

**Tiefkühlkost europaweit
gefragt**

Der Erfolg der Tiefkühlkost kennt keine Grenzen: In nahezu allen Ländern Europas stieg 1996 der Verbrauch tiefgefrorener Lebensmittel (ohne Rohgeflogel und Speiseeis) im Vergleich zum Vorjahr. Nach wie vor gibt es jedoch noch erhebliche Unterschiede beim Pro-Kopf-Verbrauch in den einzelnen Ländern. Spitzenreiter waren wie in den Jahren zuvor die Dänen mit einem Pro-Kopf-Verbrauch von 40,8 kg, gefolgt von den Briten mit 38,0 kg. Schweden nahm mit 32,1 kg den dritten Platz ein. Dies meldet das Deutsche Tiefkühlinstitut (dti) in Köln.

Erstmals erreichte Frankreich nach ersten Schätzungen exakt die 30-kg-Marke. Deutschland belegte mit 20,1 kg (1995: 19,5 kg) eine Position im Mittelfeld, hinter Belgien mit 20,3 kg. Spanien verfehlte mit 19,9 kg nur knapp die 20-kg-Grenze. Österreich platzierte sich mit 16,4 kg im unteren Mittelfeld. Finnland meldete 16,1 kg. Das Schlußlicht bildete wie in den Jahren zuvor Italien mit 9,7 kg. Das größte Marktvolumen erreichte die Tiefkühlkost in Großbritannien (2 288 400 Tonnen), vor Frankreich (1 700 000 Tonnen) und Deutschland (1 647 505 Tonnen).

(Kontakt: Susanne König, Tel.: (02 21) 76 20 64)

**Gesetzesfolgen-
abschätzung noch unklar
Es geht um die Kosten-
reduzierung bei den Unter-
nehmen**

Im deutschen Bundesrecht gibt es derzeit rund 5000 Gesetze und Rechtsverordnungen mit 85 000 Einzelvorschriften. Allein seit 1980 hat der Bundestag 1600 neue Gesetze auf den Weg gebracht. So war das Bundesgesetzblatt etwa im Durchschnitt der 90er Jahre fast 4800 Seiten dick.

Zwar ist absehbar, daß in dieser Legislaturperiode weniger Rechtsnormen verabschiedet werden als in den Jahren 1990 bis 1994, doch schätzt das Institut der deutschen Wirtschaft, daß der Bundestag in der laufenden 13. Wahlperiode bis Oktober 1998 etwa rund 400 Gesetze beschließen wird. Der Fleiß des Parlaments hat je-

doch seinen Preis: Viele Vorschriften würden den Betrieben zusätzliche Hilfsdienste für Vater Staat auf, die sie zum Nulltarif erbringen müssen. Allein die staatlich verursachten Bürokratiekosten der Unternehmen belaufen sich nach einer Studie des Bonner Instituts für Mittelfeldforschung auf gut 58 Milliarden DM im Jahr.

Um die Belastung der Betriebe aufgrund der Gesetzesflut in Grenzen zu halten, hat die Regierung zum 1. Juni 1996 eine Änderung der gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien beschlossen. Darin wird eine Gesetzesfolgenabschätzung vorgeschrieben. Demnach reicht es bei der Vorlage von Gesetzes- und Verordnungsentwürfen nicht mehr aus, nur die Wirkungen für den Staatssäckel zu kalkulieren und mögliche Effekte auf die Preise zu berücksichtigen. Vielmehr sind auch die voraussichtlichen Kosten für die Unternehmen anzugeben. Dadurch soll sichergestellt werden, daß die Ministerien schon beim Ausarbeiten der Gesetze kostengünstige Lösungen anstreben.

Wie diese Vorgaben inhaltlich ausgefüllt werden können, ist allerdings noch unklar. Um der Ministerialbürokratie einen Leitfadens an die Hand zu geben, ist zunächst einmal ein Gutachten in Auftrag gegeben worden.

E. S.

**Wassersparen macht's
nicht billiger**

Die Wasserpreise in Deutschland werden zunehmend durch produktfremde Kosten belastet. Entgelte für die Wasserentnahme machten mittlerweile bis zu 17 Prozent des Wasserpreises aus. Auch in diesem Jahr werden die Verbraucher für Wasserentnahmeentgelte mit 500 Millionen DM zur Kasse gebeten. Die Gas- und Wasserwirtschaft beobachtet mit großer Sorge, daß diese Gelder immer mehr den Charakter einer Steuer annehmen, da sie häufig nicht mehr zweckgebunden eingesetzt werden. Die Bundesländer müssen die Verwendung dieser Gelder endlich offenlegen. Die Verbraucher wissen oft nicht, wofür sie bezahlen.

