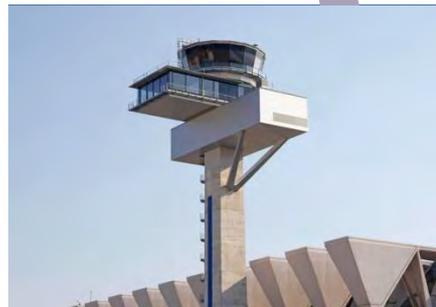


8. Airport CDM@FRA Forum

12. Oktober 2016



**Airport
CDM
@
FRA**



Winter Operations & Enteisierung





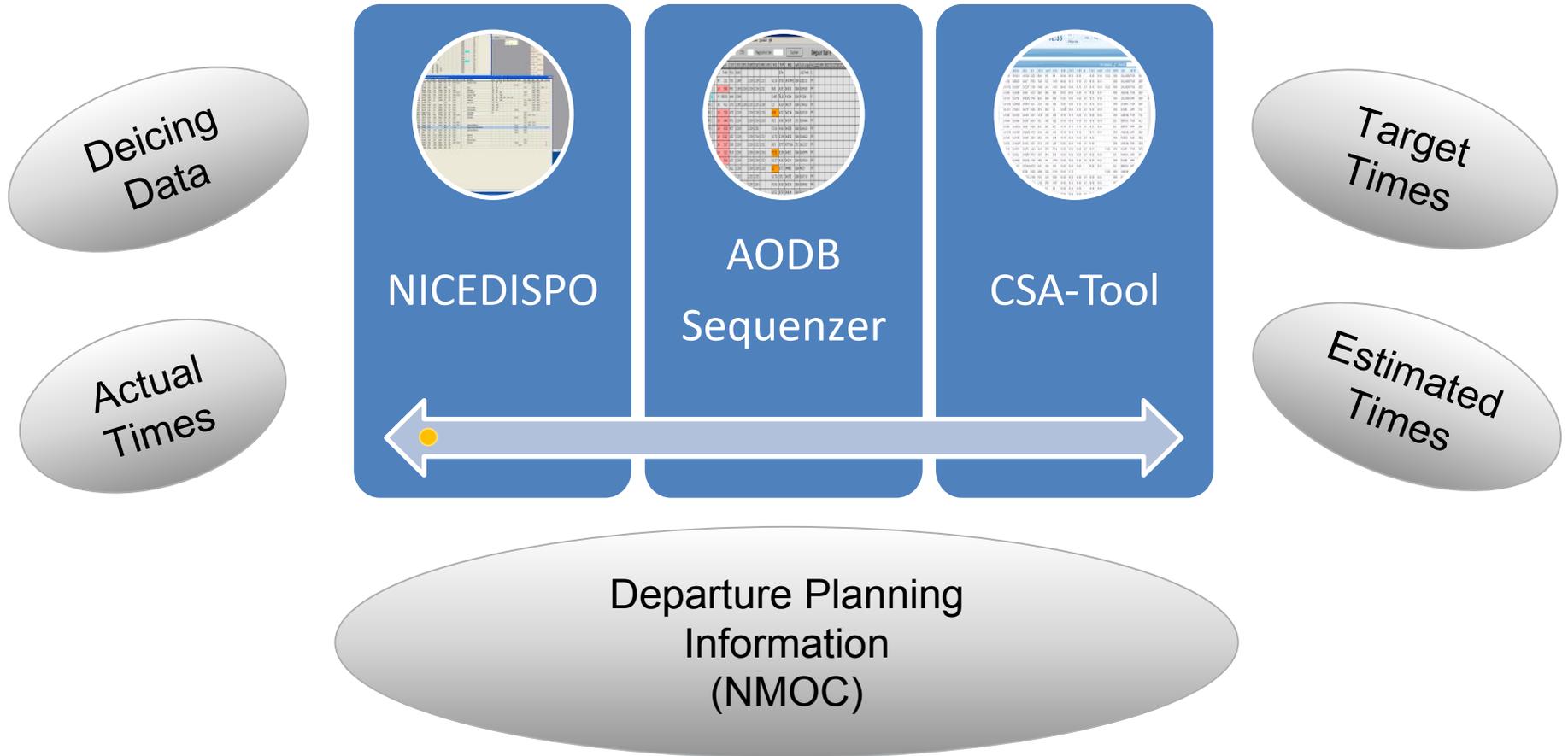
1. *Information Sharing*
2. *Luftfahrzeug Enteisung*
3. *Flächenwinterdienst*
4. *Zusammenfassung*



