

**„Das Kälteanlagenbauerhandwerk
von 1940 bis heute
vor dem Hintergrund der
deutsch – deutschen Entwicklung
-
Gedanken zum Jubiläumsjahr 2000“***

von

Dr. Ing. Wolfgang Lange

*Herbert Seus GmbH & Co. Kältetechnik KG
Ernst - Heinkel - Straße 3
18299 Laage - Kronskamp*

*Stellv. Bundesinnungsmeister
und
Obermeister Mecklenburg Vorpommern
der Innung Kälteanlagenbauer*

** Der Beitrag entstand als Vortrag
zum 10 – jährigem Jubiläum
der Firma
KÄLTE - KLIMA GmbH Dresden*

Rostock, den 03.09.2000

1. Einführung

Das Jahr 2000 ist für viele Firmen, insbesondere der neuen Bundesländer, ein Jubiläumsjahr, in dem sie ihr 10-jähriges Bestehen feiern. Die politische Wende 1990 in der ehemaligen DDR war ein gesellschaftlicher Neubeginn, der zugleich Start in eine neue handwerkliche Existenz war. Der Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks gratuliert allen Jubiläumfirmen sehr herzlich. Der nachfolgende Beitrag soll eine Reminiszenz der kältetechnischen Entwicklung sein und die Aspekte der deutsch-deutschen Historie aus gegebenem Anlass zurückverfolgen.

2. Einige historische Eckpunkte der kältetechnischen Entwicklung

Die „Kälte“ kennt und nutzt jeder. Im physikalischen Sinn gibt es sie nicht, denn sie bedeutet streng genommen nur den Entzug von Wärmeenergie. Das Nachdenken, was man damit erreichen kann, ist schon etwas komplexer und interessanter.

Ihre nutzbringende Anwendung ist bereits von den Phöniziern - also vor über 3000 Jahren - bekannt, die natürliches Eis zum Kühlen von schnell verderblichen Lebensmitteln in so genannten „Schneekellern“ einsetzten. Auch die medizinische Anwendung ist sehr alt, schon die alten Griechen empfahlen zur Linderung von Schmerzen das Kühlen.

Vor ca. 1000 Jahren kannten und verwendeten die Kulturvölker in Vorderasien bereits in hoher Anwendungsbreite Kühlhäuser mit natürlichem Eis, um Fleisch und andere Produkte frisch zu halten. Zu dieser Zeit verstanden unsere Vorfahren in Europa unter dem angenehmen Aspekt der Kühlung höchstens ein schattiges Plätzchen im dichten teutonischen Wald.

Ein interessanter Aspekt bei einem historischen Rückblick ist, dass bestimmte Anwendungen gesellschaftliche Bedingungen erfordern, andererseits aber Entwicklungen auch Impulse für die gesellschaftliche Entwicklung geben. Die Versorgung der Menschen unter städtischen Bedingungen erforderte damals und heute eine gewisse Vorratshaltung von Lebensmitteln, die möglichst lange halten sollten. Insofern spielte die Kühlung neben Konservierungsmethoden wie Trocknen, Räuchern, Lagern unter Luftabschluss oder Einsalzen schon in einem sehr frühen Stadium der Menschheit eine sehr wichtige Rolle und unterstützte die Entwicklung nach urbanen Kulturen.

Mit der Neuzeit begannen Naturwissenschaftler und Techniker den Kühlprozess naturwissenschaftlich zu ergründen, spezielle Techniken zur Kälteerzeugung zu entwickeln und die Anwendungen auf sehr unterschiedliche Anwendungsgebiete auszudehnen.

Aus dem 17. Jahrhundert ist bekannt, dass Latinus Tancredus damit experimentierte, durch Mischung von Schnee mit Salpeter eine länger haltbare Schneemischung zum Kühlen zu erzeugen.

1824 veröffentlichte der französische Ingenieur und Physiker Carnot seine Arbeiten zum thermodynamischen Kreisprozess, der heute Grundlage jeder Kompressionskälteanlage ist.

1834 entdeckte der französische Uhrmacher Jean Charles Peltier, dass man Kälte und Wärme durch elektrischen Strom erzeugen kann, in dem man Wismut und Antimon zusammenlötet. Beim Fließen von Strom entsteht auf der einen Seite Wärme, auf der anderen Kälte.

1838 wurden Versuche durch den Physiker Lenz zur thermo - elektrischen Kälteerzeugung durchgeführt. Technisch bedeutsam wurde diese Entdeckung erst im 20. Jahrhundert mit der Entwicklung und Anwendung der Halbleitertechnik.

1850 baute der englische Physiker und Ingenieur Gorrie die erste Kaltluftmaschine zur Kühlung von Räumen. Hintergrund war die Suche nach besseren Möglichkeiten zur Laderaumkühlung auf Schiffen.

1851 verwirklichte mit Äther der Glasgower Drucker James Harrison den ersten maschinellen Kältekreislauf - zum Kühlen von Bier.

1859 baute der Franzose Ferdinand Carré die erste Kältemaschine mit flüssigen Ammoniak.

1875 konstruierte Carl von Linde eine NH_3 - Eismaschine mit Dampfmaschinenkompressor. 1883 erfolgt die erste kommerzielle Anwendung in einem Schlachthof in Wiesbaden. Ab dieser Zeit kann man vom technischen Durchbruch bei der Anwendung der Kältetechnik sprechen.

