

Airport Collaborative Decision Making (A-CDM)



BRIEF DESCRIPTION VERFAHRENSBESCHREIBUNG Flughafen Düsseldorf

Version: 4.0

Datum: 16.08.2022

Inhaltsverzeichnis:

1. Allgemein	4
1.1. Zweck des Dokuments	4
1.2. Definition und Partner	4
1.3. Ziele von Airport-CDM	5
1.4. Koordination mit dem NMOC	5
1.5. Wesentliche Verfahrensinhalte	6
2. Verfahren	7
2.1. Verfahrensübersicht	7
2.2. Zusammenführung der verschiedenen Fluginformationen	8
2.2.1. Nichteinhaltung Airport Slot	8
2.2.2. Fehlender Airport Slot	8
2.2.3. Ansprechpartner	8
2.2.4. Early DPI – Datenaustausch mit dem NMOC	8
2.2.5. Target DPI – Datenaustausch mit dem NMOC	9
2.2.6. Flight Update Message (FUM) - Datenaustausch mit dem NMOC	11
2.2.7. Airport-CDM Alerts	12
2.3. Target Off-Block Time	13
2.3.1. Automatisch generierte TOBT	13
2.3.2. TOBT-Verantwortlicher	13
2.3.3. TOBT-Eingaben und -Anpassungen	14
2.3.4. Abweichungen von TOBT zu EOBT	14
2.3.5. TOBT-Löschung	15
2.3.6. Cancel-DPI – Datenaustausch mit dem NMOC	15
2.3.7. TOBT bei Wechsel des Luftfahrzeugs	16
2.3.8. TOBT-Meldewege	16
2.3.9. TOBT-Anzeige an Positionen mit elektronischem Display	16
2.3.10. Mögliche Airport-CDM-Alerts	17
2.4. Target Start-Up Approval Time (TSAT)	18
2.4.1. Veröffentlichung	18
2.4.2. TSAT-Meldewege	19
2.4.3. Target-DPI „Sequenced“ – Datenaustausch mit dem NMOC	19
2.4.4. Prinzip der TSAT- und DPI-Generierung	21
2.4.5. Sequenztausch	21
2.4.6. Handhabung von TOBT und TSAT bei starken Verspätungen	21

2.4.7.	Mögliche Airport-CDM-Alerts	22
2.5.	Luftfahrzeugenteisung	22
2.5.1.	Positions-Enteisung	22
2.5.2.	Remote-Enteisung	23
2.5.3.	Saisonale Enteisungsverfahren	23
2.5.4.	Target-DPI „Sequenced“ – Datenaustausch mit NMOC	23
2.6.	Start-Up und Pushback	24
2.6.1.	Datalink Clearance	24
2.6.2.	Remote Holding	25
2.6.3.	ATC-DPI – Datenaustausch mit dem NMOC	25
2.6.4.	RTS (Return to Stand) Verfahren	26
3.	Common Situation Awareness / Information Sharing	27
3.1.	CSA-Tool (Web-DUPLO)	27
3.2.	Darstellungssystem des NMOC – CHMI	27
3.2.1.	NMOC CHMI Flight List	27
3.2.2.	NMOC CHMI Flight Data	28
3.2.3.	NMOC CHMI Operational Log	29
3.3.	Airport-CDM Alerting / Warn- und Informationsmeldungen	30
3.3.1.	Kontaktadresse und Informationen	30
3.3.2.	Flüge der allgemeinen Luftfahrt	30
3.3.3.	Airport-CDM Warn- und Informationsmeldungen	30
4.	Veröffentlichungen	35
4.1.	Luftfahrthandbuch (AIP)	35
4.2.	Flughafenbenutzungsordnung	35
5.	Prozessverantwortliche / Ansprechpartner	35
6.	Abkürzungen	36

1. Allgemein

1.1. Zweck des Dokuments

Das vorliegende Dokument beschreibt die Inhalte des Airport Collaborative Decision Making (A-CDM) Verfahrens am Flughafen Düsseldorf und soll als Arbeitsgrundlage für die verschiedenen Partner, z.B. Ground Handling Agenten und Airline OCCs, verstanden und genutzt werden.

Gemeinsam mit den Veröffentlichungen zu Airport-CDM im Luftfahrthandbuch Deutschland (AIP AD2 EDDL) und der Flughafenbenutzungsordnung (FBO) soll es die bestmögliche Abwicklung von Airport-CDM am Flughafen Düsseldorf ermöglichen.

1.2. Definition und Partner

Airport-CDM ist der operationelle Ansatz zur Abwicklung eines optimalen Umdrehprozesses am Flughafen Düsseldorf. 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 Düsseldorf basiert auf European Airport-CDM, der gemeinschaftlichen Spezifikation (Community Specification) zu 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).

1.3. Ziele von Airport-CDM

Grundsätzliche Ziele von Airport-CDM sind die bestmögliche Ausnutzung vorhandener Kapazitäten sowie betrieblicher Ressourcen am Flughafen Düsseldorf durch Effizienzsteigerung in den einzelnen Schritten des Umdrehprozesses.

Durch den Austausch qualitativ hochwertiger voraussichtlicher Ankunft- und Abflugzeiten zwischen dem CDM-Airport und dem Network Management Operations Center (NMOC – früher CFMU) ergibt sich die Einbindung in das europäische ATM-Netzwerk.

Airport-CDM optimiert die operationelle Zusammenarbeit der Partner:

- Flughafengesellschaft
- Fluggesellschaften
- Abfertigungsagenten (Handling-Agenten)
- Bodenabfertigungsgesellschaften (Ground-Handling-Agenten)
- Flugsicherung
- European Air Traffic Flow Management / NMOC

1.4. Koordination mit dem NMOC

Auf Grundlage eines voll automatisierten Datenaustauschs mit dem NMOC ergeben sich frühzeitig verlässliche Vorhersagen der Lande- bzw. Abflugzeiten sowie eine genaue Berechnung der Calculated Take-Off Time (CTOT) auf Basis lokaler Zielstartzeiten.

Die verwendeten Meldungen sind:

- Flight Update Message, FUM
- Early Departure Planning Information Message, E-DPI
- Target Departure Planning Information Message, T-DPI target
- Target Departure Planning Information Message, T-DPI sequenced
- ATC Departure Planning Information Message, A-DPI
- Cancel Departure Planning Information Message, C-DPI

Die grundsätzlichen Verfahren zwischen den Fluggesellschaften bzw. der DFS und dem NMOC bestehen weiterhin.

Zusätzlich werden während des Umdrehprozesses voraussichtliche Abflugzeiten automatisiert an das NMOC übermittelt. Bei Verspätungen, die in den Verantwortungsbereich der Luftverkehrsgesellschaften fallen, greifen die üblichen CTOT Vergabemechanismen, die durch die DPI-Meldungen bestätigt bzw. verfeinert werden. Das NMOC nimmt diese voraussichtlichen Abflugzeiten (DPI) als Grundlage für die Berechnung und Vergabe der CTOT.

1.5. Wesentliche Verfahrensinhalte

Die wesentlichen Verfahrensinhalte von Airport-CDM sind:

- **Transparenz des Prozesses**

Ein gemeinsames Situationsbewusstsein (Common Situational Awareness) ist für alle Partner gewährleistet. Die richtigen Informationen sollen den richtigen Stellen zur richtigen Zeit zur Verfügung stehen.

- **Airport-CDM ist ein gemeinsamer operationaler Prozess**

Der Prozess umfasst den Einlauf des ATC-Flugplans über Landung und Umdrehprozess bis hin zum Take-Off.

- **Verbindung von „Day of Operations“ und Schedule Planning**

Informationen aus ATC-Flugplan, Airport Slot und Flugdaten des Flughafens werden kombiniert und zu einem gemeinsamen Datensatz vereint.

- **Realisierbarkeit des Umdrehprozess**

Jedes anfliegende Luftfahrzeug wird mit seinem danach geplanten Abflug verknüpft. Auf Basis dieser Verknüpfung kann die Zeitplanung des Abflugs frühzeitig überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

- **Nutzung der Target Off-Block Time (TOBT) als Zielzeit für „Aircraft Ready“**

Die TOBT ist der wesentliche Beitrag der Airline zum Airport-CDM Prozess. Sie zeigt an, wann die Abfertigung eines Luftfahrzeugs voraussichtlich beendet sein wird.

TOBT= Airline Zusage

- **Nutzung von „Variable Taxi Times“**

Alle Zielzeiten werden unter Berücksichtigung der Parkposition, der aktuellen Betriebspiste sowie gegebenenfalls der Enteisungsdauer bei Remote-Enteisung berechnet.

EXOT = Estimated Taxi Out Time

- **Einführung der Target Start-Up Approval Time (TSAT)**

Neu eingeführt wird mit A-CDM die TSAT als Zielzeit, zu der ein Flug seine Anlassfreigabe erwarten kann. Sie basiert auf TOBT, EXOT, CTOT (falls reguliert) und der tatsächlichen operationellen Kapazität. Die Anlassfreigabe und die Freigabe zum Pushback erfolgen ausschließlich unter Berücksichtigung von TOBT und TSAT.

TSAT = Airport-CDM Zusage

- **Verbinden des Flughafens mit dem Netzwerk**

Ein automatisierter Datenaustausch mit dem europäischen ATFM (NMOC) über die lokale und Netzwerksituation ermöglicht qualitativ hochwertige Vorhersagen für An- und Abflüge.