**Airport
CDM
@
FRA**



www.cdm.frankfurt-airport.com





Informationsmedien

- CSA-Tool für Einzelflüge inklusive Enteisungsdaten
- CSA-Tool Airport Information (z.B. SNOWTAM, anstehende Bahnräumung)
- CSA-Tool Online Information (z.B. Verspätungssituation, aktuelle Enteisungen)
- A-VDGS: De-Ice on Position – ECZT 1030 / De-Ice on Pad – DP2W

The screenshot displays the CSA Tool interface. The top section shows flight data for various airlines, including LH, UA, and OS. The bottom section provides detailed online information for RWY 18, including a delay matrix, moving traffic, cancellations, and weather data.

FLIGHT	ARCID	A/C	DEST	POS	EOBT	TOBT	TSAT	AOBT	CTOT	ATOT	RESP	STATUS	ICE	DPD	ECZT	EEZT	ACZT	AEZT	
LH 252	DLH9MT	A321	MXP	F223	12:25	12:40	12:40				18W	GHD	BGB						
LH 284	DLH3EV	B733	BLQ	F225	12:40	12:40	12:40				18W	GHD	BGB						

EWING Traffic	Arrivals FRA	Departures FRA	Tows
4	2	11	1

Weather	OAT	WIND	DEWP	TWC 18	TG
07:31 - 10:57	12.4°	107 / 17 KT	11.2°	n/a	19.9°





70 Fahrzeuge:

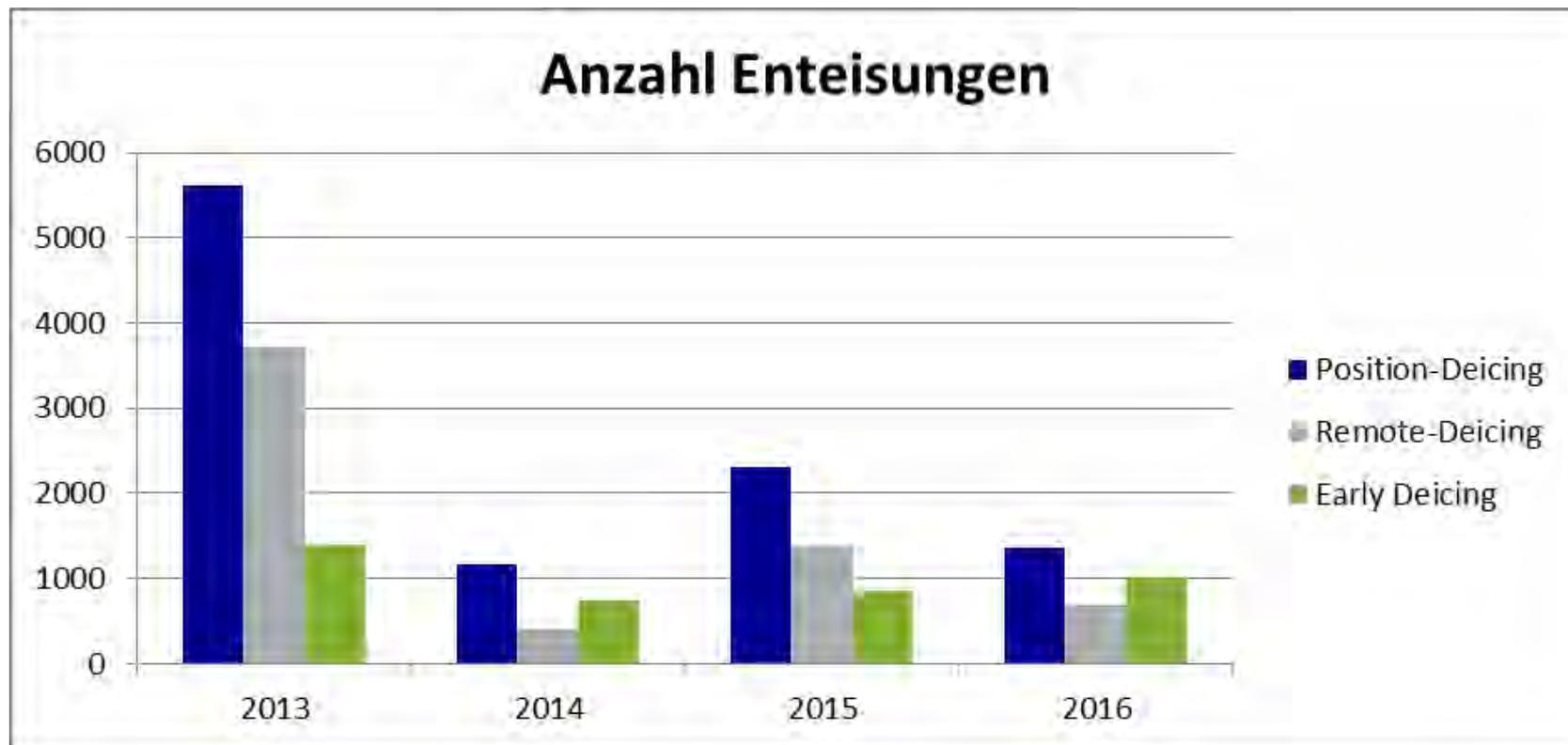
6 Vestergaard Elephant MY

4 Vestergaard Elephant Gamma

36 Vestergaard Elephant Beta

24 Vestergaard Elephant Beta 15





10.015

2.326

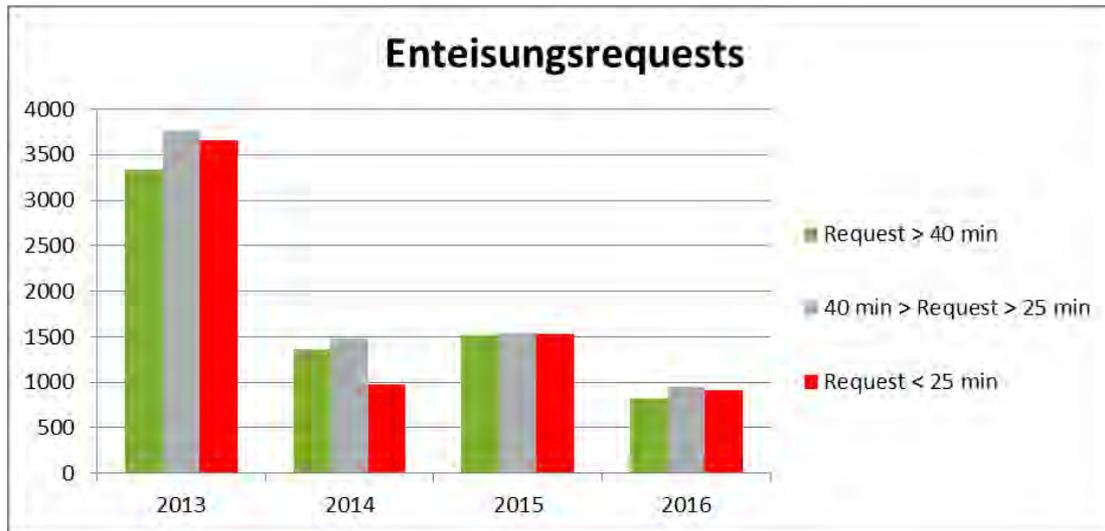
4.537

3.047





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.

