

# Sicherer Betrieb von Kälte- und Klimaanlage

Gesetzliche Vorgaben beim Umgang mit Kältemitteln beachten

In der Lebensmittelindustrie werden Kälte- und Klimaanlage für zahllose Anwendungen benötigt: vom Schockfroster, über Normal- und Tiefkühlager bis hin zur Klimaanlage, um nur einige Einsatzbereiche zu nennen. Betreiber müssen neben dem störungsfreien und energieeffizienten Betrieb auch sicherstellen, dass alle gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden. Bei der Verwendung von Kältemitteln gibt es viele Betreiberpflichten, die es zu beachten gilt. Aber auch neue nationale und europäische Verordnungen haben Auswirkungen auf die künftige Nutzung von Kältemitteln. Diese müssen Betreiber bei ihren Investitionsentscheidungen heute schon beachten.



■ **Abb. 1:** Betreiber von Kälte- und Klimaanlage stehen vor umfassenden Aufgaben, wie z. B. regelmäßige Leckagekontrollen, Maßnahmen zur Emissionsreduzierung, die Optimierung der Energieeffizienz und viele mehr.

Mehrere europäische Verordnungen und Normen – z. B. die EU-VO 517/2014 (F-Gase-Verordnung) – sowie die nationale Gesetzgebung – z. B. die Chemikalien-Ozonschichtverordnung (ChemOzonSchichtV) und Chemikalien-Klimaschutzverordnung (ChemKlimaschutzV) – stellen die Betreiber von Kälte- und Klimaanlage vor umfassende Aufgaben. Dazu zählen u. a. regelmäßige Leckagekontrollen, Maßnahmen zur Emissionsreduzierung, die Optimierung der Energieeffizienz, Wartungsaufgaben, Protokollpflichten und die Erfassung direkter und indirekter Emissionen.

Durch die F-Gase-Verordnung sind Betreiber von Anlagen, für die eine Dichtheitskontrolle vorgeschrieben ist, zum Führen umfassender gesetzlich festgelegter Aufzeichnungen ver-

pflichtet. Aufgrund der Anlagengrößen in der Lebensmittelindustrie und der dadurch vorhandenen großen Füllmengen an Kältemittel werden die meisten Betriebe hierzu verpflichtet sein. Zu den Aufzeichnungspflichten gehören u. a.:

- Menge und Art der fluorierten Treibhausgase;
- Menge der fluorierten Treibhausgase, die hinzugefügt wurde;
- Angaben dazu, ob die eingesetzten fluorierten Treibhausgase recycelt oder aufgearbeitet wurden;
- Menge der rückgewonnenen fluorierten Treibhausgase;
- Zeitpunkte und Ergebnisse der nach Artikel 4 Absätze 1 bis 3 durchgeführten Kontrollen, etc.

## Novelle des Chemikaliengesetzes

Viele dieser Anforderungen und speziell diejenigen, die sich aus der F-Gase-Verordnung ergeben, sollten Betreibern von Kälte- und Klimaanlage bekannt sein – sind sie doch schon seit Jahren gültig. Relativ neu ist eine Ergänzung des deutschen Chemikaliengesetzes (ChemG), durch die es erforderlich wird, einen Nachweis zu erbringen, dass die verwendeten fluorhaltigen Kältemittel den Vorgaben der F-Gase-Verordnung und des Chemikaliengesetzes entsprechen. Hierdurch soll vor allem der illegale Handel mit Kältemitteln unterbunden werden. Händler, Fachbetriebe und auch Betreiber müssen nun jederzeit nachweisen und dokumentieren können, dass das verwendete Kältemittel legal in den Markt gebracht wurde. Zuwiderhandlungen können mit Geldbußen und Freiheitsentzug bestraft werden.

## Natürliche Kältemittel

Anlagen mit natürlichen Kältemitteln wie R290 (Propan), R717 (Ammoniak), R718 (Wasser) oder R744 (CO<sub>2</sub>) sind weder von der EU-VO 1005/2009 noch von der EU-VO 517/2014 erfasst. Aber obwohl die F-Gase-Verordnung für diese Kältemittel keine Dichtheitsprüfungen vorschreibt, ergibt sich z. B. aus dem Chemikaliengesetz und der Betriebsicherungsverordnung die Pflicht zu regelmäßigen Überprüfungen der Anlagen. Auch bei Kälteanlagen mit natürlichen Kältemitteln müssen also Betreiberpflichten erfüllt werden und es empfiehlt sich das Führen eines Logbuchs. Hierbei geht es vor allem um den sicheren Betrieb der Anlage. Egal welches Kältemittel eingesetzt wird, Betreiber müssen in jedem Fall eine Gefährdungsanalyse durchführen (BetriebssicherheitsVO §3).

