

## In Zusammenarbeit



dürfen wir Sie informieren über :

**Aus heutiger Sicht, wer bietet aktuell die beste Unterstützung,  
welche Kältemittel-Alternativen bieten sich  
für die kurz- und mittelfristige Zukunft an ?  
Zusammenfassung zur Information Nr. 33f.**

Vorwort :

Abgesehen von bekannten, alten Kältemittel-Alternativen wie R-717, R-744, R-290 etc., welche ihre berechtigten und gleichermaßen guten Anwendungssegmente abdecken, bleibt der Fokus bei den „chemischen“ Kältemitteln und deren Alternativen.

Unsere Hauptanliegen sind **die praxisgerechte Summe aus ....**

- ✓ **Ökoeffizienz,**
- ✓ **Energieeffizienz und**
- ✓ **Sicherheit.**

Die erheblichen und weit dominierenden Stückzahlen an kleinsten und kleinen Kälte-, Klima- und Wärmepumpen- Geräte und Anlagen in Österreich zwingen das Augenmerk auf dieses Marktsegment zu legen. Im Sinne der notwendigen Ökoeffizienz, Energieeffizienz und Sicherheit müssen dort zeitgerecht notwendige, vorausschauende Weichenstellungen erfolgen.

Die **Ökoeffizienz** erfordert :

Rasche Senkung ....

- der GWP's der verwendeten Stoffe und Gemische.
- der Innenvolumen der Wärmetauscher, Kältemittelsammler und Rohrleitungen durch deren effiziente, optimierte Auswahl und Auslegung.  
→ Reduktion der notwendigen Kältemittel-Füllmenge.

Weitere Steigerung der Dichtheit der Geräte und Anlagen.

Die **Energieeffizienz** erfordert :

Praxisgerechte Auswahl von effizienten Verdichtungsverfahren und effizienten Geräte- und Anlagenkonzepten mit Wärmerückgewinnungen etc., welche in Gesamtsumme den geforderten Energie-Reduktionszielen nachkommen.

Die **Sicherheit** erfordert :

Bei Kältemittel-Umstellungen und bei Neuanlagen, praxisgerechter Vergleich, Anwendung und Einhaltung der praktischen Grenzwerte, pGW, bzw. ATEL/ODL gemäß § 12. Absatz (1) und / oder § 12. Absatz (4) KAV.

Einhaltung der elektrotechnischen Sicherheit für das Gerät, für die Anlage und für den umgebenden Raum.

Über allen Überlegungen über die Kältemittel-Zukunft, stehen die **Reduktionsbestimmungen** des Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 ....

Ausgehend von der Summe der GWP-CO<sub>2</sub>-Äquivalent-Tonnen der Jahre 2009 bis 2012 für die Inverkehrbringung innerhalb der EU von den, im Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 517/2014 genannten geregelten Kältemitteln, betragen die ersten fühlbaren Reduktionsschritte :

⇒ **Ab 01.01.2018 = Reduktion -37%**

⇒ **Ab 01.01.2021 = Reduktion -55%** = neuerliche Reduktion gegenüber 2018 -18%

Geprägt durch die realen Lieferwege, liegt der Hauptfokus in Österreich bei zwei bekannten Lieferanten :

- Chemours und Honeywell präsentiert Alternativen, welche uns zum Teil seit Jahren bekannt sind.

Zusätzlich :

- Bei der Chillventa 2016 hat Chemours die hochinteressante A2L-Alternative R-454C, als NK- und TK-Nachfolge zu R-404A vorgestellt.

Am 11.11.2016 hat eine umfragende und berichtende Diskussion, unter Einbeziehung der marktbeherrschenden Vertreter des österreichischen Kälte- und Klimafachhandels stattgefunden. Dabei wurden folgende aktuelle Umstände festgestellt :

- **Die aktuelle Verfügbarkeit ist bei Chemours- und Honeywell-Produkten gleich gegeben.**
- **Der technische Support, die Unterstützung durch Unterlagen und Dokumente ist zurzeit durch Chemours deutlich besser.**