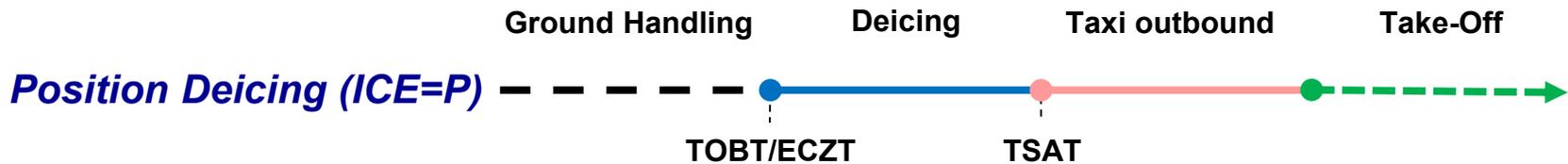


ECZT

EDIT

ACZT

AEZT



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





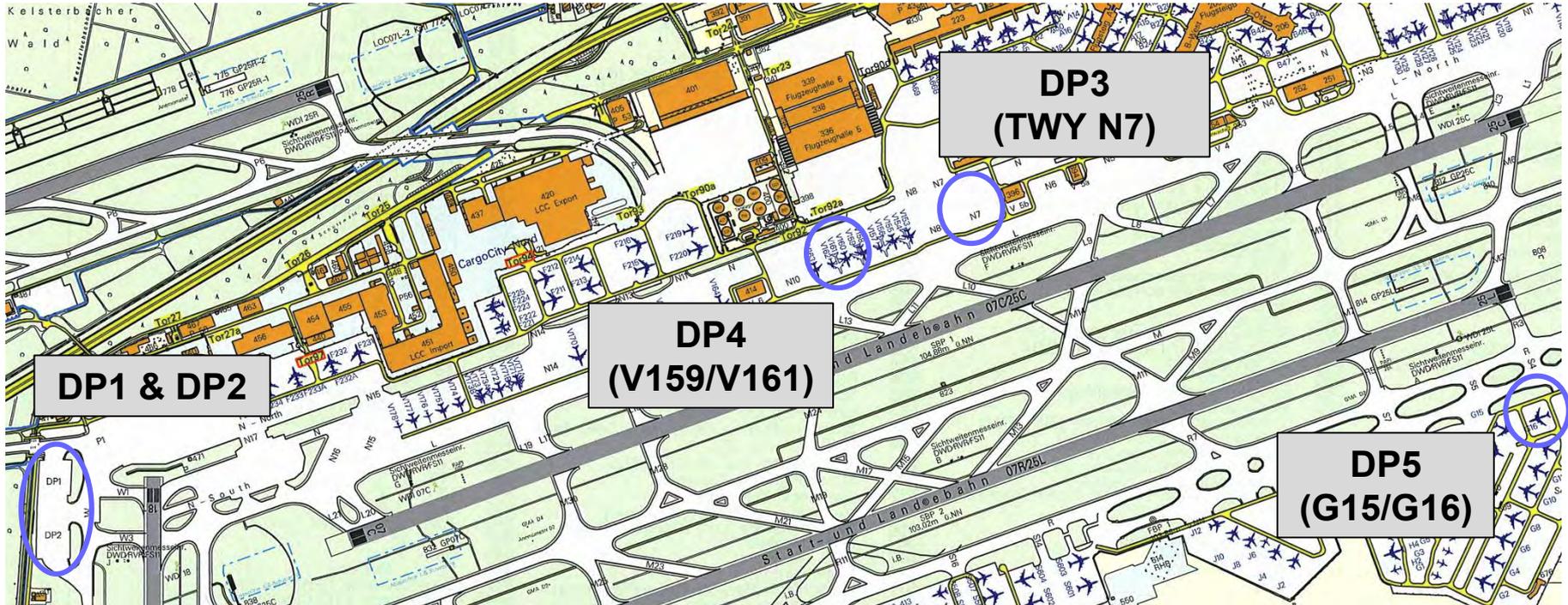
Einzelfluganalyse

**FRA123/EDDF123, 12.10.2016, TYP A320, POS B47, RWY 18W, EXOT 18', SOBT 1030
TOBT 1030, TSAT 1042, AOBT 1046, ATOT 1115, CTOT ., LCL**

Ablauf	Status	Zeitstempel	Wert	TSAT	DPI	Kommentar
7:28:30	FPL	EOBT	10:30	.	EDP	
8:30:31	SIT	EOBT	10:30	.	TDP	
9:00:31	AOT	TOBT	10:30	.	TDP	
9:50:11	SEQ		.	10:30	SDP	
9:59:39	DIR		9:59			"Your Flight is listed for Deicing"
10:02:13	ICP	ECZT	10:30			Zuweisung Enteisungsort durch Aircraft Deicing Center (ADC)
10:02:23	SEQ			10:45	SDP	ECZT 10:30 mit EDIT 15'
10:22:02	DVP		10:22			Enteisungsfahrzeuge auf Position
10:27:18	DCR		10:27			N*ICE Sprühbereit
10:31:44	ADB	ACZT	10:31			Enteisungsbeginn
10:42:23	ADE	AEZT	10:42			Enteisungsende; ADIT 11'
10:42:33	SEQ			10:42		
10:43:41	SUR	ASRT	10:19	.		
10:44:03	SUG	ASAT	10:44	.		
10:45:53	PBR	AORT	10:45	.		
10:46:12	PBG	AOBT	10:46	.	ADP	
10:51:35	TXG	ATBT	10:51	.		
11:12:20	ALU	ALUT	11:12	.		
11:15:08	DEP	ATOT	11:15	.		



