

REISS-Veranstaltungen Frühjahr 2000

„Neue Kältemittel – was nun?“ und „Klima-Dialog“

Mit brennenden (hat nichts mit Kältemitteln zu tun) und aktuellen Themen startete REISS Kälte-Klima schon recht frühzeitig in das neue Kälte-Klima-Jahr. Die Jahreszahl 2000 dringt zwar über die Medien im Zusammenhang mit der bevorstehenden EXPO in Hannover tief in das Bewußtsein der Bevölkerung ein, für die Kälte-Klima-Fachwelt bedeutet sie aber mehr das endgültige Aus für R 22.

Mit einer Vielzahl thematisch unterschiedlicher Informationsveranstaltungen und mit einem Teilnehmerinteresse von jeweils bis zu 180 Personen widmete sich REISS Kälte-Klima in den Monaten Februar bis Anfang Mai der für die Branche immer noch nicht ganz zufriedenstellenden Frage: Einstoff-Kältemittel R 22 ade – welche(s) Gemisch(e) löst meine anlagentechnischen Probleme zufriedenstellend und welche anlagenbedingte Einsatz- und Handlings-Voraussetzungen sind hierbei besonders zu beachten.

Diese Thematik wurde von REISS in unterschiedlicher Weise den Kälte-Klima-Fachleuten nahe gebracht. In den REISS-Niederlassungen Hamburg (3. Februar), Dortmund (9. März), Köln (23. März), Leipzig (11. April) und Potsdam (13. April) gaben kompetente Danfoss-Fachleute mit einem Fachvortrag hilfreiche Tipps für die tägliche Arbeit in Planung, Auslegung, Einbau und Inbetriebnahme von Kälteanlagen mit FCKW-freien Kältemitteln, dem schloß sich Alco/Copeland in ähnlicher Weise in



Hersteller der Branche über ihre jeweiligen Produkte zum Generalthema „Neue Kältemittel – was nun?“ im Rahmen einer Hausmesse.

Anlaß dieses Beitrags ist der Schwerpunkt „Klima-Dialog 2000“, der über das aktuelle Klimageräte-Programm der Firmen Daikin, Hitachi, Mitsubishi Electric, Polenz und Roller in Hamburg (2. März) und in Hannover (14. April) mit dem Kälte-Klimahandwerk direkt geführt wurde. Hinein in die aktuelle Kältemittel-Thematik führte Dipl.-Ing. Lothar Weiß, der mit seinem Fachvortrag „Klimageräte mit umweltschonenden Kältemitteln als Ersatz für R 22“ nicht nur auf Produktneuheiten der Firma Polenz einging, sondern auch allgemeingültige Aussagen zum Umgang mit den Kältemitteln R 407C, R 410A und R 417A den Zuhörern allgemeinverständ-



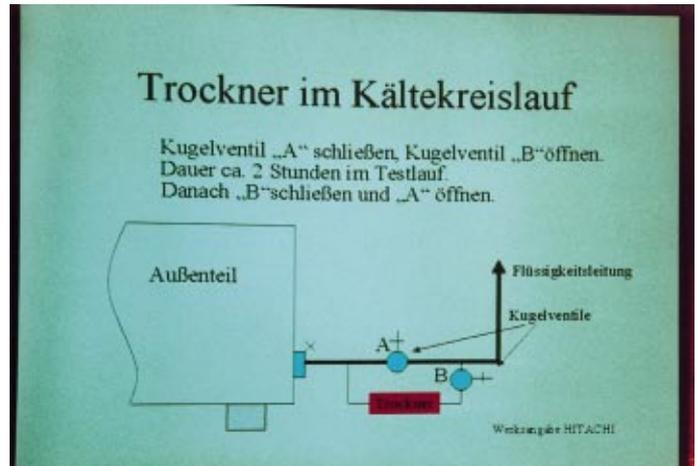
Horst-Dieter Noll (oben), Technischer Leiter der Firma REISS Kälte-Klima, konnte in 10 Informationsveranstaltungen in 7 Niederlassungen weit mehr als 1000 Teilnehmer zum Generalthema „Neue Kältemittel zu R 22“ begrüßen. Hier ein Zuhörereindruck während des Vortrags von Lothar Weiß in Hannover