Wassersparen bedeutet nicht automatisch Geldsparen, da bei rückläufigen Verbräuchen die hohen Fixkosten auf reduzierte

Wasserabgaben umgelegt werden müßten. Wassersparen kann dann kontraproduktiv sein, wenn geringere Gebräuche durch Chemie und verstopfte Abwasserrohre erkauft werden müssen. Die wasserwirtschaftliche Situation in Deutschland ist gekennzeichnet durch reichlich verfügbare Ressourcen bei sinkendem Bedarf. Der Wasserverbrauch liegt heute bei 130 Liter pro Einwohner und Tag. Deutschland hat gemeinsam mit Belgien den niedrigsten Wasserverbrauch in der Europäischen Union.

E. S.

**Einigung über verglei-
chende Werbung erzielt**

In Deutschland dürfen Produkte verglichen werden, wenn das Konkurrenzprodukt nicht identifizierbar ist. Da Werbung im gemeinsamen Markt eine große wirtschaftliche Rolle spielt und für viele Produkte europaweit geworben wird, soll jetzt die Richtlinie über vergleichende Werbung für einheitliche Vorschriften sorgen. Über die Inhalte dieser Richtlinie haben sich der Ministerrat und das Europäische Parlament nach sechs Jahren vor kurzem im Vermittlungsausschuß geeinigt. Der Begriff vergleichende Werbung umfaßt solche Werbeformen, die explizit oder implizit einen Mitbewerber oder dessen Produkte und Angebote benennen oder zeigen.

Damit sich die Verbraucher ein besseres Bild der beworbenen Waren und Dienstleistungen machen können, werden Vergleiche in der Werbung zugelassen, wenn die Werbung nicht irreführend und die Verwechslung von Marken ausgeschlossen ist. Nicht erlaubt ist Werbung, die Konkurrenzprodukte verunglimpft oder herabwürdigt. Außerdem dürfen nur tatsächlich vergleichbare Produkte oder Dienstleistungen einander gegenübergestellt werden. Dabei muß die Werbung objektiv bleiben und überprüfbare, repräsentative und relevante Merkmale vergleichen. Innerhalb von sechs Wochen nach der Einigung im Vermittlungsausschuß müssen Parlament und Rat über die Richtlinie abstimmen. Danach haben die EU-Mitgliedsstaaten 30 Monate Zeit, sie in nationales Recht umzusetzen.

E. S.

ASHRAE-Auszeichnung für Tieftemperatur-Kühlanlage mit AZ-50 von AlliedSignal

Die Kälteanlage der C. A. Lommers & Associates Pty Ltd. für den Kühlhauskomplex der Hafenbehörde von Albany, Westaustralien, ist auf dem Winter-Meeting der ASHRAE im Januar 1997 in Philadelphia, Pennsylvania (USA), mit dem ersten Technologiepreis in der Kategorie „New Industrial Facilities or Processes“ (neue Industrieanlagen/-verfahren) ausgezeichnet worden. Die Technologiepreise der ASHRAE werden an Mitglieder der Organisation für herausragende Erfolge mit baulichen Innovationen verliehen, die den ASHRAE-Standards für effiziente Energiewirtschaft und Raumluftqualität entsprechen. Das für die Albany Cold Stores entwickelte System war eine der ersten Tieftemperatur-Kühlanlagen in Australien, in der das Kältemittel AZ-50 (R507) eingesetzt wurde, die ozonschonende Alternative von AlliedSignal zu R 502 und R 22. Zu den energiesparenden Merkmalen der Anlage zählen unter anderem eine Bodenheizung mit Wärmerückgewinnung, Verdunstungsverflüssiger und ein Heißgasenteisungssystem.

Die Verdampfergehäuse reichen durch die Decke des Gefrierraums hindurch, so daß sie für Wartungszwecke vom Dachgeschoß aus zugänglich sind und der Servicetechniker nicht bei -20 °C arbeiten muß. Die kleinere Kältemaschine der Anlage ist außerdem für die Schnellkühlung vorbereitet, um unterkühlte Luft durch Auslaßgitter im Bodenbereich und in einen Leintuchtunnel zu leiten, der über warme Produkte gespannt werden kann. Zur Überwachung und Steuerung ist ein computergestütztes System installiert, das den Energieverbrauch gezielt optimiert und über ein internes Meldesystem für eine Alarmüberwachung sorgt.

Der gesamte Komplex gilt als eines der großen Industrieprojekte dieser Region und erforderte die Wahl eines effizienten, langfristigen HFKW-Kältemittels für die Tieftemperaturkühlung.

Die zum Zeitpunkt der Dokumentation im Juli 1994 am Markt verfügbaren und in Erwägung gezogenen HFKW-Kältemittel-

Tabelle 1

Verflüssiger Kältemittel	Mit Luftkühlung		Mit Verdunstung*	
	R 507	R 404A	R 507	R 404A
Saugdruck (kPa)	229	218	229	218
Verflüssigungstemperatur (° C)	44,0	44,0	30,8	30,8
Verflüssigungsdruck (kPa)	2065	2224	1495	1448
Kompressionsverhältnis	9,02	10,20	6,53	6,64
Leistungskoeffizient (COP)	1,59	1,55	2,30	2,28
Gesamtleistungsaufnahme (kW/h)	109,4	112,3	75,65	76,32

* Die angegebenen Leistungsbedingungen für das System mit Verdunstungsverflüssiger basieren auf den tatsächlichen Leistungsbedingungen der Anlage.