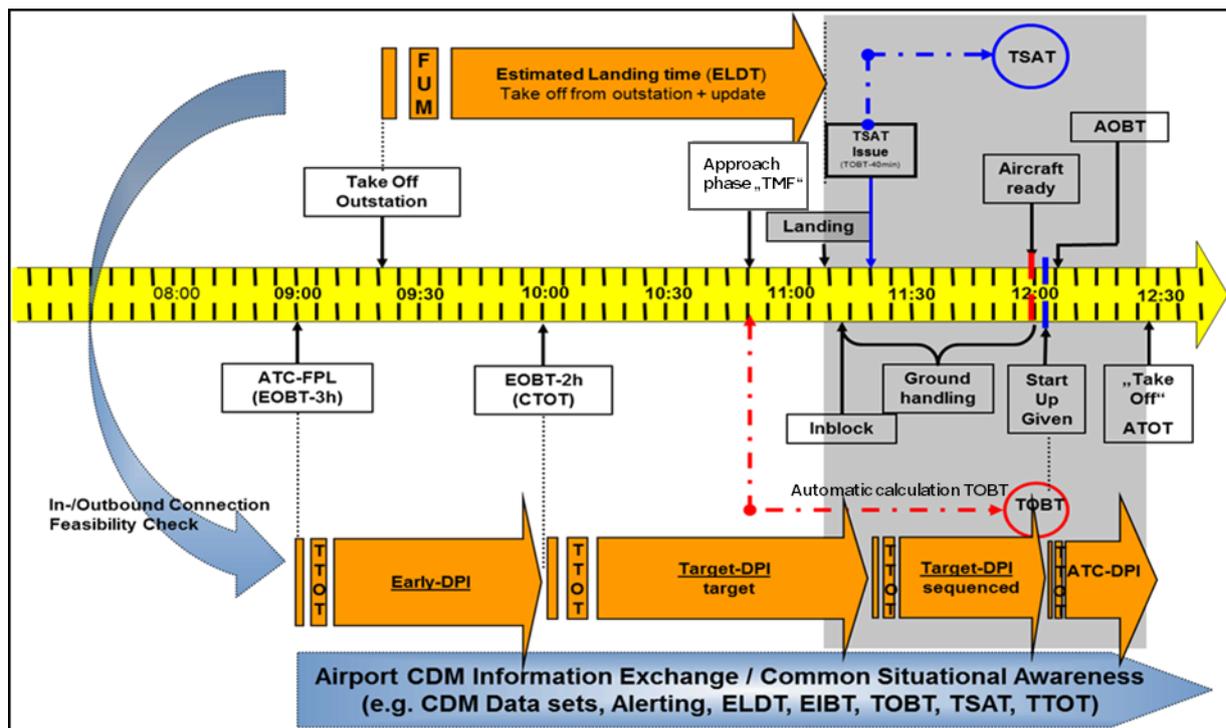
2. Verfahren

2.1. Verfahrensübersicht

Diese schematische Darstellung zeigt den Umfang des am Flughafen Düsseldorf eingeführten Airport-CDM Verfahrens vom Zeitpunkt der ATC Flugplanaktivierung (EOBT - 3h) bis zum Take-Off.

Die orange hinterlegten Pfeile stellen den Datentransfer mit NMOC dar, der blau hinterlegte Pfeil zeigt den Informationsaustausch mittels Schnittstellen, Dialogsystemen, Email, etc. mit dem jeweiligen Aircraft Operator bzw. Handling Agent hinsichtlich möglicher erforderlicher Anpassungen.

Der graue Kasten stellt den Umdrehprozess bzw. den Air-to-Air Prozess des Flugzeuges am Flughafen dar.



Die Verfahrensschwerpunkte sind in den nächsten Abschnitten beschrieben und wie folgt gegliedert:

- Zusammenführung der verschiedenen Fluginformationen Kapitel 2.2
- Target Off-Block Time Kapitel 2.3
- Target Start-Up Approval Time Kapitel 2.4
- Luftfahrzeugenteisung Kapitel 2.5
- Start-Up und Pushback Kapitel 2.6

2.2. Zusammenführung der verschiedenen Fluginformationen

Das Airport-CDM Verfahren startet mit der Übermittlung des ATC-Flugplans in das Airport-CDM-Portal (Airport Operational Database).

Die ATC-Flugpläne, die beim Flughafen vorliegenden Flugdaten sowie die darin enthaltenen Airport Slots (SOBT) werden zusammengeführt, korreliert und abgeglichen. Im Blickpunkt stehen insbesondere:

- die Verknüpfung von In- und Outbound-Flug
- der Abgleich des Airport Slots (SOBT) für den Outbound-Flug.

In der Regel erfolgt dieser Abgleich zum Zeitpunkt EOBT-3h. Erfolgt die Aufgabe des ATC-Flugplans zu einem späteren Zeit-punkt, verschiebt sich der Beginn des Airport-CDM Verfahrens auf diesen Zeitpunkt.

2.2.1. Nichteinhaltung Airport Slot

Liegt kein Airport Slot vor oder weichen SOBT und Estimated Off-Block Time (EOBT) voneinander ab, erfolgt eine Information an die entsprechende Kontaktadresse der Luftverkehrsgesellschaft, mit der Aufforderung diese Zeit anzupassen.

2.2.2. Fehlender Airport Slot

Liegt zum Zeitpunkt der zu erwartenden Flugdurchführung kein Airport Slot vor, kann der Flug nicht sequenziert und somit auch nicht bearbeitet und durchgeführt werden.

2.2.3. Ansprechpartner

Die verantwortliche operationelle Stelle für die Aktivitäten im Rahmen der Zusammenführung der verschiedenen Fluginformationen ist das Airport Control Center (ACC) der Flughafen Düsseldorf GmbH.

2.2.4. Early DPI – Datenaustausch mit dem NMOC

Für entsprechend der vorangegangenen Punkte validierte Flugpläne (Airport Slot vorhanden) wird eine Early-Departure-Planning-Information-Meldung (E-DPI) an das NMOC generiert und übermittelt.

Flüge, für die eine E-DPI vorliegt, werden im System des NMOC als Flug von einem CDM-Airport gekennzeichnet und bei der weiteren Verarbeitung entsprechend berücksichtigt (z.B. optimierte CTOT-Zuweisung gemäß den lokalen Zielzeiten).

Beispiel:

-TITLE DPI
-DPISTATUS EARLY
-ARCID DLH3354
-ADEP EDDL
-ADES LTBA
-EOBT 1825
-EOBD 210224
-TAXITIME 0013
-TTOT 1825
-SOBT 1825
-SID DODEN9T
-ARCTYP A320
-REG DAIPU
-IFPLID AA123456789
-ORIGIN
-NETWORKTYPE AFTN-
-FAC EDDLIDYX

2.2.5. Target DPI – Datenaustausch mit dem NMOC

Für alle Flüge, für die eine E-DPI generiert wurde, wird grundsätzlich zwei Stunden vor EOBT eine T-DPI mit dem Status „Target“ generiert. Die T-DPI wird analog der E-DPI an das NMOC übermittelt.

Mit der T-DPI wird dem NMOC eine voraussichtliche Startzeit, die Target Take-Off Time (TTOT), übermittelt. Die T-DPI öffnet das so genannte „Slot Adjustment Window“, innerhalb dessen die CTOT bestmöglich an die jeweils gemeldete TTOT angepasst wird.

Im Falle einer Veränderung der TTOT um 5 Minuten oder mehr, einer Rollzeitenanpassung von 3 Minuten oder mehr, sowie bei Änderungen von SID, Luftfahrzeugtyp oder Registrierung wird eine neue T-DPI generiert und an das NMOC übermittelt.

Beispiel:

-TITLE DPI
-DPISTATUS TARGET
-ARCID DLH3354
-ADEP EDDL
-ADES LTBA
-EOBT 1825
-EOBD 210224
-TOBT 1825 (if already available)
-TAXITIME 0013
-TTOT 1838
-SID DODEN9T
-ARCTYP A320
-REG DAIPU
-IFPLID AA123456789
-ORIGIN
-NETWORKTYPE AFTN-
-FAC EDDLIDYX

2.2.6. Flight Update Message (FUM) - Datenaustausch mit dem NMOC

Für Flüge zum Flughafen Düsseldorf (Inbound) werden Flugverlaufsmeldungen (Flight Update Messages bzw. FUM) empfangen. Die folgenden betrieblichen Ereignisse veranlassen die Aussendung einer FUM:

- voraussichtliche Landezeit (ELDT)
- Änderung der ELDT um 5 Minuten oder mehr
- Änderung des ETFMS-Status, z.B. Suspendierung des Fluges

Die FUM liefert frühzeitig eine ELDT, die den systemseitigen Abgleich zwischen Inbound- und Outbound-Flugplan, d.h. einen Abgleich von EIBT und EOBT, ermöglicht.

Liegt die so errechnete EIBT plus die Minimum Turnaround Time (MTTT) später als die EOBT des verknüpften Outbound-Flugplans, erfolgt eine Information an die entsprechende Kontaktadresse der Luftverkehrsgesellschaft. Als Reaktion wird zeitnah entweder eine Anpassung der entsprechenden Zeiten (Verspätungsmeldung DLA) oder eine Flugplananpassung für den Outbound Flugplan (Luftfahrzeugwechsel CHG oder Flugplanstreichung CNL und ein neuer Flugplan FPL) erwartet.

