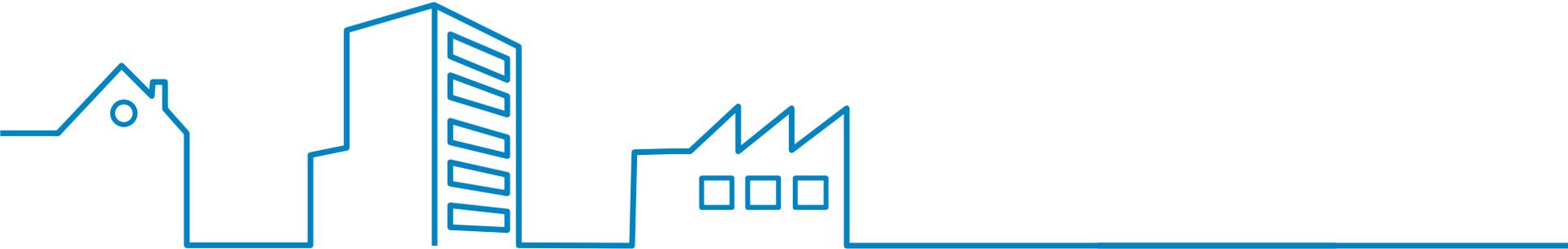


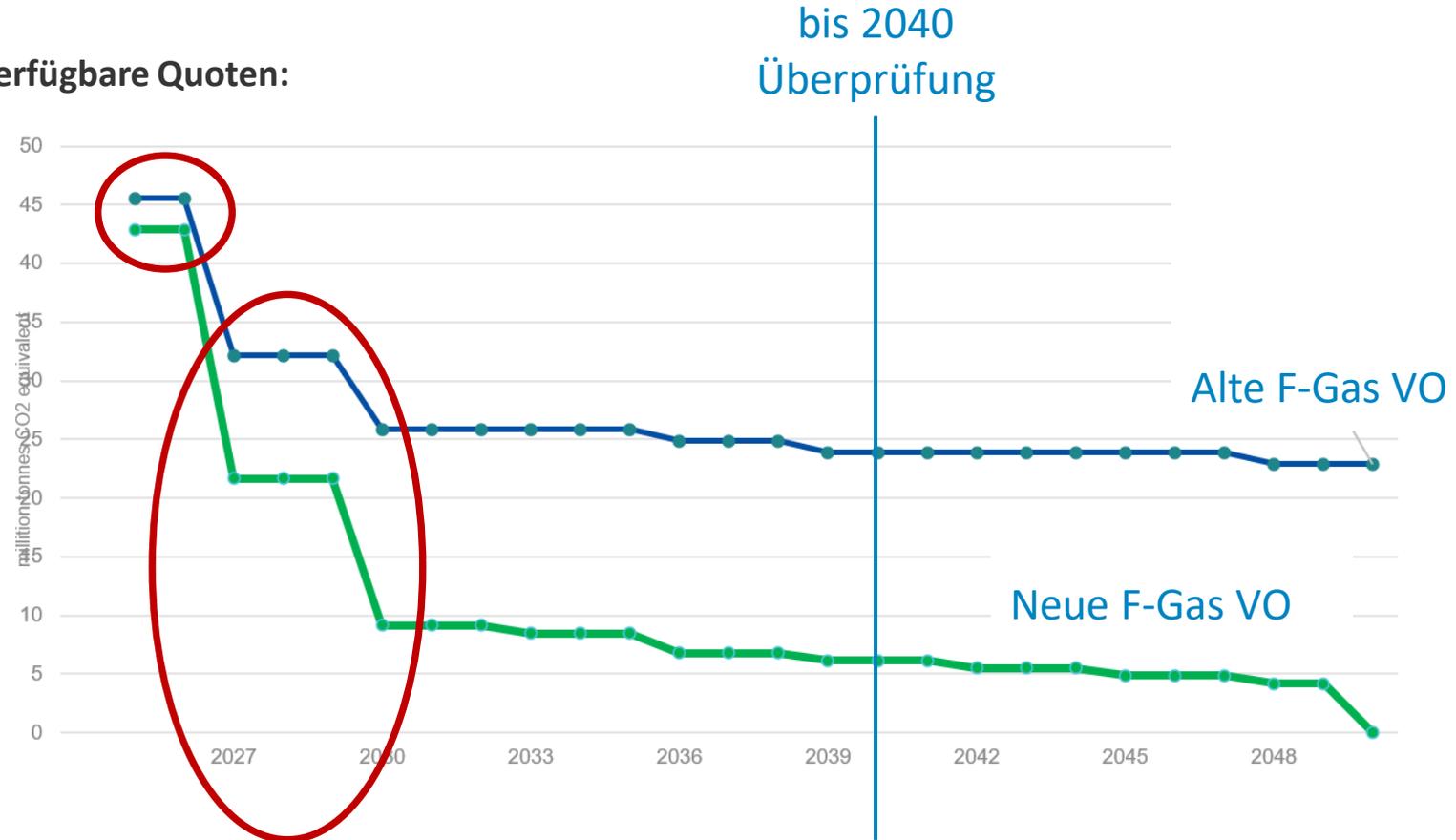
Die F-Gase-Verordnung

(EU)2024/573



HFKW Phase Down

➤ Verfügbare Quoten:



1. Inkrafttreten

2. Service und Reparatur von installierten Geräten/Anlagen

3. Inverkehrbringen von neuen Produkten

A. Zulässige Kältemittel

B. Ausnahmen aufgrund von Sicherheitsanforderungen

4. Übersicht Phase Down

5. Was ändert sich für Betreiber und Fachbetriebe?

6. Änderungen bei der Kennzeichnung auf den Labeln

7. Zusammenfassung

1. Inkrafttreten

Die F-Gas-Verordnung (EU)2024/573 wurde am 20. Februar im Amtsblatt der EU veröffentlicht und trat am 11. März in Kraft!



Amtsblatt
der Europäischen Union

DE
Reihe L

2024/573

20.2.2024

VERORDNUNG (EU) 2024/573 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 7. Februar 2024

über fluorierte Treibhausgase, zur Änderung der Richtlinie (EU) 2019/1937 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 517/2014

(Text von Bedeutung für den EWR)

Service und Reparatur von

2. installierten Geräten/Anlagen

Service und Reparatur von installierten Geräten/Anlagen

Der Service und die Reparatur von installierten Geräten/Anlagen bleibt für die Lebensdauer der Produkte gewährleistet, entweder mit neuem oder aufbereitetem Kältemittel.

		Verbote für die Instandhaltung – Resultat nach Sichtung der vorliegenden Informationen											
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Stationäre Kälteanlagen* 	Neues Kältemittel	GWP 2500 Verbot seit 2020 für Anlagen Füllmenge ≥ 40 tonnes CO ₂ eq Ab 2025 für alle stationären Kälteanlagen							GWP 750**				
	Recycelt / aufbereitetes Kältemittel	Keine Einschränkung					GWP 2500						

*Ausnahme für Anwendungen zur Kühlung von Erzeugnissen auf unter -50 °C

**mit Ausnahme der Kaltwassersätze und zeitlich begrenzte Ausnahmen möglich, falls nicht ausreichend aufbereitetes Kältemittel zur Verfügung steht

Reparatur und Wartung

Das Inverkehrbringen von Teilen, die für die Reparatur und Wartung bestehender Anlagen erforderlich sind, ist zulässig.

Unzulässig ist:

- Eine Erhöhung der Leistung
- Eine Erhöhung der enthaltenen Menge an F-Gasen
- Eine Änderung des verwendeten F-Gases, wenn dies zu einer Erhöhung des GWP-Werts des ursprünglich verwendeten F-Gases führt

Erweiterungen von Anlagen sind solange möglich, bis Verbote für Neuanlagen dieses Anlagentyps greifen!

Inverkehrbringen von neuen 3. Produkten

Inverkehrbringen von neuen Produkten

Zulässige Kältemittel ≤ 12 kW - Split DX

<ul style="list-style-type: none"> • Split • Multisplit • Sky Air 		Zeitschiene												
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
Single Split Füllmenge < 3kg		GWP < 750												
DX Split ≤ 12 kW						GWP < 150 *								
												Keine F-Gase*/**		

* mit Ausnahmen wenn Sicherheitsanforderungen gelten

** Keine HFKW oder HFOs

2030: Review

Inverkehrbringen von neuen Produkten

Zulässige Kältemittel > 12 kW - Split DX



* mit Ausnahmen wenn Sicherheitsanforderungen gelten

2030: Review

Inverkehrbringen von neuen Produkten

Zulässige Kältemittel ≤ 12 kW – Wärmepumpen, wassergeführt

Kältemittel Split • Daikin Altherma		Zeitschiene												
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
Single Split Füllmenge < 3kg		GWP < 750												
Luft Wasser Split ≤ 12 kW				GWP < 150*									Keine F-Gase*/**	

* mit Ausnahmen wenn Sicherheitsanforderungen gelten

** Keine HFKW oder HFOs

2030: Review

Inverkehrbringen von neuen Produkten

Zulässige Kältemittel > 12 kW – Wärmepumpen, wassergeführt

Kältemittel Split • Daikin Altherma • Wärmepumpen Applied		Zeitschiene												
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
Luft Wasser Split > 12 kW						GWP < 750*								
										GWP < 150*				

* mit Ausnahmen wenn Sicherheitsanforderungen gelten

2030: Review

Inverkehrbringen von neuen Produkten

Zulässige Kältemittel ≤ 12 kW – Wärmepumpen, wassergeführt

Fabrikseitig geschlossen Monoblock (Hydrosplit) • Daikin Altherma		Zeitschiene											
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Monoblock ≤ 12 kW							GWP < 150*						
												Keine F-Gase*/**	

* mit Ausnahmen wenn Sicherheitsanforderungen gelten, dann GWP < 750

** Keine HFKW oder HFOs

2030: Review

Inverkehrbringen von neuen Produkten

Zulässige Kältemittel > 12 kW – Wärmepumpen, wassergeführt

Monoblock (Hydrosplit) <ul style="list-style-type: none">• Daikin Altherma• Wärmepumpen Applied		Zeitschiene											
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Monoblock > 12 kW ≤ 50 kW				GWP < 150*									
Monoblock > 50 kW													

* mit Ausnahmen wenn Sicherheitsanforderungen gelten, dann GWP < 750

Inverkehrbringen von neuen Produkten

Zulässige Kältemittel Kühler (Kaltwassersätze)

bezeichnet ein einzelnes System, dessen Hauptfunktion darin besteht, eine Wärmeübertragungsflüssigkeit (wie Wasser, Glykol, Sole oder CO ₂) für Kühl-, Prozess-, Konservierungs- oder Komfortzwecke zu kühlen;		Zeitschiene										
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
≤ 12 kW		GWP < 150*						Keine F-Gase*/**				
		GWP < 750*										

* mit Ausnahmen wenn Sicherheitsanforderungen gelten

** Keine HFKW oder HFOs

2030: Review

Inverkehrbringen von neuen Produkten

Zulässige Kältemittel Kälteanlagen

<ul style="list-style-type: none"> • DAIKIN • AHT • Zanotti • Hubbard • Tewis • J&E Hall 		Zeitschiene														
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
Kühl- und Gefriergeräte für die gewerbliche Verwendung		GWP < 150 für HFKW		GWP < 150												
In sich geschlossene Kälteanlagen				GWP < 150*												
Stationäre Kälteanlagen		GWP < 2500 für HFKW**		GWP < 2500 Für alle F-Gase**					GWP < 150*							
Mehrteilige zentralisierte Kälteanlagen > 40 kW für die gewerbliche Verwendung		GWP < 150 mit Ausnahme des primären Kältemittelkreislauf in Kaskadensystemen (GWP < 1500)														

* mit Ausnahmen wenn Sicherheitsanforderungen gelten

** Ausnahme für Anwendungen zur Kühlung von Erzeugnissen auf unter -50 °C

Ausnahmen aufgrund von Sicherheitsanforderungen

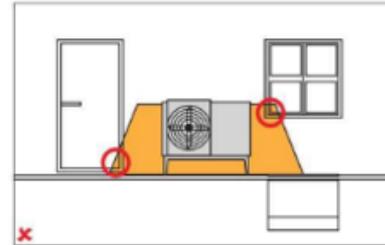
Ausnahmen gelten nur, wenn Anforderungen an die Sicherheit aufgrund

- der Besonderheiten des Standorts und
- der Besonderheiten der Anwendung

die Verwendung von fluorierten Kältemitteln mit den vorgegebenen GWP-Grenzwerten bzw. deren Alternativen verhindern.



