

Sanierung des Agrippabads in Köln

# 15 Jahre Pressefahrten des FGK

## Schwimmhallen-Klima stellt anspruchsvolle Aufgaben an die Lüftung

**Worum es in diesem Beitrag geht**

Als Informationsdienstleister im Bereich der Klima- und Lüftungstechnik liefert das Fachinstitut Gebäude-Klima e.V. seit über 30 Jahren ein breites Angebot an Serviceleistungen. Hierzu zählen auch die jährlich stattfindenden Pressefahrten mit dem Ziel, durch Vor-Ort-Termine aktuelle Themen und Entwicklungen aufzuzeigen. Eingeladen ist die Fach- aber auch die Publikumspresse, um auf einer möglichst breiten Basis Öffentlichkeitsarbeit zu betreiben. Der letzte Termin führte nach Köln in ein ehemaliges Volksbad, das nach einer umfassenden Sanierung heute einen hohen Freizeit- und Erholungswert bietet – dies nicht zuletzt dank moderner Klima- und Lüftungstechnik.



Im 15. Jahr lud FGK-Geschäftsführer Günther Mertz Fach-/Pressevertreter zum 22. Mal zu einem Vor-Ort-Termin, um Klima- und Lüftungstechnik anschaulich zu erklären

Ein Blick in die nebenstehende Liste der vergangenen FGK-Pressefahrten macht deutlich, daß es sich bei den Anschauungsobjekten für den Einsatz- von Klima- und Lüftungstechnik bislang vorwiegend um Zweckbauten wie Büros, Hotels oder Verwaltungsgebäude handelte. Mit der letzten Veranstaltung am 21. Mai 2003 in Köln wurde nun erstmals ein öffentliches Bad besichtigt. Dort sind die Anforderungen an die „Behaglichkeit“ und „Energieoptimierung“ sehr ähnlich – und doch wieder ganz anders als beispielweise in einem Bürogebäude. Die Lösungen lieferte der Spezialist für Schwimmhallen-klimatisierung, die Firma Menerga aus Mülheim an der Ruhr.

Nachdem es 1987 noch eine Pressekonferenz in Bonn mit dem allgemeinen Thema „Klimatechnik und Gesundheit“ war, die vom Fachinstitut Gebäude-Klima e.V., Bietigheim-Bissingen, als Auftaktveranstaltung durchgeführt wurde, ging es bereits ein Jahr später nach Stuttgart ins „Marienhospital“ sowie zum Fertighaushersteller „Schwörer-Haus“. Seither sind 15 Jahre

vergangen, in denen zwischenzeitlich insgesamt 22 Pressefahrten durchgeführt wurden. Dabei wird von Seiten des FGK ein großer Wert darauf gelegt, daß ein bzw. mehrere aktuelle Ausführungsbeispiele oder auch diskutierte Themen über die Fachpresse innerhalb der Branche be-

kannt werden, aber diese Informationen gleichzeitig über die Publikumspresse (Tageszeitungen, Publikumszeitschriften, „Special Interest“-Titel) auch die Öffentlichkeit erreichen.

Nach zahlreichen Anschauungsbeispielen aus der technischen Gebäudeausrüstung lud FGK-Geschäftsführer Günther Mertz in diesem Jahr nun erstmals zum „baden“ ein. Allerdings hieß es nicht „Badehose und Bikini“, sondern wie gewohnt „Kamera und Griffel“ einpacken. Treffpunkt war das Agrippabad in Köln, ein ehemaliges Volksbad, für das nach knapp 40jähriger Betriebszeit eine grundlegende Sanierung unumgänglich wurde. Entwurf, Planung und Oberbauleitung übernahm die erfahrene „Planungsgruppe Bad“ bzw. Architekt Karl-Heinz Reuter aus Meerbusch, um die technische Gebäudeausrüstung kümmerte sich das Ing. Büro. E. Möller & Partner GmbH, Düsseldorf. Dieses beauftragte für die Klima- und Lüftungstechnik wiederum das Unternehmen Menerga.

