

9. Airport CDM@FRA Forum 25. Okt. 2017



**Airport
CDM
@
FRA**



Herzlich Willkommen!





Agenda

9. A-CDM@FRA Forum am 25. Oktober 2017

Beginn

10:00 Uhr

- Themen -

- Referenten -

01 Performance und Entwicklungen in Frankfurt

Hr. Hilger

02 Winter Operations 2017/18

Hr. Günther-Schmitz

- Kaffee Pause und Imbiss ca. 11:00 Uhr -

03 Neues CSA Tool

Hr. Steppuhn

04 ATFM Einflüsse auf den aktuellen Betrieb

Hr. Fella

Ende der Veranstaltung

ca. 12:00 Uhr

- Das A-CDM Team steht Ihnen anschließend für Fragen und Gespräche zur Verfügung -





Inhalt

1. A-CDM@FRA Team
2. Performance / Kennzahlen
3. System-Änderungen
4. Winter Operations
5. Neues CSA Tool
6. Deutschland und Europa
7. ATFM Einflüsse auf den aktuellen Betrieb



www.cdm.frankfurt-airport.com



N*ICE



**Enteisungs
Kapazität**

A-CDM



**operationelle
Abflugkapazität**

NMOC



**Luftraum
Kapazität**

Wintersaison 2017 / 2018



- ❄ Grundlage der Planung durch den Sequenzer ist die Betrachtung der Gesamtabflugkapazität.
- ❄ Grundlage für die Planung der N*ICE ist die Betrachtung der Gesamtenteisungskapazität auf Pad und Position.
- ❄ Ziel der Planung durch den Sequenzer ist es, den Enteisungsort so festzulegen, dass jeder Flug schnellstmöglich den Flughafen verlässt und die aktuellen Kapazitäten bestmöglich ausgenutzt werden.



Betriebsstufe	Operative Phase	Fahrzeuge Position	Fahrzeuge Pad	Fahrzeuge Gesamt	Geöffnete Pads
0	Basisbesetzung	2	0	2	-
1	Vorenteisung	2 - 12	0	bis 12	-
2	Frost	2 - 12	4 -12	bis 24	DP1, DP2
3	Kleine Besetzung	bis 18	8 - 16	bis 34	DP1, DP2 *Bei Bedarf zusätzlich: DP3 oder DP5
4	Halbe Besetzung	bis 24	12 -24	bis 48	DP1, DP2, DP3, DP5 *Bei Bedarf zusätzlich: DP4
5	Volle Besetzung	bis 38	24	bis 62	DP1, DP2, DP3, DP4, DP5

Aircraft Deicing Center & Fahrzeugdisposition (Betriebsbereitschaft bis Betriebsende)

Gesamtverantwortlicher LFZ-Enteisung (7 Uhr bis Betriebsende in Betriebsstufe 4/5)



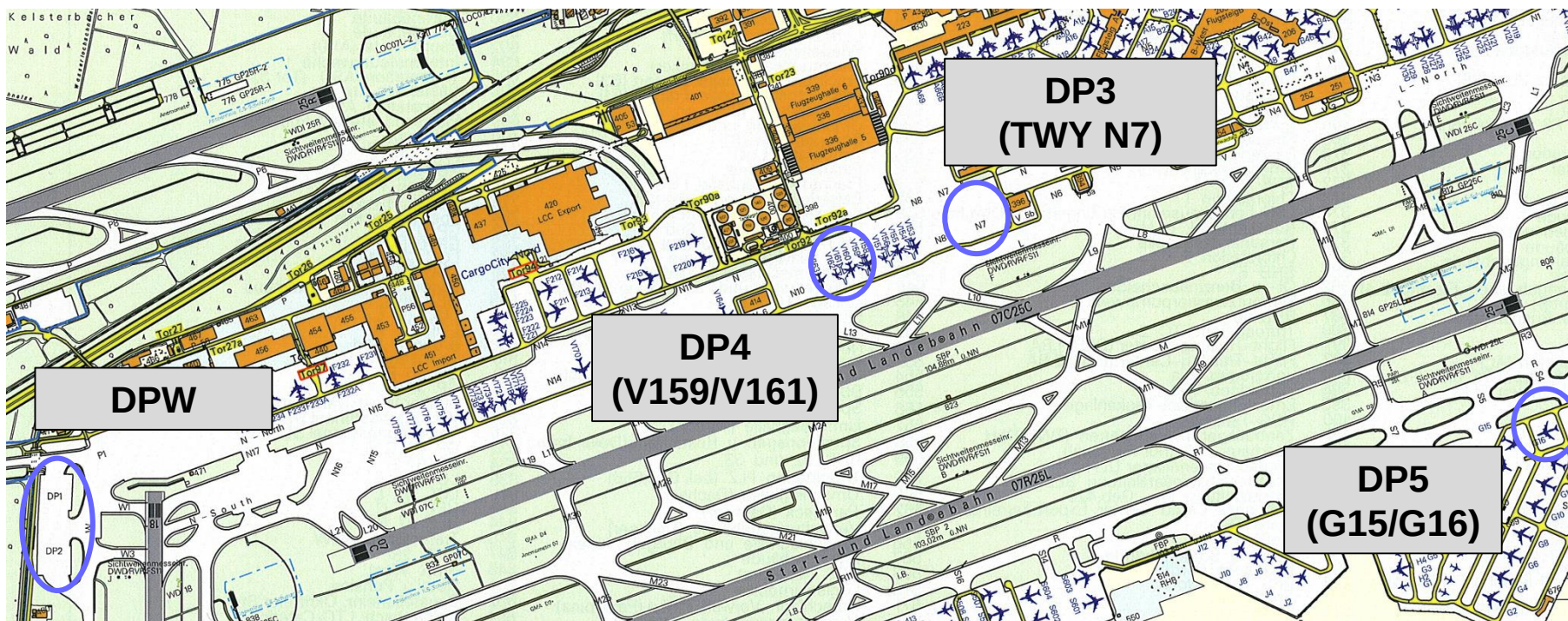
70 Fahrzeuge:

- 6 Vestergaard Elephant MY
- 4 Vestergaard Elephant Gamma
- 34 Vestergaard Elephant Beta
- 26 Vestergaard Elephant Beta 15





Enteisungsflächen (DPD) für Remote Enteisung (ICE = R)



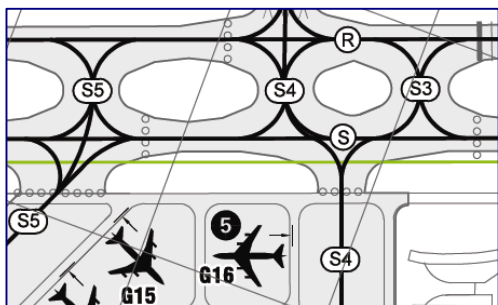
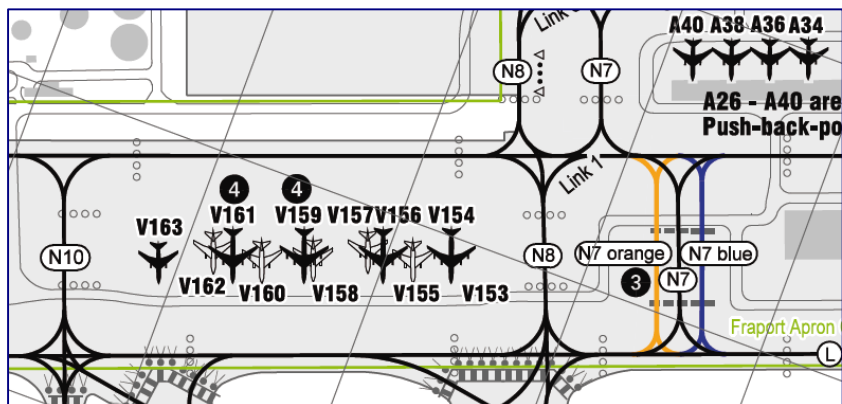
DP1	DP2E	DP2C	DP2W	DP3	DP4	DP5
Code F	Code C	Code F	Code C	Code C	Code E (2-Strahler)	Code E

DP5 (G15/G16) – Intersection Take-Off TWY S oder M auf RWY18 (Apron East)



Veröffentlichung der Änderungen erfolgte am 12. Oktober:

- DP-West (DP1 und DP2) → Textteil 11.2
- Andere Enteisungsflächen → Textteil 11.5.2
- Karte EDDF 2-5 Aerodrome Chart



LÜFTFAHRUNGSBUND DEUTSCHLAND AIP GERMANY		AD 2 EDDF 1.1 20 MAY 2014
EDDF AD 2.1 Aerodrome Location Indicator and Name		
EDDF Frankfurt Main		
EDDF AD 2.2 Aerodrome Geographical and Administrative Data		
1	ATIS coordinates and also at AD	N 50° 01' 00" 00" E 008° 34' 15.64" EDDF is located on the left bank of the Main river, 12 km from the city of Frankfurt am Main. The aerodrome is situated in a suburban area, 12 km from the city of Frankfurt am Main. The aerodrome is situated in a suburban area, 12 km from the city of Frankfurt am Main.
2	Direction and distance from city	12 km (7.5 mi) SW Frankfurt city centre
3	Elevation/Reference temperature	360 ft (110 m)
4	ICAO information	EDDF
5	ICAO Administration, telephone, telefax, telex, AFTN	EDDF AFTN: EDFF-1 Tel: +49 (0) 69 9100-1 Fax: +49 (0) 69 9100-2 Telex: +49 (0) 69 9100-3 AFTN: EDFF-1
6	Types of traffic permitted	IFR / VFR
7	Remarks	EDDF
EDDF AD 2.3 Operational Hours		
1	ICAO Administration	EDDF
2	Customs and immigration	EDDF
3	Health and sanitation	EDDF
4	Air Traffic Control (ATIS)	EDDF
5	ATIS Reporting Office (ATIS)	EDDF
6	ATIS Reporting Office (ATIS)	EDDF
7	ATIS	EDDF
8	ATIS	EDDF
9	ATIS	EDDF
10	ATIS	EDDF
11	ATIS	EDDF
12	Remarks	EDDF

