

Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

Webinar der HDE-Klimaschutzinitiative
in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt

F-Gas-Verordnung: Was kommt auf den Einzelhandel zu?

Dr. Diana Thalheim

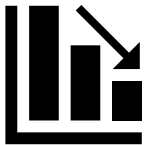
Fachgebiet III 1.4 / Stoffbezogene Produktfragen



Jahre
Umweltbundesamt
1974–2024

Rückblick: Hauptelemente der EU-F-Gas-Verordnung

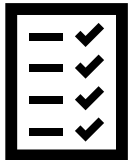
DREI WESENTLICHE REGELUNGSANSÄTZE:



1. **SCHRITTWEISE BESCHRÄNKUNG (PHASE DOWN) DER AM MARKT VERFÜGBAREN MENGEN AN TEILFLUORIERTEN KOHLENWASSERSTOFFEN (HFKW) BIS 2030 AUF 21 %**



2. **VERWENDUNGS- UND INVERKEHRBRINGENSVERBOTE, WENN TECHNISCH MACHBARE, KLIMAFREUNDLICHERE ALTERNATIVEN VORHANDEN SIND**



3. **DICHTHEITSPRÜFUNGEN, ZERTIFIZIERUNG, ENTSORGUNG UND KENNZEICHNUNG**

Überblick über die wesentlichen Änderungen

Weitergehende Beschränkung der HFKW-Mengen – ab 2025

Lizenz für Import und Export aller aufgeführten Stoffe unabhängig von der Menge – seit 11.03.2024

Neue Verbote des Inverkehrbringens – gestaffelt ab 2025

Neue **Wartungsverbote – gestaffelt ab 2025 (Kälteanlagen) bzw. 2026 (Klimaanlagen + Wärmepumpen)**

Ausweitung der Regelungen zu

- Emissionsbegrenzung – seit 11.03.2024
- Dichtheitsprüfungen und Aufzeichnungen – seit 11.03.2024 bzw. 2027 für mobile Einrichtungen
- Rückgewinnung – seit 11.03.2024 bzw. 2027 für mobile Einrichtungen
- Zertifizierung – spätestens 2027
- Kennzeichnung – 2025

