

# Umlandtour der FBB Nachbarn im Dialog

Müggelheim | 16. Juli 2024



# Agenda

- **Einleitung**
- **BER: Wachstumsmotor für die Region**
- **Schwerpunktthema**
  - Fluglärm, neues Lärmentgeltmodell

# Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

## Ein bedeutender Flughafenstandort im Herzen Europas

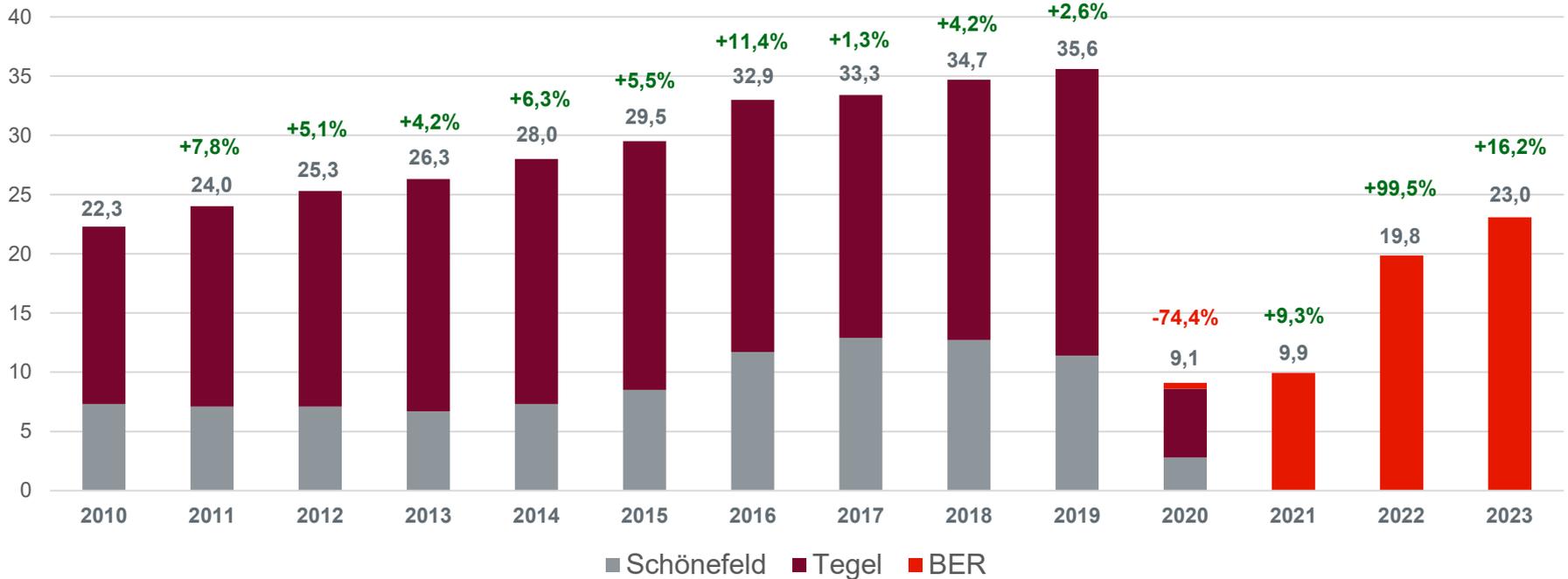
- Die Flughafen Berlin Brandenburg GmbH (FBB) betreibt den **Flughafen Berlin Brandenburg Willy Brandt (BER)**.
- Die Hauptstadtregion ist der **drittgrößte Flughafenstandort** in Deutschland – gemessen an den ankommenden und abfliegenden Passagieren und ohne Umsteiger sogar der größte.
- Nach dem Rekordjahr 2019 mit rund 35,65 Millionen Passagieren wurden 2020 aufgrund der Corona-Pandemie nur noch rund 9,1 Millionen Passagiere abgefertigt – Tendenz steigend: Im Jahr **2023 waren es 23,07 Millionen** mit steigender Tendenz für die Folgejahre.



# Verkehrsentwicklung

## Stetiges Wachstum vor der Corona-Pandemie

Mio. Passagiere



Verkehrsentwicklung an den Flughäfen Schönefeld und Tegel (bis Oktober 2020) sowie am Flughafen BER (ab November 2020)

# Jobmotor Flughafen – Der BER ist eine treibende Kraft am Wirtschaftsstandort Berlin-Brandenburg

- Der Flughafen führt zu einer **hohen Dynamik** bei der Entstehung neuer **Arbeitsplätze** und bei Investitionen in die **Infrastruktur**. Am **Flughafenstandort Berlin-Brandenburg** verdienen heute **mehr als 21.000 Menschen** mit einer Arbeit am Flughafen oder im direkten Umfeld ihren Lebensunterhalt.
- Die **FBB** selbst beschäftigt **mehr als 2.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter** und bildet aktuell **rund 90 Auszubildende und dual Studierende** aus, schwerpunktmäßig in kaufmännischen und technisch-gewerblichen Bereichen.
- Der Flughafen BER ist Impulsgeber für das direkte Wirtschaftsumfeld und die Region, bspw. **Ansiedlung Tesla Gigafactory** und **Siemens Campus**.



Tesla Gigafactory 4 in Grünheide (20 km zum BER)

Siemens Campus in Berlin

# Studie zum Wirtschaftsfaktor BER

## Regionalwirtschaftliche Effekte

Arbeitsplätze & Einkommen  
Wertschöpfung & Steuern  
Regionale Zahlungsströme

**Input-Output-Analyse**

Wirtschaftsstruktur  
Wachstum & Dynamik  
Forschung und Entwicklung  
Entwicklungspotenziale

**Statistik & Studien,  
Shift & Share Analyse**



Touristen  
Kaufkraftzuflüsse  
Tagesausgaben pro Person  
Flughafen  
Stadt Kooperationen

**Fluggastbefragungen & Studien**

Ansiedlungen & Investitionen  
Innovatives Umfeld  
Handel / Luftfracht  
Arbeitsproduktivität

**Leitfadeninterviews und  
Unternehmensbefragung**

Quelle: CONOSCOPE GMBH & Kompetenzzentrum Öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge e.V., 2020.

# Studie zum Wirtschaftsfaktor BER

## Der BER als Standortfaktor für Ansiedlungen und Investitionen



Der BER ermöglicht neue Marktzugänge für Unternehmen aus Berlin und Brandenburg



Der BER erhöht die Attraktivität und Investitionen in Gewerberegionen in Berlin und Brandenburg



Der BER leistet durch den internationalen Austausch einen Beitrag zum regionalen Innovationsklima



Der BER fördert eine regionale Wirtschaftsstruktur geprägt von hochwertigen Gütern und Wertschöpfung



...

### Unternehmerbefragung

- z. B. in Kooperation mit den Kammern
- Aktuelle Wahrnehmung
- Bedeutung Flugverkehr / Flughafen
- Ansiedlung & Investition
- Innovation und Export

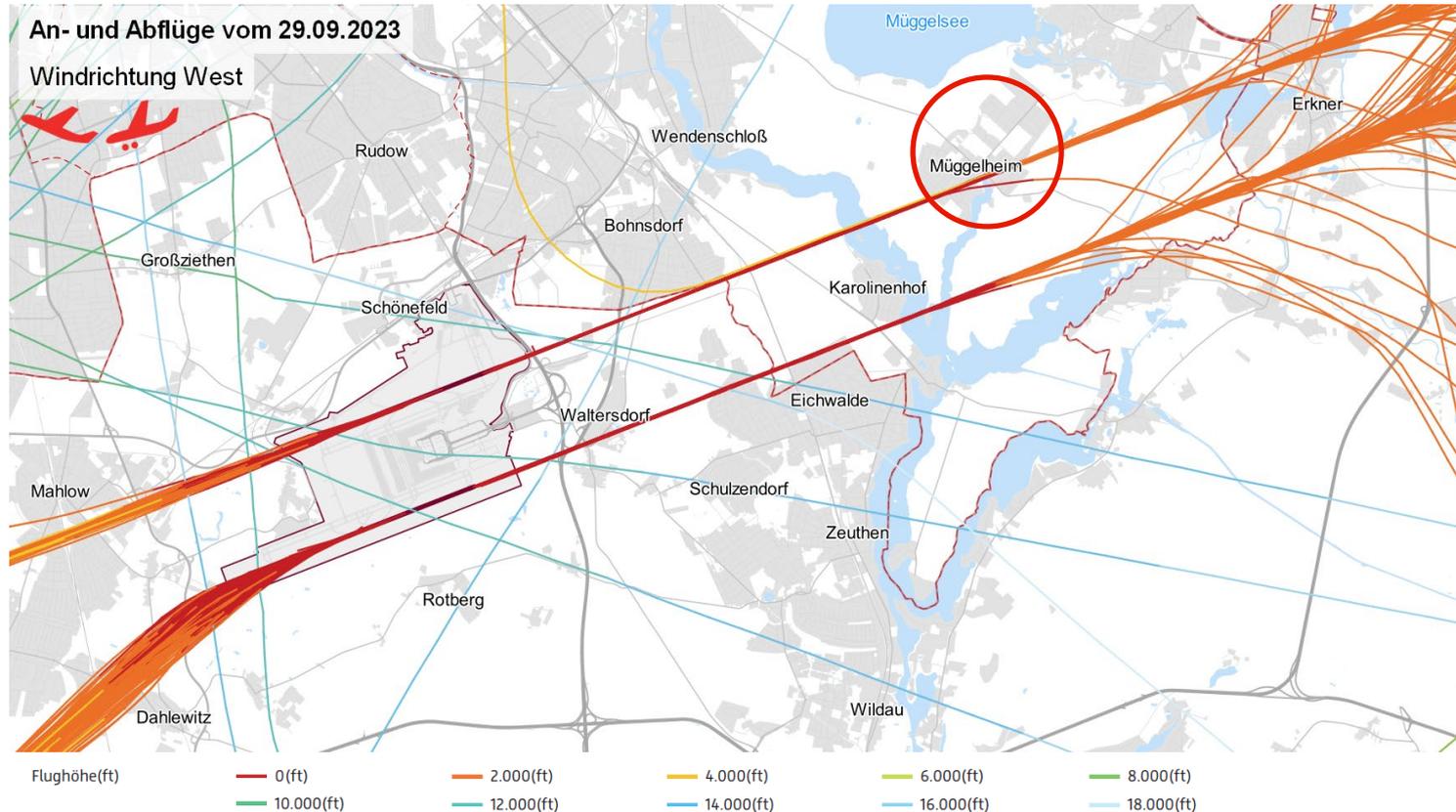
### Leitfadeninterviews mit Experten

- Erwartungen
- Erfolgsfaktoren aus Sicht der Unternehmen

Quelle: CONOSCOPE GMBH & Kompetenzzentrum Öffentliche Wirtschaft, Infrastruktur und Daseinsvorsorge e.V., 2020.

