

Kälte-/Klimamarkt der Zukunft

Wohin entwickelt sich
unsere Branche

Benjamin Kautz
Daniel Tiemann



Daniel Tiemann



Benjamin Kautz

Agenda

- Begrüßung/Vorstellung
- Betrachtung der Aktuellen Verordnung
- Kältemittel mit < 150 GWP
- Kältemittel mit Low GWP
- Alternativen zu Verbundanlagen mit HFO/HFKW Kältemittel
- Alternativen zur VRF/VRV Anlagen Kältemittel R410A

- Verknappung Rohstoffe/Liefersituation durch gestörte Lieferketten bei Kälte-
Klimakomponenten- aktuelle Situation/Ausblick
- my Schiessl Card

Betrachtung der aktuellen Möglichkeiten

VERORDNUNG (EU) Nr. 517/2014

Mehrteilige zentralisierte Kälteanlagen für die gewerbliche Verwendung mit einer Nennleistung von 40 kW oder mehr, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 150 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen, außer im primären Kältemittelkreislauf in Kaskadensystemen, in dem fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von weniger als 1 500 verwendet werden dürfen

1. Januar 2022

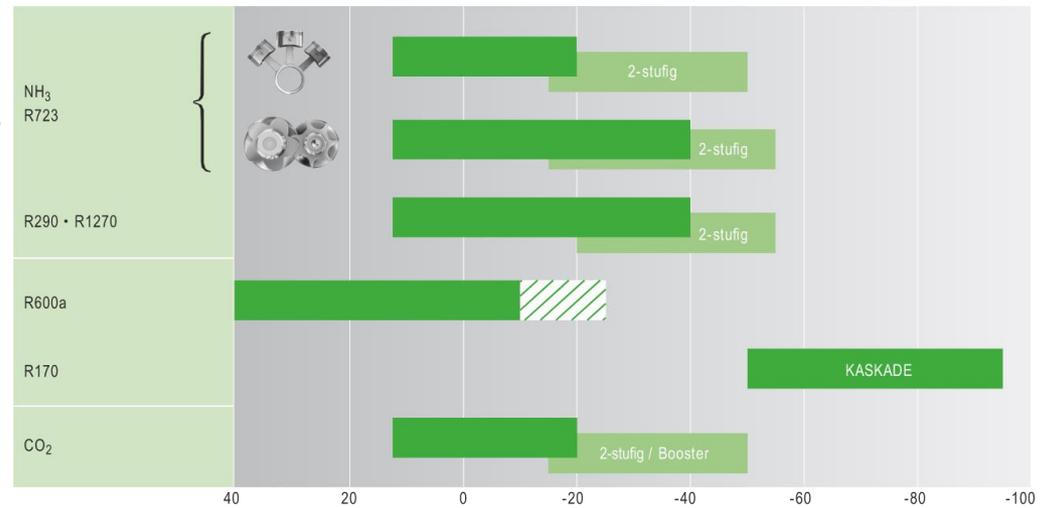
Mono-Splitklimageräte mit weniger als 3 kg fluoriertes Treibhausgase, die fluorierte Treibhausgase mit einem GWP von 750 oder mehr enthalten oder zu ihrem Funktionieren benötigen

