

DuPont bringt R 507 zusammen mit R 404 A auf den Markt

DuPont hat angekündigt, daß seine US-Großhändler ab 1. Juli ein Produkt verkaufen, das in Wettbewerb steht zu seinem eigenen Suva HP 62 (R 404A). Das von Allied Signal entwickelte Kältemittel R 507 ist ein nahezu azeotropes Gemisch aus R 125 und R 143a. Es wird von DuPont unter dem Namen „DuPont R 507“ verkauft.

„R 502 ist jetzt seit einigen Jahren verboten, und die Endverbraucher haben bereits Entscheidungen bezüglich ihrer Anlagenauswahl getroffen“, sagte John Bray, internationaler Manager für Suva-Kältemittel. „Viele haben sich für R 404A entschieden, doch eine ausgewählte Anzahl von Kunden hat sich für den Einsatz von R 507 entschlossen.“ Bray teilte mit, daß R 404A und R 507 in Preis und Leistung ähnlich sind. „R 504A ist dem R 502 ähnlicher, doch beide Alternativen sind nahezu azeotrop und haben einen Temperatursgleit. R 404A hat sich weltweit deutlich als industrieller Standard durchgesetzt. DuPont hat die Präferenz des Marktes für dieses Produkt erkannt und mehreren FKW-Herstellern die Lizenz zur Produktion seines R 404A erteilt.“

Nach Aussage von Mark Baunchalk, nationaler Verkaufs- und Marketing-Manager USA für Suva-Kältemittel, „lassen uns Einzel- und Großhändler sowie OEMs wissen, daß sie der ständig neu auf den Markt drängenden Produkte müde sind. Der Markt hat unsere Suva-Kältemittel MP 39, HP 80 und HP 62 als neue Standards anerkannt. Unsere Großhändler verkaufen vor allem HP 62, werden aber auch gelegentlich nach R 507 gefragt.“

Dem stimmte Bray zu und merkte an, daß DuPont z. Zt. nicht die Absicht hat, weitere Produkte anderer Kältemittelhersteller in Lizenz zu nehmen.

ACH&R News, 14. Juli 1997

R. S.

So beugt man Kältemittel-Diebstählen vor: Wegschließen und Lagerhaltung kontrollieren

Da die Preise für FCKW weiterhin steigen und seriöse Lieferungen nach und nach zurück-

gehen, stehen die Eigner von Kältemittel vor dem Problem, ihre Vorräte scharf kontrollieren zu müssen.

Nehmen wir an, in Ihrem Lager befindet sich eine Palette mit R 502-Kanistern; Sie gehen bereits seit einiger Zeit sparsam damit um und reparieren Leckagen bei Ihren Kunden wo immer möglich, um Ihre Vorräte zu schonen. Und nun brauchen Sie das Kältemittel. Dann entdecken Sie, daß die Behälter in der Mitte der Palette R 522 enthalten. Oder daß die R 502-Kanister zwar da sind – aber leer.

Dies ist die Art von schwer nachweisbaren stillschweigendem Kältemittel-Diebstahl, mit dem einige Einzel- und Großhändler sowie Gebäudeeigentümer seit einiger Zeit zu kämpfen haben. Nach Aussage von Jerry Kestenbaum von Refron Inc., Long Island, kann es Monate oder sogar Jahre dauern, bis ein solcher Diebstahl bemerkt wird. Er erklärt, daß im letzten Jahr, „als die Preise für FCKW schneller hochschossen“ ungezählte Kältemittel-Diebstähle auftraten, bevor die Eigentümer überhaupt nur geeignete Maßnahmen zum Schutz ihres wertvollen Gutes ergreifen konnten. Die Preise für FCKW sind jedoch immer noch hoch. Ebenso gehen seriöse Lieferungen weiterhin zurück. Und die Eigentümer müssen aufpassen, daß sie nicht leichtsinnig werden.

