

GEA Happel Klimatechnik
Ausgabe Februar 1998
Ökonomie und Ökologie für
zeitgemäße
Systemlösungen

PUBLIKATIONEN

KLIMA Report

der GEA Happel Klimatechnik GmbH · Ausgabe 2/98

Sick-Building-Syndrom auch bei Fensterlüftung

Das Sick-Building-Syndrom mit seinen typischen Befindlichkeitsstörungen ist nicht auf klimatisierte Gebäude beschränkt, sondern tritt auch in fensterbelüfteten Räumen auf. Pilze und Bakterien scheinen in nicht-klimatisierten Räumen häufiger in Erscheinung zu treten als in klimatisierten. Dies ist das aktuelle Ergebnis einer Studie unter der Federführung der Arbeitsgruppe Raumklimatologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena in Erfurt.

Inhalt

SBS auch bei Fensterlüftung	Seiten 1-3
Klima schafft Leben	Seite 3
Zentralgeräte-Produktion für China	Seite 3
Regionalmessen – noch sinnvoll?	Seite 4
Neues Systemzubehör für Konvektoren	Seite 4
Verkaufsbüro Stuttgart	Seite 5
Europaweites Vertriebssystem	Seite 5
Sparkasse Neuwied – Ökonomie und Ökologie	Seiten 6-7
Neue Prospekte und Kataloge	Seite 8
Info-Coupon	Seite 8
Impressum	Seite 8

Die Frage nach der Befindlichkeit und gesundheitlichen Beschwerden ist für Arbeitnehmer und Arbeitgeber nicht nur ein betriebsinternes Problem, sondern auch ein gesundheitspolitisches Anliegen. Störungen und Beeinträchtigungen am Arbeitsplatz bedingen ökonomische Einbußen durch reduzierte Leistungsfähigkeit. Der Komplex auftretender Symptome wie Kopfschmerzen oder gesundheitliche Anfälligkeit, der aus diesen Belastungen beim Menschen heraus resultiert, wird allgemein als Sick-Building-Syndrom bezeichnet.

Obwohl im letzten Jahrzehnt weltweit zahlreiche Feldstudien zu diesem Problem durchgeführt worden sind, steht eine grundlegende, wissenschaftlich fundierte Erklärung und Untersuchung noch aus. Denn: Um die Ursachen des SBS zu ergründen, ist ein aufwendiges Studiendesign notwendig, da

neben der simultanen Erfassung von Einfluß- und Zielvariablen auch die aktuelle Einflußnahme des Raumklimas im Rahmen einer Feldstudie erforderlich ist.

Mit 8,5 Millionen DM wird diese Studie durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie gefördert. Am Verbundprojekt sind sieben Forschergruppen aus den Bereichen Technik, Bauphysik, Umweltmedizin, Allergologie, Mikrobiologie, Psychologie und Arbeitswissenschaft beteiligt. Der Studienansatz ist umfassend angelegt und berücksichtigt alle möglichen Variablen, um wissenschaftlich abgesicherte Ergebnisse zu erhalten.

Neben der Gewinnung von Erfahrungen über die Befindlichkeit ist das Erkennen von Zusammenhängen zwischen Leistungsfähigkeit und Gesundheit sowie die gleichzeitige Einflußnahme von unterschiedlichen Faktoren zu untersuchen. Das Erarbeiten von Veränderungsmöglichkeiten für die zukünftige Gestaltung von Büroarbeitsplätzen und raumlufttechnischen Anlagen, ihre Inspektion sowie Vorschläge zur Verbesserung des Raumklimas etc. sollen am Ende der Studie aufgeführt werden.

In die Untersuchung aufgenommen wurden Büro- und Verwaltungsgebäude in Deutschland, die seit mindestens zwei Jahren ohne größere



Auch bei Fensterlüftung treten Sick-Building-Syndrome auf. In zentral belüfteten Räumen steigt die Anzahl der Beschwerden bei mangelhafter Wartung und Instandhaltung der RLTA-Anlagen.

Ökonomie und Ökologie für zeitgemäße Systemlösungen

Der komplette Umbau und die Erweiterung des Sparkassengebäudes in Neuwied erforderte vom Planungsteam "ganze Arbeit". Der Bauherr legte insbesondere Wert darauf, ökologische Arbeitsbedingungen für die Beschäftigten und Kunden zu implementieren. Dabei sollten architektonische Gegebenheiten mit Hilfe von technischen Systemen optimiert werden.

Glas und Stahl bilden die beherrschenden Elemente des Baukörpers der Sparkasse in Neuwied. Bei einer Länge von 70 und einer Breite von 38 Metern besteht der Gebäudekomplex aus vier ober- und zwei unterirdischen Geschossen. Natürliches Licht, Sonne, Wärme und Kälte sollten genutzt und ökonomisch eingesetzt werden.

Das Zusammenspiel von moderner Architektur und einer unauffälligen Gebäudetechnik verstand Planer Paul Seger von der Seger KG in Weiffen-

thurm dabei nicht als Störfaktor. Im Gegenteil: Integration war das Zauberwort, um störende Einflüsse zu kompensieren. Dabei sollten insbesondere leise Lüftungsgeräte und Kühldecken behilflich sein.

Problematisch war es dabei, speziell technische Erfordernisse, wie beispielsweise im sichtbaren Bereich der Schalterhalle während des laufenden Bankbetriebes zu integrieren. Nahezu alle Gebäudebereiche konnten mit einer Doppelbodentechnik und abgehängten Decken ausgestattet werden, was wesentliche Vorteile für die Verlegung der unterschiedlichen Versorgungsleitungen erbrachte.

