



Natürliche Kältemittel für die Kälte- und Wärmeversorgung

17. und 18. Februar 2027

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg

Zum Thema

Durch die F-Gase-Verordnung 2024/573 wird die Verwendung von fluorierten Kältemitteln zunehmend eingeschränkt. Während für teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFKW) wegen ihrer klimaschädlichen Wirkung bereits eine Vielzahl von Verboten gilt, droht den HFO-Kältemitteln eine Regulierung durch ein mögliches PFAS-Verbot. Deshalb steht die Kälte-Klima- und Heizungsbranche vor großen Herausforderungen. Natürliche Kältemittel stehen bereits jetzt für eine umweltfreundliche und effiziente Nutzung zur Verfügung.

Das zweitägige Symposium zeigt die große Bandbreite für den Einsatz natürlicher Kältemittel in der Kälte- und Wärmebereitstellung. Von der Tieftemperaturanwendung über die Klimatisierung und Heizung bis hin zur Prozessdampfbereitstellung werden unterschiedliche Anwendungsbereiche beleuchtet und diskutiert. Während am ersten Tag aktuelle Kenntnisse aus der Forschung präsentiert werden, widmet sich der zweite Tag der konkreten Anwendung in der Praxis.

1. Tag

Der Tag wird eingeläutet mit Beiträgen zu Umwelt- und Klimaauswirkungen von Kältemitteln, sowie den negativen Auswirkungen von HFO-Kältemitteln auf Gewässer und Lebensmittel. Anschließend werden in zwei Vortagsrunden die Potenziale von natürlichen Kältemitteln vorgestellt. Beginnend mit Sublimationskälte unterhalb von -50 °C , über Gemische von Kohlenwasserstoffen in Hochtemperatur-Wärmepumpen bis hin zur Dampferzeugung mit Wasser als Kältemittel.

Beim Conference-Dinner am Abend haben die Teilnehmenden zusätzlich Gelegenheit zu intensivem Austausch und zur Vernetzung.

2. Tag

Fragen zum sicheren Umgang mit natürlichen Kältemitteln, Entsorgung und illegalem Handel werden beantwortet und unterschiedliche Umsetzungsprojekte vorgestellt. Es wird das praktische Vorgehen bei Arbeiten mit brennbaren Kältemitteln gezeigt. Referenten aus der Praxis geben Einblick in die Herausforderungen und möglichen Lösungen im Umgang mit natürlichen Kältemitteln. Die Beispiele umfassen die Kältemittel Luft, CO_2 , Propan und Ammoniak.

Programm 1. Tag

Uhrzeit	Titel
10:00	Begrüßung und Einführung Dr. Monika Kratzer, Präsidentin Bayerisches Landesamt für Umwelt Dr.-Ing. Florian Heberle, Geschäftsführer Zentrum für Energietechnik, Universität Bayreuth
Block 1	Umweltauswirkungen von F-Gasen
10:15	Bedeutung natürlicher Kältemittel für die Wärmewende Jaromir Jeßberger, Universität Bayreuth
10:45	Umwelt- und Klimaauswirkungen von Kältemitteln Kerstin Martens, Umweltbundesamt (UBA)
11:15	HFO-Kältemittel und ihre negativen Auswirkungen auf unser Oberflächen- und Grundwasser, das Erdreich und unsere Lebensmittel Prof. Michael Kauffeld, Technische Hochschule Karlsruhe
11:45	Mittagspause
Block 2	Kältebereitstellung (-70 °C bis 20°C)
13:00	CO₂-Sublimation für Kältebereitstellung < -50 °C Dr. Yixia Xu, Technische Universität Dresden
13:30	VRV-CO₂ - Ein Einblick in die Entwicklung eines Systems für einen Markt, den es noch nicht gibt Darius Debski, Fa. Daikin
14:00	Industriennahe Forschung zum Thema Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln am ILK Dresden Dr. Steffen Feja, Institut für Luft- und Kältetechnik Dresden (ILK)
14:30	Kaffeepause
Block 3	Wärmebereitstellung (100 °C bis 250 °C)
15:00	Kohlenwasserstoffe und anorganische Kältemittel – gemischt noch besser Leon Brendel, Ostschweizer Fachhochschule OST
15:30	Experimentelle Charakterisierung einer Hochtemperatur-Wärmepumpe zur direkten Dampferzeugung Lynn Briese, Universität Bayreuth
16:00	Dampf aus Abwärme: Wärmepumpenentwicklung mit R-718 am DLR Steffen Klöppel, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
16:30	Abschluss 1. Tag
16:40	Ende
18:30	Optional: Conference-Dinner im Ratskeller Augsburg

Programm 2. Tag

Uhrzeit	Titel
09:00	Zusammenfassung 1. Tag Dr.-Ing. Florian Heberle, Universität Bayreuth Einstieg: Herausforderungen für das Handwerk Frank Heuberger, Kälte-Klima-Innung
Block 1	Kälte-Klima-Heizungstechnik in der Praxis
09:15	Praxistipps für den Umgang mit alternativen Kältemitteln Robert Heß, Bundesfachschule Maintal
09:15	Videodemonstration: Praktische Vorgehensweise bei Reparaturen am Kältemittelkreislauf mit brennbaren Kältemitteln Sebastian Bellm, Test- und Weiterbildungszentrum GmbH (TWK) Karlsruhe
10:15	Entsorgung von Kälteanlagen und Wärmepumpen Jürgen Beckmann, Bayerisches Landesamt für Umwelt
10:45	Kaffeepause
11:15	Illegaler Handel mit F-Gasen Stefan Dreßel, Regierung von Oberfranken
Block 2	Tiefkühlen und Klimatisieren
11:45	Natürliche Kältemittel in der Tieftemperaturanwendung < -50 °C Thomas Frank, Fa. Refolution
12:15	Klimatisierung von Logistikfläche mit luftgekühlten CO₂-Systemen – Planung-Umsetzung-Betriebserfahrung Georg Grünwalder, Fa. Roche
12:45	Mittagspause
Block 3	Klimaanlagen und Wärmepumpen für Wohngebäude und Gewerbe
14:00	Splitklimaanlagen/Luft-Luft-Wärmepumpen mit Propan – Möglichkeiten und Grenzen für die Klimatisierung Uwe Redeker, Sanitär-Heizung-Klima-Innung
14:30	CO₂-Gewerbekälte als multifunktionales Energiesystem: Effiziente Kühlung, Wärmerückgewinnung und Wärmepumpenfunktion Frank Heuberger, Kälte-Klima-Innung
15:00	Ammoniak-Wärmepumpe für die Wärmeversorgung Daniel Grad, Fa. Grad
15:30	Abschluss
16:00	Ende

Organisation

Leitung/Moderation	Antonia Wanner, Jaromir Jeßberger
Tagungsort	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) Bürgermeister-Ulrich-Straße 160 86179 Augsburg
Tagungsgebühr	10 € pro Tag für Mittagsbuffet
Organisation	Bayerisches Landesamt für Umwelt in Zusammenarbeit mit der Universität Bayreuth Fachtagungsteam Referat 13 E-Mail: fachtagungen@lfu.bayern.de
Online-Anmeldung	www.lfu.bayern.de/veranstaltungen Anmeldung erbeten bis 27. Januar 2027

So erreichen Sie uns:

Lagepläne / Anreise



UNIVERSITÄT
BAYREUTH



finanziert durch
Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz

