

SSP KÄLTEPLANER

FACTSHEET AUSGABE 05/26

Kältemittelsituation Schweiz (Stand ab 2025)

Dieses Dokument dient als kundenfreundliche Übersicht zur aktuellen regulatorischen Situation rund um Kältemittel in der Schweiz gemäss ChemRRV (Anhang 2.10). Es unterscheidet klar zwischen Neuanlagen (Inverkehrbringen) und bestehenden Anlagen (Betrieb/Service).



- Allgemeine Fragen
- Neuanlagen – Was ist ab 2025 nicht mehr erlaubt?
- Neuanlagen – Was ist ab 2027 nicht mehr erlaubt?
- Bestehende Anlagen – Darf ich meine Anlage weiter betreiben?
- Strategische Empfehlung
- Entscheidungsmatrix

Die regulatorische Entwicklung zeigt klar in Richtung natürlicher Kältemittel (CO₂, Ammoniak, Propan). Für langfristige Investitionssicherheit empfehlen sich zukunftsfähige Lösungen mit tiefem oder sehr tiefem GWP.

Für tiefe bzw. tiefere GWP-Werte wurden HFO-Kältemittel als Low-GWP-Lösung entwickelt. Hierzu zählen z.B. R1234yf, R1234ze oder HFO-Blends wie R454B, R452B etc. Unter Berücksichtigung der Abbauprodukte (HFO's zerfallen in der Atmosphäre zu Trifluoressigsäure), der Sicherheitsklasse und der Zersetzungsprodukte im Brandfall empfiehlt SSP KÄLTEPLANER auf einen Einsatz von HFO's zu verzichten.

FACTSHEET

Kältemittelsituation Schweiz (Stand ab 2025)

Was regelt die ChemRRV im Bereich Kältemittel?

Die Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung (ChemRRV) regelt, welche Kältemittel in welchen Anwendungen eingesetzt werden dürfen. Entscheidend sind dabei das Treibhauspotenzial (GWP), die Kälteleistung sowie die Art der Anlage. Die Vorschriften betreffen insbesondere das Inverkehrbringen neuer Anlagen sowie das Nachfüllen bestehender Anlagen. Die Regeln wurden über die Jahre mehrfach verschärft (u. a. 2022) und eine wesentliche Verschärfung gilt seit 1. Januar 2025 (Beschluss vom 31. Mai 2024).

Wichtig: viele Verbote betreffen das "Inverkehrbringen" (verkaufen/liefern/importieren etc.), nicht automatisch den Weiterbetrieb bestehender Anlagen.

Was bedeutet „Inverkehrbringen“?

Inverkehrbringen bedeutet die Bereitstellung oder Abgabe an Dritte sowie die Einfuhr zu beruflichen oder gewerblichen Zwecken. Dies kann mehrfach erfolgen (z. B. Verkauf, Weitergabe, Import). Bei jedem Inverkehrbringen müssen die zu diesem Zeitpunkt gültigen Vorschriften eingehalten werden. Ein Verbot des Inverkehrbringens bedeutet nicht automatisch, dass bestehende Anlagen ausser Betrieb genommen werden müssen.

Was ist der GWP-Wert?

Der GWP-Wert (Global Warming Potential) beschreibt das Treibhauspotenzial eines Kältemittels im Vergleich zu CO₂. Je höher der GWP, desto klimaschädlicher ist das Kältemittel.

Sind ozonabbauende Kältemittel noch erlaubt?

Nein. Ozonabbauende Stoffe (z. B. FCKW, HFCKW) sind in der Schweiz grundsätzlich verboten.

Ausnahme:

Für bestimmte Anwendungen – insbesondere bei sehr tiefen Verdampfungstemperaturen – gelten bereits heute direkte Ausnahmen gemäss ChemRRV, sofern keine geeigneten Alternativen gemäss Stand der Technik verfügbar sind. Die bisherige Bewilligungspflicht wird per 2027 aufgehoben und durch solche direkten Ausnahmen ersetzt. Das BAFU wird ab diesem Zeitpunkt keine Ausnahmebewilligungen mehr erteilen. Die Details werden im Dokument „Stand der Technik“ konkretisiert.

Sind synthetische Kältemittel generell verboten?

Nein. Sie sind jedoch stark eingeschränkt. Je nach Anwendung gelten Leistungs- und GWP-Grenzen. In vielen Leistungsbereichen sind hohe GWP-Werte nicht mehr zulässig.

Was gilt für Gebäudekühlung (Klimaanlagen)?

