

OKAGEL - REFERENZBLATT

Deutschland | Mülheim, Ruhr | Tengelmann Klimamarkt



Projekt:
Tengelmann Klimamarkt

Standort:
Mülheim, Ruhr/D

Produkt:
OKAGEL

Auftragsvolumen:
82 m²

Besonderheiten:
Lichtstreuendes Nanogel Isolierglas

Architekt:
Vervoorts & Schindler Architekten,
Bochum/D

Ausführung:
Jäger Bauelemente GmbH, Essen/D

Fertigstellung:
2008

Im Dezember 2008 eröffnete in Mülheim an der Ruhr nach einer Umbauzeit von nur acht Wochen der erste Tengelmann Klimamarkt. Um auf aktuelle Problemstellungen wie Klimawandel und Ressourcenverknappung mit einer zukunftsfähigen Lösung zu reagieren, modernisierte die Unternehmensgruppe einen direkt neben der Zentrale gelegenen 30 Jahre alten Supermarkt. Das Gebäude kommt mit 50 % der Energie vergleichbarer Märkte und ganz ohne CO²-Emissionen aus. In Zusammenarbeit mit den Architekten Vervoorts & Schindler, Bochum, sowie verschiedenen Experten erarbeitete der Bauherr ein innovatives energetisches Konzept aus verschiedenen baulichen und gebäudetechnischen Maßnahmen. Um

die Heiz- und Kühllasten zu reduzieren optimierten die Planer als erstes die Gebäudehülle, indem Dach und Fassade eine zusätzliche Dämmung erhielten. Die großflächigen Photovoltaikmodule am neu gebauten, gläsernen Eingangsturm versorgen den Supermarkt mit bis zu 45.000 kWh Strom. Der restliche Strombedarf wird durch Ökostrom gedeckt. Heizung und Klimatisierung der Räume sind völlig unabhängig von Primärenergieträgern. Die bislang ungenutzte Abwärme der Kühlgeräte wird rückgewonnen und deckt im Winter den Wärmebedarf des Marktes zu 75 %. Eine Geothermie-Anlage mit sechs Erdsonden und einer Wärmepumpe erzeugt die restlichen 25 %. Den mit Abstand größten Energiebedarf

OKALUX

Wir denken Architekturglas weiter.

OKAGEL - REFERENZBLATT

Deutschland | Mülheim, Ruhr | Tengelmann Klimamarkt



eines Supermarktes verursachen jedoch die Kühlanlagen. Daher erhielten nicht nur die Tiefkühlmöbel sondern auch die Kühlregale gläserne Abdeckungen, was ihren Kältebedarf reduziert. Zum ersten Mal kommt hier auch ein sogenannter Kühlanlagenverbund zum Einsatz, der mit dem natürlichen Kältemittel CO² betrieben wird. Das Wasser, das zur Kühlung der Anlage bei hohen Außentemperaturen nötig ist, liefert eine eigens gebaute unterirdische Regenwasserzisterne. Supermärkten benötigen große Lichtmengen – in der Regel Kunstlicht – um ihren Kunden eine optimale Übersicht und Orientierung im Verkaufsraum zu garantieren. Die Beleuchtung des Klimamarkts basiert auf besonders wirt-

schaftlichen Leuchtstoffröhren der neuesten Generation mit Spezialsiegeln als Grundbeleuchtung. Diese werden durch die punktuelle Beleuchtung der einzelnen Regalebenen mit energiesparenden LED-Leuchten ergänzt. Darüber hinaus floss – für die Planung eines Supermarktes erstmalig – auch der Einsatz von Tageslicht mit in das Beleuchtungskonzept ein. Zwei je 20 m lange und 1,25 m breite Oberlichtbänder wurden in das Dach eingefügt und bringen natürliches Licht in den Innenraum. Ein weiteres Oberlicht erhellt den Eingangsturm. Kontinuierlich misst eine in die Gebäudeleittechnik integrierte Sensorik das einfallende Tageslicht und schaltet in erforderlichem Maß Kunstlicht zu, damit zu

OKAGEL - REFERENZBLATT

Deutschland | Mülheim, Ruhr | Tengelmann Klimamarkt



jeder Zeit optimale Lichtverhältnisse in den Verkaufsräumen herrschen. So verringern die Öffnungen im Dach den Bedarf an künstlichem Licht und senken den Energieverbrauch. Um dabei den Wärmeeintrag ins Gebäude niedrig zu halten, und für blendfreies Licht ohne harte Schatten zu sorgen, wählten die Planer OKAGEL Isoliergläser. Diese streuen das Licht diffus und gleichmäßig in den Raum – es entsteht im ganzen Innenraum eine angenehme blendfreie Tageslichtatmosphäre. Die Funktionsgläser enthalten im Scheibenzwischenraum ein transluzentes Nanogel®, das außergewöhnliche physikalische Eigenschaften aufweist. Neben seiner lichtstreuenden Wirkung ist es schallisierend und

hochwärmedämmend. Entsprechend den Anforderungen des Klimamarktes weist OKAGEL hervorragende Ug-Werte auf, die unabhängig vom Einbauwinkel sind. Beispielsweise hat eine Zweifachverglasung mit 60 mm Aerogel im Scheibenzwischenraum einen U-Wert von unter $0,3 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. In den neun Monaten seit seiner Eröffnung erfreut sich der neue Klimamarkt einer großen Beliebtheit. Dies nicht nur bei den Kunden aus dem umliegenden Wohnviertel, sondern vor allem bei den Mitarbeitern. Für sie bedeutet das angenehm weiche, natürliche Licht einen Gewinn an Arbeitsplatzqualität.

OKALUX

Wir denken Architekturglas weiter.