<b>FGK-Pressefahrten 1988 bis 2003</b>		
<b>1988</b> Stuttgart	Krankenhausklimatisierung Wohnungslüftung	Marienhospital Stuttgart; Schwörer-Haus
<b>1989</b> Frankfurt/M.	Sanierung raumluftechnischer Einrichtungen; Behaglichkeit in klimatisierten Räumen	Städt. Bühnen Frankfurt Degussa-Verwaltungsgebäude
<b>1990</b> Hamburg	Raumklimageräte	Besichtigung Wohnung u. Bekleidungs-Fachgeschäft
<b>1990</b> München	Kühldecke; Klimageräte und -zentralen	Europäisches Patentamt; Verwaltungsgebäude und Kaufhaus PEP, Mainburg
<b>1991</b> Düsseldorf; Köln	Sick Building Syndrom/Thermische Behaglichkeit	Fa. Trox – Raumströmungsstudio und Labors für die Klimatechnik; Verwaltungsgebäude Colonia Versicherung Köln
<b>1992</b> Frankfurt/M.	Technisches Gebäudemanagement	Bürogebäude MAN-Roland, Offenbach; Deutsche Shell Forschung, Ingelheim
<b>1993</b> Stuttgart	Büroklimatisierung; Krankenhausklimatisierung	Neubau SüdwestLB am Stuttgarter Hauptbahnhof; Katharinenhospital Stuttgart
<b>1994</b> Frankfurt/M.	Haustechnische Anlagen des Terminals 2	Flughafen Frankfurt
<b>1994</b> Berlin	Sanierung raumluftechnischer Anlagen	Preußischer Landtag/HDE
<b>1996</b> Bonn	Pressekonferenz FGK/VBI „Energieeinsparverordnung für Nicht-Wohngebäude dringend notwendig“	
<b>1996</b> Düsseldorf	Raumklimageräte	Konferenzzimmer Hotel Zault/„Fashion House“, Düsseldorf
<b>1997</b> Mainz; Frankfurt/M.	Gebäudemanagement in der Praxis	IBM Werk Mainz/Lufthansa-Liegenschaften am Flughafen Frankfurt
<b>1998</b> Düsseldorf	Sorptionsgestützte Klimatisierung	Düsseldorfer Stadttor
<b>1998</b> Berlin	Der Technische Generalunternehmer (TGU) in der Gebäudeausrüstung	Info-Box am Potsdamer Platz
<b>1998</b> Düsseldorf	Moderne TGA-Konzepte in Sanierung und Neubau	Flughafen Düsseldorf/Bürogebäude Viktoria-Versicherung
<b>1999</b> St. Goar	Klimatisierung mit Raumklimageräten	Schloß-Hotel & Villa Rheinfels, St. Goar
<b>1999</b> Frankfurt/M.	TGA-Pressesamtlich	Status und Zukunft der TGA-Messen?
<b>2000</b> Frankfurt/M.	TGA-Pressesamtlich	VOB 2000/Abgrenzung ISH/Light+Building
<b>2001</b> Düsseldorf	TGA-Pressesamtlich	Quo vadis Gebäudemanagement?
<b>2002</b> Frankfurt/M.	TGA-Pressesamtlich	Halle 3 Messe Frankfurt/Steigenberger Maxx Hotel Ffm.
<b>2002</b> Frankfurt/M.	Moderne TGA- und Fassadenkonzepte im Bürobau	Commerzbank-Tower, IBC Investment Banking Center
<b>2003</b> Köln	Klimatechnik in Multifunktionsgebäuden im Wellnessbereich	Agrippabad Köln

## Ein Spezialist für spezielle Anforderungen

Die Schwimmhallenklimatisierung ist die Ursprungsdomäne von Menerga, das 1980 mit 17 Mitarbeitern in Mülheim gegründet

wurde. Heute zählt der Zentralgerätehersteller 250 Angestellte, produziert auf 10 000 m<sup>2</sup>, vertreibt europaweit mit 130 Beschäftigten und hat sein Leistungsspektrum schon lange auch auf die Komfort- und Industrieklimatisierung ausgedehnt. Ein logischer Schritt, schließlich zählt die Ausrüstung von Schwimmhallen, ob nun im privaten Sektor, in Hotels oder aber in öffentlichen Bädern, zu den anspruchs-

vollsten Aufgaben, deren Lösungen auf andere Bereiche dann wiederum übertragen werden können.

