

Arrival

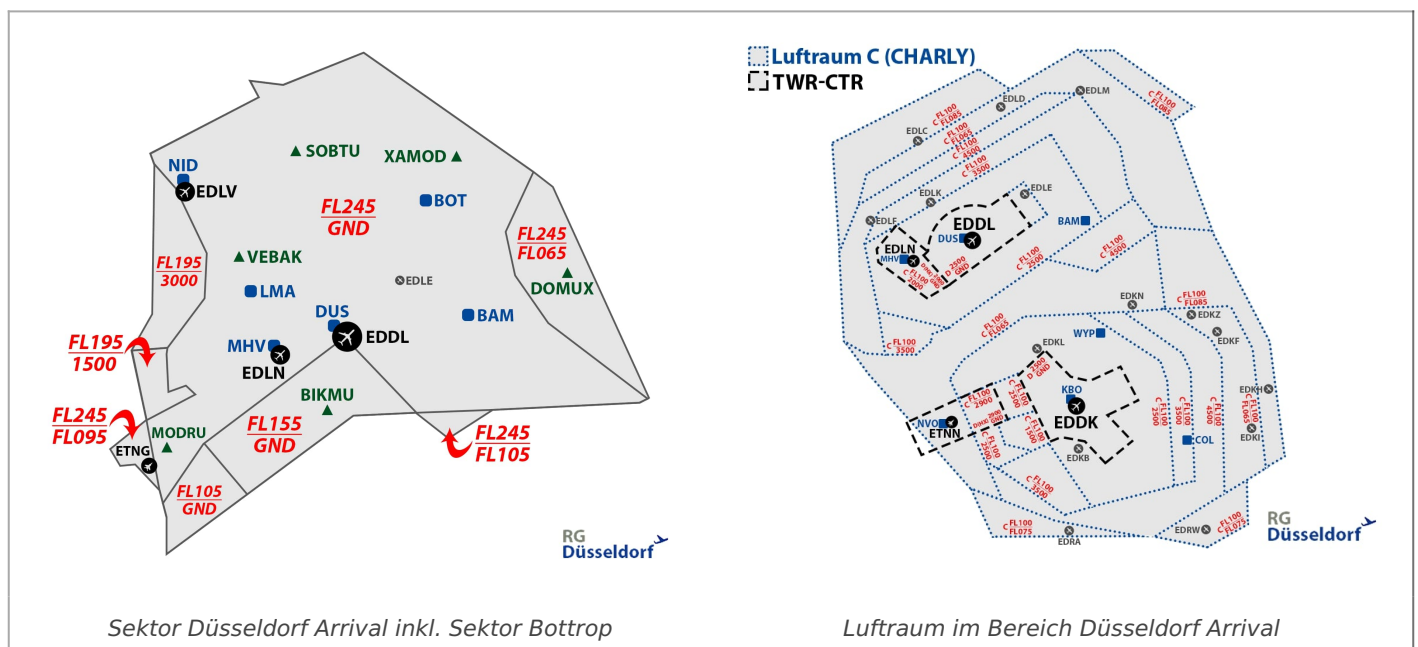
Düsseldorf Arrival ist primär für alle An- und Abflüge des Flughafens Düsseldorf EDDL sowie Mönchengladbach EDLN verantwortlich. Sofern Sektor Bottrop (BOT) nicht separat besetzt ist, werden dessen Aufgaben vom Arrival mit übernommen, wodurch auch An- und Abflüge von/nach Niederrhein-Weeze und Geilenkirchen mit in den Aufgabenbereich fallen.

Der komplette Arrival Bereich kann in die im weiteren Verlauf beschriebenen vier Stationen aufgeteilt werden.

Arrival Sektor Überblick

Den folgenden zwei Grafiken kann die vertikale und horizontale Ausdehnung des gesamten Arrival- bzw. Departuresektors sowie der D-CTR und des abgesenkten C-Luftraums entnommen werden. Darüber hinaus grenzen folgende Nachbarsektoren an Düsseldorf Arrival bzw. Sektor Bottrop:

- **Norden:** Amsterdam Radar (EHAA_CTR)
- **Osten:** Langen Radar PADL (EDLP_PAL_APP) und HMM (EDDG_HMM_APP)
- **Süden:** Köln Arrival (EDDK_APP)
- **Westen:** Brussels Radar (EBBU_CTR)



Besetzungsreihenfolge

1. **Düsseldorf Arrival** - EDDL_APP (DLA)
2. **Düsseldorf Director** - EDDL F APP (DLAT)

3. **Sektor Bottrop** - EDDL_BOT_APP (BOT)
4. **Düsseldorf Departure** - EDDL_D_APP (DLD)

Düsseldorf Arrival (DLA)

Grundsätzlich sollten die anfliegende Maschinen die Transitions benutzen, und nach Bedarf durch Vektoren im Downwind schneller in den Endanflug kommen. Falls der Verkehr es zulässt kann man auch die STARS in Betracht ziehen. Darüber hinaus gibt es auch CDA-Transitions (Continues Descent Approach) für beide Betriebsrichtungen, die aufgrund der Tatsache, dass sie nicht an den gefileten Clearancelimits beginnen, äußerst selten genutzt werden.

Der Approach ist für die Freigabe der Verfahren zuständig, kann dies nach Absprache allerdings bei Einvernehmen auch an den Center delegieren (Ausnahme: PISAP/LMA-Arrivals).



Sektor Düsseldorf Arrival (DLA)

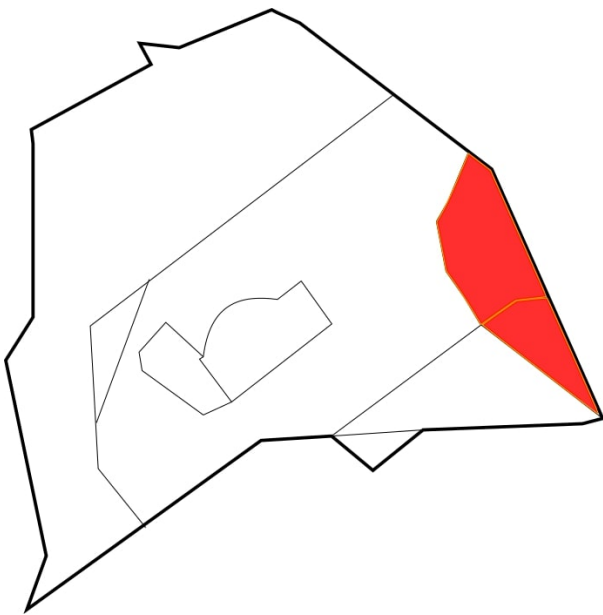
Mit dem AIRAC 2101 haben sich die Anflugverfahren in Düsseldorf geändert! Die Anflugpunkte PISAP und HALME entsprechen in etwa den veralteten Anflugverfahren der Punkte **TEBRO** und **XAMOD**. Piloten mit älteren AIRACs können auf diese Verfahren freigegeben werden, da sie ab dem folgenden Wegpunkt dem Verlauf der aktuellen STARS und Transitions folgen. Es gilt jedoch zu beachten, dass die aktuellen Transitions open end sind und mit einem Vektor im Gegenanflug enden während die alten Transitions auf den Endanflug drehen.

Übergabehöhen: Die Übergabehöhen der Anflüge können dem [Langen FIR internen LoA/BAO Dokument](#) entnommen werden (SF 01 - DLA, DLD, BOT).

Winter-MVA: Der 3200-MVA-Bereich südlich vom Final 23L kann bis -10 °C mit Sommer-MVA (3000 ft AMSL) gelotst werden. Der 2200-Bereich rund um den Flughafen kann bis 0°C mit Sommer-MVA (2000 ft AMSL) gelotst werden.

Dortmund Area

Der in der Abbildung rot dargestellte Bereich liegt zwischen GND und FL65 dauerhaft in der Zuständigkeit von PADL für die In- und Outbounds aus Dortmund EDLW. Düsseldorf Arrival muss alle seine Flieger oberhalb von FL70 halten. Für die Nutzung mit eigenen Flugzeugen unter dieser Höhe ist für jeden Flieger immer ein individueller release von PADL notwendig.



Dortmund Area | GND - FL65

Düsseldorf Director (DLAT)

Die Aufgabe des Directors ist die möglichste enge und somit effektive Staffelung des ankommenden Verkehrs auf dem Endanflug. Der an ihn delegierten Luftraum von 2500ft AMSL bis FL70 bildet einen zu jeder Seite der Anfluggrundlinie 8 NM breiten Korridor mit einer Länge von 30 NM bei 23-Betrieb und 20 NM bei 05-Betrieb, gemessen jeweils ab der Schwelle der aktiven Piste.



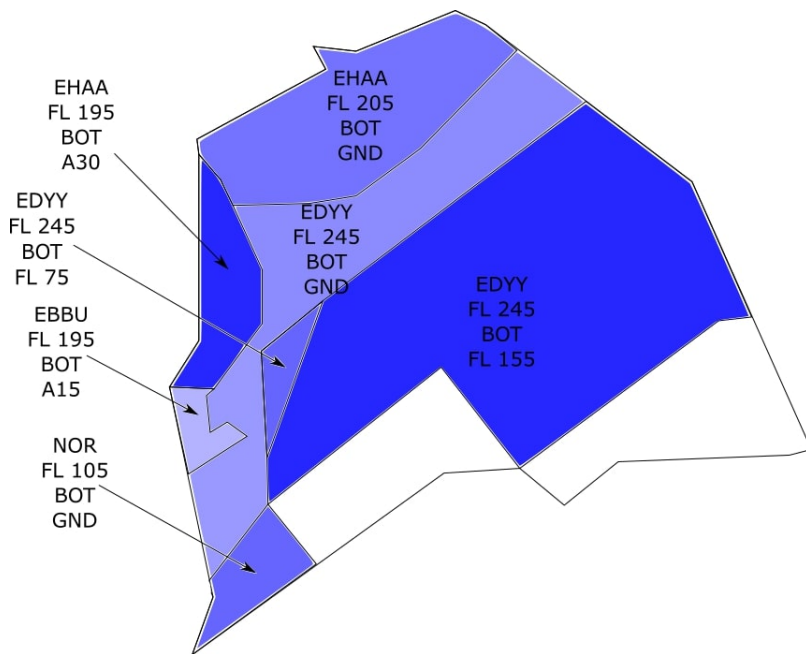
Der Einsatz des Directors bringt bei wenig Verkehr und der damit verbundenen Verwendung von direkten Vektoren oder STARS keinerlei Nutzen. Deshalb sollte er nur eingesetzt werden, wenn das Verkehrsaufkommen die Anwendung von Transitions rechtfertigt.

Übergaben vom Anfluglotsen sollten bei 23-Betrieb auf 5000ft AMSL bei dem Turn in den Downwind erfolgen. Bei 05-Betrieb sollte die Übergabe bei DL502 im Süden oder DL522 im Norden ebenfalls auf 5000ft AMSL erfolgen.

Nach "NfL 1 - 9/09" findet in Düsseldorf eine reduzierte Radarmindeststaffelung für diagonal versetzte Anflüge Anwendung (Abwechselnd auf die Nord- und Südbahn), sodass zwischen 10NM und dem Aufsetzpunkt eine **Radarmindeststaffelung von 2,5 NM** gestattet ist.

Bottrop Sektor (BOT)

Sektor Bottrop betreut den unteren Luftraum etwa nördlich von Düsseldorf und einen kleinen Teil oberhalb des Arrivalsektors. Zu seinen Aufgaben zählen neben den An- und Abflügen für Niederrhein-Weete (EDLV) und den militärischen Flugplatz Geilenkirchen (ETNG) primär Durchflüge von und nach Düsseldorf.



Grenzen Langen Radar Sektor Bottrop (BOT)

Outbounds DUS: Für Outbounds aus Düsseldorf gelten die folgenden Übergabehöhen.

Übergabehöhen: Die Übergabehöhen können dem [Langen FIR internen LoA/BAO Dokument](#) entnommen werden (SF 01 - DLA, DLD, BOT).

