

Kein Orakel von Delphi, eher eine fachlich kompetente Einschätzung

Wie sieht die Branche im Jahr 2011 aus?

Ergebnis einer Umfrage bei den Repräsentanten von 4 Branchenverbänden

Wieso die Jahreszahl 2011 gewählt? Die Antwort: Um sich von der durch die politische Agenda-Wunschprognose belastete Jahreszahl 2010 loszulösen, denn im Gegensatz dazu lässt sich heute schon ziemlich genau vorhersagen, auf welchen Stand der Kälte-Klima-Technik sich die Branche in der zweiten Dekade dieses Jahrtausends einzustellen hat.

Was wird sein, was darf sein, was kann sein? Branchenkenner wissen, was hinter dieser kurzen Fragestellung steht, denn noch niemals zuvor seit Erfindung der Kältdampf-Kompressionskältemaschine durch Carl von Linde (1877) und des Zentrifugal-Turboverdichters durch Willis Carrier (1902) wurde die Entwicklung der Kälte- und Klimatechnik durch die Politik so stark beeinflusst wie seit Ende der 80er Jahre.

Dieser Einfluss nimmt weiter zu, bestimmt und begründet in der Sorge um unsere Umwelt: Ozonloch (Montreal-Protokoll), Treibhausklima (Kyoto-Protokoll), direkte und/oder indirekte Emissionen, die es zu vermeiden gilt, die Energieeffizienz ist in aller Munde, TEWI der eigentlich entscheidende energetische Bewertungsfaktor, ... all dies hat aber auch wirtschaftliche Kompetenz-Auswirkungen.

So stellt sich schnell die Frage, wer bekommt die „Natürliche Kältemittel-Euphorie“ mit dem Einsatz von Kohlenwasserstoffen, Kohlendioxid, Ammoniak – oder gar Wasser – als Kältemittel am ehesten in den Griff, wie steht es um die energetische Effizienz von Direktexpansionsanlagen versus Zweikreisystemen mit Kälte-trägern und – kann man sich denn dem „natürlichen“ Umweltwillen beugen und gänzlich auf den Einsatz synthetischer Kältemittel verzichten? Wie verändert dies die Branche und ihre gegenwärtigen Planungs- und Vertriebssysteme.

Sicherlich ein sehr komplexes Beurteilungskriterium, die KK wollte aber mal einen Anstoß zum Überdenken der gegenwärtigen und zeitlich mittelfristig überschaubaren Branchensituation geben und stellte im Vorfeld der diesjährigen 25. IKK 2004 in Nürnberg einfach mal die Frage: „Wie sieht die Branche im Jahr 2011 aus?“ Und dazu ergänzend: „Was ist mittelfristig los?“

Weitere Vorgaben zu dieser Frage gab es nicht, dementsprechend fielen die Antworten mit unterschiedlichen Schwerpunkten aus. Befragt wurden ASERCOM-Präsident Jochen A. Winkler (ASERCOM ist bekanntlich die Europäische Verdichtert Hersteller-Vereinigung aber auch von kälte-technischen Regel- und Steuergeräten), Prof. Dr.-Ing. Ulrich Pfeiffenberger in seiner Funktion als Vorsitzender des FGK (das Kürzel steht für Fachinstitut Gebäude-Klima und ist eine Vereinigung der Hersteller von luft- und klimatechnischen Erzeugnissen), Dr.-Ing. Harald Kaiser als DKV-Vorsitzender (der Deutsche Kälte- und Klimatechnische Verein repräsentiert bekanntlich den technisch-wissenschaftlichen Sachverstand der deutschen Kälte- und Klimatechnik und verfolgt kraft seiner Statuten keine wirtschaftlichen Interessen) sowie VDKF-Präsident Christian Scholz, er spricht für die technisch-wirtschaftlichen Interessen der deutschen Kälte-Klima-Fachbetriebe und seine Antwort liest sich auch sehr spannend.