Hannover (23. März) an und informierte zusätzlich über die zunehmende Bedeutung der Elektronik in der Gewerbekälte sowie über die neue Verflüssigungssatz-Baureihe „Scroll-MultiCool“. In Offenbach (24. März) und Hamburg (5. Mai) wurde die Möglichkeit zur Information verbreitert, im Rahmen eines „Tages der offenen Tür“ informierten jeweils 24 namhafte

lich vermitteln konnte. KK nahm Gelegenheit, an der Veranstaltung in Hannover an einem sonnigen Freitag nachmittag teilzunehmen.

Vergleich mit R 22 (R22 = 100%)

	R410a	R407c
Gleit	< 0,1K	7,4K
Leistung	ca. 150%	98-105%
Wärmeübertragung	höher	gleich
Leitungsdurchmesser	kleiner	gleich
COP	98-104%	95-100%
Entwicklungskosten	hoch	kleiner



- ### Besonderheiten von R 407c gegenüber R 22
- Es muß noch eine Restmenge von ca. 5 -10% im Füllzylinder bleiben -> kostet Geld
 - Nur flüssige Entnahme aus der Flasche
 - Immer Trockner im Kreislauf vorsehen
 - Kreislauf nicht lange geöffnet halten, da das Kälteöl stark hygroskopisch reagiert.
 - Evakuierung (Trocknung) des Kreislaufes ist daher sehr wichtig.

- ### Kältemittel 2000 Zusammenfassung
- R 417a (ICEON 59) ist ideal für die Umrüstung bestehender R 22 Anlagen.
 - R 407c ist für die Industrie die schnellste Möglichkeit, bestehende Geräte auf ein Kältemittel mit einem ODP=0 umzustellen.
 - R 410a ist das Kältemittel der Zukunft, speziell für Anlagen bis ca. 10 kW Kühlleistung

Was gibt es an Besonderheiten beim Umstieg von R 22 auf neue Kältemittel zu beachten? Damit befaßte sich schwerpunktmäßig der Vortrag von Lothar Weiß von Polenz

„Welches Kältemittel darf ab dem 1. 1. 2000 eingesetzt werden?“ Eine Frage, mit der sich die Kälte-Klimafachleute sicherlich schon einige Zeit intensiv befassen. Müßig dabei ist, über die Vorreiterrolle Deutschlands beim FCKW-Ausstieg nachzudenken, denn tatsächlich ist in Schweden die Verwendung von R 22 in neuen Kälte- und Klimaanlage schon seit dem 1. 1. 1998 verboten, die Länder Österreich und Schweiz ordnen den R 22-Ausstieg zum Jahresbeginn 2002 bzw. 2003 an, während sich Dänemark mit der Jahreszahl 2000 dem deutschen Verordnungsweg anschließt. Wichtig ist, hierbei keine unsichere Interpretation zuzulassen. Das Verwendungsverbot betrifft **neue** Erzeugnisse, davon unabhängig dürfen z. B. Klimageräte, die vor dem 31. 12. 1999 hergestellt wurden, **ohne zeitliche Begrenzung** weiterhin in den Verkehr gebracht wer-

den. Ab Lager, wo immer dies auch eingerichtet ist/wurde und ohne daß über das Herstelldatum ein gerichtsfester Herstellungs-Datums-Nachweis vorgelegt werden muß. Darüber hinaus: Niemand ist gegenwärtig verpflichtet, zu irgendeinem Datum vor dem Jahr 2030 (Montreal-Protokoll) R 22 aus bestehenden Anlagen zu entfernen. Die Fachwelt kennt ja noch das Theater, daß BMU-Entscheidungssträger (oder war es nur einer?) um den Begriff der Verwendung von R 12 in bestehenden Kälteanlagen für die Ozonschicht schädlich in der Branche entfacht hatten.

