



## Bericht über das Jahr 2021

### 1. Vorbemerkung

Die Fluglärmkommission (FLK) ist per 1. Juli 2001 als beratende Kommission der beiden Regierungen Basel-Stadt und Basel-Landschaft eingesetzt worden. Sie behandelt Fragen im Zusammenhang mit dem Fluglärm aus dem Betrieb des Flughafens Basel-Mülhausen (EuroAirport) und berät und unterstützt die Regierungen im Rahmen von §2 und §3 der Vereinbarung über die Fluglärmkommission und die Ombudsstelle für Fluglärmklagen vom 29. Mai 2001.

Insbesondere hat die FLK den Regierungen der beiden Kantone jährlich über den Stand der Fluglärmsituation und die Bemühungen zur Verminderung der Fluglärmbelastung zu berichten. Der Bericht der FLK ergänzt die [Umweltberichterstattung](#) des EuroAirport.

### 2. Zusammenfassung

Im Jahr 2021 verzeichnete der EuroAirport rund 3,6 Millionen Passagiere, was im Vergleich zu 2019 einem Rückgang von 60% und im Vergleich zu 2020 einer Zunahme des Passagierverkehrs um 39% entspricht. Mit 2,6 Millionen Passagieren hatte der Passagierverkehr 2020 pandemiebedingt (Covid-19) einen historischen Tiefpunkt erreicht, während 2019 mit 9,1 Millionen Passagieren in Bezug auf den Passagierverkehr noch ein Rekordjahr dargestellt hatte.

Die Anzahl der Gesamtflugbewegungen (Starts und Landungen) belief sich auf 64'031 (2020: 51'400), darunter beinahe 41'300 (2020: 27'628) gewerbsmässige Flüge.

Im Frachtbereich wurden 5'196 Frachtflüge gezählt, im Jahr 2020 waren es 4'983 (+4%). Im Jahr 2021 wurde ein Anstieg des gesamten Frachtvolumens um 10% auf 119'000 Tonnen verzeichnet (Vorjahr: 108'500 Tonnen, 2019: 106'100 Tonnen). Das Wachstum ist besonders ausgeprägt bei der Expressfracht (+14%/2020), während die allgemeine Fracht bei der Vollfracht um +12% und bei der LKW-Fracht um 3% zugenommen hat.

Bei der allgemeinen Luftfahrt (Privatfliegerei mit Kleinflugzeugen, Flugschule Basel, Helikopterflüge der Rega) war hingegen eine leichte Abnahme zu verzeichnen (2020: 18'789; 2021: 18'039). Die allgemeine Luftfahrt operiert dabei hauptsächlich nach Sichtflugregeln (VFR), die gewerbliche Luftfahrt hauptsächlich nach Instrumentenflugregeln (IFR). Der Anteil der IFR-Flüge sank von rund 85% in den Jahren bis 2019 auf knapp 70% im Jahr 2020 und 2021, der VFR-Anteil stieg entsprechend von 15% auf rund 30%.

Die Südlandequote liegt auch im Jahr 2021 mit 9,4% über dem im Abkommen über die Nutzungsbedingungen des ILS 33 zwischen DGAC und BAZL definierten unteren Schwellenwert von 8%. Die Zivilluftfahrtbehörden sind in den bisher durchgeführten [Analysen](#) durchwegs zum Schluss gekommen, dass die Nutzung des ILS 33 korrekt durch die Windsituation und die einzuhaltenden Sicherheitsbedingungen am EuroAirport bestimmt wurde.

Die Resultate des [Lärmnachweises 2019](#), der Anfang des Jahres 2022 publiziert wurde, weisen gegenüber der letzten Berechnung von 2016 eine deutliche Zunahme der Lärmbelastung in der ersten und zweiten Nachtstunde (22-23; 23-24 Uhr) im Jahr 2019 aus. Diese Zunahme

führt dazu, dass die im [SIL Objektblatt](#) festgelegte und im [Lärmbelastungskataster](#) ausgewiesene Belastung überschritten wurde und es erstmals Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte gemäss [Lärmschutz-Verordnung](#) (LSV) während den ersten beiden Nachtstunden auf Schweizer Territorium gab. Durch den pandemiebedingten Verkehrsrückgang ist die Lärmbelastung 2020 bereits wieder deutlich geringer, so dass diese bis heute wieder alle Vorgaben einhält.

Eine zentrale Massnahme zur Lärmreduktion konnte per 1. Februar 2022 mit dem eingeführten Verbot von geplanten Starts nach 23 Uhr umgesetzt werden. Dadurch wird der nächtliche Fluglärm in der zweiten Nachtstunde (23-24 Uhr) signifikant reduziert und die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte in diesem Zeitfenster in der Schweiz sichergestellt.

Wegen der durch das Verbot der geplanten Starts nach 23 Uhr erfolgten Vorverschiebung von Starts zeichnet sich ab, dass die Lärmbelastung in der ebenfalls sensiblen Nachtstunde zwischen 22 und 23 Uhr zunimmt. Dies sowie die ILS-Situation verdeutlichen, dass aus Sicht der FLK weitere Schritte folgen müssen, um den Fluglärm unter Bedingungen mit wieder höheren Verkehrszahlen langfristig möglichst klein zu halten. Die FLK erwartet daher, dass zusätzliche Massnahmen und jene entsprechend dem geltenden französischen Lärmvorsorgeplan für den EuroAirport für die Jahre 2018-2022 (Plan de prévention du bruit dans l'environnement; PPBE) weiter konsequent umgesetzt werden. Insbesondere sind auch die Arbeiten an neuen Instrumenten zur Minderung und langfristigen Steuerung der Fluglärmmenge voranzutreiben.

### 3. Grundlagen

#### 3.1 Flugbewegungen

Wie sich die Gesamtzahl an Starts und Landungen am EuroAirport seit dem Jahr 2005 entwickelt hat, zeigt die folgende Abbildung 1.