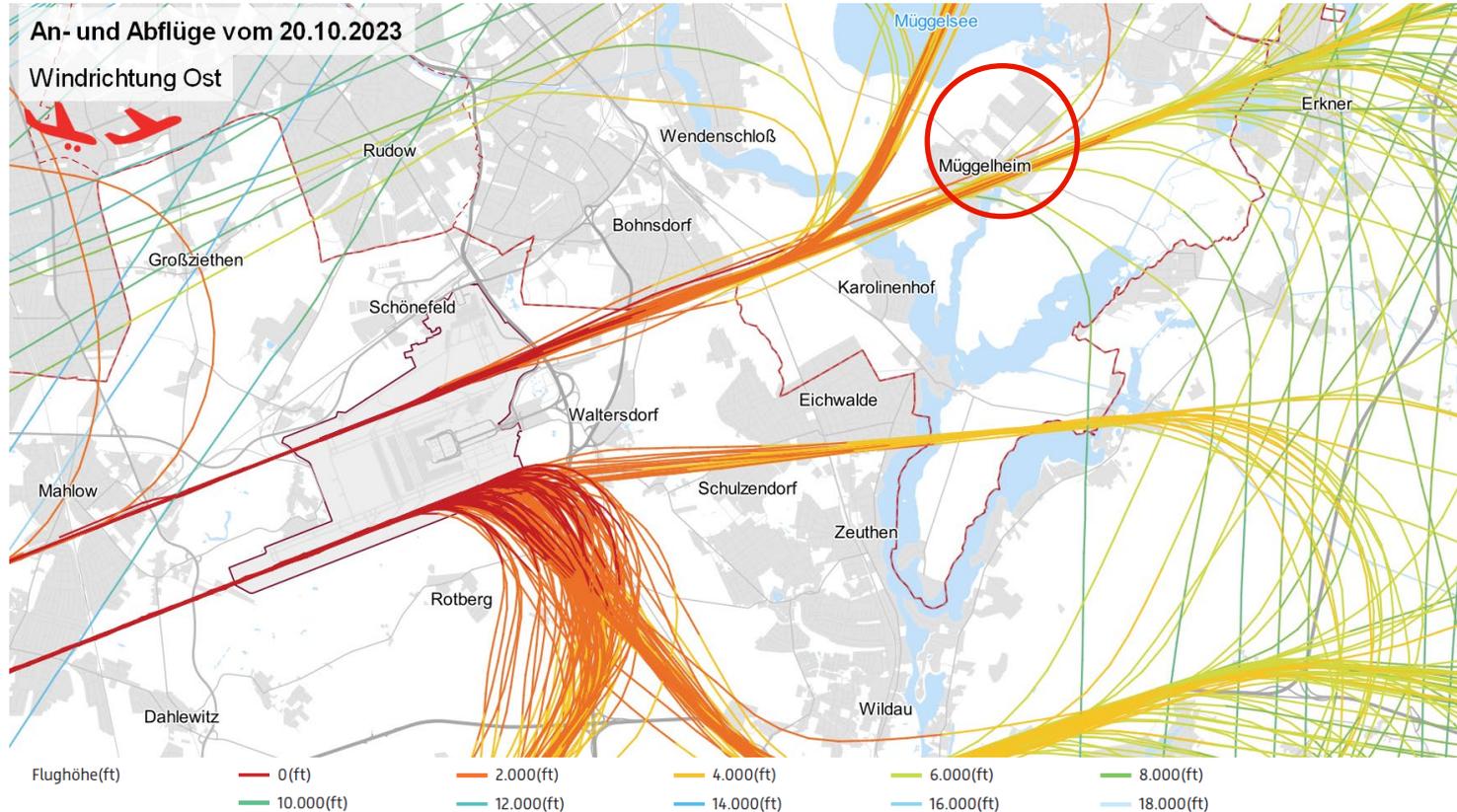
# Schwerpunktthema Fluglärm

## Flugspuren bei Westbetrieb (verkehrsreichster Tag 2023)



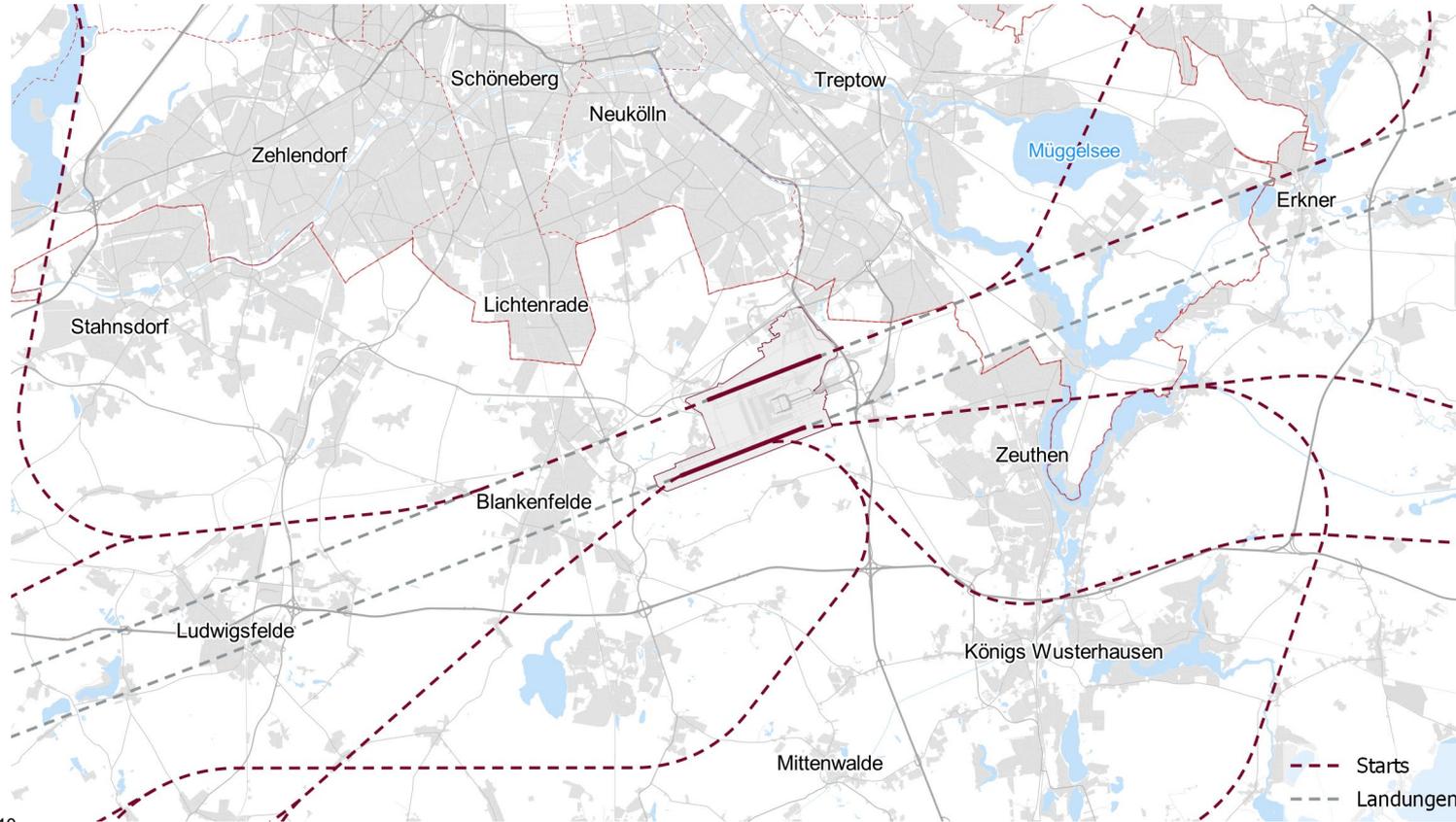
# Schwerpunktthema Fluglärm

## Flugspuren bei Ostbetrieb (verkehrsreichster Tag 2023)



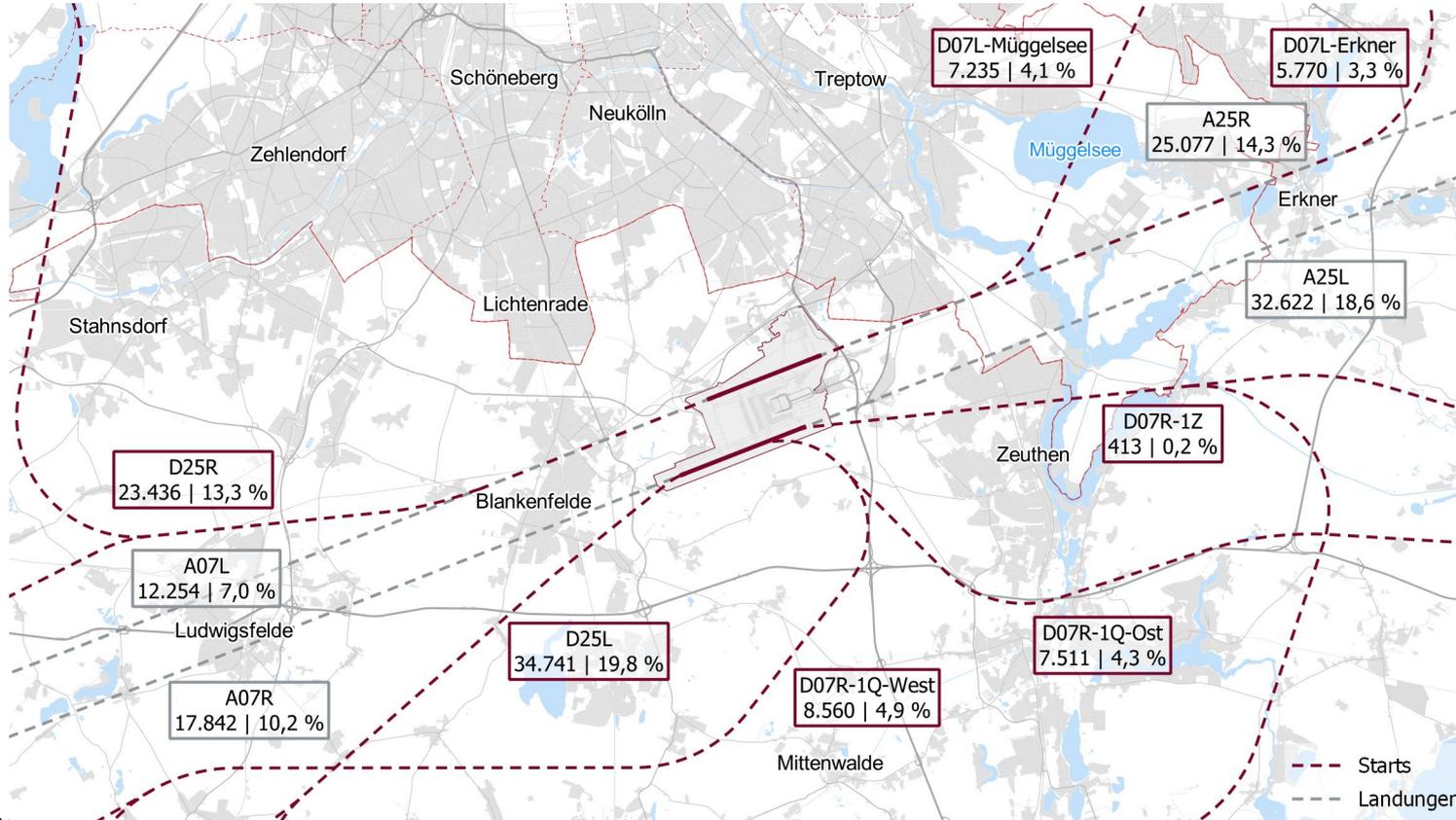
# Schwerpunktthema Fluglärm

## Flugrouten am BER



# Schwerpunktthema Fluglärm

## Flugrouten am BER (Verteilung 2023)



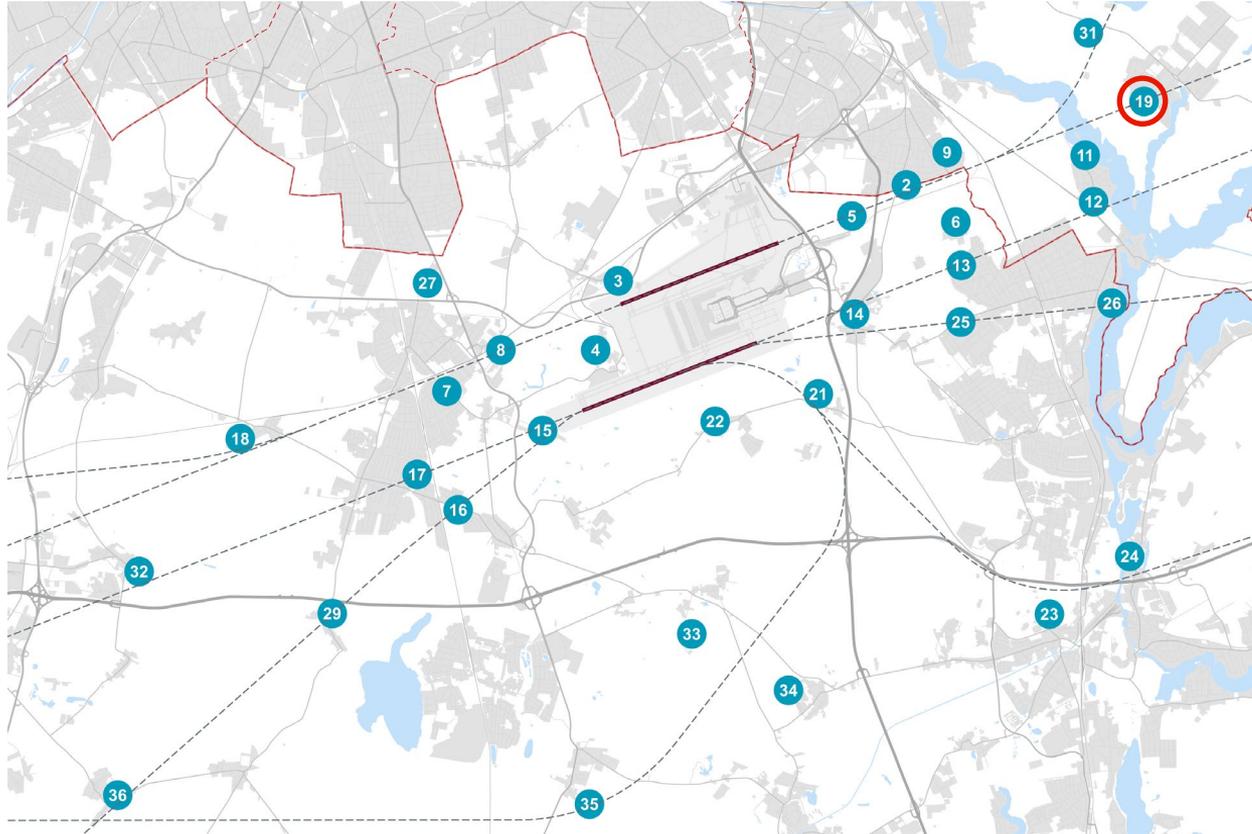
# Schwerpunktthema Fluglärm

## Validierung

- Die Deutsche Flugsicherung hat mit den Ergebnissen der ersten zwei Flugplanperioden eine Validierung der Flugverfahren durchgeführt
- Ergebnisse wurden der Fluglärmkommission vorgestellt
- Eine Lärmbeurteilung wurde von der FBB im Anschluss im Auftrag der Fluglärmkommission durchgeführt  
Ergebnisse sind abrufbar:  
<https://lubb.berlin-brandenburg.de/fluglaermkommission/sitzungsprotokolle-der-fluglaermkommission/>

# Schwerpunktthema Fluglärm

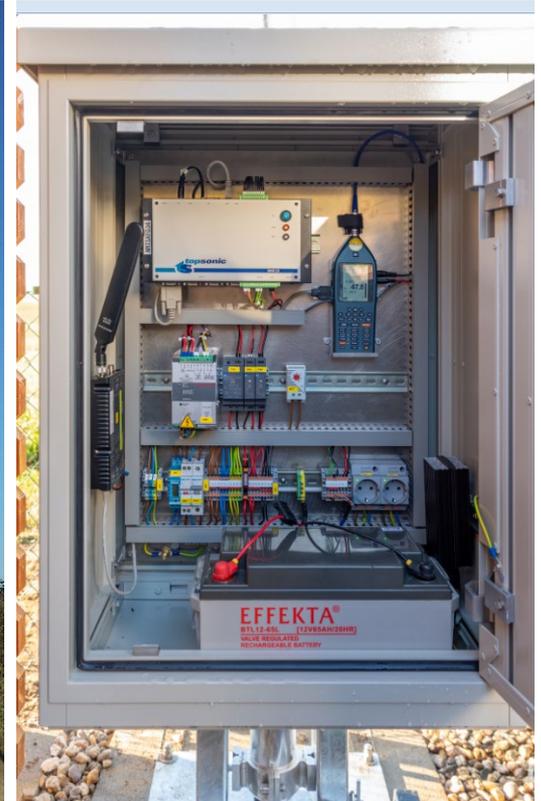