Quelle: Üstra



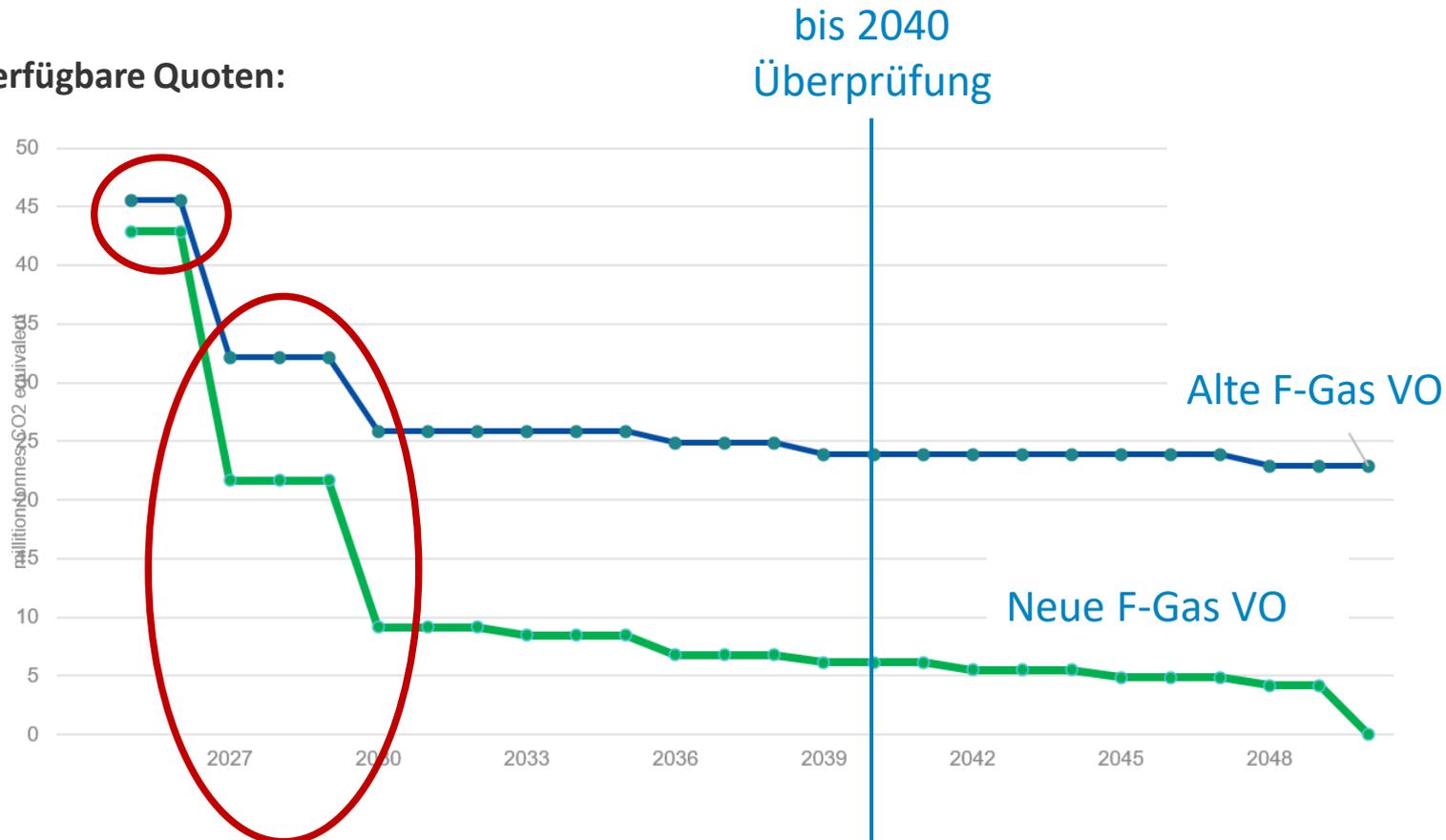
Quelle: BWP

Das genaue Verfahren wird zu einem späteren Zeitpunkt durch die Generaldirektion CLIMA (DG CLIMA) der EU-Kommission festgelegt.