Des Weiteren hat die ELDT aus der FUM einen entscheidenden Einfluss auf beispielsweise:

- die optimale Gate- und Positionsplanung sowie die weitere Ressourcenplanung
- die automatische TOBT-Generierung
- den sonstigen Ressourceneinsatz (z.B. Ground Handling)

2.2.7. Airport-CDM Alerts

Mögliche Airport-CDM-Alerts (Warn- und Informationsmeldungen) im Rahmen der Zusammenführung der verschiedenen Fluginformationen sind:

CDM01	No Airport Slot Available or Slot Already Correlated
CDM02	SOBT vs. EOBT Discrepancy
CDM03	Aircraft Type Discrepancy
CDM04	Aircraft Registration Discrepancy
CDM05	First Destination Discrepancy
CDM07	EIBT + MTTT Discrepancy with EOBT
CDM07a	EIBT + MTTT Discrepancy with TOBT
CDM08	EOBT Compliance Alert
CDM09	Boarding Not Started
CDM10	TOBT Rejected or Deleted
CDM11	Flight Not Compliant with TOBT/TSAT
CDM13	No ATC Flight Plan Available
CDM15	TOBT Within Night Flying Restriction
CDM16	TSAT Within Night Flying Restriction
CDM20	Inbound Diversion
CDM34	Return To Stand Notification

Details zu den Airport-CDM Alerts sind in Kapitel 3.3 detailliert erläutert.

2.3. Target Off-Block Time

Die TOBT ist ein von Luftfahrtgesellschaft bzw. dem Abfertigungsagenten überwachter und zu bestätigender Zeitpunkt, zu dem die gesamte Flugzeugabfertigung abgeschlossen sein wird, die Flugzeugtüren geschlossen sowie die Fluggastbrücken vom Luftfahrzeug entfernt sind und in Folge die Anlassfreigabe entgegengenommen und die Pushback- oder Rollfreigabe erfolgen kann.

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“

2.3.1. Automatisch generierte TOBT

Grundsätzlich wird für jeden Outbound-Flug eine automatische TOBT generiert, sollte nicht bereits eine manuell eingegebene TOBT vorhanden sein (in DUS ist keine manuelle TOBT vor der automatisch generierten möglich).

In der Endanflugphase wird bei TMF (Ten Miles Final; ca. 4 min vor der Landung) automatisch eine TOBT für den verknüpften Outbound-Flug generiert. Der früheste Zeitpunkt der Veröffentlichung der automatisch generierten TOBT ist 90 min vor EOBT, sollte das Luftfahrzeug bereits vor Ort sein.

Bei der TOBT-Generierung kommt u.a. die Minimum Turnaround Time (MTTT) zur Anwendung. Die MTTT ist eine im System hinterlegte Zeit und ist abhängig von Luftverkehrsgesellschaft und Luftfahrzeugtyp und Zielflughafen.

Wichtige Abhängigkeiten für die automatische TOBT-Erstgenerierung sind:

- wenn $EIBT + MTTT \leq EOBT$: TOBT = EOBT
- wenn $EIBT + MTTT > EOBT$: TOBT = EIBT + MTTT

Für Luftfahrzeuge, die keinem direkten Umlauf unterliegen (z.B. Langzeitparker), erfolgt die automatische Generierung der TOBT ebenfalls zum Zeitpunkt 90 min vor EOBT.

2.3.2. 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
- Änderungen der TOBT-Verantwortung rechtzeitig schriftlich unter Airport-CDM@dus.com zu bekunden
- MTTT sowie Änderungen der MTTT dem Flughafen mitgeteilt werden (Airport-CDM@dus.com).

Der TOBT-Verantwortliche (i.d.R. der Abfertigungsagent), die Luftfahrtgesellschaft (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.

2.3.3. TOBT-Eingaben und -Anpassungen

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

- die Eingabe einer TOBT ist frühestens nach automatischer Generierung bzw. ab dem Zeitpunkt EOBT-90 min möglich
- eine eingegebene TOBT wird nicht durch eine automatische TOBT überschrieben (in DUS gibt es keine manuelle Eingabemöglichkeit vor der AutoTOBT)
- der Wert einer manuellen TOBT-Anpassung nach der AutoTOBT wird ausschließlich im Zeitrahmen von EOBT – 10 Minuten bis EOBT + 120 Minuten akzeptiert
- eine Anpassung der TOBT kann bis zur Ausgabe der TSAT beliebig oft vorgenommen werden
- der eingegebene TOBT-Wert muss mindestens 4 Minuten vom vorherigen TOBT-Wert abweichen
- nach Ausgabe der TSAT kann die TOBT maximal dreimal korrigiert werden, bevor sie gelöscht und wieder neu eingegeben werden muss
- der eingegebene TOBT-Wert muss mindestens 4 Minuten später als der aktuelle Zeitpunkt liegen.
- der eingegebene TOBT-Wert muss sich um mindestens 4 min vom vorherigen Wert unterscheiden

Da die TOBT auch weitere Prozesse am Flughafen steuert, sind Anpassungen der TOBT (auch Verfrühungen von mehr als 4 Minuten) durch den TOBT-Verantwortlichen einzugeben.

Achtung: TOBT-Verfrühungen sollten erst nach Absprache mit dem Pushback-Dienstleister erfolgen!

2.3.4. Abweichungen von TOBT zu EOBT

Die TOBT darf maximal 10 Minuten vor der EOBT liegen. Die Vorverlegung der TOBT vor die EOBT sollte die Ausnahme bleiben.

Weicht die TOBT um mehr als 15 Minuten von der EOBT des ATC-Flugplans ab, ist durch die Luftverkehrsgesellschaft eine zusätzliche Verspätungsmeldung (DLA, CHG) zu veranlassen. Diese Zeit (EOBT) sollte analog der Zeit des letzten TOBT-Wertes sein und in Abstimmung mit dem TOBT Verantwortlichen eingegeben werden.

Nach dem Erhalt einer Flight Suspension (FLS) soll zuerst eine Aktualisierung der TOBT (Führungsgröße im A-CDM Datenaustausch) erfolgen und danach die Aktualisierung der EOBT.

Hinweis: Airlines können für ihre Flüge ab Düsseldorf den EOBT Update Service von EUROCONTROL / NMOC abonnieren. Wird dieser Service in Anspruch genommen, triggert eine TOBT-Änderung am Flughafen, die eine Abweichung von 15 min (Parameter) zur EOBT zur Folge hat, automatisch eine DLA-Meldung im Flugplansystem IFPS von EUROCONTROL und somit das entsprechende EOBT-Update.

Kontakt: airport-cdm@eurocontrol.int

2.3.5. TOBT-Löschung

In den folgenden Fällen ist die TOBT zu löschen:

- das Abfertigungsende 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.

2.3.6. Cancel-DPI – Datenaustausch mit dem NMOC

Sobald die TOBT für einen Flug gelöscht wird, erfolgt die Übermittlung einer C-DPI-Meldung an das NMOC. Dies verursacht eine Flight Suspension Message (FLS) von NMOC. Soll der Flug weiterhin stattfinden, muss entweder eine neue EOBT via DLA- oder CHG-Message gemeldet werden, oder eine neue DPI (angestoßen durch TOBT-Neueingabe) für den Flug gesendet werden.

Beispiel:

```
-TITLE DPI
-DPISTATUS CNL
-ARCID DLH3354
-ADEP EDDL
-ADES LTBA
-EOBT 1825
-EOBD 210224
-REASON TOBTUNKOWNOREXPIRED
-IFPLID AA12345678
```

2.3.7. TOBT bei Wechsel des Luftfahrzeugs

Bei Wechsel des Luftfahrzeugs ist eine entsprechende Änderungsmeldung (CHG – Type/Registration) abzusetzen, die TOBT bleibt erhalten und wird dem neuen Luftfahrzeug zugeordnet.

2.3.8. TOBT-Meldewege

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

- Web-DUPLO (CSA-Tool)
- Internes System der Airline/des Handling Agenten (über etwaige Schnittstellen)
- Airport Control Center (ACC) nach telefonischer Anfrage: +49 211 421 51011

Für Flüge der Allgemeinen Luftfahrt:

Bei Flügen, die durch einen Handlingspartner betreut werden, übernimmt dieser eine eventuell notwendige TOBT Anpassung in Absprache mit dem Luftfahrzeugbetreiber oder -führer.

Bei anderen Flügen hat der Luftfahrzeugführer die Möglichkeit, seine TOBT über den Mitarbeiter von Jet Aviation (Tel: +49 211 421 7062) im Eingangsbereich des GAT anzupassen. Ist dort kein Mitarbeiter verfügbar, ist eine Koordination über die Platzkontrolle der DFS möglich (Tel: +49 211 4154 130 od. 121,780 MHz).

2.3.9. TOBT-Anzeige an Positionen mit elektronischem Display

Anzeige der TOBT und aller TOBT-Updates in UTC, sobald eine TOBT für den geplanten Abflug vorhanden ist, frühestens allerdings ab TOBT-30 min.

Anzeige eines TOBT Countdown, der ab 30 Minuten vor TOBT die Minuten bis zum Erreichen der TOBT mit einem negativen Vorzeichen rückwärts zählt und anzeigt.

Wenn der Zeitwert der TOBT erreicht wird, wird in der Zeile nichts mehr angezeigt.

Anzeige der TSAT und aller TSAT-Updates in UTC, wenn der Zeitpunkt TOBT - 7 Minuten erreicht ist in Laufschrift direkt hinter der TOBT-Anzeige.

