

Kurzinformation

Anlagen mit Kältemitteln

Vorschriften über die Installation und den Betrieb von Anlagen
mit Kältemitteln im Kanton Zürich

Übersicht

- Rechtsgrundlagen
- Hintergrundinformationen
- Bewilligungspflicht
- Wartungsheft
- Dichtigkeitskontrolle
- Meldepflicht
- InfoPlus

Internet-Plattform
www.pebka.ch



**Baudirektion
Kanton Zürich**

AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft

Rechtsgrundlagen

Grundlage der Vorschriften bildet die Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV ①, siehe InfoPlus auf Seite 4). Mit Wirkung ab 1. Januar 2004 hat der Bundesrat durch Änderung der Vorläufer-Verordnung die Vorschriften über die Installation und den Betrieb von Anlagen mit Kältemitteln modifiziert. Für industriell gefertigte Wärmepumpen in Wohnbauten gelten die Bestimmungen erst ab 1. Januar 2007.

Die Praxis im Kanton Zürich

Dieses Merkblatt zeigt die Vollzugspraxis im Kanton Zürich. Zur Vereinfachung des Vollzuges nutzt der Kanton Zürich, gemeinsam mit 19 weiteren Kantonen und dem Fürstentum Liechtenstein, die Internet-Plattform www.pebka.ch. Auf der Titelseite dieser Website lässt sich rasch eruieren, ob der zuständige Kanton mit der Plattform vernetzt ist.

Zuständig für den Vollzug der Vorschriften sind in jedem Fall kantonale Stellen.

Die Tabelle auf Seite 3 zeigt die wichtigsten Vorschriften für drei verschiedene Arten von Kältemitteln.

Hintergrundinformationen

Den in der Luft stabilen Kältemitteln, den so genannten synthetischen Treibhausgasen, kommt ein erhebliches Potenzial zur Klimaerwärmung zu. Aufgrund ihrer hohen Stabilität sind diese Stoffe in der Atmosphäre sehr lange wirksam; dadurch akkumulieren sie und verteilen sich über den ganzen Erdball. Einige dieser Stoffe bilden bei ihrem langsamen Abbau für Mensch und Umwelt problematische Abbaustoffe, beispielsweise Herbizide.

Wegen der Treibhauswirkung hat die internationale Staatengemeinschaft diese Stoffe ins Kyoto-Protokoll aufgenommen. In der Folge davon hat der Bundesrat die Vorschriften angepasst und damit ein Massnahmenpaket zur Verminderung von Auswirkungen dieser Kältemittel beschlossen. Dabei geht es keineswegs um ein gänzlich Verbot dieser Stoffe, sondern vielmehr um eine Beschränkung auf Anwendungen, für die zur Zeit keine alternativen Stoffe oder Verfahren verfügbar sind. Betroffen von den Massnahmen sind alle Anwendungsbereiche dieser Stoffe, also Kältemittel, Spraydosen, Schaumstoffe, Hochspannungsanlagen, Lösungsmittel, etc.

Die in der Luft stabilen Stoffe kommen sehr häufig in energietechnischen Prozessen zum Einsatz. Ihr Ersatz hat umweltrelevante Vorteile, sofern *bessere natürliche* Kältemittel verwendet werden. Doch ohne Nachteile ist auch diese Lösung nicht: Einige natürliche Kältemittel sind giftig oder gar gefährlich (z. B. Ammoniak), andere sind brennbar (z. B. Propan). Je nach Umständen kann auch eine schlechtere energetische Effizienz resultieren, was zu einem höheren Energiebedarf führt.

Bewilligungspflicht

Die Bewilligungspflicht bezieht sich auf die Installation von neuen sowie auf den Umbau, die Erweiterung oder den Ersatz von bereits bestehenden Anlagen mit in der Luft stabilen Kältemitteln. Die Bewilligungspflicht besteht auch für Anlagen, die auf diese Kältemittel umgerüstet werden.

Nicht betroffen von der Bewilligungspflicht sind steckerfertige Geräte ohne Verbindung zu einem rohr- oder kanalgeführten Kälte- oder Wärmeverteilsystem. Es handelt sich dabei nicht um Anlagen im Sinne der Verordnung.

In der Begleitung des BAFU ② (früher: BUWAL) sind die Bedingungen für eine Bewilligung aufgezeigt. Zuständig dafür sind die Kantone. Wenn immer möglich sollten die dafür notwendigen Verfahren über die von vielen Kantonen und dem BAFU gemeinsam lancierte Internet-Plattform www.pebka.ch laufen. Das spart Aufwand bei den Gesuchstellern und bei den kantonalen Behörden.

Anlagen mit Kältemitteln: Übersicht über die ChemRRV - Bestimmungen					
	Neuinstallation, Umrüstung, Erweiterung	Wartungsheft	Dichtigkeitskontrollen	Nachfüllen des Kreislaufes	Meldepflicht
Ozonschicht abbauendes Kältemittel	Verboten	Für Geräte und Anlagen mit mehr als 3 kg Kältemittel	Für Geräte und Anlagen mit mehr als 3 kg Kältemittel	Verboten	Für stationäre Anlagen mit mehr als 3 kg Kältemittel
In der Luft stabiles Kältemittel	Bewilligung für stationäre Anlagen mit mehr als 3 kg Kältemittel notwendig			Erlaubt, aber Abdichtung des Systems und Eintrag ins Wartungsheft unerlässlich.	
Natürliches Kältemittel	Keine Vorgaben von ChemRRV		Keine Vorgaben von ChemRRV		Keine Vorgaben von ChemRRV

Unabhängig von der Bewilligung für den Einsatz der Kältemittel gelten die bisherigen Auflagen, beispielsweise der Bedarfsnachweis für Klimaanlagen (gemäss Paragraph 45 der Besonderen Bauverordnung I ③) sowie die Pflicht zur Nutzung von Abwärme für Heizung respektive Wassererwärmung (gemäss Paragraph 30a der Besonderen Bauverordnung I ③). In der erwähnten Wegleitung des BAFU ② fehlt ein Hinweis auf die Pflicht zur Abwärmennutzung.

Wartungsheft

Eigentümerschaften von Anlagen mit mehr als 3 kg Kältemittel sind zur Führung eines Wartungsheftes verpflichtet. Fachpersonen, die an einer Anlage arbeiten, müssen die notwendigen Einträge vornehmen. Notwendig im Sinne der Verordnung sind Vermerke zu allen Eingriffen in die Anlage, Wartungen, Reparaturen und Kontrollen, insbesondere Dichtigkeitskontrollen. Das stets nachgeführte Wartungsheft ist in Nähe der Anlage zu verwahren.

In der BAFU-Wegleitung ④ ist eine Vorlage für ein Wartungsheft abgebildet. Die von privater Seite eingerichtete *Meldestelle für Kälteanlagen und Wärmepumpen* (www.meldestelle.ch) stellt ein Wartungsheft als PDF-Dokument zum Herunterladen zur Verfügung und vertreibt zudem auch gedruckte Wartungshefte - direkt oder über Fachleute. Diese private Firma ist vom BAFU im Einvernehmen mit den Kantonen sowie mit dem Schweizerischen Verein für Kältetechnik (SVK) und der Fördergemeinschaft Wärmepumpen Schweiz (FWS) mit dem Betrieb der Meldestelle beauftragt worden. Einen Link zum PDF-Dokument finden Sie in der Hilfe von www.pebka.ch.

Dichtigkeitskontrolle

Eigentümer von Geräten und Anlagen mit mehr als 3 kg Ozonschicht abbauenden oder in der Luft stabilen Kältemitteln müssen diese regelmässigen Dichtigkeitskontrollen unterziehen. Rhythmus und Umfang dieser Kontrollen richten sich nach der Grösse und der Komplexität der Anlage. Eine weitere BAFU-Wegleitung ④ enthält Hinweise dazu. Bei jedem Eingriff in den Kältemittelkreislauf sowie bei jeder Wartung ist eine Dichtigkeitskontrolle notwendig und muss als solche im Wartungsheft protokolliert werden.