4. Übersicht Phase Down

HFKW Phase Down

➤ Verfügbare Quoten:



- Die Reduktion der HFKW-Quoten wurde angepasst und **ab 2025** wird ein **steilerer Pfad** festgelegt, der einen **Ausstieg aus HFKW bis 2050** vorsieht (vorbehaltlich einer Überprüfung, die bis 2040 erfolgen wird).
- Ausschließlich für neu in Verkehr gebrachte HFKW-Kältemittel und HFKW-Blends
 - gilt nicht für HFO Kältemittel
 - Recycelte/aufbereitete Kältemittel fallen nicht in den Geltungsbereich
=> **Die Rückgewinnung und Wiederverwendung von Kältemitteln wird zukünftig noch wichtiger sein.**



HFKW Phase Down

- Speziell für Wärmepumpen wird ein Quotenpuffer für die Jahre 2025 – 2029 eingeführt. Für den Fall, dass eine Quotenknappheit ein Risiko für die REPowerEU-Ziele darstellen würde, können zusätzliche Quoten für Wärmepumpen gewährt werden.
- Zuvor ausgenommene Sektoren, wie z. B. Dosieraerosole für Asthmasprays, wurden ebenfalls in den Geltungsbereich aufgenommen und sind ab 2025 im Phase Down inbegriffen.



Was ändert sich für Betreiber und

5. Fachbetriebe?

Dichtigkeitskontrollen

Neben den bekannten Grenzen bei HFKW-Kältemittel müssen ab einer Füllmenge von **1 kg HFO-Kältemittel** (2 kg HFO-Kältemittel bei hermetisch geschlossenen Einrichtungen, die als solche gekennzeichnet sind) Dichtigkeitskontrollen durchgeführt werden.

- Davon ausgenommen sind hermetisch geschlossene Einrichtungen mit einer Füllmenge unter 3kg, sofern sie als solche gekennzeichnet und in Wohngebäude eingebaut sind.

Neu in den Kreis der Dichtigkeitskontrollen aufgenommen sind **ab 12. März 2027**:

- Kälteanlagen von leichten Kühlfahrzeugen, intermodalen Containern, einschließlich Kühlcontainern und Eisenbahnkühlwaggons.
- 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.

Dichtigkeitskontrollen

Was bedeuten diese Füllmengengrenzen für Gemische aus H-FKW und HFO?

Laut Aussagen der EU-Kommission und des Umweltministeriums, die der VDKF auf Nachfrage erhalten hat, muss ermittelt werden, welcher der beiden Grenzwerte überschritten wird.

=> Beispiele für Grenzwerte für die Pflicht zur jährlichen Dichtheitskontrolle folgende Füllmenge in kg entspricht 5 t CO₂-Äquivalent bzw. 1 kg HFO

	5 t CO ₂ -Äquivalent	1 kg HFO
R-448A	3,6 kg	3,7 kg
R-452A	2,34 kg	3,33 kg
R-452B	7,17 kg	3,85 kg
R-454A	21,14 kg	1,54 kg
R-454C	34,4 kg	1,26 kg
R-513A	7,95 kg	1,79 kg

Dichtigkeitskontrollen - Intervalle

ab 5 t CO ₂ -Äquivalent HFKW oder <u>1 kg HFO</u> hermetisch geschlossenen: ab 10 t CO ₂ -Äquivalent HFKW oder <u>2 kg HFO</u>	ab 50 t CO ₂ -Äquivalent HFKW oder <u>10 kg HFO</u>	ab 500 t CO ₂ -Äquivalent HFKW oder <u>100 kg HFO</u> *
alle 12 Monate	alle 6 Monate	alle 3 Monate
Mit Leckage-Erkennungssystem		
alle 24 Monate	alle 12 Monate	alle 6 Monate

