

i | Basisinformation

September 2021

Airfield Lighting: Die Befeuerungsanlage des Düsseldorfer Airports

Das Thema Sicherheit wird am Düsseldorfer Flughafen großgeschrieben. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Befeuerungsanlage des Airports. Die „Feuer“ stehen in diesem Fall für die „Leuchten“ oder Lichtsignale, die beim Start, bei der Landung oder am Boden für eine gute Sicht sorgen und eine wichtige Orientierungshilfe für die Piloten darstellen. Der Fachbereich Airfield Lighting stellt unter anderem sicher, dass die Beleuchtung der beiden Start- und Landebahnen und des Vorfeldbereichs – entsprechend den Vorgaben der European Aviation Safety Agency (EASA) – uneingeschränkt funktioniert.

Insgesamt rund 6.000 Über- und Unterflurfeuer befinden sich auf dem Düsseldorfer Vorfeld im Bereich der Nordbahn, der Südbahn und der Rollwege. Je nachdem, an welcher Stelle sich die einzelnen Feuer befinden, sind sie in den Boden eingelassen (Unterflurfeuer) oder liegen überirdisch (Überflurfeuer). Bestückt sind sie mit Halogen-Leuchtmitteln, die eine Lebensdauer von durchschnittlich jeweils 1.500 Stunden haben. Würde man die Kabel, die die Befeuerungsanlage mit Strom versorgen, aneinander reihen, wären sie circa 3.200 Kilometer lang und würden somit vom Düsseldorfer Flughafen bis nach Lanzarote reichen.

Von weiß über blau bis rot: Jede Farbe hat ihre Bedeutung

Weiß, gelb, orange, grün, blau und rot: Sechs unterschiedliche Farben kommen bei der Befeuerungsanlage zum Einsatz – und haben weltweit die gleiche Bedeutung. Jeder Pilot kennt sie und richtet sich auf dem Vorfeld sowie beim Start oder der Landung danach. Primär dienen die

Flughafen Düsseldorf GmbH
Unternehmenskommunikation
Postfach 30 03 63
D-40403 Düsseldorf
T +49 (0)211 421-50000
F +49 (0)211 421-22244
mediocenter@dus.com
dus.com

Farben somit der Orientierung. Eine weitere wichtige Funktion: Sie kennzeichnen die Bereiche, in denen besondere Vorsicht gefragt ist.

Die Start- und Landebahnen sind bestückt mit weißen, grünen und roten Feuern. Beim Landeanflug ist der Beginn der Runway aus der Sicht des Piloten durch eine grüne, das Bahnende durch eine rote Querlinie gekennzeichnet. Der sogenannte Aufsetzbereich, in dem die Flugzeugreifen von der Bahn abheben beziehungsweise darauf landen, wird durch eine weiße Feuerlinie und eine weiße Aufsetzzonenbefeuerung angezeigt. Ebenfalls weiß leuchtet die Randbefeuerung der Runway.

Bei den Rollwegen oder Taxiways kommen grüne, orangefarbene, blaue und gelbe Feuer zum Einsatz. Orange Randfeuer kennzeichnen dabei die Einfahrt in das Vorfeld, die Mittellinie ist grün dargestellt und blaue Randfeuer zeigen dem Piloten, dass die Tragflächen des Flugzeugs hier höchstens 15 Meter überstehen dürfen. Rote Randfeuer deuten auf ein Hindernis hin.

Neben der Befeuerung ist auch die Beschilderung der Rollbahnen wichtig. Insgesamt rund 378 LED-Schilder sagen den Piloten, wo sie sich gerade befinden.

Instandhaltung und Bedienung

Der 21-köpfige Fachbereich Airfield Lighting hält die gesamte Befeuerungsanlage instand. Überwiegend in der Nacht, wenn der Flugverkehr ruht, tauscht das Team defekte Leuchtmittel und Feuer aus oder überprüft sie mit einem speziellen Mess-Anhänger auf ihre Helligkeit beziehungsweise Lichtintensität. Internationale und landeseigene Richtlinien der ICAO und des nordrhein-westfälischen Landesverkehrsministeriums geben die Werte vor. Ihre Einhaltung wird regelmäßig überprüft.

Während die Flughafen Düsseldorf GmbH die Befeuerungsanlage bereitstellt und durch die Kollegen des Airfield Lighting deren Instandhaltung und Wartung garantiert, liegt die Bedienung der Anlage im Zuständigkeitsbereich der Deutschen Flugsicherung (DFS). Mithilfe von fünf Steuerungsterminals passen die Fluglotsen im Düsseldorfer Tower die Befeuerung den jeweils aktuellen Licht- und Wetterverhältnissen vor Ort an. Dabei gibt es fünf Betriebsstufen. Anders als im Privathaushalt fährt die Anlage hier die höchste Leistung, Stufe 5, bei sehr schönem Wetter und starkem Sonnenschein – und nicht bei Dunkelheit. Dadurch wird gewährleistet, dass die Feuer, auch wenn die Sonne auf den Asphalt scheint, gut sichtbar bleiben und den Piloten den Weg weisen.

Arbeiten unter Hochspannung

Ob Halogen- oder LED-Technik, die Befeuerungsanlage steht kontinuierlich unter Hochspannung. Die Sicherheit des Airfield Lighting-Teams, das die Feuer austauscht und repariert, hat oberste Priorität. So werden die Mitarbeiter regelmäßig geschult. Außerdem tragen sie eine spezielle Schutzausrüstung, die bis zu 7.500 Volt abhält, und verwenden entsprechendes Werkzeug, das den Strom nicht leitet.

Ausfallschutz: Dauerbetrieb gesichert

Ein Komplettausfall der gesamten Befeuerungsanlage ist nicht möglich. Leistungsstarke Batterien gewährleisten, dass die Befeuerung auch bei einem Stromausfall weiterbetrieben wird. Bis zu einer halben Stunde könnten sie die Feuer auf höchster Stufe am Leuchten halten. Nichtsdestotrotz wird bereits nach wenigen Sekunden die Stromversorgung über vier Notstrom-Generatoren sichergestellt.

Von der Vorfeldbefeuerung bis hin zur Straßenbeleuchtung

Neben der Planung und der Instandhaltung der Befeuerungsanlage ist das Team, das sich überwiegend aus Energieanlagen-Elektronikern und Mechatronikern zusammensetzt, auch für die Hindernisbefeuerung, Sicherheitsbeleuchtungsanlagen, elektronischen Einrollhilfen, die Vorfeldflächen- und die Straßenbeleuchtung auf dem Flughafengelände zuständig. Dazu gehören mehr als 520 rote Hindernisfeuer, fast 760 Vorfeldflächenstrahler und rund 5.620 Straßenlaternen. Um die Leuchtmittel in unterschiedlichen Höhen zu erreichen, stehen den Airfield Lighting-Kollegen zwei Hub-Bühnen-Fahrzeuge, die eine Höhe von zwischen 22 und 48 Metern überbrücken können, und eine mobile Hub-Arbeitsbühne zur Verfügung.