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



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





Änderungen:

- N*ICE Betriebsstufen
- Neuer Alarm CDM43 ersetzt CDM10 bei Fahrzeugabzug durch N*ICE

Allgemeines:

- ! • Die Enteisungsdauer (EDIT) ist kein Bestandteil der TOBT
- automatisierter Datenaustausch mit NMOC (Departure Planning Information)
- CTOT-Zuweisung anhand der lokalen Gegebenheiten
- ! • keine Koordination durch Luftfahrzeugbetreiber mit NMOC

www.cdm.frankfurt-airport.com





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

Fahrzeugdisposition und Aircraft Deicing Center (4:30 Uhr bis Betriebsende)

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

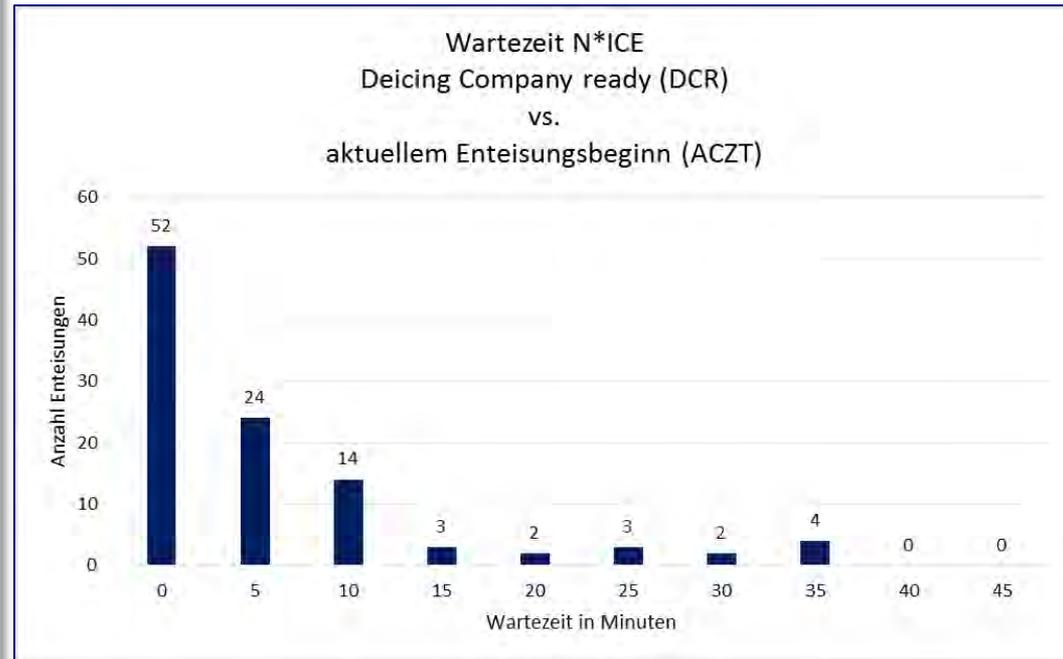


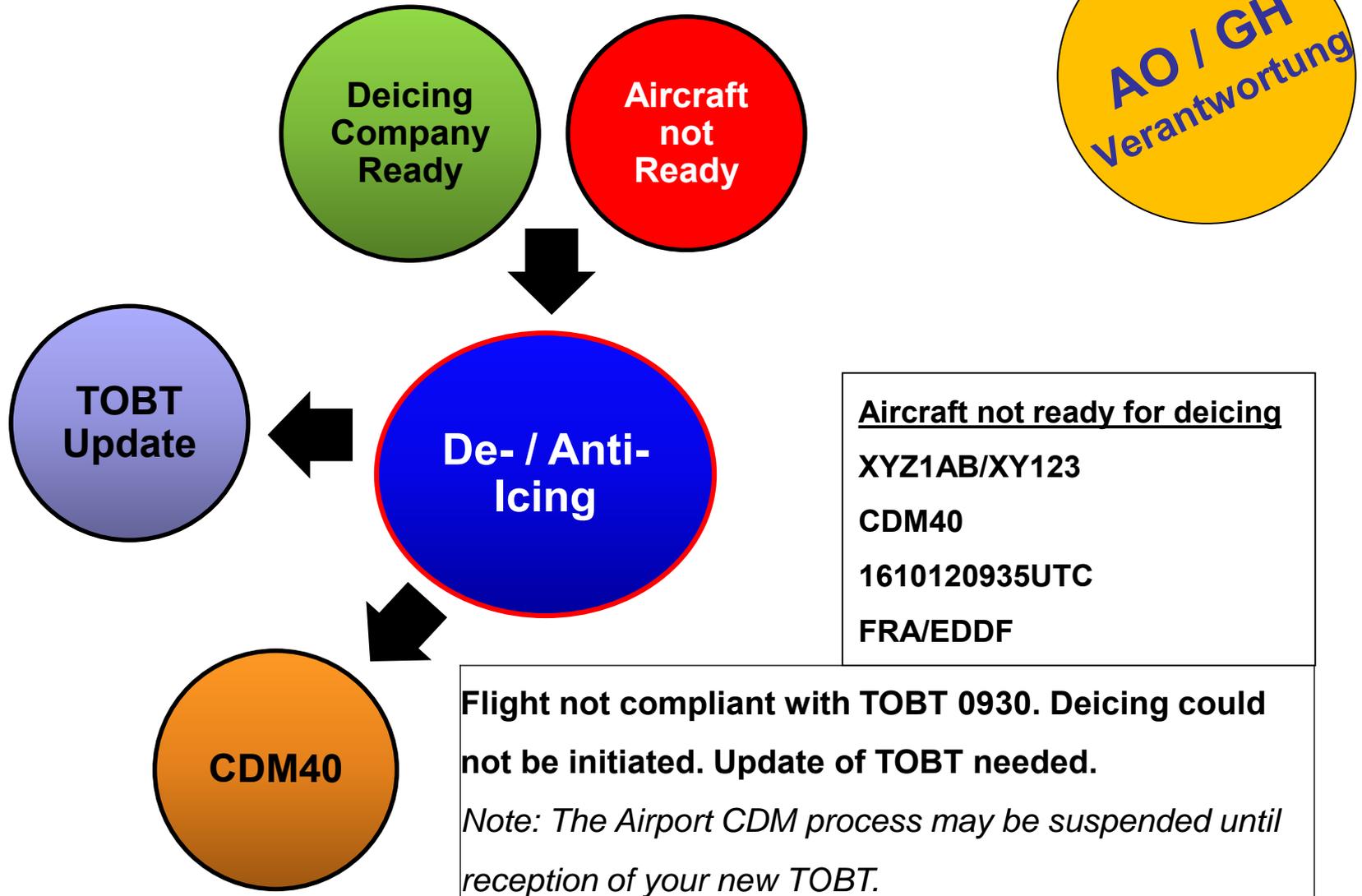


TOBT Performance bei Enteisung (adverse conditions) und ihre Auswirkung auf die Positionsenteisung am 19.02.16

19. Februar 2016

- Betriebsrichtung 07
- DP1, DP2 und DP3
- Enteisungsrequests 176
- Stornierungen 35
- Enteisungen Gesamt 116
- 104 auf Position, 12 auf Remote
- 13 x CDM40 Alarme