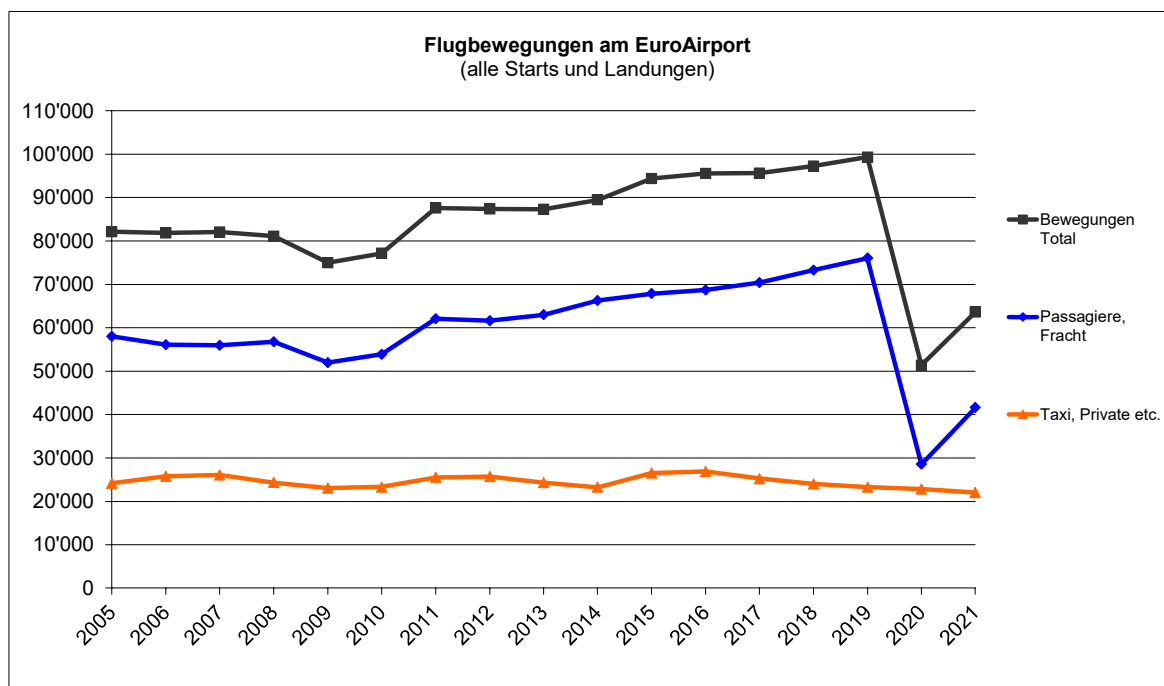


Abbildung 1

Im Jahr 2019 gab es insgesamt 99'313 Flugbewegungen, im Jahr 2020 und 2021 waren es 51'400 respektive 63'593. Die jeweiligen Veränderungen betreffen primär den gewerblichen

Verkehr (Passagier- und Frachtbereich) und hier v.a. die Passagierbeförderung: während die Zahl der Bewegungen mit Passagierflugzeugen im Jahr 2019 um 4,3% höher waren als im Vorjahr, sank sie im Jahr 2020 um 66,7% und stieg im Jahr 2021 wieder um 54,5%. Die Bewegungen im Frachtverkehr veränderte sich mit Raten von -2,5% (2019), -5,9% (2020) und 4,3% (2021). Im Bereich der General Aviation (= Taxi, Private etc.) wurden im Jahr 2019 3,5% weniger Flüge gezählt als im Vorjahr 2018, im Jahr 2020 gab es einen Zuwachs von 5,7% und im Jahr 2021 wieder eine Abnahme von 4,0%. Der Anteil der IFR (instrument flight rules)-Flüge sank von rund 85% in den Jahren bis 2019 auf knapp 70% in den Jahren 2020 und 2021, der VFR (visual flight rules)-Anteil stieg entsprechend von 15% auf rund 30%.

Die zeitliche Verteilung der Flugbewegungen entsprach im Berichtsjahr 2021 dem etablierten Betriebszeitenmodell des EuroAirport: die Verkehrsspitzen mit den Hauptabflugs- bzw. -ankunftswellen liegen am Tagesrand morgens und abends, wenn die am EuroAirport stationierten Flugzeuge ihre Rotation beginnen bzw. beenden, sowie spätmorgens und am frühen Nachmittag (vgl. Abbildung 2).

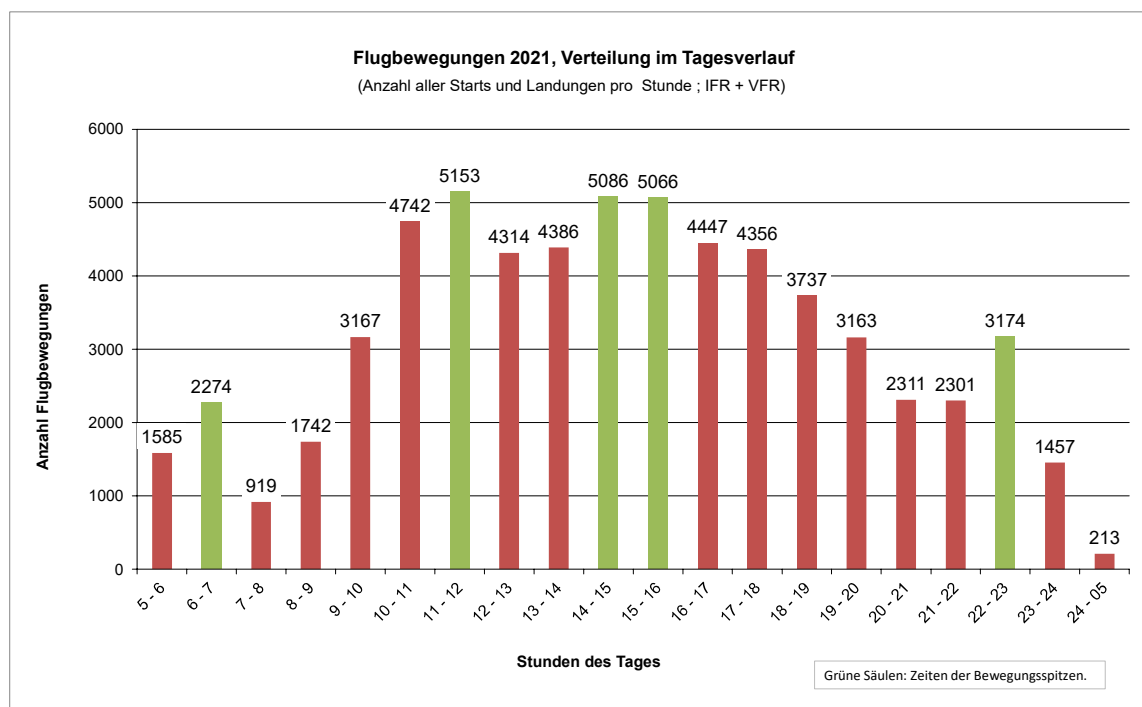


Abbildung 2

### 3.2 Lärmbelastung

Wie sich die – gemessene – Lärmbelastung am EuroAirport in den letzten zehn Jahren entwickelt hat, zeigen die folgenden Abbildungen. Der eingezeichnete [Immissionsgrenzwert](#) für die Empfindlichkeitsstufe II gemäss schweizerischer Lärmschutz-Verordnung (LSV) ist dabei rein als Orientierungsgrösse anzusehen, weil gemäss LSV Fluglärmimmissionen durch Berechnungen und nicht durch Messungen zu ermitteln sind.

Hinweis zu den Messwerten für Hésingue: Seit dem Jahr 2020 steht die Messstation in Hésingue an einem neuen Standort direkt unter der Abflugachse (Stationsbezeichnung Hésingue 2). Dies führt dazu, dass die ab dem Jahr 2020 für Hésingue ausgewiesenen Fluglärmwerte systematisch höher sind als in den Vorjahren. Die Lärmmessungen am neuen Standort Hésingue 2 können nicht direkt mit den Lärmmessungen am bisherigen Standort Hésingue verglichen werden. Die L<sub>max</sub>-Werte am neuen Standort sind während Parallelmessungen Ende Oktober 2019 durchschnittlich 4 dB (±6 dB) höher gewesen als am alten

Standort. Diese Auswertung ermöglicht jedoch keine Rückschlüsse bei einzelnen Lärmereignissen, weil die Variabilität der Pegeldifferenzen aufgrund der zahlreichen Einflussfaktoren (Start oder Landung, gewählte Prozedur, Flugzeugtyp, etc.) relativ hoch ist.

### A) Fluglärm am Tag

Wurden im Jahr 2020 aufgrund der coronabedingten Verkehrsabnahme an allen Stationen geringere Fluglärmwerte gemessen, haben diese im Jahr 2021 - bis auf die Messstation in Blotzheim - wieder zugenommen. Alle Werte liegen nach wie vor unter jenen aus dem Passagierrekordjahr 2019.