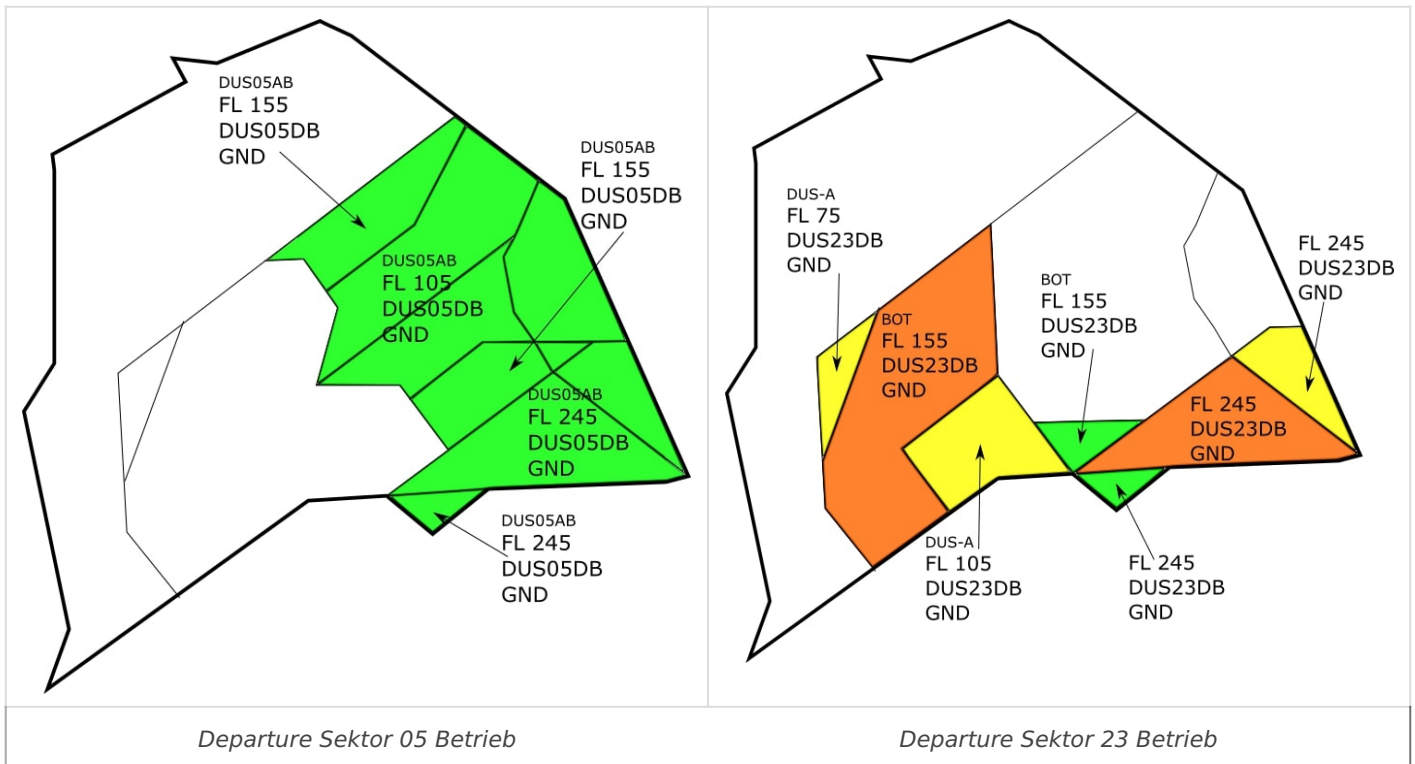
Inbounds DUS: Inbounds nach Düsseldorf erreichen den Sektor aus den Niederlanden über TEBRO auf FL170 kommend mit Clearance Limit **PISAP**. Sofern kein direct koordiniert wurde (z.B. BOT oder LMA), werden die Inbounds auf die jeweilige Transition freigegeben und vor Erreichen von AGEDA (23) bzw. VALSU (05) auf **FL100** sinkend an den Arrival übergeben. Aufgrund der Inbounds via HALME muss AGEDA at or below FL130 passiert werden.

