

# Arrival - Thüringen Low

This article is currently being revised and translated. Please report any disagreements and errors within the article to LM FIR München.

## Sectorization

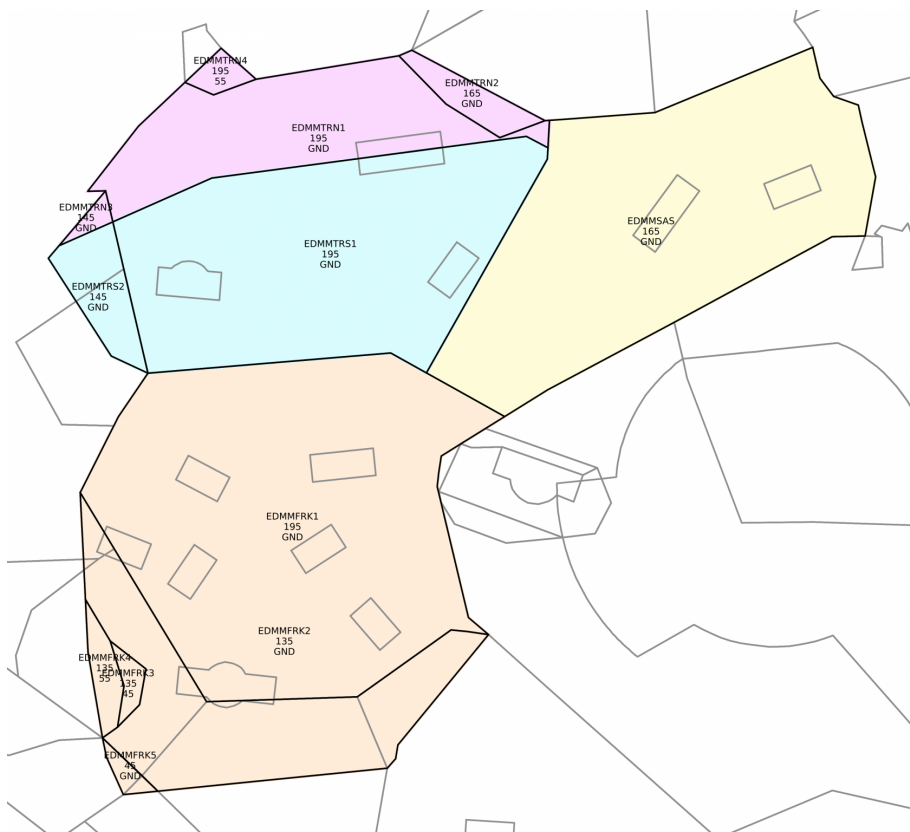
München Radar sectors **Thüringen Low Nord** and **Thüringen Low Süd** (EDDP\_TRN/TRS\_APP) are responsible for all arrivals and departures from/to **Leipzig/Halle (EDDP)** and **Erfurt-Weimar (EDDE)**.

Additionally, the station EDDP\_TRS\_APP covers sector Sachsen Low (SAS), handling all movements at Dresden (EDDC).

Requirement for staffing the sectors is proficient knowledge of the SOPs for airports EDDP, EDDE and EDDC, as top-down service shall be provided at those airports. Besides those controlled airports, the uncontrolled airfield Leipzig-Altenburg (EDAC) lays within the sector, offering IFR procedures and is therefore surrounded by a RMZ.

It is possible to staff two additional stations within Leipzig TMA for delegating Director tasks to separate stations: Leipzig Arrival Nord/Süd (EDDP\_ND/SD\_APP) which do not hold a sector themselves but receive a full release for traffic being sent to them.

The sector dimensions and divisions for the approach sectors underlying EBG Ost are shown in this chart:

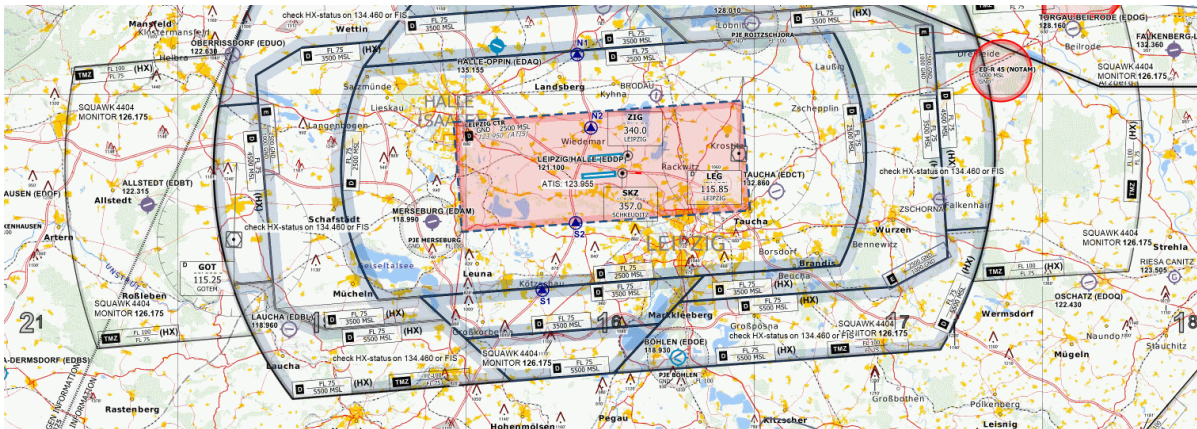


*Approach sectors underlying EBG Ost*

# Der Luftraum

## Leipzig/Halle (EDDP)

Um den Flughafen Leipzig/Halle befindet sich ein Luftraum Delta (nicht-CTR), welcher in verschiedene Sektoren unterteilt ist. Die Obergrenze dieses Luftraums ist FL75. Das bedeutet, dass zwischen dem Luftraum Delta und dem ab FL100 beginnenden Luftraum Charlie sich nochmals ein Luftraum Echo befindet, damit VFR Verkehr in hohen Flughöhen den Flughafen passieren kann. Um trotzdem den IFR Verkehr schützen zu können, wurde um den Luftraum Delta eine TMZ errichtet. Somit muss VFR Verkehr in diesem "Echo-Band" selbstständig einen Squawk eindrehen (4404) und Hörbereitschaft auf der Frequenz herstellen. Der Lotse muss nicht gerufen werden. Durch diesen Listening-Squawk weiß der Lotse, dass der Pilot zuhört und kann ihn bei Bedarf kontaktieren. Des Weiteren gibt es mehrere D(HX) und TMZ(HX), welche je nach Pistenrichtung zu- oder abgeschaltet werden. Die zugeschalteten Sektoren befinden sich immer auf Interceptseite. Die Geschwindigkeitsbegrenzung für Airspace D (250 kts) darf nicht aufgehoben werden und an- sowie abfliegende Luftfahrzeuge sind stets im geschützten Luftraum zu führen (TMZ oder Airspace C/D).

