DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

Nachbarschaftsausschuss der Stadt Mainz und des Landkreises Mainz-Bingen

Flugverfahren, Luftraumstruktur, und Verkehrsabwicklung am Flughafen Frankfurt/Main

Christian Zwiener, Umweltmanagement/Politische Angelegenheiten

Olaf Glitsch, Operatives Umweltmanagement

member of FABEC

Mainz, 12.3.2020

DFS Deutsche Flugsicherung

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH

- Die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH ist ein privatrechtlich organisiertes Unternehmen in Form einer GmbH.

- Alleiniger Gesellschafter und damit Eigentümer der DFS ist die Bundesrepublik Deutschland. Die Gesellschafterrechte werden durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (**BMVI**) ausgeübt.

- **Der gesetzliche Auftrag der DFS:**

  - Operativ & planerisch: Den genehmigten Flugverkehr gemäß §27c Luftverkehrsgesetz ***sicher, geordnet*** und ***flüssig*** zu jeder Zeit abzuwickeln.

- **Grundlagen für die Flugverfahrensplanung**

„Konstruktion der Verfahren“	ICAO*-DOC 8168 (Planung)
„Betriebsvorschriften“	ICAO-DOC 4444 (Nutzung)
„Unabhängiger Parallelbahnbetrieb“	ICAO-DOC 9643 (Nutzung)

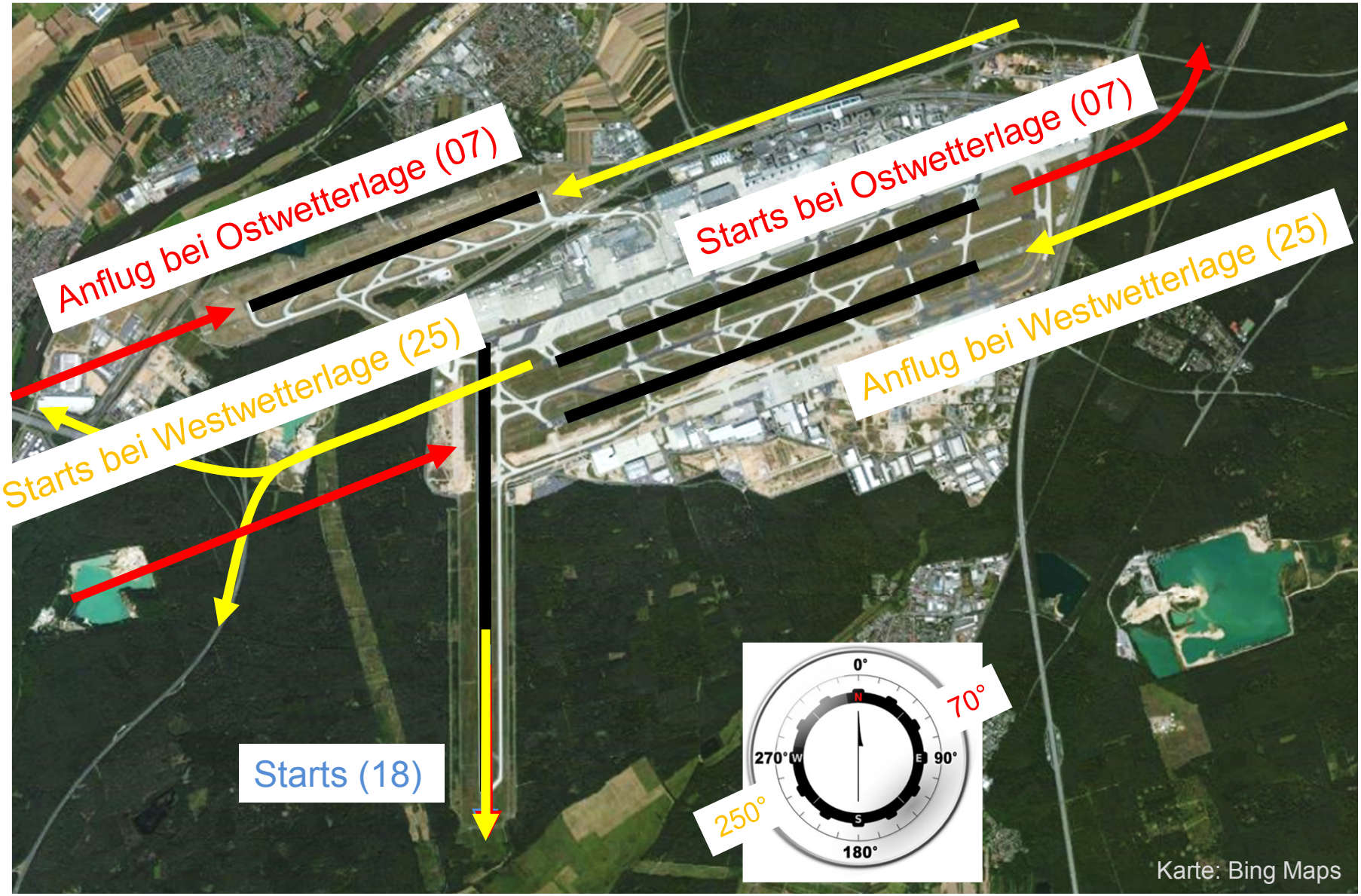
**ICAO: Internationale Zivilluftfahrtorganisation*

DFS Deutsche Flugsicherung

Flughafen Frankfurt/Main

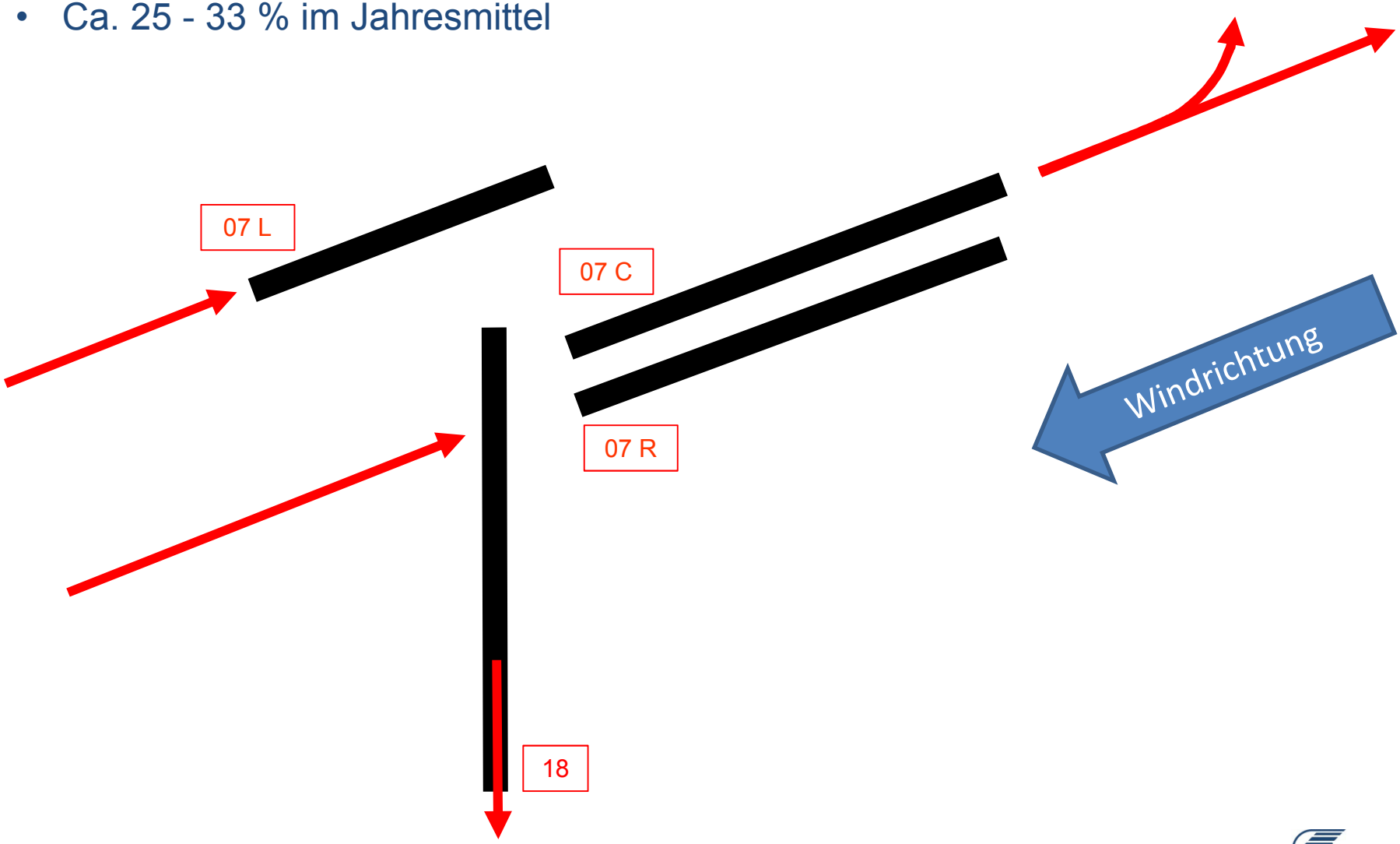
- 2019: **513.722** Starts und Landungen (Wachstum von +0,4% zu 2018)
- Anzahl Starts und Landungen pro Tag im Mittel: **~1400**
- 11.9.2019: Verkehrsreichster Tag mit **1.624** Flugbewegungen

Flughafen Frankfurt/Main



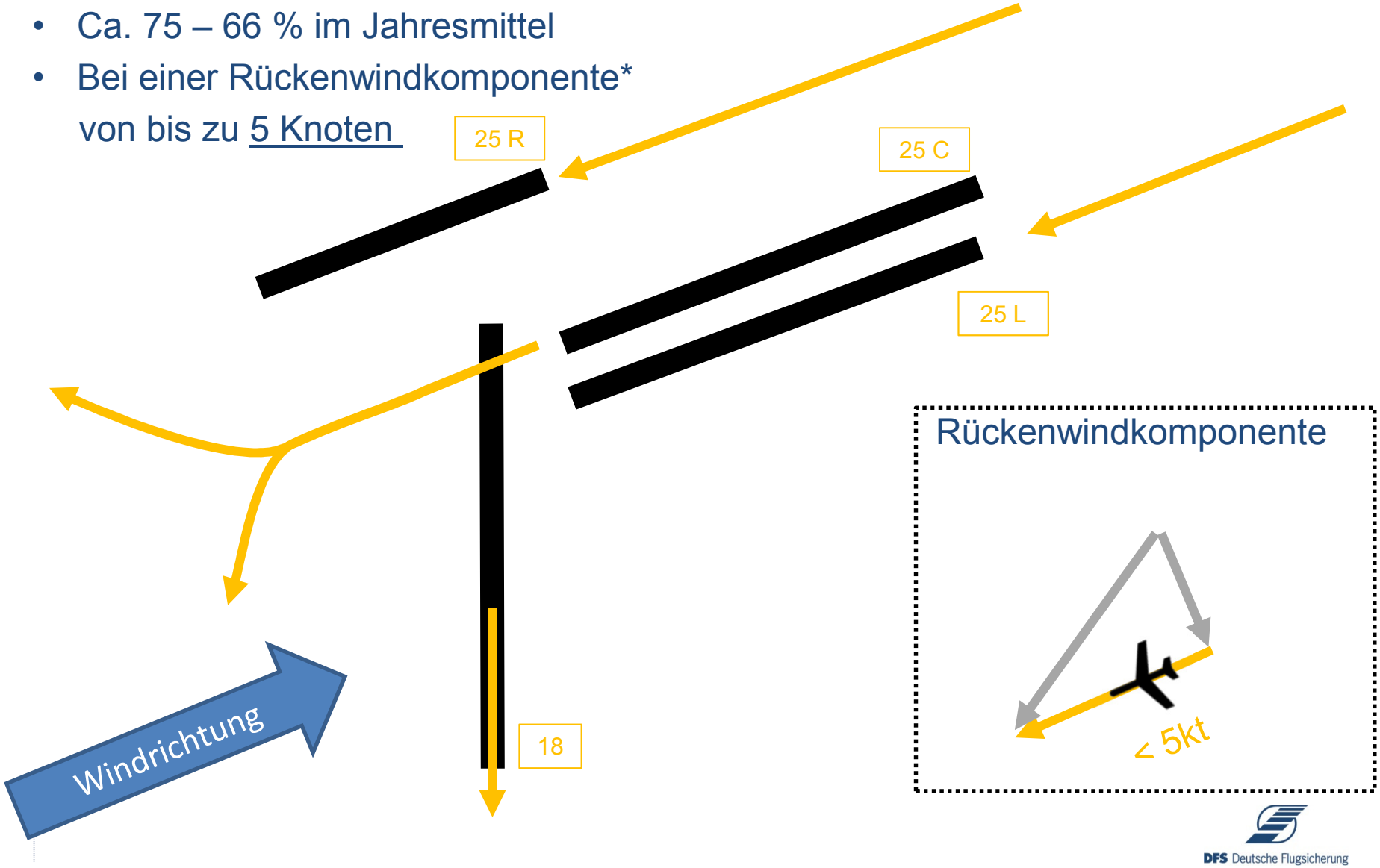
Betriebsrichtung 07 (Ostbetriebsrichtung)