1. Januar 2025

Kältemittel mit < 150 GWP

Natürliche Kältemittel

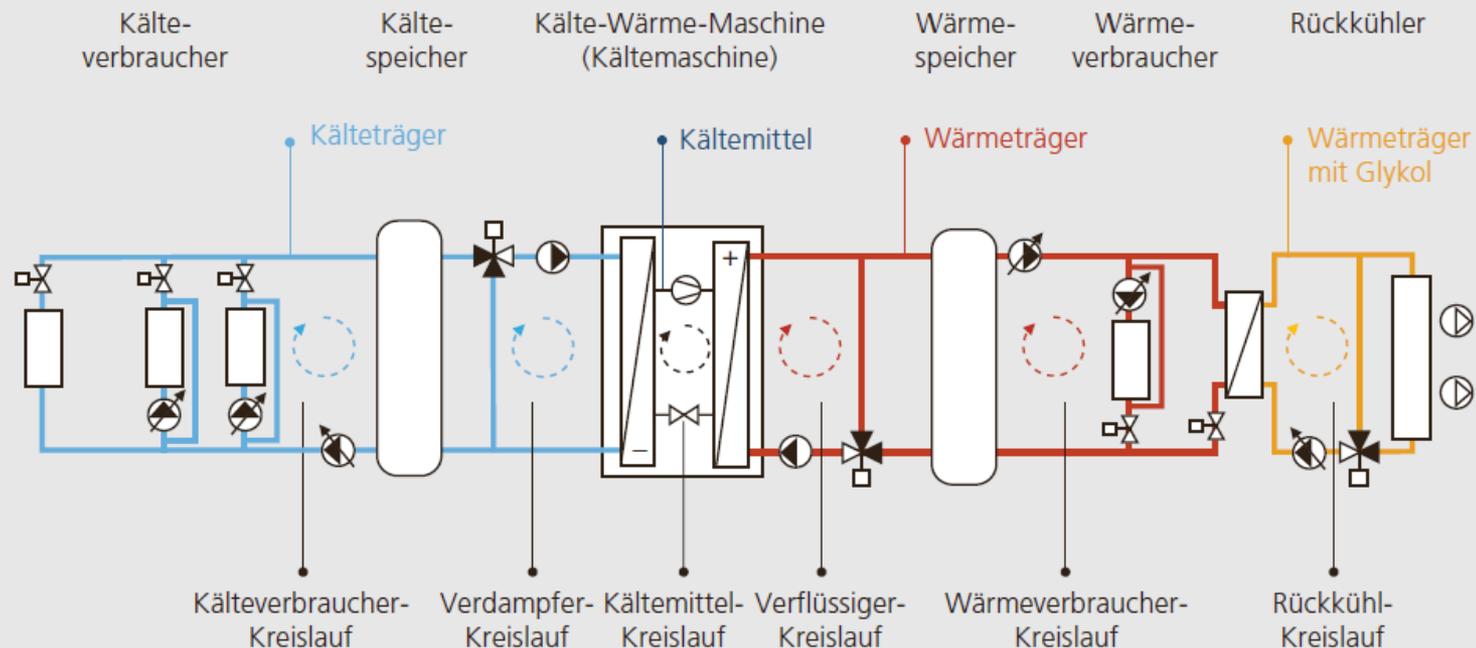
- R717 (NH₃ Ammoniak) B2L
- R290 (Propan) A3
- R600a (Isobutane) A3
- R744 (Co₂) A1



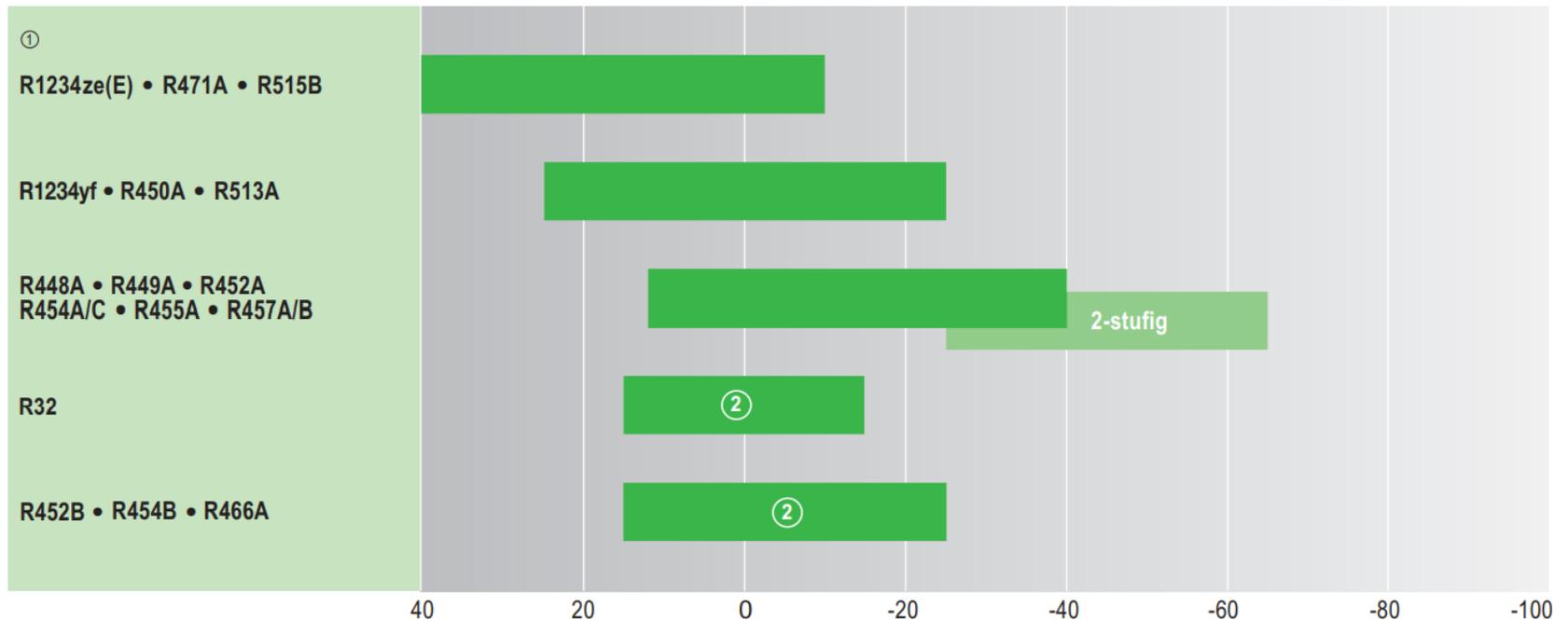
Quelle: Bitzer

Kältemaschine mit Kühlsole und Wärmerückgewinnung mit Kältemittel R290

Dieses System ist auch förderfähig



„Low GWP“ Kältemittel (HFO, HFO/HFKW-Gemische, R32)



