

Informationsschreiben zum „gekröpften Nordanflug“

Die Grundlagen und die Entwicklung des Nordanfluges im CH-Luftraum, wichtige Zusammenhänge und allfällige Auswirkungen. Nebst den Informationen über das Genehmigungsverfahren wird auch auf spezielle Fragen eingegangen.

Unique, Flight Operations Engineering
 Projektleitung Nordanflüge im Schweizer Luftraum "gekröpfte Nordanflüge"

Was ist ein Nordanflug im CH-Luftraum ?

Beim genannten Anflug handelt es sich um Anflugvarianten auf die Pisten 14 und 16, mit welchen in keiner Phase des Landeanfluges deutscher Luftraum unter Flugfläche 120 (ca. 3700m über Meer) beansprucht werden muss. Der Anflug hat demzufolge von Westen respektive Osten südlich der Landesgrenze zu erfolgen, womit für die Endanflugphase gegenüber heute eine deutlich verkürzte Strecke zur Verfügung steht.

Warum ein solcher Anflug ?

Die Pisten 16 und 14 werden seit deren Bau 1946 respektive 1976 als Hauptlandepisten genutzt. Dies vor allem, weil die Hindernissituation im Norden des Flughafens am günstigsten ist. Dementsprechend hat sich auch die Besiedlung weniger stark entwickelt. Beide Pisten sind mit Instrumentenlandesystemen (ILS) ausgerüstet. Die Anflüge auf die Pisten 14 und 16 basieren gemäss internationalen Standards auf einem geraden Endanflug von mindestens 8NM (8 nautische Meilen entsprechen 14.8km) und beanspruchen damit zwangsläufig süddeutschen Luftraum. Durch die einseitige Verordnung Deutschlands wird nun die Nutzung des süddeutschen Luftraumes zu gewissen Zeiten für den Flugverkehr von und nach Zürich untersagt (Ausnahmen nur bei definierten Wetterbedingungen). Dadurch können die für Zürich publizierten Anflüge auf die Pisten 14 und 16 während dieser Sperrzeiten nicht genutzt werden. Diese Situation hat bekanntlich zu den zusätzlichen Ostanflügen auf die Piste 28 und zu den Südanflügen auf die Piste 34 geführt. Der Nordanflug im CH-Luftraum erscheint als mögliche Alternative zur Entlastung der bestehenden Situation im Süden und Osten und als ein mögliches Mittel für eine Annäherung an die ursprüngliche Nordausrichtung des Flughafens, die vor allem den siedlungspolitischen Gegebenheiten (gewachsene Strukturen) besser Rechnung trägt.

Was sind die grundsätzlichen Voraussetzungen ?

Die Entwicklung jeglicher An- und Abflugverfahren hat, basierend auf den entsprechenden Empfehlungen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO PANS-OPS) zu erfolgen. Aufgrund des knappen Luftraums zwischen dem Flughafen Zürich und der Staatsgrenze zu Deutschland ist die Entwicklung eines entsprechenden Anflugverfahrens erschwert. Bei Abweichungen von Empfehlungen sind für die Zulassung weitere umfangreiche Sicherheitsüberprüfungen notwendig, deren Ausgang offen ist. Es ist daher noch nicht gewährleistet, dass die untersuchten Varianten auch eingeführt werden können. Als weitere Grundvoraussetzung für die Konstruktion eines Anfluges südlich des Rheins müssen die dazugehörigen Warteräume im Schweizer Luftraum liegen. Zur Erfüllung der deutschen Verordnung beziehungsweise der Abmachungen der Verkehrsminister von Deutschland und der Schweiz ist bekanntlich die Verlegung von Warteräumen von deutschem auf schweizerisches Gebiet und daraus folgende Änderungen in der Luftraumbewirtschaftung per 2005 im Gang.

Welches sind die zur Zeit möglich erscheinenden Varianten / Routen ?

Derzeit werden drei unterschiedliche Anflugverfahren, von Westen (aus dem Raum Frick, Würenlingen) auf die Piste 14 anzufliessen, eingehend untersucht. Anflugvarianten von Osten auf die Piste 16 oder 14 sind derzeit nicht in Planung (schwerwiegende Abweichungen von den internationalen Empfehlungen über Anflugverfahren).

