

*Hol Dir die Sonne ins Haus*

# Ein Besuch bei arsenal research Wien

*Synergien entwickeln und gemeinsam nutzen*

*„Vor dem Hintergrund der Schulungskonzepte wird an den Themen Weiterqualifizierung im Kälteanlagenbauerhandwerk gearbeitet, damit eine für den Kälteanlagenbauer maßgeschneiderte Weiterbildung zum Thema Wärmepumpe sichergestellt ist.“ Auszug aus der VDKF/BIV-Pressemitteilung vom 19. Juni 2001, mit der gleichzeitig die Bildung eines gemeinsamen „Kompetenz-Arbeitskreises Wärmepumpen-Kälteanlagenbauer“ unter dem Vorsitz von Bundesinnungsmeister Walter F. Specht (siehe auch KK 8/2001, Seiten 58–61) verkündet wird.*

Die bisherige, vor allem von Bayern ausgehende Arbeit zur Stärkung des Kompetenzanspruchs seitens des Kälteanlagenbauerhandwerks im Bau von Luft/Luft- und erdwärmegekoppelten Wärmepumpen-Anlagen durch Nutzung der Kältemitteldirektexpansion für die Wohnraumbheizung wurde sofort intensiviert, zugleich wurde ein enger Kontakt zur raschen Erarbeitung wärmepumpenspezifischer Schulungsmodule mit der Bundesfachschule Kälte-Klimatechnik (BFS) in Maintal hergestellt. Vor allem sie wurde hierzu vom Kompetenz-Arbeitskreis Wärmepumpen-Anlagenbauer in

der sogenannten „Vereinigungssitzung“ am 19. Juni 2001 in Form eines Bildungsauftrags „Handwerk schult Handwerk“ autorisiert; allerdings mit der Maßgabe, die von ihr erarbeiteten Schulungskonzepte auch anderen Innungseigenen Fortbildungs-/Schulungsstätten dann zur Verfügung zu stellen, wenn eine Anforderung hierzu auf Grund einer erhöhten Nachfrage aus dem Mitgliederkreis des VDKF bzw. der regionalen Innungen/Landesinnungen ergeht. So am 19. Juni beschlossen und verkündet, das weitere Vorgehen erfolgt nun in einem gemeinsamen Konsens.

Als erste Maßnahme hat Bundesinnungsmeister Walter F. Specht – er wurde am 4. Mai 2001 in Bremen auch zum VDKF-Vizepräsidenten gewählt – eine schriftliche Umfrage bei allen Mitgliedsbetrieben (VDKF und Innungen) gestartet, um herauszufinden, welche Kälteanlagenbauer-/Kälte-Klima-Fachbetriebe ein Interesse daran haben, ihre bereits vorhandenen Fachkenntnisse für die Installation von Heizwärmepumpen im privaten Wohnraumbereich in einem bundeseinheitlichen, von den Verbänden (BIV/VDKF) unterstützten Lehrgang (in Module, nach Schulungsschwerpunkten unterteilt) zu erweitern. Ein zwischenzeitlich auch der KK-Redaktion vorliegendes Zwischenergebnis bestätigt das geplante Vorgehen, denn immerhin 40 Betriebe wollen sich sofort am Schulungskonzept beteiligen und meldeten zugleich 74 mögliche Schulungsteilnehmer an.

Ein weiteres Positivum ist zu vermelden: Um allen verfügbaren Sachverstand in das weitere Vorgehen rechtzeitig mit einzubeziehen, kam es bereits am 3. Juli auf Anregung der KK zu einem Abstimmungsgespräch mit der Zentralabteilung Kälte-Klimatechnik beim TÜV Süddeutschland, Bau und Betrieb. Hierbei ging es insbesondere um sicherheitsrelevante und wasserrechtliche Problemstellungen, die vor allem bei der Erdwärmenutzung zur Kältemitteldirektexpansion durch den Kälteanlagenbauer berücksichtigt werden müssen. Teilnehmer an dieser Gesprächsrunde in München waren neben Arbeitskreisvorsitzendem Walter F. Specht auch Vertreter der Bundesfachschule in Maintal.