Nachdem eine TOBT vom TOBT-Verantwortlichen gelöscht wurde, werden der TOBT Zeitwert und der Countdown auf der Anzeigetafel ebenfalls gelöscht. Es erfolgt die Anzeige: „FLIGHT SUSPENDED - NEW TOBT REQUIRED“. Nach Neueingabe einer TOBT durch den TOBT-Verantwortlichen und Neu-Sequenzierung des Fluges werden TOBT und TSAT wieder angezeigt.

Nach erfolgtem In-Block (AIBT) bzw. Off-Block (AOBT) wird die jeweilige Blockzeit noch für 5 Minuten angezeigt.



2.3.10. Mögliche Airport-CDM-Alerts

Mögliche Airport-CDM-Alerts im Zusammenhang mit der TOBT sind:

CDM08	EOBT Compliance Alert
CDM09	Boarding Not Started
CDM10	TOBT Rejected or Deleted
CDM11	Flight Not Compliant with TOBT/TSAT

Details zu den verschiedenen Airport-CDM-Alerts sind in Kapitel 3.3 erläutert.

2.4. 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.

Die „Pre-Departure Sequence“ ergibt sich aus den Flügen mit berechneter TSAT.

Grundsätzlich werden die TSAT bzw. TSAT-Änderungen vom TOBT-Verantwortlichen an die Flight Crew/Piloten übermittelt.

2.4.1. Veröffentlichung

Die Veröffentlichung der TSAT erfolgt 40 Minuten vor der zu diesem Zeitpunkt gültigen TOBT.

Nach der TSAT-Veröffentlichung kann die TOBT noch maximal dreimal korrigiert werden. Bei einer Veränderung der TOBT bleibt die TSAT grundsätzlich erhalten, sofern die neue TOBT nicht später als die errechnete TSAT liegt.

In die Berechnung der TSAT fließen die folgenden Werte ein:

- TOBT
- CTOT bei regulierten Flügen
- Operationelle Kapazität
- Besondere Abflugintervalle (MDI)
- Variable Rollzeit
- Parkposition / -bereich
- Startbahn
- Luftfahrzeugenteisung

2.4.2. TSAT-Meldewege

Die Rückmeldung der TSAT erfolgt über die Meldewege:

- Web-DUPLO (CSA-Tool)
- SafeGate® (AVDGS)
- Airport-CDM App
- Tower
- Internes System der Airline/des Handling Agenten (über etwaige Schnittstellen)
- Airport Control Center (ACC) nach telefonischer Anfrage: +49 211 421 51011

Für Flüge der Allgemeinen Luftfahrt:

- Airport-CDM App
- Web-DUPLO (CSA-Tool) am GAT
- Tower

Informationen zur Airport-CDM App:

Die Airport-CDM App richtet sich ausschließlich an die am A-CDM Prozess beteiligten Partner, Airlines, Bodenverkehrsdienste und Handlings-Agenten. Vor allem Cockpit Crews und Ground Handler sollen durch die Visualisierung der Daten mit den wesentlichen A-CDM Informationen zu Ihrem Flug versorgt werden.

Die Nutzer dieser Zielgruppe können die App kostenlos im Apple App Store (iOS) sowie im Google Play Store (Android) unter dem Suchbegriffe „Airport CDM“ herunterladen oder den QR Code scannen, um sie auf mobilen Endgeräten zu installieren.



Hinweis: Es ist zu beachten, dass eine TSAT erst zum Zeitpunkt TOBT - 40 Minuten vorliegt.

2.4.3. Target-DPI „Sequenced“ – Datenaustausch mit dem NMOC

Zum Zeitpunkt TSAT-Generierung wird dem NMOC für unregulierte Flüge (Flüge ohne CTOT) eine T-DPI-Meldung mit dem Status „Sequenced“ übermittelt.

Flüge, für diese T-DPI übermittelt wurde, unterliegen einem besonderen Status im System des NMOC.

Für regulierte Flüge bleibt der Status „Target“ (siehe Kapitel 2.2.5) erhalten, jedoch kann im weiteren Verlauf eine T-DPI „Sequenced“ durch den Tower manuell generiert werden, ansonsten erfolgt die T-DPI „Sequenced“ für regulierte Flüge zum Zeitpunkt TSAT - 10 Minuten.

Für regulierte Flüge mit T-DPI „Sequenced“ ist die Aussendung einer zusätzlichen Ready Meldung (REA) nicht mehr erforderlich, ggf. kann eine zusätzliche T-DPI s manuell generiert werden.

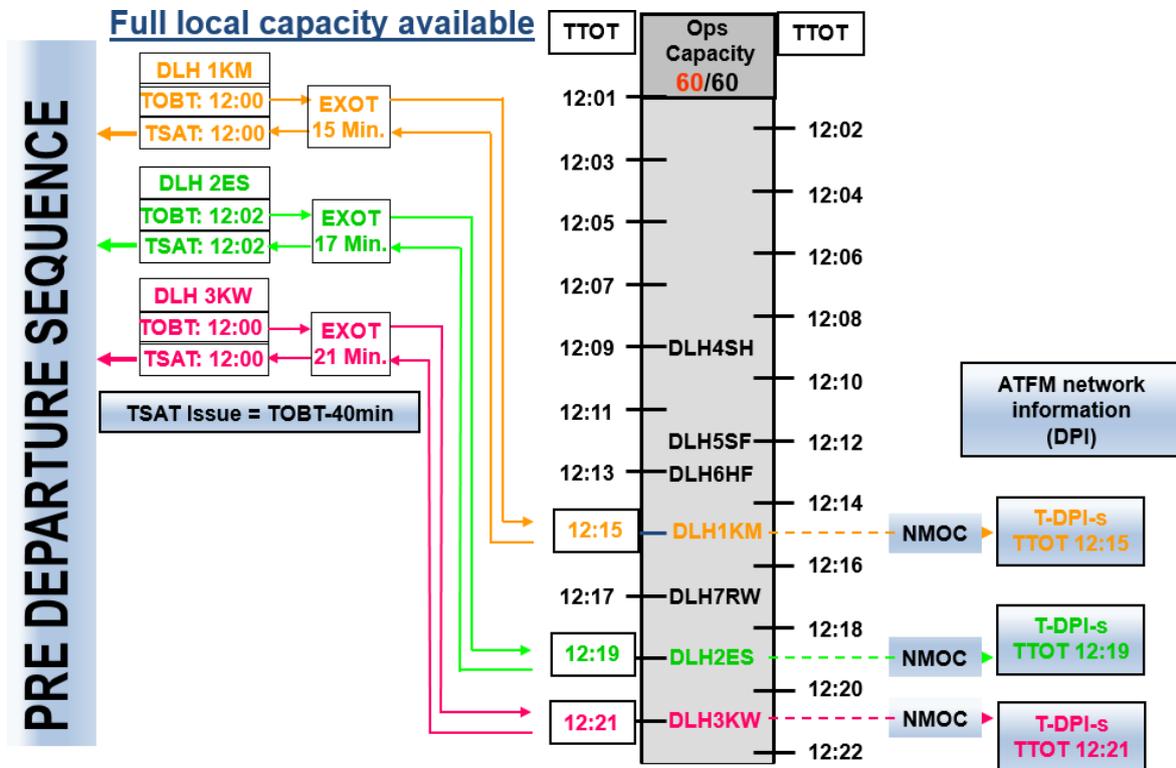
Die CTOT wird bestmöglich an die lokale TTOT angepasst.

Im Falle einer Veränderung der TTOT um 5 Minuten oder mehr, einer Rollzeitenanpassung von 3 Minuten oder mehr, sowie bei Änderungen von SID, Luftfahrzeugtyp oder Registrierung wird eine neue T-DPI generiert und an das NMOC übermittelt.

Beispiel:

-TITLE DPI
-DPISTATUS SEQ
-ARCID DLH3354
-ADEP EDDL
-ADES LTBA
-EOBT 1825
-EOBD 210224
-TOBT 1825
-TSAT 1825
-TAXITIME 0013
-TTOT 1838
-SID DODEN9T
-ARCTYP A320
-REG DAIPU
-IFPLID AA12345678

2.4.4. Prinzip der TSAT- und DPI-Generierung



2.4.5. Sequenztausch

Nach Berechnung der TSAT besteht innerhalb des Zuständigkeitsbereichs eines TOBT-Verantwortlichen im Ausnahmefall die Möglichkeit, Flüge zu tauschen. Auf Anfrage beim Tower können nur Flüge getauscht werden, die sich in der gleichen Sequenz befinden.

Regulierte Flüge (CTOT) können nicht getauscht werden.

Mögliche Tauschpartner können dem TOBT-Verantwortlichen im Web-DUPLO (CSA-Tool) mittels der Funktion „Swap Candidate“ (Pfeil-Symbol \rightleftharpoons) angezeigt werden

Die Durchführung eines Sequenztausches wird direkt mit dem DFS-Tower (Tel: + 49 211 4154 130) telefonisch koordiniert.

2.4.6. Handhabung von TOBT und TSAT bei starken Verspätungen

Für Situationen, bei denen die CTOT oder lokale Kapazitätseinschränkungen zu einer großen TSAT / TOBT – Ablage führt, kann die Airline entscheiden, dass Boarding zu verschieben. In diesen Fällen muss die TOBT in jedem Fall in die Zukunft verschoben werden. Optimaler Weise liegt der neue TOBT-Wert 10 Min vor der aktuellen TSAT. Ein TOBT-Update, welches die TSAT nicht überschreitet, hat keinerlei Auswirkungen auf die TSAT sowie ggfs. auf eine vorhandene CTOT.