- Ca. 25 - 33 % im Jahresmittel



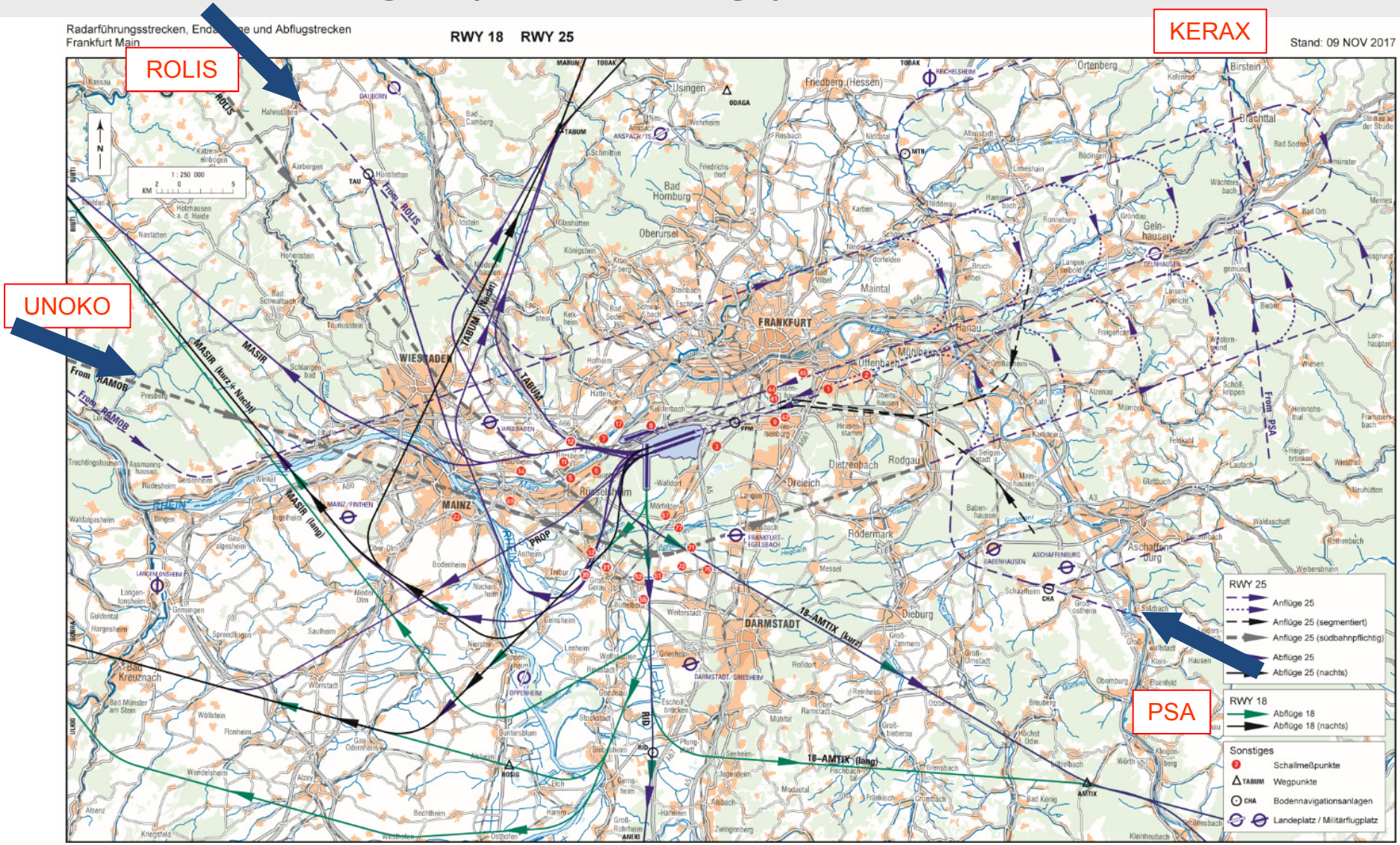
Betriebsrichtung 25 (Westbetriebsrichtung)

- Ca. 75 – 66 % im Jahresmittel
- Bei einer Rückenwindkomponente*
  von bis zu 5 Knoten



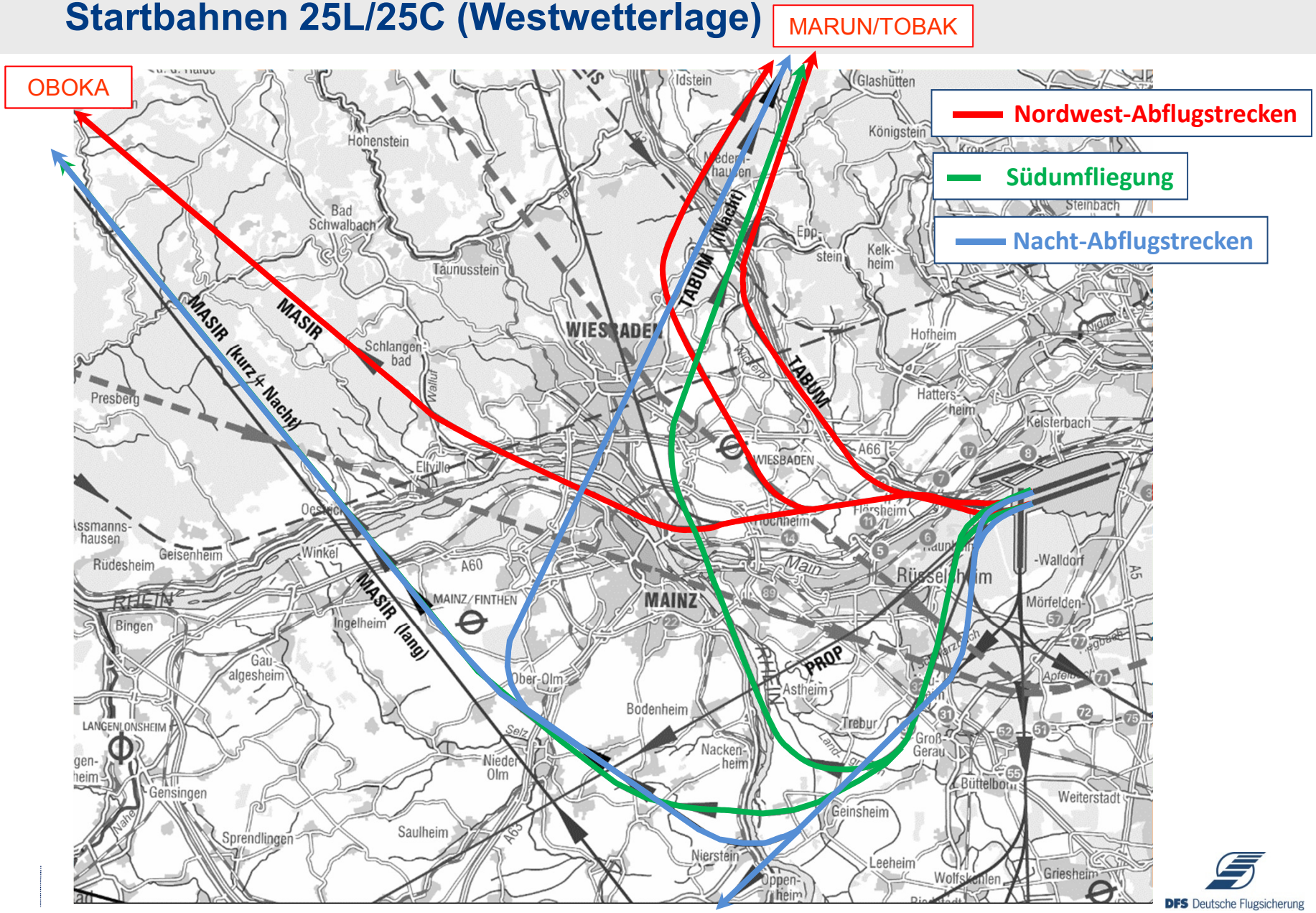
DFS Deutsche Flugsicherung

Flugverfahren am Flughafen Frankfurt
Betriebsrichtung 25 (Westwetterlage)



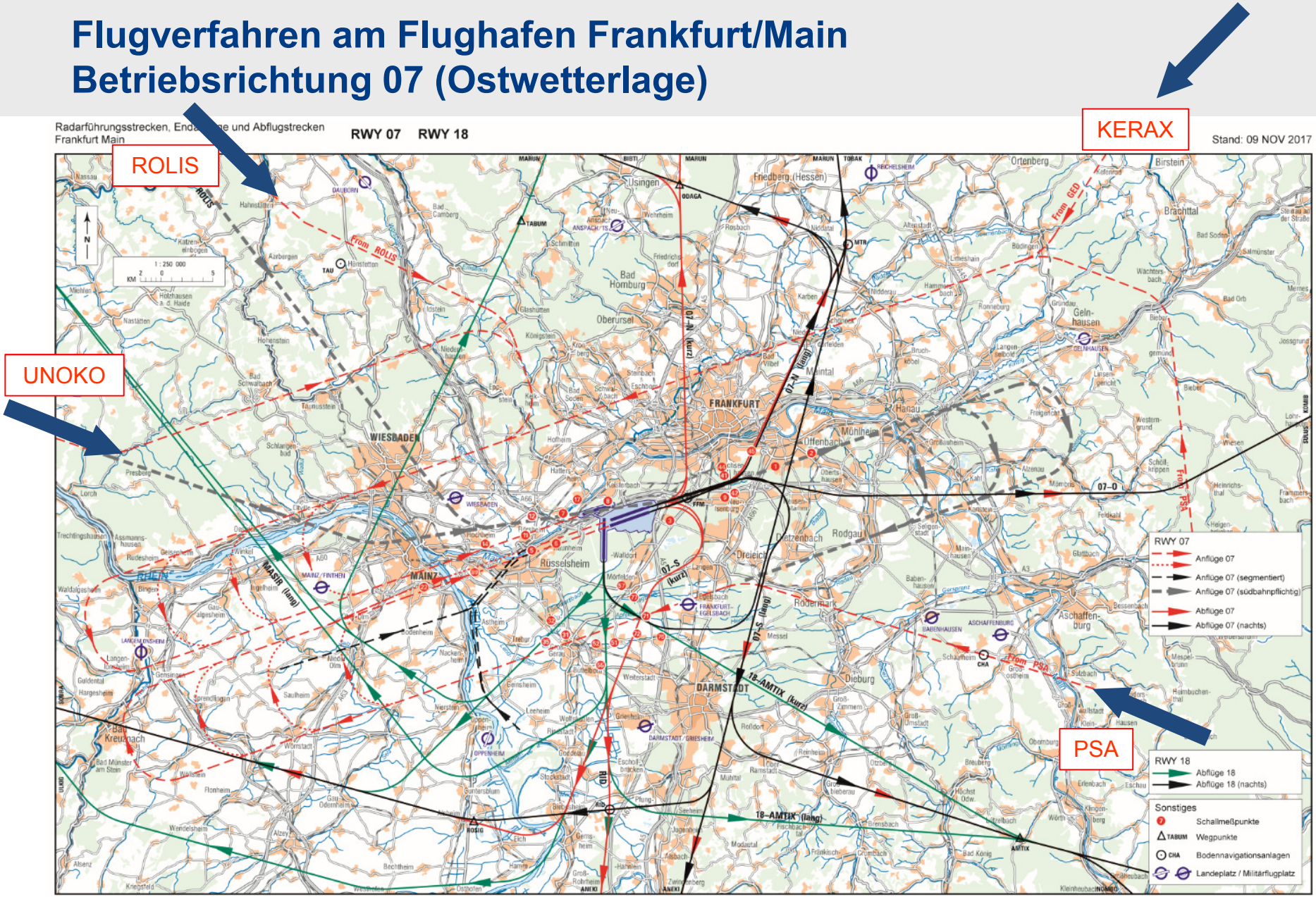
DFS Deutsche Flugsicherung

Abflugstrecken am Flughafen Frankfurt/Main
Startbahnen 25L/25C (Westwetterlage)



