

## Flight Crew Briefing Airport CDM Verfahren



# Flughafen Stuttgart

Version 1.3



Von der Europäischen Union kofinanziert  
Transeuropäisches Verkehrsnetz (TEN-V)

Änderungsübersicht:

<b>Version</b>	<b>Stand</b>	<b>Bemerkung</b>	<b>Autor/in</b>
1.0	01.05.2014	Einführungsversion	A-CDM Projektteam
1.1	04.03.2016	Inhaltliche Überarbeitung	ACDM@STR
1.2	01.02.2021	Inhaltliche Überarbeitung / Änderung Layout	ACDM@STR
1.3	01.10.2022	Telefonnummer ACDC	ACDM@STR

## Inhalt

<b>INHALT.....</b>	<b>3</b>
<b>1. ALLGEMEIN.....</b>	<b>4</b>
1.1 ZWECK DES DOKUMENTS .....	4
1.2 DEFINITION UND PARTNER .....	4
<b>2. TARGET OFF-BLOCK TIME .....</b>	<b>5</b>
2.1 AUTOMATISCH GENERIERTE TOBT .....	5
2.2 TOBT-VERANTWORTLICHER .....	5
2.3 TOBT-EINGABEN UND -ANPASSUNGEN .....	5
2.4 TOBT-LÖSCHUNG .....	5
2.5 TOBT-MELDEWEGE .....	6
<b>3. TARGET START-UP APPROVAL TIME (TSAT) .....</b>	<b>7</b>
3.1 KOORDINATION MIT DEM NETWORK MANAGER (NMOC) .....	7
3.2 HANDHABUNG VON TOBT UND TSAT BEI STARKEN VERSPÄTUNGEN .....	7
3.3 LUFTFAHRZEUGENTEISUNG .....	7
<b>4. START-UP UND PUSHBACK .....</b>	<b>8</b>
4.1 ANLASSFREIGABE ÜBER FUNK .....	8
4.2 ANLASSVERFAHREN ÜBER DATALINK DEPARTURE CLEARANCE (DCL) .....	8
4.3 SEQUENZTAUSCH .....	9
<b>5. LUFTFAHRTHANDBUCH (AIP) .....</b>	<b>9</b>
<b>6. PROZESSVERANTWORTLICHE / ANSPRECHPARTNER.....</b>	<b>10</b>

## 1. Allgemein

### 1.1 Zweck des Dokuments

Das vorliegende Dokument beschreibt die Inhalte des Verfahrens zu Airport Collaborative Decision-Making (A-CDM) am Flughafen Stuttgart und soll als Arbeitsgrundlage für Flight Crews verstanden und genutzt werden.

Gemeinsam mit den Veröffentlichungen zu Airport CDM im Luftfahrthandbuch Deutschland (AIP EDDS AD 2.20) und dem Flugplatzhandbuch (FPH) soll es die bestmögliche Abwicklung von Airport CDM am Flughafen Stuttgart im Interesse aller Partner ermöglichen.

Eine ausführlichere Beschreibung des Verfahrens ist als *Brief Description* über das lokale Airport-CDM-Team verfügbar.

Dieses Dokument ist ab 1. Oktober 2022 gültig und ersetzt alle vorherigen Versionen.

### 1.2 Definition und Partner

Airport CDM ist der operationelle Ansatz zur Abwicklung eines optimalen Umdrehprozesses am Flughafen Stuttgart. Es umfasst den Zeitraum ab drei Stunden vor Estimated Off-Block Time (EOBT) bis Take-Off und ist ein durchgehender Prozess von der Flugplanung (ATC-Flugplan) über Landung und Umdrehprozess am Boden bis zum Start.



Airport CDM am Flughafen Stuttgart basiert auf European Airport CDM wie definiert im *Airport CDM Implementation Manual* von EUROCONTROL, der gemeinschaftlichen Spezifikation („Community Specification“) zu Airport CDM, sowie den Empfehlungen der Initiative „Deutsche Harmonisierung von Airport CDM“ (A-CDM Germany).

## 2. Target Off-Block Time

Die TOBT ist die Orientierungszeit für alle Abfertigungsprozesse außer Pushback und Remote-Luftfahrzeugenteisung. Sie wird als beste verfügbare Zeit für die Koordination verwendet.