2.4.7. Mögliche Airport-CDM-Alerts

Mögliche Airport-CDM-Alerts im Zusammenhang mit der TSAT sind:

CDM08	EOBT Compliance Alert
CDM10	TOBT Rejected or Deleted
CDM11	Flight Not Compliant with TOBT/TSAT

Details zu den verschiedenen Airport-CDM-Alerts sind in Kapitel 3.3 erläutert.

2.5. Luftfahrzeugenteisung

Zur Durchführung der Luftfahrzeugenteisung kommt am Flughafen Düsseldorf ausschließlich ein dezentrales Verfahren auf festgelegten Enteisungsflächen in Frage.

Die Enteisungszeiten sind bei der Festlegung der TOBT nicht zu berücksichtigen, sie werden auf Grundlage des Anmeldezeitpunktes, der voraussichtlichen Enteisungsdauer sowie der lokalen Einflüsse (Bahnsperren, operationelle Kapazität) und Netzwerkeinflüsse (CTOT) bei der TSAT Berechnung berücksichtigt.

Der Enteisungsrequest ist daher zum frühestmöglichen Zeitpunkt (optimal bis zum Zeitpunkt der TSAT-Veröffentlichung (TOBT – 40 Minuten)) über den TOBT-Verantwortlichen oder den Handlings-Agenten via Web-DUPLO oder telefonisch an den Enteisungskoordinator (+49 211 421 52222) zu übermitteln, um bei der Sequenzierung eine gewisse Priorität auf seine TSAT zu erhalten. Solange sich die TOBT, ggf. die CTOT oder die Airport Conditions (Wetterkategorie, Anzahl der geöffneten Pads, RWY-Kapazität) nicht ändern, ändert sich die TSAT ebenfalls nicht.

Die Enteisungsanmeldung wird im Web-DUPLO mit einem „✓“ und in der AODB mit einen „✓“ veröffentlicht und angezeigt.

Eine Anmeldung zur Enteisung nach Erhalt der Anlassfreigabe ist nur noch durch die DFS und nicht mehr durch den TOBT-Verantwortlichen möglich. Die Enteisung dieser Flüge kann nicht nachträglich auf der erteilten Anlassfreigabe basierend berücksichtigt werden. Sie erhalten automatisch eine neue TOBT und werden entsprechend der Verfügbarkeit und Reihenfolge freier Ressourcen neu sequenziert.

2.5.1. Positions-Enteisung

Am Flughafen Düsseldorf findet keine Positions-Enteisung statt. Es wird ausschließlich Remote enteist. Das Luftfahrzeug muss daher zur TOBT zum Rollen auf das Pad bereit sein. Das Pre-Deicing in der Nacht wird hingegen auf der Position durchgeführt. Dieser Vorgang ist allerdings nicht Teil des Airport-CDM Prozesses bzw. der Startbahnsequenzierung.

2.5.2. Remote-Enteisung

Remote-Enteisung wird auf definierten Flächen auf dem Vorfeld (je nach Betriebsrichtung) und in der Nähe der Startbahnschwellen durchgeführt.

Die Enteisungszeit, die Rollzeit zum Pad sowie vom Pad zur Startbahn sind Teil der EXOT (Estimated Taxi Out Time) und verlängern diese dementsprechend.

2.5.3. Saisonale Enteisungsverfahren

Eine detaillierte Beschreibung des Enteisungsverfahrens für den Flughafen Düsseldorf ist dem jeweils gültigen saisonalen Enteisungsplan „Aircraft De-/Anti-icing Procedure“ der Flughafen Düsseldorf Ground Handling GmbH zu entnehmen.

2.5.4. Target-DPI „Sequenced“ – Datenaustausch mit NMOC

Im Falle von Enteisung wird in der entsprechenden DPI-Meldung an das NMOC zusätzlich der Status „DEICING“ übermittelt.

Beispiel:

**-TITLE DPI
-DPISTATUS SEQ
-ARCID DLH3354
-ADEP EDDL
-ADES LTBA
-EOBT 1825
-EOBD 210224
-TOBT 1825
-TSAT 1825
-TAXITIME 009
-TTOT 1854
-SID DODEN9T
-ARCTYP A320
-REG DAIPU
-DEPSTATUS DEICING
-IFPLID AA12345678**

2.6. Start-Up und Pushback

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

- Mit Erreichen des Zeitpunkts TOBT muss das Luftfahrzeug fertig für Start-Up bzw. zur Vorfeldenteisung sein.
- Das grundsätzliche Verfahrensfenster für die Erteilung der Anlass- und Streckenfreigabe ist $TSAT \pm 5$ Minuten.
 - Die Anfrage zur Erteilung der Anlass- und 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.

Hat ein Flug bereits seine Anlassfreigabe erhalten (A-CDM Status SUG) und ein TOBT Update wird nötig, ist eine TOBT-Verschiebung nicht mehr möglich. Erst nach Löschung der Anlassfreigabe kann eine neue TOBT gesetzt werden.

2.6.1. Datalink Clearance

Für Datalink Departure Clearance (DCL) gelten weiterhin die veröffentlichten Verfahren sowie die in der AIP AD 2 EDDL 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“

Ändert sich die TSAT nach Erteilung der Freigabe, erfolgt keine Aktualisierung über DCL. Auch in diesem Fall ist der Betreiber des Luftfahrzeuges oder der TOBT Verantwortliche für die Weitergabe zuständig.

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
. EDDL YD YA 270754
CLD
FI EW9578/AN D-AIZT
- / EDDL YD YA.DC1/CLD 0754 200927 EDDL PDC 196
EWG9578 CLRD TO LEPA OFF 23L VIA MODRU1T
SQUAWK 7264 ADT MDI NEXT FREQ 121.605 ATIS L
STARTUP APPROVED ACCORDING TSATC6C2
553
```

DCL nur mit Streckenfreigabe:

```
QU QXSXMXS
. EDDL YD YA 270852
CLD
FI X32114/AN D-ATUO
- / EDDL YD YA.DC1/CLD 0852 200927 EDDL PDC 197
TUI2B CLRD TO GCLP OFF 23L VIA MODRU1T
SQUAWK 7263 ADT MDI NEXT FREQ 121.905 ATIS N
REQ STARTUP ACC TSAT ON 121.7800122
556
```

2.6.2. Remote Holding

Remote Holding kann über das Airport Control Center (ACC) beantragt werden, ist am Flughafen Düsseldorf allerdings aufgrund des geringen Platzes auf dem Vorfeld nur in Ausnahmefällen durchführbar.

Die Voraussetzungen für ein Remote Holding Verfahren sind:

- TOBT und TSAT weichen 15 Minuten oder mehr voneinander ab
- Die genutzte Parkposition wird für ein ankommendes Luftfahrzeug benötigt
- Abfertigungsprozess (außer Enteisung) ist abgeschlossen (Aktuelle Zeit >= TOBT)

2.6.3. ATC-DPI – Datenaustausch mit dem NMOC

Zum Zeitpunkt Actual Off-Block (AOBT) erfolgt das Absetzen einer A-DPI an das NMOC. Das Slot Adjustment Window wird geschlossen und die CTOT kann durch das NMOC außer in seltenen Ausnahmesituationen nicht mehr automatisch verändert werden.

Beispiel:

```
-TITLE DPI
-DPISTATUS ATC
-ARCID DLH3354
-ADEP EDDL
-ADES LTBA
```

- EOBT 1825
- EOBD 210224
- TAXITIME 0013
- TTOT 1838
- SID DODEN9T
- ARCTYP A320
- REG DAIPU
- IFPLID AA12345678

Lokale Besonderheit:

Sollte es bei zu enteisenden Flügen nach dem Off-Block-Vorgang und vor dem Enteisungspfad zu Verzögerungen von mehr als fünf Minuten kommen, wird zum Zeitpunkt „Actual Commencement Deicing Time“ (ACZT) ein Update der ATC-DPI mit einer angepassten Target Take-Off Time (TTOT) an das NMOC übermittelt.

2.6.4. RTS (Return to Stand) Verfahren

Muss ein Luftfahrzeug nach Actual Off-Block (AOBT) z.B. wegen Technik zurück auf eine Parkposition, wird das RTS-Verfahren durch die Rollkontrolle eingeleitet. Dadurch wird die Versendung des Airport-CDM Alerts CDM34 “Return To Stand Notification” ausgelöst.

Wenn das Luftfahrzeug auf der Rückkehr-Position angekommen ist, wird der Flug zum Zeitpunkt des On-Blocks (AIBT) in den Status „Standby“ (SBY) gesetzt. Es werden alle Zielzeiten gelöscht und eine Cancel DPI (C-DPI) an das NMOC übermittelt. Das NMOC setzt den Flug mittels „Flight Suspension Message“ (FLS) aus.

Ebenfalls wird zu diesem Zeitpunkt der Airport-CDM Alert CDM10 “TOBT Rejected or Deleted” an den entsprechenden AO/GH gesendet und darüber informiert, dass für diesen Flug der A-CDM Prozess abgebrochen wurde.

Der Pilot wird über den Vorgang informiert und aufgefordert mit seinem Aircraft Operator Kontakt aufzunehmen.

Sobald eine neue TOBT für den Flug bekannt ist, soll diese vom AO/GH gesetzt werden. Die Eingabe einer neuen TOBT führt zur Übermittlung einer neuen Target DPI (T-DPI), welche eine „De-Suspension Message“ (DES) im System des NMOC auslöst und sicherstellt, dass der Flug wieder am lokalen A-CDM Prozess teilnimmt.

3. Common Situation Awareness / Information Sharing

Die Transparenz für alle am Prozess beteiligten Partner ist die fundamentale Grundlage für die Durchführung des Airport-CDM-Prozesses. Die Common Situational Awareness wird durch IT-Schnittstellen, Dialogsysteme, Alert-Meldungen, NMOC-Datenaustausch, Telefon, etc. gewährleistet.

3.1. CSA-Tool (Web-DUPLO)

Als Common Situational Awareness Tool (CSA-Tool) dient am Flughafen Düsseldorf der Web-DUPLO (Web-Application für DUPLO (DUesseldorf PLanner and Organizer)). Dort werden alle relevanten Informationen benutzerdefiniert dargestellt und gepflegt. Über das CSA-Tool werden benutzerdefinierte Eingaben (z.B. TOBT, Deicing, Aircraft Ready (ARDT)) vorgenommen und darüber hinaus können Detailinformationen zu den angezeigten Flügen entnommen werden. Zugang zum CSA-Tool kann von Abfertigungsagenten und Luftverkehrsgesellschaften beim A-CDM@DUS Team unter Airport-CDM@dus.com angefordert werden.

Ebenfalls können über das CSA-Tool die CDM-Warmmeldungen abgebildet und eingesehen werden.

3.2. Darstellungssystem des NMOC – CHMI

Über den verfügbaren NMOC-Zugang (CHMI) können in den verschiedenen Darstellungsoptionen auch die Informationen zum Airport-CDM-Datenaustausch mit dem NMOC entnommen werden.

Zugänge zum NMOC CHMI können über das Internet bei EUROCONTROL beantragt werden:

www.eurocontrol.int/network-operations

3.2.1. NMOC CHMI Flight List

In der Flight-List-Darstellung finden sich die Informationen zu:

- TTOT
- gesendetem DPI-Typ
- IFPS Inconsistencies
- EOBT Inconsistencies
- „Ready“ Status

AD EDDL Flight List at 07-12:21 / ATFCM

IOBD: Thu 07 Sep 2017 | IOBT: 12:20 | UNIT: 06:20

TFC Type: Traffic Load | Where: Aerodrome | Compare: Regulated Demand

A	TOT/TA	STA	ARCID	ATYP	ADEP	ADES	RM	T	ARF	TOBT	IV	D	E/CTOT	X	F	S	CL	LA	TOBT	TSAT	TT	A/TOT	Delay	E/C/ATA	R	Opp	W	MSG	REGUL+	O	TI	EFL	TO	CCAMS	
12121A			08111	A321	EDDL	EDDL	TOBT	A	340	08135	+12135	09120	F	I	S						20	09125		12121A	N	SRM	EDDL07	Y	340	5362					
12123A			A319	LOWR	EDDL	EDDL	WELDG	A	360	10140	+14140	11100	F	I	S							13	11106		12123A	N	SRM	EDDL07	Y	360	1000				
12124A			EMB11	ECR1	EDDL	EDDL	BOBNA	A	300	10140	+15110	11250	F	I	S							12	11254		12124A	N	SRM	EDDL07	N	300	4505				
12125A			A319	LOWR	EDDL	EDDL	OLYTI	A	300	11115	+15115	11230	F	I	S							3	11123		12125A	N	SRM	EDDL07	Y	300	4505				
12126A			A320	EDDF	EDDL	EDDL	DAIET	A	350	11100	+15104	11160	F	I	S							1	11112		12126A	N	REA	EDDL07	N	350	3446				
12127A			A320	EDDF	EDDL	EDDL	DARNF	A	360	10110	+14104	10140	F	I	S							5	10144		12127A	N	REA	LIEBH7M	Y	360	7314				
12127B			A320	EDDF	EDDL	EDDL	DARNF	A	360	10110	+14104	10140	F	I	S							5	10144		12127B	N	SRM	EDDL07	N	200					
12128A			A319	EDDM	EDDL	EDDL	DALIP	A	340	11130	+15130	11130	F	I	S							13	11130		12128A	N	SRM	EDDL07	N	340					
12129A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	LSZH	A	350	12115	+16115	12120	F	I	S							13	12120		12129A	N	SAM	KOFT07	N	350					
12129B			A320	EDDL	EDDL	EDDL	DARNF	A	330	11120	+15120	11130	F	I	S							13	11136		12129B	N	SRM	EDDL07	N	330	3470				
