Aktiver Schallschutz
Forum Flughafen und Region

Prüfauftrag Energiedisplay zur präzisen Durchführung von lärmarmen Anflügen (LNAS)

Probeflug mit dem neuen „Low Noise Augmentation System“ (LNAS) im Testflugzeug ATRA des Deutschen Zentrums fu r Luft- und Raumfahrt (DLR).

(Quelle: DLR)

Idee: Schallschutz-Assistent für die Landung

Manche Landeanflüge erzeugen vermeidbaren Fluglärm – zum Beispiel, weil es für Piloten schwierig ist, das „lärmoptimale“ Sinkprofil für ihr Flugzeug zu ermitteln. Nun sollen die Piloten technische Unterstützung im Cockpit erhalten. Das Assistenzsystem LNAS („Low Noise Augmentation System“) errechnet für jeden individuellen Landevorgang einen möglichst geräuscharmen Anflug und unterstützt die Piloten dabei, ihn einzuhalten.

Entlastungswirkung

Das LNAS sorgt für eine bessere Nutzung der Energie während der Landung. Dazu gehört auch, dass das System Piloten dabei hilft, so spät wie möglich die Landeklappen zu setzen und das Fahrwerk

auszufahren – und trotzdem sicher zu landen. Das verzögerte Klappensetzen und Ausfahren des Fahrwerks mit der günstigsten Geschwindigkeit mindert unnötige Fluglärmbelastungen entlang der Anflugstrecke.

Voraussetzungen für die Umsetzung

Aktuell ist das Forschungsprojekt, das die Entwicklung von LNAS begleitet, noch nicht abgeschlossen. Das System kann auch bislang nur in einzelnen Flugzeugtypen genutzt werden – es muss für jeden Flugzeugtyp individuell programmiert werden. Die Umsetzung beschränkt sich daher zunächst auf einen Testbetrieb mit Flugzeugen der Airbus A320-Familie.

Einschränkungen

Das LNAS kann Piloten nur durch Hinweise unterstützen. Sie sind aber weiterhin an die Vorgaben der Fluggesellschaft sowie der Lotsen gebunden. Die Fluglotsen stellen sicher, dass Flugzeuge die vorgeschriebenen Sicherheitsabstände untereinander einhalten – unter anderem, indem sie den Piloten Geschwindigkeitsvorgaben machen. Das LNAS kann solche Vorgaben zwar verarbeiten, die Piloten müssen sie aber von Hand in das System eingeben. Das erhöht die Arbeitsbelastung während des Anflugs.

Aktuller Stand

März 2025

Ergebnisse der Erprobung des „Low Noise Augmentation System“ (LNAS) am Flughafen Frankfurt

Die Erprobung des Assistenzsystems LNAS wurde in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), der Deutschen Lufthansa, der Fraport AG und dem Umwelt- und Nachbarschaftshaus (UNH) durchgeführt und ausgewertet. Dabei wurden die Messdaten von insgesamt 105 Anflügen mit LNAS sowie die dazugehörigen Referenzanflüge analysiert.
Die Ergebnisse zeigen, dass Pilotinnen und Piloten bei Anflügen mit LNAS das Fahrwerk durchschnittlich 1 km später ausfahren als bei Anflügen ohne das Assistenzsystem. Auch das Ausfahren der Landeklappen verzögert sich um bis zu 1,8 km. Weiterhin wurde festgestellt, dass die Geschwindigkeit im Nahbereich bei Anflügen mit LNAS etwas höher ist als ohne das System. Dies führt zu einer Erhöhung der Umströmungsgeräusche, wodurch ein Teil der möglichen Lärmminderung wieder geschmälert wird. Dennoch trägt LNAS zur Lärmminderung bei: Insbesondere über dem Frankfurter Stadtwald zeigen die Lärmmessungen im Bereich des Fahrwerkausfahrens eine Reduzierung des mittleren Maximalpegels um 0,7 dB(A). Darüber hinaus verhindert das System besonders laute Ausreißer (im Sinne eines etwa sehr frühen Ausfahrens des Fahrwerks), die wesentlich zur Lärmbelastung Betroffener beitragen.
Zur Pressemitteilung (https://www.aktiver-schallschutz.de/media/pm_forum-flughafen-und-region_konvent_maerz_2025.pdf)

2024

Aktiver Schallschutz
Forum Flughafen und Region

Das LNAS hat sich im Airbus A320 in Simulator- und Testflügen bewährt. Flugzeuge der A320-Familie der Lufthansa AG haben das System anschließend beim Anflug auf den Flughafen Frankfurt erprobt. Aufgrund der Auswirkungen der Corona-Pandemie auf den Luftverkehr konnte der Probebetrieb zunächst nicht wie geplant durchgeführt werden, so dass es zu Verzögerungen gekommen ist.
Aktuell werden die Probeflüge zusammen mit Lärmmessungen ausgewertet. Damit befindet sich das Forschungsprojekt am Standort Frankfurt in seiner letzten Projektphase. Sobald diese abgeschlossen ist, werden die Ergebnisse veröffentlicht.
Über den Standort Frankfurt hinaus wurde LNAS vom DLR in mehreren europäischen Forschungsprojekten weiterentwickelt. Ziel ist die Umsetzung von LNAS im Flight Management System von Flugzeugen. Das Forschungsprojekt in Frankfurt hat hierfür den Grundstein gelegt und mit seiner Finanzierung geholfen, das Projekt verfolgen zu können.

Diese Maßnahme gehört zu Säule II des Maßnahmenprogramms Aktiver Schallschutz.

Sie haben Fragen?

Anprechpartner Bild FFR und ASS
Image not found or type unknown

Sprechen Sie uns an
Geschäftsstelle des Forum Flughafen & Region:
Gemeinnützige Umwelthaus GmbH
Rüsselsheimer Str. 100
65451 Kelsterbach
Tel. +49 6107 98868-0
Fax +49 6107 98868-19
info@umwelthaus.org