

Perspektiven zum Kyoto-Protokoll

ASERCOM-Symposium 6. Oktober 1999, Essen

Mittlerweile zum vierten Mal lud der Verband der europäischen Verdichterhersteller ASERCOM, Frankfurt, zu einem Symposium am Vortag der Internationalen Fachmesse Kälte- und Klimatechnik, IKK, ein. In diesem Jahr drehte sich alles um das 1997 unterzeichnete Kyoto-Protokoll, dessen Auswirkungen noch weit in das nächste Jahrtausend hinein reichen werden – vor allem auch für die Kälte- und Klimatechnik.

Zufrieden zeigte sich ASERCOM-Präsident Jochen A. Winkler nach Abschluß des diesjährigen Symposiums am 6. Oktober, was verschiedene Gründe hatte. Mit rund 170 internationalen Zuhörern (überwiegend von Seiten der Industrie, der Wissenschaft, von Behörden und Verbänden) konnte in Essen eine leichte Steigerung gegenüber Nürnberg 1998 verzeichnet werden. Einzig die Tatsache, daß sich das ausführende Handwerk nicht für dieses Thema interessierte, verliehen seinen wie auch den Begrüßungsworten des neuen VDKF-Präsidenten Christian Scholz einen kritischen Unterton.

Des weiteren stieß die Verringerung der Vortragsanzahl von ehemals neun auf nunmehr sieben – eine Maßnahme, die aufgrund einer Teilnehmerbefragung der letzten Veranstaltung durchgeführt wurde – auf ein positives Echo, was dadurch



Über 170 Teilnehmer konnte ASERCOM-Präsident Jochen A. Winkler auf dem diesjährigen Symposium im Vorfeld zur IKK begrüßen

deutlich wurde, daß mehr Zeit für Diskussionen zur Verfügung stand, die von den Zuhörern dann auch ausführlicher als im vergangenen Jahr genutzt wurde. Vor allem das Thema „Kyoto-Protokoll: Reduzierung von HFKW-Emissionen und Energieeffizientere Systeme (zwei Möglichkeiten für die Kälte- und Klimatechnik)“ war es, das auf eine große Resonanz stieß. „Von mehreren Seiten wurde ich im Ver-

lauf der IKK auf verschiedene Vorträge unseres Symposiums angesprochen, um weitere Informationen zu den behandelten Themen zu erfahren“, äußerte sich Winkler gegenüber der KK-Redaktion.



Hoffentlich werden schon im nächsten Jahr die noch freien Plätze durch den einen oder anderen Kälteanlagenbauer gefüllt werden

Das Kyoto-Protokoll

Wohl vornehmlich ausgewiesene Branchenfachleute wie auch damit beauftragte Staatsdiener sind diejenigen, die sich derzeit am stärksten mit dem Kyoto-Protokoll befassen, wenn nicht gerade Berichte über eine neue Folgeveranstaltung oder Meldungen über den vorgeschlagenen Handel mit Emissionen durch die Gazetten huschen. Deshalb nochmals zur Erinnerung:

Das Kyoto-Protokoll wurde am 11. Dezember 1997 beschlossen. Vertragspartner sind 39 Nationen aus der ganzen Welt. Ihr Ziel formulierten die entwickelten Länder in einer 5,2prozentigen globalen Reduzierung aller Treibhausgasemissionen für den Zeitraum 2008 bis 2012 auf Basis des Jahres 1990 bzw. 1995 im Bezug auf die fluorierten Gase. Die Anlage A des Protokolls beschreibt die betroffenen Treibhausgase:

- Kohlendioxid
- Methan
- Distickstoffoxid
- Teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW)
- Perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW)
- Schwefelhexafluorid

Bis zum heutigen Tag haben allerdings von den Vertragsparteien nur wenige das Protokoll tatsächlich ratifiziert und vor allem die wichtigen Industriestaaten fehlen noch zum größten Teil¹.