Supplementary Information

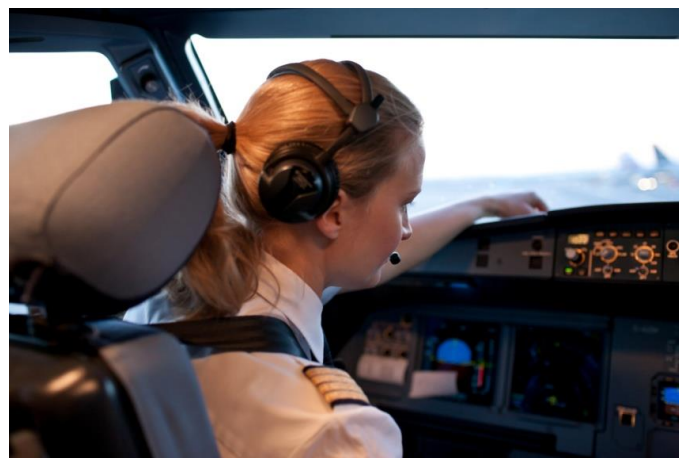
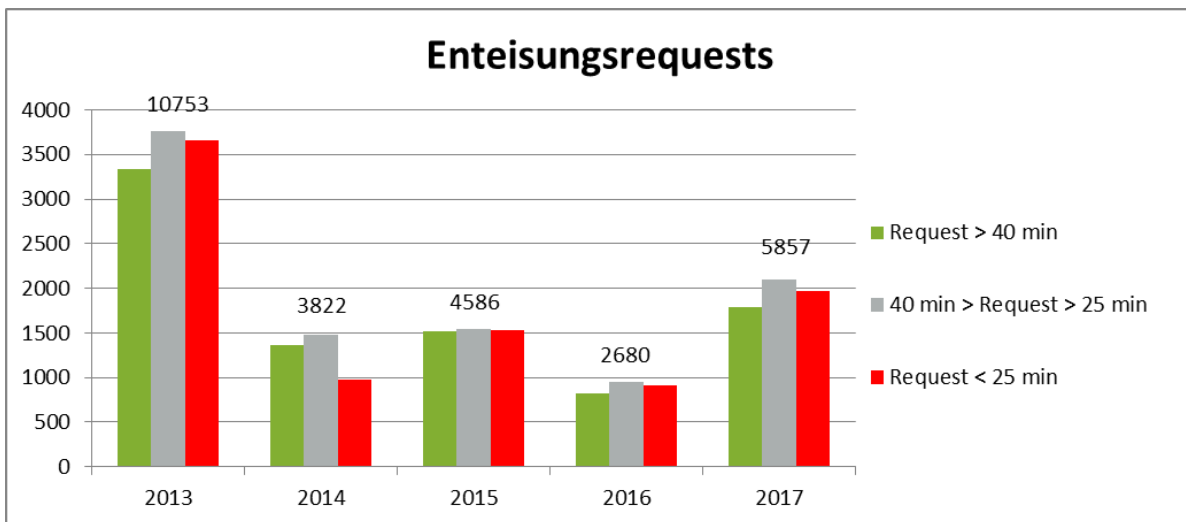
CAT IIIa and CAT IIIb (MNM RVR 75 m) approved. (EDDF AD 1.1)

TWY edge lights not shown.

- 1 Service road; In use under CAT I operational condition only.
- 2 De-icing Pad West (DPW)
 - Includes DP1 & DP2
 - DP2 East and DP2 West max. Code C
 - Pilot stop aircraft on De-icing Pad in eyeline with holding point marking/lights
 - After De-icing intersection take-off out of TWY W3 is required
- 3 4 5 Other areas for additional de-icing
 - Designators are published in the seasonal Frankfurt aircraft de-icing plan
 - Taxi instructions to the respective area for aircraft de-icing are given by apron control
 - Within the area for de-icing aircraft will be guided to the exact de-icing position by a marshaller. Adhere to the instructions given by the marshaller.



Request Zeit der Piloten vor TOBT



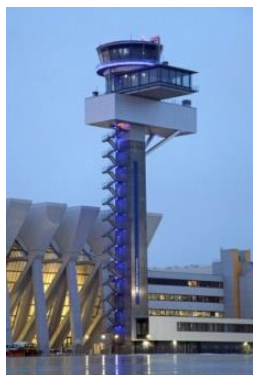
Deicing Request (ICE=E)

VHF: 122.300 MHz „Frankfurt De-Icing“

ACARS (Data-Link)
Technische Infrastruktur notwendig!

Enteisungsanfrage (ICE = E):

Aufgrund des Einflusses der Enteisung auf die Sequenzierung wird dringend empfohlen, eine Enteisung bis zum Zeitpunkt TOBT- 40 min. (Zeitpunkt der TSAT Veröffentlichung) anzufordern.



operationelle
Abflugkapazität



CTOT

EDIT

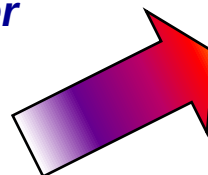
erwartete
Enteisungsdauer

ICE = P, R

Enteisungsort

Runway: 18W 2507 Aktuelle Zeit: 12:45:33 UTC Berechnungszeitpunkt: 12:40 - 1
Letzte Berechnung: 12:45:16 UTC Flüge in der Planung: 28
Flüge fixiert: 11