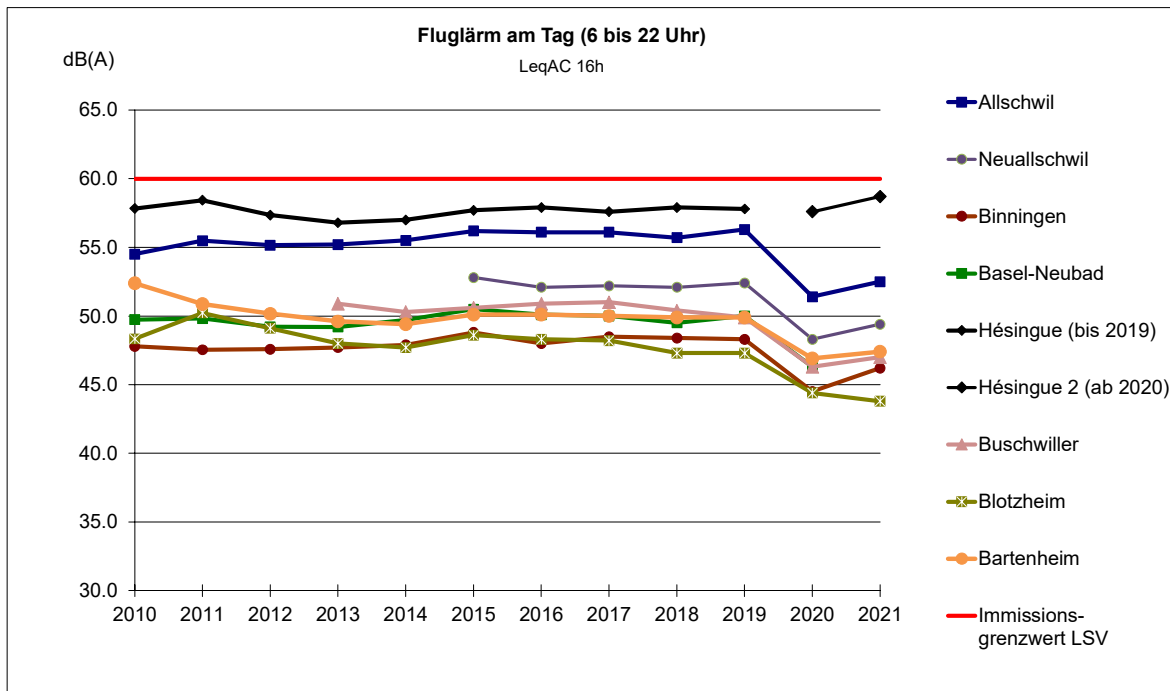


Abbildung 3

### B) Fluglärm in der Nacht

Die Verkehrszunahme gegenüber dem Jahr 2020 wirkte auch in den Nachtstunden mit entsprechendem Einfluss auf die gemessenen Fluglärmwerte (vgl. Abbildung 4).

Diese haben gegenüber dem Vorjahr in der Zeit zwischen 22 und 23 Uhr an den Messstationen Allschwil, Neuallschwil, Binningen, Basel-Neubad und Hésingue 2 wieder zugenommen und in Buschwiller, Blotzheim sowie Bartenheim leicht abgenommen. Ursächlich für die Veränderungen ist insbesondere die Anzahl der Südlandungen, die von 85 im Jahr 2020 auf 120 im Jahr 2021 zugenommen hat. Sämtliche Fluglärmwerte liegen unter den Zahlen, die ab dem Jahr 2016 bis zum Jahr 2019 registriert wurden. Ausnahme bildet die seit dem letztem Jahr in Betrieb befindliche Station Hésingue 2 (siehe einleitende Bemerkung zu Abschnitt 3.2). Der Wert an der Messstation Hésingue 2 lag auch im Jahr 2021 über dem Wert von 55 dB(A).

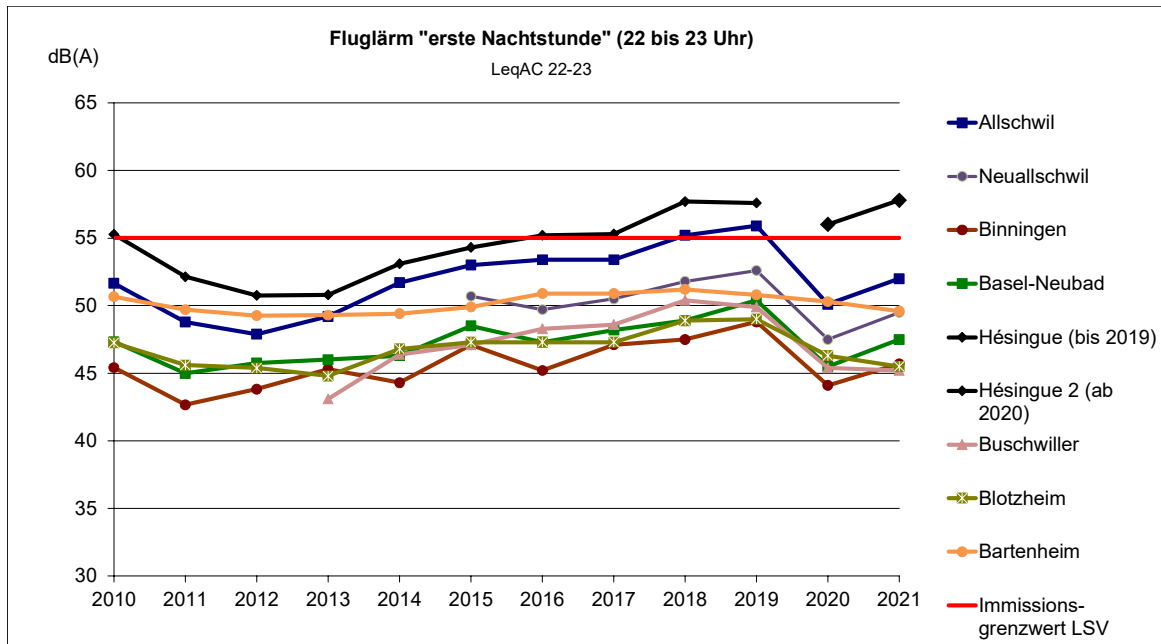


Abbildung 4

In der *zweiten Nachtstunde (23-24 Uhr)* wurden im Jahr 2021 gegenüber dem Vorjahr leicht mehr Flugbewegungen registriert, was sich in höheren Fluglärmwerten niederschlägt. Einzig in Blotzheim und Bartenheim sind die Werte leicht gesunken. Im Vergleich zu den übrigen Stationen, welche während der Pandemie deutlich tiefere Fluglärmwerte ausgewiesen haben, blieben sie an diesen beiden Stationen auf dem Niveau der Vorjahre (vgl. Abbildung 5). Die Fluglärmwerte liegen in dieser Zeitspanne an allen Stationen ebenfalls unter den Zahlen, die ab dem Jahr 2016 bis zum Jahr 2019 registriert wurden. Für die Station Héisingue 2 gilt wiederum der einleitende Hinweis.

