

EDDL - Düsseldorf Airport

- [Overview](#)
- [Delivery](#)
- [Ground](#)
- [Tower](#)
- [Arrival](#)

Overview

All stations at Düsseldorf require a Tier 1 endorsement. DEL and GND positions require the EDDL_GNDDEL endorsement which can be acquired by all controllers with an **S1** rating or higher. TWR requires the EDDL_TWR endorsement which can be acquired by all controllers with an **S2** rating or higher. All APP/DEP positions require the EDDL_APP endorsement which can be acquired by all controllers with an **S3** rating or higher.

Training: Controllers with the S1 rating can staff TWR positions during their training (active EDDL_TWR solo endorsement required). Controllers with the S2 rating can staff APP/DEP positions during their training (active EDDL_APP solo endorsement required).

Düsseldorf ATC Stations

| Station | Station ID | Login | Frequency | Remarks | Endorsement |
|----------------|------------|--------------|-----------|--|--|
| ATIS | ADL | EDDL_ATIS | 123.780 | -- | -- |
| Delivery | DLC | EDDL_DEL | 121.780 | -- | Tier 1: EDDL_GNDDEL |
| East Ground | DLGE | EDDL_E_GND | 121.605 | primary | Tier 1: EDDL_GNDDEL |
| West Ground | DLGW | EDDL_W_GND | 121.905 | -- | Tier 1: EDDL_GNDDEL |
| Tower | DLT | EDDL_TWR | 118.305 | -- | Tier 1: EDDL_TWR |
| Arrival | DLA | EDDL_APP | 128.555 | -- | Tier 1: EDDL_APP |
| Director | DLAT | EDDL_F_APP | 128.655 | -- | Tier 1: EDDL_APP |
| Bottrop sector | BOT | EDDL_BOT_APP | 119.110 | covers DLD topdown | Tier 1: EDDL_APP |
| Departure | DLD | EDDL_DEP | 121.355 | airborne frequency if DLD, DLA, BOT, or PADH is staffed | Tier 1: EDDL_APP |

Controlzone



Delivery

Die **Streckenfreigabe (Delivery)** erteilt die Freigabe für einen eingereichten IFR Flugplan und weist einen Transpondercode zu. Abfliegende IFR-Piloten melden sich zuerst auf der Frequenz von Delivery, um den Flugplan eröffnen zu lassen. Der Controller überprüft den eingereichten Flugplan und ergänzt gegebenenfalls die passende Standard Instrument Departure Route (SID) im Flugplan. VFR Flüge rufen anfangs ebenfalls die Deliverystation und erbitten das Anlassen der Triebwerke.

Nach fehlerfreiem Zurücklesen der Freigabe durch den Piloten weist der Controller den Piloten an, sich für das Zurückschieben und Rollen bei der Position Ground (Rollkontrolle) zu melden. Welcher der beiden Ground-Controller zuständig ist, hängt von der Parkposition des Flugzeuges ab und kann dem Artikel "Ground" entnommen werden.

Standard Instrument Departure (SID) und Reiseflughöhen

Teilweise gibt es für die verschiedenen SIDs eine Beschränkung für den Flugzeugtyp, das Gewicht oder die Ausstattung der Flugzeuge. Diese sind den entsprechenden SID-Karten bzw. dem Airportbriefing zu entnehmen.

Reiseflughöhen werden in weiten Teilen Europas grundsätzlich nach der Ost/West-Regel festgelegt, wobei Flügen Richtung Osten (0°-179°) eine ungerade und Flügen Richtung Westen (180°-359°) eine gerade Flugfläche zugewiesen wird. Bedingt durch Lufträume mit Nord/Süd-Regel kann es jedoch auf einzelnen Routen zu Abweichungen kommen. Hierauf sollte der entsprechende Lotse, welcher auch die IFR-Clearance vergibt, achten. Bei Abweichungen ist dem Piloten / der Pilotin ist eine alternative Höhe vorzuschlagen. Eine Übersicht der verschiedenen Regelungen zur Reiseflughöhe findet sich [hier](#).

Aufgrund von Änderungen in der Phraseologie durch die DFS ergeben sich unterschiedliche Sprechgruppen für die Enroute Clearance. Bei Speed- und/oder Höhenrestriktionen auf der SID ist die Sprechgruppe "*climb via SID (xx)*" zu verwenden. Gibt es keine Restriktionen ist stattdessen die Sprechgruppe "*climb (xx)*" zu verwenden. In der Spalte Phraseologie findet Ihr einen Hinweis auf die zu verwendende Sprechgruppe.