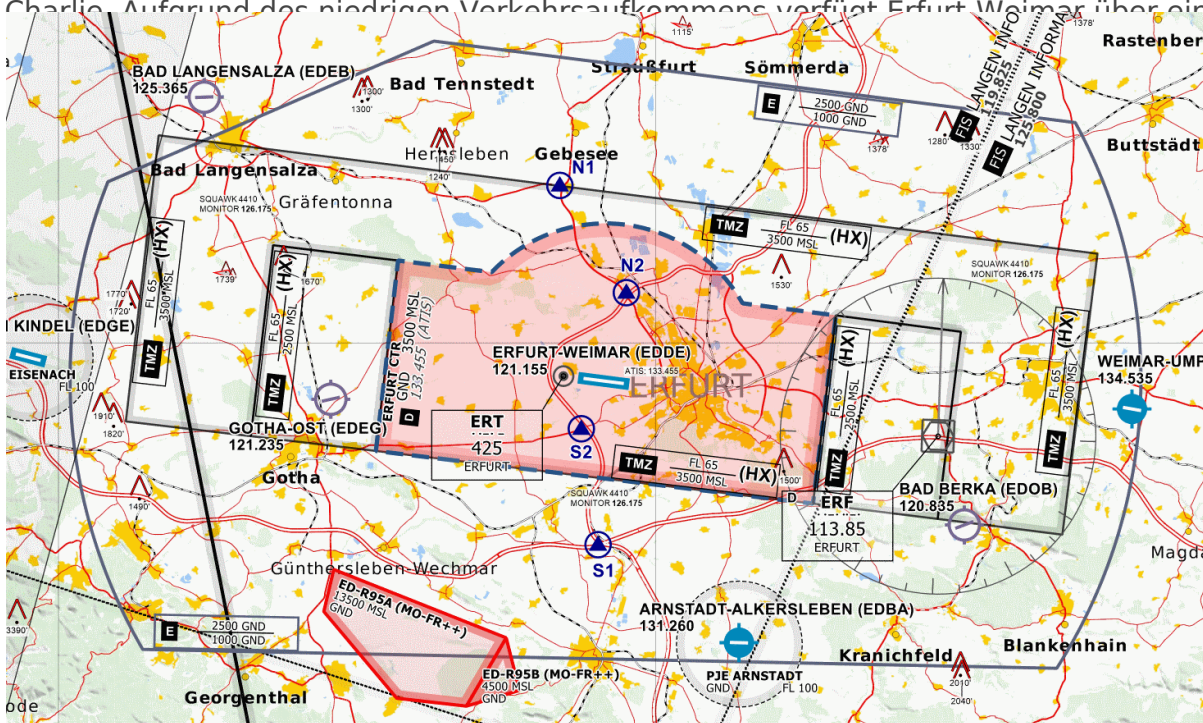


Luftraum D

um Leipzig/Halle

## Erfurt-Weimar (EDDE)

Im Gegensatz zu Leipzig/Halle besitzt der Flughafen Erfurt-Weimar keinen Luftraum Delta oder Charlie. Aufgrund des niedrigen Verkehrsaufkommens verfügt Erfurt-Weimar über einen TMZ(HX) zuzurechnende



TMZ um Erfurt

# Abfliegender Verkehr

Leipzig/Halle

Da parallele Abflüge in Leipzig möglich sind, übergibt der Tower Flugzeuge erst, nachdem das erste Flugzeuge vom Pistenkurs abdreht. Der Initial-Climb auf allen SIDs beträgt FL070. Der Verlauf der Abflugrouten bestimmt, welcher Arrivalsektor welche Departures bekommt:

| Thüringen Low Nord<br>(EDDP_N_APP) | Thüringen Low Süd<br>(EDDP_S_APP) |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| ORTAG, ODLUN, MAG, UMBAL, RUDAK    | NEVKO, GOLAT, DRN                 |

Des Weiteren muss sichergestellt werden, dass Departures und Arrivals ausreichend separiert sind, da sich ihre Wege kreuzen (s. Abschnitt Arrivalroutes). Die Geschwindigkeitsbegrenzung für Airspace D (250 kts) darf nicht aufgehoben werden, abfliegende Luftfahrzeuge sind stets im geschützten Luftraum zu führen (TMZ oder Airspace C/D).

Abfliegende Flugzeuge dürfen immer zum letzten Wegpunkt der SID freigegeben werden. Abflüge über GOLAT dürfen bis ALOSO und über NEVKO bis BAMKI freigegeben werden. Hierbei ist besonders im Sachsen Low auf potentielle Konflikte zu achten.

## Erfurt-Weimar

Abflüge aus Erfurt müssen vor dem Start individuell mit dem Tower koordiniert werden. Grund hierfür ist die geringe Distanz zu den Sektorgrenzen von EDGG\_HEF\_CTR und EDDN\_FRK\_APP.

## Übergaben

Thüringen Low übergibt startende Flugzeuge aus **Leipzig** wie folgt:

| Sektor                     | Wegpunkte         | Übergabehöhen |
|----------------------------|-------------------|---------------|
| Gera (EDMM_GER_CTR)        | NEVKO, GOLAT      | FL190         |
| Halle (EDMM_HAL_CTR)       | ORTAG             | FL190         |
| Sachsen Low (EDDC__SASAPP) | DRN               | FL150         |
| Börde (EDWW_B_CTR)         | ODLUN, MAG, UMBAL | FL120         |
| Fläming (EDWW_F_CTR)       | RUDAK             | FL130         |

Sektor Gera und Sektor Meissen covern sich gegenseitig, falls einer dieser Sektoren nicht online ist.

