

# Klimafreundlich Kühlen und Klimatisieren mit natürlichen Kältemitteln

26. April 2022

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit



NATIONALE  
KLIMASCHUTZ  
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Agenda

- 1. Vorstellung der Initiative „Klimafreundlich Kühlen und Klimatisieren mit natürlichen Kältemitteln“  
Jelena Nikolic, Klimaschutzoffensive Handelsverband Deutschland**
- 2. Impuls „Wie der Umstieg auf natürlich Kältemittel gelingt  
Detlev Müller ...tegut**
- 3. Impuls Fördermöglichkeiten im Bereich natürliche Kältemittel  
Claus Hoffmann BAFA**

# Klimafreundlich kühlen und klimatisieren – ist das möglich und rechnet sich das?

Im Einzelhandel, der Lebensmittelverarbeitung und der Industrie bieten Kühlung und Klimatisierung große Einsparpotenziale für Treibhausgasemissionen.

## Einsatz natürlicher Kältemittel fördern

Natürliche Kältemittel wie CO<sub>2</sub>, Kohlenwasserstoffe, Ammoniak, Luft und Wasser sind der Schlüssel für eine energieeffiziente, klimafreundliche Kühlung und Klimatisierung.

Obwohl technische Lösungen verfügbar sind, ist ihr Einsatz bisher begrenzt. Damit der Umstieg auf klimafreundliche Lösungen vorankommt, ist es notwendig praxisnahe Informationen für den spezifischen Anlagenbetrieb anzubieten.

Es braucht mehr qualifizierte Kälte-Klima-Fachbetriebe, um eine kompetente Beratung und Umsetzung zu gewährleisten.

## Die Initiative

Um den Einsatz klimafreundlicher Anlagen und Geräte zu steigern, haben sich das Umweltbundesamt, die Klimaschutzoffensive des Handelsverbands Deutschland (HDE), das von der EU geförderte RefNat4LIFE Projekt, Refrigerants, Naturally! e. V. und Coolskills – eine Initiative vom Bundesinnungsverband des deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks (BIV), der Landesinnung Hessen/Thüringen/Baden-Württemberg und dem Verband Deutscher Kälte-Klima-Fachbetriebe e. V. (VDKF) – zusammengeschlossen.





# Klimafreundlich Kühlen und Klimatisieren mit natürlichen Kältemitteln

Eine gemeinsame Initiative von Umweltbundesamt | Coolskills | RefNat4LIFE  
Refrigerants, Naturally! e. V. und der HDE-Klimaschutzoffensive



## Ziel der Zusammenarbeit ist:

- die umfassende Information von Betreiber:innen von Kühl- und Klimatisierungsanlagen zu technischen Lösungen und Fördermöglichkeiten, um die Nachfrage zu stärken;
- die gezielte Information der Kälte-Klima-Fachfirmen und Planer:innen zu Weiterbildungen im Bereich natürlicher Kältemittel;
- der Austausch zwischen Anlagenbetreiber:innen, Fachbetrieben und Politik, um die Umsetzung passgenauer Lösungen voranzutreiben.



Grundlagen



Gesetzliche Regelungen



Entscheidungshilfen



Fachunternehmen finden



Lernvideos und Onlinekurse

Betreiber:innen von Kälte- und Klimaanlage  
(z. B. im Einzelhandel, in der Lebensmittelverarbeitung und der Industrie)