*Ein Willkommen durch Projektkoordinatorin Dr. Brigitte Bach bei arsenal research Wien, einer bedeutenden Ausbildungsstätte zum „zertifizierten Wärmepumpen-Installateur“. Hier im Gespräch vor einem Wärmepumpen-Praxis-Modul als Teil der Ausbildung*

## Deutsch-österreichische Synergien mit arsenal research Wien?

Auch hierzu konnte die KK-Redaktion einen Impuls geben, so kam es schon kurze Zeit nach den Gesprächen in München zu einem gegenwarts- und zukunftsbezogenen Kooperationsgespräch am 24. August in Wien. Teilnehmer von deutscher Seite Bundesinnungsmeister Walter F. Specht, Bundesfachschul-Geschäftsführer Manfred Seikel und KK-Chefredakteur Peter Weissenborn; von österreichischer Seite Frau Mag. Dr. Brigitte Bach, verantwortlich für Projektkoordination im Geschäftsfeld erneuerbarer Energien, und Ing. Heinrich Huber, Leiter des Wärmepumpentestzentrums. Im Mittelpunkt der erstmalig aufgenommenen Gespräche standen Abstimmungsfragen für das in Deutschland geplante Schulungsprogramm mit dem bei arsenal research bereits bewährten Ausbildungsprogramm zum zertifizierten Wärmepumpen-Installateur; bekanntlich gibt es in Österreich bisher keine staatlich verordnete Ausbildung zum Kälteanlagenbauer. Ing. Heinrich Huber, Leiter der Kurse, aufgeteilt in Module, weist hierzu auf folgenden Hintergrund hin: „Wärmepumpenanlagen erreichen hohe Effizienz, wenn sie von Experten geplant und errichtet werden. arsenal research bietet daher in Kooperation mit der Leistungsgemeinschaft Wärmepumpen (Anmerkung der Redaktion: das ist die österreichische Interessenvertretung der Wärmepumpenhersteller und Wärmepumpenanlagenbauer) ein Ausbildungsprogramm, aufgeteilt in vier Module, zum zertifizierten Wärmepumpen-Installateur an.“ Die Teilnehmerzahl ist auf 20 begrenzt, parallel zu den Tageskursen, die an den Standorten Linz, Wien, Klagenfurt und Innsbruck mehrfach im Jahr durchgeführt werden, gibt es auch Fernlehrgänge. Eben alles das, was für den Wärmepumpenerfolg zweckdienlich erscheint. Projektleiterin Frau Dr. Brigitte Bach ergänzt die Ausführungen von Huber mit der Bemerkung: „Gute Anlagen werden dazu beitragen, daß durch zufriedene Endkunden diese erfolgsversprechende Technologie einen massiven Auftrieb erhält und dazu beiträgt, die Klimaschutzziele zu erreichen.“



Heizen mit Erdwärme. In Österreich gibt es etwa 10 Firmen, die erdgekoppelte Heizungs-wärmepumpen mit Kältemitteldirektexpansion serienmäßig herstellen. Die Heliotherm-Wärmepumpe befindet sich gerade für 14 Tage auf dem Prüfstand

Hierzu muß der deutsche Fachmann wissen, daß im Jahr 2000 im Land Österreich mit einer Einwohnerzahl von nur ca. 7,5 Mio. 2108 Heizungswärmepumpen verkauft und installiert wurden. Daran hatten erdgekoppelte Wärmepumpen einen Anteil von ca. 80% (die weitere Aufteilung ist aus einer Grafik im Aufsatz „Wärmepumpenanlagen mit Direktverdampfung zur Nutzung von Erdwärme“ von Heinrich Huber in KK 7/2001, Seiten 38–41, zu entnehmen), hierauf entfielen mit 51% Systeme mit Kältemitteldirektexpansion.