Thüringen Low übergibt startende Flugzeuge aus **Erfurt** wie folgt:

| Sektor                     | Wegpunkte    | Übergabehöhen |
|----------------------------|--------------|---------------|
| Kitzingen (EDGG_KTG_CTR)   | ERSIL        | FL140         |
| Franken Low (EDDN_FRK_APP) | BAMKI, TABAT | FL160         |

|                          |       |                            |
|--------------------------|-------|----------------------------|
| <b>Harz</b> (EDWW_R_CTR) | KUMER | FL180                      |
| <b>Harz</b> (EDWW_R_CTR) | BIRKA | FL200 (released von Halle) |

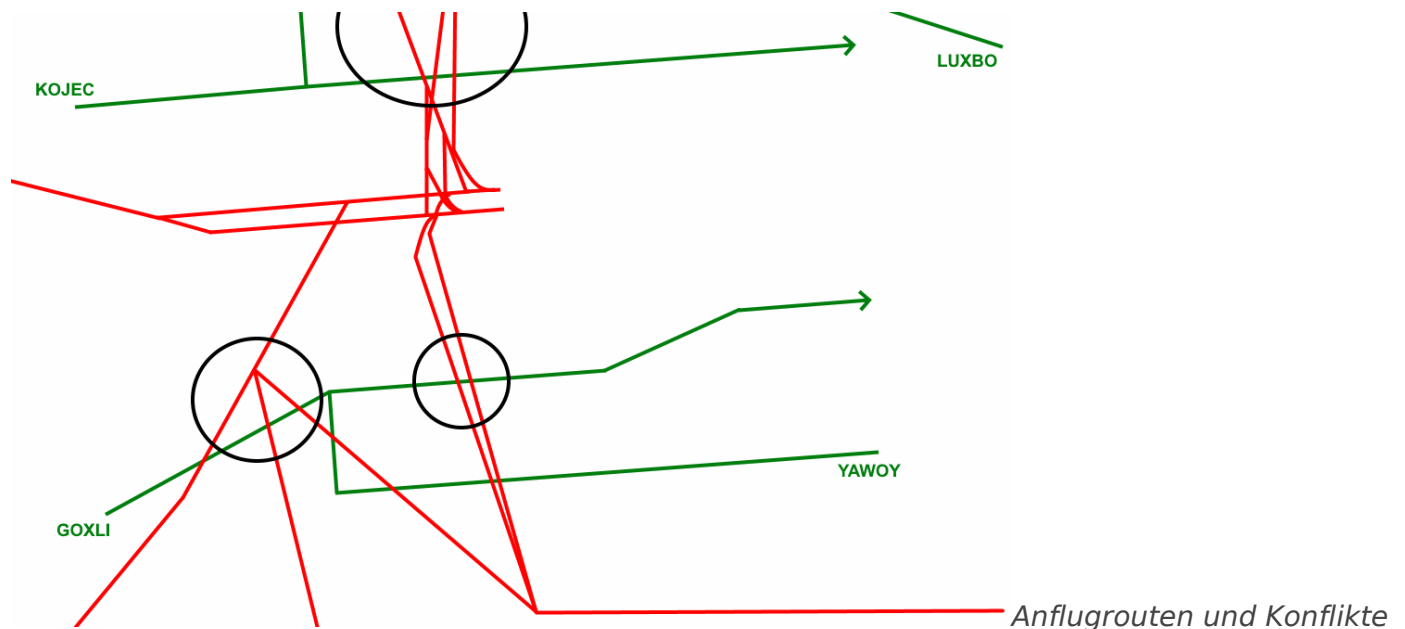
# Ankommender Verkehr

Ankommender Verkehr kommt über die Arrival Fixes KOJEC, LUXBO, GOXLI und YAWOY. Wichtig hierbei ist zu wissen, dass Flugzeuge über ADMOS und BERDI nach KOJEC direkt vom Bremen Sektor Harz (EDWW\_R\_CTR) kommen. Flugzeuge aus MAG nach KOJEC kommen direkt vom Sektor Börde (EDWW\_B\_CTR). Gleiches gilt für Flugzeuge über LUXBO und YAWOY, welche direkt vom Meissen (EDMM\_M\_CTR) übergeben werden. Des weiteren gibt es Arrivalroutes über GOT, welche für Non-RNAV Flugzeuge geeignet sind. Hier empfiehlt es sich, Flugzeuge eher auf Headings zu nehmen, da die GOT-Arrivals den Airport genau kreuzen. Die Geschwindigkeitsbegrenzung für Airspace D (250 kts) darf nicht aufgehoben werden, anfliegende Luftfahrzeuge sind stets im geschützten Luftraum zu führen (TMZ oder Airspace C/D).