Praxisbeispiele



Natürliche Kältemittel



Staatliche Anlagenförderung

Fachkundige Handwerker:innen, Planer:innen, Ingenieur:innen



Aktuelle Schulungen



Fachbeiträge Technik



Fachbeiträge  
gesetzliche Regelungen



Registrierung als  
Fachunternehmen

## Infomaterialien

Partner	Material/Dokument	Zielgruppe	Inhalt	Link
<b>§ Gesetzliche Regelungen</b>				
UBA	Hintergrundinformationen F-Gase und F-Gas-Verordnung, politischer Rahmen	Anlagenbetreiber:innen/Einzelhändler:innen, Kälte-/Klima-Fachfirmen, Techniker:innen	Verordnungstexte, FAQs, Aktuelle Änderungen	
UBA	Broschüre „Hauptsache Kalt“	Anlagenbetreiber:innen/Einzelhändler:innen	Regelungen der F-Gas-Verordnung, Fristen, Alternativen	
<b>❄ Grundlagen</b>				
UBA	Allgemeine Informationen	Anlagenbetreiber:innen/Einzelhändler:innen	Informationen zu Kältemitteln, Anlagenarten	
UBA	Infografiken	Anlagenbetreiber:innen/Einzelhändler:innen	Brauereien, Bürogebäude, Schlachthöfe, Hotels, kleine Lebensmittelgeschäfte, Krankenhäuser, Metzgereien, Molkereien, Rechenzentren, Supermärkte und Tankstellen	
HDE	Leitfaden für steckerfertige Kühlmöbel	Einzelhändler:innen	Wie steckerfertige Kühlmöbel energieeffizient arbeiten	
HDE	Stromverbrauch Einzelhandel 2020 nach Verbrauchsträgern	Einzelhändler:innen	Infografik	
HDE	Online-Tool: Virtuelle Marktstraße	Einzelhändler:innen	Tool für Rundgang über eine virtuelle Marktstraße – hier erfahren die Nutzer:innen ganz einfach per Mausclick, wo Energieeinsparpotenziale schlummern und wie sich diese heben lassen.	
RefNat4Life	Klimafreundliche Kühlung: Technischer Leitfaden	Anlagenbetreiber:innen/Einzelhändler:innen	Informationen zu Technologie- und Marktentwicklungen	
RefNat4Life	Klimafreundliche Kühlung: Leitfaden zum politischen Kontext	Einzelhändler:innen, Kälte-/Klima-Fachfirmen, Techniker:innen	Relevante Vorschriften, z. B. F-Gas-Verordnung, Energielabel, Fördermittel	
<b>📖 Entscheidungshilfen</b>				
HDE	Rechnet sich das? – Klimaschutz in Zahlen	Einzelhändler:innen	Praxisbeispiele	
HDE	Online-Tool: Energie-Check	Einzelhändler:innen	Benchmark-Rechner zur Analyse des aktuellen Stromverbrauchs sowie zum Vergleich innerhalb der Branche	
HDE	Online-Tool: Invest-Check	Einzelhändler:innen	Investitionsrechner zur Kalkulation der Investitionshöhe für Energieeffizienzmaßnahmen	
RefNat4Life	Checkliste: Inventarliste für Kälte- und Klimaanlage, und Wärmepumpen	Einzelhändler:innen	Vorlage für die Geräte-Inventarisierung im Laden	
RefNat4Life	Checkliste: Kriterien für die Auswahl neuer Kühlgeräte	Einzelhändler:innen	Checkliste wichtiger Punkte für die Kaufentscheidung	

## Infomaterialien

Partner	Material/Dokument	Zielgruppe	Inhalt	Link
 <b>Fachunternehmen finden</b>				
Coolskills	Datenbank Fachfirmen natürliche Kältemittel	Einzelhändler:innen	Suche Fachunternehmen nach PLZ und Umkreis	
 <b>Registrierung als Fachunternehmen</b>				
Coolskills	Datenbank Fachbetriebe	Kälte-/Klima-Fachfirmen, Fachplaner:innen	Registrierung als Kälte- und Klima-Fachfirma in der Coolskills-Datenbank	
 <b>Staatliche Anlagenförderung</b>				
HDE	Förderdatenbank für den Einzelhandel	Einzelhändler:innen	Förderdatenbank für Einzelhändler:innen mit Förderprogrammen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene	
UBA	Übersicht Fördermöglichkeiten	Anlagenbetreiber:innen/Einzelhändler:innen, Kälte-/Klima-Fachfirmen, Planer:innen	Übersicht über Fördermöglichkeiten und weiterführende Links	
 <b>Fachbeiträge gesetzliche Regelungen</b>				
Coolskills	Datenbank Technische Regeln, Verordnungen, Gesetze	Kälte-/Klima-Fachfirmen	Kurzfassungen zu relevanten Normen, Richtlinien, Verordnungen, Gesetzen	
 <b>Fachbeiträge Technik</b>				
Coolskills	Datenbank TIP-Technik-Information für Praktiker	Kälte-/Klima-Fachfirmen	Beiträge der Bundesfachschule und der Europäischen Studienakademie für Kälte- und Klimatechnik	
Coolskills	Datenbank des Bundesinnungsverbandes	Kälte-/Klima-Fachfirmen	Gesammeltes Regelwerk	
 <b>Praxisbeispiele</b>				
UBA	Praxisbeispiele	Anlagenbetreiber:innen/Einzelhändler:innen, Kälte-/Klima-Fachfirmen, Techniker:innen	kleine Lebensmittelgeschäfte/Biomarkt, Bäckerei, Bio-Großküche, Brauerei, Bürogebäude, Discounter, Großmarkt/METRO, Klinikum, Molkerei, Rechenzentrum, Schlachthof	
RefNat4Life	Praxisbeispiele	Anlagen-/Einzelhändler:innen, Kälte-/Klima-Fachfirmen, Techniker:innen	Bio-Hofladen Eekenhof (DE), BioPlanet Supermarkt (NL), Ekoplaza Supermarkt (NL)	
HDE	Best Practice Kühlung	Einzelhändler:innen	Praxisbeispiele für klimafreundliche und energieeffiziente Kühl- und Klimatechnik	
 <b>Lernvideos und Onlinekurse, Schulungen</b>				
RefNat4Life	Kostenloser E-Learning Kurs: Klimafreundliche Kühlung im kleinen LEH	Anlagenbetreiber:innen/Einzelhändler:innen	Politischer Kontext, Auswahl klimafreundlicher Geräte, Praxis- und Rechenbeispiele, Quizfragen	
RefNat4Life	Schulungsdatenbank	Kälte-/Klima-Fachfirmen, Techniker:innen	Übersicht über Kursanbieter und Kurse zu natürlichen Kältemitteln	
RefNat4Life	Kostenloser E-Learning Kurs: Klimafreundliche Kühlung im LEH	Kälte-/Klima-Fachfirmen, Techniker:innen	Einführungskurs zur Bedeutung des Kälte- Klimasektors für den Klimaschutz, klimafreundliche Technologien und natürliche Kältemittel	

