



© Flughafen Düsseldorf

Düsseldorf Airport **DUS**

Objekt
Zentralgebäude Ost
und Flugsteig A

Kunde
Düsseldorf Airport

Ort
Düsseldorf

Fläche
54.200 m²

Technik
Fernwärme, Deckenkühlplatten,
Heizkörper, Lüftungsanlagen
46 Zonen, 520 Datenpunkte,
GLT mit BACnet Anbindung

Einsparung
HLK-Energiekosten 40 Prozent im
Zentralgebäude Ost

Der Düsseldorfer Flughafen setzt bei seinem Energiemanagement auf smarte Daten

Am Düsseldorfer Airport, dem drittgrößten Flughafen Deutschlands, kommt MeteoViva Climate bereits seit 2012 zum Einsatz. Rund 40 Prozent der Energiekosten konnte der Flughafen seitdem in seinem Zentralgebäude Ost reduzieren. Aufgrund dieser nachhaltigen Einsparungen und der Tatsache, dass die smarte Technologie zuverlässig und stabil in der technischen Umgebung läuft, wurde der Einsatz 2017 auf den Flugsteig A ausgeweitet. Parallel testen die Betreiber nun auch MeteoViva Campus – eine Erweiterung von MeteoViva speziell für Flughafenareale und Werksgelände. Sie versprechen sich von der neuen Lösung das Energiemanagement des Unternehmens noch ganzheitlicher aufzustellen.

Das Projekt

Der Düsseldorfer Airport ist mit rund 23,5 Millionen Passagieren in 2016 der drittgrößte deutsche Flughafen. Er ist Start- und Endpunkt vieler Geschäftsreisenden und Urlauber aus der Region Rhein-Ruhr. Mit zwei Millionen Umsteigern hat sich der Flughafen zudem zu einem bedeutenden Luftverkehrsdrehkreuz entwickelt. Um national und international konkurrenzfähig zu bleiben, ist Ressourceneffizienz in allen Bereichen des Betriebs ein wichtiges Thema. Das gilt auch für die Energieversorgung der Gebäude. MeteoViva Climate sorgt aktuell in zwei Gebäuden dafür, dass die Innenbereiche stets energiesparend klimatisiert, gekühlt und beheizt werden: dem 9.200 m² großen Zentralgebäude Ost und dem direkt dahinter angrenzenden 45.000 m² großen Flugsteig A.



„Dank MeteoViva Climate konnten wir die Energiekosten für das Zentralgebäude Ost um rund 40 Prozent reduzieren. Und das, obwohl das Gebäude bereits mit moderner Klimatechnik ausgestattet ist.“

**Ralf Mober, Leiter
Versorgungstechnik RVV,
Flughafen Düsseldorf GmbH**



Die Aufgabenstellung

Das sechsgeschossige Zentralgebäude Ost ist ein Abfertigungs- und Bürokomplex. Einen Großteil nutzt eine große Airline zur Koordination ihrer Luftvorbereitung. Daneben haben aber auch andere Flughafendienstleister, die alle dem Rhythmus des regulären Flugbetriebs unterliegen, hier ihre Basis. Im anschließenden Flugsteig A befinden sich Gates mit Wartebereichen für Fluggäste, Pass- und Sicherheitskontrollen sowie Verkaufsläden, Cafeterien und Restaurants.

In beiden Gebäuden arbeitet die Anlagentechnik beinahe im Dauerbetrieb. Entsprechend

hoch sind die Energiekosten. Heizung und Warmwasseraufbereitung erfolgen über Fernwärme, die Frischluftzufuhr über Lüftungsanlagen. Im Zentralgebäude Ost sind zusätzlich Deckenkühlplatten eingebaut.

MeteoViva hatte die Aufgabe, die Fahrweise der eingebauten Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik so zu optimieren, dass deutlich weniger Energie verbraucht wird, gleichzeitig aber keine Kompromisse beim Komfort und der Luftqualität gemacht werden.

Die Umsetzung

Für jedes Gebäude wurde ein individuelles Rechenmodell zur Beschreibung und Prognose der Thermodynamik im Gebäudeinneren entwickelt.

Insgesamt wurden für beiden Gebäude 520 Datenpunkte identifiziert, die MeteoViva Climate später zum Messen und Einwirken nutzt. Sie liefern auch die notwendigen Daten, um das exakte Rechenmodell für die jeweiligen Gebäude erstellen zu können. Von Vorteil war, dass die dafür notwendigen Sensoren und Aktoren bereits weitgehend vorhanden waren und der GLT-Anbieter im Zuge einer anstehenden Überarbeitung der Software die digitale Schnittstelle zu MeteoViva Climate gleich mit integriert hat.

Um im Zentralgebäude Ost den Posten Strom weiter zu senken, wurden im späteren Betrieb die bisher stufig gefahrenen Lüftungsanlagen mit Frequenzumrichtern ausgestattet. Sie stellen nun eine dynamische und damit noch effektivere Fahrweise der RLT-Anlage durch MeteoViva Climate sicher.

Für den Kunden war es sehr wichtig, dass die Technologie sofort zuverlässig und stabil in der neuen Umgebung läuft. Hier hat es sich als Vorteil erwiesen, dass MeteoViva Climate nicht physisch in die vorhandene gebäudetechnische Infrastruktur eingreift, sondern darauf aufsetzt. Störungen im Betriebsablauf und zusätzliche Wartungskosten sind daher zu keiner Zeit entstanden.

Das Fazit

Die Energiekosten für das Zentralgebäude Ost haben sich seit Inbetriebnahme von MeteoViva Climate im Jahr 2012 um rund 40 Prozent reduziert. Aufgrund der geringen Installationskosten betrug die Amortisationszeit zudem gerade einmal drei Monate.

Für den Flugsteig A, in dem MeteoViva Climate seit 2017 in Betrieb ist, liegt noch keine Jahresauswertung vor. Erste Zwischenbilanzen zeigen allerdings deutlich, dass die prognostizierte Jahresenergiekosteneinsparung eintreten wird.

Außerdem hat der Flughafen Düsseldorf beschlossen, den neuen Campus-Ansatz von MeteoViva zu testen und gemeinsam mit den Ingenieuren weiterzuentwickeln. Ziel ist, die Energieströme künftig so steuern, dass eine weitreichende Autarkie des Flughafengeländes und minimale Gestehungskosten zur Bereitstellung von Wärme, Kälte und Strom realisiert werden kann.