| SID | Richtung | Route | Beschränkung* | Phraseologie |
|-------|----------|--------------|---|--------------|
| COL | Süd | T911 | | climb via |
| DODEN | Süd | Y853 Y852 | Cross DL242 FL150+ (23L/R) or ELBAL FL150+ (05R/L) and Cross DODEN FL250+ Flights unable shall file via KUMIK | climb via |
| GMH | Süd | Z841 L603 | RFL 140- | climb |

| | | | | |
|--------------|-------------------------------|---------------------|--|---|
| KUMIK | Süd | Y854 L603 | RFL 150+ | climb via |
| LMA | West | Z282 | Only for flights to EDLN oder nach Absprache mit DUS für Lokal IFR | climb |
| MEVEL | Nord-Ost | Z44 L179 Y850 | MAX 190kt IAS until on northern track (23L/R) | 23 Betrieb: climb via 05 Betrieb: climb |
| MODRU | Westen durch Frankreich | Z717 Z283 | Cross MODRU FL 210+ | climb via |
| NETEX | West | Z282 Z283 | Only available at night between 2200LT and 0600LT and during weekends and holidays due to military airspace in the north of the EBBU FIR. Information about the activation of the military areas can be obtained from the EBBU controller. | climb |
| NVO | West | M170 | RFL 90- Flights with RFL 100+ shall file via MODRU | climb |
| | Süd | Q760 | | |
| NUDGO | Ost | Z858 | RFL 245- | climb |
| SONEB | Nord-West | P55 P64 | cross D054 or D254 at 140+ via RKN/TENLI | climb via |

(*) Relevante Beschränkungen aus Sicht des Lotsen / der Lotsin. Es kann weitere Vorgaben für den Piloten / die Pilotin geben. Diese sind den aktuellen Karten zu entnehmen.

RFL = Requested Flight Level

140+ = at or above flight level 140

140- = at or below flight level 140

Vectored Departure

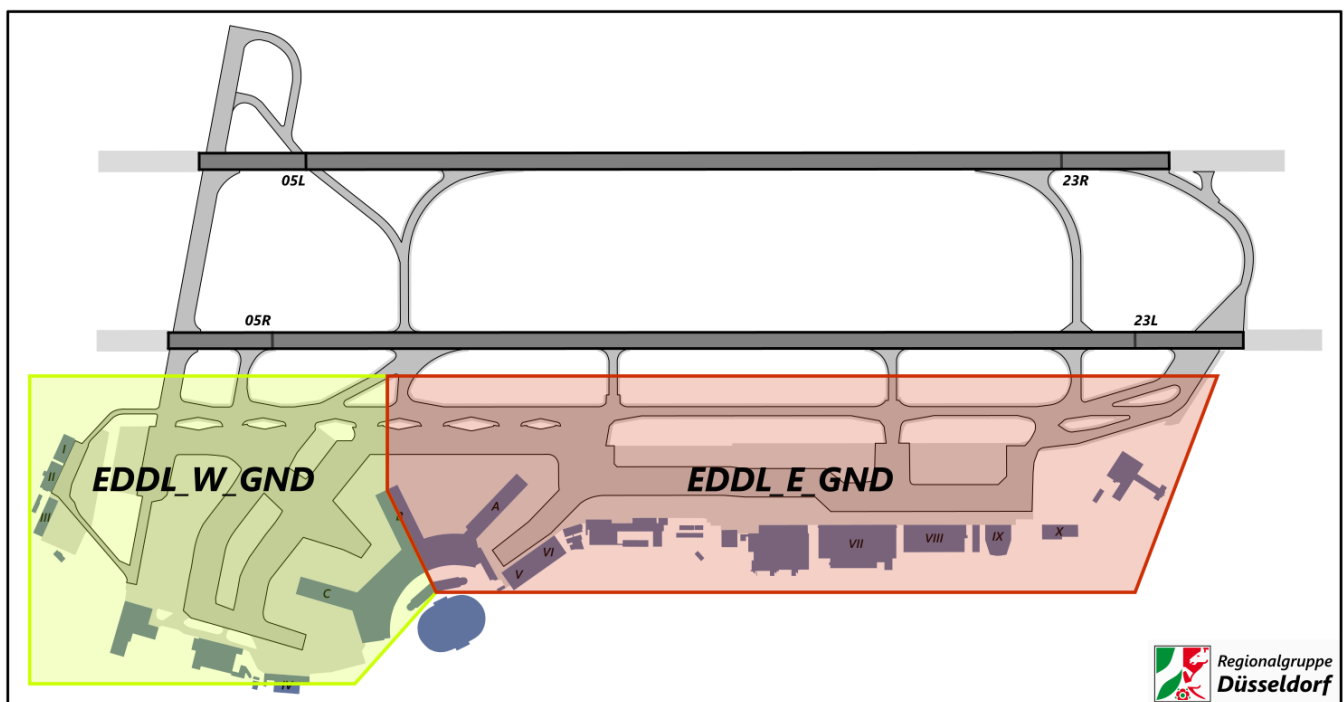
Sollte ein Pilot keine gültige SID abfliegen können oder explizit danach fragen, sollte eine vectored Departure angewandt werden. Dieses Verfahren soll ebenfalls bei IFR Traffic Pattern verwendet werden. Dabei erhält der Pilot in Düsseldorf standardmäßig die Anweisung nach dem Start auf 5.000 Fuß zu steigen und die Abflugrichtung (runway-heading) beizubehalten.