Kyoto ist näher, als man denkt

Trotz allem werfen die Beschlussfassungen, die im Kyoto-Protokoll festgeschrieben sind, ihre Schatten voraus. Und daß die Auswirkungen von Kyoto schon näher sind, als man eigentlich denkt, verdeutlicht Artikel 3, Absatz 2, in dem steht:

„Jede in Anlage I aufgeführte Vertragspartei muß bis zum Jahr 2005 bei der Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus diesem Protokoll nachweisbare Fortschritte erzielt haben.“

Folglich müssen also bereits in 5 Jahren Ergebnisse erzielt worden sein, die ihrerseits logischerweise einer Reihe von Vorarbeiten bedürfen. Dies betrifft auch die Kälte- und Klimatechnik. Und das



Ray Gluckman führte eine Reihe plausibler Maßnahmen zur Emissionsminderung wie auch zur Energieoptimierung von Kälte- und Klimaanlagen auf

ASERCOM-Symposium machte noch einmal deutlich, daß es hier grundsätzlich zwei Richtungen gibt, in die zukünftig gegangen werden kann bzw. wird.

Dichtheit und Optimierung

Zum einen werden Kältemittlemissionen dadurch vermieden, indem Systeme so dicht wie möglich gemacht werden. Hierfür ist es notwendig, die Komponenten (beispielsweise die Verdichter) weiter zu verbessern und anschließend auch im Anlagenbau sowie bei der Wartung dafür zu sorgen, daß kein Kältemittel freigesetzt werden kann. Das beides gleichermaßen wichtig ist, erwähnte René van Gerwen vom TNO Institute, Apeldoorn in Holland, einer der Redner mit seinem Kommentar: „Ein gutes System kann nur mit guten Komponenten gebaut werden. Mit schlechten Komponenten ein solches Ergebnis zu erzielen, ist kaum möglich.“

Ein Statement, das auch Ray Gluckman im ersten seiner zwei Referate über „Möglichkeiten zur Minimierung von HFKW-Emissionen“ vertrat. Gluckman ist Direktor der renommierten britischen March Consulting Group in Manchester, die unter anderem Beratungen und Expertisen auf dem Gebiet der Energie- und Effizienzsteigerung durchführt. Er präsentierte sehr gestenreich und vor allem fachkompetent Ergebnisse eigener Untersuchungen zur Reduzierung von Emissionen. Reduzierungen beispielsweise durch die Wahl HFKW-freier Systeme, dort, wo nach gründlicher Abwägung sinnvoll. Hierzu stellte Professor Horst Kruse vom FKW Hannover in seinem Beitrag Möglichkeiten des Einsatzes von CO₂ als Kältemittel in Kaskadensystemen, in Wärmepumpen, zur Supermarktkühlung und vor allem im mobilen Bereich vor.

Weiter erwähnte Gluckman, grundsätzlich den Einsatz von Kältetechnik abzuwägen, um diese nur dort, wo wirklich notwendig, einzusetzen – eine sicher provokante Äußerung für so manchen Zuhörer. Vor allem in Bereich der Supermarktkühlung, aber auch in der Klimatechnik können außerdem durch die doch bisher teilweise beträchtlichen Servicemengen an Kältemittel erhebliche Einsparungen erzielt werden.

Neben der Reduzierung von Leckagen können Emissionen aber auch durch die Effizienzsteigerung der Kälte- und Klimatechnik erreicht werden, was Thema des zweiten Gluckman-Beitrags war. Nach der Definition von TEWI gibt es nämlich einen direkten treibhauswirksamen Anteil (vom System selbst verursacht) sowie einen indirekten (bezogen auf die benötigte Energie der Anlage), die gemeinsam zu den

