

# F-Gase: Ein entscheidendes Bindeglied für die Dekarbonisierung

*Natalia Duchini, Global Technology Senior Director, Thermal & Specialized Solutions, The Chemours Company*

Die Dekarbonisierung unserer Wirtschaft ist die zentrale Herausforderung unserer Zeit. Bis heute ist die Europäische Union (EU) weltweit führend bei der Dekarbonisierung und hat die weltweit ehrgeizigsten Emissionsreduktionsziele festgelegt. Aber um sicherzustellen, dass Dekarbonisierungsziele mehr sind als gut gemeinte Absichten, müssen wir wichtige Aspekte unseres täglichen Lebens radikal ändern. Dazu gehört eine radikale Veränderung der Art und Weise, wie wir unser Zuhause, unsere Büros und Industrieanlagen sowie die Schulen, Krankenhäuser und andere lebenswichtige Infrastrukturen heizen und kühlen. Wärmepumpen können entscheidend dazu beitragen, diesen Übergang zu beschleunigen.

Verbraucher erkennen zunehmend die Vorteile von Wärmepumpen – 2022 war mit rund 3 Millionen verkauften Einheiten in 16 europäischen Ländern ein Rekordjahr für den Wärmepumpenmarkt<sup>1</sup>. Diese Wärmepumpen sparen rund 4 Milliarden Kubikmeter Erdgas ein und vermeiden so den Ausstoß von rund 8 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>. Sie leisten einen entscheidenden, kosteneffizienten Beitrag zur Förderung der internationaler Klimaschutzbemühungen, denn sie leisten einen signifikanten Beitrag zur Reduktion von Treibhausgasemissionen und zur Verbesserung der Energieeffizienz. Bis Ende 2022 konnte an der europaweit installierten Wärmepumpen über 54 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden – das entspricht den jährlichen Treibhausgasemissionen Griechenlands<sup>2</sup>.

Experten erwarten auch weiterhin eine steigende Nachfrage nach Wärmepumpen. Neben einem stärkeren Bewusstsein für ihre Vorteile treiben Initiativen wie die EU-Richtlinie über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden die Renovierung von Gebäuden und den Einsatz von Wärmepumpen im Einklang mit dem europäischen Green Deal voran.

Auch die Wahl des in Wärmepumpen eingesetzten Kältemittels spielt bei der Reduktion von Emissionen eine wichtige Rolle. Auf HFO (Hydrofluorolefine) basierende Kältemittel bieten eine vorteilhafte Kombination aus hoher Leistung, niedrigem GWP (Treibhauspotenzial) und Sicherheit – darin sind sich Experten, führende Wärmepumpen-Hersteller und Verbände, die Europäische Kommission und die Internationale Energieagentur einig. In Vergleich zu bisher eingesetzten Kältemitteln ermöglichen HFO eine weitaus umweltfreundlichere Lösung, ohne die Leistung zu beeinträchtigen. Sie bieten optimale Leistung für verschiedene Anwendungen und Bereiche, senken Kosten, und ihre Sicherheit im Einsatz wurde in umfangreichen Tests bestätigt.

Vor diesem Hintergrund ist es von größter Bedeutung, dass das Europäische Parlament und der Rat ausgewogene Vorschläge vorlegen, damit verschiedene Kältemitteln – vor allem HFO – ihren Beitrag zur Dekarbonisierung leisten können. Ein restriktiver politischer Ansatz, der bestimmten Kältemitteln wie den als "natürliche Kältemittel" bekannten Industriegasen Vorrang einräumt, verkennt, welchen entscheidenden Beitrag HFO zur Dekarbonisierung leisten. Darüber hinaus kann eine solche Politik unbeabsichtigte Konsequenzen zur Folge haben. So ist die überwiegende Mehrheit der Wärmepumpen heute so konzipiert, dass sie mit HFO kompatibel sind. Sollte die Verfügbarkeit von HFO eingeschränkt werden, würden Tausende, wenn nicht Millionen von Wärmepumpen unbrauchbar werden. Dies wäre eine Katastrophe hinsichtlich der auf Bürger, Familien und Auftragnehmer zukommenden Kosten und würde eine unglaubliche Menge an Materialverschwendung verursachen, die den Ausbau von Wärmepumpen in ganz Europa zum Erliegen bringen oder, noch schlimmer, die illegale Einfuhr von F-Gasen in die EU fördern würde.