Arbeitsgeber müssen dabei Art, Umfang und Fristen der erforderlichen Prüfungen für den sicheren Betrieb des Arbeitsmittels „Kältemittel“ ermitteln und festlegen. Gefährdungsanalysen dürften meist zu dem Ergebnis kommen, dass eine regelmäßige Lecksuche erforderlich ist. Auch wenn es wie gesagt keinen zeitlich festgelegten Rahmen für Dichtheitsprüfungen bei Anlagen mit brennbaren Kältemittel durch die EU-VO 517/2014 gibt, kann zur Ermittlung von Prüffristen die Empfehlung in Teil 4, Anhang D Tabelle D3 der DIN EN 378 herangezogen werden, in der jährliche Prüfungen ab 3 kg, halbjährli-



© Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (NL)

■ **Abb. 2:** Der illegale Kältemittelhandel boomt. Über 1.000 illegale HFKW-Behälter wurden am Hafen von Rotterdam beschlagnahmt. Das veränderte Chemikaliengesetz soll dies in Deutschland unterbinden.

che ab 30 kg und vierteljährliche ab 300 kg Füllmenge genannt werden. Dichtheitskontrollen nach der Installation und vor der Inbetriebnahme der Anlage sind in jedem Fall erforderlich (Quelle: <https://www.bfs-kaelte-klima.de> (Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik, Maintal)).

### Branchensoftware bietet Rechtssicherheit

Um die vielfältigen Dokumentationspflichten beim Umgang mit fluorhaltigen Kältemitteln einfach und rechtssicher bewältigen zu können, hat der VDKF e.V. (Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe, [www.vdkf.de](http://www.vdkf.de)) bereits 2006 mit „VDKF-LEC“ ([www.vdkf-lec.de](http://www.vdkf-lec.de)) eine Branchensoftware entwickelt, die in unterschiedlichen Versionen sowohl von Betreibern als auch von Kälte-Klima-Fachbetrieben eingesetzt werden kann. Da VDKF-LEC immer den gesetzlichen Vorgaben entsprechend aktualisiert wird, besteht immer Rechtssicherheit durch die Berücksichtigung neuer Gesetze und Verordnungen. Logbücher und Dichtheitsbescheinigungen in Papierform werden durch die Software überflüssig, nicht mehr auffindbare Anlagendokumente oder unterschiedliche Versionen bei Fachbetrieben und Betreibern gehören der Vergangenheit an.

VDKF-LEC wird vor allem von den mit der Wartung beauftragten Kälte-Klima-Fachbetrieben eingesetzt. Viele Betreiber möchten jedoch selbst jederzeit einen möglichst umfassenden und aktuellen Überblick über ihre Kälte- und Klimaanlage haben. Hierbei unterstützt die VDKF-LEC-Betreiber-Version, die als zentrale Datenbank beim auftraggebenden Unternehmen installiert werden kann. Sie dient Anlagenbetreibern als Controlling-Instrument im Hinblick auf die Einhaltung der Rechtsvorschriften, die beim Betrieb von Kälteanlagen beachtet werden müssen. Der Betreiber hat jederzeit Zugriff auf alle Anlagendaten und Dokumente in Form von Anlagenlogbüchern, Dichtheitsbescheinigungen etc.

### Novellierung der F-Gase-Verordnung

Die eingangs erwähnte und seit 2015 gültige F-Gase-Verordnung regelt die in der EU zur Verfügung stehende Menge an F-Gasen, die durch den sogenannten Phase-down schrittweise reduziert wird. Die F-Gase-Verordnung befindet sich derzeit in einem Novellierungsprozess und die von der EU-Kommission vorgeschlagenen Verschärfungen hätten deutliche Auswirkungen auf die zur Verfügung stehende Menge an fluorierten Kältemitteln. In der Novellierung ist nämlich vorgesehen, dass der Phase-down deutlich beschleunigt und für weitere Anwendungen ein Verwendungsverbot eingeführt wird. In wenigen Jahren hätten wir eine Kälte- und Klima-Welt, in der praktisch nur noch natürliche Kältemittel verwendet werden könnten, weil fluorierte Kältemittel kaum noch verfügbar wären. Dies betrifft sowohl Neuanlagen als auch Bestandsanlagen, falls für Servicezwecke Kältemittel nachgefüllt werden muss.

