



COOLEKTIV

Gemeinsam Wandel gestalten.

Auswirkungen des illegalen Handels von F-Gasen auf die Verordnung (EU) 517/2014

–

Erkenntnisse der COOLEKTIV - Initiative

Joachim Gerstel, Coolektiv

Regulatory Affairs Manager,
Chemours Deutschland GmbH



Agenda

01 | Vorstellung COOLEKTIV

02 | Die F-Gas-Verordnung – Phase down

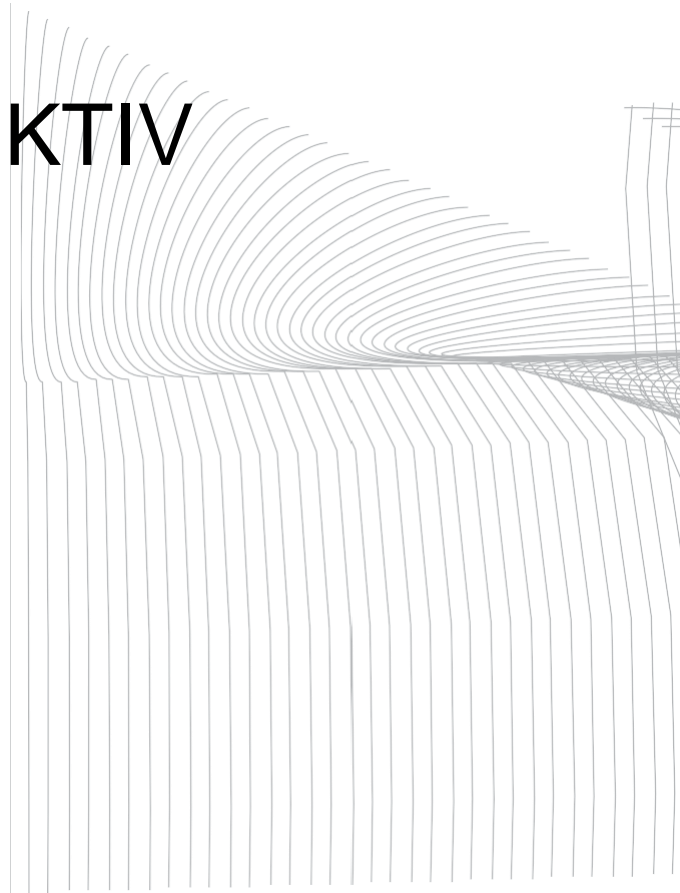
03 | Problembeschreibung & Gefährdungspotenzial

04 | Handelswege

05 | Lösungsvorschläge

01

Vorstellung COOLEKTIV



Coolektiv – Gemeinsam Wandel gestalten

Das Expertenkomitee

Fachleute aus Unternehmen und Institutionen **aller relevanten Marktteilnehmer** haben sich auf Initiative der Westfalen Gruppe zusammengeschlossen

Innerhalb von **zwei Jahren** werden **Lösungsansätze** für den Kältemittelmarkt generiert und diese dem Markt als Unterstützung zur Verfügung gestellt

Jede Marktperspektive – ob Fachbetrieb, Hersteller, Betreiber, Händler oder Fachverband – soll dabei einfließen, um relevante Fragestellungen vielschichtig zu beleuchten und zu beantworten



Ziel: Den Wandel in der Kälte-, Klima- und Wärmepumpenbranche zum Erfolg führen

Die COOLEKTIV-Experten



Wolfgang Zaremski –
Asercom AISBL



Sébastien Casterman –
Honeywell Deutschland GmbH



Heribert Baumeister –
Bundesinnungsverband des Deutschen
Kälteanlagenbauerhandwerks



Burkhard Rüßmann –
L&R Kältetechnik



Joachim Gerstel –
Chemours Deutschland GmbH



Hans-Jürgen Kemler –
Westfalen AG

Die COOLEKTIV Fokusthemen

COOLEKTIV arbeitet in drei Arbeitsausschüssen:

Politik

Bewältigung gesetzlicher
Bestimmungen

Unterbindung illegaler Einfuhren
von Kältemitteln

Betreiber und Planer

Zukunftsweisende
Anlagenkonzepte

Sicherheit/ Grundlagen

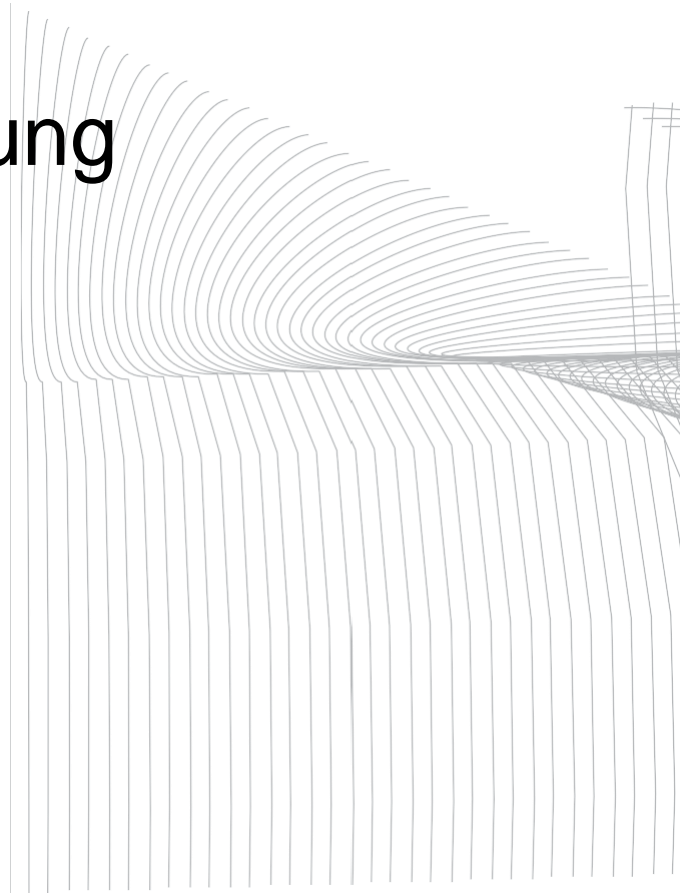
Aus- und Fortbildung

Normung/ Guidelines

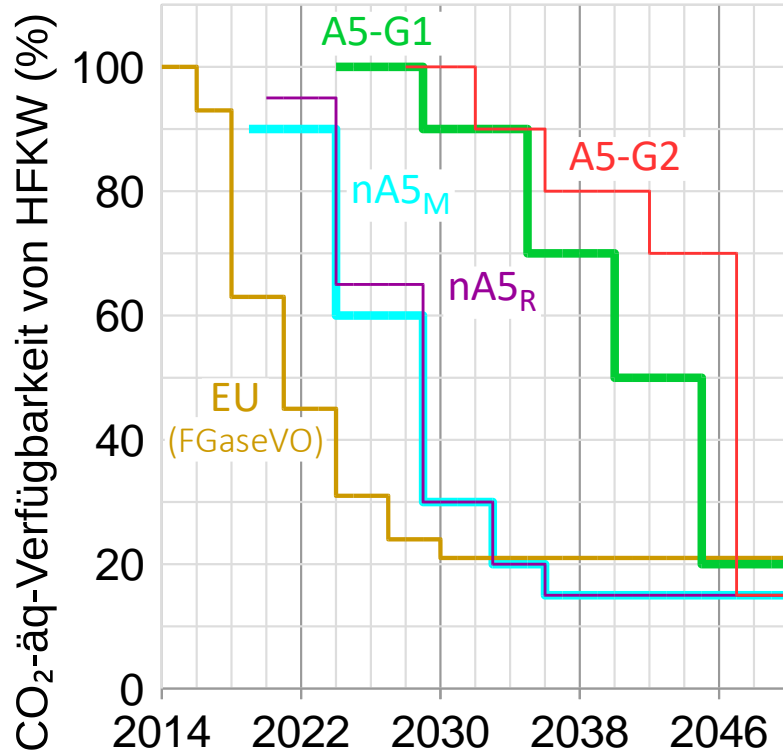
Entwicklung relevanter
Lehrinhalte für Fachkräfte