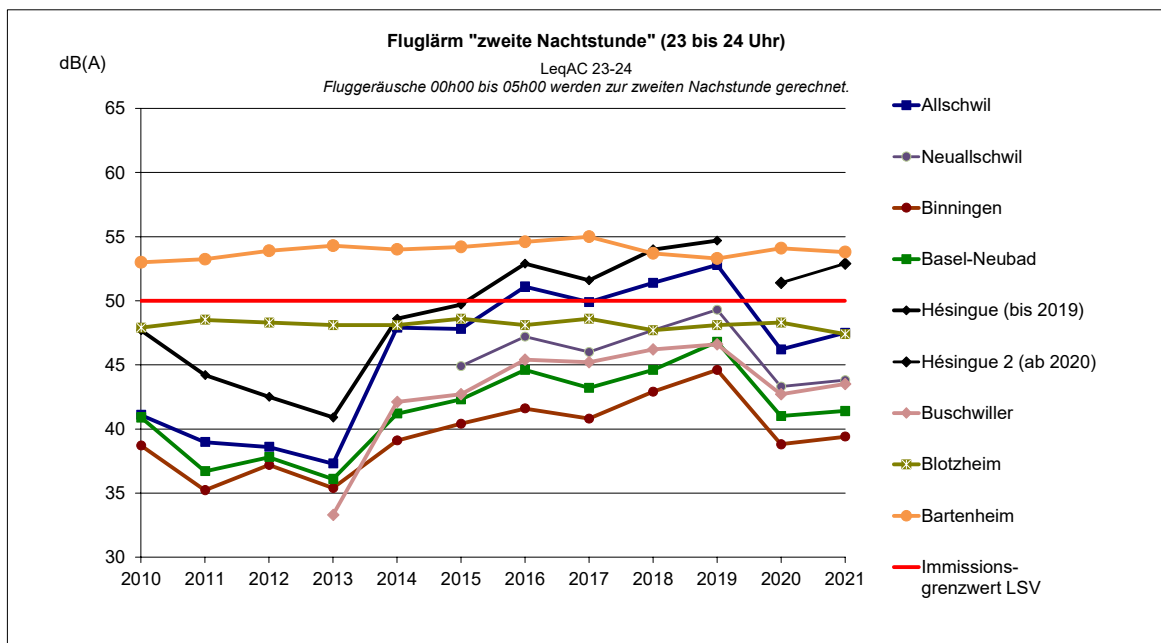


Abbildung 5

In der „*letzten*“ *Nachtstunde zwischen 5 und 6 Uhr* sind am EuroAirport grundsätzlich nur Landungen zugelassen. In dieser Zeitspanne waren die Lärmwerte im Jahr 2021 überall sehr tief. Bei Werten unter 40 dB(A) hängen feststellbare Variationen stark von einzelnen Lärmereignissen ab, weshalb Aussagen zu Trends generell schwierig sind.

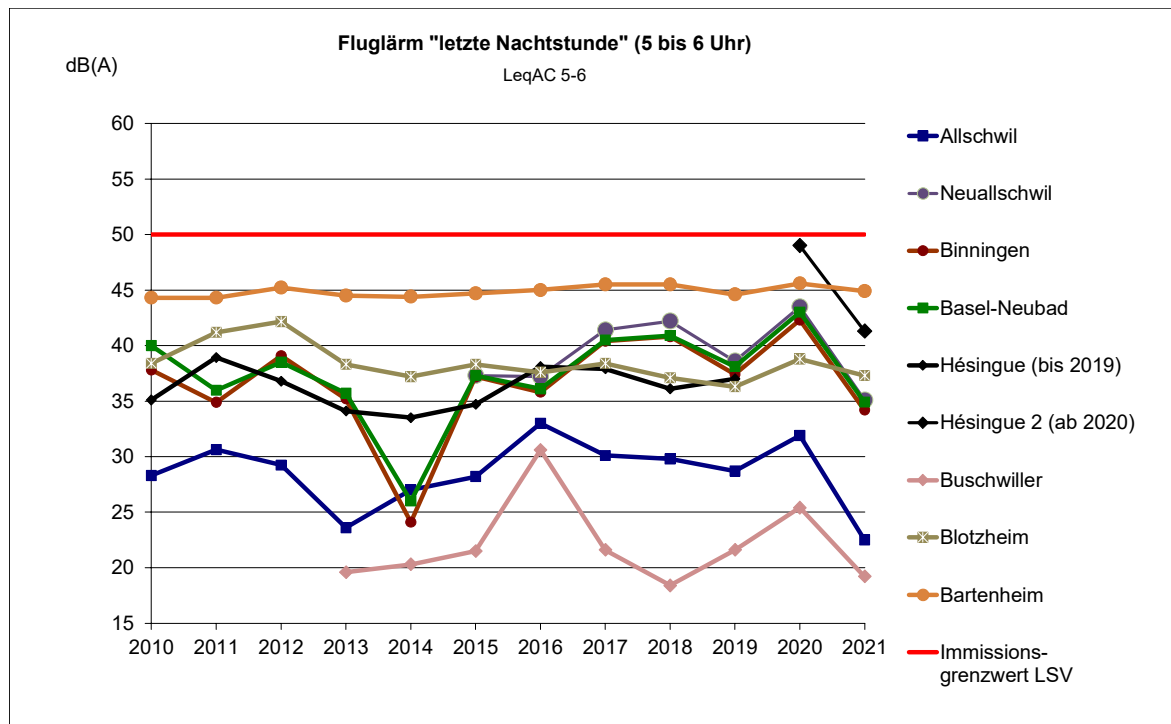


Abbildung 6

### C) Spitzenlärmwerte

Maximalpegel ( $L_{max}$ ) sind in der Lärmschutz-Verordnung des Bundes zur Beurteilung der Lärmbelastung von Anlagen wie dem EuroAirport nicht vorgesehen. Sie haben aber für die vom Lärm betroffene Bevölkerung eine hohe Bedeutung, insbesondere in der Nacht, wenn laute Einzelereignisse den Schlaf stören. Beachtung schenkt die FLK daher auch den lautesten Überflügen ( $L_{max}$  über 90 dB[A]) und den Spitzenwerten in der Nacht (22 bis 6 Uhr):

- Im Jahr 2021 wurden 36 sehr laute Flüge mit  $L_{max}$  über 90 dB(A) verzeichnet (2020: 26). Diese wurden wiederum allesamt an der im Vorjahr neuplatzierten Messstation Hésingue 2 registriert. Diese steht direkt in Pistenachse etwa 4,6 km vom Anrollpunkt auf Piste 15, oder weniger als 1 km vom südlichen Pistenende entfernt. Vier davon fallen in die erste und ein Flieger in die zweite Nachtstunde.
- In der Nacht (22 bis 6 Uhr) fanden im Jahr 2021 6'429 Starts und Landungen statt (2020: 5'714). Dies führte an den Messstationen im Jahr 2021 zu 3'669 Lärmereignissen mit einem  $L_{max}$  über 70 dB(A), im Jahr 2020 waren es 3'001<sup>1</sup>. Die Zunahme reflektiert die Verkehrsentwicklung und -verteilung, wie sie sich auch an den Fluglärmesswerten zeigt. Die meisten Lärmereignisse in der Nacht mit  $L_{max} > 70$  dB(A) wurden im Jahr 2021 in Bartenheim (950, Vj. 973) und in Hésingue 2 [beachte einleitenden Hinweis zu Abschnitt 3.2] (910, Vj.: 636) registriert.

Im Anhang zu diesem Bericht findet sich eine tabellarische Zusammenstellung der registrierten Lärmereignisse mit maximalen Lärmwerten grösser 70 dB(A).

<sup>1</sup> Die Zahl der Lärmereignisse ist nicht gleich der Zahl der Flugbewegungen. Letztere ist insgesamt kleiner, da ein bestimmter Flug nacheinander an verschiedenen Messstationen registriert wird. In der Regel liegt die Zahl der Lärmereignisse  $> 70$  dB(A) in den Nachtstunden über der Zahl der Starts und Landungen.