Mit dem Einsatz von CO₂ in der Kälte- und Klimatechnik verfügt Prof. Horst Kruse bereits über jahrelange Forschungs- und auch praktische Erfahrung



diskutierten Emissionen beitragen. Nach der Aussage von Gluckman trägt bei kältetechnischen Systemen der indirekte Part den bedeutend größeren Anteil an den Emissionen, weshalb mit 20 bis 30 % hier auch die größten Einsparpotentiale liegen. Daß die Kälte- und Klimatechnik in Zukunft noch stärker gefordert sein wird, verdeutlicht nicht zuletzt auch die Tatsache, daß die Kälte- und Klimaerzeugung einen Anteil von rund 15 % am Weltenergieverbrauch hat – und damit zu den drei größten Verbrauchern zählt. Als wesentliche Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverbrauchs sieht Gluckman sehr pragmatisch zum einen die grundsätzliche

Verringerung der Wärmelasten – wo immer möglich – und zum anderen die Absenkung der Verflüssigungstemperaturen, wo 1 K weniger bereits 3 % Energie einspart. Aber auch die kompletten Kreisläufe können energetisch noch weiter optimiert werden.

Und wie sieht es mit der Umsetzung aus?

Viele Wege führen nach Rom und so auch zu einer Reduzierung der Treibhausgase. Aber warum sollte der alte Kurs überhaupt geändert werden und wie steht es um die konsequente Umsetzung?

Das Kyoto-Protokoll ist der Wegweiser, dem es gilt zu folgen. Hier spielt neben der Politik die Industrie und vor allem deren beider Zusammenarbeit die wesentliche Rolle. Wie es nicht laufen sollte, erwähnte Jochen A. Winkler kurz in seinem Einführungsvortrag zum Symposium mit der Bemerkung, daß bei der Umsetzung des Protokolls von Montreal 8!! verschiedene Ausstiegsszenarien die Folge waren. Zu welchem Ungleichgewicht dies beispielsweise alleine in Europa führte (Stichwort: R 12- und R 22-Ausstieg), ist mittlerweile bekannt.

Deshalb stellte Dr. Strohm als Vertreter der Europäischen Kommission, Brüssel, in seinem Vortrag auch die Frage nach der besseren Maßnahme: „Freiwillige Verpflichtung oder Verordnungen? Nationale Schritte oder eine europäische Lösung?“ Mittlerweile ist es so, daß die EU im Ver-

gleich zu früheren Jahren mit erheblich mehr Kompetenzen ausgestattet ist. Gleichzeitig haben auch die einzelnen EU-Mitgliedsstaaten nach den Verträgen von Maastricht und Amsterdam mehr Möglichkeiten, von vorgegebenen Standards abzuweichen (Stichwort: Umsetzung von Mindeststandards). Deshalb hofft man in Brüssel darauf, daß die einzelnen Länder in Zusammenarbeit mit der Industrie sinnvolle Lösungen erarbeiten werden, die, wo immer möglich, auf freiwilligen Selbstverpflichtungen seitens der Industrie beruhen. Hier könnten sich nämlich teilweise auch sinnvolle Synergien sowie eine Zu-



Werner Kulbe stellte das neue Zertifizierungsprogramm von ASERCOM vor, das zum Jahreswechsel starten wird



„Der politischen Reglementierung ist grundsätzlich eine freiwillige Selbstverpflichtung vorzuziehen“, so Dr. Strohm, der für die EU-Kommission in Brüssel sprach

sammenarbeit auf internationaler Ebene ergeben (beispielsweise auf der Schiene eines internationalen Verbandes wie ASERCOM oder AREA), was im politischen Bereich sehr viel schwieriger und vor allem weniger pragmatisch möglich wäre. Allerdings sind politische Reglementierungen dann wieder notwendig, wenn eine freiwillige Selbstverpflichtung zum Nachteil einer nationalen Industrie gegenüber dem Wettbewerb mit dem europäischen Ausland wird.

