

# Nordrouten MEVEL, SONEB

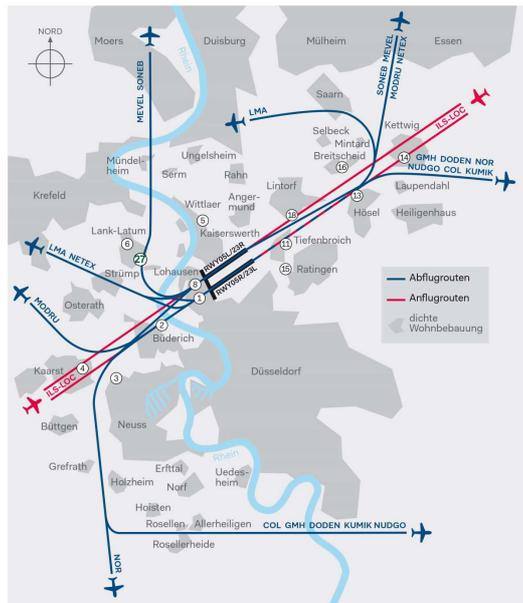
Dr. Ludger Dohm  
Sprecher der Geschäftsführung



## Abflugrouten

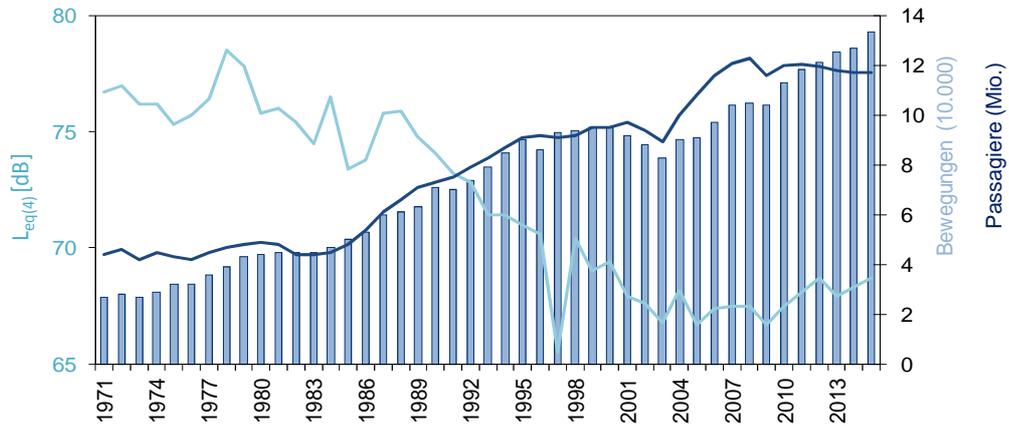
Aufteilung Starts nach Westen

- 47 % Richtung Süden (DODEN, NUDGO, COL, GMH, KUMIK, NOR)
- 24 % in Richtung Kaarst / Tönisvorst (MODRU)
- 2 % in Richtung Strümp (LMA, NETEX)
- 27 % in Richtung Lank-Latum (MEVEL, SONEB)



## Lärmimmissionen: Mehr Verkehr, geringerer Lärmpegel

- Rückgang des äquivalenten Dauerschallpegels um 10 dB =>
- Halbierung des empfundenen Lärms
- Beispiel Messpunkt 1 Lohausen, jeweils Mai - Oktober



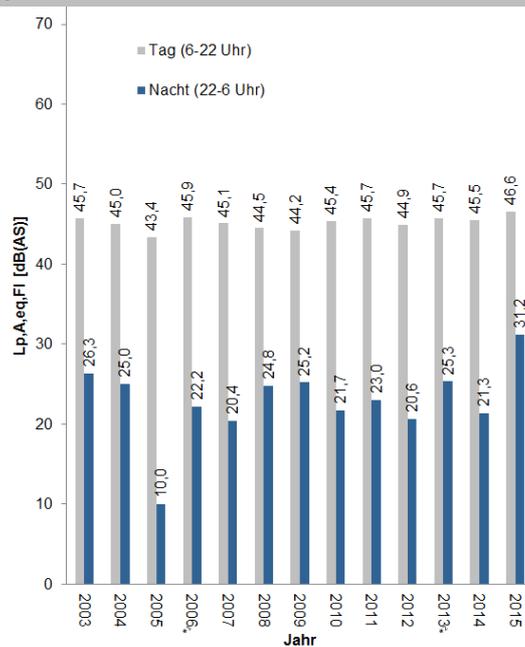
## Äquivalenter Dauerschallpegel $L_{eq}$ am Messpunkt 6