## 4. Analyse Lärmschutzsituation

### 4.1 Verteilung der Bewegungen (Pistenregime)

Aus Sicherheitsgründen (vor allem wegen der vorherrschenden Windsituation) und zum Lärmschutz ist am EuroAirport ein Pistenregime in Kraft, bei dem Landungen grundsätzlich von Norden, Starts nach Süden stattfinden. Die Landeanflüge führen über den wenig besiedelten Norden (Hardtwald). Beim Start erfolgt frühzeitig ein Abdrehen der Flugzeuge, so dass die dichtbesiedelten Gebiete im Süden weniger überflogen werden. Bei Nordwindlagen wird das Pistenregime gedreht und es erfolgen Anflüge via ILS 33 von Süden. In den Nachtstunden hat der Verkehr zum Lärmschutz soweit betrieblich möglich in Richtung Norden zu erfolgen.

Mit diesem lärmoptimierten Pistenregime ergibt sich eine Verteilung auf die vier Sektoren rund um den Flughafen gemäss der nachstehenden Abbildung 7a. Die Verteilung der Flugbewegungen liegt seit 10 Jahren in denselben Bandreiten. D.h., zwischen 50 % bis 55 % des Verkehrs werden über dem nördlichen Sektor und zwischen 40 % bis 45 % über dem südlichen Sektor abgewickelt. Im Jahr 2021 war die Aufteilung 55 % Nord-, 41 % Süd-, und je 2 % Ost- und West-Ausrichtung (Abbildung 7b)<sup>2</sup>.

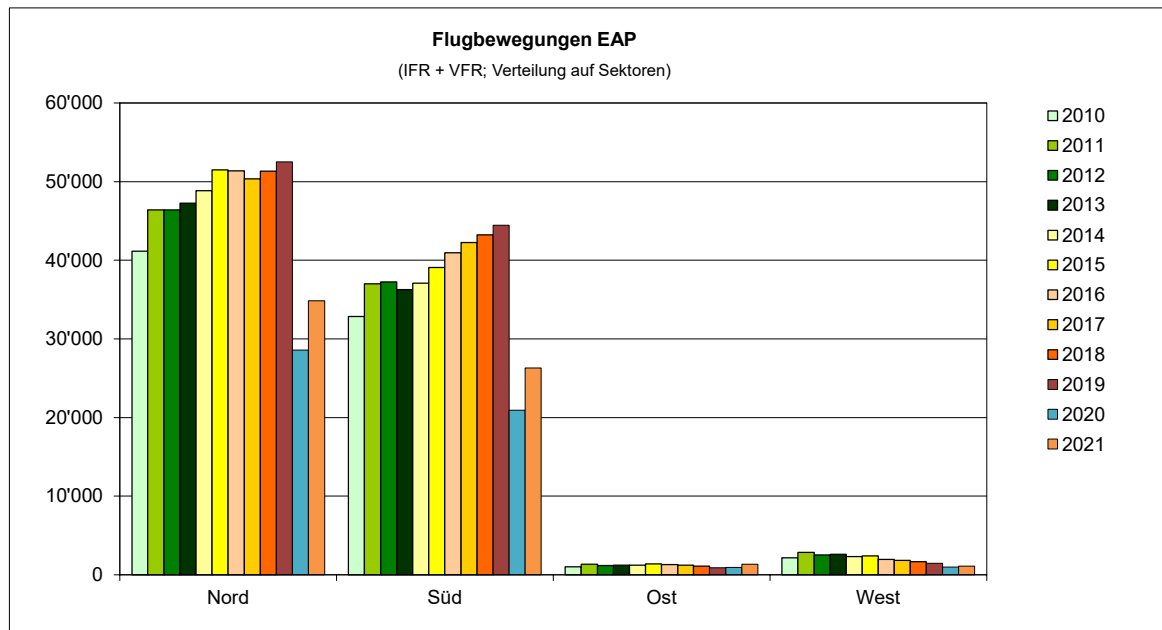


Abbildung 7a

2 Wie von der FLK bereits mehrfach festgestellt wurde, ist unter den bestehenden Randbedingungen (Flottenmix, Flugzeugstartgewichte, Hindernissituation, betriebliche Sicherheitsanforderungen des kreuzenden Pisten-systems) eine Änderung bezüglich Nutzung der Ost-West-Piste nicht zu erwarten.

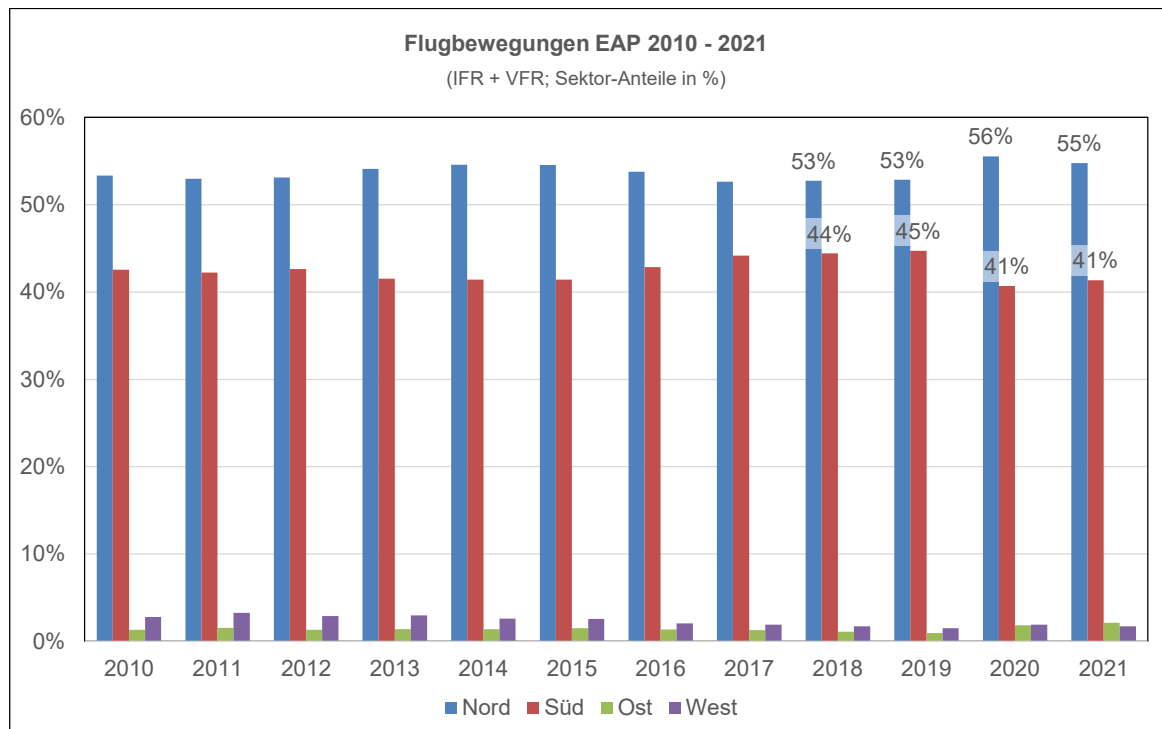


Abbildung 7b

## 4.2 Verteilung der Bewegungen bei Nachtflügen

Als «Nachtflüge» werden Bewegungen zwischen 22 und 6 Uhr bezeichnet. In den Nachtstunden hat der Verkehr zum Lärmschutz soweit betrieblich möglich in Richtung Norden zu erfolgen.