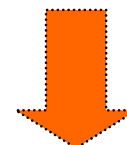
Linienansicht	Historie	Status	Intervall	Kap.	Dem. Outb.	Flugnummer	Callsign	SID	Flugtyp	Position	TSAT	TOBT	EXOT	Ref Time	STOT	CTOT	ACDM	Status
			12:40 - 12:50	4	7	LH 650	DLH650	BBTOM	B744	A23	12:25	12:55	15	12:20	*12:40		DEP	
						LH 626	DLH626	MARLDM	B735	A30	12:24	12:55	16	12:21	*12:40		DEP	
						LH 654	DLH654	BBTOM	A340	A08	12:19	12:55	21	12:20	*12:40		ALL	
						LH 698	DLH698	BBTOM	B748	B28	12:24	12:10	16	12:20	*12:40		DEP	
						LH 736	DLH736	TOBAND	A343	A50	12:10	12:10	21	12:31			TWO	
						EQG 064V	EQG 064V	BBTOM	BE20	S410	12:40	08	12:48				MOT	
						LH 542	DLH542	BBTOM	A340	C16	12:30	16	12:40				PBO	



SCZT

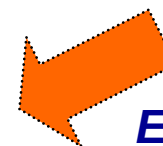


**Disposition
N*ICE**



ECZT

erwarteter
Enteisungsbeginn

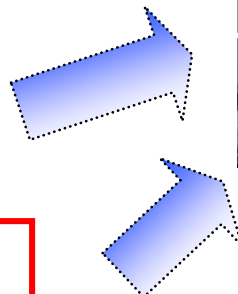


TSAT / TTOT

ICE = E
Zeitpunkt der
Enteisungsanfrage



Pre-Departure
Sequenzier



TOBT

**Kapazitäten für
die Enteisung**





Flexibilität der Planung (bestmögliche Ausnutzung der Ressourcen)

Umplanung bis zu einem bestimmten Zeitpunkt möglich

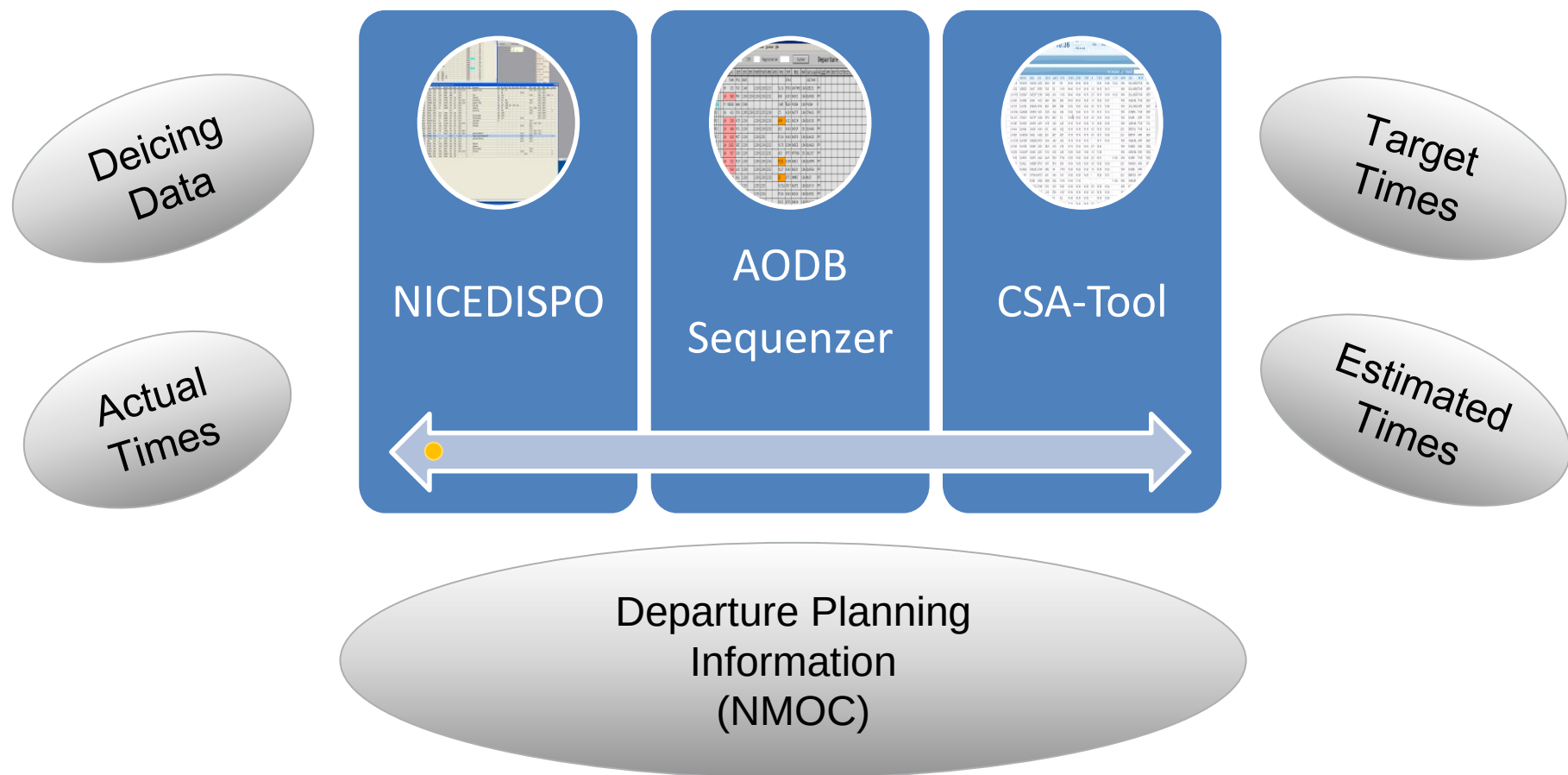
- Position auf Remote: bis ECZT – 25 min. oder DVA (Vehicles allocated)
- Remote auf Position: bis TSAT – 25 min. oder ASAT (Start-Up Given)