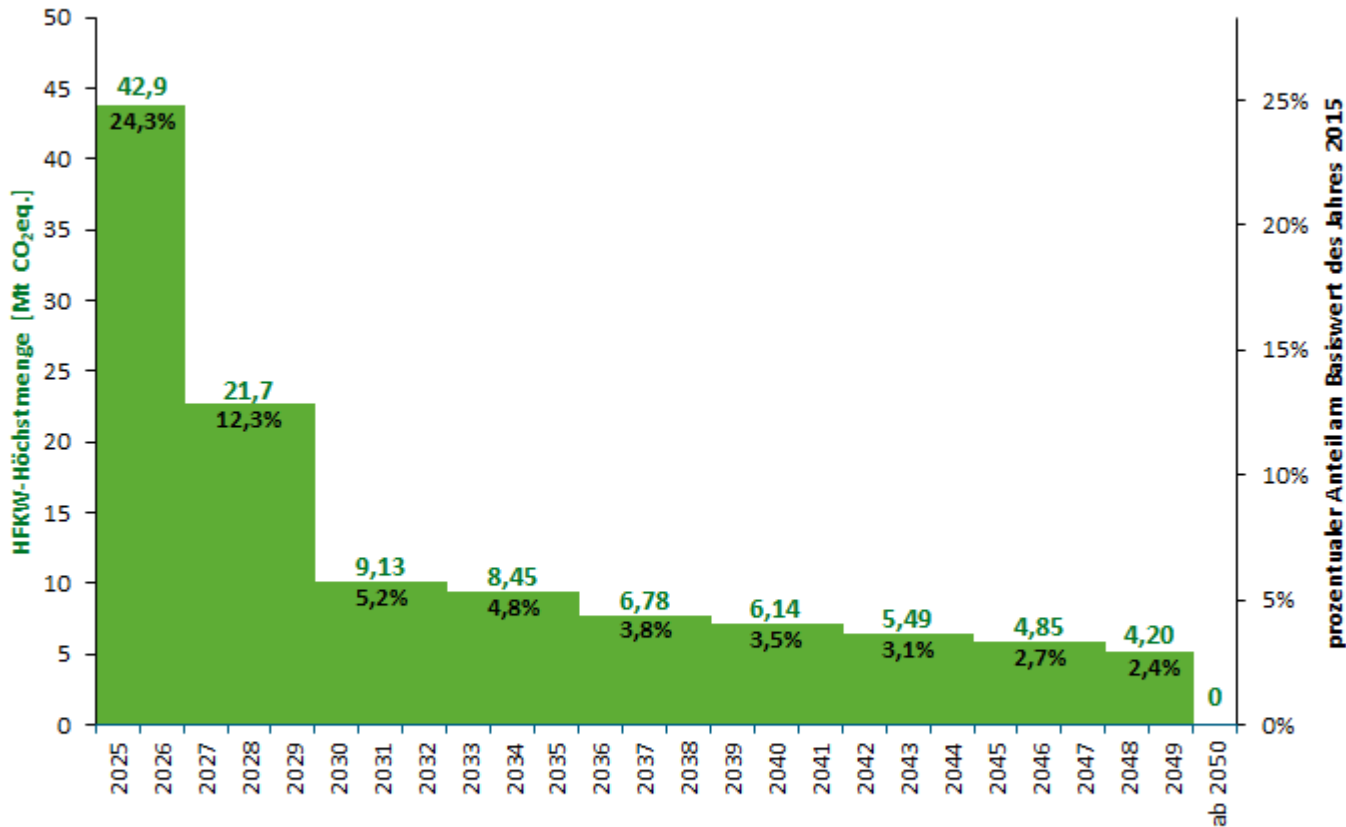
Änderung der **Definition „fluorierte Treibhausgase“**

➤ Ausweitung von Anhang I auf **Anhang I, II und III**

Verringerung der HFKW-Mengen in der EU

Höchstmengen für das Inverkehrbringen von teilfluorierten Kohlenwasserstoffen

gemäß Verordnung (EU) 2024/573



erfasst sind HFKW in Gebinden sowie Füllmengen in importierten Geräten (Kälteanlagen, Klimaanlage und Wärmepumpen sowie neu ab 2025 Dosier-Aerosole)

Nicht quotenpflichtig sind recycelte und aufgearbeitete HFKW

Freimenge für HFKW in Gebinden gestrichen und für HFKW in vorbefüllten Geräten auf 10 Tonnen CO₂-Äquivalent reduziert

Verbote für Neuanlagen

In sich geschlossene ortsfeste Kälteanlagen

die fluorierte Treibhausgase mit GWP \geq 150 enthalten - 1. Januar 2025*

Ortsfeste Kühler (Chiller)

mit Nennleistung \leq 12 kW die fluorierte Treibhausgase mit GWP \geq 150 enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen - 1. Januar 2027*

In sich geschlossene ortsfeste Klimaanlage und Wärmepumpen

mit Nennleistung \leq 50 kW die fluorierte Treibhausgase mit GWP \geq 150 enthalten - 1. Januar 2027*

Ortsfeste Split-Klimaanlagen und Split-Wärmepumpen

Luft-Wasser-Systeme mit Nennleistung \leq 12 kW die fluorierte Treibhausgase mit GWP \geq 150 enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen - 1. Januar 2027*

* außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist

Neue Definitionen:

Kälteanlagen sind i.S.d. Verordnung Einrichtungen zur „Kühlung“ (Def.: Art. 3 Nr. 43)

Klimaanlagen sind i.S.d. Verordnung Einrichtungen zur „Klimatisierung“ (Def.: Art. 3 Nr. 40)