Anlagen mit sehr hoher Leistung (>400 kW) sowie Anlagen mit GWP >2100 dürfen nicht mehr in Verkehr gebracht werden. Zusätzlich gelten spezielle Einschränkungen für Monosplit-Systeme mit kleinen Füllmengen (GWP ≥750 bei <3 kg).

Was gilt für Lebensmittelkühlung (Gewerbe / Industrie)?

Für Plus-, Minus- und Tiefkühlanwendungen gelten klare Leistungs- und GWP-Grenzen. In vielen gewerblichen Anwendungen sind Kältemittel mit GWP >1500 nicht mehr zulässig. Bei steckerfertigen, in sich geschlossenen Geräten gilt teilweise bereits eine Grenze von GWP 150.

Was gilt für industrielle Prozesskühlung?

Bei Leistungen über 400 kW sind synthetische Kältemittel stark eingeschränkt. Je nach Leistung gelten GWP-Grenzen von 1500 oder 2100.



Was gilt für Wärmepumpen?

Für grosse Wärmepumpen (>600 kW) gelten ebenfalls Leistungs- und GWP-Grenzen. Auch hier sind Monosplit-Geräte mit GWP ≥ 750 bei kleinen Füllmengen nicht mehr zulässig.

Darf ich meine bestehende Anlage weiter betreiben?

Ja. Bestehende Anlagen dürfen grundsätzlich weiter betrieben werden, sofern sie betriebssicher sind und keine anderen gesetzlichen Vorschriften verletzen.

Was gilt beim Nachfüllen von Kältemitteln mit hohem GWP (≥ 2500)?

Seit 1. Januar 2025 dürfen Anlagen mit GWP ≥ 2500 grundsätzlich nur noch mit regeneriertem Kältemittel nachgefüllt werden.

Was gilt ab 1. Januar 2030?

Ab 01. Januar 2030 gilt ein generelles Nachfüllverbot für Kältemittel mit GWP ≥ 2500 .

Ausnahmen bestehen für Anlagen mit einer Nutzungstemperatur tiefer als -50 °C; bzw. Anlagen, die aufgrund einer Ausnahmegewilligung gemäss Ziffer 2.2 Absatz 8 in der Fassung vom 15. Dezember 2020 in Verkehr gebracht worden sind.

Was bedeutet das für meine Investitionsplanung?

Anlagen mit hohem GWP sollten strategisch überprüft werden. Optionen sind Retrofit auf ein Kältemittel mit tieferem GWP, Ersatzinvestition oder frühzeitige Umstellung auf natürliche Kältemittel wie Kohlendioxid CO₂ R744, Ammoniak NH₃ R717 oder Kohlenwasserstoffe wie z.B. Propan R290.

Was gilt ab 1. Januar 2027?

- Ab 1. Januar 2027 ist eine weitere Verschärfung der Vorschriften zum Inverkehrbringen stationärer Kälteanlagen vorgesehen. Ziel ist eine zusätzliche Reduktion klimawirksamer Kältemittel und eine beschleunigte Umstellung auf zukunftsfähige Technologien.
- Kältemittel mit **GWP > 750** werden in zahlreichen Anwendungen unzulässig oder stark eingeschränkt.
- Systeme mit **GWP ≤ 750** bleiben in vielen Leistungsbereichen zulässig.

Was gilt ab 1. Januar 2032?

Ab 01. Januar 2032 dürfen Anlagen mit GWP ≥ 750 grundsätzlich nur noch mit regeneriertem Kältemittel nachgefüllt werden.

Diese Verschärfung wird nur die folgenden Anwendungsbereiche betreffen:

- Kälteanlagen in Gewerbe und Industrie für die Kühlung von Lebensmitteln oder verderblichen Waren;
- Industriekälteanlagen für die Prozesskühlung und alle anderen Kühlanwendungen;
- Kälteanlagen zur Herstellung von Kunsteis und zu dessen Nutzung.

Welchen Einfluss hat eine mögliche zukünftige PFAS-Beschränkung in der EU?

Die EU plant eine Beschränkung von PFAS-Stoffen, von der auch verschiedene heute eingesetzte synthetische Kältemittel betroffen sein könnten.

Je nach Anwendung sind Übergangsfristen von rund 1.5 bis 13.5 Jahren vorgesehen.

Das BAFU verfolgt diese Entwicklungen und prüft bei Bedarf Anpassungen der Schweizer Vorschriften.

Für Betreiber bedeutet dies: Die PFAS-Diskussion erhöht das langfristige regulatorische Risiko synthetischer Kältemittel zusätzlich und verstärkt den Trend zu natürlichen, PFAS-freien Kältemitteln mit höherer Planungs- und Investitionssicherheit.