- *TOBT Qualität 82,2 %*



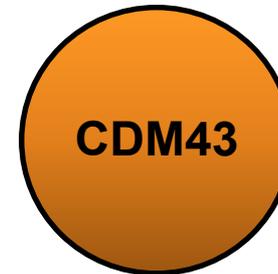
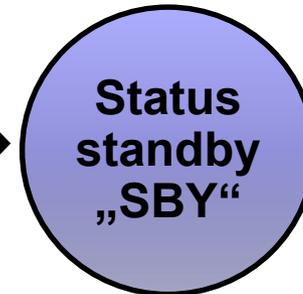
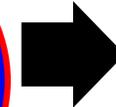




Einzelfluganalyse

**FRA123/EDDF123, 12.10.2016, TYP A320, POS B47, RWY 18W, EXOT 18', SOBT 1030
TOBT 1030, TSAT 1030, AOBT 1044, ATOT 1115, CTOT ., LCL**

Ablauf	Status	Zeitstempel	Wert	TSAT	DPI	Kommentar
7:28:30	FPL	EOBT	10:30	.	EDP	
8:30:31	SIT	EOBT	10:30	.	TDP	
9:00:31	AOT	TOBT	10:30	.	TDP	
9:50:11	SEQ		.	10:30	SDP	
9:59:39	DIR		9:59			"Your Flight is listed for Deicing"
10:02:13	ICP		10:02			Zuweisung Enteisierungsort durch Aircraft Deicing Center (ADC)
10:02:23	SEQ			10:45	SDP	ECZT 10:30 mit EDIT 15'
10:22:02	DVP		10:22			Enteisungsfahrzeuge auf Position
10:27:18	DCR		10:27			N*ICE Sprühbereit
10:38:44	SBY		10:31			TOBT wurde gelöscht



Deicing cancelled and TOBT deleted

XYZ1AB/XY123

CDM43

1610120938UTC

FRA/EDDF

Aircraft was not ready for deicing. Deicing is cancelled and TOBT is deleted.

First new TOBT and then new deicing request required.

Note: The Airport CDM process is suspended until reception of your new TOBT.