„Wärmepumpe“ ist definiert in Art. 3 Nr. 41

„Kühler“ (bzw. Chiller) ist definiert in Art. 3 Nr. 44

„in sich geschlossen“ ist definiert in Art. 3 Nr. 38

„Splitsystem“ ist definiert in Art. 3 Nr. 39

Wartung von Bestandsanlagen

F-Gase mit $GWP \geq 2500$ zur Instandhaltung oder Wartung von Kälteanlagen (Füllmenge ≥ 40 t CO₂ Äq.) verboten seit 2020, Ausnahme für recycelte und aufgearbeitete F-Gase bis 2030

➤ gilt ab 01.01.2025 für „Kälteanlagen jeglicher Art“ (Art. 13 Abs. 3)

„Instandhaltung oder Wartung“ ist definiert in Art. 3 Nr. 18

„jeglicher Art“ umfasst kleine und mobile Einrichtungen sowie Chiller

ab 01.01.2032 Verbot der Instandhaltung oder Wartung von ortsfesten Kälteanlagen mit Ausnahme von Chillern mit Anhang I-Stoffen mit $GWP \geq 750$, dauerhafte Ausnahme für recycelte und aufgearbeitete F-Gase (Art. 13 Abs. 5)

ab 01.01.2026 Verbot der Instandhaltung oder Wartung von Klimaanlage und Wärmepumpen mit Anhang I-Stoffen mit $GWP \geq 2500$, Ausnahme für recycelte und aufgearbeitete F-Gase bis 2032 (Art. 13 Abs. 4)

Erweiterte Betreiberpflichten (1)

DICHTHEITSKONTROLLEN UND AUFZEICHNUNGEN

zusätzlich zu Anhang I-Stoffen auch **Anhang II Gruppe 1** (uHF(C)KW) seit 11.03.2024

- ab einer Menge von mindestens 1 kg; hermetisch geschlossene Einrichtungen ab einer Menge von mindestens 2 kg

zusätzlich weitere mobile Kälteanlagen sowie mobile Klimaanlage ab 12. März 2027

- mobile Kälteanlagen von **leichten Kühlfahrzeugen**, intermodalen Containern, einschließlich Kühlcontainern, und Eisenbahnkühlwaggons
- mobile Klimaanlage und Wärmepumpen in schweren Nutzfahrzeugen, **Lieferwagen**, nicht für den Straßenverkehr bestimmten mobilen Maschinen und Geräten in der Landwirtschaft, im Bergbau und im Bauwesen, in Zügen, U-Bahnen, Straßenbahnen und Luftfahrzeugen

Zertifizierungspflichten für ausführende Personen:

gemäß Artikel 10 zertifizierte natürliche Person (bei den bisher geregelten Einrichtungen)

gemäß Artikel 10 zertifizierte natürliche Person

Ausbildungsbescheinigung

Erweiterte Betreiberpflichten (2)

LECKAGEERKENNUNGSSYSTEME (LES)

zusätzlich zu Anhang I-Stoffen auch **Anhang II Gruppe 1** (uHF(C)KW) für ortsfeste Kälteanlagen, Klimaanlage, Wärmepumpen und Brandschutzeinrichtungen seit 11.03.2024

- ab einer Menge von mindestens 100 kg
- Kontrolle der LES mindestens alle 12 Monate

RÜCKGEWINNUNG UND RECYCLING, AUFARBEITUNG ODER ZERSTÖRUNG

- bisher begrenzt auf Anhang I, nun **zusätzlich Anhang II + Anhang III** seit 11.03.2024

zusätzlich weitere mobile Kälteanlagen sowie mobile Klimaanlage ab 12. März 2027

- mobile Kälteanlagen u.a. von **leichten Kühlfahrzeugen**
- mobile Klimaanlage und Wärmepumpen u.a. in **Lieferwagen**

Zertifizierungspflichten für ausführende Personen:

gemäß Artikel 10 zertifizierte natürliche Person (bei den bisher geregelten Einrichtungen)

Ausbildungsbescheinigung

Erweiterte Betreiberpflichten (3)