## 31 stationäre Messstellen



- Flugrouten
- Stationäre Messstelle

# Schwerpunktthema Fluglärm

## Messstellentechnik

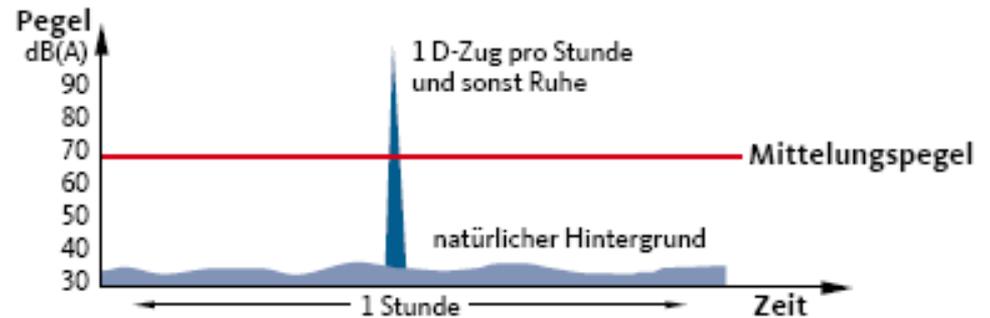
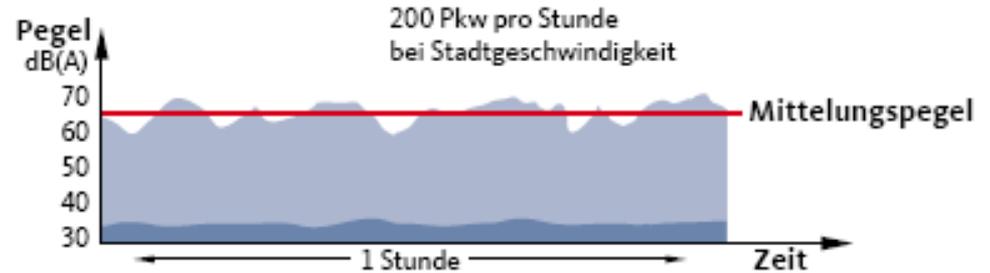


# Schwerpunktthema Fluglärm

## Begriffserklärung Dauerschallpegel

### Energieäquivalenter Dauerschallpegel ( $L_{eq}$ )

- Die in einem bestimmten Zeitraum an einem Ort gemessenen Lärmereignisse werden in ein fiktives Dauergeräusch mit gleichem Energieinhalt umgerechnet.
- Tages- $L_{eq}$  (6-22 Uhr)
- Nacht- $L_{eq}$  (22-6 Uhr)



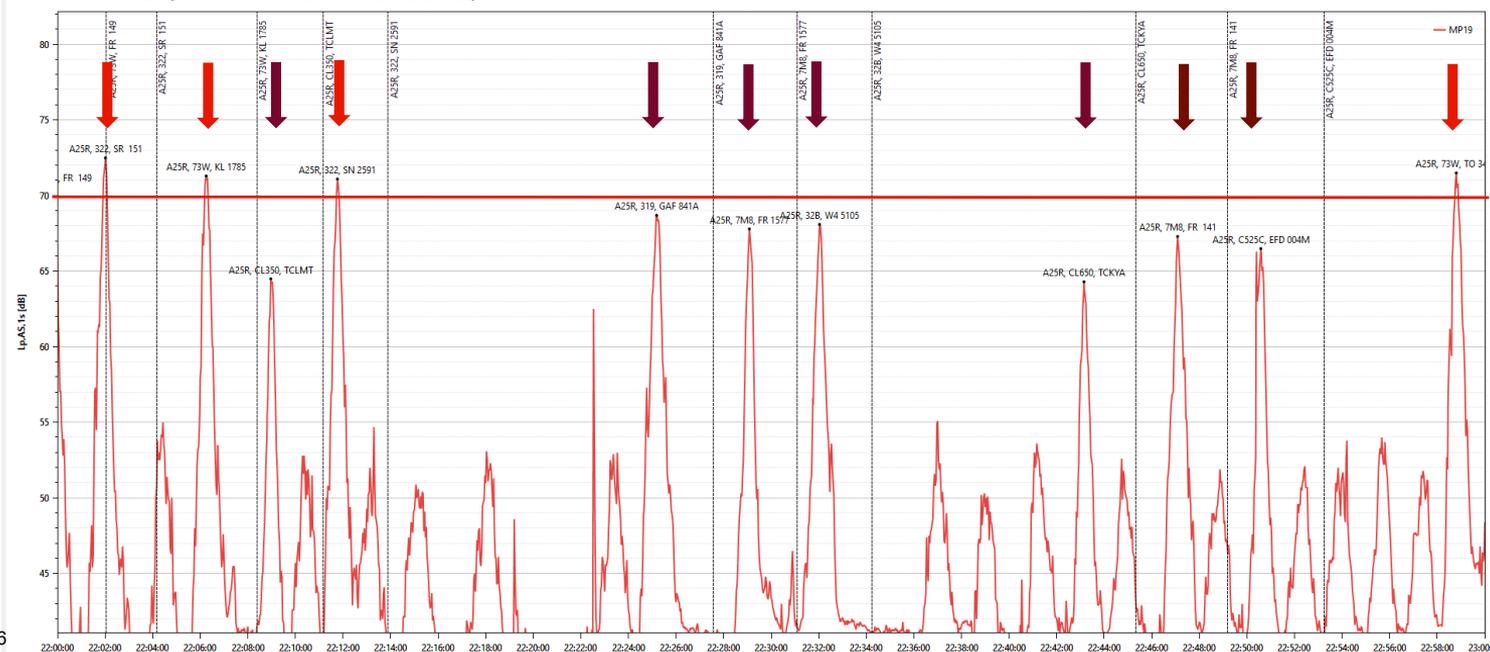
# Schwerpunktthema Fluglärm

## Begriffserklärung Einzelschallkriterium (NAT)

### Number above Threshold (NAT)

- Berücksichtigung von Maximalpegeln und deren Anzahl
- NAT 6x70 dB: Maximal 6 Überschreitungen eines Maximalpegels in der Durchschnittsnacht

Datum: 05.07.2024 (Archiviert von BERNM18201\HERTEL)



Beispiel:

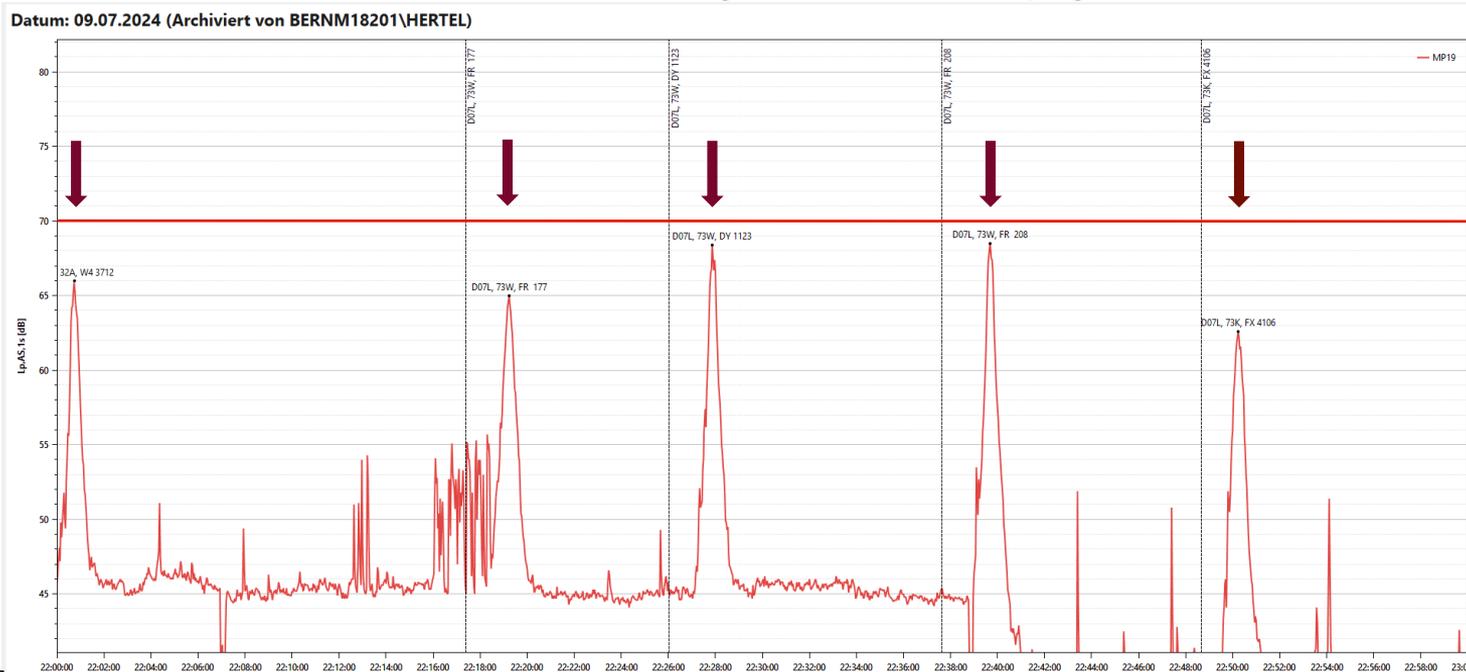
Landungen 25R an  
der Messstelle 19 in  
Müggelheim