Hier nun das Ergebnis der KK-Umfrage:

ASERCOM Präsident Jochen A. Winkler:

„Der in Europa eher stabile Kältemarkt und der eher von zyklischen Bewegungen beeinflusste Klimamarkt werden meines Erachtens in den nächsten Jahren, das heißt mittelfristig, Zuwachsraten ausweisen, die besonders von der Nachfrage der neuen EU-Mitgliedsländer bestimmt werden, aber auch die Märkte in den „alten“ EU Staaten werden weiter wachsen, stärker in der Privatwirtschaft und weniger in den Kommunen (leere Kassen).

Besonders Diskussionen und Entscheidungen zu folgenden Forderungen werden das Geschehen prägen:



ASERCOM-Präsident Jochen A. Winkler: „Viel zu wenig Beachtung findet in der Öffentlichkeit, bei den Politikern und den Umweltschützern der Umstand, dass weitaus größere Möglichkeiten für Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen in einer verbesserten energetischen Effizienz bestehen. Das Potenzial liegt bei etwa dem 5,5-fachen!“

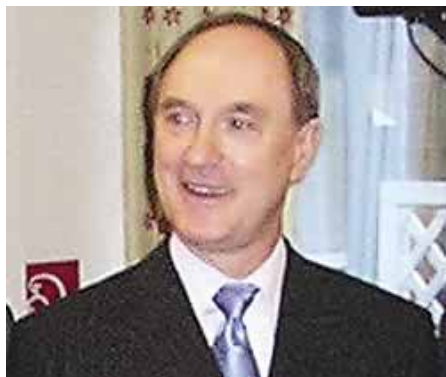
- (1) – das Kyoto Protokoll fordert Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen (hier: CO₂ und fluorierte Gase),
- (2) – Anwender/Betreiber von Kälte- und Klimaanlageanlagen fordern noch preisgünstigere Lösungen,
- (3) – staatliche Regulierung wird – trotz gegenteiliger Beteuerung der Politiker – zunehmen.

(zu 1): Kohlenwasserstoffe, oft bezeichnet als natürliche Kältemittel (geringes Treibhauspotenzial), haben in Geräten kleiner Leistung hier in Europa bereits Eingang gefunden, wobei die Entflammbarkeit und damit verbundene Risiken auf Grund der geringen Füllmengen akzeptabel eingeschätzt werden. In den Industriekälteanlagen mit sehr hoher Kälteleistung wird Ammoniak als natürliches Kältemittel schon seit langer Zeit eingesetzt. Die zur Zeit sehr emotional geführte Diskussion hinsichtlich der weiteren Verwendung von HFKWs im Klimabereich und dem gewerblichen Kältemarkt, d. h. für mittlere Kälteleistungen, kann ich so nicht nachvollziehen. Es gibt hier gegenwärtig kein ideales Kältemittel. Man sollte vielmehr individuell das Kältemittel einsetzen, das die For-

derungen nach „Sicherheit – energetischer Effizienz – Umweltschutz – Wirtschaftlichkeit“ am besten erfüllt, wobei Dichtheit der Systeme weiter verbessert werden kann. Langfristig wird hier sicher auch ein weiteres natürliches Kältemittel eine bedeutende Rolle spielen, das CO₂. Forschung und Entwicklung haben schon Fortschritte gemacht und der Wettbewerb wird entsprechenden Druck ausüben, damit eine kommerzielle Nutzung (sicher, zuverlässig, wirtschaftlich) möglich wird.

Viel zu wenig Beachtung findet in der Öffentlichkeit, bei den Politikern und den Umweltschützern der Umstand, dass weit aus größere Möglichkeiten für Reduzierung von Treibhausgas-Emissionen in einer verbesserten energetischen Effizienz bestehen. Das Potential liegt bei etwa dem 5,5-fachen!

(zu 2): Wohl weniger bei größeren Anlagen als vielmehr bei Geräten ist hier mit preisgünstigen Importen aus dem asiatischen Raum (China, Korea) zu rechnen. Bereits gegenwärtig werden – wie mir von vielen Seiten bestätigt wird – qualitativ hochwertige Systeme preisgünstig angebo-



FGK-Vorsitzender Prof. Dr.-Ing. Ulrich Pfeiffenberger: „Die bisher nur in Expertenkreisen bekannte Erkenntnis, dass moderne, hochwärmegedämmte Bauten Technik nicht erübrigen, sondern voraussetzen, wird Allgemeingut sein. Dasselbe gilt für die Erkenntnis, dass der Energieverbrauch von Gebäuden nur mittels Wärmerückgewinnung mit mechanischen Lüftungsanlagen weiter reduziert werden kann.“

ten. Vielleicht bieten sich hier auch Chancen für eine kostengünstige Produktion in den neuen EU Mitgliedsländern.