1878 – im Jahr der Erfindung der elektrischen Glühbirne durch Edison – wurde auf der Pariser Weltausstellung der erste solarbetriebene Kühlschrank von dem französischen Lehrer Augustin Mocehot vorgestellt.

1899 kühlte Sir James Dewar Gase auf ihre Erstarrungstemperatur und schuf die Grundlagen der heutigen Kryotechnik.

Der historische Rückblick auf das 19. Jahrhundert zeigt, welche entscheidenden physikalischen und technischen Grundlagen bereits damals gelegt wurden, die auch heute noch voll gültig sind. Nicht uninteressant ist auch die Tatsache, dass die Anstöße zur heutigen Kältetechnik durch verschiedenste Berufe gelegt wurden. Naturwissenschaftler wie Physiker und Chemiker, aber auch Ärzte, Philosophen, Lehrer, Ingenieure, Techniker, Drucker und Uhrmacher reihen sich in die Erkenntnisgewinnung und in die Nutzbarmachung ein.

Die für uns interessante technische Erzeugung der „Kälte“ begann im 19. Jahrhundert und ist eng mit der Entwicklung und technischen Anwendung der Elektrizität verbunden, die 1867 mit der Erfindung der Dynamomaschine durch Werner von Siemens begann.

Im 20. Jahrhundert setzte sich diese Entwicklung insbesondere mit der durchgreifenden Industrialisierung fort. Bis in die heutige Zeit sind es weniger spektakuläre Entwicklungen und Entdeckungen der Kältetechnik, sondern ihre in allen Bereichen der Gesellschaft umfassende Anwendung und Nutzung, die heute unser Leben kennzeichnen und bestimmen.

3. Die Anwendung der Kältetechnik aus physikalischer Sicht

Die Nutzbarmachung der „Kälte“ betrifft physikalisch gesehen sehr verschiedene Bereiche.

Der Entzug von Energie bedeutet für den Bereich „Nahrung und Lebensmittel“, die biologische Aktivität von Mikroorganismen einzudämmen und damit die Lebensmittel länger haltbar zu machen oder sie damit einer bestimmten Technologie auszusetzen. Aus dieser Erkenntnis haben sich verschiedene Methoden und Technologien zur Lagerung und Kühlung bzw. zur Produktion von Lebensmitteln entwickelt.

Anfänge der Anwendung fanden sich bei Produzenten in Schlachthäusern, in Molkereien, in der Fischverarbeitung und anderen. Die nutzbringende Anwendung dieser Kühlung setzt sich heute als durchgehende Kühl- oder Gefrierkette bis zum Verbraucher fort. Es sei nur an die Verbreitung der Kühl- und Gefrierschränke bzw. -räume im privaten und gewerblichen Bereich erinnert. In diese Entwicklung reiht sich auch die Transportkühlung bei Fahrzeugen und Schiffen ein, die wiederum teilweise spezifische unterschiedliche technische Lösungen hervorbrachte.

Ein weiterer wesentlicher Schwerpunkt der Anwendung der Kühltechnik war und ist die Erkenntnis, dass durch Wärmeentzug und durch Wärmeeinwirkung biologische Prozesse technologisch gesteuert und somit optimiert werden können. Jeder weiß, dass beim Bierbrauen Wärme entsteht und diese durch geeignete Kühlung in dosierter Form reduziert werden muss. Gleiches gilt zum Beispiel in der Produktion von Naturkäse oder in der Pilzzucht, wo das richtige Klima Produkt, Menge und Qualität bestimmen.

Der Entzug von Wärmeenergie führt physikalisch aber auch zu Stoffveränderungen, die technisch- technologisch unterschiedlich genutzt werden können. Durch Absenkung der Stofftemperatur werden gasförmige Medien verflüssigt und können nachfolgend separiert oder getrocknet werden. Diese Kondensationsprozesse spielen heute beispielsweise als Lufttrocknungsanlagen oder als Abscheideanlagen in der Umwelttechnik oder in der chemischen Industrie eine bedeutende Rolle.

Eine tiefere Abkühlung bestimmter Medien auf die Erstarrungstemperatur wird genutzt, um verschieden Stoffe zu separieren oder dann einer speziellen Behandlung zu unterziehen. Aus Zeiten der früheren Sektherstellung - zum Beispiel in der Rotkäppchen - Sektkellerei im sächsischen Freyburg - auf Basis der konventionellen Flaschengärung ist bekannt, dass die auf dem Kopf liegend gelagerten Flaschen per Hand „gerüttelt“ wurden. Nach Abschluss des Gärprozesses lagerten sich die Gärstoffe im unten liegenden Hals ab. Dieser wurde vereist und als Eispropfen aus der Flasche gezogen. Die Unterkühlung der Flasche verhindert gleichzeitig das Austreten des prickelnden Kohlendioxids.

Die Flasche wurde dann neu verkorkt und verschlossen, bis sie dann zu festlicher Gelegenheit auf den Tisch kam.

Die Abkühlung von Medien in hermetisch abgeschlossenen Behältnissen in Verbindung mit der Erzeugung von Vakuum führt bekanntlich zur Absenkung des Dampfdruckes. Die Nutzung dieser Vakuumdestillationsanlagen findet zum Beispiel als umweltrelevante Technologie zum Abscheiden von Kaliumperchlorat statt, einem Sprengstoff, der zum Zünden von Airbags in unseren heutigen Autos verbreitet ist.