Inhaltlich befaßte sich der Vortrag des eminent sachkundigen Referenten Lothar Weiß vor allem mit der Beachtung unterschiedlicher thermodynamischer Eigenschaften der Kältemittel, deren Kompatibilität mit unterschiedlichen Ölen und des besonderen Handlings beim Befüllen und Evakuieren des Kältemittelkreislaufs. Zwei der hier veröffentlichten Leinwandfolien vermitteln hierzu aufschlußreiche Aussagen. Ebenso die Sicherheitsfunktion eines vorübergehenden Trockner-Kälte(neben)kreislaufs, den der Hersteller

Hitachi im Zusammenhang mit der Erstbefüllung und Inbetriebnahme von Splitklimageräten für dringend erforderlich hält.

Zur Kältemittelzukunft als Langzeitlösung für Klimageräte bestätigte Lothar Weiß ein „sowohl als auch“, was wohl für die meisten Hersteller vorläufig ohne Zeitbeschränkung Gültigkeit hat: Einzelsplitklimageräte werden zukünftig wohl das Kältemittel R 410A nutzen – wenn die Komponentauglichkeit je nach Leistungsgröße ohne Einschränkung gegeben ist –, in Multisplitsystemen dürfte wohl das Kältemittel R 407C weiterhin dominieren, aber auch die Nachfrage nach dem Kältemittel R 417A (die jeweils kleinen Buchstaben „a“ bzw. „c“ in den Polenz-Folien sind falsch) wird wegen dessen Mineralölauglichkeit nicht nur wegen der besseren Umrüstmodalitäten steigen.

Hiermit zusammenfassend begrüßt auch KK das ständige Bemühen des Käl-



Nach der Theorie die Praxis: Klimageräte ohne R 22. Hausausstellung bei REISS in Hannover

tefachgroßhandels – hier nicht nur REISS Kälte-Klima gemeint –, den Kälte-Klimafachbetrieben den Kältemittelwechsel und das richtige Handeln mit neuen Mehrstoffzusammensetzungen mit fachlich gu-

ten Informationsveranstaltungen näher zu bringen. Dies dient dazu, Unsicherheiten – sofern sie überhaupt (noch) bestehen – zu egalisieren – ohne die gestiegenen Anforderungen an Sorgfalt bei der Installation

von Kälte-Klimaanlagen zu verharmlosen. KK wünscht allen sachkundigen Kälte-Klima-Fachbetrieben mit diesem Schlußwort eine erfolg- und ertragreiche Klima-Saison 2000, insbesondere P. W.

Damit die Schimpferei aufhört: EU-Verordnung steht!

Der erste Teil der Überschrift ist eine freundschaftlich handschriftliche Anmerkung aus dem Bundesumweltministerium (immer noch Bonn!) und bezieht sich auf die Kommentare von P. W., die im Kastenbeitrag „Deutschland setzt sich für die Anwendung der Europa-Norm EN 378 in Brüssel ein“ in KK 4/2000 (Seite 58) „verpackt“ sind. Dies läßt den Verfasser dieser Zeilen an alte Barzeiten erinnern, wo der Wirt den „Rausschmiß“ seiner Gäste nach Eintritt der Polizeistunde mit dem Song einleitete „Selbst der Gast macht sich strafbar...“ (und nicht nur der Wirt), wenn er die Polizeistunde nicht einhält. Ein bißchen weit hergeholt ist zwar der Vergleich, dennoch: die Branche hat lange genug darauf gewartet, daß die durch den Stand der Technik schon längst überholte EU-Verordnung (EG) Nr. 3093/94 endlich aktualisiert wird. Dies ist jetzt geschehen – und damit nach der vorhergehenden Einleitung zum positiven Ergebnis – und das sind Fakten:

Der von der portugiesischen EU-Präsidenschaft einberufene Vermittlungsausschuß (durch Vertreter des Europarlaments, des EU-Umweltministerrates und der EU-Kommission paritätisch besetzt) hat sich nun bei FCKW und H-FCKW auf (in Kürze gültige) feste Ausstiegsszenarien geeinigt.