EMISSIONSVERMEIDUNG UND REPARATURPFLICHT

Verbot der absichtlichen Freisetzung sowie Vorkehrungen gegen unbeabsichtigte Freisetzung (Art. 4 Abs. 1 und 3)

- bisher begrenzt auf Anhang I, nun **zusätzlich Anhang II + Anhang III**
- Ausweitung auf Hersteller/Herstellung, **Lagerung**, Beförderung und Umfüllung (Art. 4 Abs. 4)

Unverzögliche Reparatur (Art. 4 Abs. 5)

- bisher begrenzt auf Anhang I, nun **zusätzlich Anhang II + Anhang III**
- Änderung zum Zeitpunkt der **Überprüfung**: „frühestens nach Ablauf einer **Betriebszeit von 24 Stunden**, spätestens jedoch innerhalb eines Monats nach der Reparatur“, wobei bei den mobilen Einrichtungen die Dichtheitskontrolle unmittelbar nach der Reparatur durchgeführt werden kann

Zertifizierungspflichten für ausführende Personen:

gemäß Artikel 10 zertifizierte natürliche Person (außer bei mobilen Klimaanlage und Wärmepumpen)

gemäß Artikel 10 zertifizierte natürliche Person

Betreiberpflichten (4) – Fokus Gebäude + weitere Technik

NEU: Entfernung Schaumstoffelemente (gemäß Art. 8 (8) i.V.m. Art. 3 Nr. 45)

und Schäume in beschichteten Platten (gemäß Art. 8 (9) i.V.m. Art. 3 Nr. 46)

bei Renovierungs-, Umbau- oder Abrissarbeiten

- Gebäudeeigentümer und Bauunternehmen müssen Rückgewinnung und Zerstörung der Gase sicherstellen

Zertifizierungspflichten für ausführende Personen:

angemessen qualifizierte natürliche Person

NEU: Elektrische Schaltanlagen

- Verbote für die erstmalige **Inbetriebnahme** gestaffelt nach Spannungsebenen (Art. 13 Abs. 9 a-d)
 - Hinweis: Auch wenn die geplante Inbetriebnahme vor den Verbots-terminen des Art. 13 Abs. 9 liegt, kann eine **Ausschreibung** sinnvoll sein. Sollte sich die Inbetriebnahme über die Verbotstermine hinaus verschieben, kann der Betreiber so nachweisen, dass zur Auftragsvergabe keine entsprechende Alternative zeitgerecht zur Verfügung stand.
- Verwendung von SF₆ für die Instandhaltung oder Wartung
 - ab 01.01.2035 darf nur noch aufgearbeitetes oder recyceltes SF₆ verwendet werden

Weitere Zertifizierungsanforderungen

INSTALLATION, INSTANDHALTUNG ODER WARTUNG, REPARATUR ODER AUßERBETRIEBNAHME VON

- ortsfesten Kälte- und Klimaanlage, Wärmepumpen, Brandschutzeinrichtungen
- Kälteanlagen in Kühllastkraftfahrzeugen und -anhängern
- Kälteanlagen u.a. von leichten Kühlfahrzeugen
 - Zertifizierung der ausführenden Person und des Unternehmens für:
 - Stoffe des Anhang I
 - Stoffe des Anhang II Gruppe I
 - relevante Alternativen zu fluorierten Treibhausgasen einschließlich gegebenenfalls natürlicher Kältemittel

INSTANDHALTUNG ODER WARTUNG, UND REPARATUR VON

- Klimaanlage und Wärmepumpen u.a. in schweren Nutzfahrzeugen, Lieferwagen
 - Ausbildungsbescheinigung für alle Stoffe der Anhänge I bis III sowie relevanter Alternativen

Durchführungsrechtsakte der Europäischen Kommission zu den Mindestanforderungen bis spätestens 12.03.2026

Mitgliedstaaten haben dann 1 Jahr zur Umsetzung

Spätestens bis 12.03.2029 müssen Personen, die ein Zertifikat oder eine Ausbildungsbescheinigung haben, dieses erneuern