Bei Flügen, die danach zu ihrem ersten Wegpunkt im Flugplan vektorielt werden, sollte in der Euroscope SID-Auswahl der Eintrag "RV+FIX" gewählt werden. So würde bei einer vectored Departure mit erstem Wegpunkt *MEVEL* \Rightarrow *RVMEVEL* eingetragen werden. Bei Abflügen ohne festen Punkt ist dies mit *VEC* im Scratchpad zu vermerken. Allerdings ist weiterhin eine Koordination mit dem Tower-/ und Approach-Controller vorzunehmen. Kurz vor dem Start sollte der Towerlotse den Approachlotsen erneut über die nun startende vectored Departure informieren.

Ground

Die **Rollkontrolle (Ground)** ist für die Freigabe sämtlicher Bewegungen auf dem Vorfeld (apron) sowie den angrenzenden Rollwegen (taxiways) verantwortlich.

In Düsseldorf können bei Bedarf zwei Ground Controller eingesetzt werden. Der Zuständigkeitsbereich ist dann in einen östlichen und einen westlichen Sektor unterteilt. Rollfreigaben dürfen nur bis zu den jeweiligen Checkpoints an der Sektorgrenze erteilt werden, andernfalls muss dies mit dem jeweils anderen Controller koordiniert werden. Die Übergabe an den nächsten Controller soll stets so rechtzeitig erfolgen, dass die Flugzeuge nicht an den Checkpoints anhalten müssen. Wird nur ein Controller eingesetzt, so ist die Station Ground East die primär zu besetzende Station. Die genaue Aufteilung der Zuständigkeitsbereiche sieht man hier:



Aufteilung Düsseldorf Ground in West und Ost

Gate Zuweisung

| Bereich | Airline | Schengen | Non-Schengen |
|------------|----------------------------------|----------|--------------|
| Terminal A | Star Alliance Lufthansa Group | X | X |

| | | | |
|------------------|--|---|---|
| Terminal B | Aegan Airlines Air Baltic Air France Air Malta Alitalia Condor Corendon Airlines Europe Eurowings (Balearen/Kanaren) Finnair Iberia KLM Sundair Tuifly Vueling uvm. | X | |
| Terminal C | Aer Lingus British Airways Condor Corendon Airlines Croatia Airlines Egypt Air Emirates Pegasus Airlines Qatar Airways Sun Express Sundair Tuifly Turkish Airlines uvm. | | X |
| V61-V96 | Low-Cost Airlines Regionaljets von Terminal B/C | X | X |
| V38-V42 | Luftfracht | X | X |
| V12-V29, V43-V53 | Eurowings Regionaljets von Terminal A | X | |

Gate C02A ist das für den A380 genutzte Gate, alternativ sind hierfür die Vorfeldpositionen V08B und V11B vorgesehen.

Pushback

Folgende Positionen benötigen in der Regel kein Pushback, da die Maschinen dort aus eigener Kraft die Parkpositionen verlassen können:

- V01, V61-V63, V71, V72, V75-V77

Sollte ein Pilot, dessen Flugzeug auf einer dieser Positionen steht, dennoch die Freigabe für einen Pushback anfordern, so wird ihm diese erteilt.

Rollen

Auf dem Flughafen Düsseldorf gibt es folgende wichtige Rollwege:

- **M:** Hauptrollweg, welcher parallel zu den Start- und Landebahnen verläuft.
- **T:** verläuft parallel zu M und mündet im Osten in L3 und im Westen in P4
- **L1 - L9:** verbindet die Start- und Landebahnen 23L/05R sowie die Außenparkpositionen mit M
- **P1 - P4:** verbindet den Rollweg M mit dem Vorfeld
- **K1 - K5:** verbindet die Start- und Landebahn 23L/05R mit der Start- und Landebahn 23R/05L
- **G1:** verbindet das GAT mit dem Rollweg M

Aufgrund des hohen Konfliktpotentials sollte folgenden drei Punkten eine erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt werden:

- **Rollweg L6, L7, M, P3, P4 und L5, M, P1, T:** hier können sich ankommende und abfliegende Flugzeuge treffen.
- **Rollweg M und T:** zwischen P1 und P4 haben diese Rollwege für die Passage von zwei sich auf den Rollwegen M und T befindlichen Flugzeugen der Kategorie heavy keinen ausreichenden Abstand zueinander.
- Code D Flugzeuge dürfen nur nach Westen auf T zwischen P3 und P2 gedrückt werden.