Eine Technologie, die für den deutschen Kälteanlagenbauer wie maßgeschneidert wäre, die andererseits von deutschen Heizwärmepumpen-Serienherstellern derzeit geschmäht und teilweise sogar bekämpft wird; siehe Beitrag eines bekannten deutschen Herstellers „Erdgekoppelte Wärmepumpen“ in einer Fachzeitschrift für deutschsprachige Kälte-Klima-Fachbetriebe, Ausgabe 4/2001. So ist der KK gegenwärtig auch kein deutscher Serienhersteller bekannt, der erdwärmegekoppelte Wärmepumpen für die private Wohnhaus-/Wohnraumbeheizung mit der Kältemittel-Direktverdampfung auf der Wärmequellenseite zur Nutzung der Erdwärme herstellt.

Hierzu besteht andererseits auch Übereinstimmung zwischen den deutsch-österreichischen Gesprächsteilnehmern am 24. August in Wien, daß eine Zunahme



individuell „gebastelter“ (technisch nicht abwertend gemeint) und erdwärmegekoppelter Wärmepumpen mit Kältemitteldirektexpansion für die in Deutschland angestrebte Kompetenzerweiterung und zur Marktfelderschließung für den Kälteanlagenbauer nicht förderlich wäre. Dagegen dürfte sich der deutsche (Heizungs)Wärmepumpenmarkt herstellerseitig dann rasch verändern, wenn feststeht, daß sich der Kälteanlagenbauer – gestützt durch seine Verbände, sonst wird das nichts – verstärkt in diesem Marktfeld betätigt.

## Warum eine Kooperation mit arsenal research Wien?

Diese Frage läßt sich rasch und schlüssig so beantworten: Das Österreichische Forschungs- und Prüfzentrum Arsenal Ges. m. b. H. (Kürzel: arsenal research) in Wien ist eine außeruniversitäre halbstaatliche Forschungs- und Entwicklungseinrichtung, die sich als Innovationsmotor für Verkehrs- und Infrastrukturtechnologien versteht und zur anderen Hälfte von der Industrie – auch der deutschen – getragen, finanziert und genutzt wird. Auch optisch die spektakulärste Testeinrichtung in Wien ist der weltweit einzigartige Klima-Wind-Kanal, in dem auch

komplette Schienenfahrzeuge (Loks, Personen- und Güterwaggons) im Temperaturwechsel von  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}/80\text{ }^{\circ}\text{C}$  und bei hohen Windgeschwindigkeiten wirklichkeitsnah untersucht und unterschiedliche Funktionselemente gegebenenfalls optimiert werden können.

Ein bedeutendes Geschäftsfeld bildet der Bereich Erneuerbare Energien, hier geht es um die Prüfung und Entwicklung hochwertiger Komponenten für Solarthermie, Photovoltaik, Windenergien und – Wärmepumpen, die in diesem Geschäftsfeld einen besonderen Schwerpunkt bilden: arsenal research verfügt auf seinem sehr großräumigen Gelände in Wien über das einzige Testzentrum für Wärmepumpen in Europa, in dem auch Wärmepumpenanlagen mit Kältemitteldirektverdampfung bis 35 kW Heizleistung, aber auch Sole/Wasser- und Wasser/Wasser-Systeme bis 100 kW Heizleistung bei wechselnden Wärmequellentemperaturen von  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  bis  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$  und auf der Wärmenutzerseite von  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  bis  $65\text{ }^{\circ}\text{C}$  geprüft und optimiert werden können.

Zukunftsbezogen: Man sollte die Technologiebereiche Solarthermie und

Großprojekten werden dabei von arsenal research behandelt. Darüber hinaus ist das Geschäftsfeld auch in internationalen Forschungsprojekten im Bereich der solaren Wasser- und Luftsysteme tätig. Die internationale Vernetzung ist durch leitende Aufgaben im Bereich der nationalen Solarenergie-Normung sowie aktive Teilnahme an internationalen Normungsentwicklungen darüber hinaus gegeben.