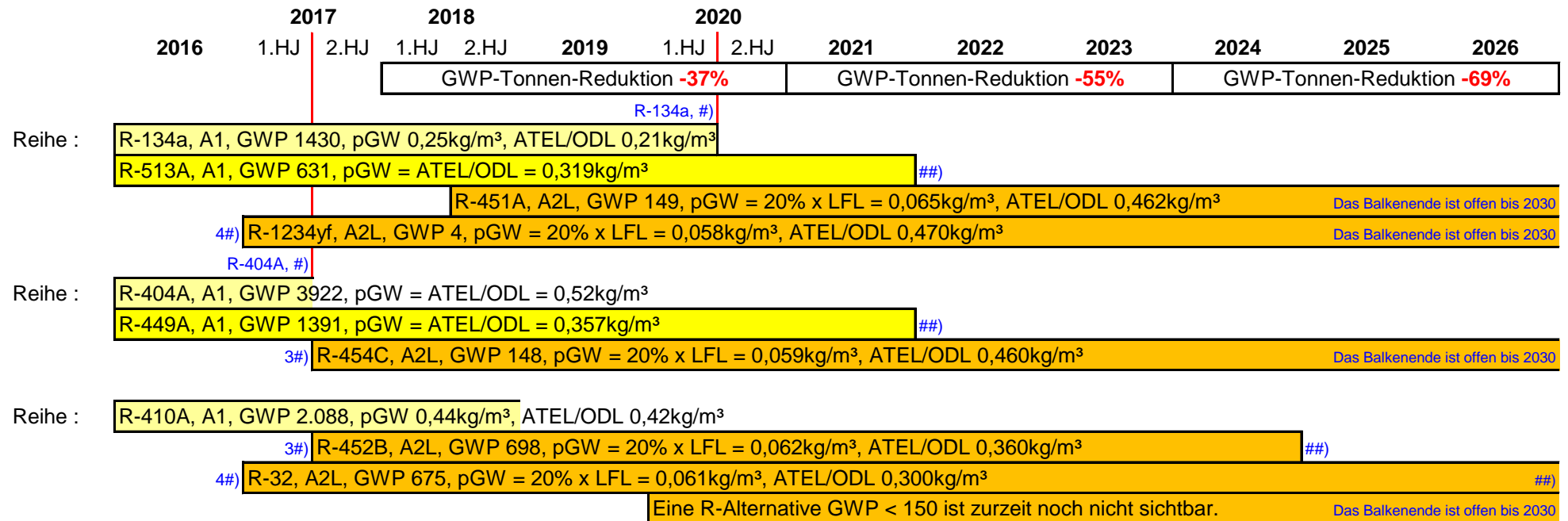
Die anliegende Betrachtung ....

⇒ „**Ein mögliches Kältemittel-Verfügbarkeitsszenario aus heutiger Sicht.**“

über den schrittweisen Ersatz bei den **im Fokus stehenden kleinsten und kleinen Kälte-, Klima- und Wärmepumpen- Geräte und Anlagen** bezieht sich aus oben angeführten Gründen vorrangig auf Chemours-Produkte.

Anlage : Ein mögliches Kältemittel-Verfügbarkeitsszenario aus heutiger Sicht.

### Ein mögliches Kältemittel-Verfügbarkeitsszenario aus heutiger Sicht :



#### Anmerkungen :

Die farbig unterlegten Balkenlängen zeigen je ein mögliches Kältemittel-Verfügbarkeitsszenario zur obigen Überschrift und Einleitung.

Zu #) : Im je 2. Halbjahr wird es zu möglichen Versorgungsgaps kommen.

Zu ##) : Ob sich diese Kältemittel in Hinblick auf die Summen-GWP-Reduktionsanforderung noch länger halten können ?

Zu 3#) : Diese Kältemittel werden bereits in 2017 erhältlich sein.

Chemours hat auf der Chillventa 2016 die sofortige Mengen-Verfügbarkeit in Aussicht gestellt.

Zu 4#) : Diese Kältemittel sind bereits jetzt uneingeschränkt verfügbar.

R-744, A1, GWP 1, pGW 0,1kg/m<sup>3</sup>, ATEL/ODL 0,072kg/m<sup>3</sup>

Die Erklärungen zu bzw. von pGW und ATEL/ODL siehe Information Nr. 36b.

#### Erhofftes Erscheinen von heute noch offenen, normativen Angaben ....

FprEN 378 Teil 1 bis 4	Ende 2016
EN 60335-2-40	im Lauf 2017