Und diese wurden der KK-Redaktion mit der freundschaftlich handschriftlichen „Damit die Schimpferei aufhört!“ auf einem DIN-A4-Blatt am 3. Mai vorab übermittelt. Da sich die KK seit langer Zeit an der Kaffeesatzleserei hinsichtlich ange-

lich in der EU gültiger Ausstiegsszenarien für FCKW/HFCKW nicht beteiligt hat, freut sie sich jetzt, an dieser Stelle die wichtigsten (kälteanwendungstechnischen) Neuerungen, die die neue EU-Verordnung des Rates über Stoffe die zum Abbau der Ozonschicht führen enthalten wird, der Branche vorab mitteilen zu können:

- Die Verwendung von H-FCKW als Kältemittel in Neuanlagen ist ab dem 1. Januar 2001 für den Bereich der stationären Gewerbekälte mit einer Leistung von weniger als 100 kW verboten, im kombinierten Klimaanlagen- und Wärmepumpenbereich ab dem 1. Januar 2003.
- Inverkehrbringungsverbot bei den FCKW ab Inkrafttreten (Anmerkung: dies wird am 1. Oktober 2000 der Fall sein). Erläuterung: Bis dahin dürfen FCKW (z. B. R 11 in Deutschland) **nur noch vom Hersteller** zur Wartung und zum Betrieb von Kälte- und Klimaanlagen verkauft/geliefert werden.
- Verwendungsverbot (= Nachfüllverbot) von FCKW als Kältemittel ab 1. 1. 2001. Erläuterung: Jedermann macht sich strafbar, der nach diesem Datum seine eigenen Kälte- und Klimaanlagen noch mit (gebunkerten) FCKW (z. B. R 11 auf dem Flughafen München oder R 12 bei der Wacker Chemie) im Reparaturfall durch eigenes Personal befüllt! (Auf sogenannte Ausnahmeregelungen darf man schon jetzt gespannt sein).
- Verbot des Exports von FCKW-haltigen Erzeugnissen ab Inkrafttreten (z. B. das Auflösen von noch vorhandenen und noch nicht verkauften Lagerbeständen in die „3. Welt“).
- Verbot des „Nachfüllens“ von Kälteanlagen mit H-FCKW-**Frischware** ab dem

1. 1. 2010 und generelles Nachfüllverbot mit H-FCKW ab dem 1. 1. 2015. Erläuterung: In der jetzt gültigen Fassung ist also die Terminologie „Recyclingware“ (absichtlich) nicht mehr enthalten. Somit mögen die Auguren entscheiden, mit welchem Kältemittel bestehende (Alt-)Anlagen im Zeitraum 2010-2015 befüllt werden dürfen.

- Artikel 16 – in der Branche schon lange und heiß diskutiert – gilt unverändert so, wie im Gemeinsamen Standpunkt des Rates vom 21. Dezember 1998 (!) auf Vorschlag der EU-Kommission formuliert. Danach sind ortsfeste Einrichtungen, die mehr als 3 kg Kältemittel enthalten, jährlich auf Undichtigkeiten zu überprüfen. Und: Die Mitgliedsstaaten sollen Mindestanforderungen für die Befähigung des betreffenden Personals festlegen und diese der EU-Kommission bis spätestens bis zum 31. 12. 2001 mitteilen. Anmerkung/Kommentar: Ein derartiger Zeitraum ist viel zu lang, deshalb hat ja Deutschland auf einer Sitzung des EU-Managements-Committees (für Umweltfragen) in einer Sitzung im Monat März vorgeschlagen, zur Definition der „Mindestanforderungen“ und für die Bestimmung der „Leckdichtheit“ die neue Europa-Norm EN 378 heranzuziehen. Siehe KK 4/2000, Seite 58 „Deutschland setzt sich für die Anwendung der Europa-Norm EN 378 in Brüssel ein“.

Dies alles soll ab dem 1. Oktober 2000 in Kraft treten; vorausgesetzt, daß die Brüsseler Administration es rechtzeitig schafft, gedrucktem Papier die formale Gesetzes-/Verordnungskraft zu verleihen. Unabhängig davon: Eine nochmalige Änderung des Verordnungstextes wird es nicht mehr geben. Das weiß/behauptet P. W.