

INHALT

**POLITIK**  
**6** Bundesumweltministerin Barbara Hendricks hat von ihrer gleichgeschlechtlichen Beziehung berichtet und sich damit geoutet.

**MEINUNG**  
**11** Justizmängel gibt es immer wieder. Aber der Fall Mollath zeigt uns die Gefahr der totalen Auslieferung an Gerichte.

**WIRTSCHAFT**  
**14** EADS heißt nun Airbus: Damit setzt der Konzern auch im Namen voll auf die anhaltende Nachfrage nach zivilen Flugzeugen.

**SPORT**  
**22** Nach dem Aus bei der Vierschanzentournee bereitet der frühere Skisprungstar Schmitt sein Leben nach dem Sport vor.

**FEUILLETON**  
**32** Der Meerjungfrau verfallen: Mark Siegel hat seinen märchenhaften Comic „Sailor Twain“ mit Holzkohle gezeichnet.

**PANORAMA**  
**38** Der Panama-Kanal feiert 100. Geburtstag, aber statt Feierlaune gibt es nur Ärger: Die Kosten für den Ausbau explodieren.

**RESSORT**  
**Politik** . . . . . Seite 4  
**Meinung** . . . . . Seite 10  
**Wirtschaft** . . . . . Seite 12  
**Frankfurt** . . . . . Seite F1  
**Sport** . . . . . Seite 22  
**Feuilleton** . . . . . Seite 30  
**Panorama** . . . . . Seite 38

**RUBRIKEN**  
**Impressum** Seite 8  
**Finanzen** Seite 17  
**Rätsel** Seite 37  
**Leserbriefe** Seite 18  
**Wetter** Seite 19  
**TV-Programm** Seite B4  
**Familienanzeigen** Seite 35



Nicht nur in der Wüste begehrt: Eine Klimaanlage hat heute fast jedes Auto.



Bald Vergangenheit: Das Kältemittel R-134a ist in Europa von 2017 an verboten. Umstritten ist nur, was folgt.

# Wende im Klima-Thriller

Daimler meldet erfolgreiche Tests mit CO<sub>2</sub> als Kühlmittel für Klimaanlagen in Autos / Gute

**Von Joachim Wille**

Der „Real-Life-Test“ ist einhalb Jahre her. Techniker des Stuttgarter Autokonzerns Daimler simulierten damals einen schweren Auffahrunfall, bei dem das in der Klimaanlage des Pkw zirkulierende, neuartige Kältemittel in den Motorraum austrat. Was dann passierte, war ein Schock: Die eigentlich als schwer entflammbar geltende Chemikalie entzündete sich sofort am heißen Motorblock. Flammen traten aus, nach wenigen Minuten gab es einen Motorbrand.

Das war der Beginn eines heftigen industriepolitischen Streits zwischen Deutschland und der EU, der auch im neuen Jahr weitergehen wird. Daimler stoppte die Verwendung der neuen Chemikalie R1234yf, nachdem in weiteren Tests immer wieder Brände ausgelöst worden waren – jedes Mal, wenn der Motor über 650 Grad heiß war, wie nach schnellen Autobahn- oder bei Bergfahrten.

Die Stuttgarter füllten in alle Modelle wieder das herkömmliche Kältemittel R134a ein. Das ist zwar nicht brandgefährlich, trägt aber stark zum menschengemachten Treibhauseffekt bei,

weswegen die EU es für neue Typen verboten hat.

Jetzt aber ist so gut wie sicher, dass es eine Lösung für das Problem geben wird – ein Kältemittel, das sowohl sicher ist als auch das EU-Limit zur Treibhauswirkung einhält. Daimler meldet Fortschritte bei der Entwicklung von Klimaanlagen, die mit Kohlendioxid arbeiten. In drei Mercedes-Baureihen laufen inzwischen erfolgreich Prototypen der Kältetechnik, die das unbrennbare Gas nutzt. Es könnte also das umstrittene „Zwölfvierunddreißig“ (so der Fachjargon) ersetzen, das von den US-Chemiekonzernen Honeywell und Dupont entwickelt wurde und laut Kraftfahrt-Bundesamt bereits in rund 90.000 Pkw in Deutschland – meist Importfahrzeugen – genutzt wird.

Der Prototyp-Test ist ein wichtiger Schritt, damit der Autobauer ab 2017 seine Neuwagen mit den CO<sub>2</sub>-Klimaanlagen ausrüsten kann. Das derzeit noch erlaubte alte Kältemittel R134a darf in der Europäischen Union ab 2017 in Neuwagen generell nicht mehr eingesetzt werden. Bis dahin gilt noch eine Übergangsfrist.