### A) Nachtflugbewegungen insgesamt

Die Nachtflugbewegungen (IFR + VFR) haben im Jahr 2021 gegenüber dem Vorjahr um 12,5% zugenommen, im Jahr 2020 gingen sie um 45,6% zurück. Das Total betrug im Jahr 2021 6'429 (2020: 5'714). Die Zahl der Bewegungen zwischen 22 und 23 Uhr nahm im Jahr 2021 von 2'584 zu auf 3'174 (+22,8%) und liegt damit rund auf der Hälfte der Bewegungen aus dem Jahr 2019. In der Zeit zwischen 23 und 24 Uhr wurden im Jahr 2021 1'457 Bewegungen gezählt (+3,9% im Vergleich zu 2020). Dies entspricht nach wie vor 1'140 weniger Bewegungen gegenüber dem Jahr 2019. Am Morgen zwischen 5 und 6 Uhr, wo nur Landungen stattfinden, war im Jahr 2021 eine Erhöhung von 87 Bewegungen zu verzeichnen (Total 1'585; 5,8% zu 2020). Damit sind die Bewegungen in diesem Zeitfenster wieder auf dem Niveau des Jahres 2019.

In der Kernsperrzeit zwischen 24 und 5 Uhr wurden im Jahr 2021 213 Starts und Landungen gezählt. Das ist etwas weniger als in den Vorjahren. In dieser Zeit verkehren insbesondere Such- und Rettungsflüge der Schweizer Rettungsflugwacht (REGA) oder auch Staatsflugzeuge, die seitens des Flughafens keinerlei Restriktionen unterliegen. Enthalten sind auch die Flüge zwischen 24 Uhr und 24:30 Uhr, die aufgrund einer Ausnahmegewilligung starten oder landen.

Die längerfristige Entwicklung zeigt die nachfolgende Abbildung 8.



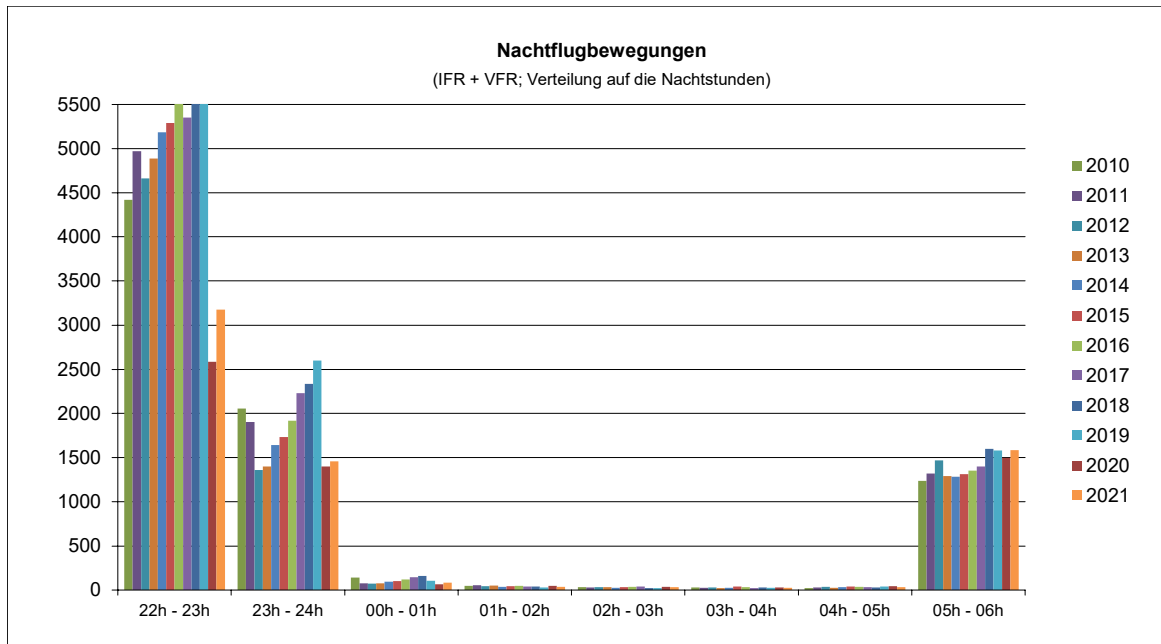


Abbildung 8

**B) Verteilung der Nachtflugbewegungen Nord/Süd**

Die Nord-Süd-Verteilung der Flugbewegungen in allen Nachtstunden entspricht im Grundsatz der in dieser Zeit präferierten Nordausrichtung des Pistensystems. Im Jahr 2021 erfolgten total 6'424 Bewegungen auf den Pisten 15 bzw. 33<sup>3</sup>, davon 85 % in oder aus Richtung Norden. In den letzten 10 Jahren fanden im Schnitt 85 % bis 90 % der Nachtflugbewegungen im Norden statt, wobei der Nord-Anteil seit dem Jahr 2015 bis auf 75 % im Jahr 2019 sank und im Jahr 2020 und 2021 wieder auf rund 85 % angestiegen ist.

Die Nord-Süd-Verteilung der Flugbewegungen in den Nachtstunden 22-23 Uhr und 23-24 Uhr zeigen die nachstehenden Abbildungen 9a und 9b.

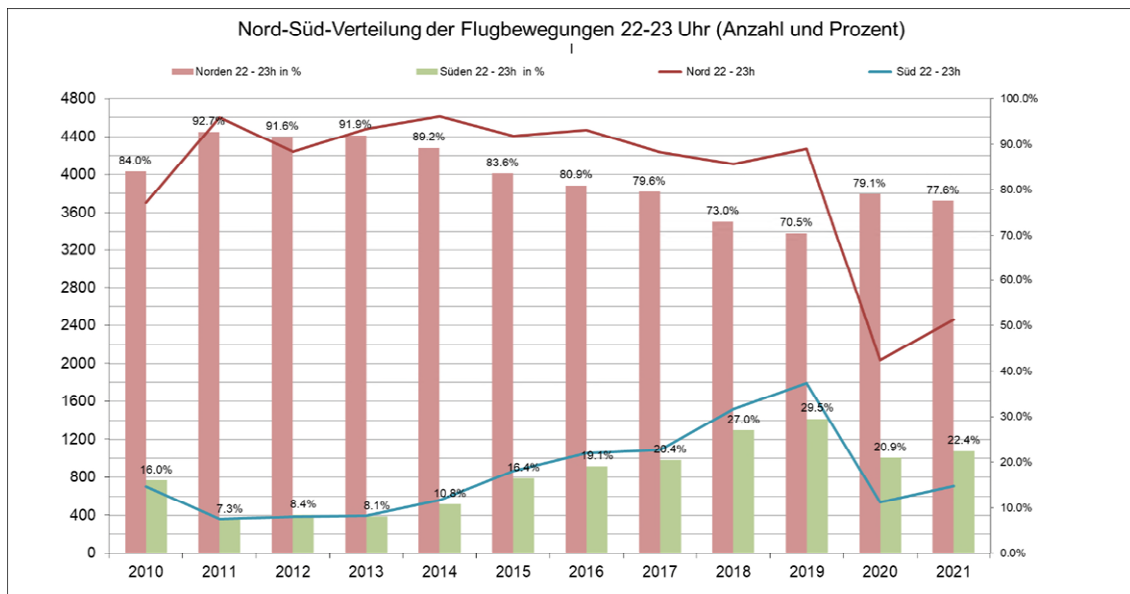


Abbildung 9a

3 Der Unterschied zum Total aller Nachtflugbewegungen gemäss Abschnitt 4.3 A) entspricht der Anzahl der Bewegungen auf der Ost-West-Piste plus den hier nicht mitgezählten Bewegungen zwischen 24 und 5 Uhr.