02

Die F-Gas-Verordnung Phase down

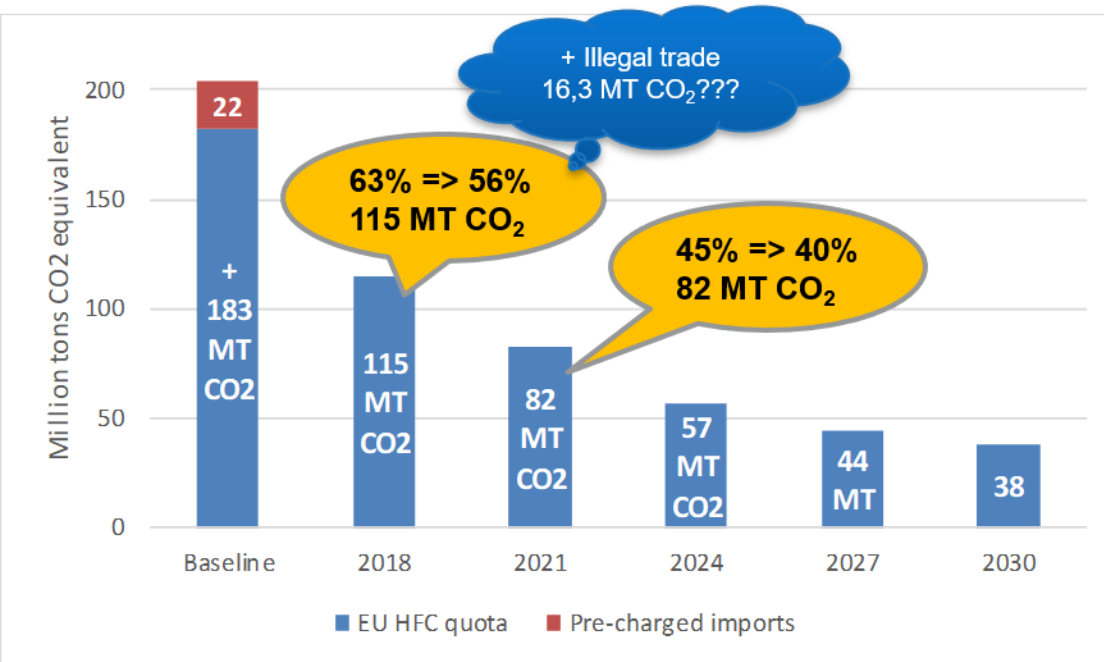


Globaler HFKW Phase Down 2015-2047



- **Artikel-5-Gruppe 2:** Bahrain, Indien, Iran, Kuwait, Oman, **A5-G2** Pakistan, Katar, Saudi-Arabien, Vereinigte Arabische Emirate
- **Artikel-5-Gruppe 1:** alle anderen Entwicklungsländer **A5-G1**
- **Non-Artikel-5_{Rest}:** Weißrussland, Russland, Kasachstan, **nA5_R** Tadschikistan, Usbekistan
- **Non-Artikel-5_{Main}:** alle anderen UN-Staaten (ohne EU) **NA5_M**

EU HFKW Phase Down



Illegal trade = geschätzte geschmuggelte Ware in CO₂-Äquivalenten (CO₂-äq)

CO₂-äq = der HFKW Phase-Down basiert auf einem Quotensystem, ausgedrückt in CO₂-äq

→ Summe der jeweiligen HFKW Menge x Treibhauspotentiale (GWP)

1 kg R-134a entspricht 1.430 CO₂-äq

1 kg R-404A entspricht 3.922 CO₂-äq

2018 rund 16,3 MtCO₂e HFKW illegal in Verkehr gebracht

Aus der Analyse der Zolldaten für 2018 von EIA* geht hervor, dass im Jahr 2018 rund 16,3 Millionen Tonnen CO₂-äq (MtCO₂e) HFKW illegal in Verkehr gebracht wurden. Dieses kommt zu den illegalen Einfuhren von HFKW-haltigen Geräten und illegalen HFKWs, die zweifellos unter dem Radar des Zolls geschmuggelt wurden, hinzu.

Einige EU-Mitgliedsstaaten seien dabei bevorzugte „Einfuhrländer“ für illegale HFKWs: So seien die Importe in Österreich, Belgien, Dänemark, Griechenland, Irland, Lettland, Malta, Polen, Portugal, Rumänien und Schweden allesamt um 100 Prozent höher als noch 2016 gewesen.