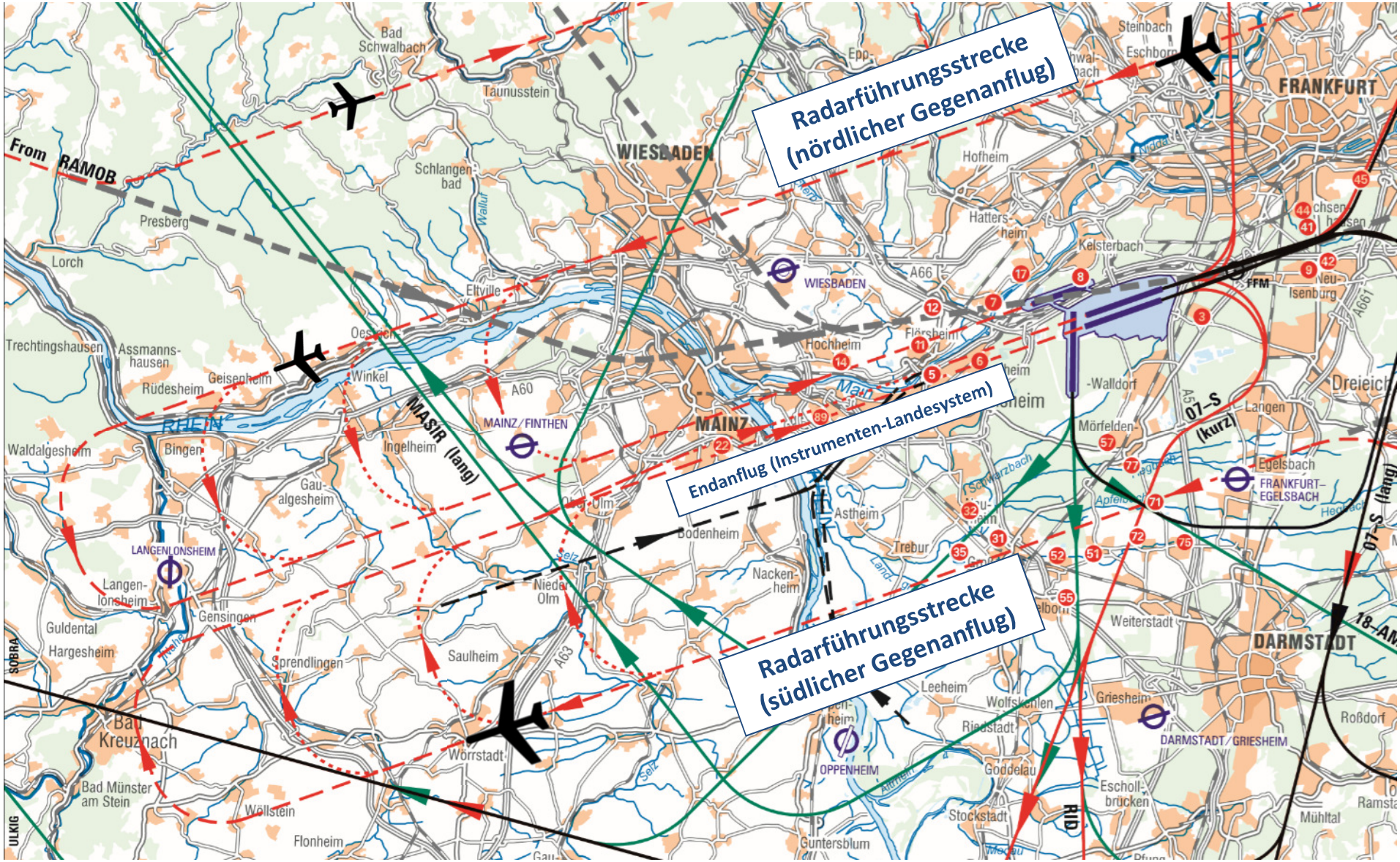
DFS Deutsche Flugsicherung

Flugverfahren am Flughafen Frankfurt/Main
Betriebsrichtung 07 (Ostwetterlage)

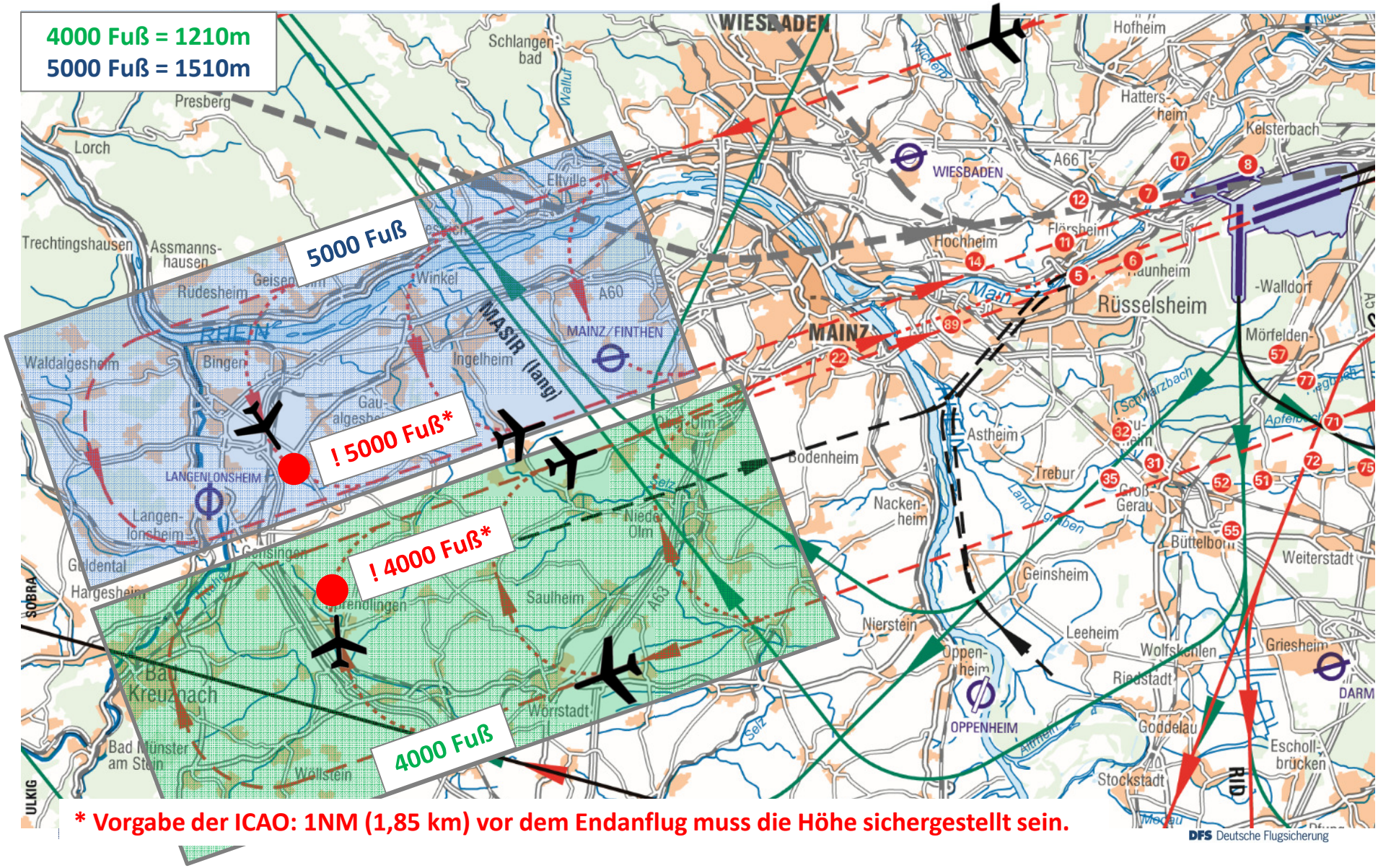


DFS Deutsche Flugsicherung

Anflugverfahren am Flughafen Frankfurt/Main
Betriebsrichtung 07 (Ostwetterlage) / Flugführung

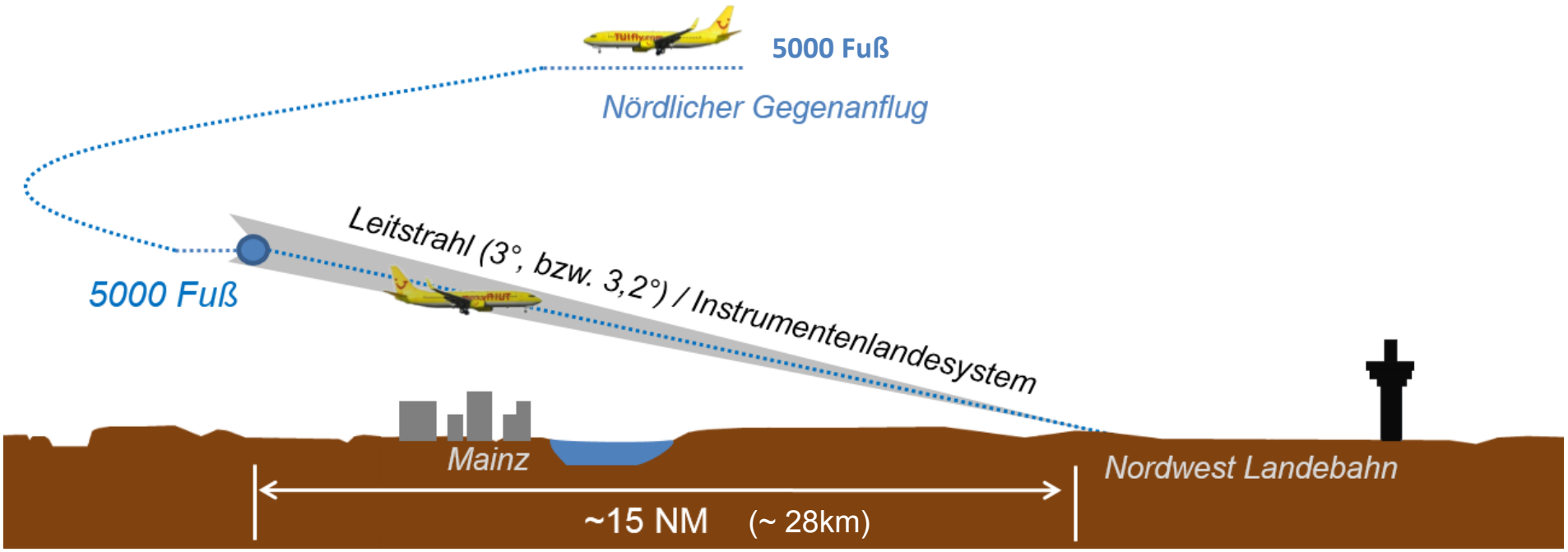


Anflugverfahren am Flughafen Frankfurt/Main
Betriebsrichtung 07 (Ostwetterlage) / Flugführung



* Vorgabe der ICAO: 1NM (1,85 km) vor dem Endanflug muss die Höhe sichergestellt sein.

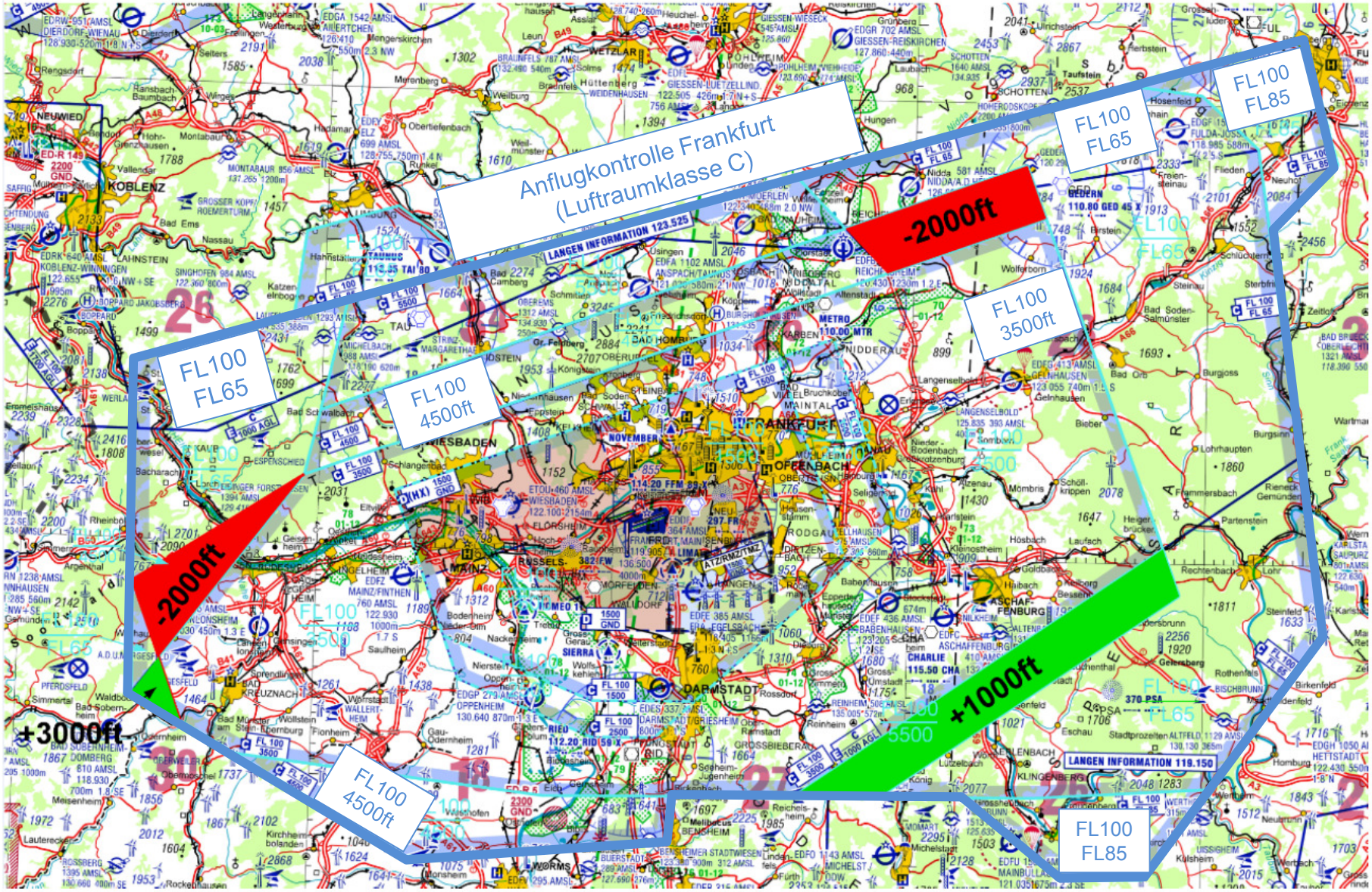
Anflugverfahren am Flughafen Frankfurt/Main
Betriebsrichtung 07 (Ostwetterlage) / Flugführung



