

Verfahrensstaffelung

Bei der Verfahrensstaffelung (auch prozedurale Staffelung genannt) können sich zwei Luftfahrzeuge unter bestimmten Umständen näher als die bei der Radarstaffelung notwendigen 3 NM kommen.

Bei folgenden Beispielen wird Verfahrensstaffelung genutzt:

Unabhängige Parallelanflüge

In Frankfurt, München und Berlin sind unter bestimmten Voraussetzungen sog. **unabhängige Parallelanflüge** (engl. independent parallel approaches - IPA) möglich. Das bedeutet, dass zwei Flieger parallel auf die jeweilige Nord- und Südpiste anfliegen dürfen. Zu diesem Zeitpunkt haben sie keine 3 NM und keine 1.000 Fuß. Dennoch ist das Verfahren legal, da beide Flieger sich auf sich nicht überlappenden Flugwegen befinden. Da sich die Flugzeuge bei vergleichsweise hohen Geschwindigkeiten relativ nah kommen, müssen bestimmte **Auflagen** erfüllt sein. Dazu zählt unter anderem:

- Beide LFZ führen einen Präzisionsanflug (ILS, GLS, RNP*) durch
- Der Endanflug wird in einem Winkel von maximal 30 Grad erfolgen
- Vor dem Eindrehen in den Endanflug muss das LFZ mindestens 1 NM gradeaus und horizontal (level flight) fliegen
- Vor dem Sinken auf dem Gleitpfad muss das LFZ mindestens 2 NM horizontal (level flight) auf dem Endanflugskurs fliegen
- Beide LFZ müssen auf dem LOC established sein, bevor 3 NM oder 1.000 Fuß unterschritten werden
- Eine NTZ (Non-Transgression-Zone) muss auf dem Radar eingeblendet werden - sollte ein LFZ in diese Zone einfliegen, muss das parallele Flugzeug durchstarten
- Für jede Piste muss ein Lotse die Einhaltung des Verfahrens überwachen
- Es dürfen keine meteorologischen Bedingungen vorherrschen, welche dafür sorgen, dass LFZ von ihrem Track abkommen könnten (z.B. Gewitter)

*RNP-Anflüge nur wenn lokal zugelassen, Details siehe ggf. SOPs des Flughafens

Details und Ausnahmen können in den SOPs der jeweiligen Flughäfen nachgelesen werden.

Abhängige Parallelanflüge

Neben den unabhängigen Parallelanflügen gibt es noch die **abhängigen Parallelanflüge** (engl. dependent parallel approaches - DPA). Auch hier dürfen zwei Flieger die 3 NM unterschreiten, jedoch nicht komplett parallel fliegen. In Frankfurt müssen beispielsweise immer noch 1.5 NM zwischen den LFZ eingehalten werden. Die Voraussetzungen sind dafür weniger streng als bei IPA.

Details können in den SOPs der jeweiligen Flughäfen nachgelesen werden.

Unabhängige Parallelabflüge

In Berlin und München gibt es Abflugrouten, deren Flugwege sich nicht kreuzen und deren Hindernisschutzbereiche so weit auseinanderliegen, dass sie gleichzeitig genutzt werden dürfen. Daher spricht man von **unabhängigen Parallelabflügen**. Auch hier kommen sich die LFZ näher als 3 NM / 1.000 Fuß. Wie auch bei unabhängigen Parallelanflügen müssen die Lotsen die Einhaltung der Routen streng überwachen, um bei einer Abweichung sofort mit einer Verkehrsinformationen und Ausweichanweisungen reagieren zu können.

Details können in den SOPs der jeweiligen Flughäfen nachgelesen werden.

Geografische Staffelung

An bestimmten Flugplätzen gelten Sonder-VFR Flieger zu IFR gestaffelt, sofern sie sich über einem geografisch genau festgelegtem Punkt befinden (z.B. ein Kreisverkehr, ein Autobahnkreuz, eine Sportanlage usw.). Auch dann dürfen die 3 NM unterschritten werden. Dieses Verfahren ist oft auch nur für bestimmte SVFR-Flieger (Polizei und Rettungshelikopter) erlaubt.

Die Nutzung von geografischer Staffelung auf Vatsim muss explizit in den SOPs geregelt sein, andernfalls ist sie nicht zulässig.

Revision #11

Created 16 January 2024 22:57:46 by 1583954

Updated 23 March 2025 20:53:44 by 1583954