Ein großer Teil dieser Menge wird in Einweggebinden vertrieben.
→ Einweggebinde sind seit dem 04.07.2007 europaweit verboten



*Environmental Investigation Agency

Quellen: <https://reports.eia-international.org/doorswideopen/>, www.airah.org.au, Prozon, Coolektiv

03

Problembeschreibung & Gefährdungspotenzial



Problembeschreibung

- Illegal vertriebene HFKW-Mengen **untergraben die Ziele der F-Gas-Verordnung**
 - Nächster Reduktionsschritt bereits zum 01.01.2021 (siehe Seite 8)
- Die Einführung von Low GWP-Lösungen wird behindert und die notwendige Markteinführung verzögert sich
- Illegal Handel mit HFKW führt zu:
 1. zusätzlichen HFKW-Emissionen, die die globale Erwärmung befeuern
 2. Verringerung von Staatseinnahmen (z. B. Zoll EU-Steuer)
 3. Erlösreduzierung legitimer Unternehmen (Quoteninhaber)

Gefährdung für Personen und Anlagen

- **Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG:** Die Verwendung von Kältemitteln außerhalb der festgelegten und erforderlichen Spezifikationen führt absehbar zu negativen Auswirkungen beim Betrieb der Geräte und damit zu einem **höheren Energieverbrauch**
- Nachfüllen von Kältemitteln in Anlagen: Auswirkungen heute noch nicht absehbar; Unfälle mit **Material- und Personenschäden** sind nicht auszuschließen.
- **Schwere Unfälle** sind aufgrund von unzulässigen Gemischen und falscher Deklaration bereits dokumentiert.
- Kältemittel außerhalb der Produkt-Spezifikationen können **nicht mehr aufgearbeitet** werden und müssen als Abfall entsorgt werden.