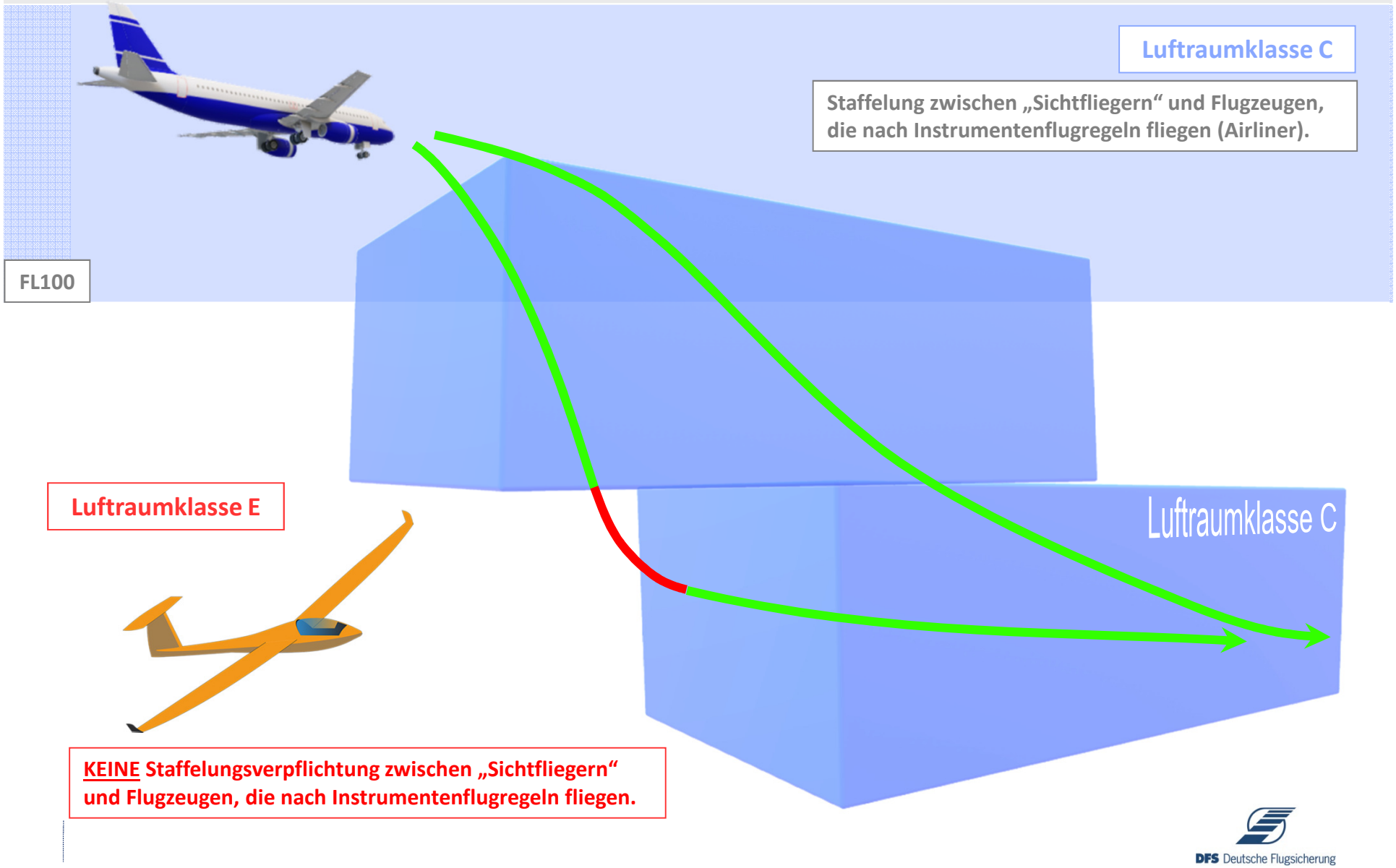
DFS Deutsche Flugsicherung

Anpassung der Luftraumstruktur

Zum 26.03. angepasste Luftraumstruktur der Klasse C
Rot: Absenkung, Grün: Anhebung