Voraussetzung für eine breite Implementation von Wärmepumpen ist der sichere Einsatz von Kältemitteln

<sup>1</sup> European Heat Pump Association, "Heat pump record: 3 million units sold in 2022, contributing to REPowerEU targets" ([https://www.ehpa.org/press\\_releases/heat-pump-record-3-million-units-sold-in-2022-contributing-to-repowerEU-targets/](https://www.ehpa.org/press_releases/heat-pump-record-3-million-units-sold-in-2022-contributing-to-repowerEU-targets/))

<sup>2</sup> European Heat Pump Association, "Frequently Asked Questions" (<https://www.ehpa.org/frequently-asked-questions/>)

in einer Vielzahl von Anwendungen. Die meisten HFO sind gemäß dem globalen Standard zur Bewertung der Sicherheit von Kältemitteln (ASHRAE) in die Klasse A2L eingestuft, d. h. kommerziell verfügbare und bewährte A2L-Kältemittel gelten als nicht toxisch und gering brennbar. Damit besitzen sie Vorteile gegenüber zahlreichen Alternativen, von denen einige hoch brennbar und deren Verwendung nach der EU-Gebäuderichtlinie eingeschränkt sind.

Die EHPA schätzt, dass in der EU bis 2030 rund 60 Millionen<sup>3</sup> Wärmepumpen installiert sein werden, eine Zahl, die in Bezug auf die Dekarbonisierung hoffen lässt. Um diese Weg fortzusetzen, sollte die EU jedoch vermeiden, kontraproduktive Bedingungen zu schaffen, die die Einführung von Wärmepumpen verlangsamen. Diversität ist entscheidend, um die Ziele des EU Green Deal durch den Einsatz von Wärmepumpen zu erreichen. Mit Blick auf Anlagendesign und Marktdurchdringung ist für eine schnelle Einführung der Zugang zu allen verfügbaren Kältemitteln und der reibungslose Übergang zu HFO mit geringem GWP erforderlich. Ein eingeschränkter Zugang zu fluorierten Kältemitteln würde zudem Lieferketten, Anlagendesign und Entwicklung beeinträchtigen, mit nachteiligen Folgen für die Implementierung von Wärmepumpen in ganz Europa und das Erreichen der REPowerEU-Ziele. Der Mangel an praktikablen Alternativen für Wärmepumpen könnte auch die Abhängigkeit Europas von fossilen Brennstoffen zum Heizen verlängern und den Fortschritt bei Klima und Energien untergraben.

Vor diesem Hintergrund und angesichts der Dringlichkeit des aktuellen Themas können es sich die EU und die Menschheit nicht leisten, den Umstieg auf Wärmepumpen zu gefährden. Die Dekarbonisierung wird nur dann gelingen, wenn wir die besten uns zur Verfügung stehenden Instrumente einsetzen, die ein optimales Gleichgewicht zwischen ökologischer Nachhaltigkeit, Leistung, Sicherheit und Wirtschaftlichkeit bieten. Wenn wir konsequente Entscheidungen auf dem Weg zur Dekarbonisierung treffen, sollten Entscheidungsträger die effektivste Nutzung der begrenzten Zeit und Ressourcen verfügen.

Wir haben die einmalige Möglichkeit, schnell und strategisch zu handeln. Um diese Chance nicht verstreichen zu lassen, müssen wir den Zugang zu den Technologien bewahren, die erforderlich sind, um Europa in eine wohlhabendere, sicherere und nachhaltigere Zukunft zu führen.

<sup>3</sup> European Heat Pump Association ([https://www.ehpa.org/2022/06/12/ehpa\\_news/repowerEU-heat-pump-strategy-required-to-help-sector-deliver/](https://www.ehpa.org/2022/06/12/ehpa_news/repowerEU-heat-pump-strategy-required-to-help-sector-deliver/))