Stabilität der Pre-Departure Sequenz

Bei Verschiebungen außerhalb des Zeitbereiches Umplanung wieder möglich

- Bahnschließungen wegen Flächenwinterdienst
- Regulierungen durch NMOC (CTOT)
- Verspätungen in der Abfertigung







Informationsmedien

- CSA-Tool für Einzelflüge inklusive Enteisungsdaten
- CSA-Tool Airport Information (z.B. SNOWTAM, anstehende Bahnräumung)
- CSA-Tool Online Information (z.B. Delay, aktuelle Enteisungen, geöffnete Pads)
- A-VDGS: De-Ice on Position – ECZT 1030 / De-Ice on Pad – DPW

User: x3206015

Role: All Airlines (R)

Last update: 12:26:56

Status: OK

CAT: RWY: 07/18

12:27

UTC

FRA-Local

Help

CSA Tool

Home

Log

Help

Feedback

Inbound

Outbound

Airport-Information

FLIGHT

ARCID

A/C

DEST

POS

EOBT

TOBT

TSAT

AOBT

CTOT

ATOT

RWY

RESP

STATUS

ICE

DPD

ECZT

EEZT

ACZT

AEZT

LH 252

DLH3MT

A321

MXP

F223

12:25

12:40

12:40

18W

GHD

BGB

LH 284

DLH3EV

B733

BLQ

F225

12:40

12:40

12:40

12:53

18W

GHD

BGB

LH 422

DLH422

B744

BOS

A50

12:40

12:40

12:40

LH 1204

DLH7LA

E190

BSL

V266

12:40

12:40

12:40

TU 745

TAR745

A320

TUN

C5

12:20

12:42

12:42

LH 144

DLH144

B735

NUE

V112

12:45

12:45

12:45

LH 184

DLH3RL

A321

TXL

A11

12:45

12:45

12:45

SQ 925

SIA25

A388

SIN

B46

12:35

12:35

12:45

UA 906

UAL906

B744

ORD

V167

12:45

12:45

12:45

DE 4403T

CFG4403

B763

MXP

H4

12:00

12:50

12:50

LG 9304

LGL9304

DH8D

LUX

V113

12:50

12:50

12:50

LH 882

DLH882

A321

TLL

A36

12:50

12:50

12:50

LH 1262

DLH04C

E190

GRZ

V268

12:20

12:40

12:50

LH 1372

DLH5LF

B735

WRO

F221

12:45

12:50

12:50

OS 130

AJA130A

A319

VIE

A40

12:50

12:50

12:50

User: 49967

Role: DWD RPD (RWY)

Last update: 10:06:47

Status: OK

CAT: RWY: 25/18

10:06

UTC

Inbound

Outbound

Airport-Information

Online-Information

RWY System

DP1

DP2

DP4

DP5

Online-Information

Last update: 10:06:37 (LOC)

0-Diff: TOBT/TSAT (Slight without CTOT only)