# Schwerpunktthema Fluglärm

## Begriffserklärung Einzelschallkriterium (NAT)

### Number above Threshold (NAT)

- Berücksichtigung von Maximalpegeln und deren Anzahl
- NAT 6x70 dB: Maximal 6 Überschreitungen eines Maximalpegels in der Durchschnittsnacht

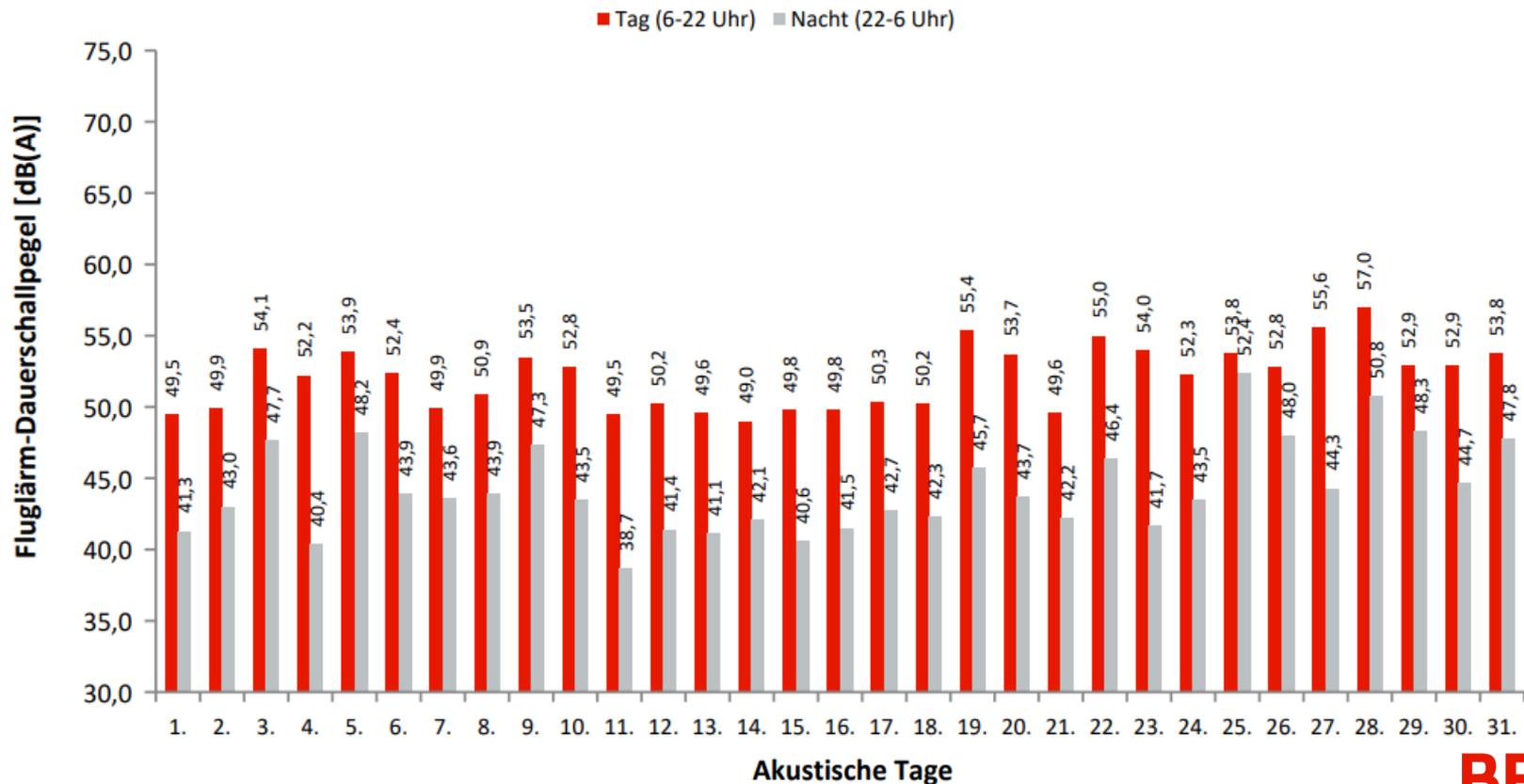


### Beispiel:

Starts 07L an der  
Messstelle 19 in  
Müggelheim

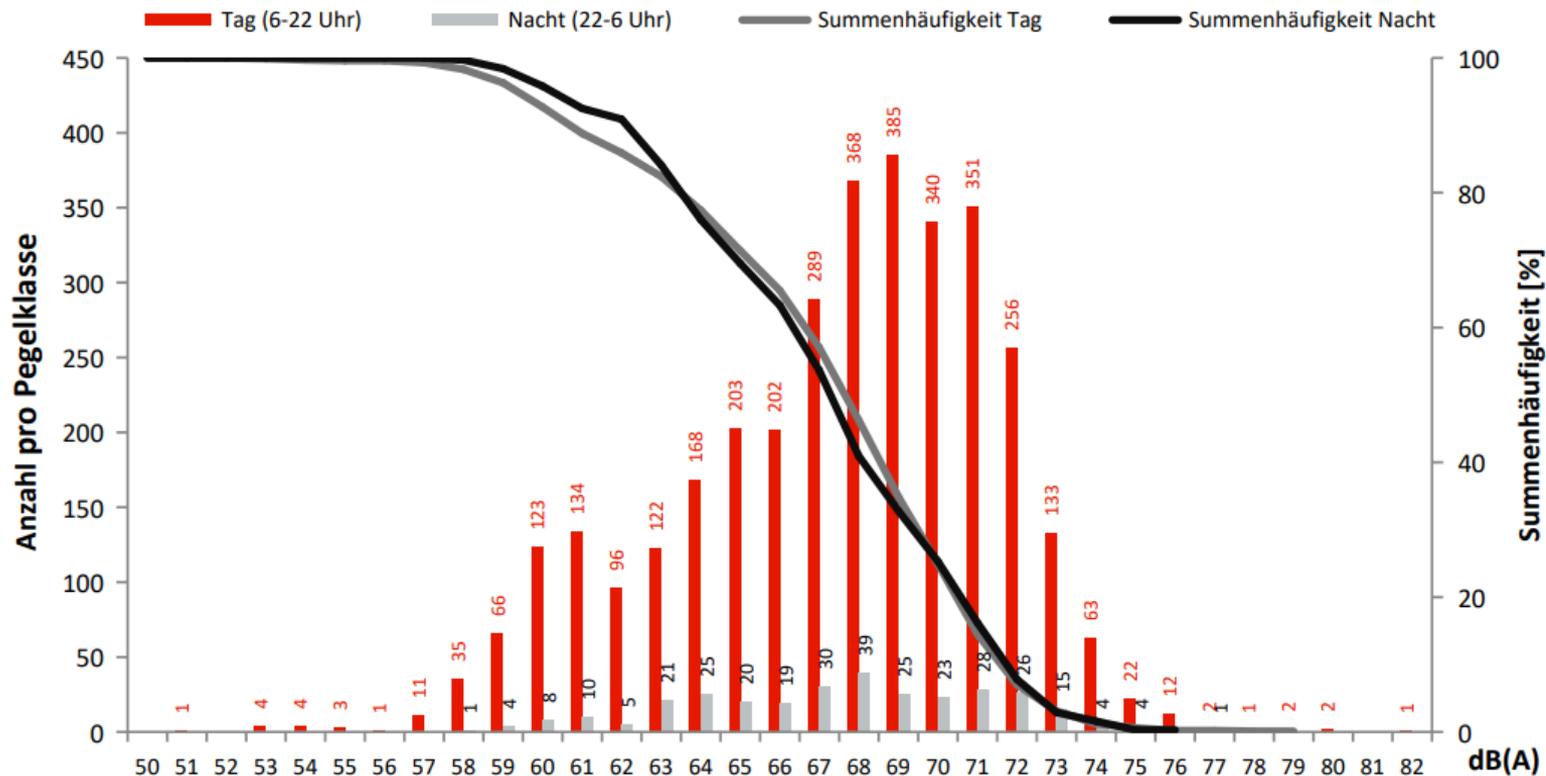
# Schwerpunktthema Fluglärm

## Messergebnisse 05/24 – Messstelle 19 (Eppenbrunner Weg)



# Schwerpunktthema Fluglärm

## Messergebnisse 05/24 – Messstelle 19 (Eppenbrunner Weg)



# Schwerpunktthema Fluglärm

## Fluglärmmessungen der Messstelle 19

Messstelle 19	Anzahl der Messwerte bei Tag	Anzahl der Messwerte bei Nacht	Dauerschallpegel durch Flüge Tag	Dauerschallpegel durch Flüge Nacht
05/2019	3.280 Messwerte	568 Messwerte	53,5 dB(A)	49,5 dB(A)
05/2022	2.477 Messwerte	301 Messwerte	51,9 dB(A)	46,1 dB(A)
05/2023	2.847 Messwerte	213 Messwerte	51,6 dB(A)	43,9 dB(A)
05/2024	3.400 Messwerte	308 Messwerte	52,7 dB(A)	45,6 dB(A)

### Auslöseschwelle für Schallschutz

- Anspruch auf Nachtschutz besteht ab einem Dauerschallpegel von 50 dB(A) bei Nacht
- Anspruch auf Tagschutz besteht ab einem Dauerschallpegel von 60 dB(A) bei Tag

# Schwerpunktthema Fluglärm

## travisber.topsonic.aero

Systemzeit: 04.07.2024 08:47:09

15°C 5.1 m/s

Kartentyp: TraVis

EN

Geschwindigkeit:

Systemzeit ändern:

**SK 2677**  
 2029 ft (620 m)  
 145 KN (269 km/h)  
 Stockholm Arlanda Airport (Sweden)

Zeit	Flug	Von/Nach	Hohe [ft]
↑ 06:31:34	TFCF	Berlin Metropolitan Area (Ger)	2004
↑ 08:43:27	BT 212	Riga-Spilve (Latvia)	8218
↓ 08:44:22	LX 974	Zürich Unique Airport (Schweiz)	102
↑ 08:46:21	LH 177	Frankfurt Rhein-Main (Germe)	2019
↓ 08:49:31	<b>SK 2677</b>	<b>Stockholm Arlanda Airport (S)</b>	<b>2014</b>
↓ 08:51:33	MOBIL	Wilhelmshaven (Germany)	3006
↓ 08:53:03	LH 174	Frankfurt Rhein-Main (Germe)	3006
↑ 08:55:39	XQ 665	Antalya (Turkey)	102
↓ 08:55:58	STQ 555	Koblenz Winnigen (Winnigen)	5384
↓ 08:58:21	FR 2536	Krakow-Balice (Poland)	9920