Sechs verkehrsreichste Monate

$L_{eq}$  abhängig von:

- Flugbewegungszahl
- Flugrichtung
- Flugzeugtypenverteilung

Nachts nur vereinzelte Flüge  
2015 viele Polizeihubschrauber



\* Messschwellenabsenkung

## Nordrouten 1998

6. / 7. Mai 1998

132 Abflüge

Radionavigation nach  
Funkfeuern

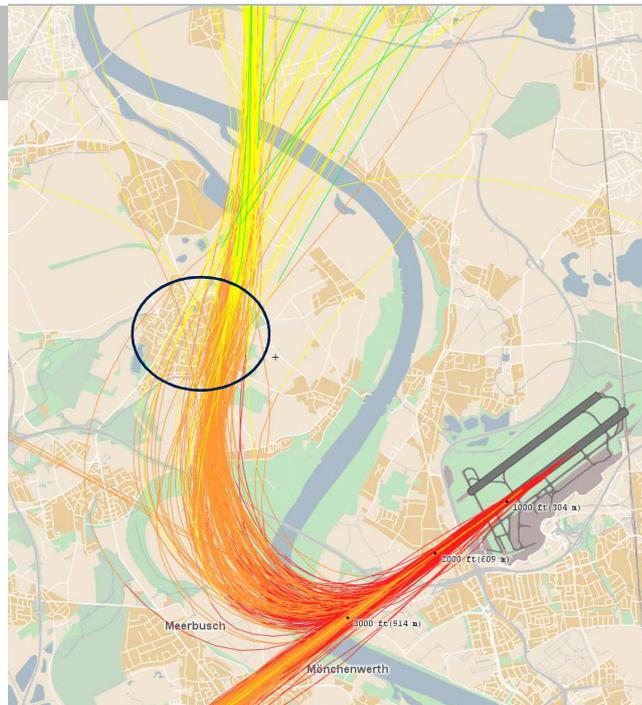


## Nordrouten 2016

22. / 23.02.2016

165 Abflüge

Überwiegend  
GPS/FMS-Navigation auf  
Basis von geografischen  
Koordinaten



# Düsseldorf Airport

# DUS

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.**

Flughafen Düsseldorf GmbH  
Dr. Ludger Dohm  
Sprecher der Geschäftsführung

[dus.com](http://dus.com)