Der Großteil der Kälte-, Klima- und Wärmepumpenanlagen im Bestand in Deutschland verwendet fluorierte Kältemittel und diese lassen sich in den meisten Fällen nicht auf natürliche Kältemittel umrüsten. Im Fall einer Leckage an einer Anlage wäre künftig u. U. kein Kältemittel verfügbar, um die Anlagen zeitnah wieder in Betrieb zu nehmen. Was dies für den zwingend erforderlichen Betrieb bei systemrelevanten Anwendungen bedeuten würde, liegt auf der Hand: Stillstand mit fatalen Konsequenzen. Für Betreiber, die auf der sicheren Seite sein wollen, bleibt nur der Komplett-austausch einer funktionierenden Anlage als Option – was mit hohen Investitionen verbunden ist und jeglichem Nachhaltigkeitsgedanken widerspricht.

Sowohl Hersteller- als auch Handwerksverbände wie der VDKF und die Landesinnung Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg (LIK) haben den Entwurf kritisch kommentiert und auf die drastischen Auswirkungen für Betreiber, Hersteller, Handwerk sowie die Wirtschaft und den Klimaschutz hingewiesen, die sich durch

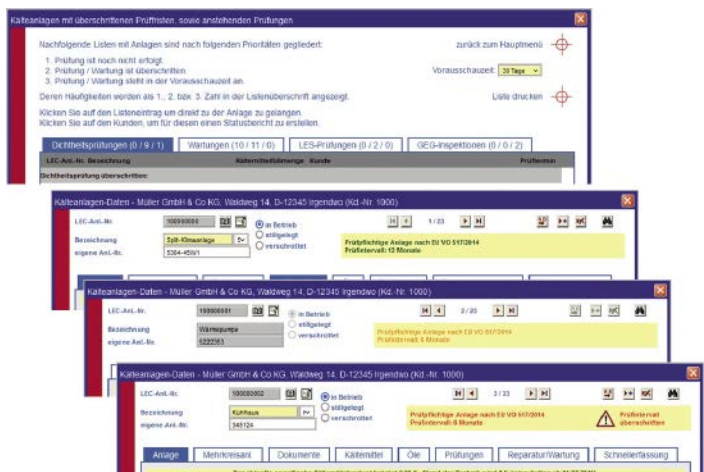
eine Verschärfung der F-Gase-Verordnung ergeben würden. Noch ist nicht entschieden, ob die Verordnung wie beschrieben novelliert wird.

Betriebe der Lebensmittelindustrie, die fluorhaltige Kältemittel im Einsatz haben oder Neuanlagen planen, sollten sich aber mit der Thematik näher beschäftigen. Hierfür eignet sich u. a. ein Brandbrief zur Novellierung der F-Gase-Verordnung, mit dem sich mehrere Verbände an die Politik gewandt haben ([www.vdkf.de/brandbrief-zur-novellierung-der-f-gase-verordnung](http://www.vdkf.de/brandbrief-zur-novellierung-der-f-gase-verordnung)). Darin werden einige Sachverhalte in diesem Zusammenhang erläutert. Wer weitere Informationen benötigt, kann sich auch gerne an den Autor wenden.

**Autor:** Christoph Brauneis, Beauftragter für Politik & Medien, VDKF – Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe, Bonn, Landesinnung Kälte-Klima-Technik Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg, Maintal

**Kontakt:**  
VDKF – Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe  
Bonn  
[christoph.brauneis@vdkf.de](mailto:christoph.brauneis@vdkf.de)  
[www.vdkf.de](http://www.vdkf.de)

**Landesinnung Kälte-Klima-Technik Hessen-Thüringen/Baden-Württemberg**  
Maintal  
[info@landesinnung-kaelte-klima.de](mailto:info@landesinnung-kaelte-klima.de)  
[www.landesinnung-kaelte-klima.de](http://www.landesinnung-kaelte-klima.de)



■ **Abb. 3:** Überwachung von Fristen für wiederkehrende Dichtheitsprüfungen mit der Branchensoftware VDKF-LEC.