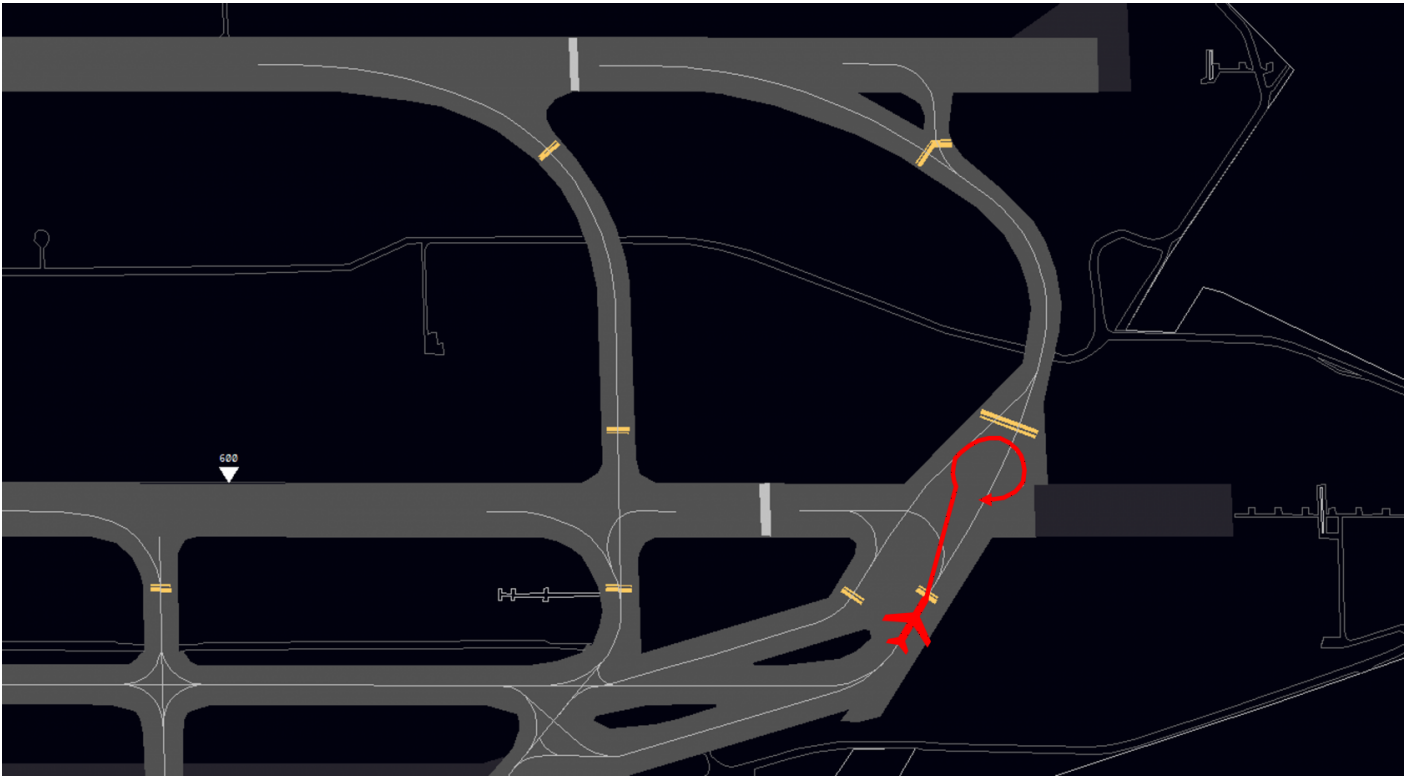
Eine Übersicht über die möglichen Taxirouten, insbesondere auch für den regelmäßig kommenden A380, sind hier zu finden: [Taxirouten RWY 05](#) - [Taxirouten RWY 23](#)

An kälteren Tagen kann es vorkommen, dass Piloten vor dem Start ein Rollen zum Deicing-Pad anfordern. Das Deicing-PadEast, welches bei 23-Betrieb verwendet wird, liegt auf den Parkpositionen V01 - V08. Bei 05-Betrieb wird das Deicing-Pad West verwendet, welches auf den Stands V61 - V72 liegt.

Die Auswahl, welche Intersection zur Startbahn zum Start vergeben wird, obliegt dem Ground. Um eine optimale Vorstaffelung für den TWR vorzunehmen, sodass ein hoher Pistendurchsatz erzielt werden kann, sollte nach Departure Routen sortiert werden. Empfehlenswert ist es bei 23-Betrieb beispielsweise die MEVEL und SONEB Departures auf einen Taxiway und alle anderen Departure Routen auf den jeweilig anderen Taxiway zu verteilen. Für Jet-Flugzeuge der WTC Medium oder höher sollten nur L1/L2 bzw. L8/L9 verwendet werden. Frühere Intersections hier nur auf pilots request. Prop/Turboprop-Flugzeugen kann auch die Intersection L3 gegeben werden. Bei Vergabe

der Taxiways ist zudem auch der Flugzeugtyp und Strecke zu beachten. Heavy-Flugzeuge und Flüge, die eine längere Flugstrecke als 800 NM aufweisen, sollte immer L1 bzw. L9 gegeben werden.

Am Holdingpoint 23L L1 ist es dem Pilot zudem noch möglich ein "Special-Lineup" zu requesten (siehe Abb.). Dieser Lineup dauert dann meist etwas länger als ein normaler Lineup.



Tower

Der **Turm (Tower)** ist für die Regelung des Flugverkehrs auf den Start- und Landebahnen sowie in Platznähe zuständig.

Die Betriebsrichtung 23 ist bis zu einer Rückenwindkomponente von 5 Knoten zu bevorzugen. Durch diese Regel soll die ständige Änderungen der Pistenkonfiguration bei wechselnden Windverhältnissen vermeiden werden. Bei einer vorhersehbaren, anhaltenden Ostwindwetterlage sollen in jedem Fall und unabhängig von der Windgeschwindigkeit die Pisten 05R und ggf. 05L in Betrieb genommen werden. Hierzu sind vor Dienstbeginn die entsprechenden Wetterinformationen (METAR/TAF) einzuholen. Ebenfalls KANN über verschiedene Dienste die reale Pistenkonfiguration abgefragt und verwendet werden.