Voraussetzungen für eine zeitgerechte Enteisung:

- Eine zeitgerechte Enteisungsanfrage
- Eine stimmige TOBT als Vorhersage für ihr ...
... Aircraft Ready for Deicing





Airport CDM@FRA

8. Forum

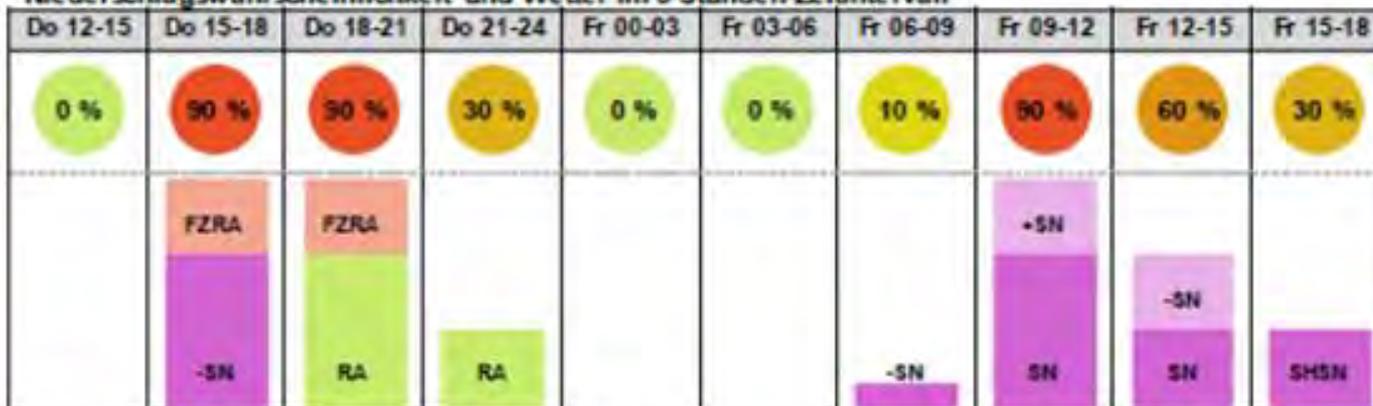
„Flächenwinterdienst“



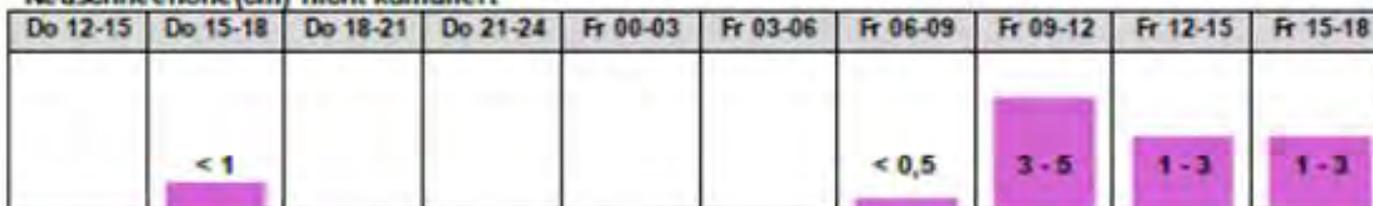


	Streudienst (reduziert)	Mittlerer Winterdienst	Großer Winterdienst
Vorhersage DWD	FZFG, Rauhref (OAT < 2°C)	SN < 1 cm oder 1-3 cm Eintrittswahrscheinlichkeit 30%	SN 1-3 cm Eintrittswahrscheinlichkeit > 30% o.a. wie FZRA, FZDZ

Niederschlagswahrscheinlichkeit und Wetter im 3-Stunden-Zeitintervall



Neuschneehöhe (cm) nicht kumuliert





Reduzierter Streudienst

2 Streufahrzeuge

Streudienst

Nur Streufahrzeuge

Mittlerer Winterdienst

1 großer Räumzug (RWY)

1 kleiner Räumzug (TWY)