Erneuerung dann mindestens alle 7 Jahre notwendig

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Diana Thalheim
III1.4@uba.de

[https://www.umweltbundesamt.de/themen/
klima-energie/fluorierte-treibhausgase-
fckw/rechtliche-regelungen/eu-verordnung-
ueber-fluorierte-treibhausgase](https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw/rechtliche-regelungen/eu-verordnung-ueber-fluorierte-treibhausgase)



Jahre
Umweltbundesamt
1974–2024

Verbote für Neuanlagen (2)

Kühlgeräte und Gefriergeräte für die gewerbliche Verwendung

die andere fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten - 1. Januar 2025

Ortsfeste Kälteanlagen mit Ausnahme von Kühlern

die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer wenn dies zur Einhaltung der Sicherheitsanforderungen am Standort erforderlich ist - 1. Januar 2030

Ortsfeste Kühler (s. Anhang IV Nr. 7 a - d)

In sich geschlossene ortsfeste Klimaanlage und Wärmepumpen (Anhang IV Nr. 8 a - e)

Ortsfeste Split-Klimaanlagen und Split-Wärmepumpen (Anhang IV 9 a - f)

Neue Definitionen:

Kälteanlagen sind i.S.d. Verordnung Einrichtungen zur „Kühlung“ (Def.: Art. 3 Nr. 43)

Klimaanlagen sind i.S.d. Verordnung Einrichtungen zur „Klimatisierung“ (Def.: Art. 3 Nr. 40)

„Wärmepumpe“ ist definiert in Art. 3 Nr. 41

„Kühler“ (bzw. Chiller) ist definiert in Art. 3 Nr. 44

„in sich geschlossen“ ist definiert in Art. 3 Nr. 38

„Splitsystem“ ist definiert in Art. 3 Nr. 39

Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

Webinar der HDE-Klimaschutzinitiative
in Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt

Hilfestellungen zur Verordnung (EU) 2024/573

Dr. Cornelia Elsner
Fachgebiet III 1.4 – Stoffbezogene Produktfragen



Jahre
Umweltbundesamt
1974–2024

Gliederung

UNTERSCHIEDE IN DEN VERSCHIEDENEN SPRACHFASSUNGEN (DEUTSCH/ ENGLISCH)

UMGANG MIT DEN ALTEN DURCHFÜHRUNGSVERORDNUNGEN

HÄUFIGE FRAGEN (FAQ'S) DES UMWELTBUNDESAMT UND ANSPRECHPARTNER

PRAXISBEISPIELE

FÖRDERUNG

Unterschiede in den verschiedenen Sprachfassungen (deutsch/ englisch)

- beide Fassungen sind gleichwertig
- Sprachliche Ungenauigkeiten in der Übersetzung:
 - Art. 9 zur Herstellerverantwortung: „...die Finanzierung der Rückgewinnung und **das (des)** Recycling, **die (der)** Aufarbeitung oder **die (der)** Zerstörung fluorierter Treibhausgase..“
 - Art. 7 Abs. 1 e): Angaben zum Unternehmen, das **die Einrichtung** installiert, gewartet, instandgehalten und, wenn zutreffend, **rückgewonnenen (die Rückgewinnung durchführt,)** repariert, eine Dichtheitskontrolle vorgenommen oder außer Betrieb genommen hat
 - Art. 12 Abs. 1: [...], wenn sie gekennzeichnet sind **als (als)**:
 - a) Kälteanlage
 - b) Klimaanlage usw.