Bei der Stromerzeugung aus Sonnenlicht (Photovoltaik) stehen Fragen der Sicherheit, Zuverlässigkeit und Netzverträglichkeit an vorderster Stelle; bei arsenal research besonders die Technologie der Umrichtung des von den Solarmodulen kommenden Gleichstroms in 50 Hz Wechselstrom des Versorgungsnetzes.

Zu Funktion und Aufgaben des Testzentrums für Wärmepumpen in Wien führte dessen Leiter, Ing. Heinrich Huber, am 24. August gegenüber seinen deutschen Gästen aus: „Zu den energietechnischen Zukunftslösungen wird auch die Wärmepumpe beitragen, wobei hier neue Entwicklungen im Zusammenhang mit

bis zum Monitoring und der Beurteilung von ausgeführten Wärmepumpenanlagen runden das Angebot unseres Leistungsbereichs ab. Der Schwerpunkt „Energieeffizientes Bauen und Wohnqualität“ steht somit in engem Zusammenhang, wobei hier komplexe Problemstellungen bei Kälte-/Klima- und Lüftungstechnischen Anlagen sowie Fragen des Wohnkomforts – ich meine die Behaglichkeit – Thema sind. Deshalb wurden bei uns die Arbeitsfelder Solarthermie, Photovoltaik und Wärmepumpen unter diesem Schwerpunkt zu einer Einheit zusammengefasst – die Integration Erneuerbarer Energien in der Haustechnik. Der Sachverstand des deutschen Kälteanlagenbauers ist hierbei willkommen!“

Zur Qualitätssicherung der Wärmepumpe wurde bereits 1998 von der D-A-C-H Gruppe – das ist der Initiativkreis Wärmepumpe Deutschland, die Fördergemeinschaft Wärmepumpe Schweiz und die Leistungsgemeinschaft Wärmepumpe Österreich – ein im gesamten deutschsprachigen Raum gültiges „Gütesiegel für Wärmepumpen“ ins Leben gerufen, für das ein Prüf- und Zertifizierungssystem ge-



Solarthermie und Photovoltaik sind wichtige Bausteine für die effiziente Gewinnung von Wärme und Strom aus erneuerbaren Energieträgern. Auf dem Gelände von arsenal research erfolgt auch eine praxisnahe Prüfung von Sonnenkollektoren und Photovoltaik-Komponenten

Photovoltaik nicht länger von der (Heizungs)Wärmepumpe trennen, alles wird sich in Zukunft enger miteinander vernetzen. Bei der Solarthermischen Energienutzung steht der Kollektor im Mittelpunkt des Interesses von Industrie und Gewerbe. Fragen der Optimierung von Kollektoren, aber auch von Gesamtanlagen für Heizung und Warmwasser, Integration in haustechnische Konzepte und komplexe Fragestellungen bei

der Niedrigenergiehaus-Thematik sowie neuer Wärmepumpenkomponenten herausragen. Durch Mitarbeit in der nationalen Normung und Mitgliedschaften in den Wärmepumpen-Interessenvertretungen, wie der Leistungsgemeinschaft Wärmepumpe und deren nationaler Vereinigung D-A-CH (Anmerkung der Redaktion: Deutschland-Österreich-Schweiz), ist eine enge Anbindung an Industrie und Wirtschaft gegeben. Forschung und Entwicklung an Komponenten der Wärmepumpen in Zusammenarbeit mit den Herstellern