(zu 3): Als Verband verfolgen wir die europäische Gesetzgebung, die mit einer Vielzahl von Direktiven und Regelungen die Industrie nahezu überfordern. In vielen Fällen besteht umfangreicher Klärungsbedarf, manchmal auch Unverständnis, warum bestimmte Dinge überhaupt geregelt werden.

Fazit insgesamt: Es gilt in den nächsten Jahren, viele Chancen zu wahren und die Politiker zu überzeugen, wo die Nutzung dieser Möglichkeiten liegt – auch und gerade unter Berücksichtigung des Umweltschutzes.“

FGK-Vorsitzender Prof. Dr.-Ing. Ulrich Pfeiffenberger

- „1. **Vorbemerkung:** Es ist reizvoll, sich das Jahr 1 nach 2010 vorzustellen, obwohl jegliche derartige Aussage sich im Steigerungsfeld „Lüge – Statistik – Prognose“ bewegt.
2. **Stellenwert der Lüftungs- und Klimatechnik allgemein:** Die Notwendigkeit und die positiven Auswirkungen raumlufttechnischer Anlagen auf die

Hygiene innerhalb von Gebäuden und auf das Komfortempfinden in Gebäuden wird allgemein anerkannt sein. Die bisher nur in Expertenkreisen bekannte Erkenntnis, dass moderne, hochwärmegegedämmte Bauten Technik nicht erübrigen, sondern voraussetzen, wird Allgemeingut sein. Dasselbe gilt für die Erkenntnis, dass der Energieverbrauch von Gebäuden nur mittels Wärmerückgewinnung mit mechanischen Lüftungsanlagen weiter reduziert werden kann. Dies wird einher gehen mit einer allgemeinen höheren Akzeptanz der Technik. Die aus den 60-er Jahren des vorherigen Jahrhunderts stammende Erkenntnis, dass Technik ein Übel darstellt, das nicht ins Gebäude gehört, wird gerontologisch entsorgt sein.

- 3. Marktsituation:** Die Neuausrichtung der Märkte, die durch das geringere Marktvolumen und den dadurch hervorgerufenen Preisdruck ausgelöst wird, wird abgeschlossen sein. Die Marktanteile der Anbieter mit vorgefertigten Systemen auch in größeren Leistungs-

klassen werden sich deutlich vergrößert haben und ihre Systeme werden den größten Teil der Anwendungen dominieren. Ingenieurmäßig aus Einzelkomponenten konzipierte Anlagen speziell im Industriebereich und in Sondergebäuden werden jedoch nach wie vor ihre Daseinsberechtigung haben.“

DKV-Vorsitzender Dr.-Ing. Harald Kaiser:

„Bis zum Jahre 2011 sind es lediglich noch 7 Jahre.

In dieser doch recht kurzen Zeit wird sich die Branche – und darunter verstehe ich die gesamte Kälteindustrie, das Kältehandwerk, Großhandel, Planer und die Forschung – nur unwesentlich ändern.

Vielleicht gibt es durch Insolvenzen oder Übernahmen, Veränderungen hinsichtlich einiger Firmen. Die grundsätzliche Struktur der „Kältebranche“ wird sich aber in dieser Zeit nicht wesentlich verändern. Anders sieht es mit den Anforderungen an die Kältebranche aus.



DKV-Vorsitzender Dr.-Ing. Harald Kaiser: „Die praxisbezogene Ausbildung tritt stärker in den Vordergrund. Auch aus dem Grund, dass die traditionelle Kältetechnik an den Universitäten fast nicht mehr gelehrt wird. Forschung zur Technik alternativer, umweltneutraler Kältemittel wird sich auf wenige Forschungsinstitute konzentrieren.“

Die Forderung der Reduzierung der Treibhausgase und der sinnvolle Umgang mit den Energieressourcen wird auch die Kältebranche im starken Maße beschäftigen.