Für eine funktionierende Umsetzung sind aber auch andere Bausteine notwendig. So wird die zuvor bereits erwähnte Verbesserung von Systemkomponenten für den Anlagenbauer erst dann transpa-

rent, wenn Kontrollmechanismen greifen. Auf diesem Gebiet leistet die europäische Zertifizierungsgesellschaft EUROVENT schon seit Jahren ihre Arbeit, die von deren Direktor Jacques Benoist ausführlich vorgestellt wurde².

Daneben wird nun auch ASERCOM zum Ende des Jahres mit einem selbsterarbeiteten Zertifizierungsprogramm für Kälteverdichter aktiv werden.

Eine Maßnahme, die durchaus als eine internationale freiwillige Selbstverpflichtung angesehen werden darf, denn die Mitglieder selbst waren es, die die neue Zertifizierungssoftware entwickelten. Mit ihr werden die Daten der Produkte (die auf einer Prüfung nach ISO 9002 beruhen) aller beteiligten Mitglieder direkt miteinander vergleichbar sein. Die Richtigkeit der abgegebenen Daten beruht auf Vertrauensbasis und wird dann überprüft, wenn es zu berechtigten Zweifeln seitens eines Anwenders kommen sollte, denn die Einreichung einer Beschwerde ist möglich.

Beim TNO in Holland werden bereits eine ganze Reihe von Systemen gelabelt, also auf ihren Energieverbrauch hin untersucht



Wenn die Zertifizierung angelaufen ist, werden die Daten und die Vergleichssoftware von ASERCOM direkt oder über das Internet angeboten werden.

Neben der Politik, den Komponentenherstellern oder dem Anlagenbau hat aber auch der Endverbraucher entscheidenden Anteil am sparsamen Einsatz von Energie (und damit also auch an der Reduzierung der Wirksamkeit von Treibhausgasen), sofern ihm Vergleichsmöglichkeiten angeboten werden. Hierzu dient ein Energielabel, das in Deutschland mittlerweile beim Verkauf von Weißgeräten Einzug gehalten

hat. In Holland wird ein ähnliches Instrument seit einiger Zeit auch beim Verkauf von Kühlthecken für Supermärkte eingesetzt. René van Gerwen stellte dieses ausführlicher vor und ebenso die sogenannte STIMECK-Liste, die den Vergleich der verschiedenen Produkte in diesem Bereich miteinander ermöglicht. Um Anreize zu schaffen, werden für den Einsatz von „STIMECK-Produkten“ in Holland sogar Rabatte von den Energieversorgern gewährt.

Zum Schluß

Letztendlich verschaffte das diesjährige ASERCOM-Symposium einen guten Überblick über den gegenwärtigen Sachstand zur europäischen Umsetzung des Kyoto-Protokolls und seine Folgen. Die Zuhörer verließen am Abend das Kongreßzentrum mit einer Reihe von Informationen, die wohl an den folgenden Tagen in so manches Fachgespräch auf der IKK miteinfließen. Einzig die Tatsache,

daß von Seiten des Anlagenbaus bzw. des Kälteanlagenbauerhandwerks das Interesse sehr gering war bzw. gar nicht sichtbar wurde, läßt etwas Kritik aufkommen, was allerdings vom Veranstalter nur sehr bedingt beeinflußt werden kann. „Bei den ersten beiden ASERCOM-Symposien war das Interesse vom deutschen Anlagenbau noch wesentlich größer“, so Jochen A. Winkler. „Vielleicht scheinen die behandelten Themen für dieses Gewerbe in zu weiter Ferne zu liegen, was allerdings ein Trugschluß ist, denn die Weichen für die Ergebnisse und deren Folgen in einigen Jahren werden bereits heute gestellt.“

A. F.

¹ Eine Reihe von Beiträgen zum Kyoto-Protokoll ist im Internetarchiv der KK unter www.shk.de/kaelte verfügbar.

² Mehr zum Thema EUROVENT finden Sie im KK-Internetarchiv.