

Perfektes Klima im Terminal

Effektives Kühlsystem am Flughafen Köln/Bonn

Entspannt von A nach B reisen: Eines der aktuellsten Bauprojekte des Flughafens Köln/Bonn dient der Optimierung des Reiseablaufs. Ein neuer Verbindungsgang zwischen Terminal 1 und Terminal 2 macht es perspektivisch möglich, dass Passagiere sich ohne erneute Sicherheitskontrolle zwischen den Terminals bewegen können. Auf rund 1.000 m² Nutzfläche wurden neben einem 186 m langen Durchgangsbereich mit zwei Treppenhäusern auch zwei neue Boardingzonen geschaffen, von denen aus die Passagiere direkt in ihr Flugzeug einsteigen können. Eine besondere Herausforderung des Projekts lag im Bereich der Klimatisierung.

Ein Vorteil des neuen Verbindungsgangs ist es, dass sich die Passagiere luftseitig ohne erneute Sicherheitskontrolle zwischen den Terminals 1 und 2 bewegen können.



Auf rund 1.000 m² Nutzfläche wurden neben einem 186 m langen Durchgangsbereich mit zwei Treppenhäusern auch zwei neue Boardingzonen geschaffen.

Der Neubau lehnt sich architektonisch an die bisherige Flughafenbebauung an und sticht durch seine großen Glasflächen hervor, die einen Blick auf die Start- und Landebahn des Flughafens erlauben. Genau diese Konstruktion erfordert ein besonderes Augenmerk bei der Planung. „Durch die großen Glasflächen heizt sich der Bereich schnell auf. Die vielen Menschen, die diesen Bereich täglich durchlaufen, tragen das Ihrige dazu bei“, erklärt Thomas Runkel, Prokurist der Etgenium GmbH in Königswinter und Planer des Bauvorhabens. Deshalb war er auf der Suche nach einem effektiven Kühlsystem, das die gesamten Anforderungen im Bereich der Kühlung abdecken kann. Im Rahmen von früheren Bauvorhaben hatte er das Flächenheiz- und

-kühlsystem aquatherm black system kennen und schätzen gelernt. Deshalb entschied er sich bei dem neuen Verbindungsgang ebenfalls für das Produkt aus dem Hause aquatherm, das in eine gelochte Metallkassettendecke installiert und an ein bereits bestehendes Fernkältenetz angeschlossen wurde.

Kühlung kurzfristig an Gegebenheiten anpassen

Im Gegensatz zu konventionellen Kühlsystemen gibt aquatherm black system die Temperatur des durch die schwarzen Register aus korrosionsbeständigem Polypropylen fließenden Wassers mittels Strahlung ab. Zugluft oder Staubaufwirbelungen sind



Quelle: aquatherm GmbH

Das System arbeitet mit höheren Vorlauftemperaturen als konventionelle Kühlsysteme und ermöglicht so einen besonders effizienten und energiesparenden Betrieb. Eine Dämmung mit Dampfbremse leitet die Strahlung in den zu kühlenden Bereich.



Quelle: aquatherm GmbH

Untereinander verbunden wurden die Register mit einem Anschlusswellrohr und Steckstutzen.



Quelle: aquatherm GmbH

In den Metallkassettendecken befestigt wurde aquatherm black system mit Hilfe von Magneten. Befestigungsschienen verhindern die Bewegung der Rohre durch temperaturbedingte Ausdehnung.

durch diesen Prozess ausgeschlossen und die gefühlte Behaglichkeit im Raum nimmt zu. Das System arbeitet außerdem mit höheren Vorlauftemperaturen als konventionelle Kühlsysteme und ermöglicht so einen effizienten und energiesparenden Betrieb. Außerdem lässt sich das System perfekt an die Gegebenheiten vor Ort anpassen. „In den Gängen und Boardingzonen haben wir es nicht durchgängig, sondern immer nur stoßweise mit großen Menschenansammlungen zu tun“, erklärt Thomas Runkel. „Deshalb haben wir den Neubau in elf Zonen aufgeteilt, die einzeln gesteuert werden. So gelingt es uns, die Temperierung kurzfristig der Personenzahl anzupassen.“

Ein weiterer Vorteil des Systems, das nicht nur in die Decke, sondern auch in Fußboden oder Wand eingebracht werden kann, liegt in seiner geringen Aufbauhöhe. „Für den Neubau galten strenge Höhenbegrenzungen“, so der Fachplaner. „Unter dem Gebäude läuft der Flughafenverkehr mit seinen Großfahrzeugen, über ihm sollte Platz für potenzielle weitere Baumaßnahmen gelassen werden. Die geringe Aufbauhöhe von aquatherm black system, die 24,5 mm einschließlich Sammler, Befestigungsschienen und Anschlüssen beträgt, passte deshalb sehr gut ins Konzept.“

1.500 Register innerhalb von zwei Wochen installiert

Rund 1.500 schwarze Register wurden passgenau in die Decke eingebracht – und zwar innerhalb eines kurzen Zeitraums. „Wir benötigten lediglich zwei Wochen, um das gesamte System auf rund 1.000 Quadratmetern zu verlegen“, erklärte Roman Münch, Geschäftsführer der Firma Münch Innenausbau in Hambuch, die die Installationsarbeiten ausführte. Möglich machte dies die objektspezifische Produktion, die in enger Abstimmung mit dem Kunden im Hauptwerk der aquatherm Unternehmensgruppe im südwestfälischen Attendorn erfolgte. Insgesamt wurden Register in Größen zwischen 240 × 700 mm und 240 × 1.600 mm montiert.

An den Metallkassettendecken befestigt wurde das System mit Hilfe von Magneten. „Diese Befestigungsart hat viele Vorteile: Die Magnete sorgen für eine sehr feste Verbindung zwischen Register und Metallkassettendecke und lassen sich nicht nur einfach, sondern auch schnell montieren“, weiß Alexander Mieden, Heizungsbaumeister und Mitarbeiter der Firma Münch, zu berichten. Untereinander verbunden wurden die Register mit einem Anschlusswellrohr und einem Steckstutzen. Das Wellrohr ermöglicht eine flexible Anbindung, während der Schnellsteckverbinder mit Sicherungsclip eine dichte, aber dennoch lösbare Verbindung schafft. 26 Verteiler, die ebenfalls in der Decke angebracht wurden, regeln die Wasserzufuhr.

Für die Firma Münch war der Verbindungsgang am Flughafen eines der ersten Objekte, bei dem sie mit aquatherm black system arbeitete. „Das System hat uns durch seine schnelle und unkomplizierte Verarbeitung beeindruckt“, so Roman Münch. Deshalb sind zwei weitere Projekte mit den schwarzen Registern bereits in Planung. Und auch Thomas Runkel ist von dem System überzeugt: „aquatherm black system arbeitet einwandfrei, zuverlässig und hat bisher bei jedem Bauvorhaben meine Erwartungen erfüllt.“



Eine Information der aquatherm GmbH, Attendorn

Firmenprofil siehe Seite 165