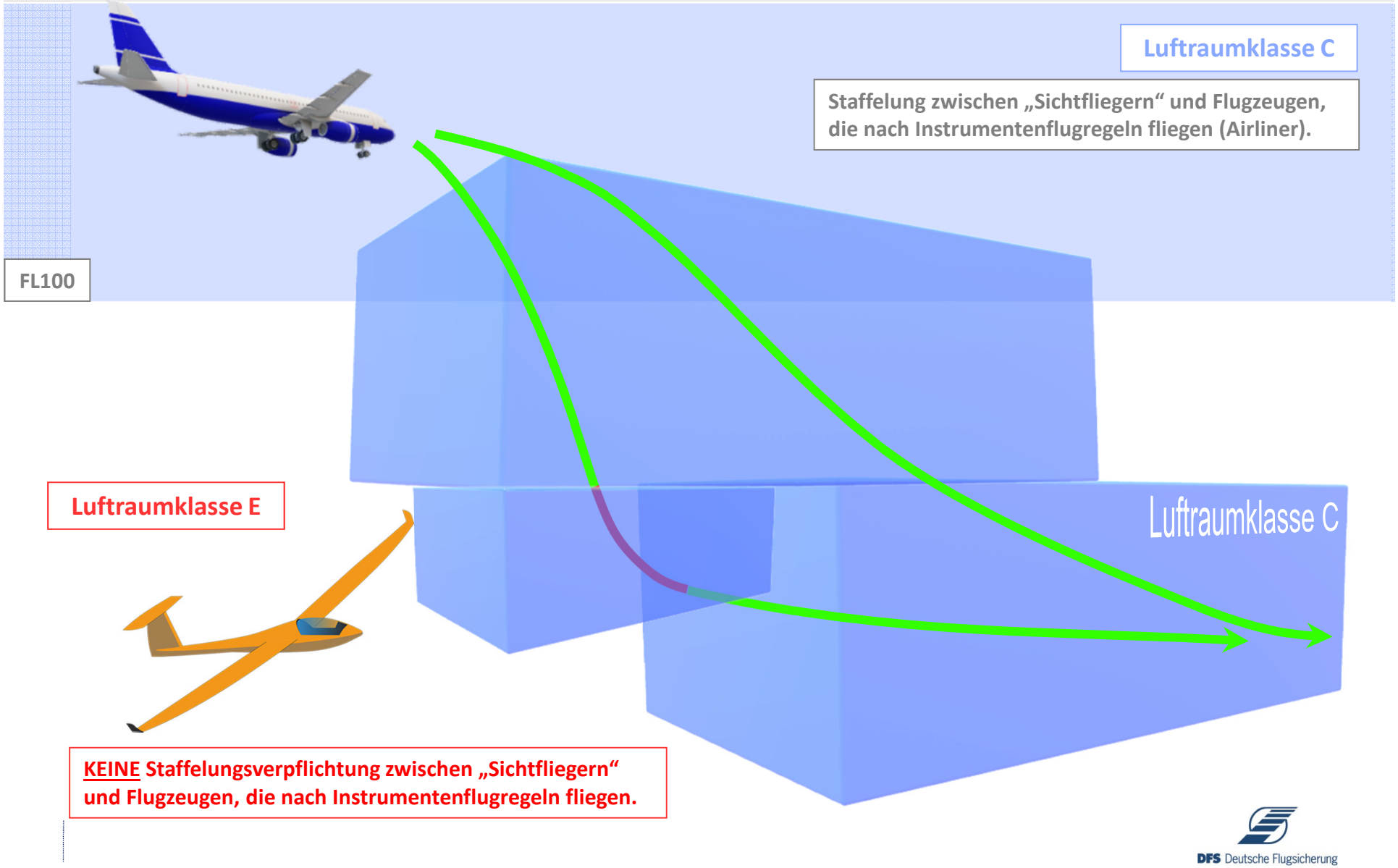


Darstellung von Lufträumen/ Luftraumklassen



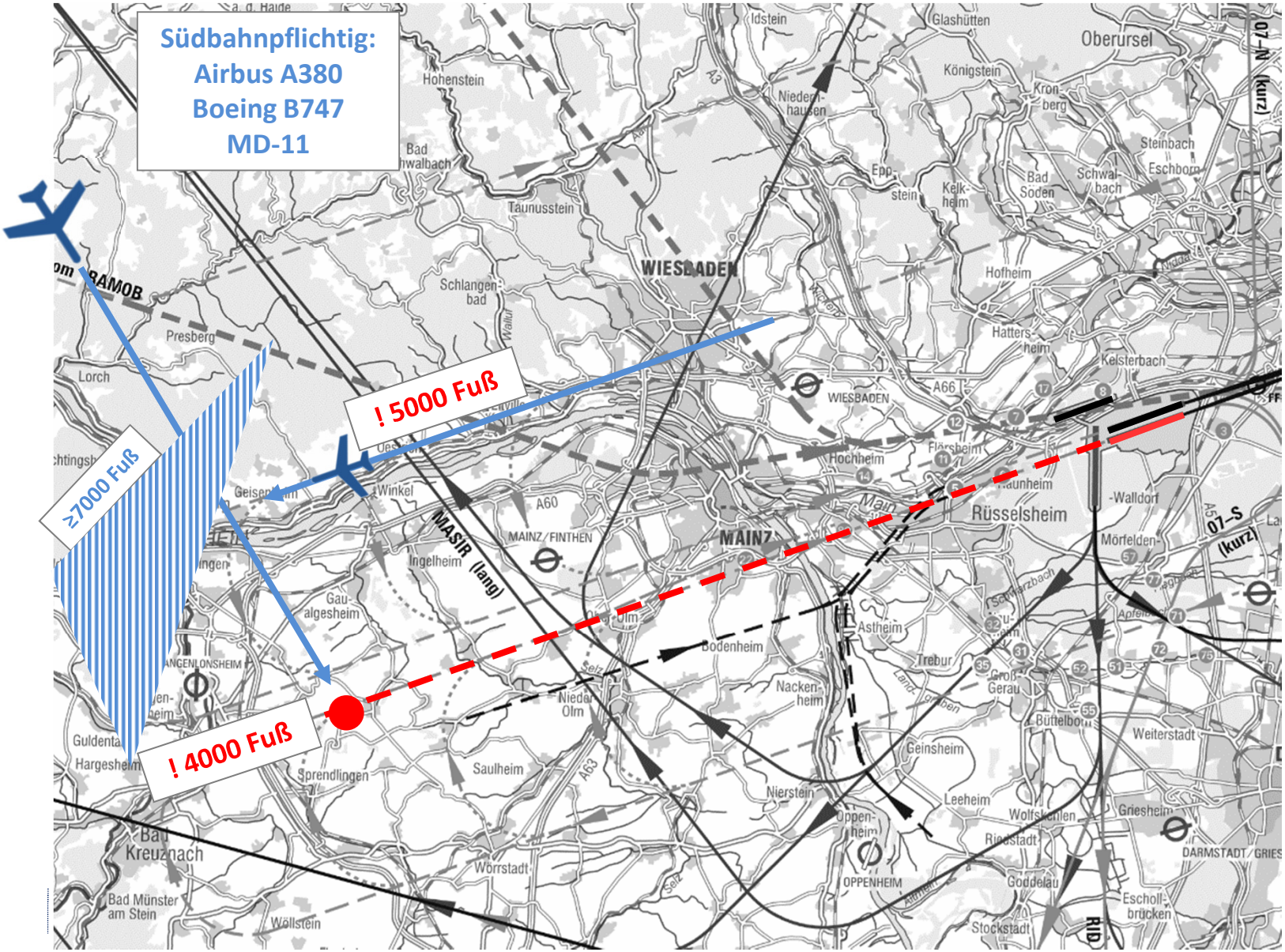
DFS Deutsche Flugsicherung

Darstellung von Lufträumen/ Luftraumklassen



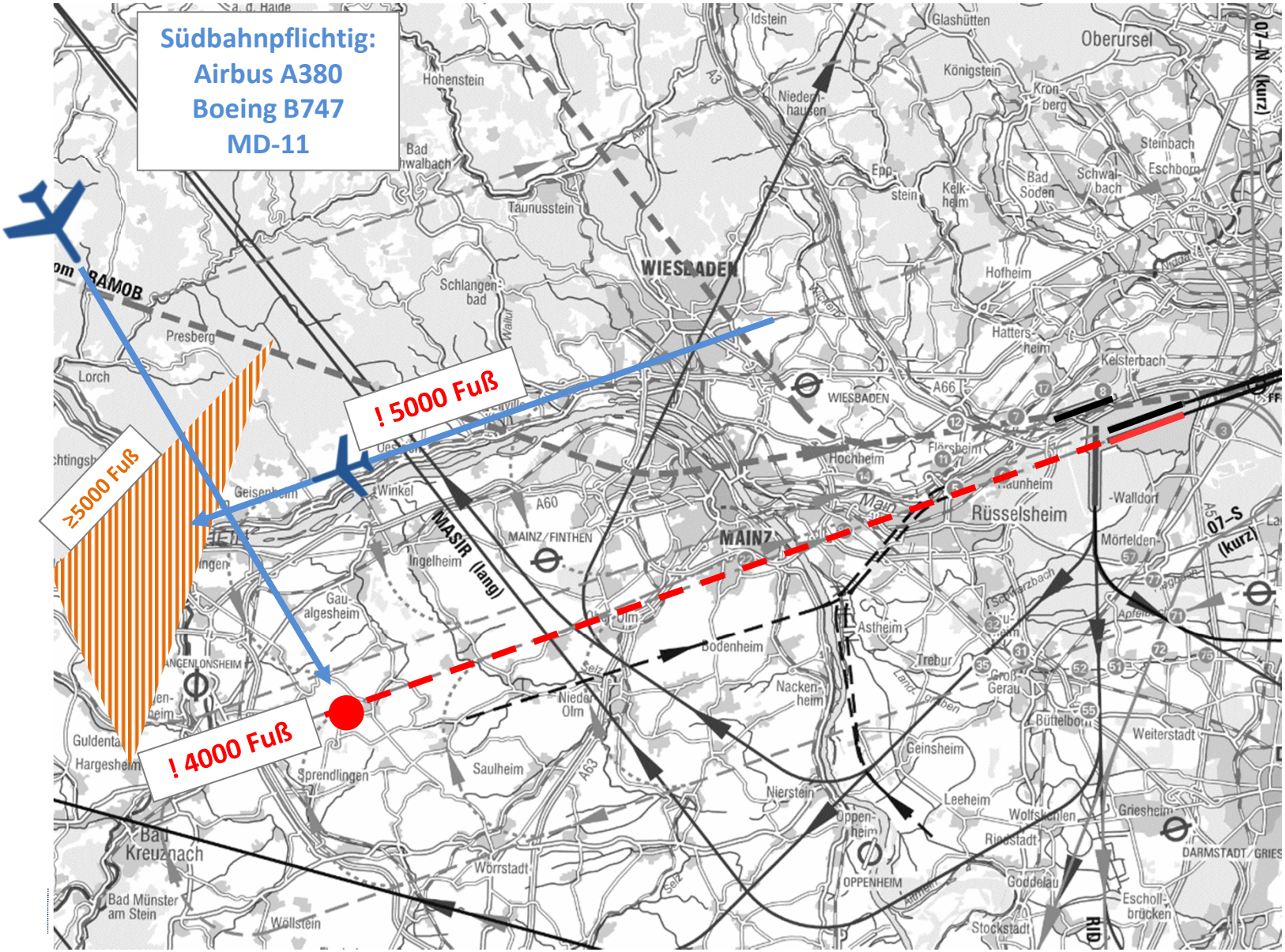
DFS Deutsche Flugsicherung

Flugverfahren am Flughafen Frankfurt/Main
Betriebsrichtung 07 (Ostwetterlage) - Luftraumanpassung



DFS Deutsche Flugsicherung

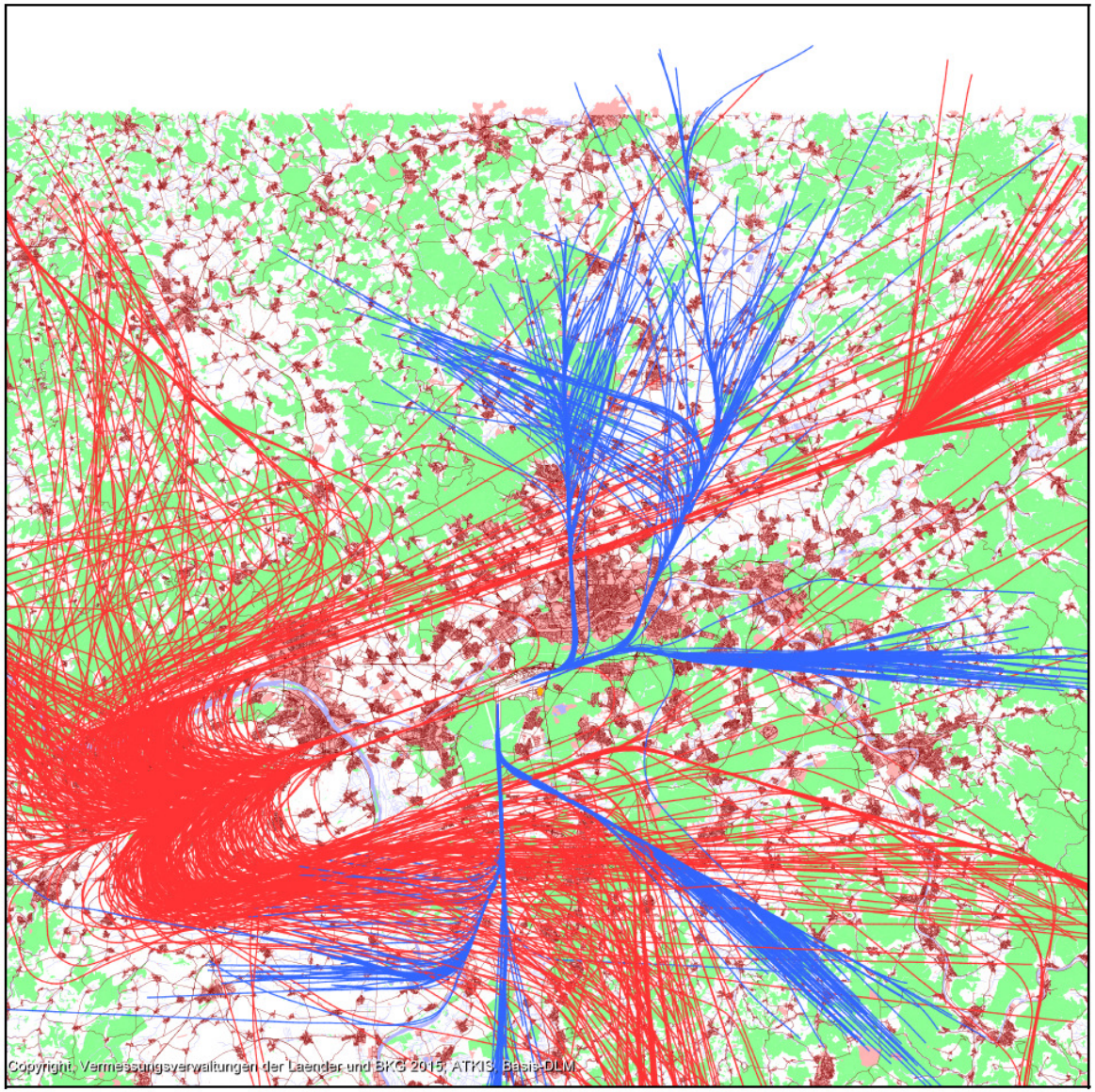
Flugverfahren am Flughafen Frankfurt/Main
Betriebsrichtung 07 (Ostwetterlage) - Luftraumanpassung



DFS Deutsche Flugsicherung

Darstellung von Flugspuren

Flugspuren vom 7.02.2020, 24h, Betriebsrichtung Ost (RWY07)
Blau: Abflüge, Rot: Anflüge



Backgroundmap Copyright, Vermessungsverwaltungen der Laender und BKG 2015; ATKIS, Basis-DLM

DFS Deutsche Flugsicherung

Fanomos EDDF

28.02.20 14:05

NLR

Selection Criteria

Time Period

Begin : **LOCAL 2020-02-07 00:00:00**

End : **LOCAL 2020-02-07 23:59:59**

Time Subselection: **00:00:01 TO 23:59:59**

Number of selected flights :**1260**

Airport: **EDDF**

Flighttype Bands

- Arrivals
- Departures
- Overflights
- Circuits

Map Information

Ellipsoid Geodetic Datum: **WGS84**

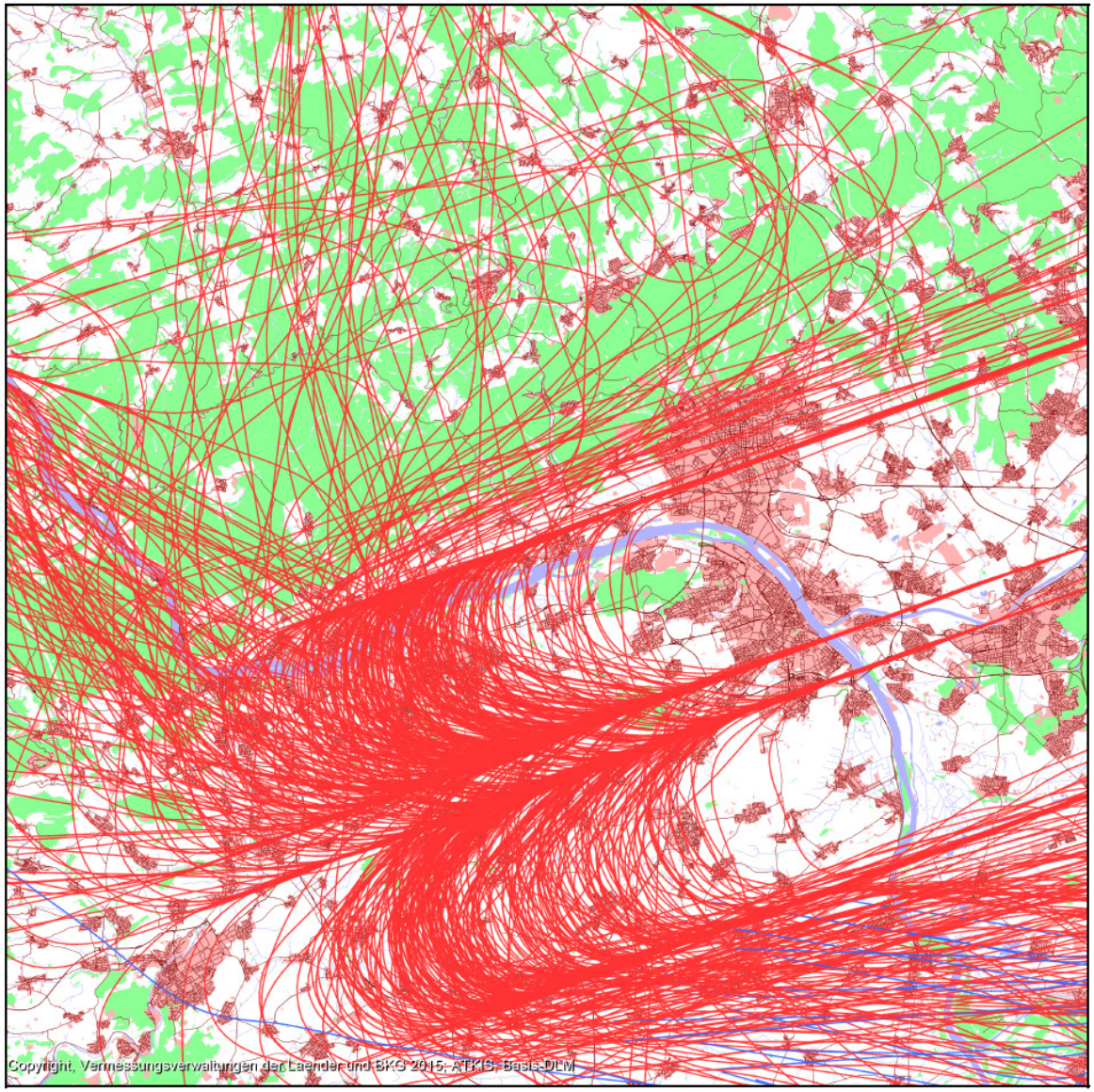
Projection: **UTM, Zone 32**

0 5km

N

v4.1.1

Flugspuren vom 7.02.2020, 24h, Betriebsrichtung Ost (RWY07)
Rot: Anflüge



Backgroundmap Copyright, Vermessungsverwaltungen der Laender und BKG 2015; ATKIS, Basis-DLM