**TOBT = Vorhersage des „Aircraft Ready“**

### 2.1 Automatisch generierte TOBT

Grundsätzlich wird für jeden Outbound-Flug eine automatische TOBT generiert, sollte nicht bereits eine manuell eingegebene TOBT vorhanden sein.

Der früheste Zeitpunkt der Veröffentlichung der automatisch generierten TOBT ist 90 Minuten vor EOBT.

Falls für einen Flug keine automatische TOBT generiert werden kann, ist eine manuelle Eingabe durch den TOBT-Verantwortlichen zwingend notwendig.

### 2.2 TOBT-Verantwortlicher

Durch die Luftverkehrsgesellschaften ist sicherzustellen, dass:

- die TOBT-Verantwortlichkeit festgelegt wird
- die Kommunikation mit dem jeweiligen OCC der Airline (ATC-FPL-/EOBT-Verantwortlichen) sichergestellt ist
- interne Arbeitsverfahren abgestimmt sind.

Der TOBT-Verantwortliche (i.d.R. der Abfertigungsagent), die Luftverkehrsgesellschaft (für Flüge ohne Abfertigungsagenten) oder der Pilot in Command (für Flüge der Allgemeinen Luftfahrt ohne Abfertigungsagenten) ist für die Korrektheit und Einhaltung der TOBT verantwortlich.

Eine falsche TOBT führt zu Nachteilen bei der weiteren Sequenzierung bzw. CTOT-Vergabe bei regulierten Flügen. Es ist verpflichtend, notwendige Anpassungen der TOBT frühestmöglich vorzunehmen.

### 2.3 TOBT-Eingaben und -Anpassungen

Für die Eingabe bzw. Anpassung der TOBT ist folgendes zu beachten:

- eine Anpassung der TOBT kann bis zur Ausgabe der TSAT beliebig oft vorgenommen werden
- nach Ausgabe der TSAT kann die TOBT maximal dreimal korrigiert werden, bevor sie gelöscht werden muss
- der eingegebene TOBT-Wert muss mindestens 3 Minuten vom vorherigen TOBT-Wert abweichen
- der eingegebene TOBT-Wert muss mindestens 5 Minuten später als der Eingabezeitpunkt liegen
- der eingegebene TOBT-Wert darf maximal 10 Minuten vor der EOBT des ATC-Flugplans liegen.

Da die TOBT auch weitere Prozesse am Flughafen steuert, sind Anpassungen der TOBT (auch Verfrühungen ab 5 Minuten) durch den TOBT-Verantwortlichen einzugeben.

### 2.4 TOBT-Löschung

In den folgenden Fällen ist die TOBT zu löschen:

- die TOBT ist nicht bekannt (z.B. technische Probleme mit dem Luftfahrzeug)
- die zulässige Anzahl der TOBT-Eingaben (3x) nach TSAT-Generierung ist überschritten.

Die Löschung einer TOBT zieht die automatische Löschung der TSAT nach sich.

Ist eine neue TOBT bekannt und soll diese Prozessunterbrechung wieder aufgehoben werden, ist eine neue TOBT einzugeben.

## 2.5 TOBT-Meldewege

Die Abgabe bzw. Anpassung der TOBT erfolgt über einen der nachstehenden Meldewege:

- Eingabe durch den TOBT-Verantwortlichen direkt in das web-basierte Common Situational Awareness Tool / CSA-Tool „Web-CaeSAr“
- In Ausnahmefällen: Eingabe durch das FSG Airport Coordination and Data Center nach Anforderung durch den TOBT-Verantwortlichen oder die Luftverkehrsgesellschaft in das CSA-Tool „CaeSAr“

Für Flüge der Allgemeinen Luftfahrt:

- Eingabe durch den TOBT-Verantwortlichen direkt in das web-basierte Common Situational Awareness Tool / CSA-Tool „Web-CaeSAr“
- In Ausnahmefällen: Eingabe durch das FSG Airport Coordination and Data Center nach Anforderung durch den TOBT-Verantwortlichen, die Luftverkehrsgesellschaft oder den Pilot in Command in das CSA-Tool „CaeSAr“
- In Ausnahmefällen: Eingabe durch die DFS Tower Stuttgart nach Anforderung durch den Pilot in Command in das CSA-Tool „CaeSAr“ oder das Tower Flight Data Processing System (TFDPS)

### 3. Target Start-Up Approval Time (TSAT)

Die TSAT ist ein vom Airport-CDM-System berechneter Zeitpunkt, zu dem ein Flug die Anlass- und Streckenfreigabe erwarten kann. Sie wird 40 Minuten vor der aktuellen TOBT veröffentlicht.

