 Teil 4 Nr. 1.3

VDMA-Einheitsblatt 24243 Teil 2 Nr. 2.9.5

DIN 8975 Teil 10 Nr. 4.2.3 (Entwurf)

Nach prEN 378 Teil 13 (Anlage 4) ist die Außerbetriebnahme eine Tätigkeit, die Sachkunde voraussetzt.

Gemäß VDMA-Einheitsblatt 24243 Teil 4 ist für die Entsorgung von Kältemitteln ebenfalls sachkundiges Personal heranzuziehen.

Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen für die Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung aller Arten von Kältemitteln werden zukünftig in der EN 378 Teil 12 geregelt.

### 3.2 Halon-Löschanlagen

Nach § 10 Abs. 5 FCKW-Halon-Verbots-Verordnung ist die Verwendung von Halon-Löschmitteln in bestehenden Halon-Löschanlagen ab dem 01.01.1994 verboten. Ausnahmen von diesem Verbot sind nur möglich, wenn diese Stoffe bei der Brandbekämpfung zum Schutz von Leben und Gesundheit des Menschen zwingend erforderlich sind. In der Praxis wird sich demzufolge die Zahl der betriebenen Halon-Löschanlagen auf ein Mindestmaß verringern, wobei es sich überwiegend um ortsfeste Halon-Löschanlagen handeln dürfte.

In DIN 14496 wird unter Nummer 12 festgelegt, daß die erforderliche Instandhaltung die regelmäßige Überwachung, Wartung und Instandsetzung umfassen muß. Die Wartung und Instandsetzung sollte dabei halbjährlich von einem Sachkundigen erfolgen. Nach Nummer 5.6 der ZH 1/208 dürfen bei bestimmten Instandhaltungsarbeiten von Unternehmen befugte Personen, die gleichzeitig für den auf andere Weise zu gewährleistenden Brandschutz verantwortlich sind, die Löschanlage blockieren.

Zur Außerbetriebnahme werden im vorhandenen Regelwerk keine Festlegungen getroffen. Aufgrund von § 8 Abs. 2 FCKW-Halon-Verbots-Verordnung werden in der Praxis die Hersteller oder Errichter bzw. Vertreiber die Halon-Löschanlagen regelmäßig außer Betrieb nehmen und die Rücknahme der Löschmittel sicherstellen.

## 4. Sachkundiger Personenkreis

Für die Beurteilung der erforderlichen Sachkunde nach § 8 Abs. 3 FCKW-Halon-Verbots-Verordnung sollten die allgemeinen Definitionen der VBG 20 und der ZH 1/208 sowie die prEN 378 Teil 13 zugrunde gelegt werden.

Zum sachkundigen Personenkreis zählen beispielsweise Kälteanlagenbauer, Anlagenmechaniker der Fachrichtung Versorgungstechnik mit der Spezialisierung Raumlufttechnik bzw. vom Hersteller oder Errichter von Löschanlagen beauftragte Personen. Äquivalente Ausbildungen, Kenntnisse und Erfahrungen sind von den zuständigen Überwachungsbehörden mit Hilfe des vorgestellten Technischen Regelwerks im Einzelfall zu beurteilen.

Die erforderliche Qualifikation von Sachkundigen sowie allgemeine Anforderungen an die sachkundigen Personen werden zukünftig in der Europäischen Norm EN 378 Teil 13 (s. a. 2.1) festgelegt. Danach sind zur Beurteilung der Sachkunde Lehrgänge oder Prüfungen nicht zwingend vorgeschrieben. Die Bestätigung der Sachkunde einer Person kann demnach von einem sachkundigen Prüfer in einer Arbeitssituation erfolgen.

Die Sicherstellung des Einsatzes von Sachkundigen bei Instandhaltungsarbeiten und Außerbetriebnahme von Kälte- und Halon-Löschanlagen sowie bei der Rücknahme der Stoffe und Zubereitungen ist ausschließlich eine Unternehmer- bzw. Betreiberpflicht.