Die Abkühlung von bestimmten Stoffen oder Stoffgemischen verändern aber auch deren physikalischen, chemischen oder elektrischen Eigenschaften wie Dichte, elektrische Leitfähigkeit usw.. In der Halbleitertechnik führte insbesondere die Tieftemperaturtechnik zu interessanten Entwicklungen und Anwendungen, die heute sowohl für die Grundlagenforschung – zum Beispiel in der Elektronenfor- schung bei DESY in Hamburg oder bei der Entwicklung der elektronischen Daten- verarbeitung von Bedeutung sind. Seit 1987 werden die sogenannten Subraleiter angewendet, bei denen die Abkühlung bis in die Nähe des absoluten Nullpunktes führt und dabei der elektrische Widerstand auf Null abfällt. Der Nutzen für den Energietransport liegt auf der Hand.

Die Effekte der Kryotechnik werden heute unter anderem auch in der Medizin in sogenannten Ganzkörperkältetherapieanlagen angewendet. In diesen -110 °C kalten Kammern werden Patienten mit rheumatischen Erkrankungen für 2 bis 3 Minuten therapiert, d.h. schmerzfrei gemacht, um sie weiteren physiotherapeutischen Behandlungen zu unterziehen. Jüngste Anwendung, an denen auch das Dresdener Institut für Luft- und Kältetechnik Anteil hat, ist die Vereisung von Geweben bei -196 °C im operativen Bereich, zum Beispiel bei Tumorbehandlungen.

Die moderne elektronische Datenverarbeitung käme heute ohne EDV-Klimatisierung nicht aus, da elektrische und elektronische Bauteile einerseits im Betrieb selbst Wärme erzeugen, andererseits bei Temperaturen oberhalb von $25\text{ .. }30\text{ °C}$ instabil werden und selbst gekühlt werden müssen. Die Klimatisierung im Arbeits- und Wohnbereich sowie beim Auto und im Nutzfahrzeugbereich hat in den letzten Jahren eine deutliche Anwendungsbreite erfahren.

Letztendlich soll auch noch die Wärmepumpentechnik erwähnt werden. Im Gegen- satz zur Kühltechnik wird dabei dem Kreisprozess Wärme zugeführt und die Umge- bung gekühlt. Durch die verbesserte Isolierung der Häuser, insbesondere bei den sogenannten Niedrigenergiehäusern, werden heute nur noch wenige kW Wärme- leistung benötigt. Die Heizungsenergie wird bei der Wärmepumpentechnik der umgebenden Luft, dem Grundwasser oder anderen zur Verfügung stehenden Wärmeträgern entzogen und für Heizzwecke nutzbar gemacht. Einige kältetech- nische Handwerksbetriebe haben sich in den letzten Jahren auf dieses Anwendungs- gebiet besonders spezialisiert.

Die angeführten Beispiele zeigen, wie breit gefächert das Anwendungsfeld der Kältetechnik ist und dass ihre Entwicklung und Nutzung im wesentlichen auf die verschiedensten technologischen Verfahren auf Basis unterschiedlicher physikalisch – technischer Effekte beruhen.

Insofern hat sich die Kältetechnik relativ spät zu einer eigenständigen Fachdisziplin entwickelt und ist auch heute durch interdisziplinäre Entwicklung und Anwendung geprägt.

4. Zur Entwicklung des Kälteanlagenbauerhandwerks in Deutschland ab 1940

Die mit Ende des 2. Weltkrieges politische Spaltung Deutschlands in 2 Staaten bedeutete auf für Entwicklung und Nutzung der Kältetechnik, insbesondere in ihrer spezifischen Form als Kälteanlagenbauerhandwerk Auswirkungen, die in den gesellschaftlichen Rahmenbedingungen sich widerspiegeln. Bei dieser Betrachtung sollte auch nicht außer Acht gelassen werden, dass die Entwicklung der Kältetechnik sich im hohen Maße immer international abspielte und der Anteil Deutschlands nur spezifisch, aber nie global bestimmend war und ist.

Im historischen Rückblick der deutsch – deutschen Entwicklung auf dem Gebiet der Kältetechnik muss noch einmal an die allgemeine politische und wirtschaftliche Ausgangssituation erinnert werden.

Deutschland war 1940 eine industrielle Großmacht, die Krieg führte und diesem alles unterordnete. Das Kälteanlagenbauerhandwerk existierte als selbständiges Handwerk noch nicht. Die Anwendung der Kältetechnik steckte noch in den Kinderschuhen bzw. konzentrierte sich auf wenige Anwendungen in der Industrie, vor allem im Lebensmittelsektor. Der militärische Aspekt – wie die Schaffung von Arsenalen mit Kühlslagern zur Sicherung der Verpflegung von Truppen und der Bevölkerung – dominierte.

Mit Kriegsende war die Infrastruktur zerstört. Deutschland hatte 6,5 Millionen Tote zu beklagen, darunter viele Fachleute und Spezialisten.

Die politische Nachkriegsentwicklung in beiden deutschen Staaten begann mit unterschiedlichen Startbedingungen und gesellschaftlichen Zielvorstellungen.

Die Nachkriegsjahre bis 1949 waren in ganz Deutschland durch eine anti-faschistisch – demokratische Entwicklung geprägt. Deutschland stand unter Kontrolle der alliierten Mächte. Die deutsche Bevölkerung litt wie alle Völker Europas und der Welt unter den Zerstörungen des Weltkrieges. Die Wirtschaft begann nur sehr langsam sich zu erholen. Die Anwendung der Kältetechnik spielte in dieser Zeit eine sehr unbedeutende Rolle und dürfte sich hauptsächlich auf die Konservierung von Nahrungsmitteln beschränkt haben.