Durch EU- oder nationale Verordnungen werden Kälte- und Klimaanlage zukünftig auch noch sorgfältiger geplant und ausgeführt werden. Anlagen werden nach energetischen Richtlinien optimiert und nach Umweltaspekten ausgeführt.

Dichte Anlagen (Pflicht zur Verhinderung und Minimierung von Leckagen), regelmäßige Wartung (Verpflichtung zu Inspektionen auf Dichtheit), Leckageerkennungssysteme und Führung von Protokollen über Wartung und verwendete Kältemittelfüllmengen sind zukünftig Anforderung, der die Branche nachkommen muss.

Damit ergibt sich ein Zwang zu gut ausgebildeten Kältemonteuren und Anlagenprojektierern. Die praxisbezogene Ausbildung tritt damit stärker in den Vordergrund.

Auch aus dem Grund, dass die traditionelle Kältetechnik an den Universitäten fast nicht mehr gelehrt wird. Forschung zur Technik alternativer, umweltneutraler Kältemittel wird sich auf wenige Forschungsinstitute konzentrieren.

Wärmepumpen zur Wohnraumbeheizung werden in den nächsten Jahren stark zunehmen. Sie sind ein sinnvoller Beitrag zur Sicherung fossiler Energieressourcen. Die Entwicklung HFKW-freier PKW-Klimaanlagen wird in den nächsten Jahren stark forciert werden, soll ein Umstieg auf R134a-Alternativen ab dem Jahr 2011 erfolgen.

Überhaupt werden neben den herkömmlich eingesetzten HFKW-Kältemitteln natürliche Kältemittel für prädestinierte Anwendungen verstärkt zum Einsatz kommen, ein Trend der sich seit einigen Jahren verstärkt andeutet.“

VDKF-Präsident Christian Scholz:

„Antworten auf Fragen der Zukunft bedingen die Rückschau auf die Vergangenheit und auf den Standort heute.“

Kälteanlagenbau gestern:

Planung, Lieferung, Montage, Anlagen- und Kundenbetreuung war für den Kälte-, den Handwerksbetrieb zumeist überschaubar in Lieferumfang und Anlagen-Leistungsgröße.

Kundenstruktur war der Metzger, Bäcker, Lebensmittel-Einzelhändler, die Gastronomie, Hotellerie und in Einzelfällen die be- und verarbeitende Industrie. Einzelanlagen, schon befüllt mit Sicherheitskältemitteln, erst R12, dann R22 und R502. Regeltechnik bestand größtenteils aus einem Thermostaten.

Kälteanlagenbau heute:

Anlagentechnik ist komplexer geworden. In zunehmendem Maß wird heute Anlagenplanung und Anlagenbetreuung unter energetischen und umweltrelevanten Aspekten gesehen. Zur klassischen Kältetechnik ist in erheblichem Maß die Klimatechnik, die Gebäudetechnik hinzugekommen. Der Kälteanlagenbauer hat es in der zurückliegenden Zeit fertiggebracht, seine Kompetenz sowohl im Betreiberumfeld als auch in der politischen Landschaft in gebührendem Maß darzustellen. Der Kälte-Klima-Fachbetrieb hat heute innerhalb der Gebäudetechnik einen sehr hohen Stellenwert. Der VDKF hat während seiner 40-jährigen Tätigkeit die Grundlagen dafür

*VDKF-Vorsitzender
Christian Scholz:
„In Zukunft wird der
Anlagenbetreiber den
mittelständischen
Betrieb auf Grund des
Ausbildungsstandards
und seiner Flexibilität
bevorzugen. Dieses
Phänomen erleben
wir zurzeit und dieses
wird weiter zuneh-
men. Große Anlagen-
bauer und entspre-
chende Industriebe-
triebe des Anlagen-
baus sind am Markt
auf dem Rückzug!“*



geschaffen. Von diesen Aktivitäten ist die Entstehung der heutigen Stellung abzuleiten: 25 Jahre Berufsbild, Innungen, innungseigene Schulungsstätten, nicht zuletzt auch der Bundesinnungsverband.

Kälteanlagenbau morgen, innerhalb der Branche, oder wie sieht die Branche im Jahr 2011 aus?