DFS Deutsche Flugsicherung

Fanomos EDDF

28.02.20 14:10

NLR

Selection Criteria

Time Period

Begin : **LOCAL 2020-02-07 00:00:00**

End : **LOCAL 2020-02-07 23:59:59**

Time Subselection: **00:00:01 TO 23:59:59**

Number of selected flights :**1259**

Airport: **EDDF**

Flighttype Bands

- Arrivals
- Departures
- Overflights
- Circuits

Map Information

Ellipsoid Geodetic Datum: **WGS84**

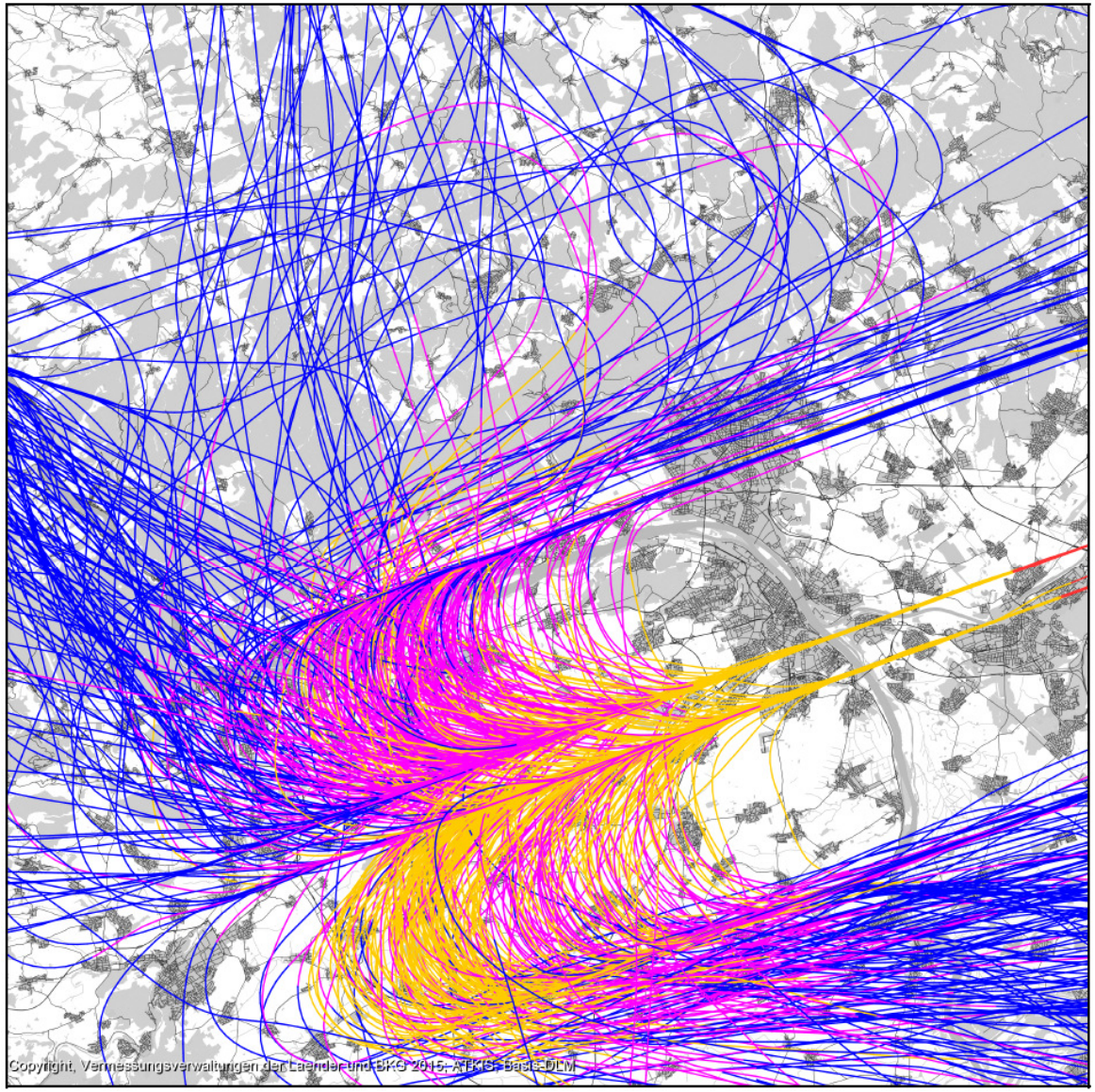
Projection: **UTM, Zone 32**

0 2km

N

v4.1.1

Flugspuren vom 7.02.2020, 24h, Betriebsrichtung Ost (RWY07)
Anflüge & Höhenbänder



Backgroundmap Copyright, Vermessungsverwaltungen der Laender und BKG 2015; ATKIS, Basis-DLM

DFS Deutsche Flugsicherung

Fanomos EDDF

28.02.20 14:16

NLR

Selection Criteria

Time Period

Begin : **LOCAL 2020-02-07 00:00:00**

End : **LOCAL 2020-02-07 23:59:59**

Time Subselection: **00:00:01 TO 23:59:59**

Number of selected flights :**1259**

Airport: **EDDF**

0m - 450m

451m - 1500m

1501m - 2400m

> 2400m

Altitude Bands

	<	0.0	ft
	0.0	1500.0	ft
	1500.0	5000.0	ft
	5000.0	7000.0	ft
	>	7000.0	ft

Map Information

Ellipsoid Geodetic Datum: **WGS84**

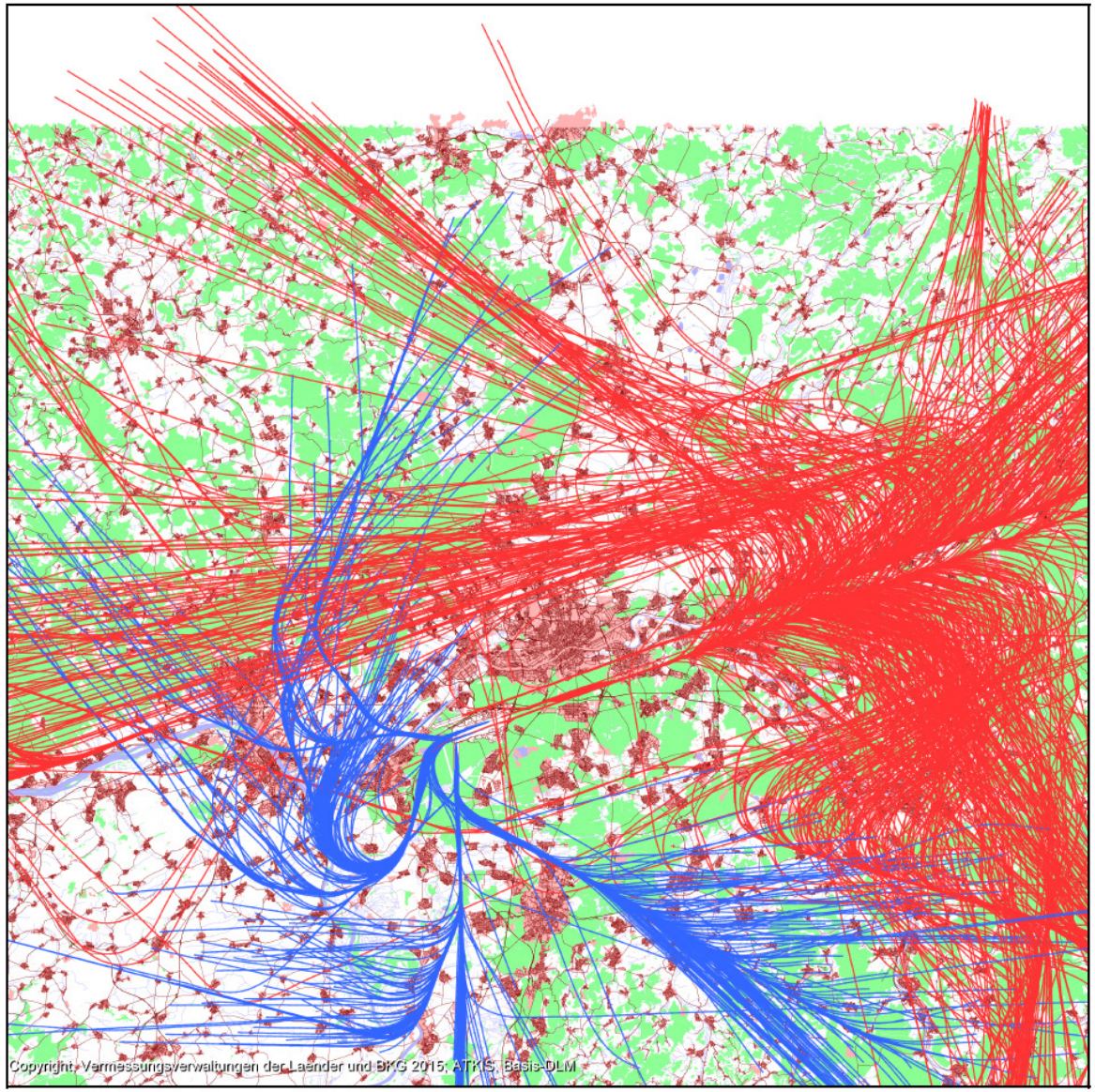
Projection: **UTM, Zone 32**

0 2km

N

v4.1.1

Flugspuren vom 25.02.2020, 24h, Betriebsrichtung West (RWY25)
Blau: Abflüge, Rot: Anflüge



Backgroundmap Copyright, Vermessungsverwaltungen der Laender und BKG 2015; ATKIS, Basis-DLM

DFS Deutsche Flugsicherung

Fanomos EDDF

28.02.20 14:26

NLR

Selection Criteria

Time Period

Begin : **LOCAL 2020-02-25 00:00:00**

End : **LOCAL 2020-02-25 23:59:59**

Time Subselection: **00:00:01 TO 23:59:59**

Number of selected flights :**1259**

Airport: **EDDF**

Flighttype Bands

- Arrivals
- Departures
- Overflights
- Circuits

Map Information

Ellipsoid Geodetic Datum: **WGS84**

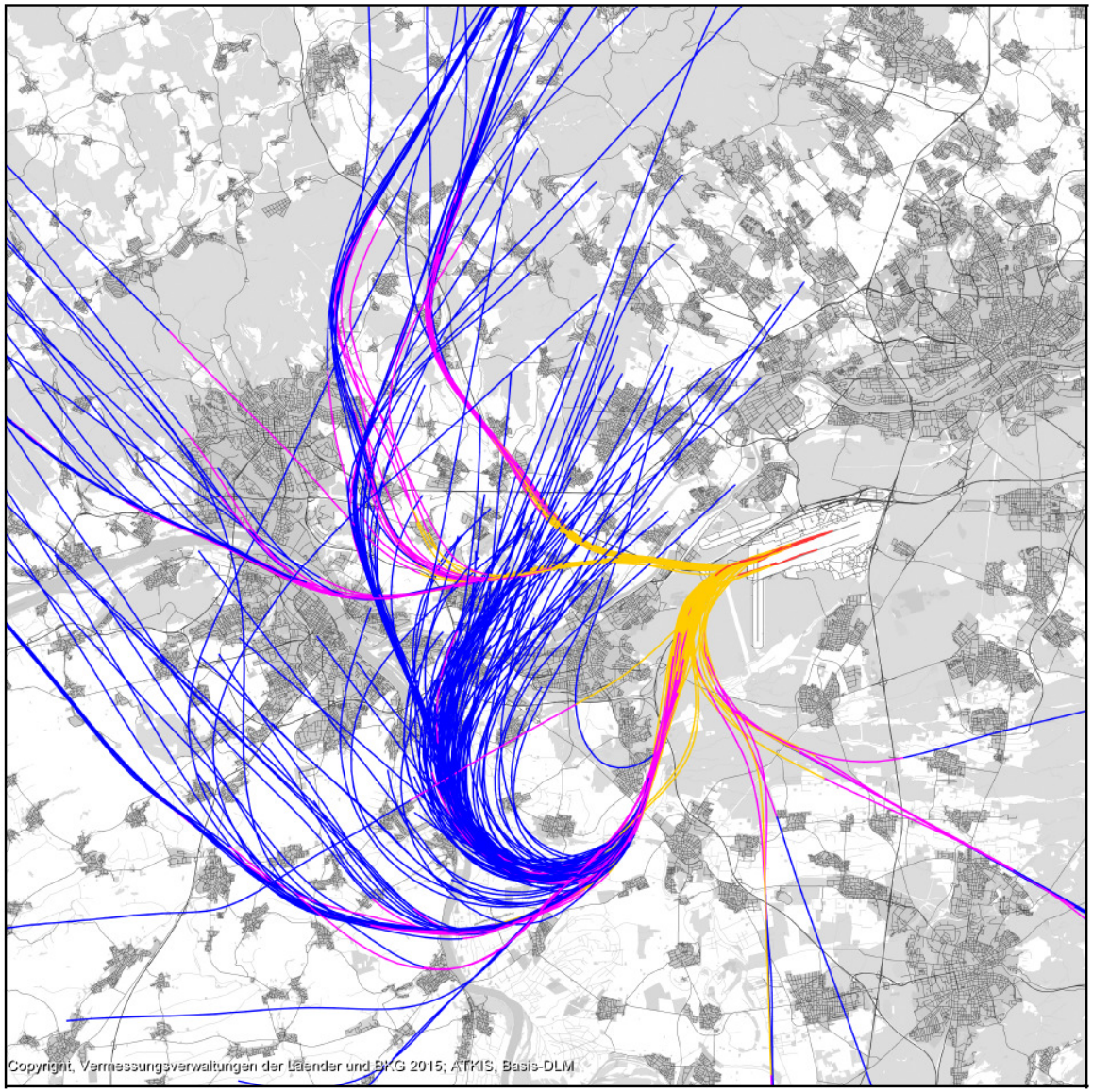
Projection: **UTM, Zone 32**

0 5km

N

v4.1.1

Flugspuren vom 25.02.2020, 24h, Betriebsrichtung West (RWY25)
Abflüge & Höhenbänder



Backgroundmap Copyright, Vermessungsverwaltungen der Laender und BKG 2015; ATKIS, Basis-DLM

DFS Deutsche Flugsicherung

Fanomos EDDF

28.02.20 14:50

NLR

Selection Criteria

Time Period

Begin : **LOCAL 2020-02-25 00:00:00**

End : **LOCAL 2020-02-25 23:59:59**

Time Subselection: **00:00:01 TO 23:59:59**

Number of selected flights : **226**

Airport: **EDDF**

Flight Type: **Departure**

Runway: **25C,25L**

0m - 450m

451m - 1500m

1501m - 2400m

> 2400m

Altitude Bands

	<	0.0	ft
	0.0	1500.0	ft
	1500.0	5000.0	ft
	5000.0	8000.0	ft
	>	8000.0	ft

Map Information

Ellipsoid Geodetic Datum: **WGS84**

Projection: **UTM, Zone 32**

0 2km

N

v4.1.1

Fragen?