Durch die deutsch - deutsche staatliche Trennung ab 1949 wurden auch die Industriestandorte getrennt. In Ostdeutschland gab es wenig industrielle Ressourcen und Rohstoffe wie Kohle und Erz. Die bedeutenden Häfen lagen im Westen. Bis in die späten 50-er Jahre wurden vor allem im ostdeutschen Bereich im Rahmen von Reparationsleistungen Fabrikanlagen demontiert und einschließlich vieler Spezialisten gen Osten verbracht.

Die Hauptbetriebe der deutschen Kälteindustrie lagen im westlichen Teil Deutschlands. Aus dem Vorkriegsdeutschland waren lediglich der „Dkk Scharfenstein“ und die „Erste Maschinenfabrik Karl-Marx-Stadt“, vor dem Krieg unter Namen „Haubold“ und als Hersteller von offenen Verdichtern bekannt, als Kältebetriebe vorhanden. Der Vertrieb kältetechnischer Erzeugnisse erfolgte durch kleinere Privatbetriebe.

Die Deutsche Kühl- und Kraftmaschinengesellschaft Scharfenstein wurde 1927 durch Herrn Rasmussen, dem Inhaber der DKW – Autowerke gegründet. Es wurden nach amerikanischer Lizenz Rollkolbenverdichter produziert, die mit dem vor dem Krieg üblichen Kältemitteln Chlormethyl und Schwefeldioxid arbeiteten. Weiterhin wurden für Dieselrammen Luftkompressoren für die deutsche Marine gefertigt. Der Betrieb wurde 1945 als „Rüstungsbetrieb“ enteignet und die Produktionsmittel als Reparationsleistungen vollständig in die UdSSR verbracht. Der Betrieb wurde 1947 als Kältefachbetrieb wieder aufgebaut.

Die neuen politischen Machthaber in der DDR hatten andere Vorstellungen und Einstellungen zur Wirtschaft und zum Handwerk. Viele Unternehmer wurden enteignet, das Handwerk wurde politisch und wirtschaftlich von wenigen Ausnahmen abgesehen diskreditiert. Die Periode von 1950 bis 1965 ging in die Geschichte als Zeit der sozialistischen Umgestaltung ein, im Klartext die Enteignung privater Betriebe und Bildung von volkseigene Betrieben unter staatlicher Kontrolle.

Anfang der 50-er Jahre waren in der DDR nur 0,4 % der Haushalte mit Kühlschränken ausgestattet. Der Anteil stieg bis 1960 auf 6,1% und betrug 1970 56,4%. Bereits 1980 waren 108,8 % und 1989 167,4 % erreicht, d. h. jeder Haushalt hatte statistisch mehr als einen Kühl- oder Gefrierschrank.

1955 wurden in der DDR 17.329 Kühlschränke produziert, 1960 waren es 138.569, 1980 636.600 und 1989 1.140.188 Stück.

Interessant ist der Vergleich zur alten Bundesrepublik, wo bei ähnlichen spezifischen Entwicklungszahlen 1989 der Ausstattungsgrad bei „nur“ 161,9 % lag. Der Unterschied ist auf das gesellschaftliche Phänomen zurückzuführen, dass die für die DDR typischen Mangelerscheinungen – auch und gerade im privaten Bereich – zu Hortung von Waren und Lebensmitteln führten, während in der alten BRD vermutlich der allgemeine Wohlstand durch Zweitwohnungen, Zweitküchen usw. die Tendenz zur Mehrfachanschaffung von Kühleinrichtungen förderten.

Von wesentlicher Bedeutung für die Entwicklung des Handwerks in der ehemaligen DDR ist, dass dieses nicht gefördert, sondern in seiner Entwicklung massiv behindert wurde. Während es am Ende der Ulbricht – Ära 1970 116.478 private Handwerksbetriebe mit 347.547 Beschäftigten, die insgesamt für ca. 17,7 Milliarden Mark produzierten (1960 waren es noch 173.243 Betriebe mit 434.134 Beschäftigten und Leistungen von 7 Milliarden Mark) sank diese Zahl am Ende der Honnecker –Ära bis 1989 auf 82.672 Betriebe mit 262.651 Beschäftigte, die jedoch immerhin ca. 13,5 Milliarden Mark Leistungen erbrachten.

Als Äquivalent entwickelten sich ab den 60- Jahren Produktionsgenossenschaften, die staatlich kontrolliert und staatlich beauftragt wurden.

Ihr Leistungsanteil am Handwerk in der DDR betrug 1955 0,3%, war 1960 29,4 % und 1970 49,9%, fiel bis 1989 jedoch auf 40,3 %. Hier ist eine politische Kurskorrektur in den 80-er Jahren nachvollziehbar mit der damaligen Erkenntnis, dass das private Handwerk 1989 mit 13,5 Milliarden Mark Leistungen leistungsfähiger und flexibler war als die Produktionsgenossenschaften, die nur 9,1 Mill. Mark produzierten.