Ist der Sektor Bottrop nicht separat besetzt, wird er standardmäßig von Düsseldorf Arrival mit übernommen. Ist kein separater Departure verfügbar, übernimmt BOT dessen Aufgaben. Vor allem bei viel Verkehr bietet der Split in DUS-A und BOT eine deutliche Entlastung des Arrivals.

Durchflüge: Neben den Durchflügen von und nach Düsseldorf finden zudem allgemein Durchflüge im unteren Luftraum sowie zu Destinationen in den Niederlanden, Belgien und Luxemburg statt. Die jeweiligen Übergabehöhen sind in der jeweiligen LoA veröffentlicht. Flüge nach **Münster/Osnabrück** (EDDG) via BAMSU müssen für die **BAMSU#J** Arrival freigegeben werden (BAMSU at FL190), bevor die Übergabe sinkend auf **FL90 at HMM** an den Sektor HMM erfolgt.

Düsseldorf Departure (DLD)

Düsseldorf Departure ist für alle Abflüge aus Düsseldorf und Mönchengladbach verantwortlich. Piloten wechseln in der Regel nach dem Passieren von 2000ft MSL selbstständig von der Tower- zur Departurefrequenz.



Übergabehöhen: Die Übergabehöhen der Abflüge können dem [Langen FIR internen LoA/BAO Dokument](#) entnommen werden (SF 01 - DLA, DLD, BOT).

Konfliktpunkte

05-Betrieb

- Alle Outbounds auf einer SID kreuzen nach kurzer Zeit die STARs bzw. Transitions der der Inbounds (Norden via HALME, Süden via DOMUX). Die Abflüge sollten hierbei unterhalb (max. FL90) der Anflüge (mind. FL100) geführt werden. Nach passieren des Kreuzungspunktes können Sink- und Steigflug fortgesetzt werden.
- Die STARs und Transitions, welche von PISAP, HALME und BIKMU ausgehen, treffen sich letztendlich alle nördlich des Flughafens im Punkt GAPNU. Diejenigen von DOMUX und ELDAR (nur 05-Betrieb) südlich im Punkt DL502. Hier empfiehlt sich eine gute Vorausplanung und Vorsortierung für den Endanflug.
- Die MODRU/NETEX-SID kreuzt nicht nur wie oben genannt den anfliegenden Verkehr, welcher über HALME kommt, sondern im weiteren Verlauf auch den anfliegenden Verkehr über PISAP kommend. Hier sollte möglichst versucht werden die abfliegenden Flugzeuge über die anfliegenden zu leiten.
- Über das LMA NDB können sowohl Departures als auch Arrivals kommen. Auch hier bietet sich an den Verkehr vertikal zu staffeln und Abflüge zunächst unter den Anflügen zu halten, bis für die weitere Steig- bzw. Sinkflugfreigabe kein Konflikt mehr besteht.
- [EDLN-Abflüge aus Piste 13 kreuzen kurz nach Abflug den EDDL-Endanflug.](#)
[Mönchengladbach Tower benötigt daher bei 13-Betrieb immer einen Departure Release von DLAT. DLAT und DLA sollten in diesem Fall ein ausreichende Lücke zwischen EDDL-](#)

Anflügen koordinieren und wenn nötig den Departure Release mit Bedingung eines Immediate Takeoff geben.

- EDLN-Anflüge auf Piste 31 kreuzen den EDDL-Endanflug. DLAT und DLA sollten hier eine ausreichende Lücke zwischen EDDL-Anflügen koordinieren. Sinnvollerweise sollte außerdem DLAT den EDLN-Anflug auf den Endanflug führen.