Die Branche, was verstehen wir unter diesem Begriff? Kälte-, Klima-, Heizungs-Anlagenbau. Regeltechnik, Elektro- inklusive Sanitärinstallation? Gebäudetechnik! Wird die Globalisierung vor dem Anlagenbauer halt machen? Wie wird 2011 die Verbände-Landschaft aufgestellt sein? Welche Wege wird die Industrie und der Handel gehen? Wer wird dann der gewichtige Gesprächspartner für den deutschen, für den europäischen Politiker sein? Diese Fragen gilt es heute zu beantworten, um für 2011 gerüstet zu sein!

Kennzeichnend für den Fachbetrieb ist das Wissen um den neuesten Stand der Technik. Dieses Wissen ist das wesentliche Kapital eines Kälte-Klima-Fachbetriebes, ob kleines, mittleres oder höheres Umsatzvolumen. Das Fachwissen im Anlagenbau und in der Anlagenbetreuung wird in Deutschland in den Innungen eigenen Fachschulen vermittelt. Anlagenplanung mit den dazugehörigen Ingenieur-Kenntnissen und Fähigkeiten wird an Universitäten und Fachhochschulen gelehrt. Insbesondere zu begrüßen ist der aktuellste Weg, der von der Bundesfachschule Maintal mit der Einrichtung der Berufsakademie beschritten wird.

In Zukunft wird der Anlagenbetreiber den mittelständischen Betrieb auf Grund des Ausbildungsstandards und seiner Flexibilität bevorzugen. Dieses Phänomen erleben wir zurzeit und dieses wird weiter zunehmen. Große Anlagenbauer und entsprechende Industriebetriebe des Anlagenbaus sind am Markt auf dem Rückzug. Mittelständische Betriebe sind zurzeit, und werden in Zukunft mehr denn je gefragt sein. Das vorhandene technische, kaufmännische und vertriebsbezogene Wissen ist für den Mammutbetrieb wie für den mittelständischen Fachbetrieb gleich zu bewerten. Jedoch sind die günstigere Kostenstruktur und die erheblich größere Flexibilität der Fachbetriebe die bemerkenswertesten Gründe für eine steigende Nachfrage an diese mittelständischen Fachbetriebe.

Durch die verschiedenen Unternehmensstrukturen, sowohl der Betriebsgröße, als auch der Fachgebiete, wird der Anlagenbauer verstärkt seine Daseinsberechtigung haben. Der Kleinbetrieb, Unternehmen mit 3–5 Mitarbeitern, ist geradezu prädestiniert, den regionalen Markt, den Markt der Einzelunternehmen und der Pri-

vathaushalte mit Technologien der Klimatisierung, der Lüftung und Heizung, der Gebäudetechnik in Planung, Anlagenbau und dem Service zu beliefern und zu betreuen.

Der mittelständische Betrieb, 10 bis 50 Mitarbeiter, ist und wird sowohl den regionalen Markt, als auch in zunehmenden Maß für den überregionalen Anlagenbetreiber von größtem Interesse sein. Diese Betriebsform wird verstärkt unter Berücksichtigung seiner Fachkompetenz Strukturen bezüglich Planung, Lieferung und Montage und im Vertrieb aufbauen, um diese Unternehmen noch besser in den Wettbewerb einzubringen, darüber hinaus aber auch weitere Felder innerhalb der Gebäudetechnik zu besetzen.

Betriebe dieser Größenordnung haben in den zurückliegenden Jahren Kooperationen flächendeckender Art in Deutschland geschaffen und werden so in zunehmendem Maß der Ansprechpartner für überregional agierende Planungs- und Ingenieurbüros und für den entsprechenden Anlagenbetreiber mit überregionalem Anspruch sein. Diese Unternehmen werden in naher Zukunft europaweite Strukturen aufbauen, um den entsprechenden Bedarf zu bedienen. Hier sind die nationalen Verbände im europäischen Verbund gefragt, hier erarbeitet der VDKF aktiv mit den europäischen Partnern innerhalb des europäischen Anlagenbauer-Verbandes – der AREA – entsprechende Strukturen.

Darüber hinaus wird eine engere Zusammenarbeit mit Universitäten, Fachhochschulen, Hochschulen und der Industrie für die von mir erwartete Stärkung der Anlagenbauer innerhalb der Gebäudetechnik sorgen.