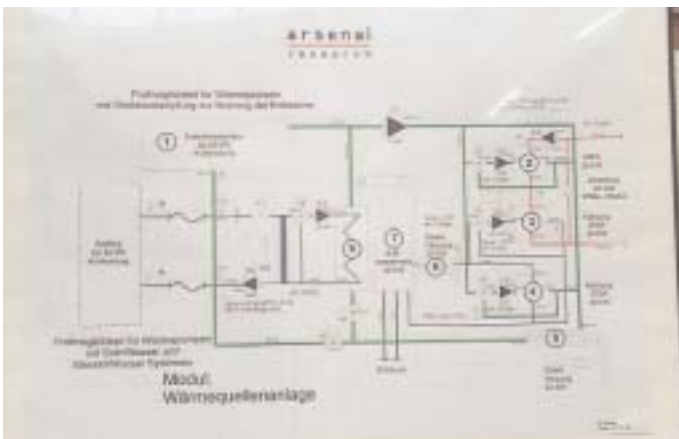
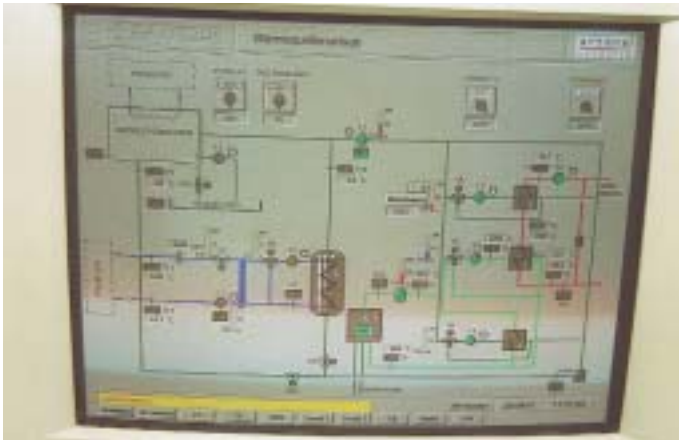
meinsam erarbeitet und dokumentiert wurde. Hiermit wird die Qualität der Wärmepumpe besiegelt.

### Zum Wärmepumpen-Prüfstand im arsenal research

Hierzu erklärte Heinrich Huber als Hauptverantwortlicher in gebotener Kürze:



„Nach der Anregung der Leistungsgemeinschaft Wärmepumpe, sich mit dem Thema der Wärmepumpe auseinanderzusetzen, wurde im arsenal research beschlossen, ein Wärmepumpentestzentrum einzurichten. Eine wesentliche Rolle nimmt dabei die Prüfung von Wärmepumpen mit Direktverdampfung zur Nutzung der Erdwärme ein. Auch die Entwicklung von Wärmepumpen und deren Komponenten wird gemeinsam mit der Industrie angeboten.“



*Hightech von heute für das Heizsystem von morgen. Ing. Heinrich Huber erklärt hier die Prüfkriterien und Meßverfahren im Testzentrum für Wärmepumpen, bei denen die Prüfung von Wärmepumpen mit Direktverdampfung zur Nutzung von Erdwärme eine vorrangige Position einnimmt*

Hierzu entwickelten die Technische Universität Graz und arsenal research ein völlig neues Meßverfahren für die Prüfung von Direktverdampfer-Wärmepumpen, bei der auch der Erdreichkollektor in die Untersuchung eingeschlossen ist. Nach etwa 2 Jahren Planung, Errichtung und Inbetriebnahme wurde der Prüfstand Ende Oktober 1999 eröffnet.

Im Prüfumfang am Prüfstand sind folgende Testabläufe festgelegt:

- Leistungsprüfung bei verschiedenen Lastpunkten,
- Prüfung der Einsatzgrenze (vom Hersteller angegeben),
- Sicherheitsprüfung gemäß EN 255-2,
- Lärmprüfung gemäß ENV 12102 sowie
- Prüfung von elektrischen Kennwerten.

Die Leistungsprüfung dient der Ermittlung der Heizleistung und der aufgenommenen elektrischen Leistung, aus denen die Leistungszahl der Wärmepumpe errechnet wird.