## Anflugrouten

Ankommender Verkehr über KOJEC und GOXLI wird **nicht** vom Center auf die jeweilige STAR freigegeben. Diese Aufgabe übernimmt die jeweilige Arrivalstation. Ankommende Flugzeuge über YAWOY und LUXBO werden bereits vom Sachsen Low (EDDC\_APP) für eine STAR freigegeben. Für eine bessere Planung sollen Flugzeuge FL110 bei KOJEC, LUXBO, GOXLI und YAWOY erwarten. Wichtig ist außerdem der Verlauf der Arrivalroutes, da diese im Konflikt mit Departureroutes nach Süden und Norden stehen.

Veranschaulichung der Konflikte bei 26-Betrieb:



### bei 26 Betrieb

Wie man sieht, kreuzen sich STARs und SIDs in den meisten Fällen. Deshalb ist sicherzustellen, dass die Separation zwischen abfliegenden und anfliegenden Verkehr zu jeder Zeit sichergestellt wird. Folgende Höhen auf den STARs werden empfohlen:

| Position                  | Flughöhe |
|---------------------------|----------|
| Anfangspunkt der STAR     | FL110    |
| Upwind                    | FL100    |
| Downwind bis Höhe Airport | FL080    |
| Downwind ab Höhe Airport  | 5000ft   |

Von diesen Höhen kann auch abgewichen werden, jedoch ist es wichtig, keine Flugzeuge unter FL080 freizugeben, bevor der Konfliktpunkt zwischen SID und STAR vorüber ist. Grund hierfür ist der Initial-Climb von FL070 auf allen Abflugrouten.

Directs auf die jeweilige STAR erfolgen zu den Wegpunkten DP424 sowie DP465.

Nachdem die Flugzeuge den letzten Wegpunkt der STAR abgeflogen haben, wird vom Piloten erwartet den Downwind Track beizubehalten. Hierbei muss speziell bei 26-Betrieb auf die MVA sowie die Grenze zum Berlin Arrival geachtet werden. Ein Einflug in diesen Sektor ohne Koordination ist nicht zulässig. Aufgabe der Arrivallotsen ist es, den Downwind so kurz wie möglich zu gestalten. Real wird das Auslastung beider Pisten in Peakzeiten sichergestellt

## Transitions



Der Flughafen Leipzig/Halle verfügt über CDA Transitions (Continuous Descent Approach), welche von den Wegpunkten MAXEB, UPLEG und LIPVO verfügbar sind. Diese Transitions dürfen nur zwischen 22:00 und 06:00 lokal verwendet werden. Die Verwendung ist jedoch eher selten.

## Anflugarten

Am Flughafen Leipzig/Halle gibt es drei veröffentlichte Anflugarten auf allen Pisten. Leipzig verfügt über ILS, LOC und RNP Approaches. Sofern ein Visual Approach freigegeben werden muss, ist der Approachlotse dazu verpflichtet, den Towerlotsen darüber zu informieren.

Nachts soll der Endanflug aus Lärmschutzgründen mindestens 11 nm betragen (26: DP447/DP437, 08: DP442/DP432)

## Betriebsmodus

In Leipzig sind Independent Parallel Approaches zugelassen. Der primäre Betriebsmodus ist jedoch Staggered. Jeder Lotsen muss sich vorher mit den Bedingungen vom jeweiligen Betriebsmodus vertraut machen. Weitere Informationen sind **hier** verfügbar. Wichtig ist, dass trotz allen Bedingungen für IPA oder Staggered die MVA jederzeit beachtet werden muss!

Seit dem 26.01.2023 ist eine diagonale Staffellung von 1,5 NM bei dependent parallel approaches möglich.

## Pistenzuweisungen

- Flugzeuge auf der KOJEC, LUXBO Arrival erwarten die Nordpiste
- Flugzeuge auf der GOXLI, YAWOY Arrival erwarten die Südpiste
- Flugzeuge mit Abstellplatz auf den Aprons 1 und 3 erwarten die Nordpiste
- Sofern die Verkehrslage es zulässt, landen Cargoflugzeuge auf der Südpiste
- Die Flugzeugtypen A346/B77W/B744/B748/A388 sollten die Südpiste bekommen

Von diesen Vorgaben kann je nach Verkehrslage auch abgewichen werden. Der Arrival bestimmt jedoch in allen Fällen die zu erwartende Piste des Luftfahrzeuges. Während Hightraffic-Situations ist es empfehlenswert, mehr Flugzeuge auf die Nordpiste zu schicken, da die Südpiste aufgrund des Cargoverkehrs stark mit Departures belastet ist.