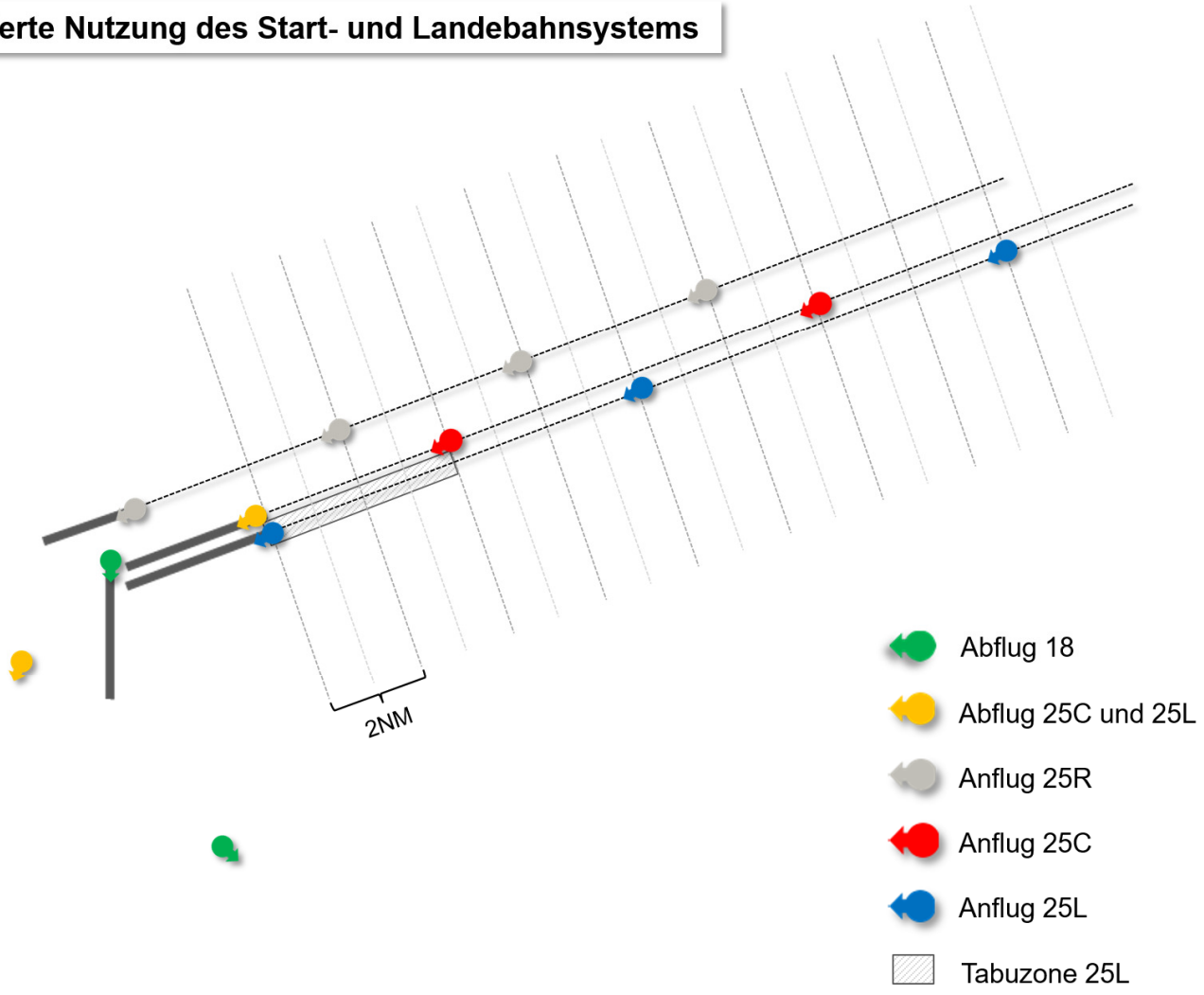
DFS Deutsche Flugsicherung

Probebetrieb zur optimierten Nutzung des Start- und Landebahnsystems am Flughafen Frankfurt

DFS Deutsche Flugsicherung

1.4 Beschreibung der optimierten Nutzung des Start- und Landebahnsystems

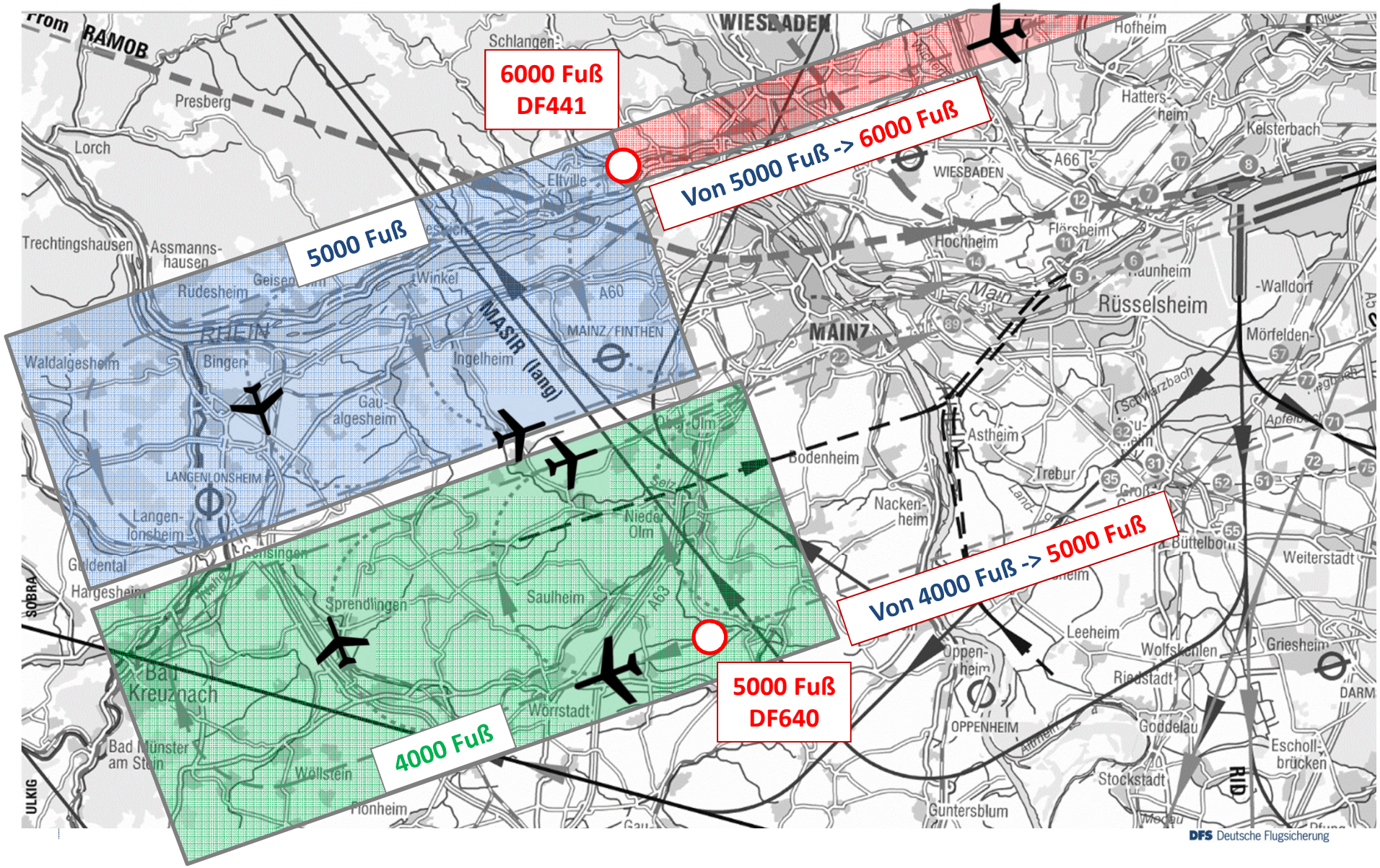
Optimierte Nutzung des Start- und Landebahnsystems



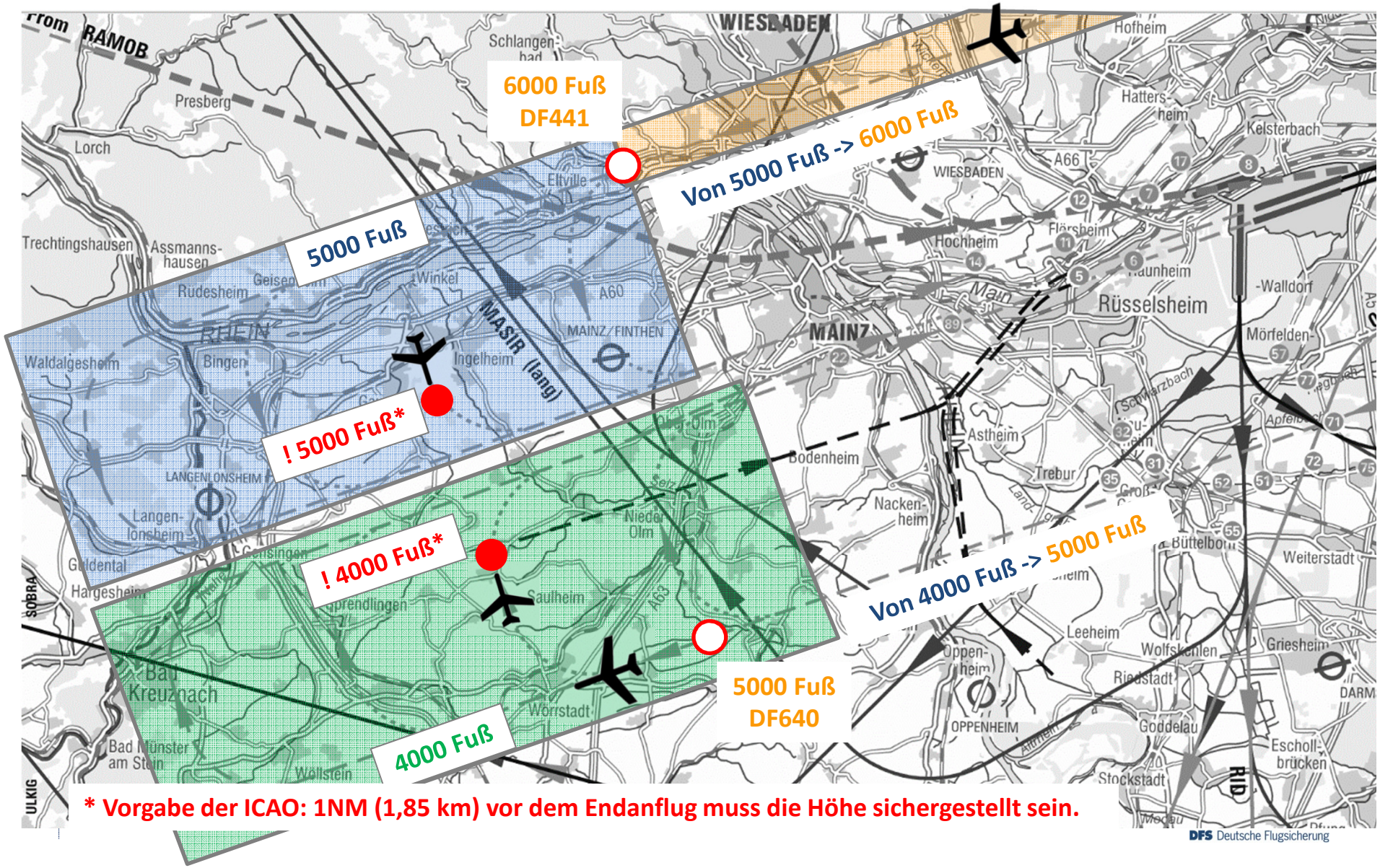
Rückblick:
Allianz für den Lärmschutz 2012
„Anhebung der Gegenanflüge“

DFS Deutsche Flugsicherung

Rückblick: Allianz für den Lärmschutz 2012
„Anhebung der Gegenanflüge“, Betriebsrichtung 07



Gründe für die Anpassung der Höhenvorgaben (seit 1.1.2019)
Aus einer Vorgabe wird eine „dringende Empfehlung“ (shall → should)



* Vorgabe der ICAO: 1NM (1,85 km) vor dem Endanflug muss die Höhe sichergestellt sein.