Seit 1990 ist die Anzahl von Diebstählen und Mißbrauch von Kältemitteln „in den Himmel gewachsen“, sagt Richard Finger, Wagner Products Corp., Miami. „Ob für eine schnelle Reparatur oder, einen schnellen Trip‘ der Schwund an Kältemittel ist ein zunehmendes Problem. Dieses Problem besteht sowohl in Schulen als auch in Büros und Regierungsgebäuden.“

Bei großen, stationären Anlagen ist der Diebstahl von Kältemittel unter Umständen nicht so offensichtlich, wie im Fall von fehlenden oder leeren Kanistern. Er könnte einfach im heimtückischen Gewand eines lecken Systems daherkommen. Kestenbaum sagte, es habe Fälle gegeben, wo „die Kältemittelmengen immer weiter sank, aber kein Leck zu finden war“. Offensichtlich hat es aber nicht viele „Vampir-Diebstähle“ gegeben, bei denen Klimaanlage auf mysteriöse Weise ihr lebensnotwendiges

Kältemittel über Nacht verloren haben. Es ist jedoch nicht auszuschließen, daß ein langsames, langfristigeres Anzapfen stattfindet – und wenn es langsam genug vor sich geht, denkt der Eigentümer vielleicht nicht einmal über die Reparatur des „Lecks“ nach. Laut Kestenbaum könnte z. B. ein Mechaniker in einem beliebigen Gebäude „das Kältemittel für die Reparatur seiner Pkw-Klimaanlage auf die Seite bringen“. Auf ähnliche Weise könnten Techniker in ihren Firmen geringe Mengen des Kältemittels beiseiteschaffen, um sich damit kleinere Nebenverdienste zu ermöglichen. Und natürlich gibt es da noch die „Jugendlichen, die auf einen Trip aus sind“, die „schnell eine Kälte- oder Klimaanlage in einer nicht einsehbaren Ecke finden können, sie öffnen und das Kältemittel inhalieren“, sagt Finger. „Es gibt keine Polizeidienststellen, Drogenkliniken oder Rehabilitationszentren, die dieses Problem nicht kennen.“ Letztes Jahr wurde in einer Stadt in Süd-Florida ein Teenager gefunden, der nach der Inhalation von Kältemittel auf dem Dach einer Schule zusammengebrochen ist.

Vorsichtsmaßnahmen

Kestenbaum empfahl die folgenden Schritte, um den Diebstahl von Kältemittel zu verhindern:

- Überprüfen Sie ihre Lagerhaltung. Gehen Sie nicht davon aus, daß Sie wirklich das haben, was Sie vermuten.

- Schließen Sie die Kältemittel weg und geben Sie sie nur gegen Unterschrift heraus, so wie man es auch mit teurem Werkzeug macht.

- Die Betreiber von Anlagen sollten Füllstandsanzeigen oder andere Mittel einsetzen, um Leckage-Muster verfolgen zu können. Weiterhin sollten sie versuchen, ihre Anlagen so dicht wie möglich zu halten.

- Wenn eine Kälteanlage außer Betrieb genommen und ersetzt wird, lassen Sie das Kältemittel nicht bis zum Zeitpunkt des Ersatzes in der Anlage. Entfernen Sie das Kältemittel und lagern Sie es an einem sicheren Ort.

- Wenn Sie versiegelte Vorräte haben, die Sie für spätere Einsätze aufheben wollen, geben Sie diese zur Lagerung an eine seriöse Firma, „aus demselben Grund, aus dem Sie Ihr

Geld auch nicht unter der Matratze lagern“, meint Kestenbaum.

- Einzelhändler mit kleineren Kanistern sollten diese Kanister genauso aufmerksam wie ihre Werkzeuge behandeln.

„Vorsichtsmaßnahmen werden durch Mitdenken erleichtert“, sagt Finger. „Es gibt auf dem Markt Produkte, die vor dem Mißbrauch von Kälteanlagen in gefährdeten Bereichen abschrecken. Eine einfache abschließbare Kappe auf dem Einlaßventil einer Anlage kann den Zugang zum System erschweren“. Obwohl es so etwas wie einen vollkommen diebstahlsicheren Verschluss nicht gibt, kann eine solche Kappe laut Finger bereits einigen Nutzen bringen:

1. Sie kann zur Abschreckung beitragen, weil der Dieb weiß, daß die Anlage geschützt ist. Zumindest kann sie den Aufwand für den Dieb so weit erhöhen, daß der Diebstahl das Risiko nicht mehr wert ist.