Die Stuttgarter testen die neuen Kühlaggregate derzeit in verschiedenen Baureihen. „Wir

konnten die Prototyp-Anlagen ohne Probleme in Betrieb nehmen“, berichtete der zuständige Daimler-Entwicklungsleiter Stefan Geyer jetzt der Frankfurter Rundschau. In den kommenden Monaten stehen die Überprüfungen der Zuverlässigkeit der Anlagen und die endgültige Spezifikation der Komponenten für die Serienentwicklung im Fokus.

**Die Bundesregierung steht an der Seite von Daimler, aber es droht Ärger mit der EU**

Dazu werden die Systeme in unterschiedlichen Betriebszuständen in Fahrzeugen und auf Prüfständen intensiv getestet. Daimler arbeite mit den Zulieferern „mit aller Kraft daran“, den Zeitplan zur Umstellung der Mercedes-Neuwagenflotte bis 2017 einzuhalten, sagte Geyer.

Die CO<sub>2</sub>-Kühlung bringt sogar weitere Vorteile: Sie arbeitet nach den Daimler-Erfahrungen in mitteleuropäischen Klimaverhältnissen effizienter als die Kältemittel R134a und R1234yf. Das Wageninnere lässt sich schneller herunterkühlen, außerdem liegt der Spritverbrauch für die Kälteerzeugung in der Gesamtbilanz et-

was niedriger. Die bisher eingebauten Klimaanlagen erhöhen den Verbrauch der Pkw um einen halben bis einen Liter pro 100 Kilometer.

Daimlers Vollbremsung bei R1234yf hatte dem Konzern großen Ärger eingebracht. Die französische Regierung verhängte im Frühjahr einen Zulassungsstopp für die betreffenden Mercedes-Modelle, der später allerdings vom obersten Verwaltungsgericht des Landes wieder aufgehoben wurde. Doch in der Sache droht weiteres Ungemach. Die Bundesregierung, die die ablehnende Haltung zum umstrittenen Kältemittel R1234yf unterstützt, könnte sich mit einem EU-Vertragsverletzungsverfahren und millionenschweren Strafzahlungen konfrontiert sehen. Beobachter erwarten, dass Berlin nötigenfalls versuchen wird, den Stichtag in Verhandlungen mit der EU-Kommission auf hinauszuschieben oder Übergangsregelungen herauszuholen. Mit entscheidend dürfte das Ergebnis von Sicherheitstests mit R1234yf sein, die die EU-Kommission in Auftrag gegeben hat, nachdem Tests des deutschen Kraftfahrt-Bundesamtes die Daimler-Bedenken nicht ausräumen konnten. Das Ergebnis wur-

de bereits für Anfang des neuen Jahres angekündigt.

Wichtig für die Branche ist, dass sich inzwischen auch der VW-Konzern klar für CO<sub>2</sub> als Kältemittel ausgesprochen hat. Die Wolfsburger haben nach FR-Informationen mit der Entwicklung der nötigen Aggregate begonnen. Erste Prototypen befinden sich im Aufbau. VW plant, bereits 2016 einige Baureihen mit den neuen Klimaanlagen auszurüsten.

Die gesamte VW-Neuwagenflotte bis zum Stichtag 1. Januar 2017 umzustellen, gilt im Unternehmen aber als nicht machbar, wie der Generalbevollmächtigte des Konzerns, Thomas Steg, jüngst auf einem Treffen einräumte, an dem auch Umweltverbände teilnahmen. Über den Stichtag müsse politisch verhandelt werden, aber für Volkswagen sei CO<sub>2</sub> das Kältemittel der Zukunft, erklärte Chef-Lobbyist Steg nach Teilnehmerangaben.

Umwelt- und Verkehrsexperten unterstützen den Kurs der deutschen Autobauer. Der Einsatz von CO<sub>2</sub> als Kältemittel sei „nicht nur ein sicherheitstechnischer, sondern auch ein klimapolitischer Fortschritt, der in jedem Fall positiv zu werten ist“, sagte der frühere Präsident des Wup-

pertal-Instituts für Klima, Umwelt, Energie, Professor Ernst Ulrich von Weizsäcker, der FR. Der Kasseler Verkehrsprofessor Helmut Holzzapfel kommentierte: „Wenn weltweit schon Hunderte Millionen Klimaanlagen in Automobilen verbaut werden, so müssen sie zumindest ein völlig sicheres und klimaneutrales Kältemittel aufweisen, Daimler ist da Vorreiter für eine dringend notwendige Entwicklung.“ Weizsäcker und Holzzapfel sind Mitglieder in einem Daimler-Beirat für Unternehmensverantwortung.