**Flug: SK 2677**

Flugzeugtyp: CRJ  
 Fluggesellschaft: SAS  
 Runway: 25R  
 Von: Stockholm Arlanda Airport (Sweden)  
 ATA: 04.07.2024 08:49:31  
 Callsign: SAS2677  
 Höhe über NN: 2029 ft (620 m)  
 Geschwindigkeit: 145 KN (269 km/h)  
 Richtung: 249° (WSW)  
 Entfernung Flughafen: 14 km

**Profil** **Distanz**

Kürzeste Distanz:  
 615 m / 66.3° (08:47:10)  
 Richtung: 174° (S)

66.3 dB(A)  
 616 m  
 568 m  
 238 m  
 67.2°

NMT Report Pegel berechnen Airport Report Adresse suchen

# Schwerpunktthema Fluglärm

## Lärmmessungen, Daten rund um die Uhr abrufbar

- Rund um den BER ist ein dichtes Netz mit 31 Fluglärmmessstellen entstanden
- Ergänzt wird das Netz noch durch zwei mobile Messstellen, die monatlich an anderen Stellen im BER-Umland stehen
- Unter jeder Flugroute befinden sich mindestens 3 Fluglärmmessstellen
- Die Messwerte können jederzeit und in quasi Echtzeit im Internet abgerufen werden:  
<https://travisber.topsonic.aero>
- Messergebnisse werden zudem monatlich veröffentlicht:  
[laerm.berlin-airport.de](https://laerm.berlin-airport.de)
- Auch der Plan der Messstellen ist online abrufbar:  
[laerm.berlin-airport.de](https://laerm.berlin-airport.de)

# Schwerpunktthema Fluglärm

## Start- und Landeentgelte (alt)

Für jeden Flugzeugtyp wird ein **Jahres-Mittelwert der Lärm-Emission** ermittelt

Auf dieser Basis werden alle Flugzeugtypen einer von **sieben Lärmklassen** zugeordnet

Der Jahres-Mittelwert der Lärm-Emission wird bestimmt mithilfe **einer Referenzmessstelle** pro Flugrichtung

Flach-Startverfahren (lauter)

Steil-Startverfahren (leiser)



Der Start-Lärm könnte reduziert werden z.B. durch Änderung des Startverfahrens (Steil- statt Flach-Startverfahren)

**Problem im alten Lärmertgelt-Verfahren:** die Lärmvermeidung hat keine Auswirkung auf die Höhe des Lärmertgelts

# Schwerpunktthema Fluglärm

## Start- und Landeentgelte (neu)

Für jeden Start, bzw. jede Landung eines Flugs wird ein **individueller Mittelwert der Lärm-Emission** ermittelt  
(neu: die Lärm-Emissionen eines Flugs werden individuell berechnet, unabhängig vom Flugzeugtyp)

Auf dieser Basis wird jeder Start, bzw. jede Landung einer von **11 Lärmklassen** (je 2 dB groß) zugeordnet  
(neu: die Abstufungen werden feiner, d.h. gerechter)

Der individuelle Mittelwert der Lärm-Emission wird bestimmt mithilfe von **drei Referenzmessstellen** pro Flugrichtung  
(neu: die Daten für die Abrechnung werden genauer)

Flach-Startverfahren (lauter)



Stell-Startverfahren (leiser)



Start-Lärm könnte reduziert werden  
z.B. durch Änderung des Startverfahrens  
(Steil- statt Flach-Startverfahren)

Vorteil im neuen Lärmgelt-Verfahren:  
es entstehen Anreize bei den Fluggesellschaften  
Lärm zu vermeiden.

**Dadurch werden die Anwohner des Flughafens  
weniger Lärm ausgesetzt.**

# Schwerpunktthema Fluglärm

## Vorhandene Lärminderungspotentiale nutzen

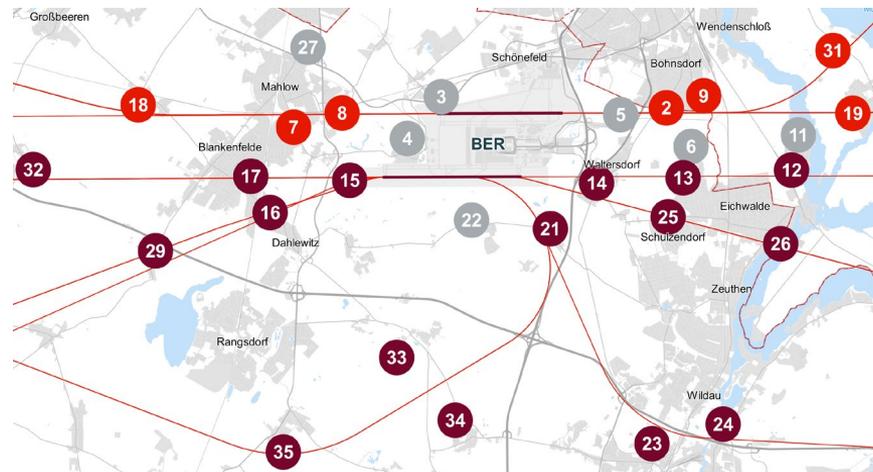
### Entgelt pro Start- und Landung

Lärmkategorie in dB (A)		Entgelt in EUR
1	< 62,9	40
2	63,0 – 64,9	50
3	65,0 – 66,9	62
4	67,0 – 68,9	80
5	69,0 – 70,9	105
6	71,0 – 72,9	220
7	73,0 – 74,9	300
8	75,0 – 76,9	510
9	77,0 – 78,9	1.500
10	79,0 – 80,9	3.000
11	81,0 <	7.500



### Weniger Fluglärm durch lärmärmere Flugverfahren

- Einzelereignisbezogene statt typenbezogene Lärmabrechnung
- Lärmarmes Fliegen wird belohnt
- Entgeltordnung wird seit 09/2022 angewendet



# Schwerpunktthema Fluglärm

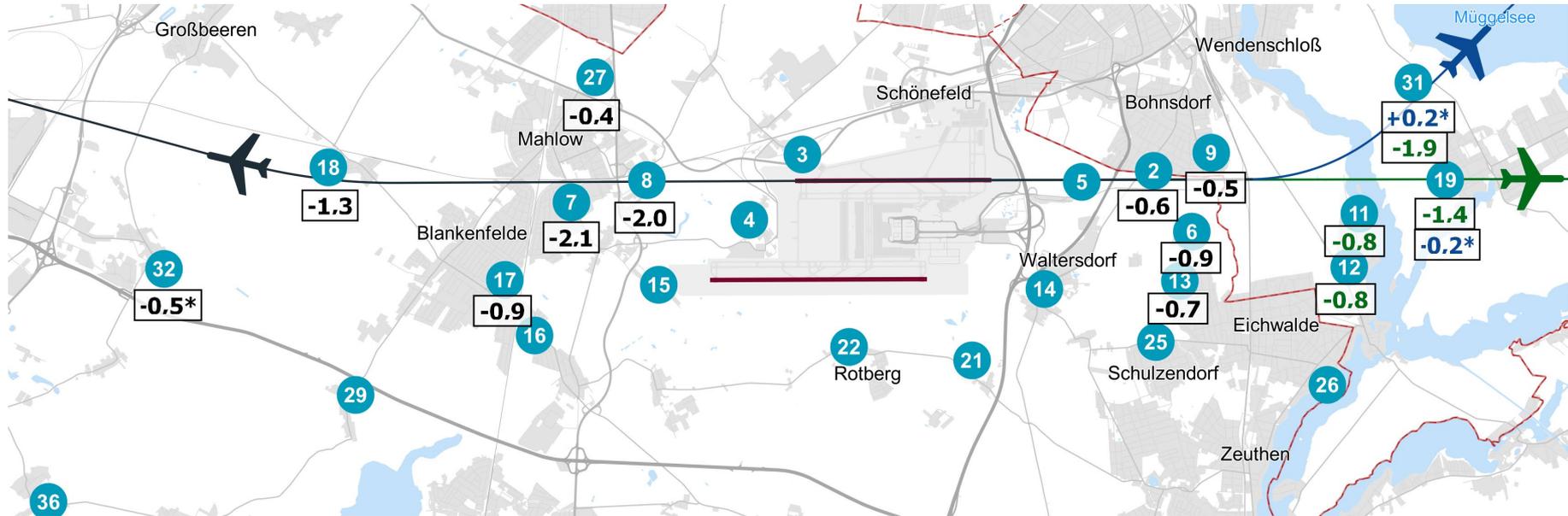
## Vorhandene Lärminderungspotentiale nutzen

- Umstellung auf Steilstartverfahren (NADP 1) bringt spürbare Entlastung bei Maximalpegeln
- In direkt überflogenen Bereichen reduzieren sich Maximalpegel so um bis zu 2 dB
- Seit Mai 2023 wird Airlines die Nutzung von NADP 1 empfohlen
- 17 Airlines sind Empfehlung bereits gefolgt, Quote von NADP 1 bis Juni 2024 auf 52% gestiegen

# Schwerpunktthema Fluglärm

## Vorhandene Lärminderungspotentiale nutzen

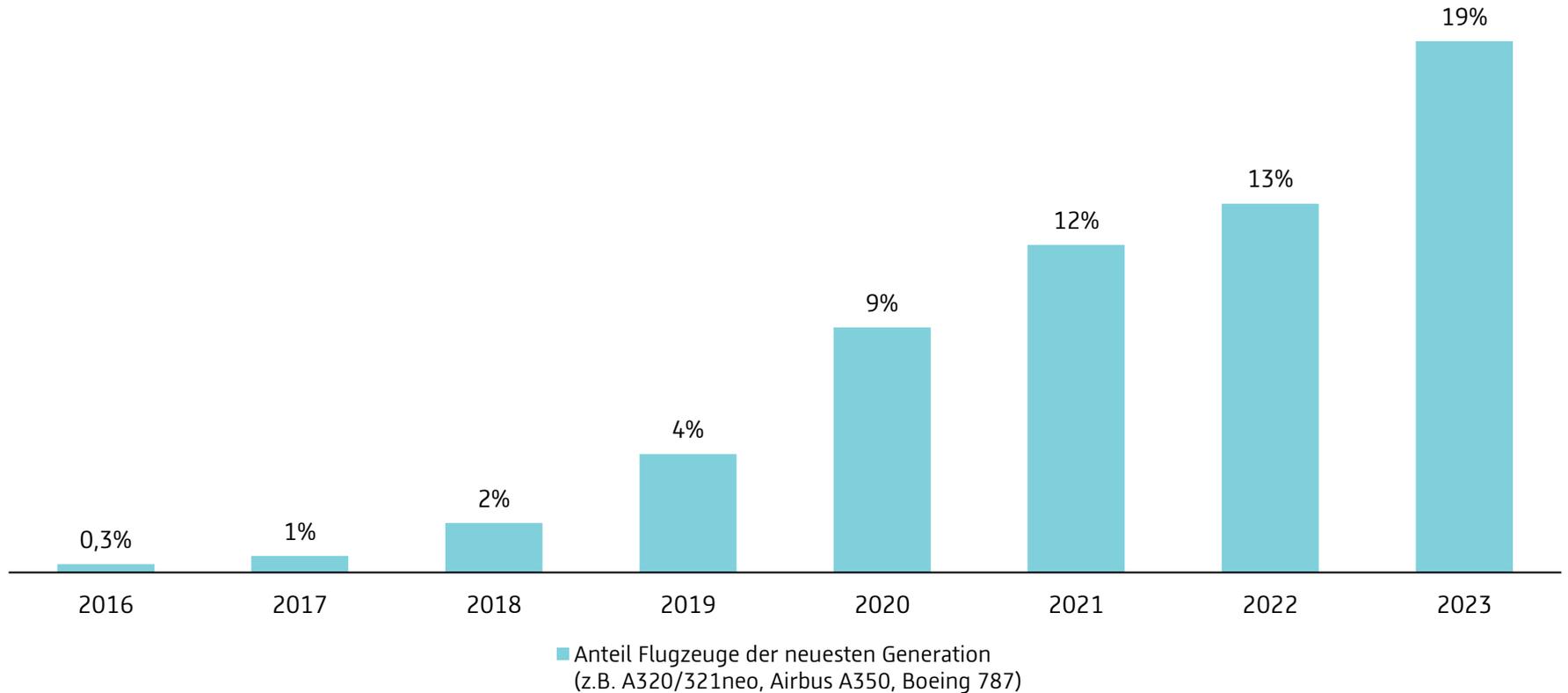
- Umstellung auf Steilstartverfahren (NADP 1) bringt spürbare Entlastung bei Maximalpegeln
- Beispiel A320 von SundAir