2. Sie liefert den Beweis, daß eine Anlage illegal geöffnet wurde; so kann man dem Kunden den Grund für den plötzlichen Anlagenausfall erklären.

Finger wies auf andere einfache Möglichkeiten, Verlusten vorzubeugen, hin:

- Nutzen Sie Produkte, Teile und Werkzeuge, die helfen Diebstähle zu verhindern. In der heutigen Zeit, wo man sich der Möglichkeit von Verbrechen immer bewußt ist, gibt es Hunderte solcher Produkte.

- Schließen Sie immer Ihr Fahrzeug ab.

- Legen Sie sich ein System zu, mit dessen Hilfe Sie Ihre Werkzeuge und Vorräte kontrollieren können – und halten Sie sich daran!

ACH&R News, 28. Juli 1997

R. S.

Vorab-Meeting zum Montrealer Protokoll: H-FCKW-Ausstieg, illegaler Handel und vorgeschlagene FCKW-Beschränkungen diskutiert

Beim Treffen der Open Ended Working Group des Montrealer Protokolls in Nairobi wurden der beschleunigte H-FCKW-Ausstieg in Entwicklungsländern, H-FCKW-Ersatzstoffe, die Verhinderung des illegalen Handels, Genehmigungen für Importe

und Exporte sowie die Verfügbarkeit von FCKW diskutiert. Vom 3.–6. Juni wurde in Nairobi ein Treffen der Open Ended Working Group des Montrealer Protokolls abgehalten. Dort wurden Vorschläge zu einer Vielzahl von Themen für die 9. Vertragsstaatenkonferenz im nächsten September in Montreal diskutiert.

Ausstiegsszenario für H-FCKW

Laut David Stirpe von der Alliance for Responsible Atmospheric Policy in Arlington (im folgenden „Alliance“ genannt) war das Highlight des Treffens „das deutliche Fehlen eines Konsens bezüglich eines beschleunigten H-FCKW-Ausstiegsszenarios und der Verringerung der H-FCKW-Höchstmengen, die in den Industrieländern eingesetzt werden dürfen“.

Die EG schlug vor, die für den Verbrauch zugelassenen H-FCKW-Höchstmengen zu reduzieren und das H-FCKW-Ausstiegsszenario für die Industrieländer zu beschleunigen. Eine solche Änderung wurde jedoch von keiner der anderen Parteien des Montrealer Protokolls unterstützt. Ganz im Gegenteil gingen die USA, Australien, Japan, Südafrika, Kuwait, Malaysia, Mexiko und Indien in Opposition zu diesem Vorschlag.

Aus den Reihen der Alliance heißt es: „Während die Industrie noch aktiv nach Ersatzstoffen für H-FCKW sucht, werden nach den Daten, die der Alliance vorliegen, in den USA noch bis zum Jahr 2030 H-FCKW in den Mengen, die das jetzige Ausstiegsszenario vorsieht, benötigt . . . Eine Änderung des Szenarios oder der zulässigen Verbrauchsmengen wird den Übergang der Entwicklungsländer von FCKW zu anderen Stoffen verlangsamen.“

Das aktuelle Szenario sieht seit dem 1. Januar 1996 ein Einfrie-

ren des H-FCKW-Verbrauches bei 2,8 % des ODP der im Jahr 1989 von einem Staat verbrauchten FCKW und H-FCKW vor. Die EG schlug vor, diesen Wert auf 2,0 % herabzusetzen. Weiterhin schlug die EG auch vor, den Ausstieg wie in Tab. 1 dargestellt zu beschleunigen.

