

Weniger Lärm DLR testet neue Anflugverfahren für Flughafen Frankfurt

BRAUNSCHWEIG - Mit einer Boeing 737-700 der Air Berlin testen Wissenschaftler des Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) seit Montag auf dem Flughafen Braunschweig leisere Landeanflüge. Bei insgesamt 13 Versuchen geht es unter anderem um spezielle Anflugverfahren, bei denen die Maschine bewohnte Siedlungsgebiete gezielt umfliegt. Lärmmessungen werden mit Hilfe mehrerer Messstationen am Boden durchgeführt.

Dafür verlässt das Flugzeug seine sonst übliche gerade Anfluglinie, teilte das DLR mit. Dieses Verfahren ist bereits für den Flughafen Frankfurt/ Main geplant und wird nun zu Testzwecken in Braunschweig simuliert. Getestet werden auch steilere Anflüge auf die Landebahn. Die Wissenschaftler wollen bei ihren Versuchen bis Dienstagmittag verschiedene Schallquellen messen und ihren jeweiligen Beitrag zum gesamten Fluggeräusch identifizieren.

Das DLR- Institut für Flugführung in Braunschweig arbeitet bei der Planung und Durchführung der Versuche eng mit der Air Berlin zusammen. "Für diese Testflüge stellt Air Berlin eine Boeing 737-700 NG zur Verfügung, wie schon im Jahr 2009. Unsere Wissenschaftler erproben dabei zwei Varianten zum Lärmschutz: Zum einen geht es um das Verlagern von Lärm und zum anderen um das Vermeiden", erklärt Prof. Dr. Dirk Kügler, Direktor des Instituts für Flugführung beim DLR.

Lärmverlagerung durch Umfliegen der betroffenen Ortschaften

Eine vergleichsweise einfache Möglichkeit, den Fluglärm zu verlagern und von Siedlungsgebieten fernzuhalten, besteht darin, diese einfach zu umfliegen. Moderne Flugzeuge, wie das bei diesen Versuchen eingesetzte Boeing- Modell, aber auch aktuelle Airbus- Modelle verfügen über sogenannte Flächennavigations- Fähigkeiten (Aerial Navigation - RNAV): Sie können unabhängig von Funknavigationsanlagen am Boden mit Hilfe des Global Positioning Systems (GPS) navigieren. Hierdurch lassen sich nahezu beliebig geformte Anflüge realisieren.

Im Bezug auf den Frankfurter Flughafen bedeutet das, dass Flugzeuge in Zukunft zu bestimmten Verkehrszeiten in einem Bogen südlich um Offenbach herumfliegen und damit den Lärmpegel senken könnten. Der tägliche Verkehr lässt es nicht zu, dieses im Rahmen des Frankfurter Forums Flughafen und Region entwickelte Anflugverfahren vor Ort zu testen. Deshalb wurde die Anflugroute auf den Braunschweiger Flughafen übertragen. Die Messergebnisse sollen Hinweise liefern, welche Gebiete in welchem Maße entlastet werden könnten.

Extreme Winkel für einen späteren Sinkflug

Bei den Versuchen zur Lärmvermeidung beginnt das Flugzeug erst später mit dem Sinkflug und verursacht so am Boden erst später Lärm. Das späte Einleiten des Sinkflugs wird ermöglicht, indem man die Sinkflüge steiler gestaltet: Der Anflugwinkel des Flugzeugs zum Boden wird erhöht.

"Der Anflugwinkel beträgt üblicherweise 3 Grad", erläutert Prof. Kügler. "In diesen Flugversuchen erproben wir mit unseren Partnern unterschiedliche Anflugwinkel: Die Fraport AG lässt Anflugwinkel von 3 und 3,2 Grad testen, um einen Vergleich zu haben - ein Anflugwinkel von 3,2 Grad ließe sich mit heutigen Flugzeugen realisieren. Das DLR überprüft zusätzlich steilere Anflugwinkel und will dadurch mehr über deren Auswirkungen auf die Maschine, die Umwelt sowie die Arbeitsbelastung der Crew herausfinden", sagte Kügler weiter.

Bei allen Anflügen kommt das satellitengestützte Ground Based Augmentation System (GBAS) zum Einsatz. Grundlage von GBAS ist GPS, bei dem Satellitensignale die genaue Ortsbestimmung eines GPS- Empfängers - in diesem Fall des Flugzeugs - ermöglichen. Ein System am Boden verbessert bei GBAS die Genauigkeit der GPS- Ortung auf weniger als einen Meter. Hierdurch müssen die Piloten den Flughafen nicht mehr in einem frühen Stadium der Landung in einer geraden Linie anfliegen, sondern können dank hochpräziser 3D- Wegpunkte davon abweichen. Das DLR verfügt am Flughafen Braunschweig- Wolfsburg über eines der wenigen GBAS- Systeme in Europa. Mit GBAS kann der Pilot aus verschiedenen Anflugwinkeln auswählen und kann besonders steile oder gekrümmte Anflugrouten fliegen.

Die Boeing 737-700 wird circa 13 Anflüge durchführen. Die Wissenschaftler zeichnen während des Fluges verschiedene Daten wie beispielsweise die sogenannte Flugspur auf. Damit lassen sich Aussagen über die Genauigkeit treffen, mit der solche Verfahren geflogen werden können. Am Boden befindet sich eine Reihe von Messstationen, die den Lärmpegel messen und eine mögliche Lärmreduzierungen aufzeigen.