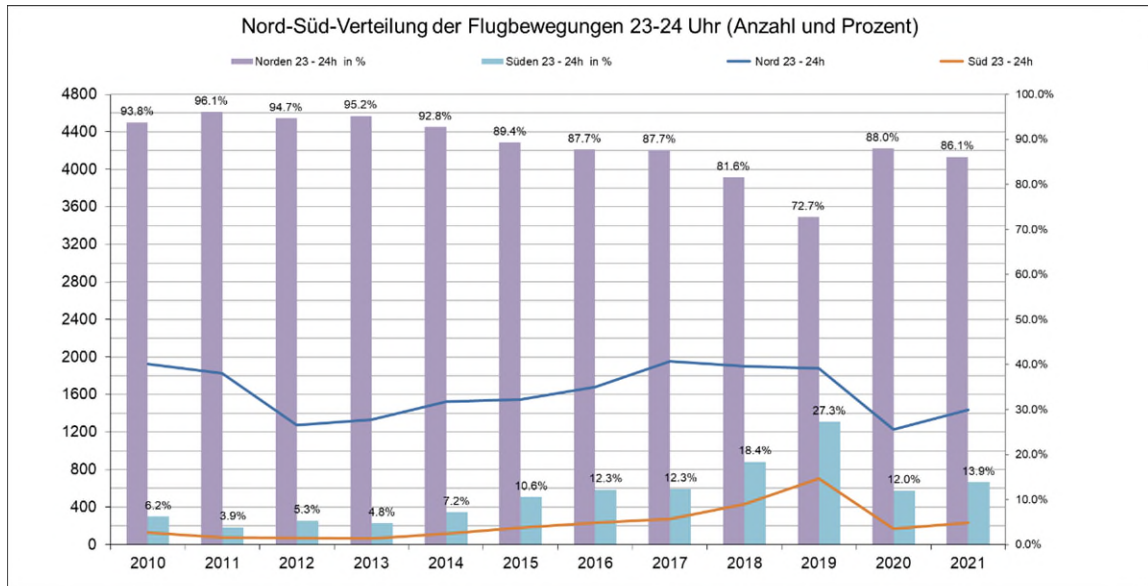


Abbildung 9b

### 4.3 ILS 33

Die Benutzung des Instrumentenlandesystems für Anflüge auf die Piste 33 (ILS 33) ist in einem [Abkommen](#) zwischen den Zivilluftfahrtbehörden der Schweiz und Frankreichs geregelt. Hauptziel dieses Abkommens ist die sichere Abwicklung der Landungen.<sup>4</sup> Aus Lärmschutzgründen sollen die Flugzeuge hauptsächlich von Norden landen (Piste 15). Nur bei einer durchschnittlichen Rückenwindkomponente Nord von über 5 Knoten dürfen Südlandungen, die über bevölkerungsreichere Gebiete erfolgen, stattfinden.

#### A) ILS 33-Landungen total

Absolut wurden im Jahr 2021 2'090 Süd-Landungen gezählt bei insgesamt 22'168 Landungen nach Instrumentenflugregeln (IFR). Dies entspricht einer ILS 33-Quote von 9,4%.<sup>5</sup>

Die Entwicklung der ILS 33-Anflüge ab 2010 ist in der folgenden Abbildung 10 dargestellt.

4 Das Abkommen definiert zwei Schwellenwerte: Liegt per Ende Jahr die Quote der ILS 33-Anflüge zwischen 8% und 10% analysieren die beiden Zivilluftfahrtbehörden die Entwicklung und legen einen entsprechenden Bericht vor. Liegt die Quote über 10% prüfen die beiden Behörden allfällige Massnahmen zur Reduktion der ILS 33-Nutzung. Berichte des BAZL und der DGAC siehe: <https://www.euroairport.com/de/euroairport/umwelt/flugbewegungen/ils33/berichte-benutzung-ils33.html>

5 Zu beachten ist, dass im Jahr 2011 das ILS 33 in den Monaten Mai und Juni wegen der damaligen Pistensanierung nicht genutzt wurde und in dieser Zeit Südflüge im Sichtanflugverfahren erfolgten. Würden diese Landungen den ILS33 Landungen hinzugerechnet, würde die Quote für das Jahr 2011 6,2% erreichen.