RWY 25/07

4.5 min

0.0 min

0.0 min

RWY 18

4.0 min

2.5 min

0.5 min

Total

4.5 min

2.0 min

0.5 min

Moving Traffic

A0/H9 FRA

Arrivals

7

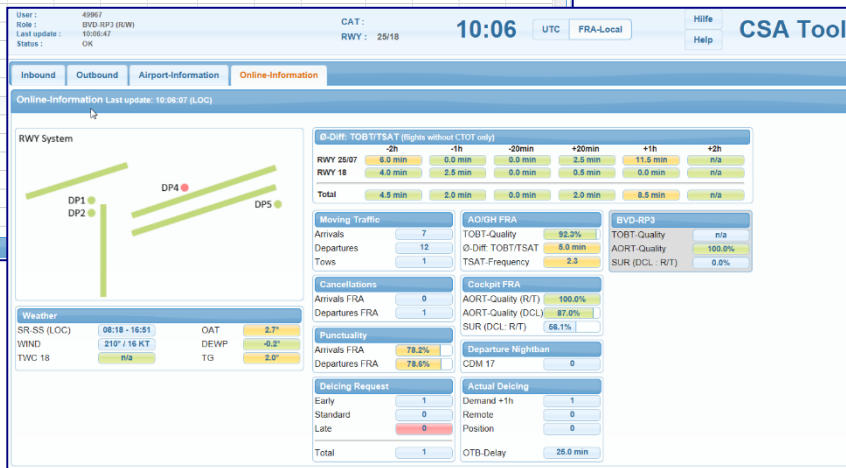
TOBT/Quality

92

Departures

12

0-Diff: TOBT/TSAT



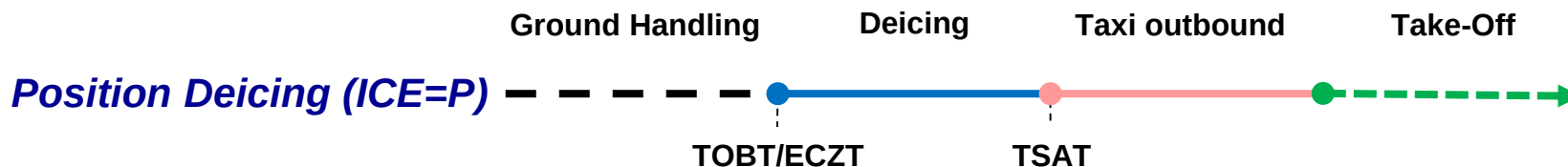


ECZT

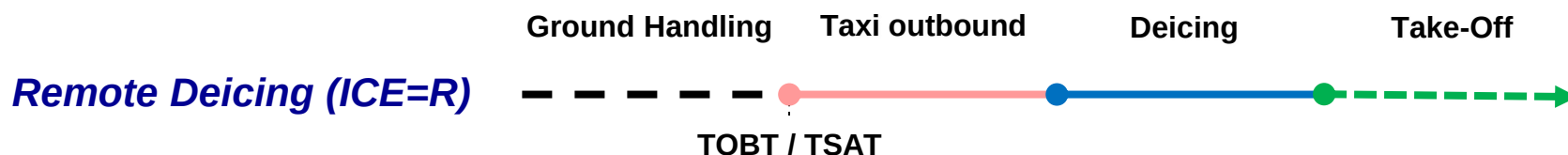
EDIT

ACZT

AEZT



Pilot: „REQUEST START-UP AFTER DE-ICING“



Pilot: „REQUEST START-UP FOR REMOTE DE-ICING“

Keine Veröffentlichung der ECZT - Veröffentlichung der ACZT / AEZT



Voraussetzungen für eine zeitgerechte Enteisierung:

- Eine zeitgerechte Enteisungsanfrage
- Eine stimmige TOBT als Vorhersage für ihr ...

... Aircraft Ready for Deicing





Airport CDM@FRA

9. Forum

„Flächenwinterdienst“





	Streudienst (reduziert)	Mittlerer Winterdienst	Großer Winterdienst
Vorhersage DWD	FZFG, Rauhref (OAT < 2°C)	SN < 1 cm oder 1-3 cm Eintrittswahrscheinlichkeit 30%	SN 1-3 cm Eintrittswahrscheinlichkeit > 30% o.a. wie FZRA, FZDZ

Niederschlagswahrscheinlichkeit und Wetter im 3-Stunden-Zeitintervall

Do 12-15	Do 15-18	Do 18-21	Do 21-24	Fr 00-03	Fr 03-06	Fr 06-09	Fr 09-12	Fr 12-15	Fr 15-18
0 %	90 %	90 %	30 %	0 %	0 %	10 %	90 %	60 %	30 %
	FZRA -SN	FZRA RA	RA			-SN	+SN SN	-SN SN	SHSN

Neuschneehöhe (cm) nicht kumuliert

Do 12-15	Do 15-18	Do 18-21	Do 21-24	Fr 00-03	Fr 03-06	Fr 06-09	Fr 09-12	Fr 12-15	Fr 15-18
	< 1					< 0,5	3 - 5	1 - 3	1 - 3



Reduzierter Streudienst

2 Streufahrzeuge

Streudienst

Nur Streufahrzeuge

Mittlerer Winterdienst

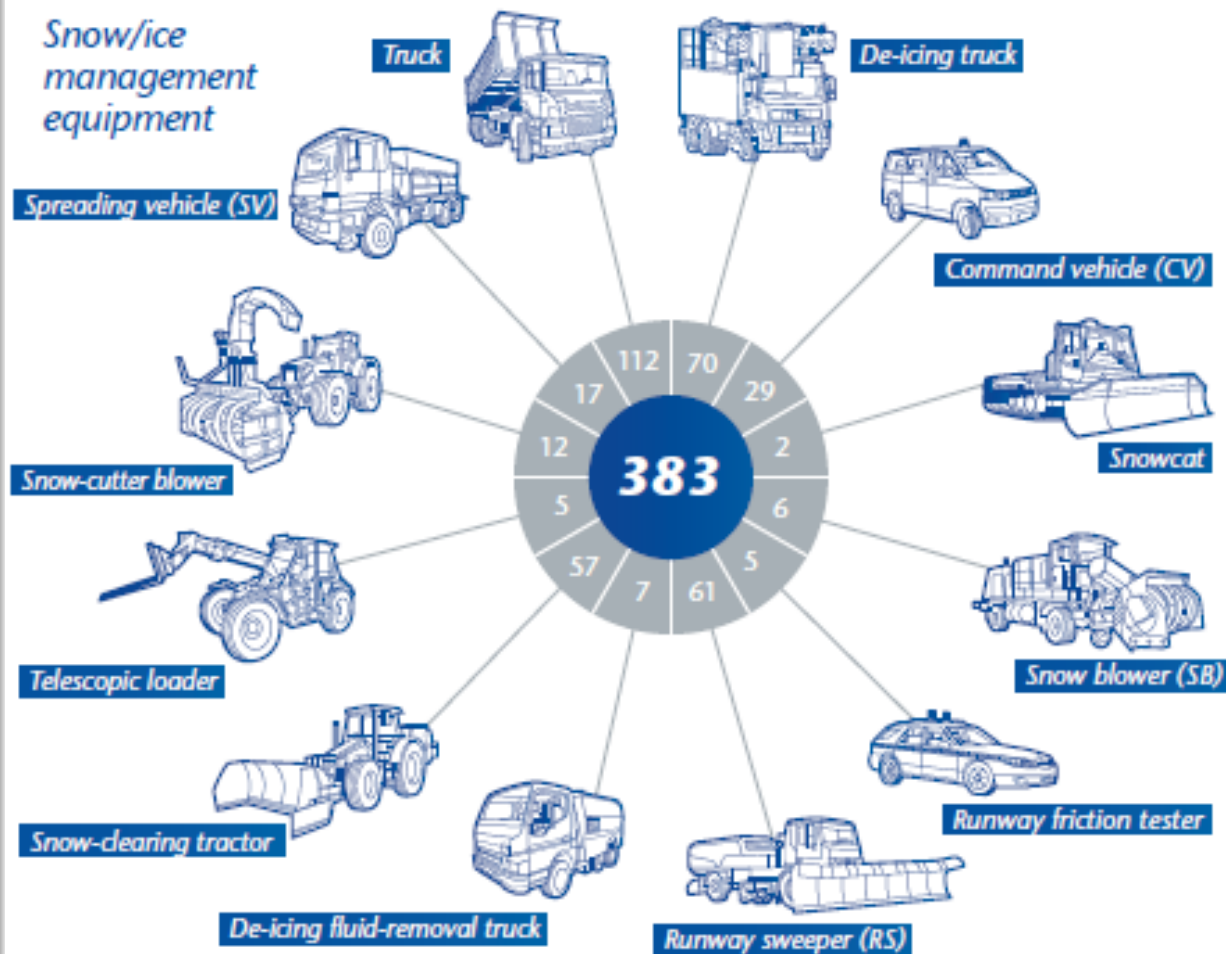
1 großer Räumzug (RWY)