## Anlage 1 Vorschriften und Technisches Regelwerk zum Stand der Technik und zur Sachkunde

a) Für Druckbehälter in Kälteanlagen

Druckbehälterverordnung (DruckbehV) § 32 - Sachkundiger

TRR - Technische Regeln Rohrleitungen (z. T. noch im Entwurf)

TRG - Technische Regel Druckgase

Technische Regeln Druckbehälter (TRB), insbesondere

TRB 502 - Sachkundiger nach § 32 DruckbehV

TRB 531 - Prüfungen durch Sachkundige - Abnahmeprüfung

TRB 532 - Prüfung durch Sachkundige - wiederkehrende Prüfungen

TRB 533 - Prüfung durch Sachkundige - Prüfung in besonderen Fällen

TRB 610 - Aufstellung von Druckbehältern zum Lagern von Gasen

TRB 700 - Betrieb von Druckbehältern

TRB 801 - Besondere Druckbehälter nach Anhang II zu § 12 DruckbehV Nr. 14 „Druckbehälter in Kälteanlagen

b) für Kälteanlagen einschließlich Wärmepumpen

UVV „Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen (VBG 20)

UVV „Allgemeine Vorschriften“ (VBG 1)

Durchführungsanweisungen zu UVV’n „VBG 1 und VBG 20“, insbesondere zu § 30 der VBG 20

Merkblatt: Fluorkohlenwasserstoffe - FKW - (ZH 1/409)

VDMA-Einheitsblatt 24243 „Emissionsminderung von Kältemitteln, insbesondere FCKW, aus Kälteanlagen“, Teile 1 bis 5. Juli 1988

Europäische Norm prEN 378 „Kälteanlagen und Wärmepumpen; sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen“ Teile 11 bis 13

DIN 8962 Kältemittel-Kurzzeichen

DIN 8975 Kälteanlagen „Sicherheitstechnische Grundsätze für Gestaltung, Ausrüstung und Aufstellung“

Teil 1 Auslegung

Teil 10 Emissionsminderung von Kältemitteln aus Kälteanlagen (Entwurf)

DIN 31051 Instandhaltung; Begriffe und Maßnahmen.

## Anlage 2 Vorschriften und Technisches Regelwerk für Halon-Löschanlagen zum Stand der Technik und zur Sachkunde

Druckbehälterverordnung (DruckbehV) § 32 - Sachkundiger

TRG Technische Regeln Druckgase

TRB Technische Regeln Druckbehälter

Sicherheitsregeln für Halon-Feuerlöschanlagen (ZH 1/208)

Sicherheitsregeln für die Ausrüstung von Arbeitsstätten mit Feuerlöschern (ZH 1/201)

Merkblatt: Fluorkohlenwasserstoffe - FKW (ZH 1/409)

DIN-Normen

DIN 14270 Halon-Löschmittel;

Teil 1 Allgemeine Prüfung

Teil 2 Halon 1211

Teil 3 Halon 1301

DIN 14406 Tragbare Feuerlöscher;

Teil 1 Begriffe, Bauarten, Anforderungen

Teil 2 Brandschutztechnische Typprüfung

Teil 4 Instandhaltung

DIN 14496 Ortsfeste Feuerlöschanlagen mit dem Löschmittel Halon

DIN 14675 Brandmeldeanlagen; Aufbau

DIN EN 54 Bestandteile automatischer Brandmeldeanlagen;

Teil 1 Einleitung

D-A-CH-Richtlinien für Halon-Brandlöschanlagen (Entwurf 12.1972) des Verbandes der Sachversicherer e. V. Köln (VDS)

## Anlage 3 Bezugsquellen

VDI Beuth Verlag GmbH

DIN Burggrafenstraße 6

DIN VDE 10787 Berlin

DIN EN

VDMA-Einheitsblätter

EN

|  |  |
| --- | --- |
| Unfallverhütungsvorschriften  Berufsgenossenschaftliche Sicherheitsregeln und Merkblätter | Carl Heymanns Verlag KG  Luxemburger Str. 449  50939 Köln |
| Gesetze und Verordnungen | Bundesanzeiger Verlagsgesellschaft mbH  Postfach 1320  5303 Bonn |

1. Nicht abgedruckt [↑](#footnote-ref-1)
2. Nicht abgedruckt [↑](#footnote-ref-2)
3. Nicht abgedruckt [↑](#footnote-ref-3)