12130A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	YLSAX	A	350	10120	+14020	10120	F	I	S							9	10120		12130A	N	SRM	EDDL07	N	250					
12131A			A321	LTAI	EDDL	EDDL	DASTV	A	360	08130	+12122	09100	F	I	S							8	08157		12131A	N	REA	EDDL07	N	360	5343				
12132A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	DAI20	A	370	11180	+16118	12120	F	I	S							13	12126		12132A	N	SRM	KOFT07	Y	370					
12132B			A319	LIFE	EDDL	EDDL	DARNF	A	300	10155	+15110	11130	F	I	S							8	11120		12132B	N	SRM	EDDL07	Y	300					
12132C			A320	EDDL	EDDL	EDDL	GPRFL	A	350	10155	+14155	11160	F	I	S							15	11121		12132C	N	SRM	EDDL07	N	250	2065				
12133A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	DARNF	A	370	11145	+16104	12140	F	I	S							13	12133		12133A	N	SRM	KOFT07	Y	370					
12137A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	DARNF	A	210	12125	+16125	12130	F	I	S							13	12125		12137A	N	SRM	EDDL07	Y	210					
12138A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	DARNF	A	210	12130	+16130	12130	F	I	S							9	12130		12138A	N	SRM	EDDL07	Y	210					
12140A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	URGSA	A	350	12115	+16115	12120	F	I	S							13	12127		12140A	N	SRM	KOFT07	Y	350					
12144A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	FRKZI	A	180	12135	+16135	12140	F	I	S							9	12140		12144A	N	SRM	EDDL07	N	180					
12144B			A319	EDDL	EDDL	EDDL	DARNF	A	300	11115	+15115	11130	F	I	S							10	11130		12144B	N	SRM	EDDL07	N	300	2273				
12144C			A320	EDDL	EDDL	EDDL	DARNF	A	300	12130	+16130	12140	F	I	S							14	12140		12144C	N	A	SAM	KOFT07	N	300				
12144D			A320	EDDL	EDDL	EDDL	DARNF	A	300	12130	+16130	12140	F	I	S							12	12140		12144D	N	A	SAM	KOFT07	N	300				
12145A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	DARNF	A	310	11145	+12110	12100	F	I	S							5	12102		12145A	N	REA	EDDL07	N	310					
12147A			A319	LTAI	EDDL	EDDL	DARNF	A	300	12125	+15120	12140	F	I	S							5	12142		12147A	N	REA	EDDL07	N	300					
12149E			A320	EDDL	EDDL	EDDL	LSGG	A	250	12140	+16140	12140	F	I	S							9	12140		12149E	N	A		250						
12150A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	DAI20	A	210	12130	+16130	12140	F	I	S							11	12130		12150A	N	SRM	LIEBH7M	Y	210					
12153A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	DARNF	A	300	09125	+13125	09140	F	I	S							10	09147		12153A	N	SRM	LIEBH7M	Y	300	2035				
12159C			A320	EDDL	EDDL	EDDL	DARNF	A	300	12135	+16141	12150	F	I	S							12	12141		12159C	N	A	SAM	KOFT07	N	300				
12154A			A320	EDDL	EDDL	EDDL	LFFG	A	240	12140	+16140	12154E	F	I	S							14	12140		12154A	N	SRM	KOFT07	N	240					

3.2.2. NMOC CHMI Flight Data

Bei der Auswahl eines einzelnen Fluges „Flight Data“ (direkt oder aus der Flight List Darstellung) sind ebenfalls Details zum Airport-CDM-Datenaustausch dargestellt.

AC AFR15MR Flight Data at 07-12:26 / ATFCM

IOBD: Thu 07 Sep 2017 | IOBT: 12:40

ARCID: AFR15MR | ADEP: EDDL | ADES: LFFG

Details | Point Profile | Airspace Profile | Restriction Profile

AO	AFR	Aircraft Type	E170	Registration Mark	CCAMS Code
OPR AO	HOP	Initial RFL	240	RVR	200
Last MSG From		CEQPT DEE3FGIORSWY			

Time	Status
Last EOBT 07-12:40	Flight Type TACT ACTIVATED
ETOT 12:54	Exempt Flight N
CTOT	RFI Y
ATOT 12:54	Ready To Depart N
Last Validity +16:40	Late Filer N
	Late Updater N
	TIS 5
	TRS 10

Airport (CDM)	Status (Pre)Sequenced	Sequenced Target TOT	12:54	Aircraft Type	E170
SID	MODRU1T	Registration Mark	FHBXN (!)		
No Slot Before	12:54	TOBT	12:40	TSAT	12:40
C-DPI Reason	None				

Route

N0435F240 MODRU1H MODRU 2717 GOBNO UZ717 MAS UM617 SISGA UZ319 MOPIL MOPIL8W

Regulation

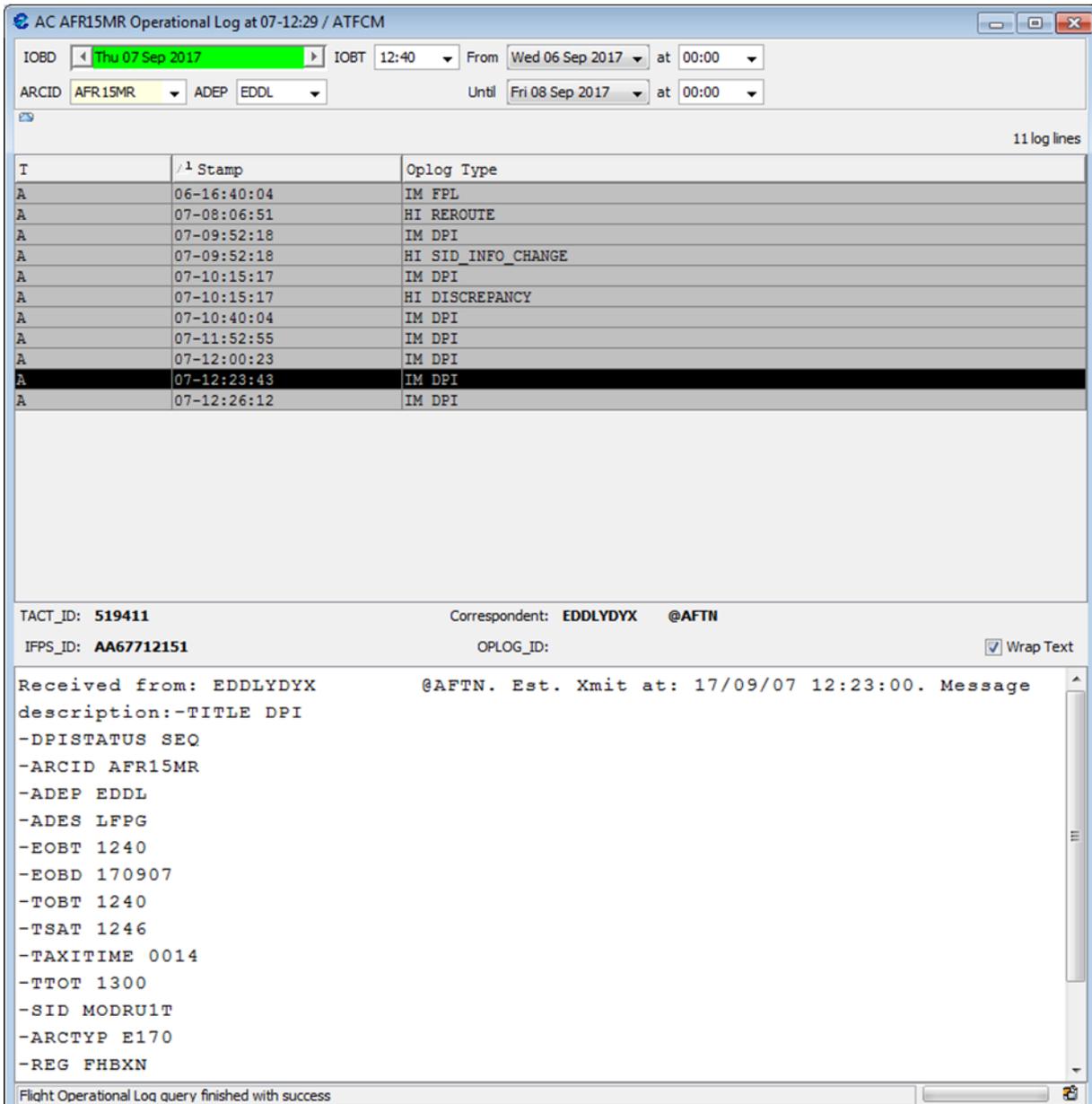
Regulatee: Reroute TRY and Apply NOT allowed

FLS Resp By	Regulation	FCM	Ref Location
Rerouting Ref			
REGUL+			
Regcause			
Delay			
TTO Fix			

Flight Data query finished with success

3.2.3. NMOC CHMI Operational Log

Unter der Auswahl „Operational Log“ zu einem ausgewählten Flug können alle ausgetauschten (gesendete und empfangene) Meldungen nachvollzogen werden.



The screenshot shows the 'AC AFR15MR Operational Log at 07-12:29 / ATFCM' window. It includes search filters for IOBD (Thu 07 Sep 2017), IOBT (12:40), From (Wed 06 Sep 2017), at (00:00), ARCID (AFR15MR), ADEP (EDDL), and Until (Fri 08 Sep 2017). The log table contains 11 lines of data:

T	Stamp	Oplog Type
A	06-16:40:04	IM FPL
A	07-08:06:51	HI REROUTE
A	07-09:52:18	IM DPI
A	07-09:52:18	HI SID_INFO_CHANGE
A	07-10:15:17	IM DPI
A	07-10:15:17	HI DISCREPANCY
A	07-10:40:04	IM DPI
A	07-11:52:55	IM DPI
A	07-12:00:23	IM DPI
A	07-12:23:43	IM DPI
A	07-12:26:12	IM DPI

Below the table, the message details are shown:

TACT_ID: 519411 Correspondent: EDDLVDYX @AFTN
 IFPS_ID: AA67712151 OPLOG_ID: Wrap Text

Received from: EDDLVDYX @AFTN. Est. Xmit at: 17/09/07 12:23:00. Message description: -TITLE DPI