1 kleiner Räumzug (TWY)

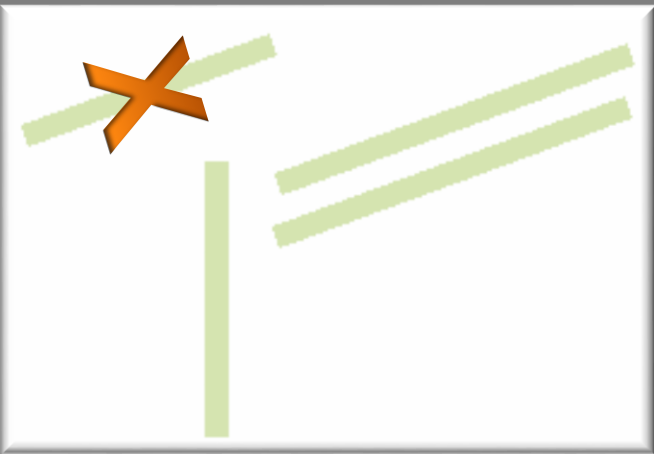
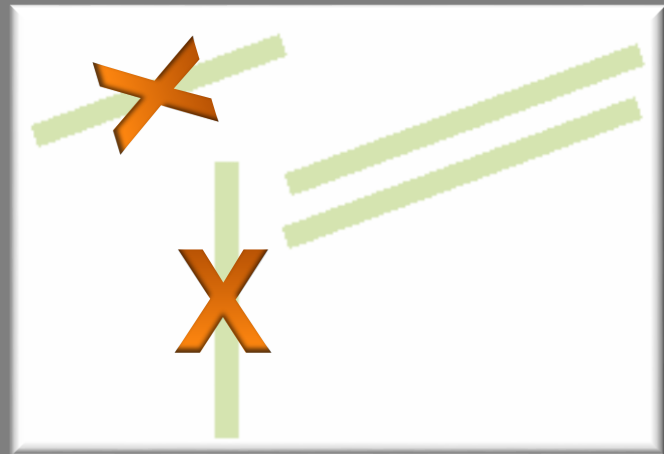
Großer Winterdienst

2 große Räumzüge (RWY)

2 kleine Räumzüge (TWY)