## Übergaben zum Arrival

Die Übergabe zum Arrival erfolgt normalerweise auf Speed 220kts. Sofern die Verkehrslage es zulässt oder erfordert, dürfen Flugzeuge auch mit einer höheren oder niedrigeren Geschwindigkeit übergeben werden.

Verkehr auf dem Downwind wird im Normalfall folgendermaßen übergeben:

| Downwind | RWY 08 | RWY 26 |
|----------|--------|--------|
| Nord     | 5000ft | 4000ft |
| Süd      | 4000ft | 5000ft |

Es können auch individuell direkte Anflüge mit dem Feeder koordiniert werden.

## Two Feeder Operations

Bei zwei Feedern sind folgende Verfahren notwendig:

- Independent Parallel Approaches **müssen** verwendet werden
- Der Nordfeeder (F\_APP) bekommt Flugzeuge für die Nordpiste
- Der Südfeeder (U\_APP) bekommt Flugzeuge für die Südpiste
- Der Pickup bestimmt die Piste und übergibt Flugzeuge zum entsprechenden Feeder

## Anwendung von RECAT-EU Verfahren

Nach neuen, von Eurocontrol aufgestellten Wirbelschleppen-Mindeststaffelungswerten, wurden die bekannten, von der ICAO aufgestellten Kategorien (Light, Medium, Heavy, Super) in neue Unterkategorien geteilt und damit die Möglichkeit geboten, Flugzeuge bestimmter Kategorien noch enger zu staffeln. Die DFS hat sich dazu entschieden, das Verfahren unter Anderem am Flughafen Leipzig/Halle, allerdings nur in der Kategorie "Lower Heavy/Lower Heavy" und den Flugzeugtypen A300, B757 und B767 anzuwenden. Demnach können zwei aufeinanderfolgende Flugzeuge des oben genannten Typs auf 3 Meilen, und müssen nicht wie nach ICAO-Richtlinien, auf 4 Meilen, gestaffelt werden.

Piloten haben die Möglichkeit der reduzierten Wirbelschleppen-Staffelungswerte zu widersprechen, müssen dies aber rechtzeitig melden.

## Erfurt-Weimar

Der Flughafen Erfurt-Weimar (EDDE) verfügt über viele verschiedene Anflugarten auf beiden Pisten. Transitions gibt es seit dem AIRAC2109 hier nicht. Flugzeuge werden entweder über Headings oder die STAR geführt. Die Freigabe für die STAR erfolgt immer vom Thüringen Low Süd. Hier muss besonders auf das Zusammenführen des Verkehrs auf dem Downwind und Base geschaut werden. Außerdem ist auf VFR Verkehr zu achten, da der Bereich der Erfurt TMZ sehr klein ist und nicht jeder Pilot über die Aktivität dieses Luftraums Bescheid weiß. Des Weiteren spielt die MVA in Erfurt eine nicht ganz unbedeutende Rolle. Sobald Low Visibility Operations verwendet werden müssen, ist die Anflugrichtung 09 nicht mehr benutzbar. Hier ist nur das ILS auf der 27 bis CAT IIIB zugelassen.

## Durchflüge



Der Sektor Thüringen Low ist zudem wegen seiner vertikalen Grenze von FL195 auch für einige Durchflüge zuständig.

