

De-/Zentrale Klima- und Lüftungstechnik

Jedes System verdient Beachtung

Vor einem Jahr präsentierte der GEA-Geschäftsbereich Lufttechnik die neu gegründete Gesellschaft GEA Happel Systems Engineering GmbH als vorläufigen Abschluss eines Prozesses. Dessen Aufgaben umfassen vollumfänglich die Bearbeitung des Systemgeschäfts. Zuvor erlebte die Lufttechnik, einer von 7 Geschäftsbereichen innerhalb der GEA-Gruppe einige turbulente Jahre.

Ursache waren deutliche Umstrukturierungen sowie fällige Produktweiter- und Neuentwicklungen, um der Firmenphilosophie „Luft und Wasser – da sind wir in unserem Element“ wieder auf aktuellem Niveau gerecht werden zu können. Geleitet wird die Lufttechnik seit Oktober 2002 von Bereichsvorstand Dr. Hugo Blaum. Führungsgesellschaft ist die GEA Air Treatment GmbH in Herne, Deutschland. Von Dr. Blaum wollte die KK-Redaktion anlässlich der diesjährigen ISH/Aircontec wissen, wie er den Stand der Klima- und Lüftungstechnik heute sieht und welchen wichtigen Aufgaben sich die gesamte Branche stellen muss.

KK-Redaktion: *Welche Trends zeichnen sich in der Klimatechnik ab und welche Richtung verfolgt GEA besonders intensiv?*

Dr. Blaum: Bei den meisten industriellen Produktionsprozessen ist man auf den Einsatz von Klimatechnik angewiesen. Zum Beispiel müssen in der Lebensmittelfertigung kontrollierte Umgebungsbedingungen zur Qualitätssicherung der Produkte gewährleistet werden. Denn nur unter hygienisch einwandfreien Bedingungen dürfen Lebensmittel verarbeitet werden; Schimmelpilze und Bakterien haben in der Produktion nichts zu suchen. Dazu ist eine saubere und passend temperierte Luft unerlässlich.

„Diskutiert werden derzeit vor allem Klimälösungen für Büro- und Geschäftsgebäude“

Am meisten diskutiert werden derzeit aber Klimatisierungslösungen für Büro- und Geschäftsgebäude. Hier spielen heute Luft-Wasser-Systeme in zentraler oder dezentraler Ausführung sowie die direkt verdampfenden Systeme die maßgebliche Rolle. Den beiden letztgenannten Systemen ist der wesentlich geringere Platzbedarf gemeinsam und damit die wesentlich vielfältigeren Möglichkeiten zur Integration der Systeme in die Gebäudestruktur. Betrachtet man die Ergebnisse der jüngsten Technomar-Studie, so sind außerdem im Bereich der Wohnungslüftung und -klimatisierung nicht zu vernachlässigende Zuwachsraten zu erwarten. Als Systemanbieter bietet GEA Lufttechnik ein umfangreiches Produktsortiment für Heizung, Lüftung und die Klimatechnik, das in Frankfurt anlässlich der diesjährigen ISH/Aircontec präsentiert wird. Egal ob Zentrallüftungsgeräte, dezentrale Einheiten für den Business- oder Industriebereich als Gebläsekonvektoren oder Luftbehandlungsgeräte, Kaltwassersätze, Regelungen und Schaltschränke.

KK-Redaktion: *Wie bewerten Sie die zentralen und dezentralen Systeme hinsichtlich ihrer optimalen Einsatzmöglichkeiten? Welche Techniken halten Sie für die Nachrüstung im Bestand, welche für Neubauten besonders interessant?*

Dr. Blaum: Nehmen wir als Beispiel einmal Hotels oder Bürogebäude, an dem man sicherlich zeigen kann, wie der landläufigen Meinung nach dezentrale Lösungen zentrale verdrängen. Objektiv betrachtet haben aber beide Systeme ihre Daseinsberechtigung, denn im Objekt- bzw. Projektgeschäft muss jeder Fall neu betrachtet werden. Dabei ist es wichtig, nicht nur die Investitions-, Energie und Instandhaltungskosten zu berücksichtigen, sondern auch den Platzbe-



GEA-Bereichsvorstand Dr. Hugo Blaum: „Alle maßgeblichen Faktoren müssen in einer Gesamtbetrachtung berücksichtigt werden, egal ob Sanierung oder Neubau. Sie entscheiden mit über die Auswahl des letztendlich richtigen Systems“

darf und die daraus resultierenden Kosten mit in Erwägung zu ziehen.

Wenn Sie an zentrale Systeme in Bezug auf Instandhaltungskosten denken, haben Sie einen klaren Vorteil insbesondere im Zusammenhang mit der VDI 6022 über Hygieneanforderungen im Komfortklimabereich, deren derzeitige Überarbeitung eine strengere Regelung für die Wartung dezentraler Systeme erwarten lässt. Außerdem lassen sich mit zentralen Systemen alle thermodynamischen Funktionen sowie kontrollierte Lüfterneuerung und Konditionierung realisieren. Dem entgegen stehen die Investitionskosten, die sich für dezentrale Anlagen deutlich günstiger darstellen.