Die „Pre-Departure Sequence“ ergibt sich aus den Flügen mit berechneter TSAT. Bei einer Veränderung der TOBT bleibt die TSAT grundsätzlich erhalten, sofern die neue TOBT nicht später als die errechnete TSAT liegt.

Die TSAT ist über die folgende Meldewege zugänglich:

- CSA-Tool „Web-CaeSAr“
- Display des Andockführungssystems
- Ramp Agent bzw. Abfertigungsdienstleister
- Übertragung an Systeme der Luftverkehrsgesellschaft
- In Ausnahmefällen: DFS Tower Stuttgart

Die TSAT bzw. TSAT-Änderungen sind grundsätzlich vom TOBT-Verantwortlichen an die Flight Crew zu übermitteln.

#### 3.1 Koordination mit dem Network Manager (NMOC)

Während des Umdrehprozesses werden regelmäßige Aktualisierungen der Zielzeiten und der voraussichtlichen Startzeit (TTOT) an den Network Manager übermittelt. Dieser versucht bei einer eventuellen CTOT-Vergabe kontinuierlich, die CTOT bestmöglich an die voraussichtliche lokal errechnete Startzeit anzupassen.

#### 3.2 Handhabung von TOBT und TSAT bei starken Verspätungen

Sofern TOBT und TSAT um mehr als 90 Minuten voneinander abweichen, muss zum Zeitpunkt TOBT der Abfertigungsprozess abgeschlossen sein. Hiervon ausgenommen ist in diesen Extremsituationen das Boarding der Passagiere. Dieses muss zum Zeitpunkt TSAT-60 Minuten abgeschlossen sein.

Alternativ kann das Boarding noch weiter verschoben werden, dann wäre die TOBT entsprechend anzupassen.

#### 3.3 Luffahrzeugenteisung

Die Enteisungsanforderung ist bevorzugt früher als 40 Minuten vor TOBT, spätestens jedoch 20 Minuten vor TOBT an den Ramp Agenten bzw. TOBT-Verantwortlichen zu melden und vom TOBT-Verantwortlichen in das web-basierte CSA-Tool einzugeben.

Die Luffahrzeugenteisung am Flughafen Stuttgart wird ausschließlich auf den vier Enteisungspads DP1 – DP4 durchgeführt.

Die Enteisungszeiten sind bei der Festlegung der TOBT nicht zu berücksichtigen, sie werden auf Grundlage der Enteisungsanforderung und der voraussichtlichen Enteisungsdauer bei der TSAT-Berechnung berücksichtigt. Die Anforderung einer Luffahrzeugenteisung sollte deshalb so früh wie möglich erfolgen. Die Luffahrzeugenteisungssequenz wird auf Basis der Pre-Departure-Sequenzierung unter Berücksichtigung der verfügbaren Enteisungskapazitäten festgelegt.

Sobald ein zu enteisendes Luffahrzeug den Status „Aircraft ready“ erreicht und zum Anlassen der Triebwerke bereit ist, hat die Luffahrzeugbesatzung dies unter Hinweis auf die erforderliche Luffahrzeugenteisung auf der Frequenz von Clearance Delivery zu melden. Spätestens mit Erreichen des Zeitpunkts TOBT, auch bei einer Abweichung von TOBT und TSAT, hat die Luffahrzeugbesatzung eine ständige Hörbereitschaft sicherzustellen. Die Erteilung der Anlassfreigabe erfolgt grundsätzlich auf Basis der veröffentlichten TSAT.