„Wir glauben, daß eine Beschleunigung des H-FCKW-Ausstiegs deutliche Vorteile für die Umwelt bringen würde,“ heißt es von seiten der EG; außerdem hätten geeignete Ersatzstoffe den H-FCKW-Ausstieg bereits in vielen Anwendungen ermöglicht, so z. B. bei einigen Schäumen, Aerosolen und Lösemitteln. „Unser Vorschlag würde die weitere Verwendung der H-FCKW für Wartungszwecke von Kälteanlagen zulassen“, heißt es aus der EG.

Nur geringfügige Vorteile

Die USA antworteten auf den Vorschlag, daß die letzte wissenschaftliche Untersuchung (Science Assessment) gezeigt habe, daß weitere Einschnitte bei den H-FCKW nur „geringfügige“ Vorteile für die Umwelt brächten. „Wir glauben, daß es für die Vertragsstaaten des Protokolls an der Zeit ist, etwas zu tun, womit wir in der Vergangenheit noch zu zögerlich waren – unseren Erfolg im Bereich dieser Stoffe zu verkünden und uns der Umsetzung zuzuwenden.“

Von seiten der USA wurde noch zugefügt: „Wir glauben, daß einer der Schlüssel zum Erfolg des Montrealer Protokolls unsere konstruktive Zusammenarbeit mit der Industrie war. Vor weniger als zehn Jahren baten wir die Industrie, Ersatzstoffe für FCKW zu entwickeln und auf den Markt zu bringen und so einen schnellen Ausstieg aus diesen Stoffen zu ermöglichen. Wir haben uns alle auf ein Ausstiegsszenario geeinigt, das der Industrie erlaubte, ihre Investitionen wieder wettzumachen.

Durch eine weitere Verschärfung des Szenarios nehmen wir ihnen diese Möglichkeit – tatsächlich bestrafen wir sie für ihre mutige, frühe Entscheidung zur Umstellung auf Stoffe mit einem geringeren Ozonzerstörungspotential.

Darauf erneuerte die EG ihren Aufruf an die Vertragsstaaten, anzuerkennen, daß jetzt dennoch auch H-FCKW ein Teil des Problems seien. Das Thema wird im September in Montreal weiter diskutiert werden.

H-FCKW-Ersatzstoffe

Das Technical and Economic Assessment Panel (TEAP), das den Auftrag hatte, eine Liste der Verbrauchszahlen, möglichen Anwendungen und Ersatzstoffe für H-FCKW aufzustellen, berichtete, daß technisch und wirtschaftlich akzeptable Alternativen für die meisten H-FCKW-Anwendungen existieren. Es wurde jedoch gezeigt, daß einige Ersatzstoffe unter bestimmten Umständen nicht einsetzbar sind. Das TEAP erklärte, daß einige Ersatzstoffe, wie z. B. H-FKW und P-FKW (Perfluorkohlenwasserstoff) über ein hohes Treibhauspotential (GWP) verfügen, während es auch andere Ersatzstoffe mit einem niedrigeren oder gar keinem GWP gibt.

Eine wichtige Aussage des TEAP lautete: „In (Entwicklungs-) Ländern werden FCKW und Halone z. T. bis zum vollständigen Ausstieg durch H-FCKW ersetzt, da ein Mangel an anderen wirtschaftlich akzeptablen Ersatzstoffen herrscht. Das Ergebnis eines mangelnden Zugangs zu H-FCKW wäre eine Verzögerung des FCKW-Ausstiegs in den (Entwicklungs-) Ländern.“

Während es im Bereich der Kältetechnik Alternativen zu H-FCKW gibt, konnten laut TEAP bestimmte Anlagen nicht für den Einsatz von Ersatzstoffen aus-

Gegenwärtiges Ausstiegsszenario	Vorschlag der EG
1. 1. 2004 Reduzierung des Verbrauchs um 35 % 1. 1. 2010 Reduzierung des Verbrauchs um 65 % 1. 1. 2015 Reduzierung des Verbrauchs um 90 % 1. 1. 2020 Reduzierung des Verbrauchs um 99,5 % 1. 1. 2030 Reduzierung des Verbrauchs um 100 %	Ebenso 1. 1. 2007 Reduzierung des Verbrauchs um 60 % 1. 1. 2010 Reduzierung des Verbrauchs um 80 % 1. 1. 2013 Reduzierung des Verbrauchs um 95 % 1. 1. 2015 Reduzierung des Verbrauchs um 100 %
Verbrauchshöchstmenge 2,8 % Nur Kontrollen des H-FCKW-Verbrauchs	Verbrauchshöchstmenge 2,0 % Produktionskontrollen und Verbrauchskontrollen