23-Betrieb

- Alle über die südlichen SIDs abfliegenden Flugzeuge kreuzen den über BIKMU anfliegenden Verkehr. Da dieser BIKMU auf FL140 kreuzt, sollten Abflüge zunächst unter FL140 gehalten werden und nach passieren des Konfliktbereichs für den weiteren Steigflug freigegeben werden.
- Abfliegender Verkehr über die SONEB-SID kreuzt im Norden den anfliegenden Verkehr über PISAP. Auch hier sollte eine konfliktfreie Abwicklung möglich sein, da die Departures auf max. FL160 gecleared und die Arrivals auf FL170 über PISAP kommen.
- Alle STARs und Transitions von den Punkten BIKMU, LMA, PISAP und HALME enden im BOT NDB bzw. treffen im Punkt XAMOD und DL426 aufeinander. Hier empfiehlt sich eine gute Vorausplanung und Vorsortierung für den Endanflug.
- Über das LMA NDB können sowohl Departures als auch Arrivals kommen. Auch hier bietet sich an den Verkehr vertikal zu staffeln und Abflüge zunächst unter den Anflügen zu halten, bis für die weitere Steig- bzw. Sinkflugfreigabe kein Konflikt mehr besteht.
- EDLN-Abflüge aus Piste 13 sind abhängig von den jeweiligen Steigraten nicht zwangsläufig von EDDL-Abflügen separiert. Mönchengladbach Tower benötigt daher bei 13-Betrieb immer einen Departure Release von DLD. DLD sollte entsprechend ein besonderes Augenmerk auf die Staffelung in dieser Situation haben. Wenn nötig kann DLD Düsseldorf Tower auch anweisen, Abflüge kurzzeitig anzuhalten um einen sicheren EDLN-Abflug zu ermöglichen.

Holdings

Sollten Holdings benötigt werden, können folgende veröffentlichte Holdings ab der angegebenen Höhe bis maximal zur vereinbarten Übergabehöhe genutzt werden. Eine darüber hinausgehende Höhe in den Holdings muss zwingend mit den angrenzenden Sektoren koordiniert werden, damit die Übergabehöhe an den Sektorgrenzen entsprechend angehoben wird:

- **BAM** (min. 3000ft AMSL)
- **BOT** (min. 4000ft AMSL)
- **LMA** (min. 4000ft AMSL)
- **LEBTI** (min. 3000ft AMSL)
- **RONAD** (min. 4000ft AMSL)
- **LAA** (min. 3000ft AMSL)
- **MHV** (min. 2000ft AMSL)

Enroute-Holdings (bevorzugt)

Da die oben genannten Holdings teils den Arrival Sektor blockieren und das arbeiten erschwert wird, werden für Düsseldorf bevorzugt veröffentlichte Enroute-Holdings verwendet. Diese sind ebenfalls in Euroscope als Topsy Map hinterlegt.

- **ADEMI** (für DOMUX Arrivals - min. 6000ft AMSL - Inbound 284° - Left)
- **HMM** (für HALME Arrivals - min. 5000ft AMSL - Inbound 257° - Left)
- **DOMEG** (für HALME Arrivals - min. 5000ft AMSL - Inbound 170° - Left)
- **ELDAR** (für BIKMU Arrivals - min. 6000ft AMSL - Inbound 358° - Left)
- **NVO** (für BIKMU Arrivals - min. 6000ft AMSL - Inbound 068° - Right)

Auf der Transition für Düsseldorf stehen zusätzliche Holdings zur Verfügung, welche jedoch den gleichen Nachteil wie die bereits am Anfang erwähnten Holdings mit sich bringen.

- **DL409** und **DL429** (min. 4000ft AMSL - max. FL070, bei 23-Betrieb)
- **DL503** und **DL524** (min. 4000ft AMSL - max. FL070, bei 05-Betrieb)

Crosscoupling von Approach Frequenzen

Mit AIRAC 2301 wird das cross-couplen der Approach Frequenzen eingeführt. Dies bedeutet, dass ein aktiver EDDL_APP, sämtliche andere EDDL_X_APP Frequenzen per XC in Audio for VATSIM cross-coupled. Dies ermöglicht uns bei besetztem Approach, in der ATIS stets die korrekte Departure Frequenz 121.355 zu verwenden, welche auf den Karten veröffentlicht ist.

Verbindet sich ein Controller einer gecoupleten Position, so ist diese inaktiv zu schalten. EDDL_BOT_APP (BOT) übernimmt bei Aktivität wie gewohnt den EDDL_D_APP (DLD) und cross-coupled diesen.

Wenn EDLN besetzt ist, müssen die dortigen Lotsen immer über die aktive Betriebsrichtung in EDDL informiert werden.

Revision #18

Created 4 September 2022 17:04:17

Updated 17 April 2024 14:33:16 by 1482057