Nach dem Start sollen Flüge nach Instrumentenflugregeln (IFR), welchen eine SID zugewiesen wurde, beim Passieren von 2000ft AMSL selbstständig entweder auf die in der ATIS veröffentlichte Departure-Frequenz (wenn diese von den in der Karten veröffentlichte abweicht) oder sonst auf die in der Karten veröffentlichte Frequenz wechseln. Die Departure Frequenz unterscheidet sich mit AIRAC 2103 nicht mehr nach der SID. Vom Turm werden Flieger immer an Departure (EDDL_D_APP) abgegeben bzw. an die Bottrop-Station (EDDL_BOT_APP), sollte Departure nicht online sein. Departure (EDDL_D_APP) leitet die Flieger entweder zur Station Bottrop weiter, oder im Südosten an Paderborn (EDGG_PAH_CTR) bzw Gießen (EDGG_GIN_CTR) je nach SID.

Kontrollzone

Um den Düsseldorfer Flughafen befindet sich eine Kontrollzone mit Luftraumklasse D-CTR (GND-2500ft AMSL). Über diesen Luftraum befindet sich mit der Luftraumklasse C der Luftraum des Approach-Controllers.

Innerhalb der Kontrollzone befindet sich im Süden das Segelfluggelände Wolfsaap, welches allerdings auf VATSIM kaum in Gebrauch ist und die Nutzung vorher mit dem zuständigen Controller abgesprochen werden sollte.

Im Westen grenzt an die Düsseldorf-Tower-Kontrollzone direkt die Tower-Kontrollzone von Mönchengladbach (EDLN), welche sich von GND bis 2000ft AMSL erstreckt.

Über der Kontrollzone von Mönchengladbach ist der C-Luftraum auf 2000ft AMSL abgesenkt. An der östlichen Grenze der Kontrollzone von Düsseldorf ist der C-Luftraum aufgrund der Nähe zum Flugplatz Essen-Mülheim (EDLE) auf 1500ft AMSL abgesenkt.

Folgende VFR-Pflichtpunkte gehören zum Flughafen Düsseldorf:

- **N** (max. 2500ft AMSL)
- **S** (max. 2500ft AMSL)

- **E** (max. 2500ft AMSL)

Pisten Separation

Mit einem Abstand von etwa 190m zwischen den Schutzzonen der beiden Pisten ist ein Parallelbahn-Betrieb möglich. Die Steigerung eines unabhängigen Parallelbahn-Betriebs ist allerdings aufgrund des geringen Abstands nicht möglich. Die beiden Pisten sind daher auch im Parallelbetrieb, grundsätzlich "als eine Piste" zu betrachten.

Grundsätzlich sollte bei VMC zwischen parallel anfliegenden IFR-Flügen mindestens ein Abstand von durchgängig 2,5 NM vorherrschen, sodass mit einer Traffic Information beiden Maschinen gleichzeitig eine Landefreigabe gegeben werden kann. Bei IMC oder Anflügen auf die gleiche Piste muss ein Abstand von mindestens 3 NM bestehen.

Bei einem Abflug und einem Anflug auf unterschiedliche Pisten sollte bei IMC im besten Falle eine Separation zwischen 3-5 NM bestehen. Um bei High-Traffic-Situationen allerdings trotzdem einen guten Pistendurchsatz zu erzielen, kann diese Separation herabgesetzt werden. Falls hier allerdings der anfliegende Verkehr durchstartet kann es zu einer Staffellungsunterschreitung kommen und der Tower-Controller muss schleunigst handeln, indem er den Flügen Richtungsanweisungen in unterschiedliche Richtungen gibt und somit die Staffelung wiederherstellt.

Für weitere Informationen zum Parallelbahnbetrieb, bitte die Informationen im Artikel

"Parallelbahnbetrieb | EDDL und EDDK" beachten.

Lineup: Unabhängiges Aufrollen ist möglich wenn die zwei Rollbahneinmündungen mindestens 500m voneinander entfernt sind. (z.B. L9 und L6). Ist der Abstand zwischen den Rollbahneinmündungen kleiner muss zwingend nacheinander auf die Piste aufgerollt werden. Eine Verkehrsinformation ist verpflichtend.

“DLH123 lineup runway 05R, number two for departure, B737 is departing out of L6

Mischverkehr

Um einen möglichst effizienten Verkehrsfluss mit VFR- und IFR-Maschinen zu gewährleisten, sollten VFR-Flüge nach Möglichkeit (bei viel Verkehr) immer in den nördliche Platzrunde und wenn möglich auch auf die Nordpiste (23R/05L) geschickt werden. Abflüge von VFR-Flügen sollten allerdings grundsätzlich auf der Südpiste (23L/05R) stattfinden.

So ist es möglich den abfliegenden Verkehr auf der Südpiste ohne große Unterbrechungen abzuwickeln und den VFR-Flug nach anfliegenden Maschinen selbstständig in den Endanflug drehen zu lassen.