① Grafik enthält nur Kältemittel, die in der ASHRAE-Nomenklatur gelistet und bereits kommerziell verfügbar oder in absehbarer Zeit verfügbar sind

② Verdichter für Hochdruck 45 bar

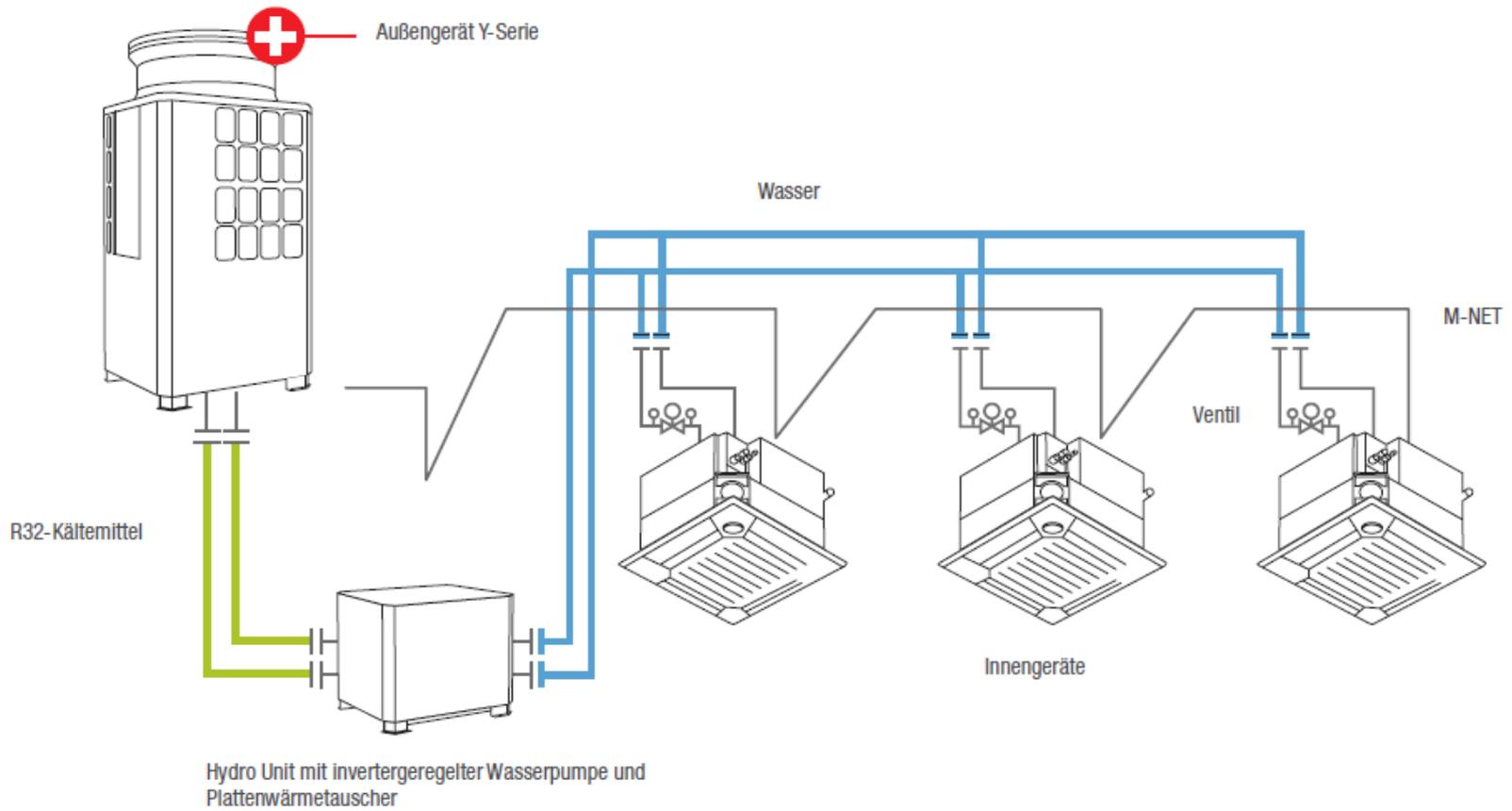
Verdampfung °C

Mitsubishi Electric

Die Lösung bei Mitsubishi Electric ist das HVRF System.