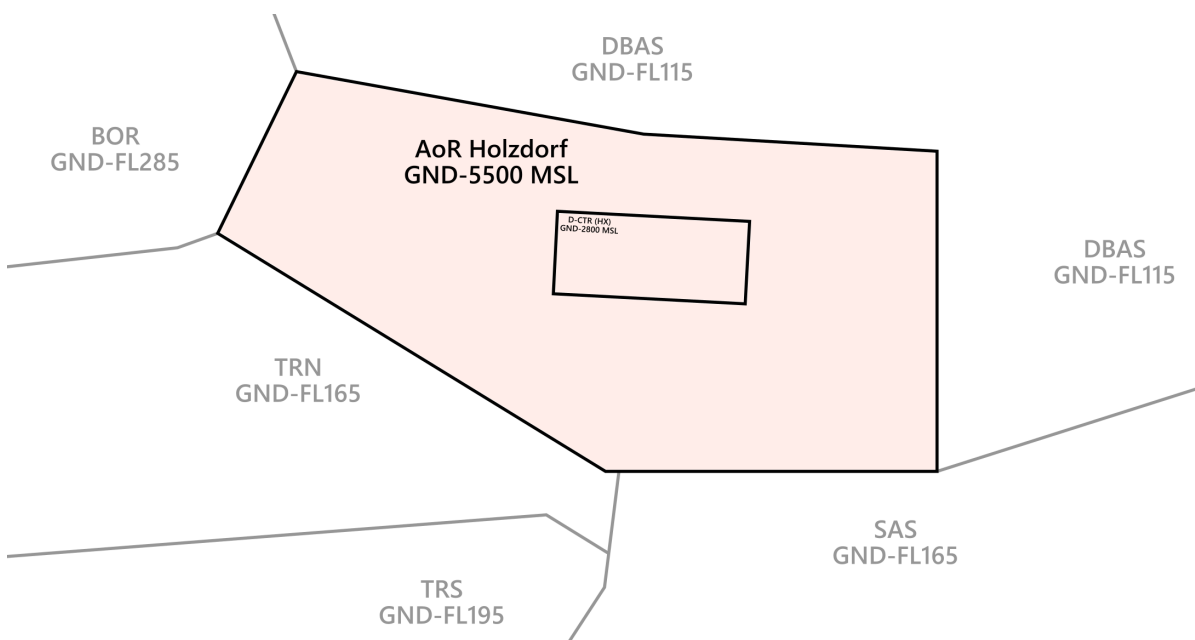
Auszug aus den LoAs bzw. Sectorfile.

Weitere Infos sind in den internen LoAs zu finden.

## Holzdorf

Der militärische Flugplatz Holzdorf verfügt über einen Zuständigkeitsbereich, in dem Holzdorf Radar bei Aktivierung Flugzeuge kontrollieren kann. Berlin Arrival Süd ist verpflichtet, München Radar über die Aktivierung/Deaktivierung der Holzdorf zu informieren.

Alle Flugzeuge nach/von Holzdorf müssen zwischen Bremen Radar/München Radar und Holzdorf Radar individuell koordiniert werden.



## Release Areas

### TORGAU Area

- GND - FL105 (Wenn Holzdorf AoR aktiv: 5500 MSL - FL105)
- Delegation von DBAS an TRN/S
- Nur EDDP Inbound RWY 26