**Es geht nicht nur um die Umwelt, sondern auch um einen Milliarden-Markt**

Bei dem Konflikt geht es allerdings nicht nur um Sicherheit und Klimaschutz, sondern – bei einem weltweiten Verkauf von rund 90 Millionen Autos pro Jahr – auch um milliardenschwere Umsätze. Experten wie Wolfgang Lohbeck von Greenpeace haben den Verdacht geäußert, im Hintergrund laufe eine „industriepolitische Schlacht um einen Milliardenmarkt“. Lohbeck warf den US-Konzernen Honeywell und Dupont, dem Autobauer General

Motors und der US-Umweltbehörde EPA vor, die gefährliche Chemikalie durchdrücken zu wollen. Diese „Seilschaft“ habe vor einigen Jahren auch erreicht, dass nicht das Kältemittel CO<sub>2</sub> weltweit zum Standard erhoben wurde, sondern eben R1234yf. Interessanterweise hatte noch 2007 auch die deutsche Autoindustrie die Umstellung auf CO<sub>2</sub> angekündigt. Sie schwenkte dann aber auf das Honeywell-Dupont-Mittel um – und geht nun zurück zum ursprünglichen Konzept.

Das Kältemittel CO<sub>2</sub> scheint nun durchaus eine Chance zu haben – zumindest in Europa. Honeywell kündigte zwar jüngst an, ab 2016 in die Massenfertigung von R1234yf einzusteigen, und erweitert die bestehenden Produktionskapazitäten in seinem Werk im US-Bundesstaat Louisiana. Wegen der in Europa weiterlaufenden Debatte über die Brandgefahren halte man sich mit dem Aufbau weiterer Kapazitäten für den hiesigen Bedarf aber noch zurück. „Wir erwägen zusätzlich den Bau eines Werkes in Europa. Das ist allerdings abhängig von der Nachfrage und den spezifischen Anforderungen dieses Marktes“, sagte Honeywell-Manager Andreas Kramvis.

War Ihr Verband an den Tests etwa des Kraftfahrt-Bundesamtes zur Sicherheit von R1234yf beteiligt? Leider wurde unser Berufsverband hier nicht einbezogen.

Wenn R1234yf so gefährlich ist, wie der Autokonzern Daimler aufgrund der eigenen Tests behauptet, wie konnte es dann überhaupt zugelassen werden? Der Grund, dass die neue Chemikalie eingeführt wurde, war der beträchtliche Lobbyismus der Hersteller, die im Geschäft mit den Kältemitteln bleiben wollen. Andere Aspekte erschließen sich uns nicht. Die US-Chemiekonzerne, die R1234yf entwickelt haben, wollten quasi eine „Lizenz zum Geldrücken“. Die Alternative CO<sub>2</sub>, die die deutschen Autokonzerne jetzt favorisieren, ist dagegen von vielen Herstellern verfügbar und spottbillig.

**Plädieren Sie für ein Verbot von R1234yf?**

Interview: Joachim Wille

**KÄLTEMITTEL R1234YF**

**R134a, das bisher übliche Kältemittel für Klimaanlagen in Autos, trägt stark zum menschengemachten Treibhauseffekt bei, wenn es in die Atmosphäre gelangt. Das geschieht etwa durch Leckagen, bei der Wartung oder auch bei Unfällen. Das Treibhauspotential (Global Warming Potential, GWP) des Fluorkohlenwasserstoffes ist 1430-mal höher als das von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).**

**Der umstrittene Ersatzstoff R1234yf** hat einen weit niedrigeren GWP-Wert. Nach neueren Angaben des US-Herstellers Honeywell liegt er sogar unter dem von CO<sub>2</sub>, das von den deutschen Autobauern Daimler, VW und BMW inzwischen als Kältemittel favorisiert wird.

**Umstritten** ist die neue Chemikalie R1234yf, weil sie sich bei weitaus niedrigeren Temperaturen als das bisher eingesetzte Kältemittel R134a entzünden kann und dadurch gefährliche Fahrzeugbrände drohen. Zudem reagiert der Fluorwasserstoff mit der Umgebungsfeuchtigkeit zu stark ätzender Fluorwasserstoffsäure. Auch das kann Insassen und die Rettungskräfte gefährden.