* Leckage-Erkennungssystem erforderlich für Kälte-, Klimaanlage, Wärmepumpen und Brandschutzeinrichtungen

Dichtigkeitskontrollen nach erfolgter Reparatur

- **Neu:**
Frühestens nach 24 Stunden darf die vorgeschriebene Dichtigkeitskontrolle bei der Reparatur einer Undichtigkeit erfolgen.
- Die Dichtigkeitskontrolle nach einer reparierten Leckage muss wie bisher innerhalb eines Monats erfolgen.

Ausbildungs-/Zertifizierungsprogramme

Die Ausbildungs- und Zertifizierungsanforderungen werden auf HFOs und natürliche Kältemittel ausgeweitet.

Bestehende Zertifikate behalten Ihre Gültigkeit, müssen aber über einen Auffrischkurs erneuert werden.

Q3
2024*

Festlegung der Anforderungen für die neuen Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramme durch die EU-Kommission.

Q3 2025

Umsetzung der Anforderungen für die neuen Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramme durch die Mitgliedstaaten.

12. März
2027

Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass Zertifikate alle 7 Jahre über einen Auffrischkurs erneuert werden.

12. März
2029

Spätestens zu diesem Zeitpunkt müssen bestehende Zertifikate über einen Auffrischkurs erneuert werden.

*Die EU-Kommission hat Zeit bis 12. März 2026, will jedoch früher die Durchführungsrechtsakte angepasst haben

Änderungen bei der Kennzeichnung

6. auf den Labeln

Änderung bei der Kennzeichnung auf den Labeln

- Für HFOs wurden die GWP-Werte nach dem 6. Sachstandsbericht des Weltklimarats IPCC angepasst.
 - Die GWP-Werte bei den HFKWs wurden beibehalten
- => Die GWP-Werte für HFKW/HFO-Blends müssen angepasst werden.
- Die Anpassung auf den Labeln muss zum 01. Januar 2025 erfolgt sein.



	GWP bis 31.12.2024	GWP ab 01.01.2025
R-1234yf	4	0,5
R-1234ze	7	1,4
R-452A	2140,5	2139,4
R-448A	1387,1	1386
R-454C	148,3	145,5
R-513A	631,4	629,5

7. Zusammenfassung

Zusammenfassung

- Durch die Ausweitung der Ausbildungs- und Zertifizierungsprogramme um die natürlichen Kältemittel sowie die regelmäßige Auffrischung der Zertifikate kommt ein zusätzlicher Aufwand auf die Fachbetriebe und deren Mitarbeiter zu.
- Das Phase-Down ist deutlich steiler und durch die Integration zuvor ausgenommener Bereiche wesentlich herausfordernder geworden.
- Auch wenn bei der Berichterstattung zur F-Gase-Verordnung fast ausschließlich auf natürliche Kältemittel geschaut wird, ist die Wahrheit eine andere:
 - Bis zu einer Leistung von 12 kW wird schrittweise ein GWP-Grenzwert von 150 eingeführt.
 - Bis Anfang 2030 müssen die aufgeführten Verbote, die ab 2032 gelten, überprüft und bestätigt werden.
 - Sicherheitsausnahmen berücksichtigen die Tatsache, dass nicht überall der Einsatz von brennbaren Kältemitteln möglich ist.

**Nutzen wir gemeinsam die
Zeit der Transformation!**

- Mit der weit aufgestellten DAIKIN-Kältemittelstrategie und dem LOOP-Prinzip
- Neue Produkte und Daikin Entwicklungen wie zum Beispiel, die vollständige VRV 5 Serie mit R32 und die DAIKIN Altherma 4 mit R290
- Optimale und konstante Ausbildung der Fachkräfte für mehr Qualität und Quantität auf dem Markt **HEUTE** und **MORGEN**
- Begeben wir uns gemeinsam auf den Weg der Klimaneutralität bis 2050.

DANKE