Tabelle H-FCKW-Ausstiegsszenario

gelegt werden. Außerdem werden H-FCKW noch für Wartungszwecke benötigt. Nach Aussage des TEAP sind geeignete Alternativen nicht verfügbar, und so müsse man noch für einige Zeit auf H-FCKW zugreifen.

Verfügbarkeit von FCKW

Von seiten der EG wurde mitgeteilt, daß FCKW weiterhin in vielen Entwicklungsländern in recht bedeutenden Mengen verfügbar sind, was die rechtzeitige Beendigung von FCKW-Verbrauch und -Emissionen verhindert. Weiterhin teilte die EG mit, daß aus bestimmten Informationen hervorgeht, daß der illegale Handel mit FCKW zu deren weiterer Verfügbarkeit beiträgt und daher eine erhöhte und unnötige Schädigung der Ozonschicht fördert. Die Schlußfolgerung der EG lautete, daß eine weitere Vorsorgung mit neuen FCKW nicht länger notwendig ist, da

technisch und wirtschaftlich akzeptable Alternativen in weitem Ausmaß verfügbar sind. In der Folge schlug die EG vor zu verbieten, daß – mit Ausnahme unbedingt notwendiger Anwendungen – neue FCKW in Industrieländern auf den Markt gebracht werden. Die Vertragsstaaten könnten dieses Verbot auch auf zurückgewonnene und recycelte FCKW ausdehnen. Dieser Vorschlag wurde nicht eingehender diskutiert und wird im September zur weiteren Behandlung wieder aufgenommen werden.

Illegaler Handel

Es wurde vielfach die Notwendigkeit betont, grenzüberschreitende Bewegungen von neuen, gebrauchten, recycelten und zurückgewonnenen Kältemitteln zu kontrollieren. Einige Entwicklungsländer baten darum, in die Genehmigungsliste für FCKW-

und H-FCKW-Anlagen aufgenommen zu werden.

Die russischen Vertreter sagten, daß eine solche Genehmigung auch für ihr Land hilfreich wäre, da die Bewegung der Kältemittel zwischen den früheren Sowjetrepubliken schwer zu kontrollieren wäre. Sie fügten hinzu, daß ihr Fachwissen in der Kontrolle des Handels auch für andere Länder nützlich sein könnte. Als Erwiderung auf die wiederholten Anschuldigungen, Rußland führe illegale Exporte durch, berichteten die Vertreter, ihre Regierung habe es zur Auflage gemacht, daß Exporte aus der Russischen Föderation ausschließlich zur Vernichtung oder für andere Zwecke bestimmt seien und nicht wieder in andere Länder eingeführt werden könnten.

Das Treffen wurde beendet mit einem Konsensvorschlag, der im September näher diskutiert

werden soll und der vorsieht, daß jeder Vertragsstaat bis zum 1. Januar 2000 (oder innerhalb von drei Monaten nach Ratifizierung dieses Zusatzes) ein System zur Genehmigung von Importen und Exporten von neuen, gebrauchten, recycelten und zurückgewonnenen FCKW einführt. Weiterhin wurde vorgeschlagen, daß jeder Vertragsstaat bei der Ausstellung einer Exportgenehmigung das Exportland angibt. Ein solcher Zusatz trat am 1. Januar 2000 (nach Ratifizierung durch mindestens 20 Vertragsstaaten) bzw. 90 Tage nach Ratifizierung des Zusatzes durch 20 Vertragsstaaten in Kraft.

Gegenwärtig ist die Produktion von H-FCKW zwischen 2020 und 2030 nur für Wartungszwecke bestehender Kälte- und Klimaanlage vorgesehen.

ACH&R News, 28. Juli 1997
R. S.