Ein typisches Kennzeichen für die Entwicklung der Volkswirtschaft in der DDR war der Trend zu größeren Industriekomplexen, den ehemaligen VVB (Vereinigung Volkseigener Betriebe) und späteren Kombinat. Dahinter stand die wirtschaftspolitische Philosophie der sozialistischen Planwirtschaft, d. h. staatlich lenkbare und planbare Wirtschaftseinheiten mit hoher Effizienz zu entwickeln. Die Wirklichkeit war anders. Die Kombinate entwickelten sich insbesondere in den 80-er Jahren nach eigenen Gesetzen. Da nicht genügend materielle Grundlagen zur Produktion zur Verfügung standen, Geldmittel staatlich abgezogen wurden und Handel und frei konvertierbare Währung unter starker Kontrolle standen, wurde versucht, innerhalb dieser Wirtschaftseinheiten alles selbst zu produzieren und die eigene Versorgung zu sichern. Insofern kam es zu Parallelentwicklungen und zur Ineffizienz.

Auf dem Gebiet der industriellen Kältetechnik kam es zur Bildung gewisser Zentren mit entsprechenden Spezialisierungen. Ein Beispiel dafür ist der Kühlschrankbau beginnend in den 50-er Jahren durch den Dkk Scharfenstein. Kühlschränke wurden im Rahmen der sogenannten Konsumgüterproduktion später in den 80-ziger Jahren aber auch durch den DDR-Schiffbau in der Neptunwerft Rostock gebaut. Dieser hatte mit dem Kühlautomat Berlin und dem Unternehmen „Industriekooperation Schiffbau“ zwei wichtige Betriebe, die Kühl- und Klimaanlage für den Schiffbau der DDR und vor allem für den Export produzierten. Der Kühlautomat Berlin entwickelte sich vor allem auch als Hersteller von Schraubenverdichtern.

Der Dkk Scharfenstein war gleichzeitig für die DDR ein wichtiger Produzent von Hermetikverdichtern und spielte bereits ab den 60-er Jahren eine herausragende Rolle bei der Ausbildung von Kühl- und Klimaanlage monteuren.

Ein wichtiger Unternehmensbereich in der DDR für die Kältetechnik war auch die ILKA Gruppe. Zu ihr gehörten u. a. die Maschinenfabrik Halle mit der Produktion von Hubkolbenverdichtern, insbesondere auch für NH₃-Anlagen und von Deckenrundverdampfern, sowie die ILKA-Zell für die Produktion von Isolierelementen für den Kühlraumausbau.

Bedeutend war auch die Verdichterherstellung beim MAB Schkeuditz, heute einem Zweigunternehmen der Firma Bitzer.

Im Apparatebau Mühlau wurden Verdampfer produziert.

Niedersachswerfen stellte Wärmeübertrager her, aber auch Eismaschinen, insbesondere Softeismaschinen, und war auf die Kryotechnik spezialisiert.

Regler und andere elektronische Elemente kamen u. a. von „Teltomat Berlin“.

Aus Quedlingburg kamen von „Mertic“ verschiedene kältetechnische Komponenten wie Expansionsventile, Thermostate und verschiedene Reglertypen.

Darüberhinaus gab es im Rahmen der internationalen Kooperation, vor allem mit den RGW-Staaten, enge wirtschaftliche Kontakte. So wurden zum Beispiel vollhermetische Verdichter u. a. aus Bulgarien bezogen, aber auch Produkte der Firma Danfoss waren in der DDR nicht unbekannt.

Kühlmöbel kamen in den frühen 50-er Jahren neben dem Dkk Scharfenstein, auch vom MAB Schkeuditz, von Elektrokühlung Leipzig, vom Kühlmöbelwerk Erfurt, vom Kühl- und Schankanlagenbau Gera und von der Holzindustrie Zwickau.

Als Vertriebsorgan für die Kühlmöbel, für den Dienstleistungssektor und als Anlagenbaubetrieb spielte der Kühlanlagenbau Dresden eine dominierende Rolle. Er wurde am 1. April 1953 aus den ehemaligen Dresdner privaten Betrieben Dkk Elektrokälte Kratsch und der Firma Kälteanlagen Rauch gegründet. Er war mit Niederlassung in jedem Bezirk präsent, die in der Regel ebenfalls vormals kleinere, territoriale Privatunternehmen waren. Der KAD bildete in seiner Entwicklung den Hauptanteil der Kühl- und Klimaanlageanlagenmonteure in der ehemaligen DDR aus.

In der DDR gab es nur sehr wenige private Handwerksunternehmen mit kältetechnischer Ausrichtung. Sie bildeten die Ausnahme. Dafür hatten sehr viele Staatsunternehmen, die Kälteanlagen betrieben, in ihrem Personalbestand häufig gut ausgebildete Kälteanlagenbauer, teilweise auch in den Führungsetagen, z. B. als Kühlhausleiter. Diese Betriebe horteten sich einen hohen Bestand an Ausrüstungen und Ersatzteilen, die für manchen Kälteanlagenbauer auch heute noch einen geheimen Fundus bilden.

Der permanente Mangel hatte aber auch den positiven Nebeneffekt, dass Improvisationsgeist und Innovationsvermögen sich beim Personal gut ausbildeten und mancher Kälteanlagenbauer aus der DDR damit noch heute seine Stärke beweist.