## 4. Start-Up und Pushback

### 4.1 Anlassfreigabe über Funk

Die Freigaben für Start-Up (ASAT) und Pushback (AOBT) erfolgen ausschließlich unter Berücksichtigung von TOBT und TSAT. Die folgenden Regeln gelten:

- Mit Erreichen des Zeitpunkts TOBT muss das Luftfahrzeug fertig für Start-Up sein.
- Das grundsätzliche Verfahrensfenster für die Erteilung der Anlass- und Streckenfreigabe ist TSAT  $\pm$  5 Minuten.
  - Die Anfrage zur Erteilung der Anlass- u. Streckenfreigabe soll im Zeitraum TSAT  $\pm$  5 Minuten erfolgen
  - In Abhängigkeit der TSAT und der momentanen Verkehrssituation erteilt Clearance Delivery die Anlass- und Streckenfreigabe.
- Spätestens 5 Minuten nach Erhalt der Anlassfreigabe muss die Anfrage zum Pushback/Taxi erfolgen.

Bei Verzögerungen ist Clearance Delivery zu informieren, andernfalls wird die TOBT gelöscht und es muss eine Neueingabe erfolgen.

### 4.2 Anlassverfahren über Datalink Departure Clearance (DCL)

Für Datalink Departure Clearance (DCL) gelten weiterhin die veröffentlichten Verfahren sowie die in der AIP AD 2 EDDS veröffentlichten Zeitparameter.

Die TSAT wird mit CLD (Departure Clearance Uplink Message - Erteilung der Anlass- und Streckenfreigabe durch Clearance Delivery) übermittelt.

„Start-Up approved according TSAT“

Die Pushback-/Taxi-Anfrage muss dann im Zeitraum TSAT  $\pm$  5 Minuten (TSAT-Fenster) erfolgen.

Sollte die DCL-Anfrage deutlich vor TSAT eingehen oder die Betriebssituation dies erfordern, wird Clearance Delivery nur die Streckenfreigabe übermitteln. Die Anlasserlaubnis ist dann innerhalb des TSAT-Fensters über Funk einzuholen.

#### Beispiele:

##### *DCL mit Anlass- und Streckenfreigabe:*

```

QU QXSXMXS
. STRDFYA 120507
CLD
FI LH65M/AN D-AEWU
- / STRDFYA.DC1/CLD 0501 210112 EDDS PDC 650
EWG65M CLRD TO EDDH OFF 25 VIA OKIBA4B
SQUAWK 5004 ADT MDI NEXT FREQ 118.605 ATIS H
STARTUP APPROVED ACCORDING TSATBF3E
149
  
```

##### *DCL nur mit Streckenfreigabe:*

```

QU QXSXMXS
. STRDFYA 120525
CLD
FI KL042A/AN PH-EXS
- / STRDFYA.DC1/CLD 0525 210112 EDDS PDC 651
KLM42A CLRD TO EHAM OFF 25 VIA OKIBA4B
SQUAWK 4126 ADT MDI NEXT FREQ 121.915 ATIS I
REPORT READY ON 121.915 FOR STARTUP ACCORDING TSAT1F4D
152
  
```

### 4.3 Sequenztausch

Nach Berechnung der TSAT besteht innerhalb des Zuständigkeitsbereichs eines TOBT-Verantwortlichen die Möglichkeit, Flüge zu tauschen. Flüge mit CTOT können nicht getauscht werden.

## 5. Luftfahrthandbuch (AIP)

Das Airport-CDM-Verfahren am Flughafen Stuttgart ist im Luftfahrthandbuch Deutschland, Band II, AD2 EDDS unter AD 2.20 „Local Traffic Regulations“, veröffentlicht.

## 6. Prozessverantwortliche / Ansprechpartner

### Flughafen Stuttgart GmbH:

Nico Ruwe

Local Airport CDM Manager

Telefon: +49 711 948 3028

E-Mail: [airport-cdm@stuttgart-airport.com](mailto:airport-cdm@stuttgart-airport.com)

Airport Coordination and Data Center (ACDC)

Telefon: +49 711 948 3666

E-Mail: [acdc@stuttgart-airport.com](mailto:acdc@stuttgart-airport.com)

### Deutsche Flugsicherung GmbH:

Lukas Weber

Sachbearbeiter FVK

Telefon: +49 711 722 57 111

E-Mail: [airport-cdm@stuttgart-airport.com](mailto:airport-cdm@stuttgart-airport.com)

Tower Stuttgart

Telefon: +49 711 722 57 130

E-Mail: [twr.str@dfs.de](mailto:twr.str@dfs.de)

### Website:

[www.flughafen-stuttgart.de/cdm](http://www.flughafen-stuttgart.de/cdm)