Bei der Sicherheitsprüfung wird untersucht, ob die Sicherheitseinrichtungen bei verschiedenen simulierten Betriebsstörungen die Wärmepumpe vor Beschädigungen schützen. Zum Beispiel wird der Druckabfall des Kältemittels auf der Saugseite des Verdichters, hervorgerufen z. B. durch Leckagen und niedrige Verdampfungstemperaturen, auf weniger als 200 kPa simuliert. Die Maschine muß dann sofort abschalten und verriegeln. Die Störung wird zum Beispiel durch Schließen des Magnetventils simuliert. Weiterhin zählt zur Simulation ein Ausfall des Wärmeträgerstroms auf der Seite des Innenwärmeaustauschers, dieser kann zum Beispiel durch Steckenbleiben der Umwälzpumpe verursacht werden; er wird eingeleitet durch ein Abschalten der Umwälzpumpe/-pumpen auf der Nutzerseite. Schließlich zählt zur Sicherheitsprüfung ein kompletter Ausfall der Spannungsversorgung von etwa 5 Sekunden Dauer. Nach der Spannungswiederkehr muß der Prüfling wieder einschalten und maximal 20 Minuten nach Anlaufen des Verdichters ohne äußere Eingriffe einen stabilen Betriebszustand erreicht haben.

Die Messung des Schalleistungspegels erfolgt nach einem der ENV 12102 beschriebenen Verfahren beim Prüfpunkt E4/W50.



Der komplette Prüfstand. Im unteren Teil befindet sich der Erdreichsimulator der mit einem Glykol/Wassergemisch gefüllt ist



Zur Prüfung der elektrischen Kennwerte zählt, daß mit einem digitalen Power-Analysator die elektrischen Kennwerte von Start und Betrieb in jeder Phase aufgenommen werden. Hierzu ergänzend Heinrich Huber: „Hinsichtlich der elektrotechnischen Ausrüstung ist es dem jeweiligen Prüfinteressenten freigestellt, ob er seine Maschinen mit oder ohne Sanftstarteinrichtung ausrüsten will. Im Prüfbericht wird nur der gemessene Zustand vermerkt. Beim Einsatz von Frequenzumformern wird eine mögliche Netzrückwirkung überprüft.“ Die gesamte Prüfdauer einer Wärmepumpe im Betrieb beträgt etwa 14 Tage.

### **Ausbildung zum zertifizierten „Wärmepumpen-Installateur“**

Projektkoordinatorin Dr.-Ing. Brigitte Bach stellt im Gespräch mit den deutschen Fachteilnehmern am 24. August voran:

„Wärmepumpenanlagen sind Teil einer ökologisch durchdachten Form der Energiegewinnung. Eine hohe Qualität der Komponenten, eine durchdachte Anlagenplanung und fachgerechte Inbetriebnahme ist Voraussetzung für eine hohe Akzeptanz dieser umweltfreundlichen Technologie. In diesem Sinn ist es wohl keine Übertreibung zu behaupten, daß das neue arsenal Schulungsangebote auch einen kleinen, aber wegweisenden Beitrag zur Einhaltung der Klimaschutzziele darstellt.“

Nach einem Probedurchgang im Mai 1999 hatte arsenal research die Kursinhalte noch einmal optimiert, um der gestellten Forderung der Leistungsgemeinschaft Wärmepumpen in Österreich nach Ausbildung qualifizierter Wärmepumpen-Installateur mit Prüfungsabschluß und Zertifikat-Nachweis zu entsprechen. Danach konnte jetzt im April der erste Kurs am bfi (Berufsförderungsinstitut) Linz stattfinden. Die Folgekurse verteilen bzw. verteilen sich zusätzlich auf die Standorte Wien, Innsbruck und Klagenfurt, wie eingangs schon erwähnt. Als Teilnahmevoraussetzungen zum Erhalt des inzwischen schon begehrten Zertifikats „Wärmepumpen-Installateur“ hat die LGW (Leistungsgemeinschaft Wärmepumpen) festgelegt, daß der Bewerber mindestens über eine abgelegte Facharbeiterprüfung für Gas- und Wasserinstallateur, **Kälteanlagentechniker**, Elektroinstallateur oder einen einschlägigen FH- oder HTL-Abschluß verfügen muß. Die Ausbildung zum „zertifizierten Wärmepumpen-Installateur“ umfaßt dabei folgenden Themen:

- Darstellung der Gesamtheit der Erneuerbaren Energieträger und der Bedeutung der Wärmepumpe in einem ökologischen, nachhaltigen Energieversorgungssystem,

- Heizungstechnische Grundlagen; allgemeine Wärmepumpentechnik, Kälte-technische Grundlagen, bauphysikalische Grundlagen, geologische Grundlagen,
- Anlagenplanung; Anlagenbeispiele,
- Ökologische Bewertung der Wärmepumpe; Diskussion der Kältemittel aus ökologischer Sicht,
- Förderungen, Marketing, behördliche Rahmenbedingungen,
- Praktische Übungen im arsenal research.



*Die praktischen Übungen zur Erlangung des Zertifikats „Wärmepumpen-Installateur“ erfolgen immer im Testzentrum für Wärmepumpen bei arsenal in Wien. Hier wird auch die Prüfung abgenommen*

Über die bisher vorliegenden Kurs-erfahrungen – die praktische Ausbildung und Prüfung erfolgt immer in Wien im arsenal research – äußert sich Frau Dr. Bach im Gespräch mit Bundesin-nungs-meister Specht und BFS-Geschäftsführer Seikel so: „Mit beträchtlicher Nachfrage hatten wir zwar gerechnet, der tatsächliche Ansturm von Ausbildungswilligen hat die Organisatoren dann aber doch erstaunt. Das angestrebte Zertifikat wird ja nicht nur aufgrund der Ausbildung und theoretischen und praktischen Prüfung verliehen, auch gebaute Wärme-pumpen-Anlagen werden in ihrer Quali-tät überprüft, dadurch erhält es einen besonderen Wert im Vergleich zu ein-fachen Kursen. Zugleich sollen die Absol-venten der Ausbildung ein schlagkräftiges Marketingargument erhalten, daß das



Vertrauen der Endkunden in diese Technologie erhöhen und den ohnehin boomenden Wärmepumpen-Markt weiter ankurbeln wird.“

Natürlich bezieht sich diese Marketingaussage von Frau Dr. Bach vorerst vor allem auf Österreich, denn in Deutschland bewegt sich der Wärmepumpenmarkt mit 5736 verkauften Einheiten im Jahr 2000 (gegenüber 4719 Einheiten im Jahr 1999) immer noch im Rahmen noch nicht umfassend genutzter Möglichkeiten, Deutschland ist aber gut beraten, wenn hier seitens der Fachverbände BIV und VDKF das vorhandene Synergiepotential genutzt wird. Für die Bundesfachschule Kälte-Klimatechnik ist dies wohl auf Grundlage der Gesprächsergebnisse vom 24. August keine Frage.

### Dazu in eigener Sache

Nachweislich hat sich die KK in den zurückliegenden 13 Monaten fast monatlich mit dem Thema Kompetenzerweiterung des (deutschen) Kälteanlagenbauers für den Bau von erdgekoppelten Wärmepumpen-Anlagen mit Kältemittel-direktexpansion auf der Wärmequellen-seite befaßt – und sich für ihre Berichtsinhaltlichen mehr Tadel als Lob eingehandelt. Das gilt vor allem verbandseitig und ist eigentlich unverständlich. Mut auf ein gemeinsames Vorgehen in der und für die Zukunft eines ausgeweiteten Marktsegments „(Heizungs)Wärmepumpen-Anlagen durch Kälteanlagenbauer“ machen jetzt neue Ansätze, die sich aus dem Zusammengehen der bisher in Deutschland getrennt agierenden Kompetenzarbeitskreise zu einer neuen Einheit



