



## **Karte: Neue Anflugverfahren Piste 28**

Ergänzung zum Bericht EMPA 425'457-1

Karte mit Darstellung der neu beflogenen Bereiche bei Radar-vectoring auf Endanflug Piste 28 inkl. folgender Informationen:

- Radar-vectoring Zonen mit Angabe der ungefähren Ober- und Untergrenzen
- VOR- und ILS-Endanflugkurs
- Für EMPA Lärmberechnungen verwendete Anflugrouten (P2801 – P2803)
- Navigationsfixpunkte

Zürich-Flughafen, 5.11.2002

Kartenhintergrund: PK100 ©2002 Swisstopo (DV012611)

UNIQUE



### **Bestehendes VOR/DME-Anflugverfahren auf Piste 28 (seit 1989)**

*Beim bestehenden Anflugverfahren werden die Flugzeuge vom jeweiligen Anflug-Fixpunkt bzw. Warteraum (Rilax, Saffa, Ekrit) mittels Radarführung auf eine Linie zwischen den Funkfeuern Trasadingen und Zürich Ost gelotst. Die Flugzeuge beginnen den eigentlichen Anflug auf ca. 1800müM über Zürich Ost (ca. 7km nordwestlich von Frauenfeld gelegen). Sie fliegen ab dort Richtung Süden und sinken schrittweise weiter ab. Südöstlich von Winterthur auf einer Höhe von ca. 1500müM drehen die Flugzeuge Richtung Westen ab, um auf ca. 1200müM (ca. 13 km von der Pistenschwelle 28 entfernt) den Endanflug zu beginnen. Bis zu einer Distanz von ca. 9km ab Pistenschwelle wird mit einem Absinkwinkel von 3°, danach mit 3.7° angefliegen. Am Anflugminimum bei 700müM (2.5km von der Pistenschwelle entfernt), muss der Pilot die Piste oder die Anflugbefeuerung eindeutig identifiziert haben. Andernfalls müsste ein Fehlanflugverfahren durchgeführt werden. Anschliessend fliegt der Pilot nach Sicht mit einem Absinkwinkel von 3.7° bis zur Aufsetzzone der Piste 28.*

### **Beantragtes Anflugverfahren auf Piste 28 (VOR/DME und ILS)**

Zukünftig sollen die anfliegenden Flugzeuge aus den Warteräumen direkt durch Radar bis auf den Endanflug geführt werden. Sie werden in einer Höhe von mindestens 1500müM und einer Distanz von etwa 18 - 36km ab der Pistenschwelle von Norden und Süden auf die verlängerte Pistenachse auflinieren, und ab dort kontinuierlich mit einem Gleitwinkel von 3.3° absinken.

Das Minimum des VOR/DME-Verfahrens, bei welchem sich der Pilot für eine Landung oder einen Fehlanflug entscheiden muss, wird weiterhin bei etwa 700müM und 2.5km liegen. Der Endanflug wird in einer ersten Phase horizontal weiterhin durch den Leitstrahl (Radial) 095 des Drehfunkfeuers Kloten geführt, während die Vertikalnavigation mit Hilfe der Höhenmesser im Flugzeug erfolgt.

Nach Inbetriebnahme des Instrumentenlandesystems (ILS) wird dieses für die horizontale und vertikale Führung im Endanflug verwendet. Das Anflugminimum wird mit dem ILS auf ca. 520müM sinken, dass Flugzeug ist dabei ca. 1.5km von der Pistenschwelle entfernt. Äusserlich wird voraussichtlich wahrgenommen werden können, dass beim ILS-Verfahren eine geringere Streuung im Endanflug auftreten wird als dies mit dem VOR/DME-Verfahren der Fall ist und sein wird.