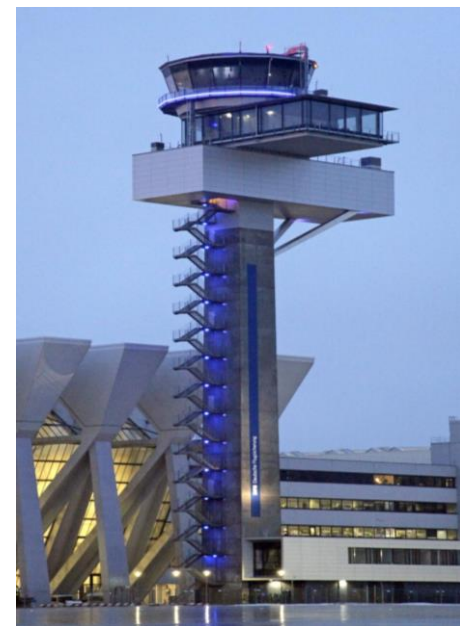




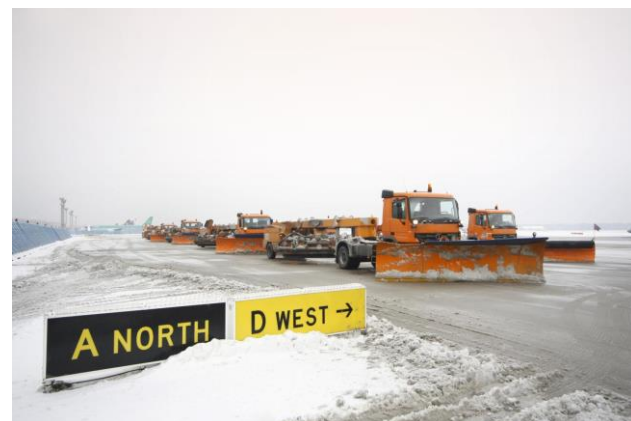
Szenario	IRREG	Schwere IRREG
Vorhersage DWD	Anhaltender Schneefall < 6 h mit Belagsbildung > 3 cm FZDZ, FZRA	Anhaltender Schneefall > 6 h mit Belagsbildung > 3 cm FZDZ, FZRA
Räumzüge	Großer Winterdienst 4 Räumzüge (RWY + TWY)	Großer Winterdienst 4 Räumzüge (RWY + TWY)
Erwartete Operationelle Auswirkungen	Landerate 15-20 Outbound Kapazität 15-20 Positionsknappheit 15-20% Flugstreichungen 	Landerate 10-15 Outbound Kapazität 10-15 Positionsknappheit/Sonderpositionierung Bis 40% Flugstreichungen 



- Wir benötigen Prozessstreue:
 - zeitgerechte Enteisungsanfragen
 - hohe **Datenqualität der TOBT**.
- Die Transparenz und der Informationsaustausch helfen Entscheidungen zu treffen.
- Wir erhalten alle eine bessere Vorhersagbarkeit und Stabilität der Prozesse während der Winter Operations.
- **Aber: Wie stark ist ein Winterereignis wirklich?!**

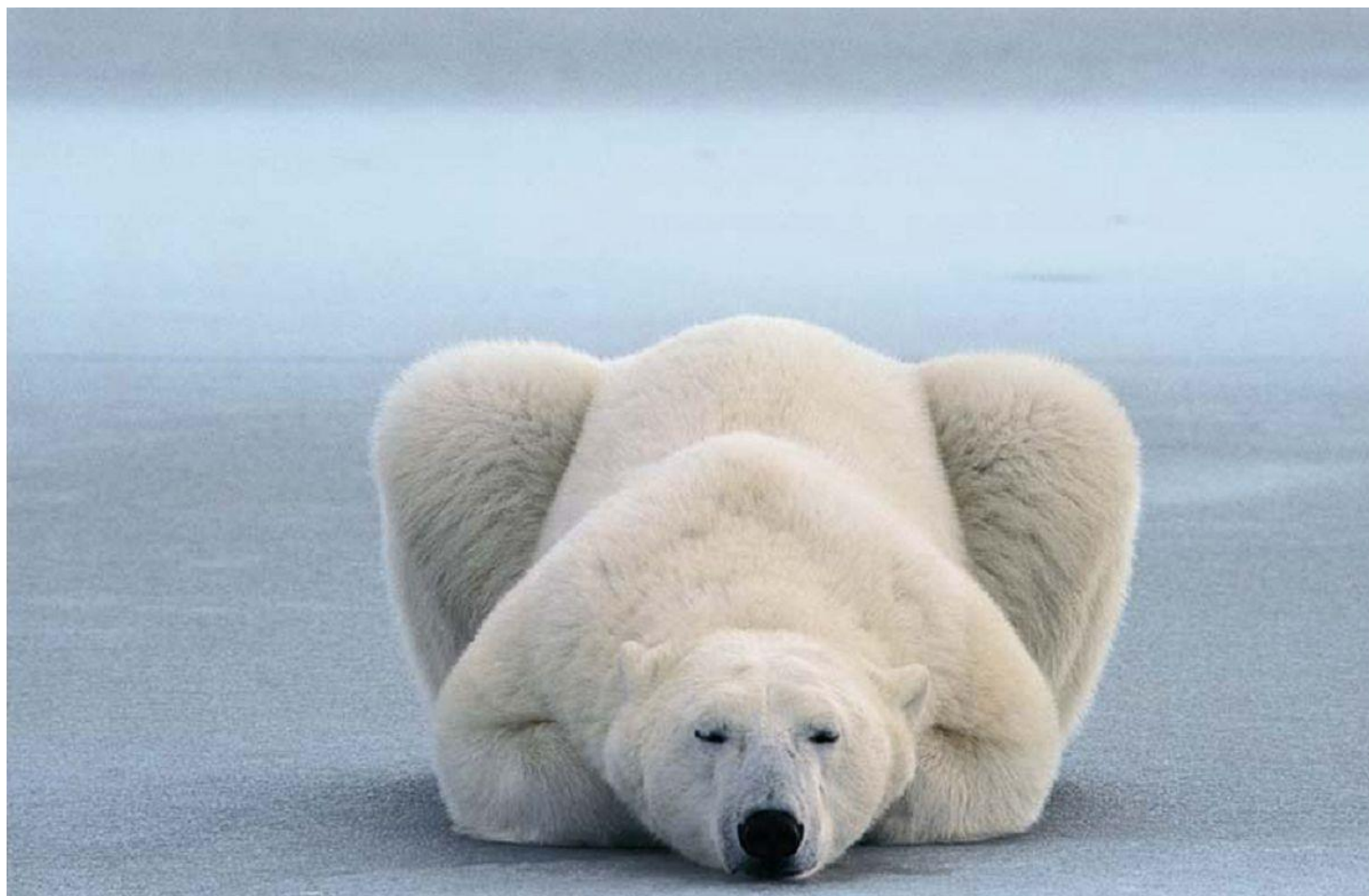


Adverse Conditions
Chaotic Situation
Severe Disruption





Fragen ???





Vielen Dank!



**Airport
CDM
@
FRA**

www.cdm.frankfurt-airport.com