Durchführungsverordnungen

- Aktualisierungen sind in Arbeit
- Übergangsweise gelten die alten Durchführungsverordnungen (Anpassungen erfolgen gemäß der Entsprechungstabelle des Anhang X der Verordnung (EU) 2024/573
- Zusätzliche Anforderungen, die jetzt schon gelten, selbstständig berücksichtigen
- Den aktuellen Stand finden Sie unten auf unserer Homepage:
[EU-Verordnung über fluorierte Treibhausgase | Umweltbundesamt](#)
- EU-Seite: [EU-Rules - European Commission \(europa.eu\)](#)

Implementierungsverordnungen

Neben Verbotsvorschriften enthalten die derzeit gültigen Rechtsvorschriften weitere Regelungen zur Emissionsminderung. Diese sind oder werden teilweise in sektorspezifischen

[Kommissionsverordnungen](#) konkretisiert:

- [Verordnung \(EG\) Nr. 1497/2007 Dichtigkeit von ortsfesten Brandschutzsystemen](#)
- [Verordnung \(EG\) Nr. 1516/2007 Dichtigkeit von ortsfesten Kälte-, Klimaanlageanlagen und Wärmepumpen](#)
- [Verordnung \(EG\) Nr. 304/2008 Zertifizierung in Bezug auf ortsfeste Brandschutzsysteme](#)
- [Verordnung \(EG\) Nr. 306/2008 Zertifizierung in Bezug auf Lösemittel](#)
- [Verordnung \(EG\) Nr. 307/2008 Ausbildungsanforderungen in Bezug auf Klimaanlageanlagen in bestimmten Kraftfahrzeugen.](#)

Außerdem gelten:

- [Verordnung \(EU\) Nr. 2015/2065 Mitteilung von Ausbildungs- und Zertifizierungsprogrammen](#)
- [Verordnung \(EU\) Nr. 2015/2066 Zertifizierung in Bezug auf Schaltanlagen](#)
- [Verordnung \(EU\) Nr. 2015/2067 Zertifizierung in Bezug auf ortsfeste Kälte-, Klimaanlageanlagen und Wärmepumpen sowie Kühlaggregate in Kühlkraftfahrzeugen und -anhängern](#)
- [Verordnung \(EU\) Nr. 2015/2068 Kennzeichnung](#)
- [Verordnung \(EU\) Nr. 2016/ 879 Konformitätserklärung](#)
- [Verordnung \(EU\) Nr. 2019/ 522 Berichterstattung](#)
- [Verordnung \(EU\) Nr. 2019/ 661 Anforderungen für die Registrierung](#)
- [Verordnung \(EU\) Nr. 2021/ 980 Änderung der Verordnung \(EU\) Nr. 2019/661](#)

Häufige Fragen (FAQ´s) des Umweltbundesamtes

Link zu den FAQ´s auf der UBA-Homepage

- <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw/rechtliche-regelungen/haeufig-gestellte-fragen-zur-neuen-f-gas-verordnung>



The screenshot shows the UBA website interface. At the top, there is a navigation bar with the UBA logo and menu items: Start, Das UBA, Themen, Presse, Publikationen, Tipps, and Daten. A search bar is located on the right. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads: Themen > Klima | Energie > Fluorierte Treibhausgase und FCKW > Rechtliche Regelungen > Häufig gestellte Fragen zur F-Gas-Verordnung. The main heading is "Häufig gestellte Fragen zur neuen F-Gas-Verordnung". Below the heading is a large image of a chalkboard with "F.A.Q." written on it. Under the image, it says "Häufig gestellte Fragen" and "Quelle: DOC RABE Media / Fotolia.com". To the right of the main content is a sidebar with a search bar and a list of categories: "Klima | Energie", "Fluorierte Treibhausgase und FCKW", "Rechtliche Regelungen", and "Häufig gestellte Fragen zur F-Gas-Verordnung" (which is highlighted in blue). Below the sidebar is a "Kontakt" section with the email address "III1.4@uba.de" and a note: "Bei Fragen zur Verordnung wenden Sie sich bitte an die Vollzugsbehörden der Länder oder schreiben eine E-Mail an das Fachgebiet III 1.4." and "umweltbundesamt". At the bottom left, there is a date "20.02.2024" and a star icon with the number "698". At the bottom right, there is a blue button labeled "Dokumente".

Ansprechpartner

Liste der zuständigen Vollzugsbehörden der Bundesländer:

- unter dem Stichwort Chemikalien-Klimaschutz Verordnung auf den Seiten der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Chemikaliensicherheit (BLAC) veröffentlicht: <https://www.blac.de/Publikationen.html%20-%20collapse1-> .