Die Kühlanlage im Kühlhauskomplex der Hafenbehörde von Albany, Westaustralien. (Foto: AlliedSignal, ASC/PR027).

mischungen waren R 404A, R 407B und R 507. Das Kältemittel R407B wurde dabei nicht in die engere Wahl genommen, da es einen erheblichen Temperaturgleit aufweist, für dessen Beherrschung die technischen Voraussetzungen in Albany, Westaustralien, nicht gegeben waren.

Darüber hinaus wurden auch die Systemleistung und der Energieverbrauch beim Einsatz dieser Kältemittel in herkömmlichen, wassergekühlten sowie in energetisch effizienteren Verdunstungsverflüssigern in die Überlegungen einbezogen. Die Vergleichsdaten enthält Tabelle 1.

Für ein Kühlsystem mit Verdunstungs- anstatt wassergekühltem Verflüssiger ergab sich daher eine Energieeinsparung (nur in bezug auf die angegebene Eingangsleistung des Kompressors) von ca. 222 000 kWh oder AU\$ 27 660 pro Jahr (bei einem Einheitspreis von AU\$ 0,1246 pro kWh).

Treibhauspotential

Westaustralien erzeugt seinen

Strom überwiegend mit Kohle- oder Gaskraftwerken. Der Gesamtenergieverbrauch beim Betrieb des Kühlsystems hat daher eine unmittelbare Auswirkung auf die globale Erwärmung unseres Planeten.

Um das Treibhaus- bzw. „Global Warming“-Potential (GWP) der beiden Kältemittel zu bestimmen, wurde der „Total Equivalent Warming Impact“ (TEWI, äquivalenter Gesamtbeitrag zum Treibhauseffekt) wie folgt berechnet:

$$TEWI = GWP \times M + (a) \times (B)$$

Wobei:

GWP = Treibhauspotential der alternativen Kältemittel im Vergleich zu CO₂ abhängig vom Zeithorizont: gerechnet wird, M = Kältemittelverlust während der Nutzdauer des Systems (20 kg pro Jahr) darstellt.

a = CO₂-Emission bei der Stromerzeugung (0,8 kg/kWh)

B = Energieverbrauch des Systems während der Nutzungsdauer (kWh), nach den Daten der Systemleistungs- und Energieaufnahmetabelle.

Die abschließende Analyse ergab, daß das R 507 von Allied-

Signal sich als Kältemittel für dieses Projekt am besten eignet, da sein Treibhauspotential mit dem von R 404A vergleichbar ist, während es den höheren energetischen Wirkungsgrad bietet und nur aus zwei Ausgangsstoffen besteht.

SOLVAY-Investition in Namibia: Erwerb einer Flußspatmine zur Absicherung des wachsenden Fluorgesäfts

Die SOLVAY-Gruppe erwirbt die Flußspatmine in Okorusu/Namibia (Südliches Afrika). Durch das anhaltende und auch für die kommenden Jahre erwartete Wachstum des Fluorgesäfts wird sich der Bedarf der Gruppe an kostengünstigem und qualitätsbeständigem Flußspat (CaF₂), dem wichtigsten Ausgangsstoff für Fluorchemikalien, erhöhen. Solvay hat sich daher entschlossen, sämtliche Anteile der Okorusu Holdings Ltd, dem Eigentümer der Mine, zu übernehmen.

Die Tagebau-Mine in Okorusu verfügt über ausreichende und qualitativ gute Reserven für mehr als 20 Jahre. Sie ist seit 1988 in Betrieb und beschäftigt derzeit rund 130 Mitarbeiter.

Fluorprodukte gehören zum Kerngeschäft der Solvay-Gruppe. 1996 wurde mit diesem Geschäftsbereich ein Umsatz von rund 250 Millionen USD (8 Milliarden BEF) erzielt. Fluorprodukte werden u. a. in der Kälte- und Isoliertechnik sowie in der Metallbearbeitung eingesetzt und sind darüber hinaus Bestandteil bestimmter Technopolymere wie PVDF (Polyvinylidenfluorid), ein Werkstoff mit ausgezeichneten mechanischen und thermischen Eigenschaften. Die internationale Chemie- und Pharmagruppe SOLVAY mit Sitz in Brüssel (Belgien) ist in 41 Ländern vertreten und beschäftigt weltweit über 35 000 Mitarbeiter. Das Unternehmen erzielte 1996 mit den vier Arbeitsgebieten Chemie, Kunststoffe, Verarbeitung und Pharma rund 8,8 Milliarden USD (282 Millionen BEF).