So kommt man zu einer Bewilligung

Gesuchstellende tragen die Anlagedaten auf der Website www.pebka.ch ein und erhalten, sofern die Voraussetzungen gemäss BAFU-Wegleitung gegeben sind, die Bewilligung per Email als PDF-Datei – rasch und kostenlos. Erfüllt die Anlage einzelne Bedingungen nicht oder nur teilweise, muss der Anlageeigentümer ein formelles Gesuch auf dem konventionellen Postweg stellen. Das dazu notwendige Formular ist auf der [pebka](http://pebka.ch)-Website verfügbar. Diese Bearbeitung ist naturgemäss aufwändiger, auch für die Gesuchstellenden, und kostenpflichtig.

Bei Dichtigkeitskontrollen handelt es sich um eine Suche nach Lecks. Dafür ist in der Regel eine Öffnung des Kältemittelkreislaufes nicht nötig (vgl. BAFU-Wegleitung ④). Insofern können Dichtigkeitskontrollen auch durch Personal ohne Fachbewilligung durchgeführt werden. Sofern bei Kontrollen oder im regulären Betrieb Undichtigkeiten auftreten, ist für die sofortige Intervention eine Person mit "Fachbewilligung für den Umgang mit Kältemitteln" beizuziehen. Die Kontrolle bezüglich Dichtigkeit gehört als integraler Teil zu jeder Wartung und zu jedem Kontrollgang – für Fachkräfte der Branche eine absolute Selbstverständlichkeit.

Rhythmus der Dichtigkeitskontrollen (vgl. ④)		
	Werksgefertigte Kompaktanlagen (ohne Eingriffe in den Kreislauf bei der Montage) z. B. Kompaktwärmepumpen	An Betriebsstandort montierte Anlagen (mit Eingriffen in den Kreislauf)
Erste Kontrolle	6 Jahre nach der Inbetriebnahme	2 Jahre nach der Inbetriebnahme
Zweite Kontrolle	Nach weiteren 4 Jahren	Jährlich
Alle weiteren Kontrollen	In Abständen von jeweils 2 Jahren	

Meldepflicht

Die Inbetriebnahme einer neuen Anlage sowie der Betrieb und die Ausserbetriebsetzung einer bereits bestehenden Anlage mit mehr als 3 kg Ozonschicht abbauenden oder in der Luft stabilen Kältemitteln ist meldepflichtig. Diese Meldepflicht lässt sich sehr einfach und gebührenfrei über die Website www.pebka.ch erfüllen. Jede Meldung wird mit einem Email im PDF-Format bestätigt.

Eine Meldung an die private *Meldestelle für Kälteanlagen und Wärmepumpen* (www.meldestelle.ch) mit der im beschriebenen Wartungsheft (vgl. BAFU-Wegleitung ④) abgebildeten Meldekarte ist ebenfalls möglich.

InfoPlus

① Verordnung vom 18. Mai 2005 zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV) www.admin.ch/ch/d/sr/c814_81.html oder www.admin.ch/ch/d/sr/8/814.81.de.pdf

② Bewilligung von Anlagen mit in der Luft stabilen Kältemitteln. Wegleitung. Vollzug Umwelt. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern, 2004. 40 Seiten, Bestellnummer VU-4014-D, www.pebka.ch

③ Verordnung über die ordentlichen technischen und übrigen Anforderungen an Bauten, Anlagen, Ausstattungen und Ausrüstungen (Besondere Bauverordnung I; BBV I), www.zhlex.zh.ch/Erlass.html?Open&Ordnr=700.21

④ Stationäre Anlagen und Geräte mit Kältemitteln. Wegleitung. Vollzug Umwelt. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern, 2005. 16 Seiten, Bestellnummer VU-4015-D, www.pebka.ch