\*weniger als 30 Messwerte

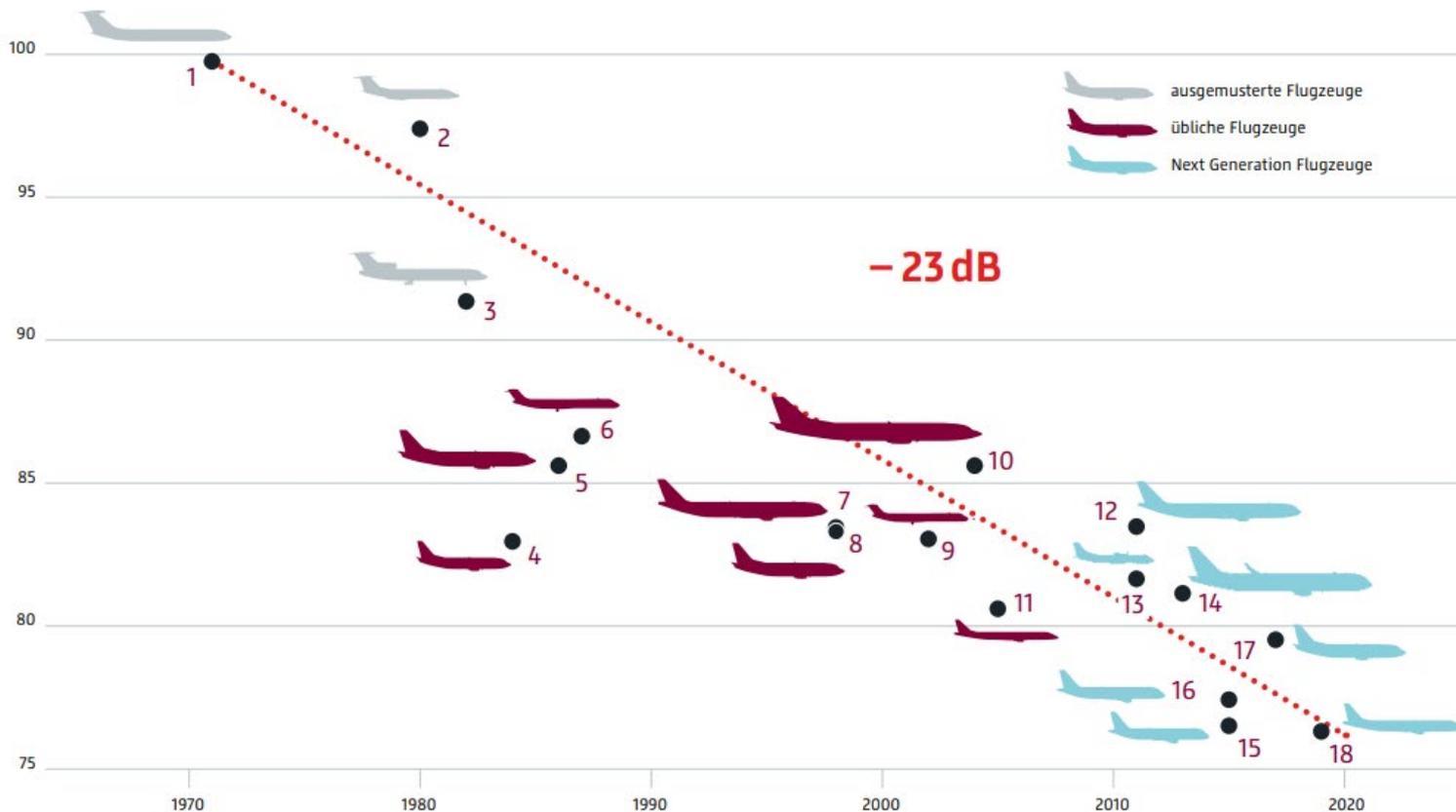
# Schwerpunktthema Fluglärm

## Flugzeuge werden leiser: Anteil Flugzeuge der neuesten Generation



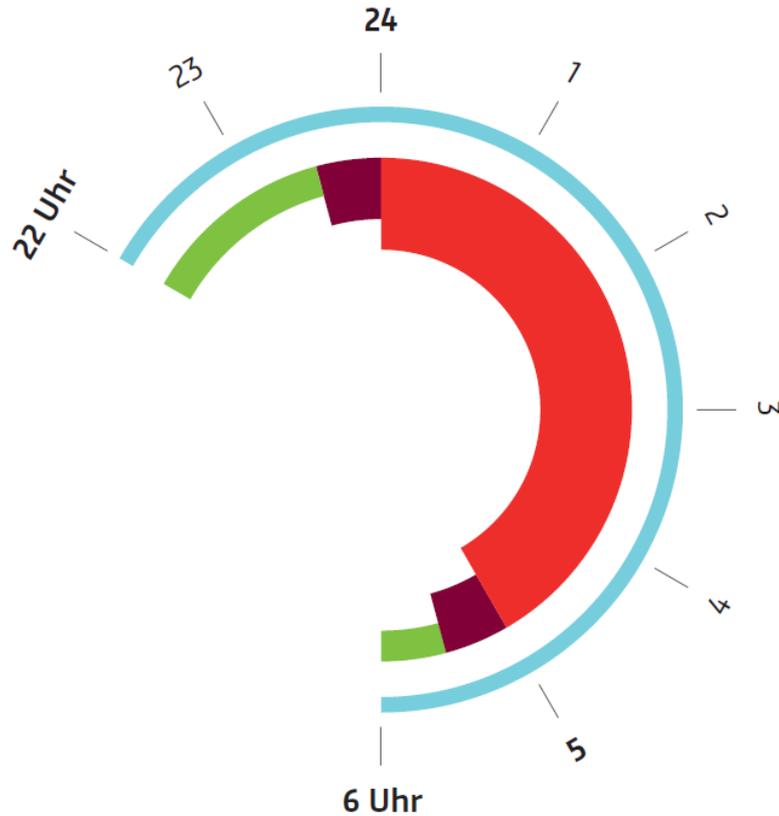
# Schwerpunktthema Fluglärm

## Flugzeuge werden leiser: Fluglärm seit 1970 um 23 Dezibel verringert



# Schwerpunktthema Fluglärm

## Nachtflugregelungen



### 22.00 – 6.00 Uhr

Für diesen Zeitraum gilt die Nachtflugregelung des BER. Generell darf dann nur mit lärmarmen Flugzeugen geflogen werden.

### 22.00 – 23.30 Uhr | 5.30 – 6.00 Uhr

Planmäßige Flüge sind grundsätzlich gestattet.

### 23.30 – 24.00 Uhr | 5.00 – 5.30 Uhr

Diese Zeiten stehen ausschließlich für Verspätungen bzw. Verfrühungen zur Verfügung. Flüge zählen im Rahmen der Nachtverkehrszeit doppelt.

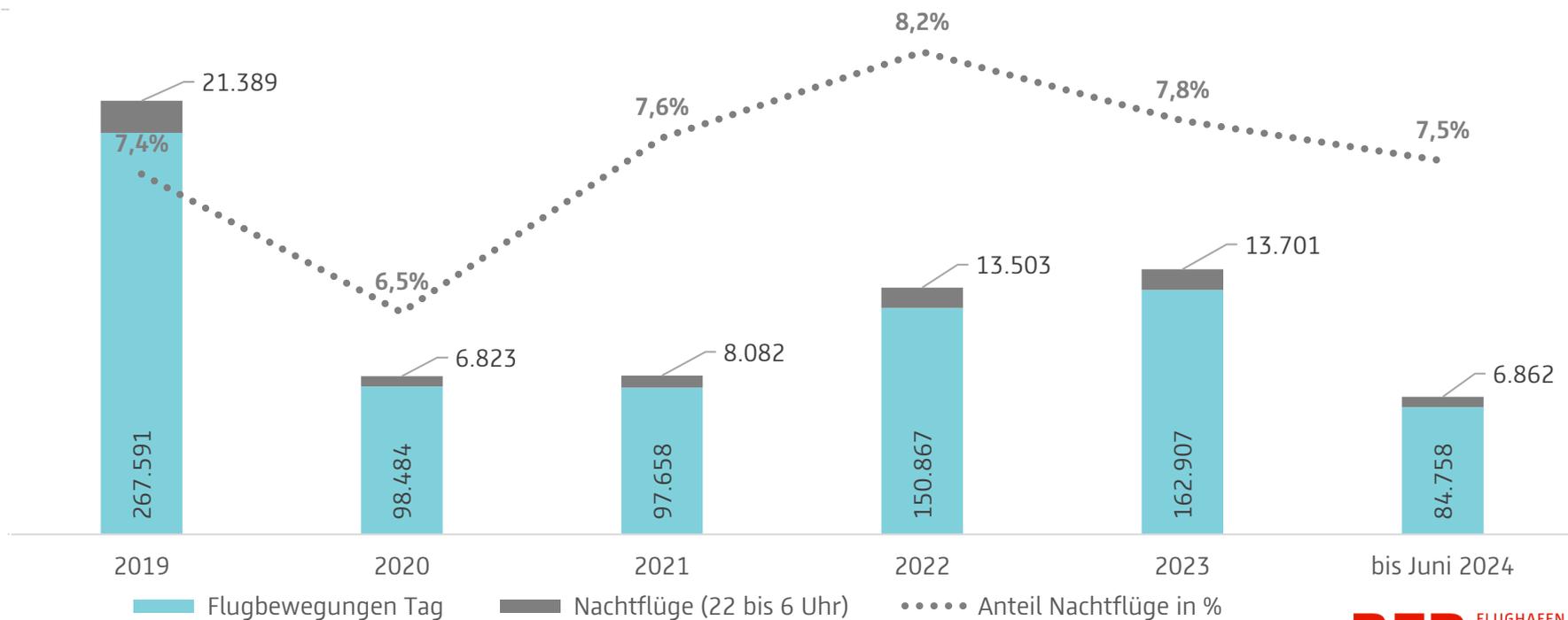
### 24.00 – 5.00 Uhr

In der Kernnachtzeit sind reguläre Linienflüge ausgeschlossen. Gestattet sind nur Regierungs-, Vermessungs- und Ambulanzflüge.