Bei der Betriebsrichtung 23 ist es ebenfalls möglich kleine Maschinen, die zum GAT rollen sollen, eine lange Landung (VFR) bzw. langes ausrollen (IFR) zu genehmigen, damit diese direkt über L7/L8/L9 und G1 zum GAT rollen können und so nur eine möglichst kurze Zeit Taxiway M besetzen. Sollte es nötig sein, dass die Maschine die Piste möglichst früh verlässt, sollte dies über L5 geschehen.

Go-Arounds

Standardgemäß wird bei einem Go-Around der "Standard Missed Approach" vom Tower angeordnet und der Pilot wieder an den Düsseldorf Terminal (EDDL_APP) gegeben. Ein abweichendes Handeln ist vorher mit den entsprechenden Approachlotsen abzusprechen.

Abrollen bei 05-Betrieb

Landender Verkehr bei 05-Betrieb, welcher die Piste 05R entweder nach Landung oder Kreuzung über L1/2, L3 oder L4 verlässt, erhält in Absprache mit dem Ground-Lotsen bereits die Anweisung **"DLH123, turn right M, hold short of L3/L4/L5"**. Dies beschleunigt die Rollanweisungen und hält den Abrollweg für das nächste landende/kreuzende Flugzeug frei. Dabei ist wichtig, dass der Pilot immer vor der nächsten Rollbahneinmündung hält.

Helikopter-Betrieb

Direkt am Flughafen befindet sich nur ein Helipad vor Hangar 10, ganz im Osten, nahe des Fernbahnhofs, welches allerdings ausschließlich von der Polizeifliegerstaffel NRW (Hummel) und Bundespolizei (Pirol) verwendet wird.

Südlich der Kontrollzone, ca. 3nm nördlich SIERRA, befindet sich das Universitätsklinikum Düsseldorf (UKD). Nahe der nördlichen Kontrollzonen-Grenze, ca 2.2nm süd-östlich NOVEMBER, an der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik (BGU) Duisburg ist der Rettungshubschrauber Christoph 9 (CHX9) stationiert. Hier kann bei Einsätzen öfters mit einer Anfrage zum Durchflug der Tower-Kontrollzone gerechnet werden.

Arrival

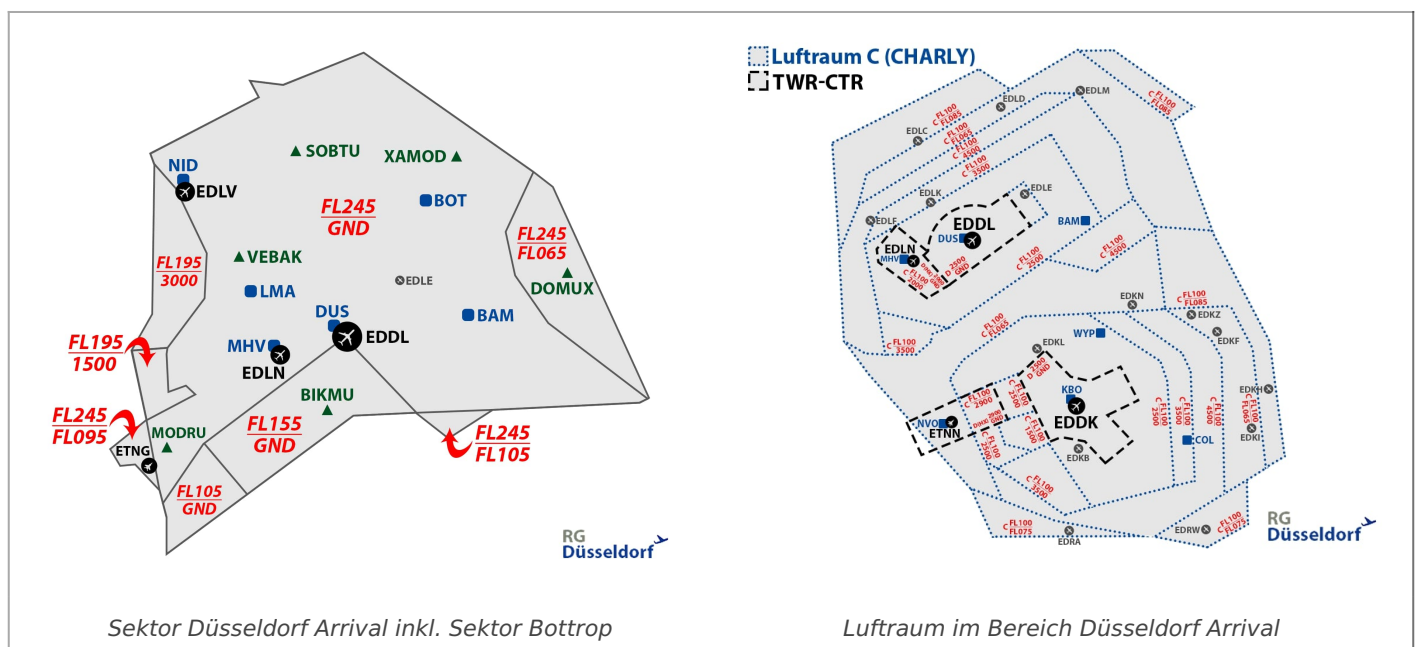
Düsseldorf Arrival ist primär für alle An- und Abflüge des Flughafens Düsseldorf EDDL sowie Mönchengladbach EDLN verantwortlich. Sofern Sektor Bottrop (BOT) nicht separat besetzt ist, werden dessen Aufgaben vom Arrival mit übernommen, wodurch auch An- und Abflüge von/nach Niederrhein-Weeze und Geilenkirchen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