Von den Gesprächsergebnissen sehr angetan zeigte sich eine gerade gebildete deutsch-österreichische Wärmepumpen-Allianz mit einem aussagestarken Flaggen-Symbol (v. l.): Bundesinnungsmeister Walter F. Specht, Ing. Heinrich Huber, Leiter des Testzentrums für Wärmepumpen, Frau Dr. Brigitte Bach, Projektkoordinatorin bei arsenal research, und Bundesfachschule-Geschäftsführer Manfred Seikel

„Kompetenz-Arbeitskreis Wärmepumpen-Kälteanlagenbauer“ ergeben. Dies unter dem sichtbaren Zeichen „Hol Dir die Sonne ins Haus“, das kombiniert mit dem für Kälteanlagenbauer geschützten Logo „Kälte-Klima-Fachbetrieb“ ein schlüssiges Marketing-Symbol darstellt, und unter dem Vorsitz von Bundesinnungsmeister Walter F. Specht. Zunächst ist jetzt der Blick auf die IKK in Hannover und das dort zum zweiten Mal gemeinschaftlich von IZW (Informationszentrum für Wärme-

pumpen und Kältetechnik) und VDKF abgehaltene Wärmepumpenforum zu richten, danach müssen aber für die deutsche Kälte-Klima-Branche schlüssige Entscheidungen getroffen werden, die sich eng an das in Österreich vorhandene Erfahrungspotential anlehnen und auch eine europataugliche Qualitätszertifizierung von Wärmepumpen-Anlagenbauern ins Blickfeld nehmen. Daß derartiges Handeln dringend erforderlich wird, davon überzeugt ist auch P. W.

### Umwelt und Technik – die Nutzung von Kältemitteln im Spannungsfeld von Politik und Technik

Zu der in der Überschrift angesprochenen Thematik veranstaltet der Deutsche Kälte- und Klimatechnische Verein e. V. DKV aus Anlaß der Deutschen Kälte-Klima-Tagung 2001 in Ulm am Donnerstag, den 22. November, im Hotel Maritim eine Podiumsdiskussion mit aussagestarken Teilnehmern. Sie wird ausgerichtet als Gemeinschaftsveranstaltung der DKV-Arbeitsausschüsse AA II.1, AA II.2 und AA III und wird in der Zeit

von 14.30 bis 15.30 Uhr stattfinden; bei Bedarf Verlängerung in die nachfolgende Kaffeepause. Es ist mit etwa 300 Teilnehmern zu rechnen.

Im Hintergrund stehen natürlich auch die Bestrebungen umweltambitionierter Kreise, die Anwendung „natürlicher“ Kältemittel durch Ausübung eines entsprechenden Drucks auszuweiten, hierzu gibt es im Vorfeld der Podiumsdiskussion u. a. einen Vortrag von Wolfgang Lohbeck, Greenpeace, der die Ansicht vertreten wird „FKW – Einbahnstraße ohne Zukunft?“, wobei der DKV selbst das Fragezeichen an die ursprüngliche Feststellung setzen mußte.

Als weiterer Hintergrund ist davon auszugehen, daß auch Deutschland

keinen Dornröschenschlaf halten wird, wenn es darum geht, die Nutzung/Verwendung von HFKW durch den Erlaß einer entsprechenden Verordnung einzuschränken. Mit oder ohne die „Kälte“? So sind auch das Bundesumweltministerium und das Umweltbundesamt auf dem Podium vertreten.

In diesem Zusammenhang ist auch auf die in Australien anvisierten Maßnahmen hinzuweisen, worüber auf Seite 52 dieser KK berichtet wird. Zur Kältemittelsituation in Australien ist ergänzend noch zu erwähnen, daß dort bereits ca. 1 Mio. Kfz mit Kohlenwasserstoffgekühlten Klimaanlage seit längerem unterwegs sind; Unfälle mit explosiven Charakter: Keine! P. W.