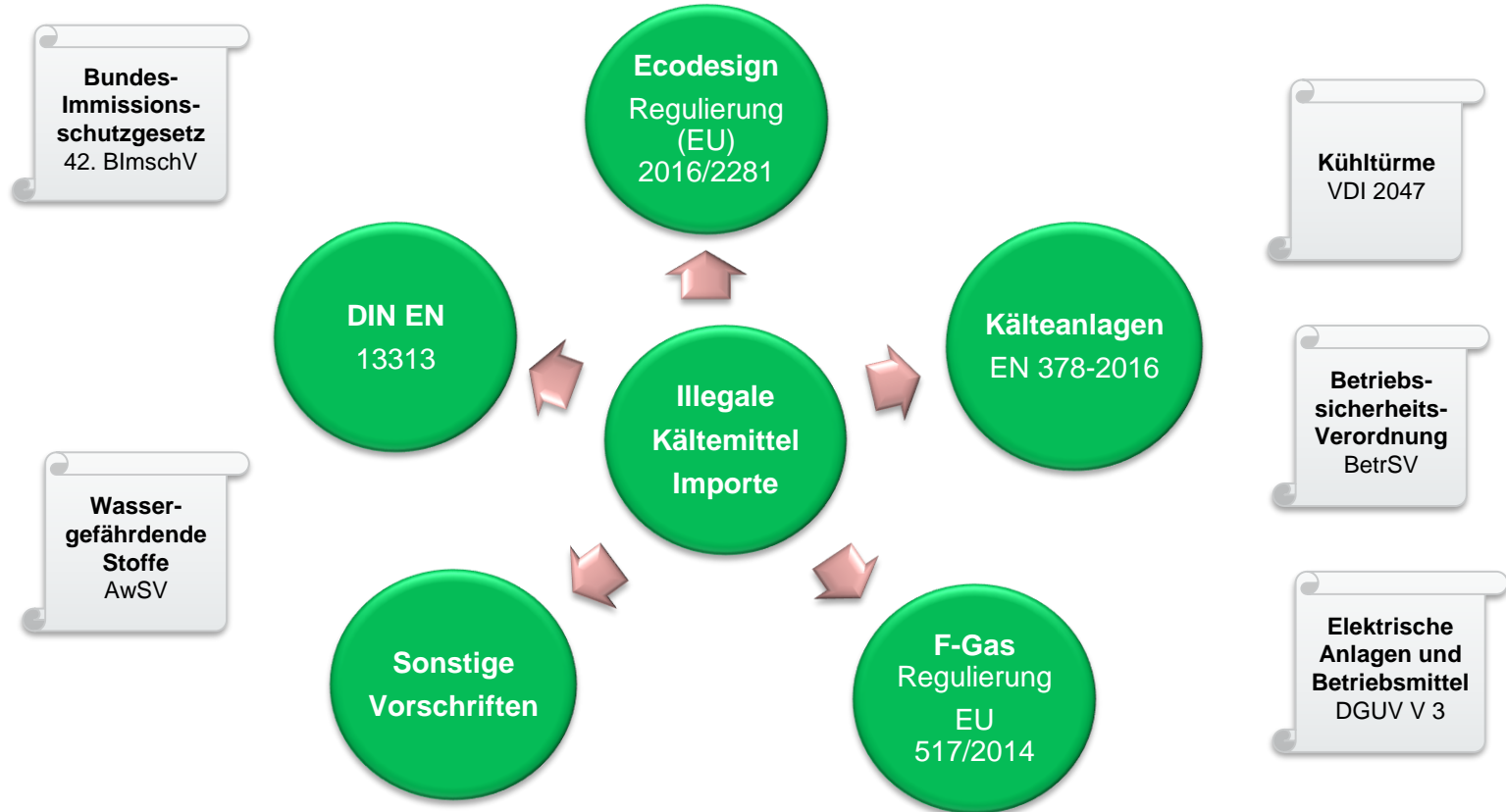
Spontane Explosion des Gerätes

Quelle: Prozon



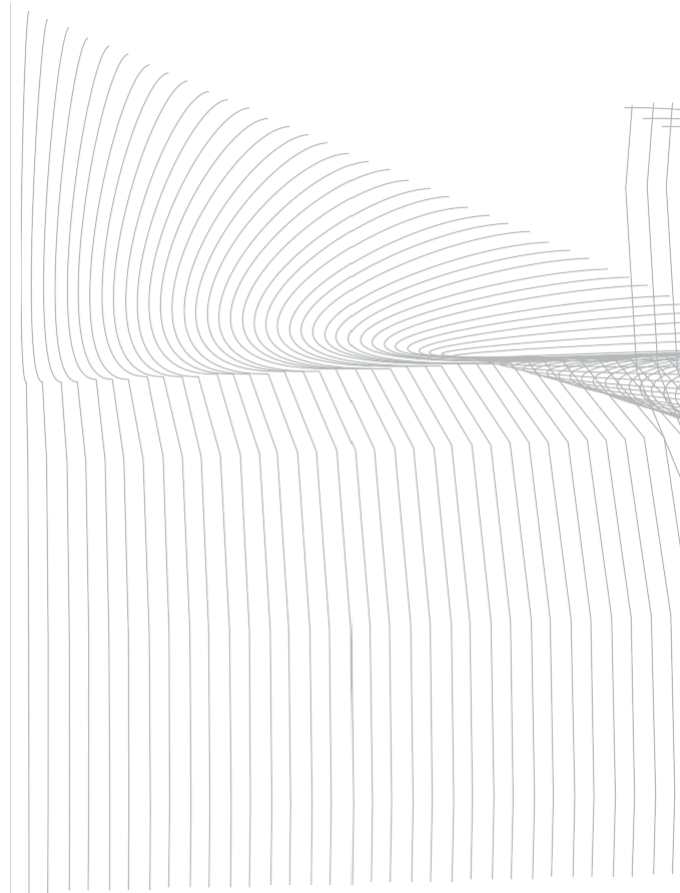
Öffnen des Hochdruckventils – sofortige Flüssigkeitszündung

Vorschriften Kollision durch illegale Kältemittel-Importe



04

Handelswege



Handelswege

- Internethandel (Ebay, Amazon)
- EU-Anrainer-Staaten: Schmuggel von Kältemitteln, außerhalb der Quote (siehe Bilder)
- Abnehmer u.a.:
 - Freie Kfz-Werkstätten/ Reparaturbetriebe
 - Klima-Quereinsteiger, z. B. Elektriker, SHK
 - Landmaschinenmechaniker → Milchkühlanlagen/ Traktoren/ Mähdrescher