Anflugvariante 1

Die erste Variante basiert auf dem vorhandenen Instrumenten-Lande-System (ILS) der Piste 14, jedoch mit einem verkürzten Endanflug von knapp 6NM (11km). Das Ausflinieren auf das ILS erfolgt mittels Area Navigation (RNP1/P-RNAV), einem genauen neuen Navigationsstandard, dessen Einführung in der Schweiz zuerst noch erfolgen muss. Diese Variante heisst im Fachjargon „RNAV RNP1 ILS RWY 14“.

Anflugvariante 2

Der zweiten Variante liegt ein um 15° von der Pistenachse gegen Westen abgewinkelter, durch einen Landekursender (Localiser) geführter Anflugkurs, gefolgt von einer Endanflugkurve nach Sicht zu Grunde. Bei der dabei angewendeten Technik handelt es sich ausnahmslos um Standard-Elemente, welche flugzeugseitig zur Verfügung stehen, bodenseitig jedoch zuerst erstellt werden müssten. Diese Anflugvariante wird bezeichnet mit „15° offset LOC/DME RWY 14“.

Anflugvariante 3

Als dritte Variante wird ein sogenannter Sichtanflug (Charted Visual Approach) in Betracht gezogen. Ein solcher Sichtanflug ist nach wie vor ein Verfahren unter Instrumentenflugregeln (IFR), besteht aber aus einem längeren Abschnitt, bei dem nach Sichtreferenzen eine vorgegebene Route geflogen wird. Für einen solchen Sichtanflug sind sehr gute Sichtverhältnisse (zwischen 6.5km bis 15km) und eine hohe Wolkenuntergrenze (>650m über Flugplatz) notwendig. Diesen Werten zufolge kann ein solcher Anflug nur reduziert angewendet werden. Es ist derzeit nicht geklärt, ob ein solcher Anflug von den Zürich anfliegenden Airlines akzeptiert würde.

Was sind die möglichen Auswirkungen auf das Flughafen-Gesamtsystem und den umliegenden Luftraum ?

Wegen der bis 2005 ohnehin in den schweizerischen Luftraum zu verlegenden Warteräume müssen die Abflugrouten nach Westen weiter südlich gelegt werden. Durch die für den Nordanflug im CH-Luftraum zusätzlich zu errichtende Vectoring Area („Aufmarschgebiet“ für die anfliegenden Flugzeuge) werden diese Abflugrouten noch weiter nach Süden verlegt werden müssen. Hier zeichnet sich ein Konflikt ab mit den neuen Warteräumen BERSU und MOSIT.

Noch nicht ersichtlich ist, ob und wie der Nordanflug im CH-Luftraum allenfalls die bestehenden Abflüge auf den Pisten 28 und 16 mit left turn beeinflussen würde. Im Falle einer Unterschreitung der Mindestabstände wären andere Abflüge (Piste 10 gegen Osten und Piste 16 gegen Süden) ins Auge zu fassen.

Fazit: Für eine effiziente Nutzung des „gekröpften Nordanfluges“ scheint eine komplette Reorganisation der An- und Abflugrouten sowie des Luftraumes unumgänglich zu sein.

Genehmigungsverfahren

Aufgrund des Luftfahrtgesetzes sind die An- und Abflugverfahren Bestandteil des Betriebsreglements eines Flughafens. Die Einführung eines „gekröpften Nordanfluges“ hat daher eine Betriebsreglementänderung zur Folge, welche vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) genehmigt werden muss. Damit das BAZL ein Gesuch bewilligen kann, muss der neue Anflug allenfalls im Sachplan Infrastruktur Luftfahrt (SIL), Objektblatt Flughafen Zürich, entsprechend festgesetzt sein.

Nötige Aktivitäten bis zu einem Gesuch

In einer Planungsphase, bestehend aus einer Studie über mögliche Verfahren, der Anbindung des Verfahrens an die Warteräume, der Festlegung der anzuwendenden Navigationshilfsmittel und, falls neue Einrichtungen vorzusehen sind, der Bestimmung der Standorte, werden die nötigen Grundlagen erarbeitet. Anschliessend an diese Verfahrensausarbeitung hat, falls das Anflugverfahren Abweichungen von den Internationalen Empfehlungen (ICAO PANS-OPS) aufweist, ein Nachweis über die Sicherheit (aeronautical study) zu erfolgen. Für die allenfalls zusätzlich zu erstellende Infrastruktur (Navigationshilfsmittel) müssen die Plangenehmigungsunterlagen erstellt werden, die aus entsprechenden Bauplänen und einer Umweltverträglichkeitsprüfung bestehen. In einem aufwendigen Prozess muss Skyguide nach der Verfahrensausarbeitung das Aufmarschgebiet für den neuen Anflug, die neuen An- und Abflugrouten sowie die Luftraumstruktur definieren. Ist dies erfolgt, kann das Gesuch für die Betriebsreglementänderung und die dazugehörige Umweltverträglichkeitsprüfung erstellt werden. Wenn alle notwendigen Unterlagen vorliegen, kann Unique ein Gesuch für ein geändertes Betriebsreglement, welches den „gekröpften Nordanflug“ beinhaltet, beim BAZL einreichen.