Solarbetriebenes Kühlsystem

Der weltweit erste Transportanhänger mit solarbetriebenen Kühlsystem wurde Anfang des Jahres von der britischen Supermarktkette Sainsbury in Dienst gestellt, mit dem sie ihre Filialen in London, Kent und Sussex von ihrem Depot in London aus mit frischem Obst und Gemüse beliefert.

Das von der Forschungsgruppe „Sustainable Energy Research“ an der Universität Southampton in Zusammenarbeit mit der Industrie entwickelte Fahrzeug hat in das Dach eingelassene Photovoltaikzellen, die das Kühlsystem mit Strom versorgen. Überschüssige Energie wird von einer Batterie gespeichert, die das Kühlsystem während der Dunkelheit speist.

Die meisten Transport-Kühlanlagen werden von Dieselmotoren betrieben. Sie erfordern jedoch einen Energiebedarf und belasten nach Aussage der Forschungsgruppe die Umwelt in zweierlei Hinsicht – durch ihren Schadstoffausstoß, der zur globalen Erwärmung beiträgt sowie durch ihre Lärmemission.

Laut Dr. Bakr Bhaj vom Fachbereich Civil and Environmental Engineering der Universität (Civil and Environmental Enginee-

ring Department, Southampton University, Tel.: 00 44-17 03-59 20 51, Fax: 00 44-17 03-67 75 19) sind der Energieverbrauch und die Lärmbelastung mit der Entwicklung des solarbetriebenen Kühlsystems erheblich reduziert worden. „Emissionen wie sie bei Dieselausgasen auftreten, sind vollkommen ausgeschaltet“, sagte er.

Der Anhänger befindet sich in einer einjährigen Testphase, während der alle Aspekte des Photovoltaik- und des Kühlsystems 24 Stunden pro Tag aufgezeichnet werden. Die Daten werden durch Fernsteuerung an die Zentrale von Sainsbury und an die Universität Southampton übermittelt.

„Die Auswertung der Projekt-

daten bestätigt uns, daß das Kühlsystem die technischen Anforderungen erfüllt. Außerdem erfassen wir die insgesamt verfügbaren Sonnenenergieressourcen und den Bedarf des Systems. Um kostendeckend produzieren zu können, muß jedoch erst der Bedarf geschaffen werden. Die Solarzellen-Industrie will nur investieren, wenn die langfristigen Aussichten für diesen Markt von der Regierung unterstützt werden“, sagte Dr. Bhaj.

Sainsbury ließ mitteilen, daß man die noch ausstehenden Ergebnisse des innovativen Projekts mit Interesse erwarte. Sie sollten das große Potential dieser Technik sowohl in Großbritannien als auch im Ausland bestätigen. (BN)

Der weltweit erste Transportanhänger mit solarbetriebenen Kühlsystem wurde bei der britischen Supermarktkette Sainsbury in Dienst gestellt.



Umweltbericht 1996 der Elf Atochem

Der fünfte Umweltbericht der Elf Atochem infolge liegt jetzt auch in deutscher Sprache vor. Er behandelt schwerpunktmäßig sechs allgemeine Ziele der Elf Atochem:

- Entwicklung von neuen, sicheren und umweltverträglichen Technologien,
- Reduzierung von Umweltbelastungen, die von Produktionsbetrieben ausgehen,
- Abfallminimierung und umweltverträgliche Abfallbehandlung,
- Schonung der Ressourcen,
- Verstärkung der Zusammenarbeit mit Kunden und Behörden, damit die Produkte den Anforderungen von Umwelt- und Gesundheitsschutz noch besser entsprechen,
- Entwicklung von leistungsfähigen Methoden und Weiterbildung von Mitarbeitern für besseren Umweltschutz und für mehr Sicherheit.

Seit Mai 1997 ist auch die Niederlassung Bonn nach der „EG-Öko-Audit-Verordnung“ validiert und erhielt gleichzeitig die Zertifizierung nach DIN ISO 14 001. Elf Atochem Deutschland GmbH strebt bis Ende 1998 die Zertifizierung aller Produktionsstandorte an.