Quelle: Prozon

Illegaler Handel mit dem Klimakiller

Die EU hat die Einfuhren des Klimaanlagen-Kältemittels R134a gesenkt – die Preise des Treibhausgases steigen deswegen. Schwarzhändler bieten illegale R134a-Flaschen im Internet billiger an, AUTO BILD hat undercover eingekauft



„Werden Kältemittel angeboten, deren Beschreibung oder Abbildung nicht auf ein unzulässiges Produkt schließen lassen, erschwert das ein Erkennen unzulässiger Angebote enorm.“
Ebay Kleinanzeigen

ES KLINGT WIE EIN KRIMI, SCHON DER ERSTE Kontakt ist verdächtig. Der Anbieter von „Klimaauffüllung Zubehör R134a Service“ will nicht über das Nachrichtensystem von Ebay Kleinanzeigen antworten, sondern weicht nach dem ersten Kontakt direkt auf den Kurznachrichtendienst WhatsApp aus. Auch der Anzeigentitel selbst ist irreführend, denn im Angebot ist keineswegs die Wartung einer

▲ In einem Dorf in Schleswig-Holstein nimmt der Reporter eine illegale Flasche R134a in Empfang, gekauft für 250 Euro

Pkw-Klimaanlage, sondern eine komplette 13,6-Kilo-Flasche des Kältemittels R134a für 265 Euro Verhandlungsbasis, sie ist in der Anzeige abgebildet (s. rechts).

Aber: R134a in Einwegflaschen ist seit 2007 in der Europäischen Union verboten – und der Schwarzhandel blüht. AUTO BILD will es genau wissen und verab-

redet ein Treffen mit Verkäufer „Nikola“. Als wir zur vereinbarten Zeit in einem Dorf in Schleswig-Holstein erscheinen, empfängt uns ein junger Mann, der sich als Sohn des Verkäufers vorstellt. Er könne beliebig viele der Flaschen aus Polen besorgen, und dann sei „auch am Preis noch was zu machen“.

Offensichtlich ist dem Verkäufer bewusst, dass der Handel verboten ist. Wir zahlen 250 Euro in bar und nehmen die illegale Flasche mit.

Eine zweite Flasche R134a bestellen wir für einen weiteren Test-

kauf beim Ebay-Händler „reifenexpress24“. Diese trifft nach wenigen Tagen ein, neutral verpackt in einem Umkarton für Tiefkühlpizzas. Warum nur diese Geheimniskrämerie?

Ganz einfach: Erlaubt sind in der EU nur noch wiederbefüllbare,

▲ Solche nicht wiederbefüllbaren Einwegflaschen sind in der EU seit 2007 verboten. Sie enthalten 13,6 kg R134a. Mehrwegflaschen meist nur 12 kg



▲ Ebay und Ebay Kleinanzeigen sind beliebte Plattformen für illegale R134a-Angebote. Sie werden gelöscht, aber die Verkäufer sind trickreich und nutzen zum Beispiel falsche Beschreibungen



▲ Gasflaschen sind Gefahrgut und dürfen nur in belüfteten Zustellfahrzeugen transportiert werden. Fast niemand hält sich daran



„Ebay beendet die gemeldeten Angebote und informiert die Verkäufer auf Basis der von den Behörden zur Verfügung gestellten Informationen.“
Ebay



■ Kleinanzeigen, die eindeutige Angebote sofort löschen. Also arbeiten die Verkäufer mit falschen Bildern und irreführenden Überschriften – um die automatischen Erkennungsalgorithmen auszutricksen. Täglich tauchen neue Angebote auf.

Parallel zum Zwang zur Mehrwegflasche reduziert die EU alle drei Jahre die Maximalmengen an Fluor-Kältemitteln, die nach Europa importiert werden dürfen (Grafik unten). Das führt zu einem Preisanstieg, der wiederum Schwarzhändler motiviert, zusätzliche R134a aus China zu beschaffen und hier zu verkaufen – billiger als legales R134a.