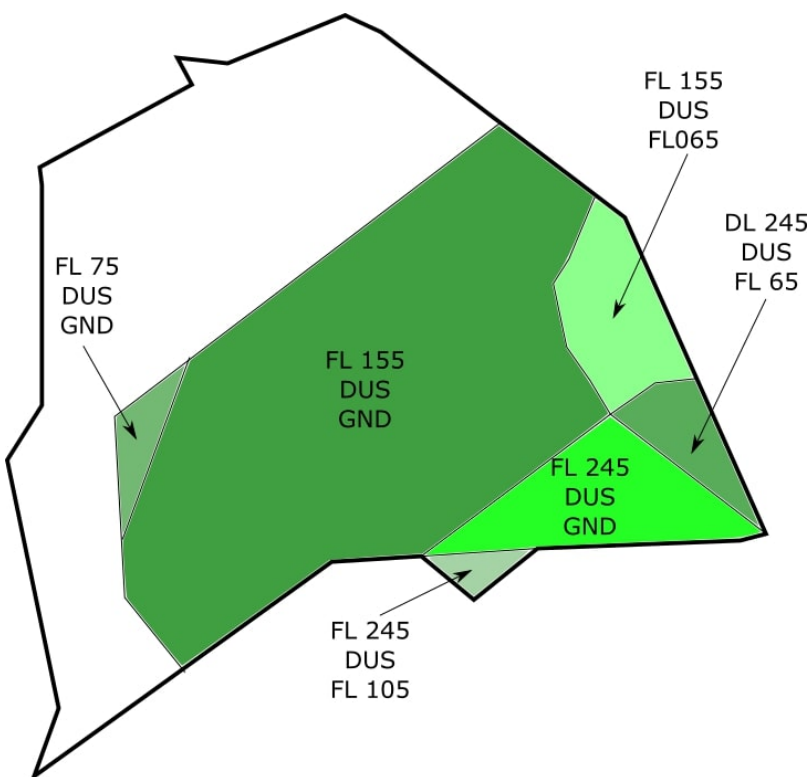
1. **Düsseldorf Arrival** - EDDL_APP (DLA)
2. **Düsseldorf Director** - EDDL F APP (DLAT)

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)

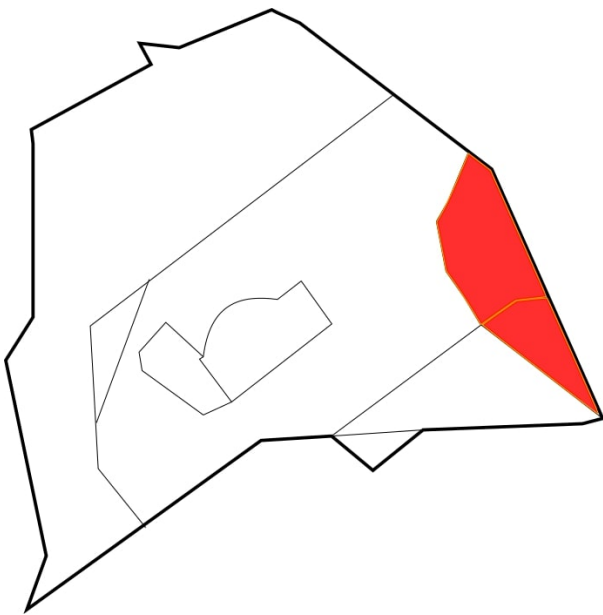
Mit dem AIRAC 2101 haben sich die Anflugverfahren in Düsseldorf geändert! Die Anflugpunkte PISAP und HALME entsprechen in etwa den veralteten Anflugverfahren der Punkte **TEBRO** und **XAMOD**. Piloten mit älteren AIRACs können auf diese Verfahren freigegeben werden, da sie ab dem folgenden Wegpunkt 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.