# Schwerpunktthema Fluglärm

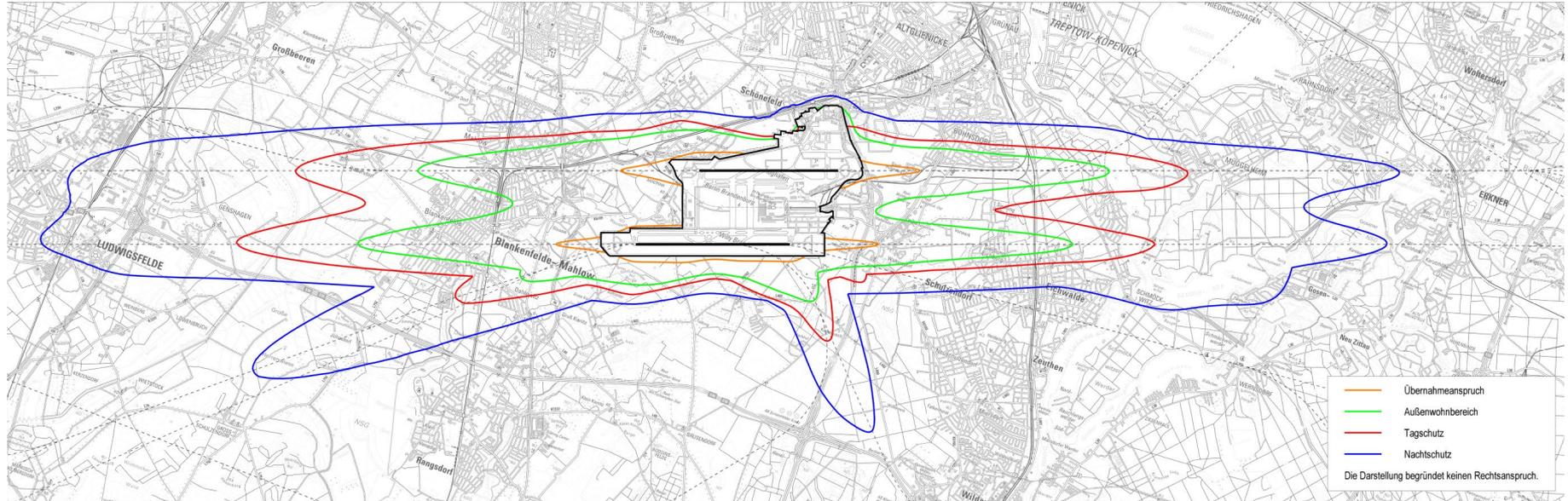
## Flüge in Nachtrandzeiten

### Flugbewegungen Tag und Nacht (BER, SXF, TXL)



# Schwerpunktthema Schallschutz

## 26.500 Wohneinheiten auf 155 km<sup>2</sup>



- 26.500 Wohneinheiten auf einer Fläche von 155 km<sup>2</sup> können sehr umfangreiche Schallschutzmaßnahmen und Entschädigungen erhalten

# Schwerpunktthema Schallschutz

## Rechtliche Grundlagen

Planfeststellungs-  
beschluss  
vom 13.08.2004

Planergänzungs-  
beschluss  
vom 20.10.2009

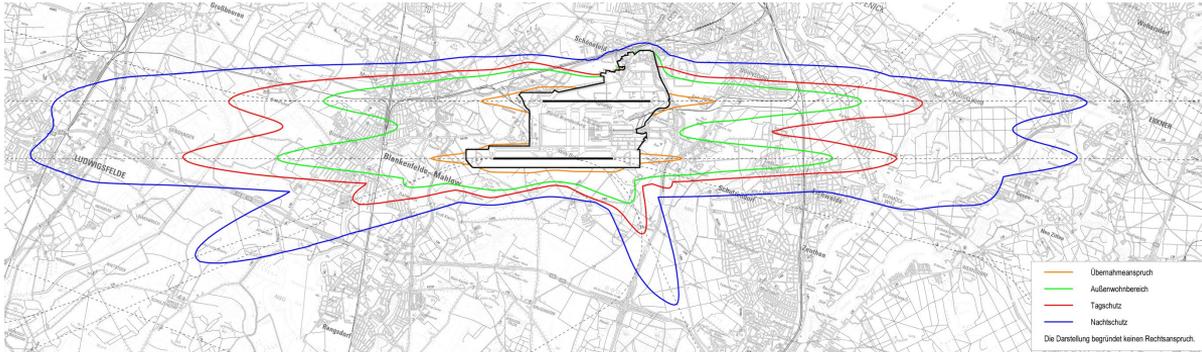
Gerichtsentcheidungen  
(z.B. Oberverwaltungsgericht  
von 2013, 2014, 2018)

Daraus ergeben sich:

- Festlegung von Anspruchsgebieten
- Festlegung von Schallschutzzielen
- Festlegung schallschutzberechtigter Räume
- Weitere Vorgaben zum passiven Schallschutz

# Schwerpunktthema Schallschutz

## Sehr anspruchsvolle Schutzziele



- Schutzziele im Rauminnern: Tags weniger als 1x 55 dB in verkehrsreichsten 6 Monaten, nachts weniger als 6x55 dB in der Durchschnittsnacht
- Bisher rund 480 Mio. EUR für Schallschutz ausgegeben (mehr als an den Flughäfen FRA, MUC und HAM zusammen); Gesamtbudget 730 Mio. EUR
- 86% der möglichen Anträge gestellt, 97% der eingegangenen Anträge durch FBB abgearbeitet
- Rund 13.200 Wohneinheiten (WE) wurde Schallschutz zugesagt, rund 37% haben dies bislang genutzt
- Rund 7.600 WE wurden Entschädigungen zugesagt, 98% haben dies bislang genutzt

# Schwerpunktthema Schallschutz

## Überprüfung der Schutz- und Entschädigungsgebiete

### Tages-Dauerschallpegel

- Höchste Monatswerte seit Inbetriebnahme BER
- Auslöseschwellen Schallschutz (verkehrsreichste 6 Monate):

#### Tagschutz:

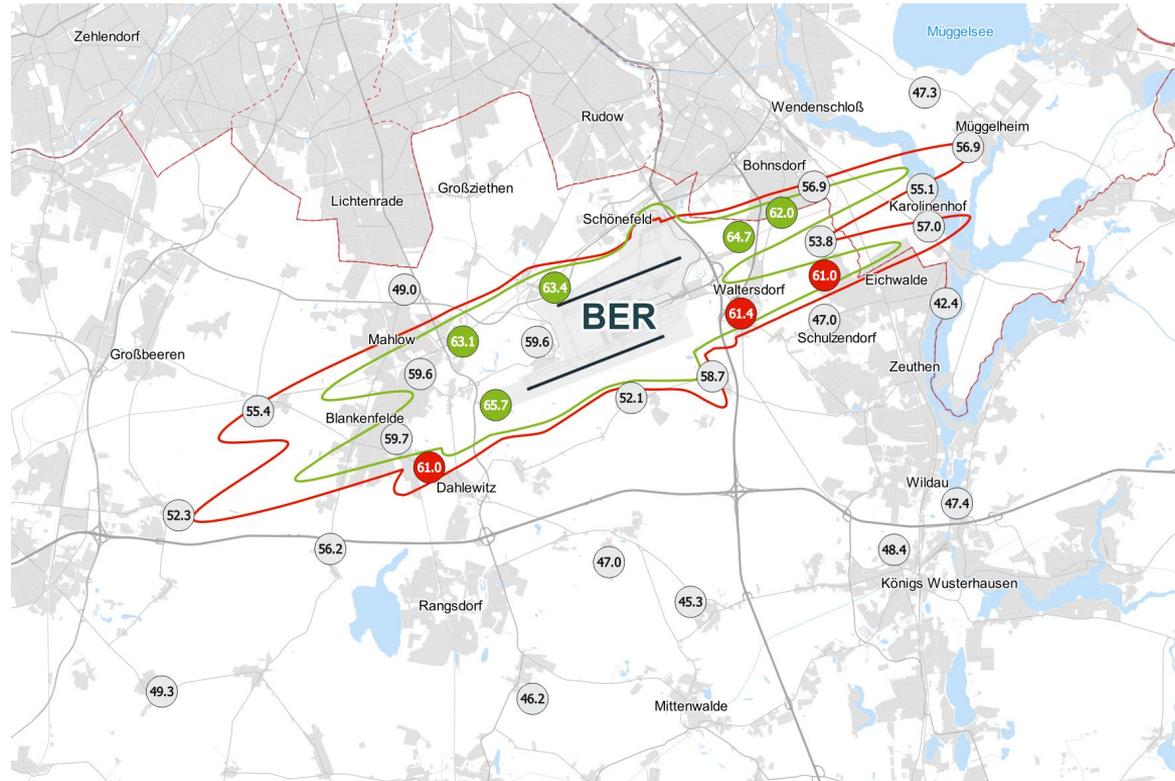
$L_{eq} > 60 \text{ dB(A)}$

Entschädigung

Außenwohnbereich:

$L_{eq} > 62 \text{ dB(A)}$

- Daten sind abrufbar unter:  
[laerm.berlin-airport.de](http://laerm.berlin-airport.de)  
[travisber.topsonic.aero](http://travisber.topsonic.aero)