```
-DPISTATUS SEQ
-ARCID AFR15MR
-ADEP EDDL
-ADES LFPG
-EOBT 1240
-EOBD 170907
-TOBT 1240
-TSAT 1246
-TAXITIME 0014
-TTOT 1300
-SID MODRU1T
-ARCTYP E170
-REG FHBXN
```

Flight Operational Log query finished with success

3.3. Airport-CDM Alerting / Warn- und Informationsmeldungen

Im Rahmen der europäischen Harmonisierung/Standardisierung erfolgte europaweit eine einheitliche Codierung für Airport-CDM Alerts. Eine weiterführende Harmonisierung wurde im Rahmen der „Initiative Deutsche Harmonisierung von Airport-CDM“ durchgeführt, um an allen A-CDM-Flughäfen in Deutschland ein einheitliches Vorgehen bei den Airport-CDM Alerts zu gewährleisten.

3.3.1. Kontaktadresse und Informationen

Um Meldungen aus dem Airport-CDM-Verfahren zu erhalten, ist es für alle Airlines/ Abfertigungsagenten erforderlich, ihre aktuelle Kontaktadresse (E-Mail) und ggf. Telefon bei der FDG bekannt zu geben:

Airport-CDM@dus.com

Um eine optimale Prozessabwicklung und Sequenzierung zu gewährleisten, ist die Hinterlegung dieser Adresse (auch mehrere) dringend empfohlen und notwendige Änderungen sind frühzeitig mitzuteilen.

3.3.2. Flüge der allgemeinen Luftfahrt

Für Flüge der allgemeinen Luftfahrt ohne Abfertigungsagenten ist dies nicht erforderlich, da die Meldungen des Airport-CDM-Verfahrens an Jet Aviation am GAT übermittelt werden.

3.3.3. Airport-CDM Warn- und Informationsmeldungen

CDM01 “No Airport Slot Available, or Slot Already Correlated”

DLH1AB/LH123

CDM01

1702171200UTC

DUS/EDDL

AIRPORT SLOT SOBT 1200 UTC NOT AVAILABLE OR SLOT ALREADY CORRELATED.

IMMEDIATE UPDATE OF ATC FLIGHT PLAN EOBT 1100 OR REQUEST NEW AIRPORT SLOT.

NOTE: THE AIRPORT CDM PROCESS WILL BE SUSPENDED UNTIL RECEPTION OF YOUR RECTIFICATION.

CDM02 “SOBT vs. EOBT Discrepancy”

DLH1AB/LH123

CDM02

1702171200UTC

DUS/EDDL

ATC FLIGHT PLAN EOBT 1200 IS NOT CONSISTENT WITH AIRPORT SLOT SOBT 1100 UTC.

PLEASE VERIFY.

CDM03 "Aircraft Type Discrepancy"

DLH1AB/LH123

CDM03

1702171200UTC

DUS/EDDL

AIRCRAFT TYPE INCONSISTENCY BETWEEN ATC FLIGHT PLAN A320 AND AIRPORT DATABASE A32N.

IMMEDIATE UPDATE OF ATC FLIGHT PLAN OR AIRPORT DATABASE NEEDED.

NOTE: THE AIRPORT CDM PROCESS WILL NOT BE SUSPENDED BUT START UP / PUSHBACK CLEARANCE WILL NOT BE GRANTED UNTIL DISCREPANCY IS RESOLVED.

CDM04 "Aircraft Registration Discrepancy"

DLH1AB/LH123

CDM04

1702171200UTC

DUS/EDDL

AIRCRAFT REGISTRATION INCONSISTENCY BETWEEN ATC FLIGHT PLAN DABCD AND AIRPORT DATABASE DZYXW.

IMMEDIATE UPDATE OF ATC FLIGHT PLAN OR AIRPORT DATABASE NEEDED.

NOTE: THE AIRPORT CDM PROCESS WILL NOT BE SUSPENDED BUT START UP / PUSHBACK CLEARANCE WILL NOT BE GRANTED UNTIL DISCREPANCY IS RESOLVED.

CDM05 "First Destination Discrepancy"

DLH1AB/LH123

CDM05

1702171200UTC

DUS/EDDL

DESTINATION INCONSISTENCY BETWEEN ATC FLIGHT PLAN <ADES> AND AIRPORT DATABASE <DEST>.

IMMEDIATE UPDATE OF ATC FLIGHT PLAN OR AIRPORT DATABASE NEEDED.

NOTE: PLEASE CLARIFY WITH AIRPORT TRAFFIC OPERATION CENTER

CDM07 "EIBT + MTTT Discrepancy with EOBT"

DLH1AB/LH123

CDM07

1702171200UTC

DUS/EDDL

EIBT 1300 OF INBOUND DLH1AX/LH122 + MTTT 0030 IS NOT CONSISTENT WITH OUTBOUND ATC FLIGHT PLAN EOBT 1300.

CHECK OUTBOUND FLIGHT AND ATC FLIGHT PLAN AND UPDATE IF REQUIRED.

NOTE: THIS IS AN ADVISORY ALERT ONLY AND THIS FLIGHT REQUIRES MONITORING AS THE OUTBOUND FLIGHT MAYBE DELAYED.

CDM07a "EIBT + MTTT Discrepancy with TOBT"

DLH1AB/LH123

CDM07a

1702171200UTC

DUS/EDDL

EIBT 1300 OF INBOUND DLH1AX/LH122 + MTTT 0030 IS NOT CONSISTENT WITH OUTBOUND TOBT 1300.

CHECK OUTBOUND FLIGHT AND TOBT AND UPDATE IF REQUIRED.

NOTE: THIS IS AN ADVISORY ALERT ONLY AND THIS FLIGHT REQUIRES MONITORING AS THE OUTBOUND FLIGHT MAYBE DELAYED.

CDM08 "EOBT Compliance Alert"

DLH1AB/LH123

CDM08

1702171200UTC

DUS/EDDL

RECEIVED TOBT 1300 IS OUT OF ATC FLIGHT PLAN EOBT 1230 TOLERANCE WINDOW. IMMEDIATE UPDATE OF ATC FLIGHT PLAN EOBT NEEDED.

NOTE: EOBT AND TOBT SHALL NOT DIFFER BY MORE THAN 15 MINUTES. THE AIRPORT CDM PROCESS WILL NOT BE SUSPENDED BUT START UP / PUSHBACK CLEARANCE MAY NOT BE GRANTED UNTIL DISCREPANCY IS RESOLVED.

CDM09 "Boarding Not Started"

DLH1AB/LH123

CDM09

1702171200UTC

DUS/EDDL

AT TOBT 1300 - 10 MINUTES BOARDING WAS NOT INITIATED.

UPDATE TOBT IF NEEDED.

NOTE: THE AIRPORT CDM PROCESS WILL NOT BE SUSPENDED BUT START UP /
PUSHBACK CLEARANCE MAY NOT BE GRANTED.

CDM10 "TOBT Rejected or Deleted"

DLH1AB/LH123

CDM10

1702171200UTC

DUS/EDDL

TOBT 1300 WAS REJECTED OR DELETED.

NEW TOBT REQUIRED.

NOTE: THE AIRPORT CDM PROCESS IS SUSPENDED UNTIL RECEPTION OF YOUR
RECTIFICATION.

CDM11 "Flight not compliant with TOBT / TSAT"

DLH1AB/LH123

CDM11

1702171200UTC

DUS/EDDL

FLIGHT NOT COMPLIANT WITH TOBT 1300 / TSAT 1300.

THIS FLIGHT WILL BE RE-SEQUENCED ON RECEIPT OF NEW TOBT.

NOTE: THE AIRPORT CDM PROCESS MAY BE SUSPENDED UNTIL RECEPTION OF YOUR
NEW TOBT.

CDM13 "No ATC Flight Plan Available"

NO ARCID/LH123

CDM13

1702171200UTC

DUS/EDDL

THE ATC FLIGHT PLAN IS NOT AVAILABLE.

SUBMISSION OF NEW ATC FLIGHT PLAN NEEDED.

NOTE: ATC FPL DLH1AB HAS BEEN CANCELLED AND THE AIRPORT CDM PROCESS IS SUSPENDED.

CDM15 "TOBT within Night Flying Restriction"

DLH1AB/LH123
CDM15
1702171200UTC
DUS/EDDL
TOBT 2215 UTC AT OR BEYOND 2200 LOCAL.
BE AWARE OF NIGHT FLYING RESTRICTION.

NOTE: THE AIRPORT CDM PROCESS WILL NOT BE SUSPENDED BUT START-UP AND / OR TAKE-OFF WILL NOT BE GRANTED WITHOUT NIGHT FLYING PERMISSION.

CDM16 "TSAT within Night Flying Restriction"

DLH1AB/LH123
CDM16
1702171200UTC
DUS/EDDL
TSAT 2215 UTC BEYOND 2200 LOCAL.
BE AWARE OF NIGHT FLYING RESTRICTION.

NOTE: THE AIRPORT CDM PROCESS WILL NOT BE SUSPENDED BUT START-UP AND / OR TAKE-OFF WILL NOT BE GRANTED WITHOUT NIGHT FLYING PERMISSION.

CDM20 "Inbound Diversion"

DLH1AB/LH123
CDM20
1002171200UTC
DUS/EDDL
INBOUND FLIGHT DLH3AW/LH3042 DIVERTED. TOBT <TIME> OF CORRESPONDING OUTBOUND DLH1AX/LH122 MAY NOT BE CORRECT.
CHECK OUTBOUND FLIGHT AND TOBT AND UPDATE IF REQUIRED.
NOTE: THIS IS AN ADVISORY ALERT ONLY AND THIS FLIGHT REQUIRES MONITORING AS THE OUTBOUND FLIGHT MAYBE DELAYED.

4. Veröffentlichungen

4.1. Luftfahrthandbuch (AIP)

Das Airport-CDM Verfahren am Flughafen Düsseldorf ist im Luftfahrthandbuch Deutschland, Band II, AD2-EDDL unter AD 2. „Local Traffic Regulations“, veröffentlicht.

4.2. Flughafenbenutzungsordnung

Das Airport-CDM Verfahren am Flughafen Düsseldorf ist in der Flughafenbenutzungsordnung (FBO) im Kapitel 2.1.3 hinterlegt.

5. Prozessverantwortliche / Ansprechpartner

Für Verfahrensfragen:

Flughafen Düsseldorf GmbH

Frau Linda Gerritsen

Tel. +49 211 421 20643

airport-cdm@dus.com

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

Herr Ronald Heyne

Tel. +49 211 4154 120

airport-cdm@dus.com

Homepage:

www.acdm-germany.de

6. Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
ADEP	Aerodrome of Departure
ADES	Aerodrome of Destination
A-DPI	ATC-Departure Planning Information message
AIBT	Actual In-Block Time
ALDT	Actual Landing Time
AO	Aircraft Operator
AOBT	Actual Off-Block Time
ARCID	Aircraft Identification
ARCTYP	Aircraft Type
ARDT	Actual Ready Time
ATFM	Air Traffic Flow Management
ATOT	Actual Take-Off Time
AVGDS	Advanced Docking Guidance System
BGB	Begin of Boarding
CDM	Collaborative Decision Making
C-DPI	Cancel - Departure Planning Information message
CFMU	Central Flow Management Unit (nun NMOC)
CSA	Common Situational Awareness
CTOT	Calculated Take-Off Time (NMOC)
DCL	Datalink Departure Clearance
DEP	Departure
DIV	Diverted
DLA	Delay message
DPI	Departure Planning Information message
DUPLO	Düsseldorf Planner and Organizer (CSA Tool)
DUS	Flughafen Düsseldorf
ECZT	Estimated Commencement of De-Icing Time
EDIT	Estimated De-Icing Time
E-DPI	Early - Departure Planning Information message
EEZT	Estimated End of De-Icing Time
EIBT	Estimated In-Block Time
ELDT	Estimated Landing Time
EOBT	Estimated Off-Block Time
ERR	Error Message

Abkürzung	Bedeutung
EXIT	Estimated Taxi-In Time
EXOT	Estimated Taxi-Out Time
FIDS	Flight Information Display System
FIR	Flight Information Region
FLS	Flight Suspension message
FPL	Filed ATC flight plan
GAT	General Air Traffic / General Aviation Terminal
GH	Groundhandler
ICAO	International Civil Aviation Organization
IFPS	Integrated Initial ATC flight plan Processing System
KPI	Key Performance Indicator
MAP	Missed Approach
MTTT	Minimum Turnaround Time
NMOC	Network Management Operations Center (früher CFMU)
OFB	Off-Block
ONB	Onblock
POS	Parkposition
RDY	Aircraft Ready
REG	Aircraft Registration
RWY	Runway
SAM	Slot Allocation Message
SEQ	Sequenced
SIBT	Scheduled In-Block Time
SID	Standard Instrument Departure Route
SITA	Société Internationale de Télécommunications Aéronautiques
SLC	Slot Cancellation Message
SOBT	Scheduled Off-Block Time
SRM	Slot Revision Message
STA	Scheduled Time of Arrival
STD	Scheduled Time of Departure
STW	Slot Tolerance Window
T-DPI	Target - Departure Planning Information message
TFO	Take-Off from outstation
TMF	Ten Miles Final
TOBT	Target Off-Block Time

Abkürzung	Bedeutung
TSAT	Target Start-Up Approval Time
TTOT	Target Take-Off Time
Web-DUPLO	Web-basiertes CSA Tool