Wie bereits angedeutet sind die Grundanforderungen in allen Anwendungsfällen praktisch gleich: Es geht darum, eine möglichst optimale „Behaglichkeit“ sowie die



Dr. Jürgen Röben sensibilisierte in einem kurzen Vortrag einmal dafür, welche hohen Anforderungen an die Klima- und Lüftungstechnik in Bädern gestellt werden

MSR-Technik eine noch effizientere Möglichkeit, Betriebskosten einzusparen.

Für die weiteren Zonen Umkleide, Besprechungsräume, Fitneßbereich und Foyer wurden darüber hinaus Menerga-Geräte der Baureihen „Resolair“ und „Adsolair“ eingesetzt. Heute liegt der Energiekostenanteil für Wärme, Strom und Wasser im Agrippabad bei gerade einmal 17 % der gesamten Jahresbetriebskosten von 3,1 Mio. €, nicht zuletzt dank einer sparsamen Lüftungstechnik.

### Optimale Behaglichkeit

Die Behaglichkeitskriterien in einem Bad geben des weiteren einen anspruchsvollen Rahmen vor, weshalb auch mit unterschiedlichen Klimazonen gearbeitet werden muß. Die Wassertemperatur sollte ca. 2 K über der Beckenwassertemperatur liegen, allerdings 34 °C nicht überschreiten. Aufgrund der Schwülegrenze gilt bei der Luftfeuchte ein maximaler Richtwert von  $x = 14,3 \text{ g Wasser/kg tr. Luft}$ . Gerade die Einhaltung der Feuchte-Werte stellt in einem Bad eine große Herausforderung dar, wie man sich leicht vorstellen kann. Erstens fallen hier permanent beträchtliche Mengen an und zweitens ist die Zu-

„energetisch günstigste Situation“ zu schaffen. Die Behaglichkeit resultiert aus den beiden Parametern „Temperatur und Luftfeuchtigkeit“. „An diesem Punkt wird dann aber schnell klar, was es bedeutet eine Schwimmhalle zu klimatisieren“, wie Dr. Jürgen Röben, Leiter Marketing/Vertrieb bei Menerga und gleichzeitig auch Vorsitzender der FGK-Arbeitsgruppe „Energieeinsparung bei Raumlufttechnischen Anlagen“ (mit derzeit 32! aktiven Mitgliedsunternehmen), während des Pressterters erläuterte. „Die Klimazentralen müssen in einer solchen Wellness-Anlage den unterschiedlichsten Bedingungen Rechnung tragen, da beispielsweise in den Restaurationsbereichen völlig andere Anforderungen an die Raumluft bestehen, als in der Saunalandschaft.“

effizient beheizt, entfeuchtet und belüftet werden kann. Zusätzliche Heizungen sind daher nicht erforderlich. Mit einer Zusatzausrüstung ist ebenfalls die Erwärmung des Beckenwassers möglich. Die neueste Geräteserie des Typs 37 ( $V = 2000$  bis  $36\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ ) wurde auf der zurückliegenden ISH im März 2003 präsentiert und bietet durch einen neuen integrierten asymmetrischen Hochleistungswärmeübertrager sowie durch die eingesetzte