**In Deutschland** sind dem Kraftfahrt-Bundesamt zufolge derzeit rund 90.000 Autos zugelassen, die das neue Kältemittel nutzen. Eine Aufstellung der Fahrzeuge mit einer Typgenehmigung für R1234yf findet sich auf der Internetseite der Deutschen Umwelthilfe (DUH): [www.duh.de/uploads/media/%C3%9Cbericht\\_Modelle\\_mit\\_R1234yf\\_2013-12-18\\_final.pdf](http://www.duh.de/uploads/media/%C3%9Cbericht_Modelle_mit_R1234yf_2013-12-18_final.pdf). jw

# „Lebensgefährlich auch für die Helfer“

Feuerwehr-Funktionär Dahlke zu Kältemittel

**Herr Dahlke, wie gefährlich ist das neue Kältemittel R1234yf?** Die Chemikalie kann bei Unfällen für Ersthelfer und Polizisten, aber auch für uns Rettungskräfte lebensgefährlich werden. Es droht die Bildung stark ätzender Fluorwasserstoffsäure, wenn austretender Fluorwasserstoff mit Wasser in Kontakt kommt – etwa bei Regen oder nach dem Einatmen in der Lunge. Fluorwasserstoffsäure kann bereits in kleinsten Mengen zu irreversiblen Organversagen führen. Außerdem drohen Motorbrände, die die Rettung erschweren.

**Was heißt das für die Einsätze?** Möglicherweise muss die gesamte Einsatztaktik geändert werden: Statt einer möglichst schonenden Rettung der Fahrzeuginsassen wäre eine „Crash-Rettung“ angezeigt – also ohne dass auf die Verletzungen der Personen Rücksicht genommen wird. Die Ausrüstung aller Rettungskräfte mit Schutzausstattungen – etwa Atemschutzgeräten – würde die Einsatzzeiten deutlich verlängern. Außerdem ist es unrealistisch, das gesamte Rettungspersonal der Hilfsorganisationen im Umgang mit Atemschutzgeräten zu schulen.

**War Ihr Verband an den Tests etwa des Kraftfahrt-Bundesamtes zur Sicherheit von R1234yf beteiligt?** Leider wurde unser Berufsverband hier nicht einbezogen.

**Wenn R1234yf so gefährlich ist, wie der Autokonzern Daimler aufgrund der eigenen Tests behauptet, wie konnte es dann überhaupt zugelassen werden?** Der Grund, dass die neue Chemikalie eingeführt wurde, war der beträchtliche Lobbyismus der Hersteller, die im Geschäft mit den Kältemitteln bleiben wollen. Andere Aspekte erschließen sich uns nicht. Die US-Chemiekonzerne, die R1234yf entwickelt haben, wollten quasi eine „Lizenz zum Geldrücken“. Die Alternative CO<sub>2</sub>, die die deutschen Autokonzerne jetzt favorisieren, ist dagegen von vielen Herstellern verfügbar und spottbillig.

**Plädieren Sie für ein Verbot von R1234yf?**

Interview: Joachim Wille



**ZUR PERSON**  
**Daniel Dahlke** ist Vize-Bundesvorsitzender des Berufsverbandes Feuerwehr. Er fordert ein Verbot des gefährlichen Kältemittels R1234yf, das aufgrund der intensiven Lobbyarbeit des US-Produzenten zugelassen worden sei. FR

Ganz klar: Ein Verbot muss kommen. Es gibt keinen vernünftigen Grund, an seiner Einführung festzuhalten. Man sollte alle Ressourcen darauf verwenden, CO<sub>2</sub>-Klimaanlagen zur Serienreife zu bringen und entsprechende Herstellungskapazitäten aufzubauen.

**Deutsche Autobauer wie Daimler und VW versuchen zum Teil trickreich, die Pflicht zur Verwendung von R1234yf in neuen Modellen zu umgehen, bis die CO<sub>2</sub>-Kühlung einsatzreif ist. Geht das in Ordnung?** Wir unterstützen dieses Vorgehen auf ganzer Linie.

**Inzwischen fahren in Deutschland bereits rund 90.000 Autos mit dem neuen Kältemittel. Was fordern Sie, damit Rettungskräfte sich schützen können?** Wir vom Berufsverband Feuerwehr fordern von den Autoherstellern eine deutlich sichtbare Kennzeichnung der Fahrzeuge, deren Klimaanlagen mit R1234yf befüllt sind – etwa durch einen Aufkleber an der Windschutzscheibe. Außerdem sollten alle Einsatzkräfte, die mit dem Kältemittel in Kontakt kommen könnten, entsprechend geschult werden. Hier ist die Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren gefragt, sie muss entsprechende Richtlinien verfassen. Aber es braucht auch eine öffentliche Aufklärungskampagne für Otto Normalverbraucher. Schließlich kann jeder Ersthelfer an einem Unfallort der Gefahr direkt ausgesetzt sein. Hier ist die Bundesregierung in der Pflicht.

## Chancen für Alternative zu brandgefährlichen neuen Chemikalien