Auch die zu erwartenden gesetzlichen Festlegungen bezüglich Dichtheit von Anlagen und Systemen innerhalb der Gebäu-

detechnik, sowohl was direkte, als auch indirekte Emission betrifft, wird durch den Kälte-Klima-Fachbetrieb abzudecken sein. Die F-Gase-Verordnung wird hier die entsprechenden Forderungen definieren. Hier ist Sach- und Fachkunde an Person und Betrieb gefragt. VDKF und BIV-Kälteanlagenbauer haben dies gemeinsam definiert. Politiker in Deutschland begrüßen diese Initiative.

Unter dem Begriff „VDKF-LEC Leakage & Energy Control“ hat der VDKF speziell für den Kälte-Klima-Fachbetrieb ein Werkzeug zur Verwaltung von Kälte-Klimaanlagen geschaffen. Hiermit ist es möglich, den Erwartungen der CO₂-Reduktion wie folgt genüge zu leisten: Einsatz von Kältemitteln und Mengen, ODP- und GWP-Potenziale (CO₂-Äquivalent), tatsächliche Leckageraten, TEWI und Energiebilanzen, Überwachung der Dichtheits-Prüfpflicht (>3kg), Integration des Dichtheitsiegel.

Zusammenfassend stelle ich fest, der Kälte-Klima-Fachbetrieb wird innerhalb der Branche seinen Stellenwert nicht nur beibehalten, sondern festigen. Eine Ausweitung seiner Aufgaben innerhalb der Gebäudetechnik bis hin zu weiterem Ausbau der Wärmekomponente, Nutzung von Solar- und Erdwärme wird seiner Kompetenz gerecht und seine Zukunft sichern. Er, der Kälte-Klima-Fachmann, muss dieses heute erkennen und heute umsetzen.“

Ein Fazit aus Sicht der KK

Wenn in den USA die Mechanical Contractors Association (MCAA) heute die Prognose stellt, dass es im Jahr 2020 keine separaten Errichter von TGA-Anlagen (dies bezieht sich auf die Gewerke Lüftung, Klima und Elektro) mehr geben wird und der Trend „alles aus einer Hand“ zunehmen

wird, so könnte dies auch auf Deutschland und Europa zutreffen, jedoch nicht auf den Technikkreis „Kälte“.

Wer soll's denn auch machen, VDKF-Präsident Scholz hat's ja gesagt: Große Anlagenbauer und entsprechende Industriebetriebe des Anlagenbaus sind am Markt auf dem Rückzug! Unfug auch, anzunehmen, dass die Politik nicht aufhören wird, die Handwerksordnung – ein deutsches Gesetz! – weiterhin aufzuweichen. Dies trifft garantiert auf die gefahrengeleiteten Handwerke Elektro, Heizung/Lüftung und Kälteanlagenbau so nicht zu. Denn, wenn die in Zukunft nicht mehr bestehen würden, wer bildet denn dann nach umwelt- und energierelevanten Kriterien und auf Grundlage eines immer mehr zunehmenden Verordnungswusts noch qualifiziert aus?

Auch da hat Christian Scholz die richtige und sinnvolle Antwort gegeben: „Das Fachwissen im Anlagenbau und in der Anlagenbetreuung wird in Deutschland in den Innungen eigenen Fachschulen vermittelt.“

So brauchen wir uns eigentlich alle in und aus der Kälte-Klima-Branche keine größeren Sorgen um das Fortbestehen unserer gegenwärtigen und künftigen Handlungsspielräume machen, und die angeblich wirtschaftlich drohende Gefahr aus den Niedriglohnländern wird sich da auf eine wachsende Normalität nivellieren, wo gutes Fachwissen, gegründet auf einem 1a-Ausbildungsniveau, vom Anlagenbetreiber gefragt ist. Die eigentliche Gefahr droht der Branche eigentlich aus einer falsch verstandenen Umwelt-Ideologie. Darauf hat hier eingangs ASERCOM-Präsident Winkler eindrucksvoll hingewiesen. Nicht vorstellbar, wenn sich die Branche hiergegen nicht endlich aktiv wehrt! P. W.