Legende:  Anlagenbetreiber:innen/Einzelhändler:innen + Kälte-/Klima-Fachfirmen  Anlagenbetreiber:innen/Einzelhändler:innen  Kälte-/Klima-Fachfirmen, Techniker:innen, Planer:innen

# F-Gase: Entwurf des neuen Phase down

Jahr	Max. Menge (t CO <sub>2eq</sub> )	Entwurf	bisher
2024 – 2026	41 701 077	23,6 %	31 %
2027 – 2029	17 688 360	10,0 %	24 %
2030 – 2032	9 132 097	5,17 %	21 %
2033 – 2035	8 445 713	4,78 %	
2036 – 2038	6 782 265	3,84 %	
2039 – 2041	6 136 732	3,47 %	
2042 – 2044	5 491 199	3,11 %	
2045 – 2047	4 845 666	2,74 %	
2048 und folgende	4 200 133	2,38 %	

**Pressemitteilung der  
Europäischen  
Kommission  
vom 05.04.2022:**

Green Deal:  
Ausstieg aus der  
Verwendung  
fluorierter  
Treibhausgase und  
ozonabbauender  
Stoffe



## Klimafreundlich Kühlen und Klimatisieren mit natürlichen Kältemitteln

Eine gemeinsame Initiative von Umweltbundesamt | Coolskills | RefNat4LIFE  
Refrigerants, Naturally! e.V. und der HDE-Klimaschutzoffensive

Umwelt  
Bundesamt



coolskills  
Kältehandwerk mit Zukunft

# Haben Sie Fragen und Anregungen?

# Sprechen Sie uns an: Wir freuen uns auf Ihre Impulse und Anregungen.

**Treffen Sie uns auf der Weltleitmesse der  
Kältetechnik Chillventa (11. – 13.10.2022)  
und auf weiteren Events!**



# Ihr Kontakt zur Initiative



Dr. Cornelia Elsner Umweltbundesamt  
E-Mail: [cornelia.elsner@uba.de](mailto:cornelia.elsner@uba.de)



Britta Pätzold HEAT GmbH  
E-Mail: [Britta.paetzold@heat-international.de](mailto:Britta.paetzold@heat-international.de)  
[www.refnat4life.eu](http://www.refnat4life.eu)



Jelena Nikolic Handelsverband Deutschland e. V.  
E-Mail: [nikolic@hde.de](mailto:nikolic@hde.de) [www.hde-klimaschutz.de](http://www.hde-klimaschutz.de)



Roland Handschuh Dipl.-Ing.TU; VDI, DKV  
Refplan Ingenieurbüro für Kältetechnik  
E-Mail: [info@refplan.de](mailto:info@refplan.de)