

Pkw-Klimatisierung: CO₂ ja oder nein, wie wird sich die Automobilindustrie entscheiden?

Nachdem sich die Chemische Industrie zu einem Schlusspunkt entschlossen hat und sich Honeywell's „Fluid H“ und Du Pont's „DP-1“ mit GWP-Werten <40 bereits seit längerem in Erfolg versprechenden Feldtests bei Pkw-Klimaanlagen-Herstellern befinden und beide Chemie Giganten sich für ein gemeinsames strategisches Vorgehen zusammengetan haben, steigt die Erwartungshaltung, ob es die „Synthetischen“ doch noch schaffen, die Bedingungen der Europäischen Richtlinie 2006/40/EG vom 17. Mai 2006 „über Emissionen aus Klimaanlagen in Kraftfahrzeugen“ (Kältemittel mit GWP von <150) zu erfüllen. Womit eigentlich keiner mehr so ernsthaft gerechnet hat, das scheint jetzt möglicherweise darauf hinauszulaufen, die „neuen“ synthetischen Stoffmischungen (das könnte ein argumentatives Handicap sein, technologisch aber nicht) den vermeintlich schon feststehenden Kältemittel-Sieger CO₂ wieder von der Pkw-Gemeinschaftsplattform zu verdrängen.

Und, was auch zählt: Ist es denn vorstellbar, dass in Europa Kfz mit Klimaanlagen fahren, die CO₂ als Kältemittel verwenden,

und in der übrigen Welt die neuen Fluor-XYZ-Mischungen die bisherige Erfolgsstory bei der Pkw-Klimatisierung in Ablösung von R12 durch R134a ohne gravierende Systemänderungen fortsetzen? Nicht in den bisher in Europa dafür entwickelten Systemen, die sich viel zu sehr an die bestehenden R134a-Systeme anlehnen, so meint ein in der „stationären“ Kältebranche bekannter Entwickler gegenüber der KK:

„Das Grundproblem ist nicht das ‚böse‘ Kältemittel, sondern die bisherige Anlagentechnik. Hätten die armen, möglicherweise jetzt enttäuschten Zulieferer sich mehr als bisher um eine funktionell dichte sowie energetisch günstig regelbare Anlage gekümmert, dann könnten sie jetzt bei mindestens 50%iger Energieeinsparung ein System vorstellen, das technisch dicht ist. Somit wäre man dann in der Wahl des Kältemittels frei – auch CO₂ wäre ein Kandidat; eine solche Lösung ist zu finden bei Denso, allerdings bisher nur im japanischen Feldtest.

Es gibt übrigens hervorragende Ansätze zur Energieeinsparung und Vermeidung von Leckagen, z.B. im Busbereich. Da

kann zum Teil der mittlere Energieverbrauch auf weniger als 1/3 gesenkt werden, ohne Nachteile für die Passagiere. Voraussetzung: ein separat angetriebener, drehzahlregelbarer Verdichter.

Mit anderen Worten: Wenn die Pkw-Industrie endlich aufhört, mit Scheuklappen durch die (Um)Welt zu rasen und geblendet nur auf CO₂ als Kältemittel zu schauen, dabei aber übersieht, dass ihre bisherigen Kältekreisläufe alle auf der bestehenden R134a-Technik beruhen und daher für CO₂ völlig ungeeignet sind (im Sinne Funktion/Zuverlässigkeit/Leckage), dann könnte es schon noch was werden!

Spätestens mit der Hybridtechnik ist die elektrische Lösung nahe liegend; im Übrigen wäre im Pkw-Bereich mit Gleichstrom – z.B. 24 Volt – auch einiges möglich, wenn man denn nur wollte! Ich sehe die Verantwortung für die nach meiner Einschätzung eingetretene Fehlentwicklung im europäischen Automobilbereich bei unserer Kälte(-Klima)-Branche und einigen dieser nahestehenden Forschungseinrichtungen. Hier fehlte meines Erachtens die für die Wissenschaft und Lehre zwingende Neutralität!

Verbleibt nun noch die Frage: „Ist eine Umkehr möglich?“ Eine Antwort hierauf kann aber nicht geben P. W.