Die Ausbildung von Kälteanlagenbauer - in der DDR unter der Berufsbezeichnung
ab etwa 1960 bis 1970 als „Kühlanlagenbauer“
zwischen 1970 und 1986 als „Kühl- und Klimaanlageanlagenmonteur“
ab 1986 bis 1991 dann als „Kälte- und Klimaanlageanlagenmonteur“
und einschließlich nach der Wende als „Kälteanlagenbauer“ bezeichnet
begann staatlich zentral gesteuert bereits sehr früh zu Beginn der 60-er Jahre im Dkk Scharfenstein, wo bis etwa 1974 ausgebildet wurde. Anfang 1970 wechselte die zentralisierte Ausbildung zur Berufsschule nach Netzschkau. Jedes Jahr wurden etwa 40 Kühl- und Klimaanlageanlagenbauer ausgebildet. Als Sächsische Kältefachschule konnte die Berufsschule Netzschkau ihr Know-how mit der Wende gut einbringen, bildet vor allem die Kälteanlagenbauer der neuen Bundesländer aus und vollzog im August 2000 den Umzug in die neue Ausbildungsstätte nach Reichenbach.

Die Ausbildung erfolgte aus politischen Gründen von Anfang an nicht oder fast nicht als Handwerksberuf, sondern war auf die Industrie ausgerichtet. Fast alle Industriebetriebe bildeten selbst aus und unterhielten eigene Betriebsberufsschulen, wobei der fachbezogene Unterricht überbetrieblich organisiert war. Die wichtigsten

Ausbildungsbetriebe waren der Dkk Scharfenstein, der Kühlanlagenbau Dresden, aber auch die Maschinenfabrik Halle, der Kühlautomat Berlin u. a..

Das duale Ausbildungssystem, in diesem Fall praktische Tätigkeit in leistungsstarken Unternehmen und zentrale Fachausbildung in überbetrieblichen Berufsschulen, wurde sehr früh als zweckmäßig erkannt und praktiziert. Für die erfolgreiche berufliche Ausbildung wirkte sicher auch sehr begünstigend, dass das Schulsystem den sogenannten „polytechnischen Unterricht“ kannte, d. h. Schüler erhielten schon während der Schule gewisse praktische Grundkenntnisse und Fertigkeiten. Die Berufsausbildung mit ihrem Ausbildungsinhalt wurde zentral festgelegt und systematisch, didaktisch wertvoll vermittelt. Ab 1960 gab es staatliche Prüfungskommissionen, die nach Bezirken organisiert waren. Für die Erwachsenenqualifizierung waren z. B. im Kühlanlagenbau Dresden die Herren Mickan und Fischer als Prüfungsvorsitzende tätig, zwischen 1960 und 1972 waren es Vertreter des VEB Dkk Scharfenstein und ab 1973 war Vorsitzender des Prüfungsausschusses für die Facharbeiterausbildung Herr Macholdt vom VEB Nema Netzschkau.

Die Ausbildungsstätte im vogtländischen Netzschkau bzw. nunmehr in einem Neubau in Reichenbach genießt auch heute noch einen guten Ruf. Gleiches gilt für die Ausbildungsstätte in Niedersachswerfen, die heute zur Bundesfachschule des deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks gehört.

Die Ausbildung zum „Kühlanlagenbaumeister“ für die Kühl- und Klimatechnik erfolgte schon ab Beginn der 50-er Jahre nach 1945 in Dresden und Leipzig, ab 1960 im VEB Kühlanlagenbau Dresden. Die Meisterausbildung in der DDR erfolgte jedoch überwiegend als sogenannter „Industriemeister – Kälte“ und weniger als Handwerksmeister. Ihr Einsatz erfolgte in den verschiedensten Industriezweigen mit kältetechnischem Anwendungsprofil.

Die Handwerksmeister wurden bezirksweise in so genannten Berufsgruppen / Erzeugnisgruppen zusammengefaßt und standen unter Führung eines Obmanns, später Obermeister. Im Bezirk Leipzig waren dies z. B. Herr Born, im Bezirk Dresden Herr Sonntag und im Bezirk Chemnitz Herr Kohl.

Die Ausbildung von Kältetechnikern war in der DDR hauptsächlich in der Fachschule Glauchau, heute als Berufsakademie bekannt, und in der Fachschule Meißen, nach der Wende als Bildungsstätte abgewickelt, angesiedelt. Kältetechniker wurden aber auch z. B. für die Chemieindustrie in der Fachschule Köthen ausgebildet.

Schließlich spielte ebenso die Ausbildung von Ingenieuren mit thermo-dynamischer Ausrichtung an Universitäten wie z. B. an der TU Dresden, in Chemnitz, Magdeburg und Rostock eine wichtige Rolle.

Viele Ausbilder und Lehrer genießen durch Ihre Fachkompetenz auch heute noch einen guten Ruf. An die nicht mehr Lebenden erinnert man sich gern und dankbar.

Persönlichkeiten wie der 1986 verstorbene Prof. Drees oder Hans – Jürgen Ullrich, heute bei der Firma Schiessl, waren in verantwortlichen Positionen, bildeten

gleichzeitig Fachkräfte aus und vermittelten ihr Fachwissen in Büchern, die auch heute zur Standardliteratur gehören.

Der Neubeginn in der alten Bundesrepublik nach dem Krieg verlief unter anderen Vorzeichen. Die westlichen Alliierten erkannten früh, dass ein wirtschaftliches Ausbluten mehr schadet als nützt. Wirtschaftliche Stärke bedeutete Macht in der Systemauseinandersetzung zwischen West und Ost. Mit dem „European Recovery Program“ – besser bekannt als Marshallplan – wurde der Aufbau der westdeutschen Wirtschaft angekurbelt. Angebot und Nachfrage – gut geregelt durch die Gesetze der Marktwirtschaft – schufen die Grundlage eines stabilen Wirtschaftssystems. Die kluge Wirtschaftspolitik des Kanzlers Ludwig Erhart in den 60-er Jahren setzte diese Entwicklung Westdeutschlands zur industriellen Großmacht fort.

