

## Wirbelschleppen - Schäden

entstehen im Flug an den Tragflächen von Flugzeugen, breiten sich hinter dem Flugzeug aus und sinken dabei nach unten. Ihre Stärke und Lebensdauer hängen vom Flugzeugtyp und den jeweiligen atmosphärischen Bedingungen ab.

Je schwerer und breiter ein Flugzeug ist, desto stärker sind in der Regel die Wirbelschleppen, allerdings können konstruktive Details die Stärke beeinflussen.

Je unruhiger die Atmosphäre ist, desto mehr werden die Wirbelschleppen gestört und desto eher lösen sie sich auf. Starker Wind oder starke thermische Strömungen verkürzen daher die Lebensdauer.

entstehen, wenn Wirbelschleppen stabil und stark genug sind, um bis zum Boden abzusinken und dort noch starke Kräfte auszuüben. Sie treten daher nur bei niedrigen Überflügen und geeignetem Wetter auf

Die Möglichkeit solcher Schäden wurde in der Vergangenheit regelmäßig unterschätzt bzw. geleugnet. Obwohl in Raunheim inzwischen über 100 Fälle dokumentiert sind (s. Karte) und auch an anderen Flughäfen regelmäßig solche Schäden auftreten, wurde im Planfeststellungsverfahren für den Ausbau behauptet, dass das nicht möglich sein kann.

Ein Gutachten aus dem Jahr 2013, das die jüngeren Schadensfälle angeblich im Modell beschreiben kann, wird von Fraport und DLR aus gutem Grund nicht veröffentlicht.

## Dachsicherung

Um Wirbelschleppen-Schäden an Dächern zu verhindern, müssen sie befestigt werden. Übliche Dachziegel werden daher mit Klammern gehalten, Schieferplatten werden genagelt etc..

Da aber niemand weiß, welche Kräfte Wirbelschleppen ausüben können, ist auch unklar, wie diese Sicherungen ausgelegt werden müssen.

Auch für i.d.R. befestigte sonstige Dachaufbauten, wie z.B. Sonnenkollektoren oder Photovoltaik-Elemente, ist völlig unklar, welchen Belastungen sie standhalten müssen und ob die normale Befestigung ausreicht.

Das Sicherungsprogramm der Fraport, das seit der letzten „Planergänzung“ durch Minister Al-Wazir in ganz Raunheim angefordert werden kann, steht also auf sehr unsicherer Grundlage.

Wer es in Anspruch nimmt, muss nicht nur gegenüber Fraport durchsetzen, dass tatsächlich alle Kosten übernommen werden (was offenbar manchmal ziemlich schwierig oder unmöglich ist), er nimmt auch weitere Nachteile in Kauf.

Jeder künftige Eingriff am Dach, sei es eine Reparatur oder Änderung, wird teurer, weil Arbeiten an gesicherten Dächern aufwändiger sind.

Fraport zahlt dafür natürlich nicht mehr.

Wenn die Dachsicherungs-Arbeiten durch Fraport veranlasst wurden, müssen eventuelle Gewährleistungsansprüche bei Mängeln auch über Fraport geregelt werden – nicht immer der angenehmste Verhandlungspartner.

Um das Dachsicherungsprogramm auf eine halbwegs solide Grundlage zu stellen, fordern wir eine weitere Ergänzung der „Planergänzung“, die mindestens

- **die Kriterien, nach denen die Dachsicherung zu erfolgen hat, auf der Basis gesicherter Erkenntnisse oder plausibler Abschätzungen transparent definiert,**
- **sicherstellt, dass ein ohne Wirbelschleppenrisiko nicht sanierungs-bedürftiges Dach auch komplett auf Kosten der Fraport gesichert wird**

Grundsätzlich kann das Wirbelschleppenrisiko jedoch nur reduziert werden, wenn auch die Zahl der Überflüge reduziert und die Überflughöhe vergrößert wird.

Interessanter Weise ergibt die Untersuchung der meisten Wirbelschleppen-Schadensfälle, dass sie bei nur sehr schwachem Ostwind oder sogar bei Westwind passiert sind. Da auf FRA bei bis zu fünf Knoten Ostwind von Osten gelandet werden soll, hätten diese Überflüge gar nicht stattfinden dürfen.

Um die Überflughöhe zu vergrößern, könnte steiler gelandet werden. Vor allem aber wäre es möglich, die Landeswellen für den regulären Flug-betrieb weiter nach Osten zu verlegen (wo sie früher schon mal lagen), weil die volle Bahnlänge von keinem normalen Verkehrsflugzeug mehr gebraucht wird.

Daher fordern wir zur Erhöhung der Sicherheit und zur gleichzeitigen Reduzierung des Anfluglärms weiterhin

- **Reduzierung der Überflüge**  
durch Reduzierung der Flugbewegungen insgesamt und durch Einschränkung der Betriebsrichtung 07 durch Einhaltung und Erhöhung der Rückenwindkomponente auf zunächst 7, langfristig 10 Knoten
- **Vergrößerung der Überflughöhe**  
durch Vergrößerung des Anflugwinkels auf zunächst 3,2, langfristig auf 3,5 Grad, sowie Rückverlegung der Aufsetzschwellen bei Betriebsrichtung 07 nach Osten um mindestens 800 Meter.