



FAQ zur ChemRRV und den dazugehörigen Vollzugshilfen

Allgemeiner Hinweis: Die ChemRRV (Anh. 2.10 Ziff. 1 Abs. 4) bzw. die Vollzughilfe «Anlagen mit Kältemitteln: vom Konzept bis zum Inverkehrbringen» (Punkt 2.3.2) besagt: «Eine Anlage besteht aus sämtlichen Kältekreisläufen, die ein und derselben Verwendung dienen. Entsprechend müssen die Füllmengen dieser Anlagen addiert werden.» Diese Aussage gilt mit Blick auf die ChemRRV, für die sicherheitstechnischen Betrachtungen nach SN EN 378 ist sie jedoch **nicht** relevant. Für die sicherheitstechnischen Betrachtungen (nach SN EN 378) von mehreren Anlagen und/oder Anlagen mit mehreren Kältemittelkreisläufen ist der kritische Kältemittelkreislauf (mit dem höchsten Gefahrenpotential in Bezug auf Füllmenge, Brennbarkeit und Toxizität) massgebend.

Frage 1

In der BAFU-Richtlinie «Anlagen und Geräte mit Kältemitteln: Betrieb und Wartung» ist zu lesen, dass die Dichtigkeitskontrolle «...aus fachlicher Sicht mindestens in den folgenden Zyklen» stattzufinden haben. Sind diese Zyklen nun gesetzlich zwingend vorgegeben oder gibt es hier Interpretationsspielraum?

Antwort

Die Häufigkeit der Dichtigkeitskontrolle ist im Schweizer Recht lediglich mit dem unbestimmten Begriff «regelmässig» vorgeschrieben ([Anhang 2.10 Ziffer 3.4 Absatz 1 ChemRRV](#)). Daher hat das BAFU diesen Begriff in seiner Vollzughilfe «Anlagen und Geräte mit Kältemitteln: Betrieb und Wartung» präzisiert.

dere Lösungen sind aber auch zulässig, sofern sie rechtskonform sind.»

Im Rahmen ihres Ermessensspielraums können die kantonalen Vollzugsbehörden also in der Tat für bestimmte Anlagen abweichende Häufigkeiten für die Dichtigkeitskontrolle festlegen oder akzeptieren. Da an der Erarbeitung der Vollzugshilfe etliche Kantone beteiligt waren, gehen wir jedoch davon aus, dass die kantonalen Vollzugsbehörden sich primär nach den in der Vollzugshilfe genannten Häufigkeiten für die Dichtigkeitskontrolle richten werden.

Frage 2

Wann ist die nächste Anpassung der ChemRRV zu erwarten?

Antwort

Das BAFU prüft periodisch die Notwendigkeit von Anpassungen der ChemRRV. Dabei werden insbesondere der fortschreitende Stand der Technik sowie die Einhaltung internationaler Verpflichtungen der Schweiz berücksichtigt. Aktuelle Entwürfe werden jeweils auf www.admin.ch veröffentlicht. Ein Termin für eine nächste Revision ist noch nicht bekannt.

Frage 3

Weshalb variieren die Preise für Kältemittel in letzter Zeit derart stark?

Antwort

Die enormen Preisschwankungen für Kältemittel mit hohem GWP sind auf die in Europa gesetzlich herbeigeführte Verknappung (F-Gase-Phase-down) zurückzuführen. Wie sich die Preise weiter entwickeln ist sehr schwer abzuschätzen, eine weitere Preiserhöhung ist wahrscheinlich.

Frage 4

Sind Kältesysteme mit mehr als 3 kg Kältemittel, welche in Fahrzeugen eingebaut sind, meldepflichtig? Dazu gehören beispielsweise Kältesysteme in Schienenfahrzeugen, Trams oder Bussen sowie Kältesysteme für die Transportkälte.

3.3 Häufigkeit der Kontrolle

Die Dichtigkeitskontrolle erfolgt erstmalig vor Verlassen des Werks (bei Geräten und werkseitig montierten Anlagen) oder am Aufstellungsort vor Inbetriebnahme (bei vor Ort zusammengebauten oder befüllten Anlagen).

Nach Inbetriebnahme muss die Dichtigkeit eines Geräts oder einer Anlage nach jedem Eingriff in den Kältekreislauf und bei jeder Wartung geprüft werden.¹⁴ Sind keine Arbeiten am Gerät oder an der Anlage erforderlich, müssen dennoch regelmässig Dichtigkeitskontrollen durchgeführt werden. Die Kontrollen sollten aus fachlicher Sicht mindestens in den folgenden Zyklen stattfinden:

	Am Standort zusammengebaute Anlagen	werkgefertigte Kompaktanlagen und -geräte
erste Kontrolle nach Inbetriebnahme	2 Jahre	6 Jahre
zweite Kontrolle nach Inbetriebnahme	1 Jahr nach der Erstkontrolle	4 Jahre nach der Erstkontrolle
weitere Kontrollen	jährlich	alle 2 Jahre

