

Bedarfsgerechte Klimatisierung mit dezentralen Einheiten

OBI-Baumarkt, Hamburg-Bergedorf: Mit dem Neubau in Hamburg-Bergedorf eröffnete OBI eine weitere „grüne Filiale“: Der Baumarkt erhielt die GreenBuilding-Zertifizierung im Rahmen des Klimaschutzprogramms der Europäischen Kommission zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden und Nutzung erneuerbarer Energien. Die Voraussetzungen erfüllte der Standort mit einer Unterschreitung des in der Energieeinsparverordnung (EnEV) vorgeschriebenen Primärenergiebedarfs um weit mehr als 25 %.



Quelle: Kampmann GmbH



Quelle: Kampmann GmbH

Im OBI-Markt erfolgt die Temperaturregelung in den jeweiligen Räumen durch dezentrale Geräte. Es kommen TOP-Lufterhitzer und Galaxis Deckenstrahlplatten zum Einsatz. Die Kombination aus zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung und dezentralen Lufterhitzern sorgt für maximale Effizienz.

Sechs Lüftungsgeräte auf dem Dach des OBI-Markts sorgen mit einem Volumenstrom von insgesamt 40.000 m³/h für die Be- und Entlüftung des Markts.

Grüner mit System

Beim nachhaltigen Bauen geht es um die Schonung von Ressourcen und den Schutz der Gesundheit der Gebäudenutzer. Mit dem zum Einsatz kommenden Hybrid Eco System der Unternehmen Kampmann und Nova spart der OBI-Markt in Hamburg-Bergedorf 35,8 % Energie ein. Der Nutzen für den Bauherrn liegt auf der Hand. Aber auch der Imagefaktor ist bei Green Buildings nicht zu vernachlässigen. Immer mehr Investoren achten beim Neubau oder einer Sanierung darauf, Richtlinien für ein Grünes Gebäude zu erfüllen. Standards hierfür gibt es viele – die bekanntesten sind wohl LEED und DGNB. Auch das 2005 gestartete GreenBuilding-Programm der EU wurde rege in Anspruch genommen. Bevor das Programm Ende 2014 zugunsten von Plus-Energiehäusern eingestellt wurde, sind mehr als 1.000 GreenBuilding-zertifizierte Gebäude entstanden.

Zentral lüften und dezentral temperieren

Das Prinzip des Hybrid Eco Systems ist leicht erklärt. Die beiden Aufgaben „Lüften“ und „Temperieren“ werden getrennt ausgeführt. Gelüftet wird zentral mit einem oder mehreren RLT-Geräten, temperiert wird hingegen dezentral über ventilatorgestützte

Systeme. Im Vergleich zu trägen Flächensystemen mit Betonkernaktivierung und Heiz- respektive Kühldecken liegt ein Vorteil in den schnellen Reaktionszeiten der ventilatorgestützten Geräte und der Nachrüstbarkeit im Sanierungsfall.

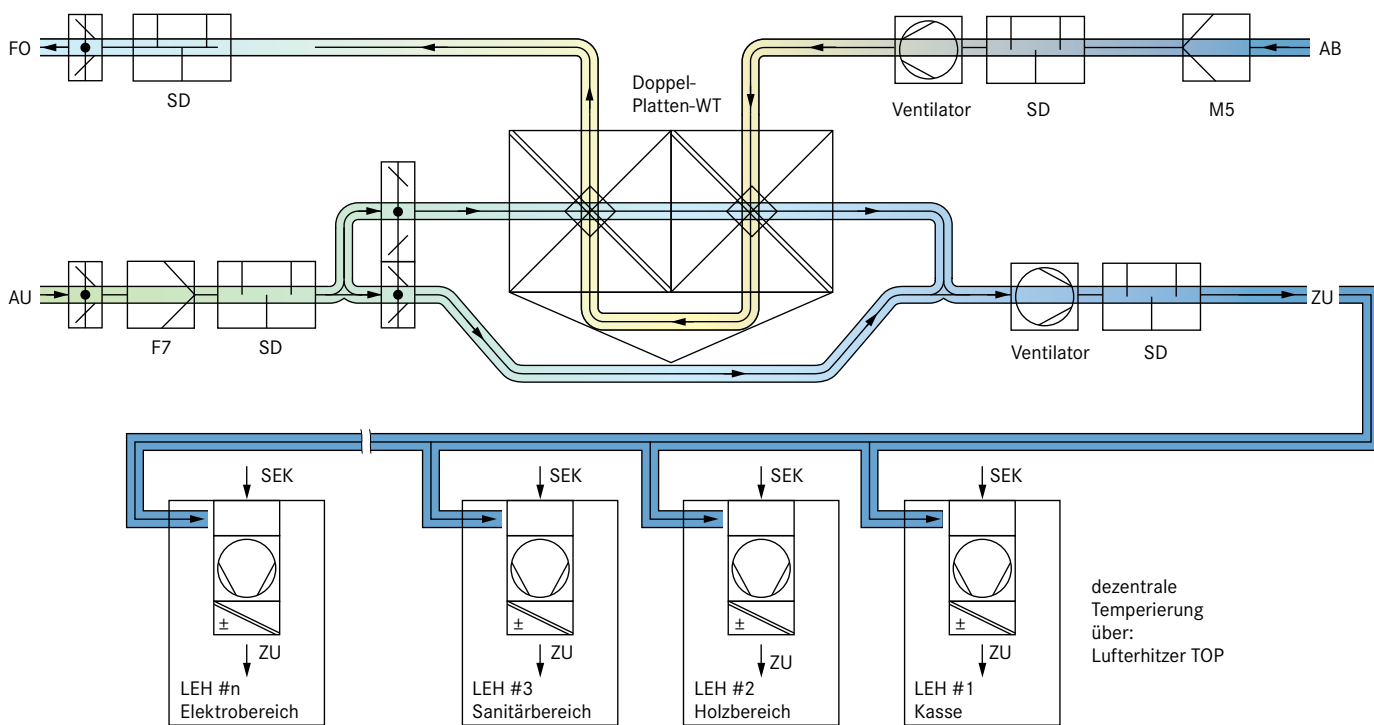
Ein weiterer Vorteil ist die einfache Zonentemperierung durch die Regelung der einzelnen Geräte. Nutzer können die jeweiligen Bereiche individuell und autark vom RLT-Gerät temperieren.