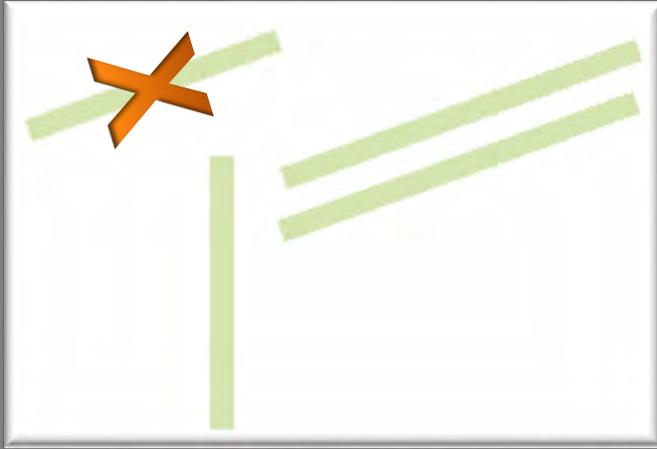
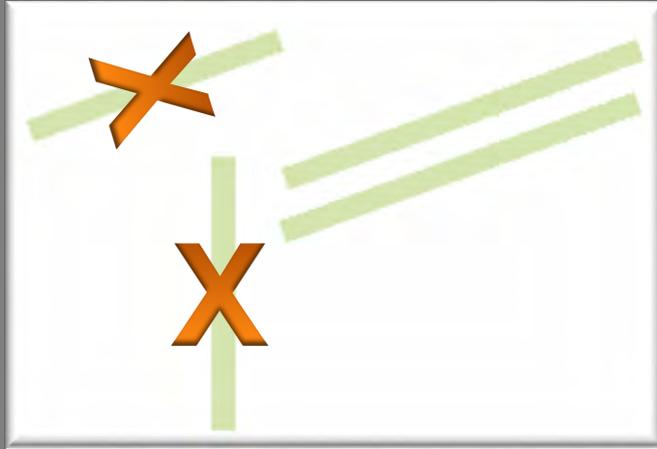
Großer Winterdienst

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 



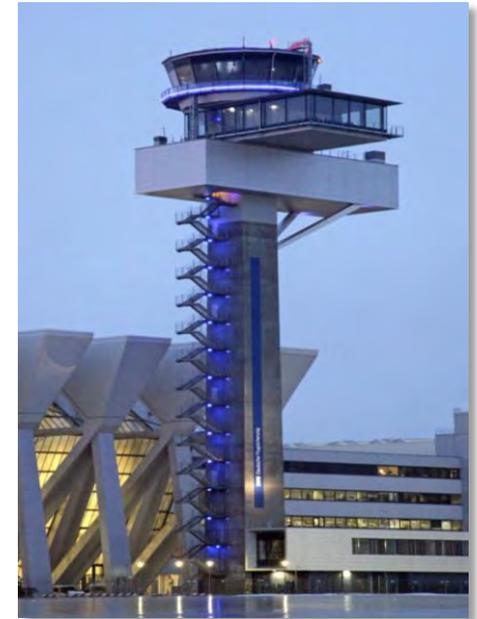
Einzelfluganalyse

**FRA123/EDDF123, 12.10.2016, TYP A320, POS B47, RWY 18W, EXOT 18', SOBT 1030
TOBT 1030, TSAT 1149, AOBT 1151, ATOT 1227, CTOT ., LCL**

Ablauf	Status	Zeitstempel	Wert	TSAT	DPI	Kommentar
9:00:31	AOT	TOBT	10:30	.	TDP	
9:50:11	SEQ		.	10:30	SDP	
9:59:39	DIR					"Your Flight is listed for Deicing"
10:02:13	ICR					Zuweisung Enteisungsort durch Aircraft Deicing Center (ADC)
10:02:23	SEQ			10:35	SDP	geplant Remote auf DP2W mit EDIT 8'
10:30:41	SUR	ASRT	10:19	.		Bahnräumung RWY18
10:32:00	ICP	ECZT	11:00			Umplanung auf Position
10:32:10	SEQ			11:25		ECZT 1100 mit EDIT 25'
10:50:43	SEQ			11:40		neue ECZT 1115 mit EDIT 25'
11:12:02	DVP					Enteisungsfahrzeuge auf Position
11:16:18	DCR					N*ICE Sprühbereit
11:16:25	ADB	ACZT	11:16			Enteisungsbeginn
11:30:04	SEQ			11:51		neue EDIT mit 35'
11:59:23	ADE	AEZT	11:49			Enteisungsende; ADIT 33'
11:49:16	SEQ			11:49		
11:49:58	SUR	ASRT	11:49			
11:50:03	SUG	ASAT	11:50	.		
11:50:35	PBR	AORT	11:50	.		
11:51:12	PBG	AOBT	11:51	.	ADP	
11:57:35	TXG	ATBT	11:57	.		
12:25:20	ALU	ALUT	12:25	.		
12:27:08	DEP	ATOT	12:27	.		



- Wir benötigen Prozessstreuung:
 - 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 ???