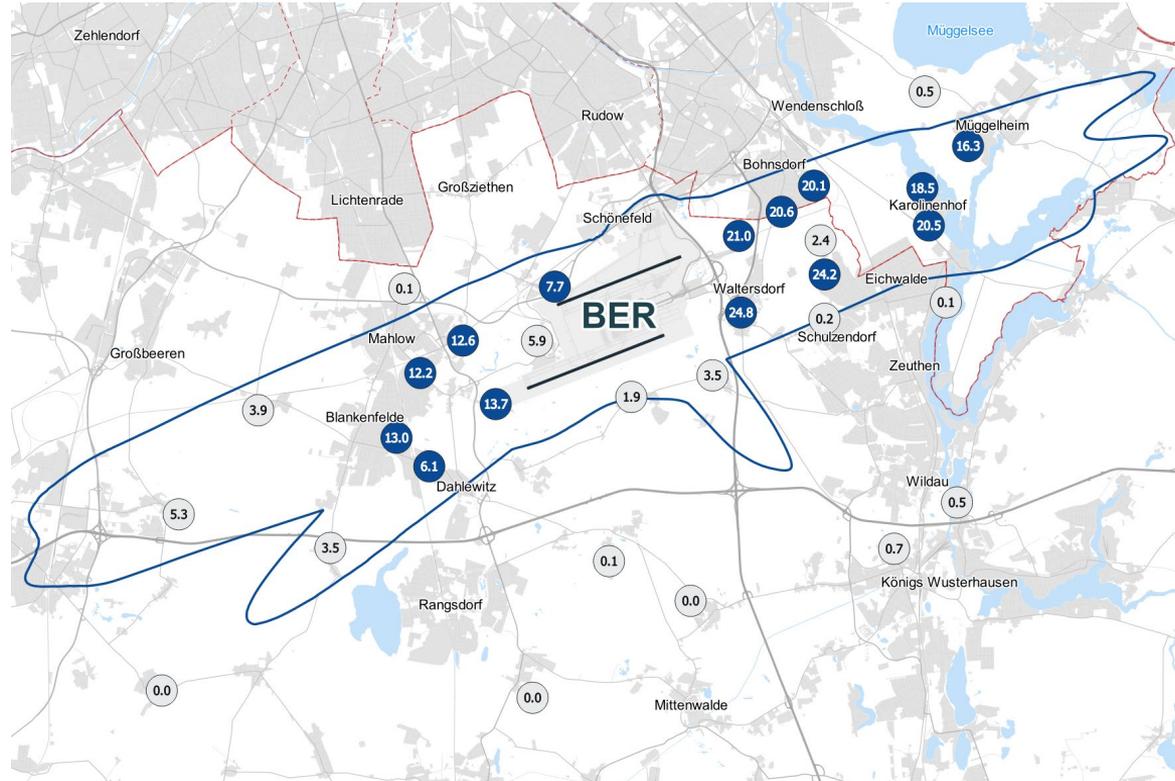


# Schwerpunktthema Schallschutz

## Überprüfung der Schutz- und Entschädigungsgebiete

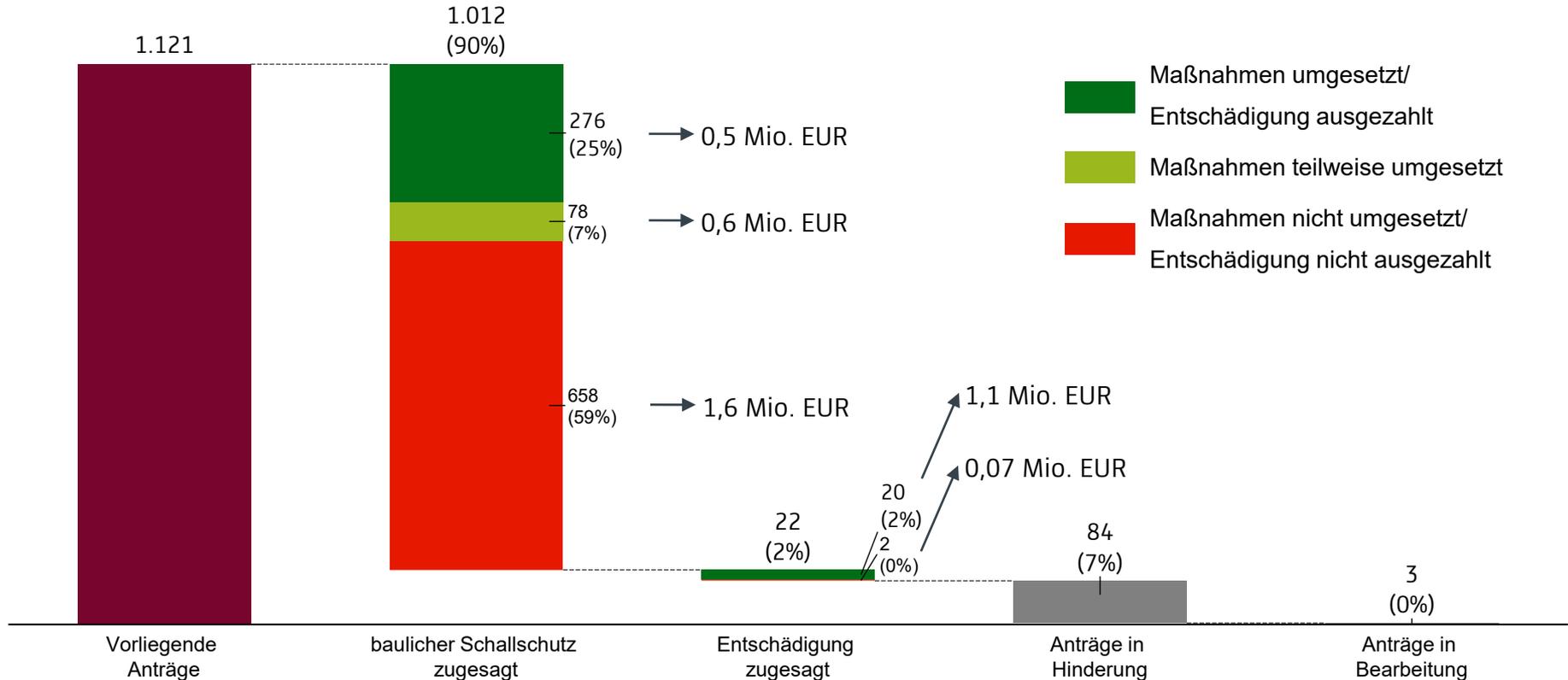
### Maximalpegel-Häufigkeits-Kriterium

- Höchste Monatswerte seit Inbetriebnahme BER
- Auslöseschwelle Schallschutz (verkehrsreichste 6 Monate)  
Nachtschutz:  
Durchschnittlich mehr als 6 Überschreitungen eines Maximalpegels von 70 dB(A)
- Daten sind abrufbar unter:  
[laerm.berlin-airport.de](http://laerm.berlin-airport.de)  
[travisber.topsonic.aero](http://travisber.topsonic.aero)



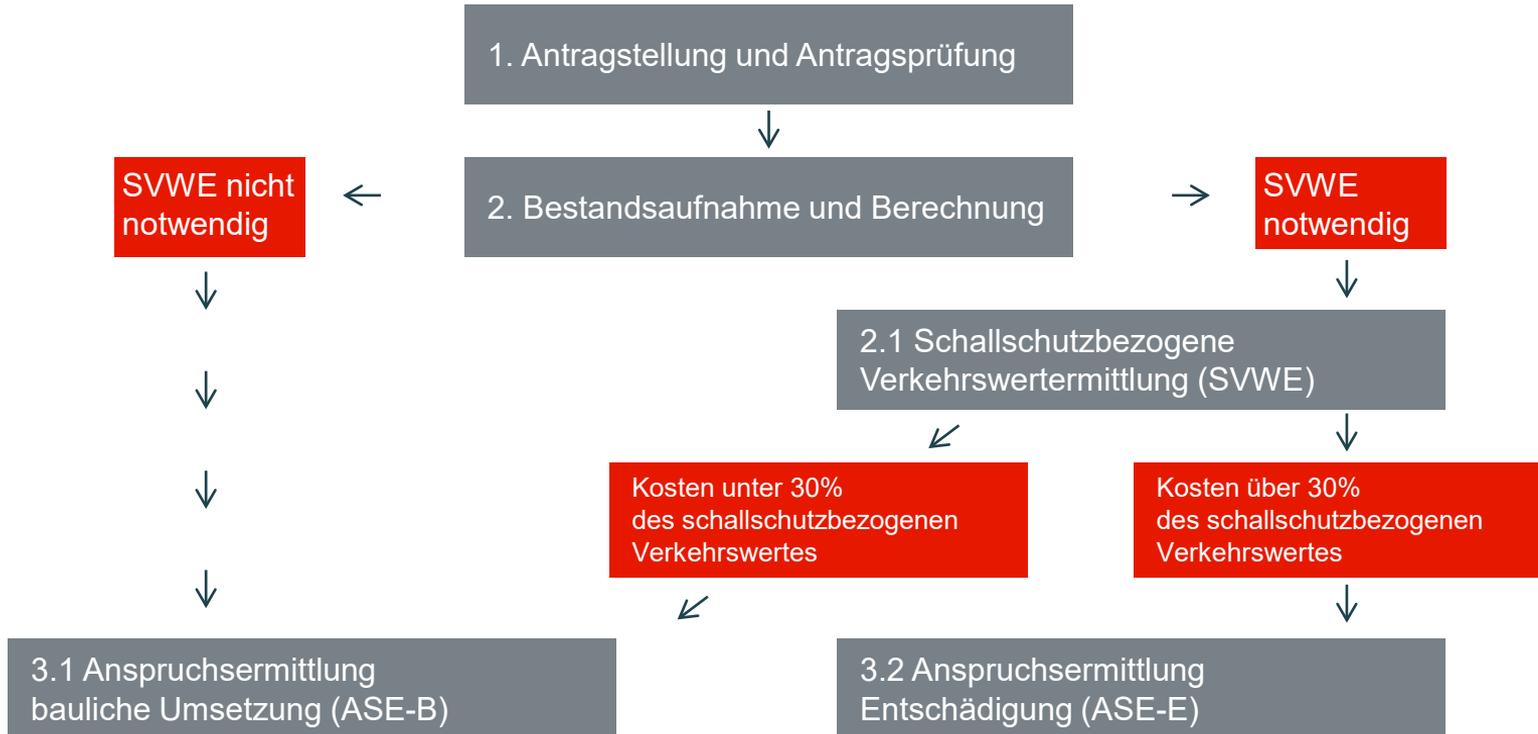
# Schwerpunktthema Schallschutz

## Abarbeitung und Umsetzung (Juni 24)



# Schwerpunktthema Schallschutz

## Von der Antragstellung bis zur Kostenerstattung



# Schwerpunktthema Schallschutz

## Von der Antragstellung bis zur Kostenerstattung



### ASE B – bauliche Umsetzung

- Beauftragung einer Fachfirma
- Umsetzung der Baumaßnahmen
- Abnahme der Baumaßnahmen/  
Mittelverwendungsprüfung
- Rechnungsabwicklung
- Bezahlung der Rechnung

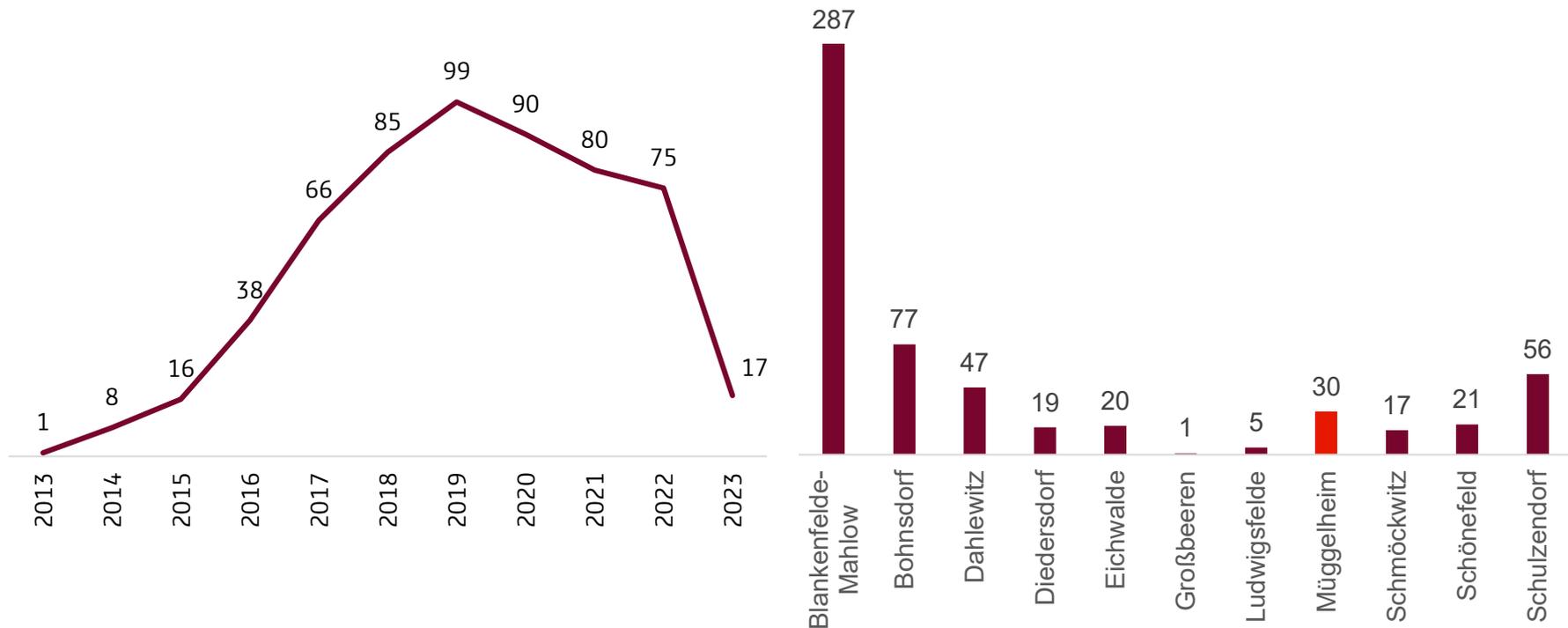
### ASE E - Entschädigung

- Finanzielle Entschädigung in  
Höhe von 30% des schallschutz-  
bezogenen Verkehrswertes
- individuelle Beratung

# Schwerpunktthema Schallschutz

## Neubautätigkeit in den Schutzgebieten

Eingegangene Anfragen zur Fluglärmbelastung (Pegelanfragen)



# Schwerpunktthema Schallschutz

## Schallschutz auch für Neubauten

- Trotz zu erwartender Lärmbelastung werden rings um den BER zahlreiche Neubauten errichtet
- Anspruch auf Schallschutz besteht, wenn ein Grundstück zum 15.05.2000 bebaut oder bebaubar war

### Finanzielle und planerische Unterstützung für Bauherren möglich

- Voraussetzung ist Abstimmung über erforderliche Schallschutzmaßnahmen noch vor Baubeginn
- FBB muss die Möglichkeit haben, auf die Bauplanung einzuwirken
- Bauherren sollten sich vor Baubeginn melden und erhalten prognostizierte Fluglärmpegel und Hinweise zur baulichen Umsetzung
- Individualvereinbarung zwischen Bauherren und FBB ist dann möglich
- Oft ist schon die Substanz eines Neubaus entscheidend für die Umsetzung von Schallschutz gemäß Planfeststellungsbeschluss (PFB)

# Schwerpunktthema Schallschutz

## Schallschutz auch für Neubauten

### Vorteile der Individualvereinbarung

- Eigentümer errichten einen schallgeschützten Neubau
- FBB sagt die Rückerstattung der dafür erforderlichen Kosten (Differenzkosten) verbindlich zu
- Eigentümer haben frühzeitige Klarheit über die Höhe der Rückerstattung und können über die Verwendung der Erstattung frei entscheiden

### Aufwand und Zusatzkosten ohne frühzeitige Abstimmung

- Neubauten können im Nachhinein nicht oder nur mit sehr hohem (finanziellen) Aufwand geschützt werden
- Am gerade erst fertiggestellten Haus können Umbaumaßnahmen notwendig sein, um ausreichenden Schallschutz sicherzustellen
- Kosten, die über die Differenzkosten hinausgehen, werden nicht erstattet

**BER** FLUGHAFEN  
BERLIN  
BRANDENBURG