Optimale Versorgung mit Außenluft

Das zentrale Element der Klimatisierung im Hamburger OBI-Markt sind sechs Lüftungsgeräte der Nova Apparate GmbH, die allesamt auf dem Dach montiert sind. Sie sorgen mit einem Volumenstrom von insgesamt 40.000 m³/h vor allem für die Be- und Entlüftung des Markts.

CO₂-Fühler im Markt ermitteln die benötigte Außenluftmenge, so dass die RLT-Geräte jeweils nur so viel Außenluft liefern, wie benötigt. In den Geräten sind Doppelplattentauscher zur Wärmerückgewinnung installiert, deren Wirkungsgrad 84 % beträgt. Da die RLT-Geräte aber nicht aktiv heizen, können sie erheblich kleiner ausgelegt werden. Ebenso auch die Luftkanäle, was zu einer Reduzierung des Baukörpers und somit zu geringeren Investitionskosten führt.

Lösung Handelskette am Bsp. OBI Hamburg: RLT-Gerät mit Doppel-Plattentauscher, Schalldämpfer, ohne Register



Quelle: Kampmann GmbH

Schematische Darstellung des im OBI-Markt umgesetzten Hybrid Eco Systems


Bedarfsgerechte Klimatisierung mit dezentralen Einheiten

Die Temperaturregelung erfolgt direkt in den Großräumen des OBI-Markts durch dezentrale Geräte. Hier werden TOP-Lufterhitzer und Galaxis Deckenstrahlplatten eingesetzt. Die Kombi-

nation aus zentralen Lüftungsgeräten mit Wärmerückgewinnung und dezentralen Lufterhitzern sorgt für maximale Effizienz: Wenn frische Luft zugeführt werden muss, laufen die Dachgeräte. Durch den hohen Wirkungsgrad der Wärmerückgewinnung ist eine zusätzliche Lufterhitzung durch die dezentralen Geräte oftmals nicht nötig. In dem Fall dienen die TOP-Lufterhitzer nur als Luftauslass. Im Heizfall arbeiten die Geräte um ein Vielfaches effizienter, als wenn die Erwärmung im zentralen Lüftungsgerät stattfinden würde: Die dezentralen Geräte besitzen nur einen Bruchteil der elektrischen Leistungsaufnahme. Ist der Außenluftbedarf gedeckt, melden dies die CO₂-Sensoren – das Nova-RLT-Gerät geht in den Stand-by-Modus, das schont auch die Filter. Bei weiterem Heizbedarf schalten die TOP-Lufterhitzer in den Umluftbetrieb. Dass in den Geräten EC-Motoren ihren Dienst tun, ist ein weiterer Effizienzbeitrag des Hybrid Eco Systems.

Aus der Trennung der Komponenten „Lüften“ und „Heizen“ folgt, dass die zentralen und dezentralen Geräte nur dann im Betrieb sind, wenn auch Bedarf besteht. Mit diesem Systemgedanken lässt sich Energie sparen und die Ökodesign-Richtlinie einhalten. Weitere Klima-Komponenten im OBI-Markt in Hamburg-Bergedorf sind Tür- und Torluftschleier, die sowohl im Eingangsbereich als auch im Lagerbereich das Innenklima „schützen“.

Zur Kooperation Kampmann und Nova

Seit 2011 ist die Kampmann GmbH an der Nova Apparate GmbH beteiligt. Beide Unternehmen profitieren von dem Gerätespektrum und der technischen Kompetenz des jeweiligen Partners. Mit Nova, einem der führenden RLT-Gerätehersteller in Deutschland, und Kampmann als Systemanbieter für die Bereiche Heizung, Kühlung und Lüftung entstand eine erfolgreiche Kooperation. 

Eine Information der Kampmann GmbH, Lingen

Firmenprofil siehe Seite 218

Bautafel

Projekt: OBI Markt, 21033 Hamburg-Bergedorf

Auftraggeber: Procom Unternehmensgruppe, Hamburg

Nutzer: OBI

Realisierungszeitraum:

November 2012 bis September 2013

TGA-Fachplanung:

IBH Ing.-Büro für Haustechnik GmbH, Köln

Wichtigste Ziele des Neubaus:

Erhalt der GreenBuilding-Zertifizierung im Rahmen des Klimaschutzprogramms der Europäischen Kommission zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden und Nutzung erneuerbarer Energien

Wichtigste Ergebnisse des Neubaus:

Unterschreitung des in der Energieeinsparverordnung (EnEV) vorgeschriebenen Primärenergiebedarfs um weit mehr als 25 % (Wärmeschutznachweis durch Pohlkamp Architektur und Energie, Telgte)

Eingesetzte TGA-Systeme:

- Galaxis Deckenstrahlplatten
- ProtecTor Luftschleier
- Vario Luftschleier
- RLT-Gerät
- TOP Lufterhitzer

Leistungen und Lieferanten:

Kampmann GmbH, Lingen