Im Innenstadtbereich sollte das Gebäude auch gegenüber Lärm abgeschottet werden. Die Außenluft zur Versorgung des Gebäudes muß im Sommer gekühlt werden, so daß eine Entfeuchtung stattfinden kann. Dies war erforderlich, um in den Bereichen des Gebäudes, wo Kühldecken zum Einsatz kamen, eine Kondensatausscheidung zu vermeiden. Bürobereiche ohne Kühldecken erhalten mit der Außenluftversorgung eine Grundkühlung. Große Teile des Gebäudes sind ferner mit Wärmerückgewinnungsanlagen ausgestattet, um Primärenergie zu sparen und die hohe Verlustwärme durch Maschinen, Personen und Beleuchtung sinnvoll zurückzuführen.

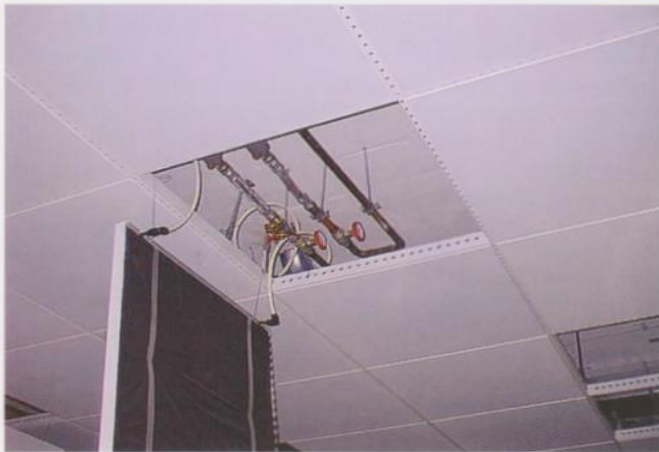
Besonders das abgestimmte, komplette Systemangebot führte zu einer Entscheidung Zentrallüftungsgeräte, Kühldecken, Gebläsekonvektoren und Regelungen der GEA Happel Klimatechnik einzusetzen. Gerade im Bereich der Kühldecken überzeugte das flexible Konzept, das auch den hohen Ansprüchen genügt



Ökologische Arbeitsbedingungen für Beschäftigte und Kunden: Dies war eine der Forderungen des Bauherrn im Rahmen des Umbaus und der Erweiterung des Sparkassengebäudes in Neuwied.



Die Zentrallüftungsanlagen wurden an die gebäudespezifischen Besonderheiten angepaßt.



Die Kühldeckenelemente wurden einzeln in gelochte Schienen eingelegt und konnten zum Anschluß an die zentrale Kühlungsverrohrung auch einzeln wieder nach unten geklappt werden.

und innerhalb der sichtbaren Anbringung in die architektonischen Gegebenheiten einzuverbinden war.

Vorwiegend in kundenrelevanten Sektionen wurde die Gebäudekühlung über komfortable Kühldecken durchgeführt. Paul Seger entwickelte in Zusammenarbeit mit den Konstrukteuren der GEA Happel Klimatechnik ein maßgeschneidertes System, um alle einrichtungstechnischen Wünsche des Bauherrn zu realisieren. Ferner konnten sowohl akustische als auch Lüftungs- und lichttechnische Randbedingungen kombiniert werden. Die Elemente wurden jeweils einzeln in gelochte Schienen eingelegt und konnten zum Anschluß an die

zentrale Kühlungsverrohrung auch wieder einzeln abgeklappt werden.

Die sichtbare Seite der Platten ist nach unten mikroperforiert und optimiert so auch gleichzeitig die Raumakustik und die vorwiegend indirekte Lichttechnik. Die Deckenelemente sind in Systemschienen eingelegt, welche gleichzeitig unauffällig die Funktion der Abluftführung und Leuchtenmontage übernehmen.

In Verbindung mit der Abluftführung oberhalb der Kühldeckenelemente sorgt diese Anordnung neben einer witterungsabhängigen Vorlauf-temperaturregelung der Kühldecken, welche sicherstellt, daß 18 - 19 °C nicht unterschritten werden, für den größtmöglichen Schutz vor Kondensatausscheidungen. Die Hinterlüftung des Deckenhohlraums sparte Energieaufwand ein, da der Speicherkühlfaktor des Gebäudes im

Sommer, durch eine Nachtkühlung mit kühler Außenluft betrieben wird.

Die Klima- und Lüftungsanlagen wurden der früheren gebäudespezifischen Aufteilung angepaßt und in verschiedene Zentralgeräte aufgeteilt. Alle Büroräume im gesamten Gebäudekomplex werden über spezielle Luftauslässe oder einen luftdurchlässigen Teppichboden mit der erforderlichen Außenluft versorgt.

Nach der offiziellen Eröffnung des neuen Gebäudes zeigten sich sowohl Betreiber als auch Kunden von der planerischen Leistung und dem angenehmen, behaglichen Klima begeistert. Durch die Kombination moderner Heizungs-, Klima- und Lüftungstechnik konnte ein System geschaffen werden, das alle modernen Ansprüche erfüllt und gleichzeitig ökonomisch wie ökologisch Maßstäbe setzt.



Unauffällige, aber komfortable Kühldeckensysteme und die Integration von indirekten Beleuchtungssystemen spielten eine wesentliche Rolle in der optischen Büro-Gestaltung.