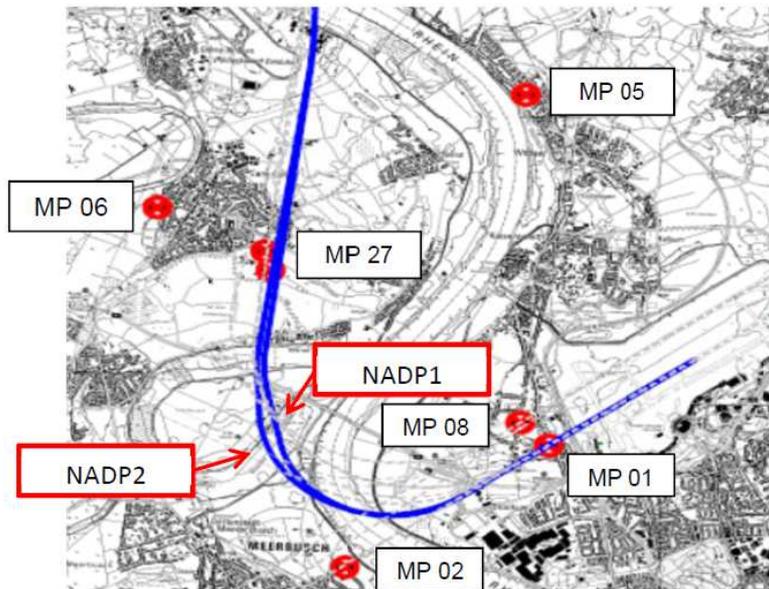
Düsseldorf  
Airport

# DUS

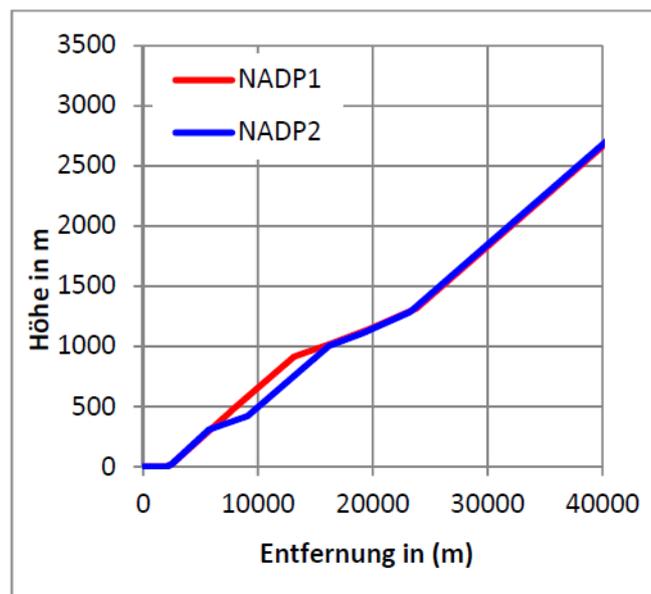
## Nordrouten MEVEL, SONEB Vergleich Startverfahren



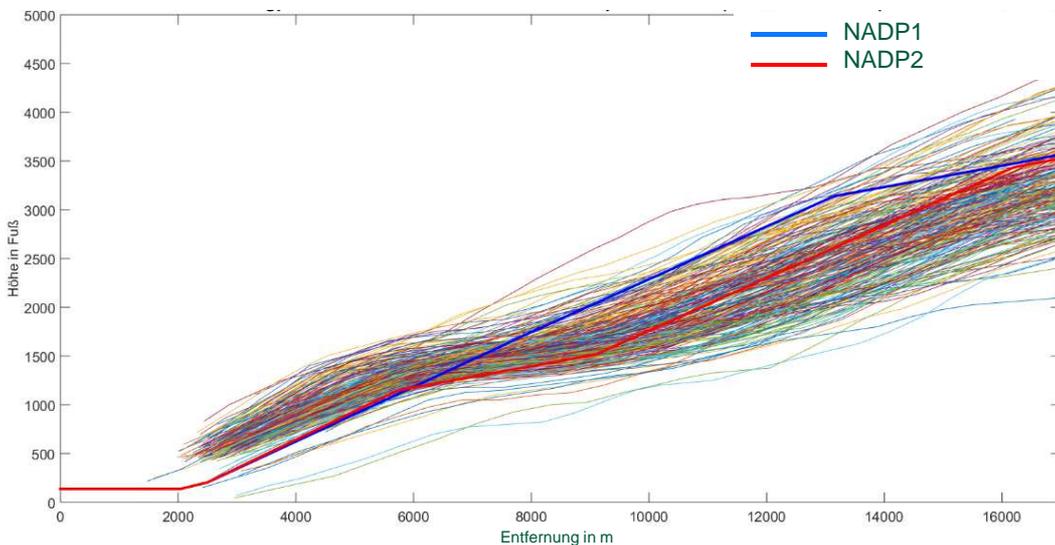
## Streckenverlauf für den Airbus A340-300 und Lage der Fluglärmmessstellen



## Höhenprofile für den Airbus A340-300 Lufthansa



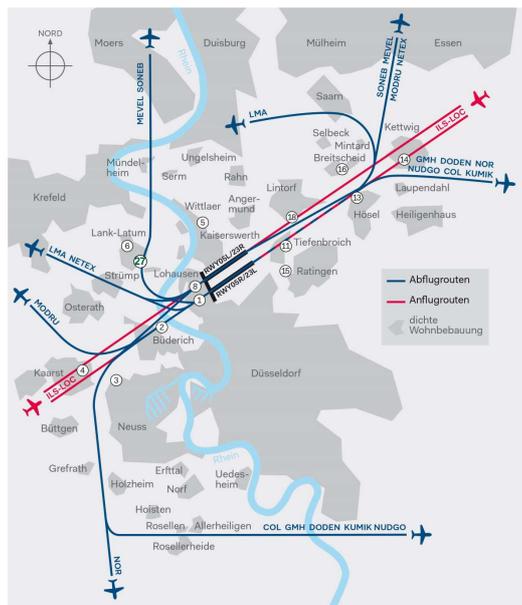
## Steigflugprofil A340-300 April – Juli 2015