Diese positive Entwicklung verlief jedoch nicht immer kontinuierlich. Die großen Wirtschaftskrisen in den 70-er und 80-er Jahren in Deutschland im Bergbau, in der Kohleindustrie, im Hüttenwesen, im Maschinenbau, im Schiffbau und nicht zuletzt durch die weltweite Erdölkrise erforderten immer wieder Anpassungen und teilweise schmerzliche Eingriffe in gestandene soziale Strukturen ganzer Regionen und Länder.

Im Zuge der industriellen Entwicklung mit seinen neuen und spezifischen Anforderungen gab es sehr gute Rahmenbedingungen für den Einsatz der Kältetechnik. Kennzeichnend war auch die von Beginn an internationale Ausrichtung der Kältebranche. Die wirtschaftliche Zusammenarbeit mit Ländern wie USA, Großbritannien, Frankreich, Italien und später Japan waren marktwirtschaftlich orientiert und zugleich treibende Kraft einer leistungsfähigen und hocheffizienten Branche.

Zunehmender wirtschaftlicher Wohlstand der Bevölkerung schuf Nachfrage nach effizienter Kühl- und Gefriertechnik für Haushalt, Gewerbe und Industrie. Eine sehr wesentliche Rolle spielte dabei die Entwicklung des Handwerks, das einerseits selbst Verbraucher und Anwender war, andererseits durch Flexibilität und Innovationsgeist Motor dieser Entwicklung war und ist. Bis zum heutigen Zeitpunkt gründeten sich auf dem Gebiet der alten Bundesrepublik etwa 1800 Kälte- Klima - Fachbetriebe als Handwerksunternehmen und bilden ein gewichtiges Rückrat der Branche im nationalen Maßstab.

Die unterschiedlichsten Anwendungsgebiete in Industrie, Handwerk und Gewerbe, im privaten Bereich wie auch für die Forschung und Entwicklung, in der Medizin, Naturwissenschaft und nicht zuletzt in der Umwelttechnik forderten und förderten die Entwicklung einer eigenständigen Disziplin, dem Kälteanlagenbauerhandwerk.

Die Übergänge waren historisch gesehen sicher fließend. Eine Zäsur bildete jedoch insbesondere für die Ausbildung und Qualifizierung die Gründung der Bundesfachschule Maintal vor bereits 35 Jahren durch die Landesinnung Hessen. Höhepunkt dieser Entwicklung war 1978 die Anerkennung des neuen Berufsbildes „Kälteanlagenbauer“ als eigenständiger handwerklicher Beruf. Die Berufsinhalte waren davor dem Berufsbild „Feinmechaniker“ im Unterschied zur DDR zugeordnet. Dieser Entwicklung ging die Gründung von Innungen und Berufsverbänden wie dem VdKF, dem Bundesinnungsverband und anderen, dem Kälteanlagenbauhandwerk nahe-

stehenden berufsständischen Verbänden und Fachorganisationen einher. Die kältetechnische Ausbildung lag und liegt vor allem in den Händen der Handwerksunternehmen. Auch bedeutende Industrieunternehmen der Kältebranche bilden bis heute - bis auf wenige Ausnahmen, wie z. B. die Linde AG - keine Kälteanlagenbauer aus. Dies wird damit begründet, dass sie keine Anlagen bauen und z. B. als Verdichthersteller andere Berufe benötigen, die sie dann nach Bedarf ausbilden. Das duale Ausbildungssystem in Deutschland hat für viele Länder eine Vorbildwirkung. Das anerkannte Know-how der heutigen Bildungsstätten wie der BFS, der NKF und der SKF bewirkt, dass zunehmend auch ausländische kältetechnische Fachkräfte mit ausgebildet werden.

Besonders in den 60-er und 70-er Jahren kam es zur Neugründung vieler heute namhafter handwerklicher kältetechnischer Unternehmen. Der Schulterschluss zwischen Industrie, Fachhandel und Fachbetrieben entwickelte sich positiv, wenn auch in der Vergangenheit nicht immer problemlos.

Diese Entwicklung ist in hohem Maße mit Namen und Persönlichkeiten verbunden, die aus ihrer Fachkenntnis, ihrem Verantwortungsbewußtsein und ihrer Weitsicht zu dieser Entwicklung beitrugen. Auf eine Namensnennung soll hier bewußt verzichtet werden. Jeder kennt sie aus der Geschichte der eigenen Firmengründung, aus der Ausbildung oder der historischen Fachverbandsarbeit. Das persönliche unternehmerische Engagement in allen Bereichen ist jedoch typisch für die Entwicklung in Westdeutschland und ohne sie letztlich bis heute nicht denkbar.

5. 10 Jahre gemeinsame Entwicklung des Kälteanlagenbauerhandwerks im wiedervereinigten Deutschland

Ein Blick auf die letzten 10 Jahre zeigt, dass die Kältetechnik und das Kälteanlagenbauerhandwerk im gemeinsamen Deutschland interessante Auswirkungen und Entwicklungen hat.