Fragen zur Verordnung:

- Postfach III 1.4 (III1.4@uba.de)
- **Hinweis:** Die Ausführungen des Umweltbundesamtes sind nicht rechtsverbindlich. Zuständig für den Vollzug der Verordnung (EU) 2024/573, der dazugehörigen Durchführungsverordnungen und der Chemikalien-Klimaschutzverordnung sind die Vollzugsbehörden der Bundesländer.


Nationale Regelungen


Überarbeitung:

- Chemikalien-Klimaschutzverordnung
- Chemikaliengesetz (bezüglich der F-Gas-Verordnung)
- Chemikalien-Sanktionsverordnung

[Nationale Regelungen zu fluorierten Treibhausgasen | Umweltbundesamt](#)

Praxisbeispiele


Start Das UBA **Themen** Presse Publikationen Tipps Daten



© Petar / AdobeStock

Beispiele aus der Praxis

Inspirierend und interessant: Zahlreiche Beispiele aus der Praxis zeigen, wie Kälteanlagen mit natürlichen Kältemitteln umweltfreundlich und zugleich energie- und kosteneffizient arbeiten.



Brauerei

Über 650 Jahre alt und trotzdem hochmodern: Die Karmeliten Brauerei will seine CO₂-Emissionen um 99,5 Prozent reduzieren und energieautark werden. Das Leuchtturm-Projekt wurde bereits mehrfach ausgezeichnet. [weiterlesen](#)

★ 27

- Natürliche Kältemittel in stationären Anlagen
- Aus der Praxis
- Beispiele aus der Praxis**
- Großmarkt
- Schlachthof
- Discounter
- Brauerei
- Bäckerei
- Biomarkt
- BMUV-Gebäude
- Obst- und Gemüsegroßhandel

Förderung

The screenshot shows the top navigation bar of the Umweltbundesamt website with the 'Themen' menu selected. The main content area features an article titled 'Planung mit natürlichen Kältemitteln' with a sub-header 'Klimafreundlich Kühlen und Klimatisieren mit natürlichen Kältemitteln'. The article includes a temperature gauge image and text about sustainable cooling solutions. A sidebar on the right lists related topics like 'Fluorierte Treibhausgase und FCKW' and 'Natürliche Kältemittel in stationären Anlagen'. At the bottom, there is a 'Verwandte Artikel' section with 'Carbon Capture and Storage'.

Planung mit natürlichen Kältemitteln | Umweltbundesamt

The screenshot displays the 'Fördermittel' (Funding) page on the Umweltbundesamt website. The breadcrumb trail indicates the path: 'Themen > Klima | Energie > Fluorierte Treibhausgase und FCKW > Natürliche Kältemittel in stationären Anlagen > Allgemeine Informationen > Fördermittel'. The main image shows a stack of Euro banknotes. The right sidebar contains a 'Themen' menu with 'Klima | Energie' selected, and a list of sub-topics including 'Fluorierte Treibhausgase und FCKW', 'Natürliche Kältemittel in stationären Anlagen', and 'Fördermittel'.

Fördermittel | Umweltbundesamt

The screenshot shows the 'Anwendungen' (Applications) page on the Umweltbundesamt website. The breadcrumb trail is 'Themen > Klima | Energie > Fluorierte Treibhausgase und FCKW > Natürliche Kältemittel in stationären Anlagen > Anwendungen'. The main image depicts a large industrial building with a complex roof structure. The text below the image states: 'Für viele Anwendungen gibt es bereits Alternativen ohne fluorierte Treibhausgase. Natürliche Kältemittel sind umweltfreundlich und energieeffizient.' The right sidebar lists various application areas such as 'Rechenzentrumsklimatisierung', 'Gebäudeklimatisierung', and 'Industriekälte'.

Anwendungen - Start | Umweltbundesamt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Cornelia Elsner

III1.4@uba.de

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw>



Jahre
Umweltbundesamt
1974–2024