## Standorte der Messstellen der Fluglärmmessanlage

Derzeitige Messstellen in Lank-Latum

- MP. 6 Lank-Latum (seit 1978)
- MP. 27 transportable Messstelle bis Juli 2015 Webergasse seit August 2015 Wasserwerk



## Vergleichende Berechnung der Startverfahren des A340-300

Messpunkt	Überflug	Berechnung	Berechnung	Differenz Berechnung
		NADP 1	NADP2	NADP2 - NADP1
		$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
MP01	direkt	99,5	99,2	-0,3
MP06	seitlich	68,8	68,8	0
MP27	direkt	79,7	81,6	1,9

## Vergleich Fluglärmmessungen der Startverfahren A340-300

Messpunkt	Überflug	Messung 2014		Messung 2015		Differenz Messung
		1.500 ft Cutback		1.000 ft Cutback		cb1.000 - cb1.500
		Anzahl	$L_{AS,max}$	Anzahl	$L_{AS,max}$	$L_{AS,max}$
MP01	direkt	111	96,4	146	95,7	-0,7
MP06	seitlich	111	71,9	141	73,1	1,2
MP27	direkt	113	80,5	144	79,9	-0,6

Ursachen:

- meteorologische Bedingungen (Schalldämpfung wird durch Temperatur und Feuchte bestimmt, Temperatur bestimmt das Steigverhalten)
- horizontale Streuung der Flugbahn
- Verteilung der Flughöhen und -geschwindigkeiten

## Vergleich Rechnung Messung LH\* Flüge nach Moskau D23L

<b>D 23L, MEVEL</b>				2013/2014		2014/2015		cb1.000ft - cb1.500ft
<b>Messpunkt</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Überflug</b>	<b>Typ</b>	1500 ft Cutback		1000 ft Cutback		
				Anzahl	L <sub>AS,max</sub>	Anzahl	L <sub>AS,max</sub>	L <sub>AS,max</sub>
MP01	Lohausen	direkt	A3191	49	82,4	51	80,7	-1,7
MP06	Lank-Latum	seitlich	A3191	30	67,2	23	66,4	-0,8
MP27alt trans.	Lank-Latum Weberg.	direkt	A3191	15	70,1	50	69,5	-0,5
MP01	Lohausen	direkt	A3202	64	83,7	19	81,5	-2,2
MP06	Lank-Latum	seitlich	A3202	36	67,2	12	66,9	-0,3
MP27alt trans.	Lank-Latum Weberg.	direkt	A3202	33	71,7	19	70,1	-1,5