Prinzipielle Darstellung, wie Zentralgeräte in Schwimmhallen eingesetzt werden

### Wenig Energie

Daß die energetischen Verluste möglichst gering gehalten werden, dafür sorgt eine moderne und den Anforderungen angepaßte Anlagentechnik, um erstens nur soviel Energie wie notwendig einzusetzen und um zweitens den maximalen Teil davon wieder zurückzugewinnen. Hierfür wurden von Menerga Klimazentralgeräte mit der Bezeichnung „ThermoCond“ entwickelt. Von den Typen 34 und 36 kommen im Agrippa-Bad für die Schwimmhalle und die Duschen jeweils 2 Geräte mit Luftleistungen von  $20\,000 \text{ m}^3/\text{h}$  zum Einsatz, außerdem ein weiteres vom Typ 36 mit  $6300 \text{ m}^3/\text{h}$  bzw. für das Saunabecken der Typ 23 mit  $4000 \text{ m}^3/\text{h}$ . Diese Gerätetypen besitzen eine mehrstufige Wärmerückgewinnung, wodurch sehr energie-





Die Luftzufuhr erfolgt in Bädern im Bereich der Fensterflächen, ...



... gut versteckt mittels Weitwurfdüsen, ...



... oder auch ganz offen wie hier im Fitnessbereich des Agrippabades



Zu jeder FGK-Pressefahrt gehört auch eine Besichtigung der Anlagentechnik, um Theorie und Praxis anschaulich miteinander zu verbinden

sammensetzung aus Wasserdampf und Aerosolen sehr unterschiedlich. Da hier aber die Potentiale für die WRG liegen, muß ein Klimazentralgerät besondere Anforderungen erfüllen, weshalb beispielsweise niemals Aluminium-Wärmeübertrager zum Einsatz kommen sollten. Die verlässliche Kontrolle der Luftfeuchtigkeit ist auch Voraussetzung dafür, daß die Baustanz eines Bades (wie etwa Stahlkonstruktionen) nicht angegriffen wird. „Für den Einsatz von Klima- und Lüftungstechnik im Bäderebereich bestimmen für uns die anfallenden Wasserdampfmengen sowie die Geruchs- und Schadstoffkonzentrationen den notwendigen Außenluftstrom, nicht die klassischen Luftwechselraten“, so der Kommentar von Dr. Röben, der deutlich macht, wo einer der gravierenden Unterschiede zwischen Komfort- und Schwimmhallenklimatechnik liegt.

### Das Agrippa-Bad heute

Nach einer aufwendigen Sanierung mit Gesamtkosten von 25 Mio. € wurde im Agrippa-Bad in Köln Ende 2000 also eine beeindruckende Bäder-, Sauna- und Fitnesslandschaft realisiert. Das neue Bad umfaßt heute eine 5500 m<sup>2</sup> große Badelandschaft, einen 1200 m<sup>2</sup> großen Fitnessbereich, eine 2000 m<sup>2</sup> große Saunalandschaft sowie eine 130 Meter lange Wasser-rutsche. Mit einer Gesamtluftleistung von 140 000 m<sup>3</sup>/h wurde eine innovative und gleichzeitig sehr energieeffiziente System-lösung installiert. Bei rund 540 000 Besuchern pro Jahr konnte die Zahl der Badegäste nach der Sanierung innerhalb kurzer Zeit mehr als verdoppelt werden. Die Kosten für Wärme, Strom und Wasser betragen jährlich etwa 500 000 €, so daß die Energiekosten pro Besucher bei weniger als einem Euro liegen. „Dies dokumentiert die hohe Energieeffizienz der gesamten Haustechnik“, so daß Resümee von Dr. Röben zum Abschluß seiner Ausführungen. Hierzu tragen unter anderem Hochleistungs-Wärmerückgewinnungseinrichtungen in Kombination mit Wärmepumpensystemen in den Klimazentralgeräten bei. Diese konnten dann zum Abschluß der diesjährigen FGK-Pressefahrt von allen Teilnehmern ausführlich besichtigt werden, wozu es galt, in die Bäder-Katakomben hinabzusteigen.

Wohin nun die nächste Informationsveranstaltung führen wird, nun, dies bleibt das Geheimnis von FGK-Geschäftsführer Günther Mertz – zumindest so lange, bis in der KK wieder darüber berichtet wird.

A.F.