Auswertungen der Flughöhen am Wegpunkt DF441 (Eltville)

253. Sitzung der Fluglärmkommission Frankfurt am Main

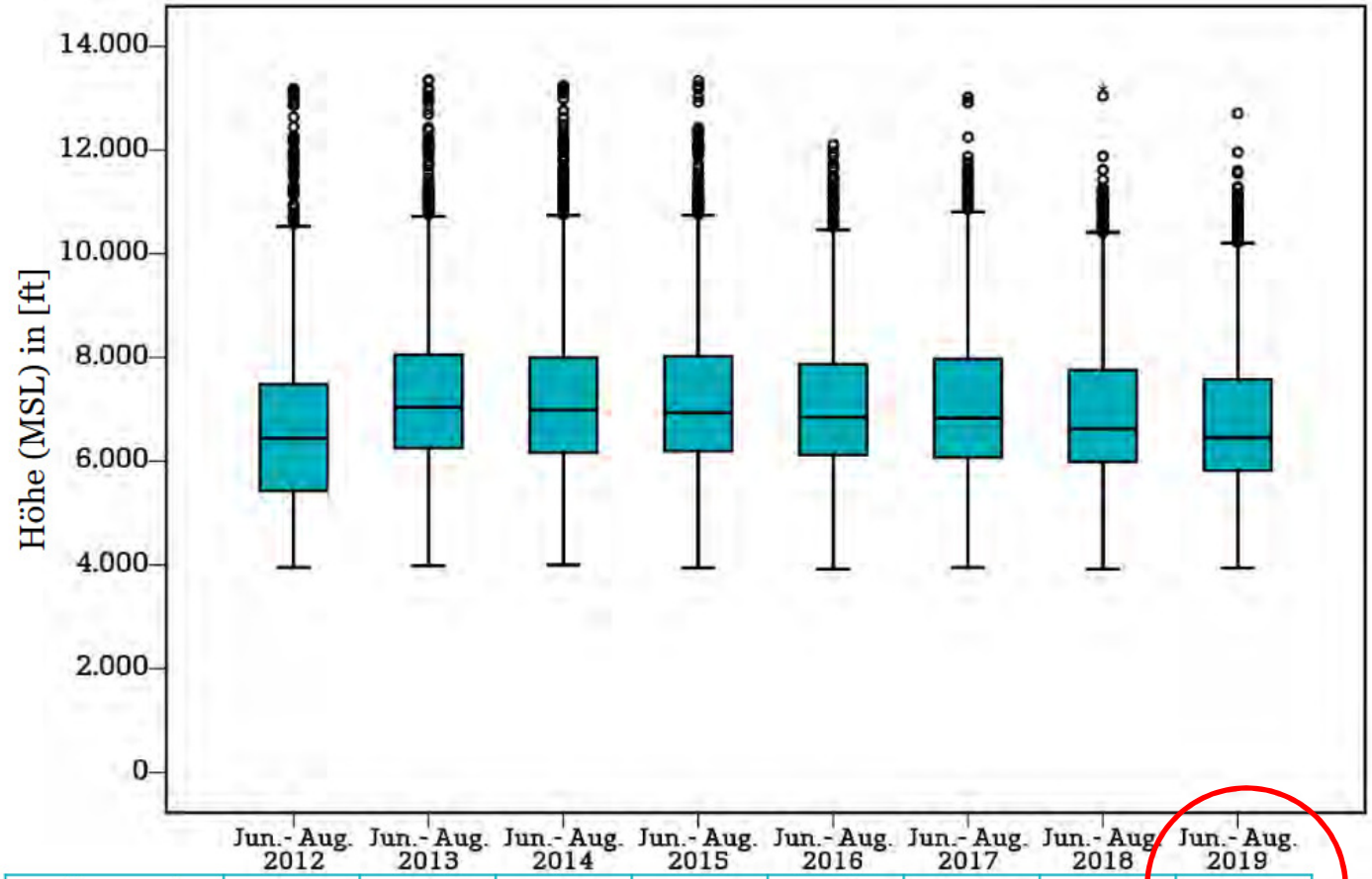
Monitoring Gegenanflüge

Hamid Fetouaki, UNH
Raunheim, den 03.12.2019

DFS Deutsche Flugsicherung

Auswertungen der Flughöhen am Wegpunkt DF441 (Eltville)

DF441 – Nördlicher Gegenanflug bei BR 07
Höhe – Boxplots



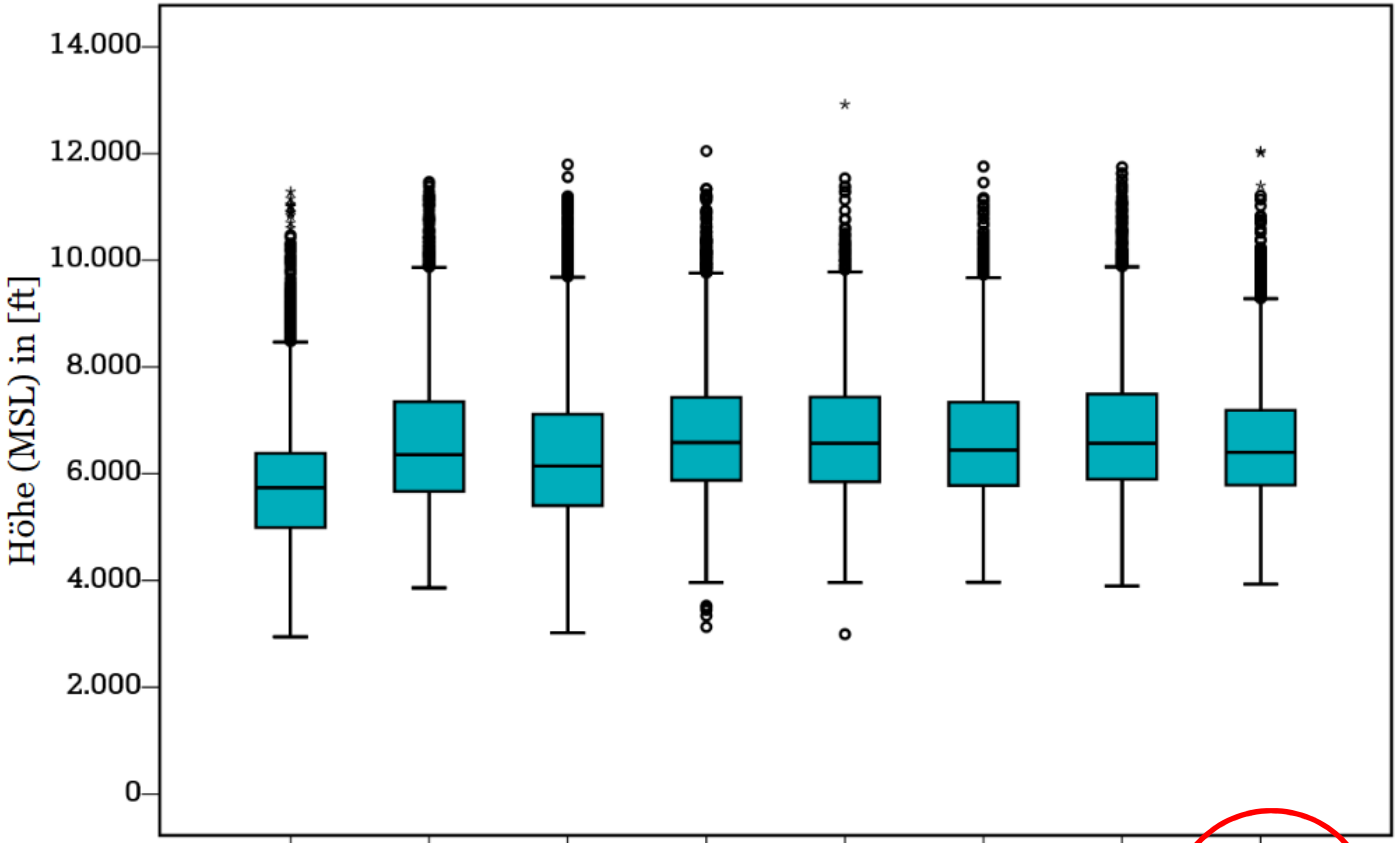
	Jun.- Aug. 2012	Jun.- Aug. 2013	Jun.- Aug. 2014	Jun.- Aug. 2015	Jun.- Aug. 2016	Jun.- Aug. 2017	Jun.- Aug. 2018	Jun.- Aug. 2019
Anteil < 5750 ft	31,4%	2,9%	5,3%	7,5%	10,5%	14,1%	17,6%	23,2%
Anteil >= 5750 ft	68,6%	97,1%	94,7%	92,5%	89,5%	85,9%	82,4%	76,8%

Quelle: Umwelt- und Nachbarschaftshaus Kelsterbach (UNH)

DFS Deutsche Flugsicherung

Auswertungen der Flughöhen am Wegpunkt DF640 (östlich Wörrstadt)

DF640 – Südlicher Gegenanflug bei BR 07
Höhe – Boxplots



	Jun.- Aug. 2012	Jun.- Aug. 2013	Jun.- Aug. 2014	Jun.- Aug. 2015	Jun.- Aug. 2016	Jun.- Aug. 2017	Jun.- Aug. 2018	Jun.- Aug. 2019
Anteil < 4750 ft	17,4%	0,7%	2,0%	2,0%	2,5%	3,1%	2,1%	2,8%
Anteil >= 4750 ft	82,6%	99,3%	98,0%	98,0%	97,5%	96,9%	97,9%	97,2%

Quelle: Umwelt- und Nachbarschaftshaus Kelsterbach (UNH)

DFS Deutsche Flugsicherung

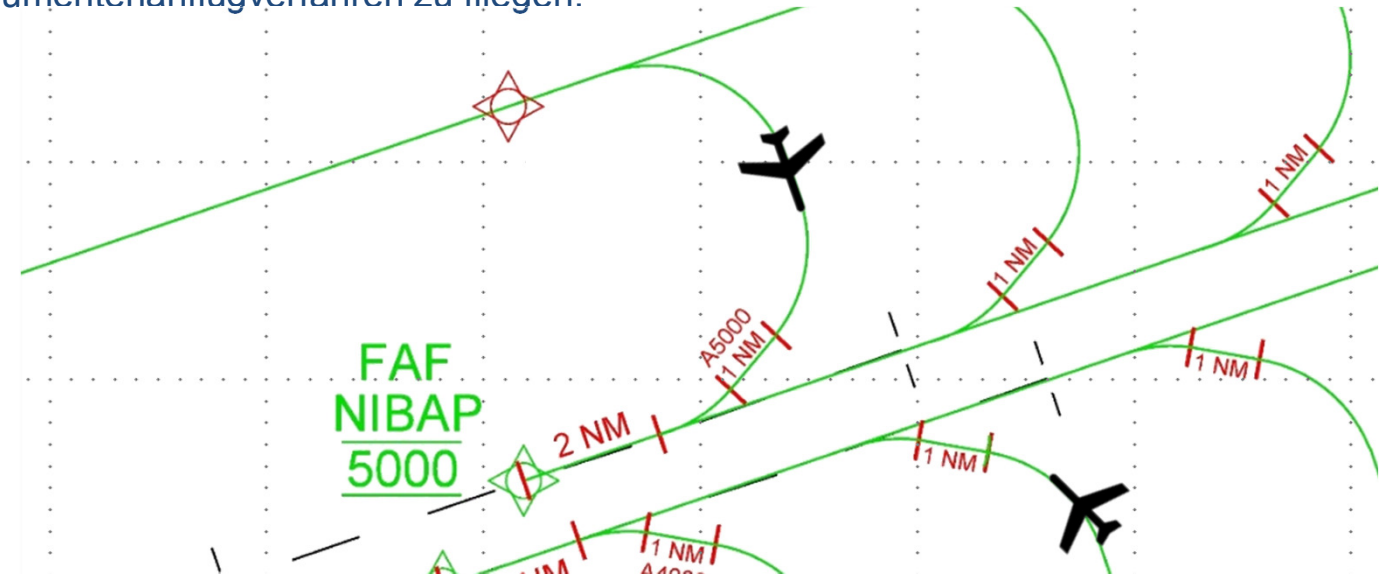
Zusammenfassung
Anpassung der Höhenvorgabe

- Umstellung auf nahezu 100% parallel unabhängiger Anflugbetrieb
- Einhaltung der ICAO-Vorgabe
- Im Nordwesten und Nordosten treffen mehrere Anflugströme aus unterschiedlichen Richtungen aufeinander.
- Integration dieser Anflugströme unter den Gesichtspunkten sicher, geordnet und flüssig .
- **Fluglotsen sind weiterhin dazu angehalten, die Lärmschutzmaßnahmen einzuhalten. Eine stetige Sensibilisierung findet nach wie vor statt**.

Vorgaben zum Aufdrehen nach ICAO Doc 4444

Wenn der Endanflugkurs mittels Kursführung erflogen wird, muss die letzte Kursanweisung die folgenden Bedingungen erfüllen:

- es ist dem Luftfahrzeug zu ermöglichen, den Endanflugkurs in einem Winkel von nicht mehr als 30 Grad zu erfliegen;
- es sind mindestens 1 NM Geradeaus- und Horizontalflug vor dem Erfliegen des Endanflugkurses zu gewährleisten; und
- es ist dem Luftfahrzeug zu ermöglichen, vor dem Erfliegen des Gleitwegs mindestens 2 NM im Horizontalflug auf dem Endanflugkurs oder einer Vertikalführung für das ausgewählte Instrumentenanflugverfahren zu fliegen.



DFS Deutsche Flugsicherung