Auszug aus der BAFU-Richtlinie «Anlagen und Geräte mit Kältemitteln: Betrieb und Wartung», Kapitel 3.3

Der rechtliche Stellenwert der Vollzugshilfe ist im Impressum der Vollzugshilfe zu finden:

«Diese Publikation ist eine Vollzugshilfe des BAFU als Aufsichtsbehörde und richtet sich primär an die Vollzugsbehörden. Sie konkretisiert die bundesumweltrechtlichen Vorgaben (bzgl. unbestimmten Rechtsbegriffen und Umfang/Ausübung des Ermessens) und soll eine einheitliche Vollzugspraxis fördern. Berücksichtigen die Vollzugsbehörden diese Vollzugshilfe, so können sie davon ausgehen, dass sie das Bundesrecht rechtskonform vollziehen; an-



Antwort

Diese Systeme gelten nicht als stationäre, sondern als mobile Anlagen und sind somit nicht meldepflichtig. Als mobile (nicht meldepflichtige) Anwendungen gelten gemäss Verordnung folgende Anlagen:

- ▶ steckerfertige Geräte, auch wenn sie fest verbaut sind
- ▶ alle Anlagen, die bewegt verwendet werden (= mobile Anlagen), z.B. Anlagen in Fahrzeugen

Frage 5

Muss für alle Anlagen und Geräte – stationäre Anlagen und mobile Anlagen – mit mehr als 3 kg Kältemittel ein Wartungsheft geführt werden?

Antwort

Ja, die Pflicht zur Führung eines Wartungsheft gilt für alle Geräte und Anlagen mit mehr als 3 kg Kältemittel.

Frage 6

Gelten die in der ChemRRV unter Art. 3.4 beschriebenen Vorgaben für die Dichtigkeitsprüfung für stationäre und mobile Anlagen?

Antwort

Ja, die Pflicht zur Veranlassung einer Dichtigkeitskontrolle gilt sowohl für stationäre als auch für mobile Geräte und Anlagen.

Frage 7

Muss die Dichtigkeitskontrolle von Anlagen und Geräten mit einer Füllmenge ≤ 3 kg respektive 5 Tonnen CO₂-Äquivalent in einem Dokument festgehalten werden? Wenn ja, in welchem?

Antwort

Nein, die ChemRRV verlangt nicht, dass die Dichtigkeitsprüfung von Anlagen und Geräten ≤ 3 kg respektive 5 Tonnen CO₂-Äquivalent zwingend zu dokumentieren ist. Jedoch ist die freiwillige Dokumentation – z.B. Vermerk im Wartungsheft – sinnvoll und sehr empfehlenswert. So kann im Bedarfsfall gegenüber den Vollzugsbehörden die Einhaltung der Vorgaben für die Dichtigkeitskontrollen nachgewiesen werden.

Frage 8

Gelten für stationäre und mobile Anwendungen dieselben Vorgaben bezüglich Kontrollhäufigkeit? (Angaben zur Kontrollhäufigkeit siehe Frage 1.)

Antwort

Nein, die Kontrollzyklen gemäss Abschnitt 3.3 der «Vollzugshilfe Anlagen und Geräte mit Kältemitteln: Betrieb und Wartung» gilt nur für Geräte und stationäre Anlagen und nicht für mobile Anlagen.

Frage 9

Welche Kontrollzyklen gelten für mobile Anlagen (z.B. für Kälteanlagen in Schienenfahrzeugen, Bussen, Transportkälte etc.)?

Antwort

Hierfür ist in der Vollzugshilfe nichts festgelegt. Im Falle einer Vollzugsfrage würden sich die Kantone voraussichtlich an den Kontrollzyklen für stationäre Anlagen orientieren.

Frage 10

Annahme: Die Minus- und Pluskühlung werden entgegen den «Empfehlungen» aus der Vollzugshilfe zur ChemRRV kombiniert (z.B. in einem Druckgasverbund). Muss in diesem Fall bei Verwendung in der Luft stabiler Kältemittel die maximale Kälteleistung der Minuskühlung von 8 kW eingehalten werden?

Antwort

Ja, sobald die Systeme kombiniert werden, gilt die Regelung für kombinierbare Systeme, wie z.B. Druckgasverbunde, Booster, Kaskaden. Die maximale Kälteleistung der Minuskühlung mit in der Luft stabilen Kältemitteln darf 8 kW nicht überschreiten.

Beispiel: MK 15 kW, PK 5 kW / gemäss Vollzugshilfe zur ChemRRV: MK > PK -> nicht kombinierbar (da als Booster oder Kaskade technisch kritisch)

- ▶ Inverkehrbringen getrennter Anlagen MK / PK ist zulässig
- ▶ Inverkehrbringen als Druckgasverbund mit R449A ist nicht zulässig, da hier PK und MK kombiniert werden und Q₀ der MK > 8 kW