

Aufgabenbereich Arrival

Die Position Approach/Arrival betreut den Nahbereich um größere Flughäfen. Dabei ist er meist für alle An- und auch Abflüge von den jeweiligen Flughäfen verantwortlich. Die Hauptaufgabe besteht darin, die verschiedenen Verkehrsströme aus unterschiedlichen Himmelsrichtungen zu vereinen und mit der notwendigen Separation in den Endanflug zu führen. Hierbei bedient sich der Approachlotse seiner Terminal Maneuvering Area (TMA). Die TMA ist der Luftraum unmittelbar um eine CTR, den der gesamte Verkehr zu oder von einem kontrollierten Flughafen durchfliegen muss.

Um den Verkehr sicher und effizient auf den Final zu bringen, hat der Lotse verschiedene Möglichkeiten. So kann er mit STARs, Transitions und Radar Vektoren arbeiten, um die notwendige Staffelung herzustellen. Um diese zu halten, wird in der Regel mit Geschwindigkeiten gearbeitet, an die sich der Pilot halten muss. Das Ziel einer guten Anflugsequenz ist es, die Inbound mit geringstmöglichen Abstand auf das ILS zu führen.

Sollte der Sektor des Approach Lotsen zu voll werden, sodass nachfolgende Luftfahrzeuge warten müssen, hat der Lotse die Möglichkeit Holdings zu nutzen.

Große Verkehrsflughäfen wie Frankfurt oder München besitzen oft mehrere Approach Positionen sowie eigene Lotsen für Departure und Director, der sich ausschließlich um die Flieger für den Final kümmert (siehe unten). Bei kleineren Flughäfen (z.B. Frankfurt/Hahn, Dortmund) werden die Aufgaben des Approach Lotsen für gewöhnlich von den jeweiligen Centerlotsen im unteren Luftraum mit übernommen.



Arrival Sector Frankfurt

Station	Phraseologie
Pilot	Langen Radar hallo, CFG7HX passing FL158, descending FL130, info T.
ATC	CFG7HX, Langen Radar identified, descend FL100, expect ILS runway 25L.
Pilot	CFG7HX, descend FL100, expect ILS runway 25L.

Director

Die Position des Directors (Feeders) ist dafür da, die Flieger möglichst präzise auf das Final zu bringen, um sie dann an den Tower zu übergeben. Der Arrival lässt die Flieger vom Center kommend sinken und bringt sie auf den Downwind respektive auf ein adäquates Heading und übergibt ihn an den Feeder.

Beide Stationen müssen dabei wirklich gut zusammen harmonieren und sich auch auf der Position des jeweils anderen auskennen. Zwar ist es nicht wirklich schwer, wenn die Flieger so kontinuierlich hereinkommen, dass sie vom Pickup einfach entlang der Transitions geführt und im Downwind an den Feeder übergeben werden. Wenn es aber mal Lücken und Phasen mit weniger Traffic gibt, wird

es interessant, da der Pickup dann wissen muss, wann es Sinn macht dem Feeder einen Flieger auch mal auf einem "Zauberheading" zu schicken, der ihn direkter als über den Downwind auf das Final bringt. Der Feeder muss dann natürlich erkennen, was der Pickup sich mit diesem Heading gedacht hat.

Wichtig ist dabei, dass der Pickup alle Arrivals konfliktfrei übergeben muss. So müssen z.B. alle Flieger, die hintereinander herfliegen und auf dieselbe Höhe gecleared wurden, auf die gleiche Speed gesetzt werden. Zwei Flieger, deren Flugpfade sich irgendwann mal kreuzen würden, wenn sie einfach auf dem Heading weiterfliegen würden, auf dem sie an den Feeder übergeben werden, **müssen** in unterschiedlichen Höhen abgegeben werden. Auch macht es Sinn, Flieger auf unterschiedlichen Seiten der Runway in unterschiedlichen Höhen abzugeben, damit der Feeder sie gefahrlos auf das Final drehen kann, für den Fall, dass mal einer überschießt.

Auch der Pickup kann dem Feeder natürlich ein "Paket" aus zwei Fliegern übergeben, er muss aber sicher sein, dass der Platz auf dem Final da ist, um das nötige Spacing zwischen die beiden Flieger zu bekommen. Eigentlich ist es aber Aufgabe des Pickups, die Flieger schon mit Spacing auf den Downwind aufzufädeln. Dabei ist zu beachten: Wenn kontinuierlich Flieger in beiden Downwinds ankommen, müssen diese selbstverständlich immer das doppelte Spacing zwischen sich haben, als das später auf den Final nötig ist, denn der Feeder muss ja die beiden Downwinds auf ein Final zusammenführen. Das gilt natürlich nicht für Airports wie z.B. Frankfurt und München, wo auch die beiden Finals unabhängig voneinander sein können.

Auch hier braucht es also Erfahrung, damit die Zusammenarbeit zwischen Pickup und Feeder gut klappt. Wir haben hier ja auch den Nachteil, dass die beiden in der Regel nicht in einem Raum nebeneinander sitzen, und somit keine "Elbow-Coordination" möglich ist. Um so mehr muss man aufpassen, dass man dem anderen "eindeutig" zuarbeitet.

Departure

Neben den Anflügen müssen natürlich auch alle Abflüge von einem Flughafen von einem Radarlotsen betreut werden, sobald sie in der Luft sind. An vielen Flughäfen fällt dieser Aufgabenbereich auch dem Arrival Lotsen zu (z.B. in München und Hamburg), an einigen Flughäfen gibt es dafür extra Positionen, die sich ausschließlich um die Abflüge kümmern (z.B. in Frankfurt und Düsseldorf).

Die Hauptaufgabe eines Departure Lotsen besteht darin, die Abflüge zwischen den Anflügen steigen zu lassen und anschließend an den Center Lotsen zu übergeben. Outbounds können bei verschiedenen Abflugrouten mit einem minimum Spacing von 3 NM vom Tower an den Radar übergeben werden, sodass dieser ein besonderes Augenmerk auf die Performance der Flieger und die notwendige Separation haben muss.

Die genauen Verfahren bzgl. Übergabehöhen, Lärmschutz und Führung der Luftfahrzeuge sind sehr vom Flughafen abhängig und in der jeweiligen SOP beschrieben.

Im Normalfall folgen alle Abflüge einer genau definierten Abflugroute und steigen auf die mit der SID freigegebenen Höhe (Initial Climb). Bei Abweichungen durch Headings oder directs muss sich der Flieger oberhalb der in dem Bereich geltenden MVA befinden!

Wichtig ist als Departure zu beachten, dass zwei Abflüge mit der gleichen Route mit mindestens 10 NM Spacing an den Center übergeben werden. Sollte dies mit der Verwendung von Geschwindigkeiten und Vektoren/directs nicht möglich sein, können abweichend zur LoA andere Übergabehöhen koordiniert werden. Die Übergabe muss immer konfliktfrei erfolgen, Releases werden über die LoA/SOP geregelt.

Weiterführende Links

- **Skybrary:** [Structured Scan](#) (englisch)

Revision #4

Created 8 December 2023 15:44:47 by 1583954

Updated 30 July 2024 08:32:41 by 1438611