FACTSHEET

Kältemittelsituation Schweiz (Stand ab 2025)

Entscheidungsmatrix – Handlungsoptionen für bestehende Kälteanlagen

Die folgende Matrix dient als strategische Orientierung für Betreiber bestehender Anlagen mit synthetischen Kältemitteln.

Ausgangssituation	Kurzfristige Option	Mittelfristige Strategie	Empfehlung
Anlage mit GWP ≥ 2500 , guter technischer Zustand	Weiterbetrieb mit regeneriertem Kältemittel (bis 2030 möglich)	Retrofit auf Kältemittel mit tieferen GWP prüfen	Strategische Ersatzplanung mit natürlichen Kältemitteln vor 2030 starten
Anlage mit GWP ≥ 2500 , hoher Wartungsbedarf	Nur noch regeneriertes Kältemittel zulässig	Wirtschaftlichkeit kritisch prüfen	Frühzeitiger Ersatz bis 2030 mit Einsatz von natürlichen Kältemittel
Anlage mit GWP 1500–2500	Weiterbetrieb möglich	Retrofit-Option technisch prüfen	Langfristig Umstellung auf natürliche Kältemittel sinnvoll
Neuprojekt Lebensmittelkühlung > 40 kW	Synthetische Hoch-GWP-Lösungen nicht zulässig	Planung mit CO ₂ oder NH ₃	Direkt auf natürliche Kältemittel setzen
Wärmepumpe im grösseren Leistungsbereich	GWP- und Leistungsgrenzen beachten	Systemkonzept und regulatorische Vorgaben prüfen	Natürliche Kältemittel für Investitions-sicherheit bevorzugen

Hinweis: Die tatsächliche Beurteilung hängt von Anlagentyp, Leistung, Sicherheitsanforderungen und branchenspezifischen Normen ab. Eine projektspezifische Analyse wird durch SSP KÄLTEPLANER empfohlen.

Gerne stehen wir Ihnen für eine vertiefte Analyse ihrer Kälteanlage zur Verfügung. Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.



FACTSHEET

Kältemittelsituation Schweiz (Stand ab 2025)

Fallstudie – Weiterbetrieb einer R404A-Anlage über 2030 hinaus

Praxisbeispiel zur strategischen Bewertung einer bestehenden Kälteanlage mit dem Kältemittel R404A (GWP \approx 3922) unter Berücksichtigung der ChemRRV (Anhang 2.10).

1. Ausgangslage

Sie betreiben eine gewerbliche / industrielle Kälteanlage mit dem synthetischen Kältemittel R404A und möchten diese über das Jahr 2030 hinaus weiter betreiben.

Regulatorische Rahmenbedingungen:

- Seit 01.01.2025: Nachfüllen nur noch mit regeneriertem Kältemittel (GWP \geq 2'500).
- Ab 01.01.2030: Generelles Nachfüllverbot für Kältemittel mit GWP \geq 2'500.

Ohne Umrüstung oder Ersatz ist ein langfristiger Betrieb faktisch nicht mehr möglich.

2. Option 1 – Retrofit auf Kältemittel mit tieferem GWP

Ziel: deutliche Reduktion des GWP-Wertes unter 2'500, um Nachfüllbarkeit nach 2030 sicherzustellen.

Typische Retrofit-Optionen:

- R448A (GWP \sim 1270)
- R449A (GWP \sim 1397)
- R452A (GWP \sim 2140)

Zu prüfende Parameter:

- Thermodynamik (Leistung, Heissgastemperatur, COP)
- Drucklage und Komponentenfreigaben
- Öl- und Materialverträglichkeit
- Sicherheitsklasse (A1/A2L)
- Wirtschaftlichkeit und Restlebensdauer

Hinweis: Ein Retrofit auf <150 GWP ist bei klassischen R404A-Anlagen in der Regel nicht als reiner Kältemittelwechsel möglich.

3. Option 2 – Ersatz durch neue Anlage (z. B. Kohlendioxid CO₂)

Vorteile:

- GWP = 1
- Keine regulatorischen Nachfüllverbote
- Langfristige Investitionssicherheit

Herausforderungen:

- Höhere Investitionskosten
- Gegebenenfalls Anpassung Systemkonzept
- Projektierungs- und Know-how-Anforderungen

Weiterführende Links:

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

- Kältemittel allgemein:
<https://www.bafu.admin.ch/de/kaeltemittel>
- ChemRRV (Anhang 2.10):
<https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2005/478/de>

SVK – Schweizerischer Verein für Kältetechnik

- Normeninterpretationen
<https://www.svk.ch>

ECHA (PFAS / Fluorchemie-Diskussion)

<https://echa.europa.eu>