Aktivierung nur auf Nachfrage von TRN/S durch DBAS möglich

### MULDE A Area

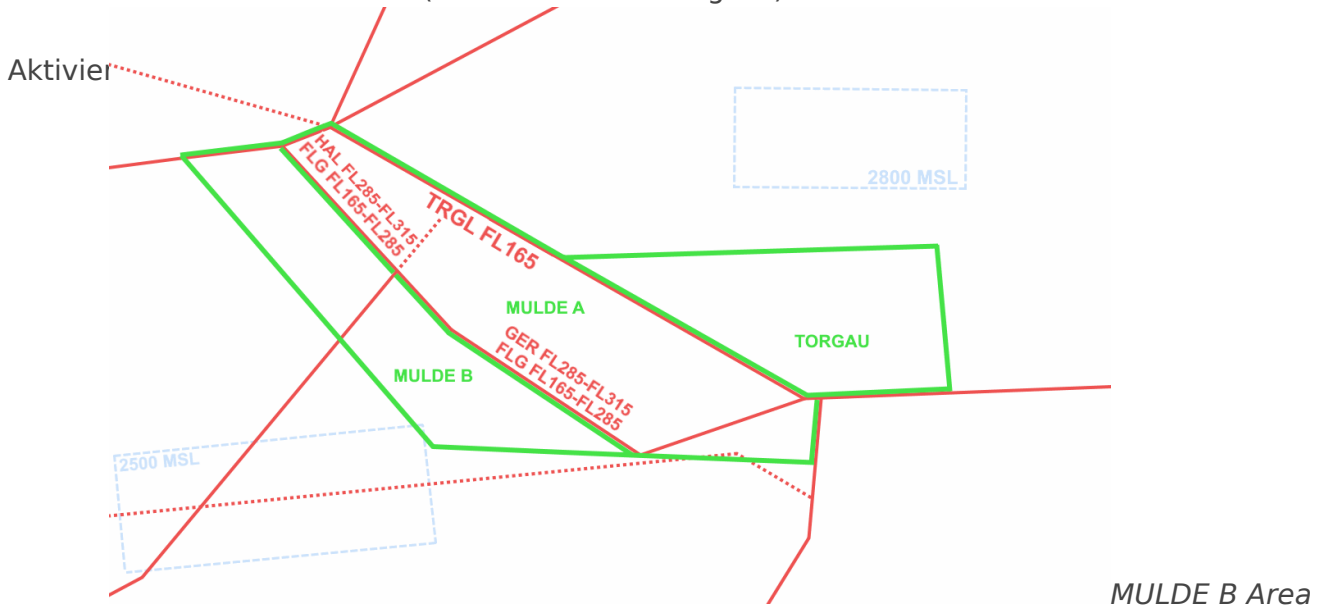
- FL135 - FL165/FL195

- Delegation von TRN/S an ACC Sector FLG
- Für EDDB TMA Inbounds (früheres Sinken möglich)

Aktivierung nur auf Nachfrage von ACC Sector FLG durch TRN/S möglich

## MULDE B Area

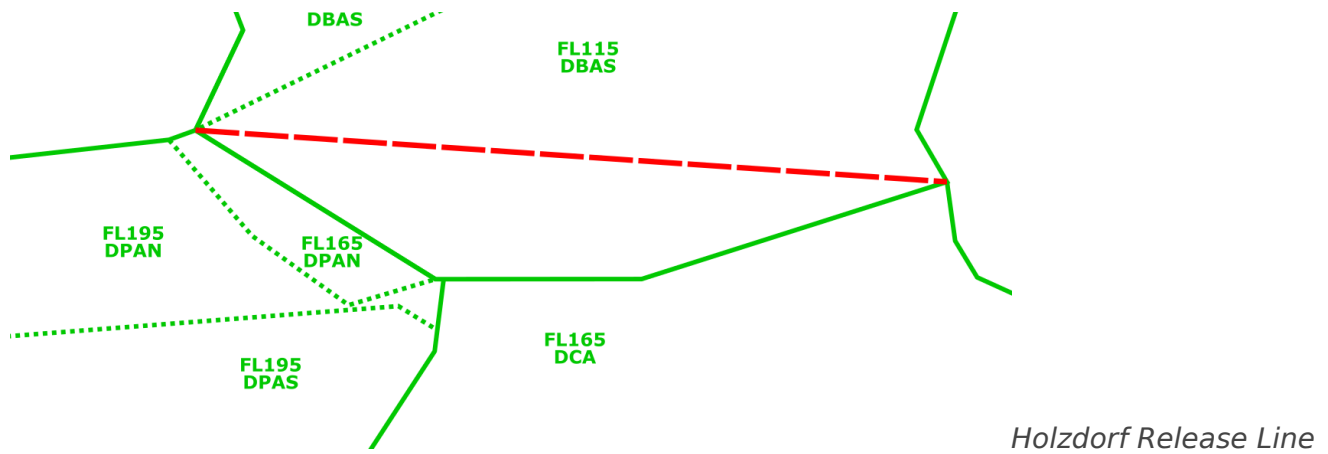
- FL165 - FL195
- Delegation von TRN/S an ACC Sector FLG
- Für EDDB TMA Inbounds (früheres Sinken möglich)



## Holzdorf Release Line

- Für EDDP/EDDC Inbound Verkehr
- Reduzierung der Koordination / Abgabe des südlichen Sektorbereiches des DBAS
- Flugezue dürfen ohne Koordination von EDMM in den DBAS freigegeben werden

Aktivierung nur auf Nachfrage von EDMM durch DBAS möglich.



# Koordination mit anderen Stationen

## Thüringen Low --> Arrival

- Radar koordiniert die beabsichtigte Anflugreihenfolge mit Arrival und beide treffen gemeinsam eine sinnvolle Entscheidung.

## Thüringen Low --> Leipzig Tower

- Radar muss Tower mitteilen, wenn von den veröffentlichten Fehlanflugverfahren abgewichen werden soll. Des Weiteren muss der Tower über Flugzeuge auf einem Visual Approach informiert werden.

## Thüringen Low --> Bremen Radar/München Radar

- Radar koordiniert Directs und Releases mit den umliegenden Center- und Approachstationen.

---

Revision #12

Created 10 September 2022 15:41:48

Updated 13 December 2024 10:10:16 by 1432304