Wichtig ist die Betrachtung des Ziels, dass es durch den Einsatz der Klimatechnik zu erreichen gilt: Benötige ich definierte Umgebungsbedingungen oder geht es „nur“ um behagliche Umgebungsbedingungen. Denn Zweites lässt sich mit den meisten Systemen erreichen. Allerdings steht hier der individuelle Raumkomfort durch Einzelraumregelung im Vordergrund. Hierbei geht es auch um Faktoren wie Luftgeschwindigkeiten, Luftwechselraten, Reinigung der Luft von Belastungen jeder Art, Ventilatorengeräusche und weitere Faktoren, die bei der Komfortklimatisierung für Unbehagen sorgen können. Diese müssen in einer Gesamtbetrachtung berücksichtigt werden, egal ob Sanierung oder Neubau.

Sie entscheiden mit über die Auswahl des letztendlich richtigen Systems.

Zurück zu unserem Beispiel. Als Trend für Büro und Gewerbe ist derzeit eine Abkehr von Zentralklimaanlagen zu dezentralen Systemen zu erkennen. Hier spielt auch die Fassadenlüftung eine Rolle. Diese ist aber nicht als optimal zu bewerten, da sie hohe Folgekosten bei der Wartung verursachen kann. Denken Sie einmal an ausgeführte Bauvorhaben mit vielen hundert einzelnen Geräten und komplexem Aufbau in der Fassade.

„Die Lüftungstechnik bei HLK-Systemen verbraucht oft die Hälfte der benötigten Energie“

KK-Redaktion: Welche Energieeinsparpotenziale werden oft unterschätzt? Und: Was halten Sie für die technischen Hoffnungsträger in Sachen Energieeinsparung im Gebäude?

Dr. Blaum: Sehr hilfreich und auch effizient ist die geschickte Auslegung von Anlagen, beispielsweise unter Zuhilfenahme geeigneter Auslegungssoftware für Kühllasten wie etwa des Anbieters liNear. Dies erlaubt, schnell und zielsicher zu planen unter der Einbeziehung aktueller Rahmenbedingungen. Lasten und Rohr-/Kanalnetze werden schnell berechnet und die wirklich notwendigen Dimensionen ermittelt. Allerdings hat jeder Planer die Pflicht, die Plausibilität von Ergebnissen stets zu überprüfen.

Die Lüftungstechnik bei HLK-Systemen verbraucht oft die Hälfte der benötigten Energie. Es lohnt sich daher, hier genau hinzusehen und Anlagengröße, Wärmerückgewinnung oder die optimale Betriebsweise gemäß der Last zu prüfen.

Auch beim lufttechnischen und hydraulischen Abgleich, also der Optimierung der Druckverhältnisse/Verläufe im Netzwerk des Systems, liegen noch große Potenziale verborgen. Diese auszuschöpfen bedeutet Energie sinnvoll und effizient einzusparen.

Neue Filter (und Filtertechniken), neue Ventilatoren, bessere Abstimmung auf den Bedarf bzw. das Netz und Anpassen der Betriebszeiten würden nach meiner Einschätzung bereits rund 20% Energieersparnis bewirken können. Beim Neubau geht der Trend wie bereits gesagt zur dezentralen Klimatisierung. Ein guter Ansatz wäre hier, Zentrallüftung und dezentrale Temperierung miteinander zu kombinieren.

Aus Sicht des Betreibers, Eigentümers und Mieters von Gebäuden macht der ab 2006 geltende Energiepass bzw. die neue Gebäudeenergieeinsparverordnung mit klaren Anforderungen an den Gesamtenergieverbrauch auch bei der Planung kleinerer Gebäude Sinn. So weiß man, dass seitens der Architekten und Errichter auf diesen Aspekt Wert gelegt wurde.

KK-Redaktion: Wie betrachten Sie die moderne Architektur im Zusammenhang mit Klimatechnik? Sind hier gegenläufige Tendenzen abzusehen oder gehen passive Maßnahmen/Dämmung Hand in Hand mit der Gebäudetechnik?

Dr. Blaum: Die moderne Architektur möchte vollen Klimakomfort – aber bitte unsichtbar. Eine Möglichkeit bieten so genannte Designelemente. GEA bietet dafür Kühlbalken als Designelemente mit integrierten Elementen zur Beleuchtung, mit Lautsprechern und Sprinkleranlagen. Hierfür haben wir eine exklusive Vertriebsvereinbarung für Deutschland mit dem finnischen Hersteller Halton abgeschlossen. Ein



„Beim Neubau geht der Trend zur dezentralen Klimatisierung. Ein guter Ansatz wäre hier, Zentrallüftung und dezentrale Temperierung miteinander zu kombinieren“

aktuelles Problem der TGA-Branche liegt aber darin, dass Bauherren und Architekten glauben, durch Fassadendämmung oder Doppelfassaden auf Klima- und Lüftungstechnik verzichten zu können. Wegen steigender oder auch nur durch konstante Wärmelasten im Raum durch Menschen, Geräte sowie nicht zu vergessen die Geruchsbelastungen (Stichwort: Behaglichkeit) ist dies aber ein Trugschluss. Nach Fertigstellung des Gebäudes ist das Nachrüsten zentraler Anlagen zur Lüftung in der Regel aber nicht mehr möglich. Und die unumgängliche Nachrüstung dezentraler Anlagen auf Wasserbasis oder mit Direktverdampfung wird im Nachhinein immer teurer, statt gleich in der Planungsphase darauf zu achten. Und vergessen Sie bitte nicht den Ärger und die rechtlichen Auseinandersetzungen, die einer solchen Fehlplanung zwangsläufig folgen. Diese Folgeaufwendungen kann man besser von Anfang an in eine nutzungsgerechte Klimatisierungslösung stecken. A.F.