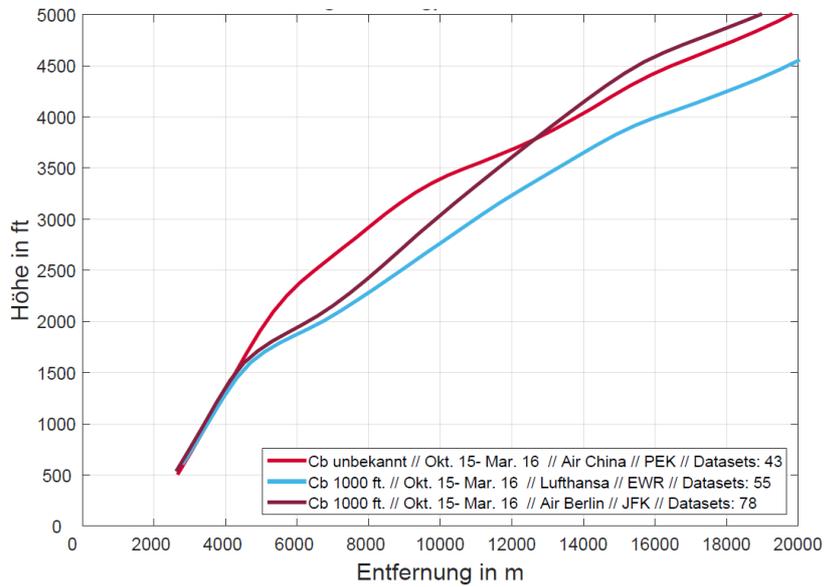
\*LH Lufthansa Konzern

## Vergleich Rechnung Messung LH\* Flüge nach Berlin D23L

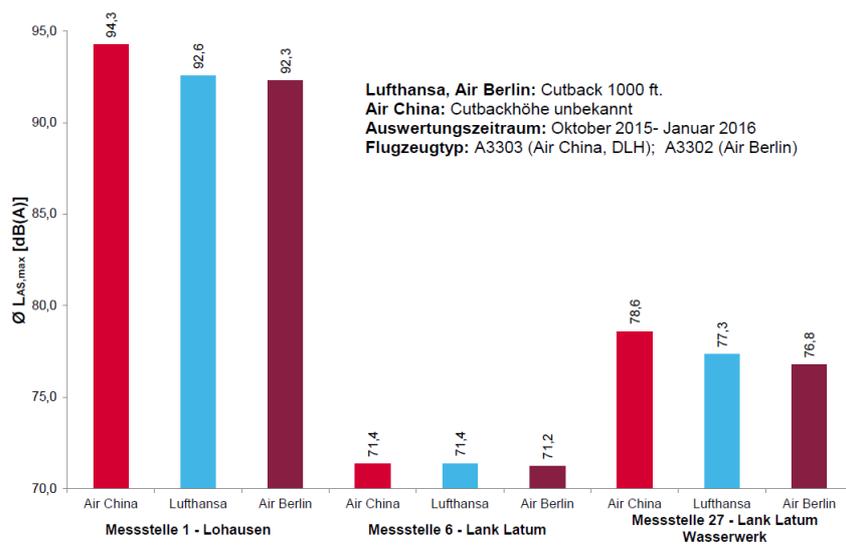
<b>D 23L, MEVEL</b>				1500 ft Cutback		1000 ft Cutback		cb1.000ft - cb1.500ft
<b>Messpunkt</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Überflug</b>	<b>Typ</b>	Anzahl	L <sub>AS,max</sub>	Anzahl	L <sub>AS,max</sub>	
								L <sub>AS,max</sub>
MP01	Lohausen	direkt	A3191	206	79,5	719	79,7	0,2
MP06	Lank-Latum	seitlich	A3191	68	66,9	296	66,6	-0,3
MP27alt trans.	Lank-Latum Weberg.	direkt	A3191	63	68,4	591	68,8	0,5
MP01	Lohausen	direkt	A3202	875	80,5	533	81,1	0,6
MP06	Lank-Latum	seitlich	A3202	345	66,8	326	67,2	0,5
MP27alt trans.	Lank-Latum Weberg.	direkt	A3202	386	69,2	468	69,6	0,4

\*LH Lufthansa Konzern

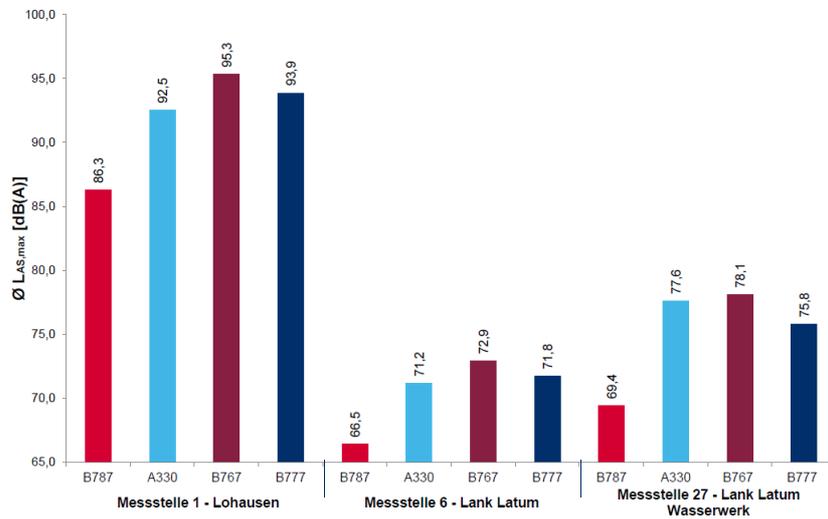
## Vergleich mittlere Steigflugprofile



## Mittlerer Maximalpegel



## Ausblick Lärmreduktion moderner Großflugzeuge



**Düsseldorf Airport** **DUS**

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**

Flughafen Düsseldorf GmbH  
Veronika Bappert  
Leiterin Nachbarschaftsdialog,  
Umwelt und Nachhaltigkeit

[veronika.bappert@dus.com](mailto:veronika.bappert@dus.com)  
[dus.com](http://dus.com)