Zwei weitere Aspekte sind rechtlich problematisch:

■ Druckgasflaschen müssen als Gefahrgut in belüfteten Fahrzeugen transportiert werden, obwohl R134a ungiftig und nicht brennbar ist. Bei einem Unfall mit einem Zustellfahr-

zeug könnte aus einem beschädigten Ventil Gas austreten und sich im Lieferwagen ausbreiten, der Sauerstoff würde verdrängt, der Fahrer ersticken. Wie auch unser Ebay-Händler verschicken die meisten Anbieter ihre R134a-Flaschen in neutralen Paketen, um teure Gefahrgut-Transportkosten zu sparen.

■ Fluorhaltige Kältemittel dürfen nur an Personen mit Sachkundenachweis verkauft werden. Dieser wird bei Ebay-Verkäufen vorausgesetzt – mit einer Klausel im Beschreibungstext. Zum Vergleich: Kein Verkäufer würde online Schnaps anbieten und dazu schreiben, „mit dem Kauf erklärt der Käufer, dass er volljährig ist“.

Die Schwarzhändler wohnen sich in Sicherheit, die zuständigen Behörden sind überlastet. Ein Brancheninsider berichtet, dass polnische Importeure, die illegales R134a palettenweise aus China holen, eine

Höchststrafe von weniger als 10.000 Euro an den Zoll bezahlen – und dann einfach weitermachen.

Unabhängig von der Gefährlichkeit für die Umwelt ist das illegale Kältemittel für jeden Autofahrer ein Problem: Der Inhalt der Flaschen kann verunreinigt oder gegengas sein (Rechtsseite rechts). Gekauftes Gas in die Klimaanlage, sind Funktionsstörungen zu erwarten.

Unsere Testkauf-Flasche von Ebay Kleinanzeigen wurde fachgerecht entsorgt, die andere, bei Ebay gekaufte Flasche ging per Gefahrgut-Transport an „reifensexpress24“ zurück. AUTO BILD informierte die zuständige Kölner Bezirksregierung, sie schaltete daraufhin die Staatsanwaltschaft ein.

Der Handel blüht trotzdem weiter: Bei Redaktionsschluss gab es bei Ebay Kleinanzeigen wieder ein illegales Angebot, bei Ebay europaweit elf. Davon sieben in Deutschland. ☹

GAS-ANALYSE



Wir ließen den Inhalt einer unserer Einwegflaschen analysieren. Ergebnis: Die Gasphase in der Flasche ist zu 20 Prozent mit anderen Gasen verunreinigt, vermutlich Stickstoff. Das kann in der Pkw-Klimaanlage zu Fehlfunktionen führen, weil sich Stickstoff nicht verflüssigen lässt.



Finger weg von illegalem R134a! Neben dem Risiko für Fehlfunktionen der Klimaanlage durch Verunreinigungen entspricht jedes zusätzlich freigesetzte Gramm R134a dem Treibhauseffekt von 1,5 Kilo CO₂.

Kernaussagen:

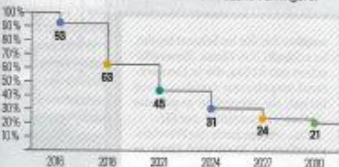
- Auto Bild führte Testkäufe von illegalen R-134a Flaschen bei Ebay durch:
 - Verkauf ohne Prüfung der Sachkunde
 - Neutrale Umverpackung ohne Gefahrgutkennzeichnung
 - Regulärer Paketversand
 - Nicht wiederbefüllbare Einwegflasche
 - Gas-Analyse ergab 20,7 % andere Gase (vermutlich Stickstoff) und 79,3 % R-134a
- Täglich neue Angebote bei Ebay → Ebay Verkäufer arbeiten mit falschen Bildern und irreführenden Überschriften, um die automatischen Erkennungsalgorithmen auszutricksen

→ Auto Bild informierte die zuständige Kölner Bezirksregierung, diese schaltete die Staatsanwaltschaft ein

Quelle: Reportage Auto Bild, „Illegaler Handel mit dem Klimakiller“, 29.05.2019

EU-MENGENREDUZIERUNGEN

Seit 2016 reduziert die EU die Mengen an Fluor-Kältemitteln. Autofahrer bekamen erstmals 2018 höhere Preise zu spüren, weil die Menge von 53 auf 63 Prozent sank, 2021 kommt die nächste Stufe, dann wird auf 45 Prozent verringert.