Zunächst kann festgestellt werden, dass der Nachholbedarf auf allen Gebieten in den neuen Bundesländern eine hohe Nachfrage auch nach kältetechnischen Anlagen besonders in den ersten 5 Jahren der Wiedervereinigung verursachte und somit die wirtschaftliche Tätigkeit in Ost und West belebte.

Besonders in den neuen Bundesländern gab es aus genannten Gründen einen sehr hohen Nachholbedarf an handwerklichen kältetechnischen Fachbetrieben. Viele Unternehmen aus der alten Bundesrepublik erkannten diesen Trend und gründeten ein selbständiges Unternehmen oder Tochterunternehmen mit Standort in den neuen Bundesländern.

Viele ostdeutsche Kollegen hatten jedoch auch den Mut und die Kraft, ein eigenes Unternehmen aufzubauen. Bei vielen neuen Unternehmen gab und gibt es bis heute auch gesunde Partnerschaften zwischen ost- und westdeutschen Unternehmern.

Dieser allgemeinen Entwicklung der Unternehmensgründungen ging der Aufbau der Handwerkskammern und Innungen in den einzelnen Bundesländern und die territo-

riale Ausweitung der Fachverbände einher. In den gemeinsamen Führungsgremien fanden sich Persönlichkeiten aus Ost und West wieder.

Fast kontinuierlich weiter lief die Ausbildung von kältetechnischen Fachkräften in Ost und West, wenn auch quantitativ auf einem niedrigeren Niveau als in der ehemaligen DDR. Ursache dafür ist sicher der zunächst noch vorhandene Überschuss an qualifiziertem Fachpersonal aus der ehemaligen DDR.

Die Probleme der kältetechnischen Fachbetriebe lassen sich heute nicht mehr ausschließlich nach „Ost“ und „West“ einteilen. Die großen Trends wirken auf alle.

Dazu gehören der harte Wettbewerb, insbesondere auch durch die Öffnung innerhalb der Europäischen Union, dem Preisdruck durch osteuropäische Billiganbieter und nicht zuletzt durch den globalen Wettbewerb. Hohe Kosten durch Steuern und Abgaben, Preisverfall, schlechte Zahlungsmoral, schleppender Auftragseingang sind Dinge, die alle betreffen und belasten.

Der Trend, dass sich Großkunden, Industrieunternehmen, Fachhändler horizontal und vertikal zusammenschließen, große Unternehmen immer größer und kleinere verdrängt werden, ist verstärkt zu beobachten und schafft teilweise neue, schwierigere Rahmenbedingungen. Auch der Druck fachfremder Unternehmen durch Ausweitung ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit auf klassische Aufgabengebiete des Kälteanlagenbauers, der Trend der Industrie, autarke Lösungen zu vermarkten, die allgemeine wirtschaftliche Lage in unserem Land, der politische Druck nach Deregulierung im Handwerk, die geplante und zukünftig vorgesehene europäische Öffnung, und nicht zuletzt eigene hausgemachte Fehler führen zu den allgemeinen bekannten derzeitigen Schwierigkeiten und Problemen.

Nicht vergessen werden sollte auch die Tatsache, dass in zunehmender Weise Gesetze und Verordnungen europäisch geltend erlassen werden und nationale Aspekte an Bedeutung verlieren. Vernünftige Rahmenbedingungen für das wirtschaftliche Agieren sind deshalb ebenso wichtig, sollen und müssen immer wieder von den politisch Verantwortlichen eingefordert werden. Deshalb ist eine über die eigenen Wände hinausgehende Verbandsarbeit für den Unternehmer mindestens ebenso wichtig und sollte bzw. muss von jedem Unternehmer unterstützt werden.

Die Chancen als Kälte – Klima- Fachbetrieb dennoch zu bestehen, sind nicht schlecht. Weitsicht in der Unternehmensführung, Öffnung des Unternehmens nach neuen Produkten und Märkten, hochqualifizierte und hochmotivierte Mitarbeiter, Innovationsgeist und gesunde Risikobereitschaft sind Unternehmertugenden, die in eine erfolgreiche Zukunft mit hoher Wahrscheinlichkeit optimistisch blicken lassen. Die Anwendungsbreite der Kältetechnik, ihre spezifischen Besonderheiten, hohes Qualifikationsniveau und Fachkompetenz sind Aspekte, die für die Branche gelten und sie auszeichnen. Sie werden das Kälteanlagenbauerhandwerk auch in der Zukunft unentbehrlich machen.

Der Bundesinnungsverband des Deutschen Kälteanlagenbauerhandwerks möchte auf diesem Wege nochmals allen Kälte- Klima –Fachbetrieben gratulieren, die in diesem Jahr ihr Firmenjubiläum begehen, und wünscht Ihnen für die Zukunft des Unternehmens alles Gute.

- Quellen:
1. Geschichte der Technik- Enzyklopädie
 2. Statistische Jahrbücher der DDR bis 1989
 3. Statistische Jahrbücher der BRD bis 1989
 4. Statistische Jahrbücher der BRD 1990 bis 1999
 5. Microsoft: Encarta 99 - Enzyklopädie
 6. Geschichte – Bilanz – Perspektive – 30 Jahre KAD (1983)
 7. DAK Aktuell – Informationsblatt des DAK mehrerer Jahre
 8. Herr Gäfgen, NKF – Jubiläumsfestrede Fa. Bertuleit
 9. Herr Seikel, BFS – Artikel in KK 8/00 zu 35 Jahre BFS
 10. Herr Bodenschatz, SKF – Informationen zur DDR - Ausbildung