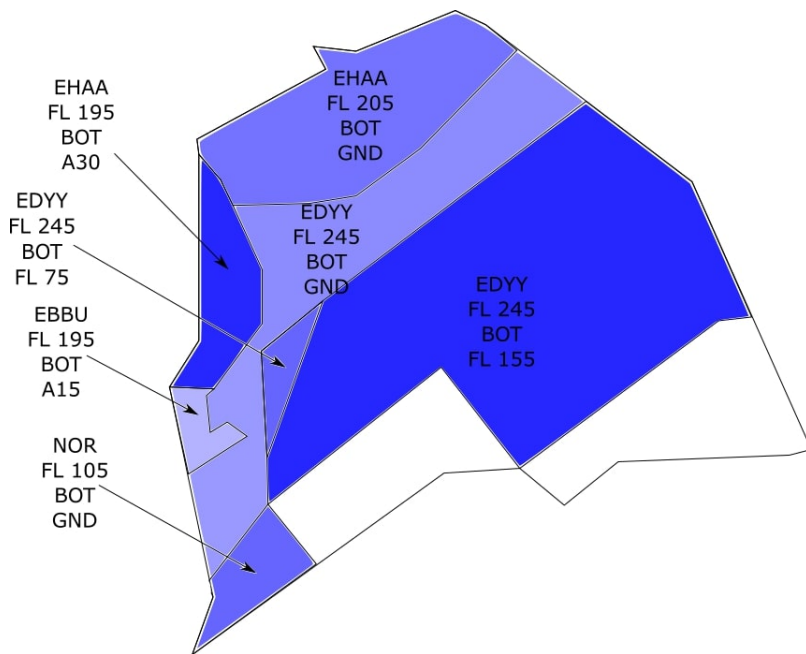
Der Einsatz des Directors bringt bei wenig Verkehr und der damit verbundenen Verwendung von direkten Vektoren oder STARS keinerlei Nutzen. Deshalb sollte er nur eingesetzt werden, wenn das Verkehrsaufkommen die Anwendung von Transitions rechtfertigt.

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).

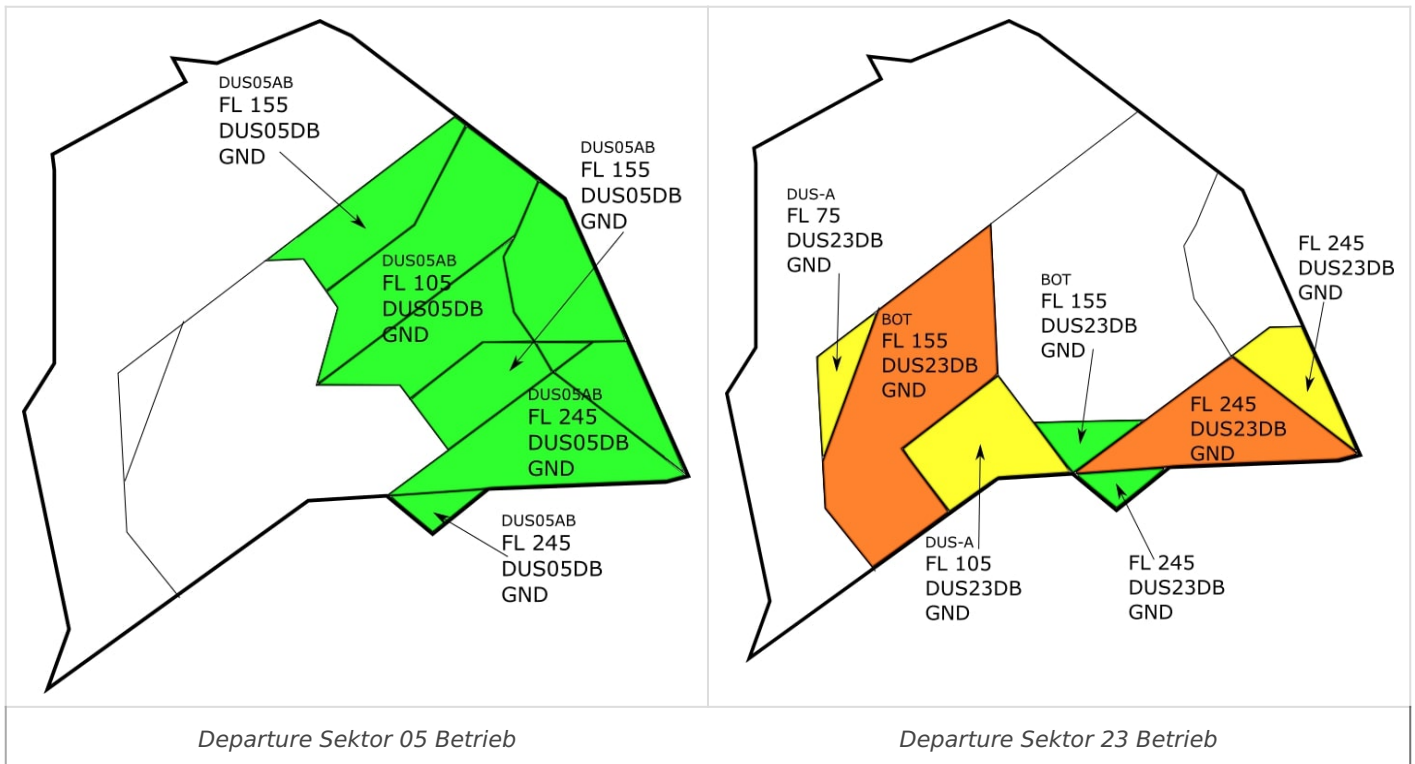
Inbounds DUS: Inbounds nach Düsseldorf erreichen den Sektor aus den Niederlanden über TEBRO auf FL170 kommend mit Clearance Limit **PISAP**. Sofern kein direct koordiniert wurde (z.B. BOT oder LMA), werden die Inbounds auf die jeweilige Transition freigegeben und vor Erreichen von AGEDA (23) bzw. VALSU (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 eine 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 gecoupleteten 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.