Aufbau

- **Außengerät (mit R32)**
- **Hydroeinheit (kein Hydraulischer Abgleich nötig)**
- **Inneneinheiten von Mitsubishi (Kaltwasser)**
- **Fernbedienungen von Mitsubishi**
- **Zukunftssicher auch nach 2030...**



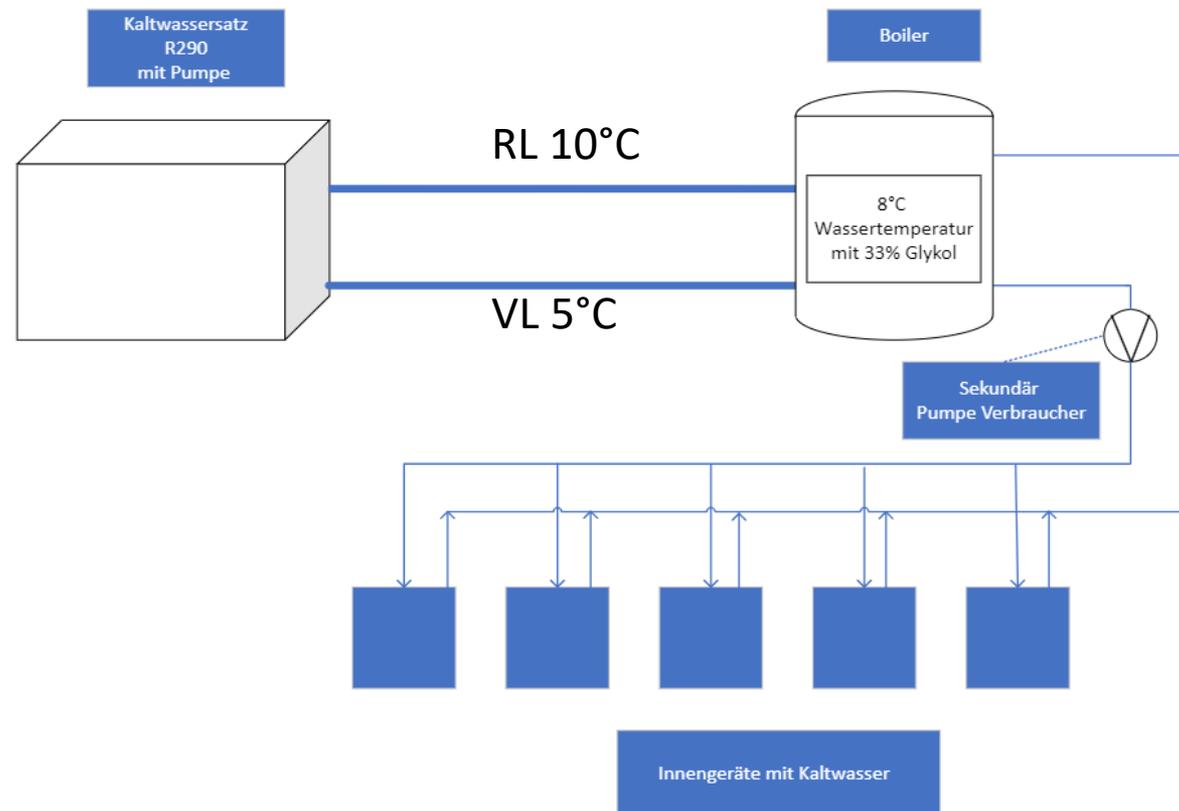
Klassischer Kaltwassersatz

**Ist im Gegensatz zur HVRF System eher für größere Anwendungen sinnvoll!
Ab 50KW Kälteleistung kann man überlegen, einen Kaltwassersatz einzusetzen**

Aufbau

- **Kaltwassersatz mit Außenaufstellung z. B. R290 als Kältemittel**
- **Rohrnetz bis zum Außengerät. Muss frostsicher verbaut werden (Rohrheizung + min. 20% Glykol)**
- **Innengeräte**
- **Hydraulische Weiche (Boiler mit Verbraucher-Pumpe)**

Kaltwassersatz mit R290 Außenaufstellung



Auf alle sicherheitsrelevante Bauteile und Absperrschieber wurde verzichtet!





- 4.000 qm Gesamtfläche
- 24/7 Kommissionierung
- Erreichbarkeit bis 20 Uhr
- Versand von Waren bis 21 Uhr

my SCHIESSL Card
Ihre Karte für exklusive Vorteile



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!