Zeithorizonte

Beim „gekröpften Nordanflug“ lässt sich für den Fall einer Umsetzung folgender Zeitplan erstellen: Planung bis zum eingabe-reifen Gesuch 2-3 Jahre (voraussichtlich bis Ende 2006). Für das anschliessende Bewilligungsverfahren (BAZL) und das Rechtsmittelverfahren werden ca. 3 Jahre benötigt, bevor die Realisierung (1-2 Jahre) an die Hand genommen werden könnte (siehe auch Medienmitteilung des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK vom 24. März 2004 „Gekröpfter Nordanflug: Vorgehen und Zuständigkeiten“).

Warum geht's nicht schneller ?

Beim Nordanflug im CH-Luftraum handelt es sich aufgrund der knappen Platz- und anspruchsvollen Terrainverhältnisse um ein Verfahren, welches hohe Ansprüche an die Ausarbeitung auf der Grundlage der Empfehlungen der Internationalen Zivilluftfahrtsbehörde (ICAO PANS-OPS) stellt, und gravierende Auswirkungen auf den umgebenden Luftraum hat. Des Weiteren sind die gesetzlichen Vorgaben und Fristen einzuhalten. Der Bund oder die Gerichte könnten durch den Entzug der auf-schiebenden Wirkung die Inbetriebnahme allenfalls beschleunigen.

Um die Planungs- und Realisationsdauer etwas zu verkürzen, studiert Unique derzeit, als Übergangslösung einen Sichtanflug einzuführen (siehe Anflugvariante 3).

Einzelne spezielle Fragen

Einführung Nordanflug im CH-Luftraum mittels Satellitennavigation

Basierend auf dem heutigen Stand der Technik (GNSS RNAV) lassen sich in Zürich im Rahmen eines „gekröpften Nordanfluges“ auf Grund der hügeligen Umgebung keine befriedigenden satellitengestützte Anflugverfahren realisieren. Entsprechend können auch nicht Verfahren von anderen Flugplätzen auf Zürich adaptiert werden.

Um auf zukünftige Entwicklungen reagieren zu können, beteiligt sich der Flughafen Zürich intensiv an Projekten für die Einführung von neuen, erfolgsversprechenden Technologien wie zum Beispiel Precision Area Navigation (P-RNAV) und Ground Based Augmentation System (G-BAS).

Überflug von Kernanlagen

Auf Grund der von der Hauptabteilung für Sicherheit der Kernanlagen (HSK) und BAZL durchgeführten Untersuchungen sowie der Stellungnahme des UVEK kann davon ausgegangen werden, dass ein direkter Überflug eines Kernkraftwerkes oder eines Zwischenlagers für leicht bis mittelschwere radioaktive Abfälle keine zusätzlichen Risiken mit sich bringt. Kernanlagen stellen daher keine Restriktionen für die Planung des Nordanfluges im CH-Luftraum dar.

Welche Rolle spielt Deutschland bei einem Anflug, der vollständig im Schweizer Luftraum zu liegen käme ?

Nach Auffassung Unique (Flughafen Zürich AG) hat Deutschland auf An- und Abflugverfahren, welche vollständig im Schweizer Luftraum liegen, keinen Einfluss. Allerdings kann die Tragweites des Protokolls vom 26. Juni 2003 zwischen dem Vorsteher des UVEK und dem deutschen Verkehrsminister, wonach Deutschland bei Entscheidungs- und Verfahrensabläufen beteiligt werden soll, von uns nicht abgeschätzt werden.

Muss ein minimaler Grenzabstand eingehalten werden ?

Ob beim „gekröpften Nordanflug“ allenfalls ein bestimmter Grenzabstand eingehalten werden muss ist in Abklärung.