WARUM R134a SCHÄDLICH FÜR'S KLIMA IST

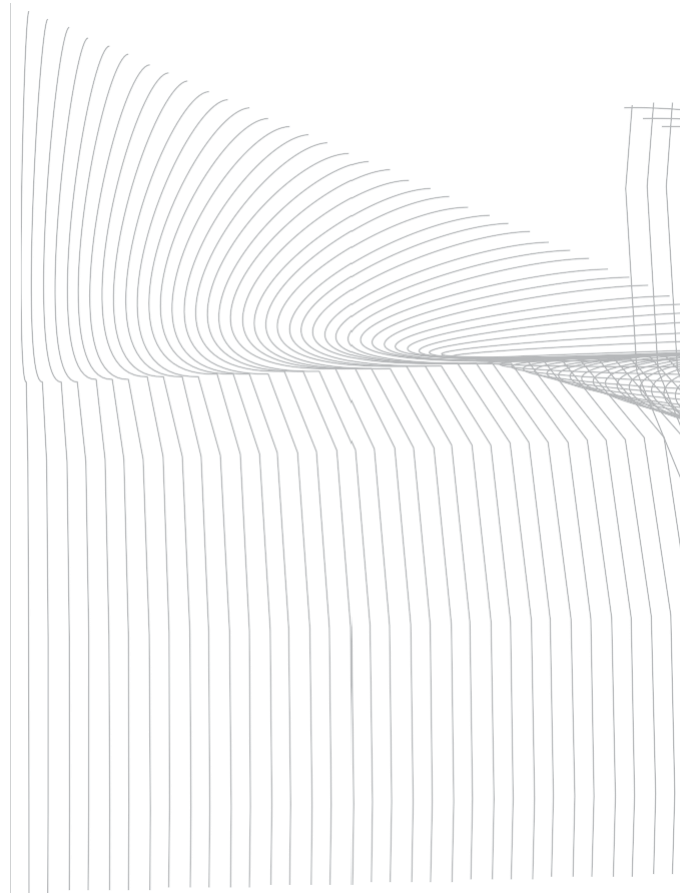
GWP 1450

GWP steht für Global Warming Potential (Treibhauseffekt). Ein GWP von 1450 bedeutet, dass ein Stoff 1450-mal so klimawirksam ist wie CO₂.

13,6 kg R134a entsprechen also 20 Tonnen CO₂. Diese Menge CO₂ stößt ein durchschnittlicher Pkw auf 100.000 Kilometern aus. Etwa 700 Gramm R134a arbeiten in der Klimaanlage eines Pkw. Wird dieses Kältemittel frei, etwa aus einer undichten Klimaanlage, entspricht das dem CO₂-Ausstoß eines Pkw auf rund 5000 Kilometern. Das Nachfolge-Kältemittel von R134a heißt R1234yf, hat einen GWP von 4, ist aber wegen seiner Brennbarkeit umstritten („Killer-Kältemittel“).

05

Lösungsvorschläge



Lösungsvorschläge

- **Positiver Ausgang der Bundestagsdebatte zum Hessischen Änderungsvorschlages des ChemG am 8.11.2019**
- **Angebot: Flächendeckender Informationsaustausch mit den zuständigen Behörden**
- **Länderübergreifende Kontrollinstanzen**
- **Kooperation mit der Marktaufsicht**
- **Schwerpunktkontrolle/ Stichproben und Rückverfolgung Erwerb → Lieferstellen**
- **mobile Kältemittel-Analysegeräte → schnelle Reaktionsmöglichkeit (siehe Bild)**
- **Sichtprüfung (Einweggebinde, einfaches Ventil, billige Flaschen)**



Quelle: Ivy Tools

<https://www.ivytools.com/Neutronics-Ultima-ID-Pro-Model-RI-700H-RA-p/7-08-1000-71-0.htm>

Kontakt

COOLEKTIV

0251 695-934

coolektiv@westfalen.com

www.coolektiv.de

Joachim Gerstel

joachim.gerstel@chemours.com

Hans-Jürgen Kemler

h.kemler@westfalen.com

Wolfgang Zaremski

zaremski@asercom.org



COOLEKTIV

Gemeinsam Wandel gestalten.