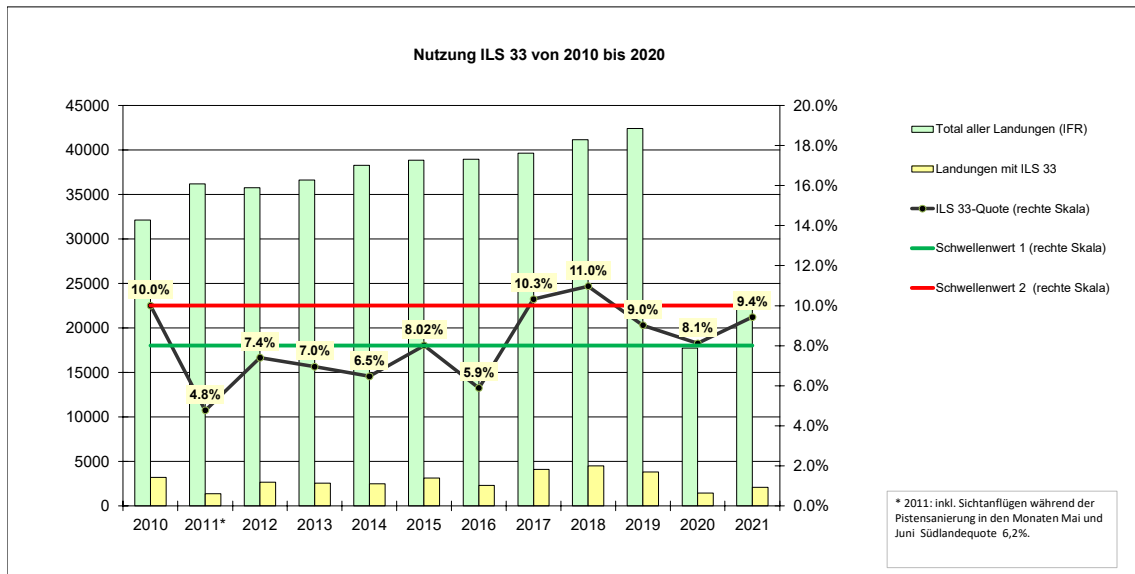


Abbildung 10

### B) ILS 33-Landungen – Monatsganglinien

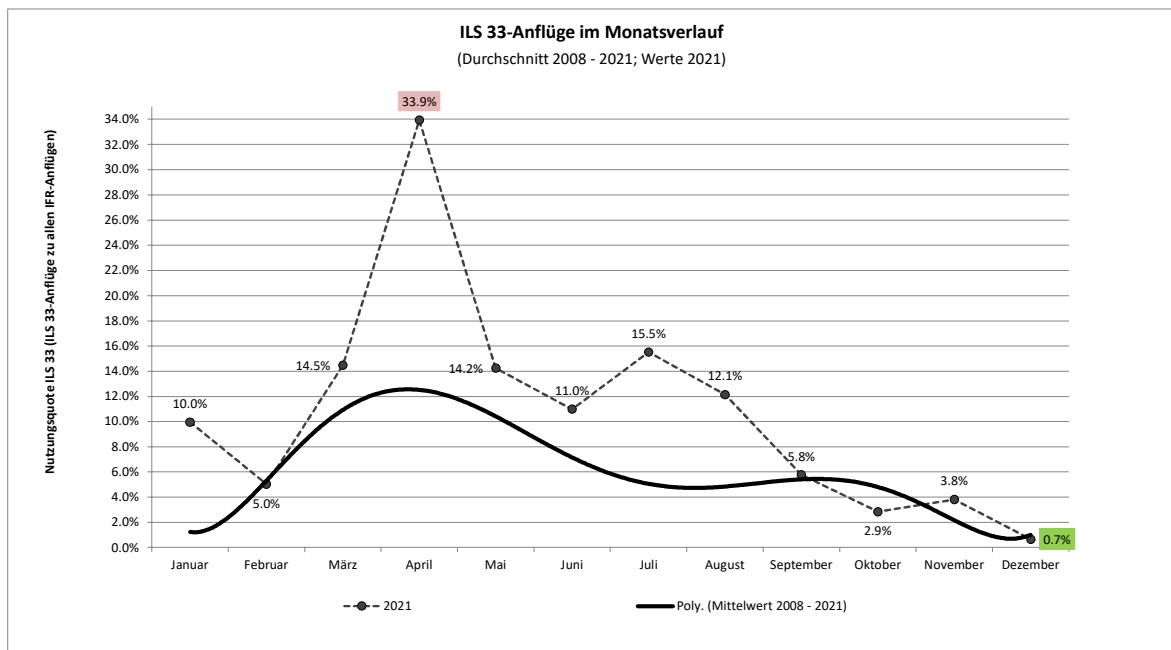


Abbildung 11

In früheren Jahren zeigte sich normalerweise ein deutliches Muster in der Veränderung der Südländequote im Jahresverlauf mit einer ausgeprägten Spitze in den Frühjahrsmonaten. Dieser Trend hat sich seit einiger Zeit dahingehend verändert, dass zusätzlich hohe ILS-33-Quoten am Anfang des Sommers zu verzeichnen waren (vgl. Abbildung 11). Dieser Trend war auch im Jahr 2021 festzustellen.

### C) ILS 33-Landungen – Verteilung im Tagesverlauf

Die Verteilung ILS 33-Landungen auf die einzelnen Betriebsstunden zeigt für das Berichtsjahr 2021 die typische Häufung am Nachmittag und am frühen Abend (siehe Abbildung 12).

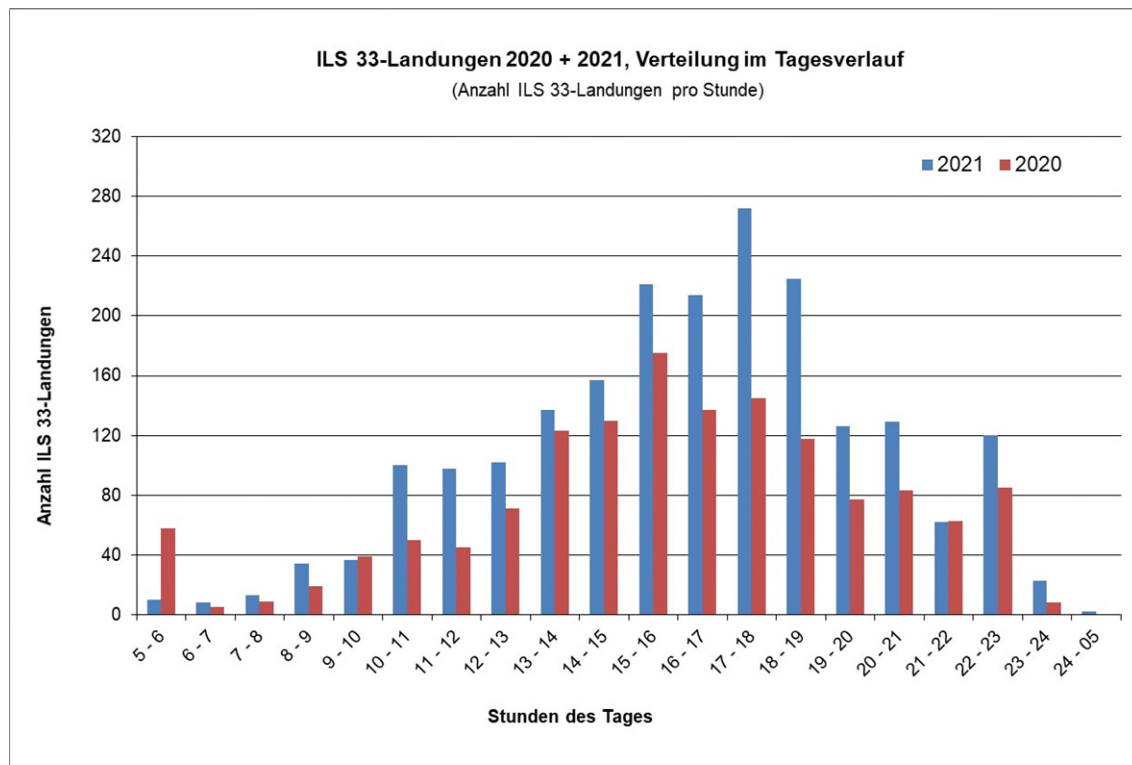


Abbildung 12

#### D) Fazit

Der Trend der letzten Jahre hat sich fortgesetzt. Die Südlandequote liegt mit 9,4 % seit dem Jahr 2017 über dem im Abkommen über die Nutzungsbedingungen des ILS 33 zwischen DGAC und BAZL definierten unteren Schwellenwert von 8 %, jedoch wurde der obere Schwellenwert von 10 %, ab dem die beiden Zivilluftfahrtbehörden aufgefordert sind, eine vertiefte Analyse durchzuführen und über Massnahmen zu befinden, die eine Rückführung der Quote unter den Schwellenwert ermöglichen, im Berichtsjahr (wie auch in den 2 Jahren davor) nicht erreicht. Der Bericht von BAZL und DGAC für das Jahr 2021 zeigt wiederum den Befund, dass analog der vergangenen Jahre die registrierte ILS33-Quote auf die meteorologischen Verhältnisse zurückzuführen ist und durch die über weite Teile des Jahres vorherrschenden Winde aus nördlicher Richtung erklärt wird.

Für die FLK gilt aber nach wie vor, dass erreicht wird, dass die Südlandequote nicht systematisch über dem Wert von 8-10 % liegt. Als eine mögliche Massnahme wurde im vergangenen Jahr die Prüfung der Heraufsetzung der 5 Knoten Rückenwindkomponente Nord, ab dem das ILS 33 in Betrieb genommen wird, in Betracht gezogen. Das BAZL hat auf Verlangen der Regierung des Kantons BL zusätzliche Abklärungen bei der Europäischen Agentur für Flugsicherheit (EASA) vorgenommen.<sup>6</sup> Die Haltung Frankreichs wird im Rahmen der Vorgaben der EASA bestätigt. Die EASA hat per Ende Januar 2022 die Empfehlung der ICAO in europäisches Recht übernommen, das in den Mitgliedstaaten und damit auch in Frankreich zwingend umzusetzen ist. Der EASA-Entscheid (2020/008/R) stützt sich auf die entsprechende EU-Verordnung 2020/469. In diesem Rahmen gilt strikt, dass die Lärmbekämpfung bei der Festlegung der Pistenrichtung kein bestimmender Faktor sein darf, falls die Rückenwindkomponente inkl. Böenspitzen den Wert von 5 Knoten übersteigt. Vor diesem Hintergrund stellt

<sup>6</sup> Die Schweiz ist aufgrund des bilateralen Luftverkehrsabkommens der Schweiz mit der Europäischen Union Mitglied der EASA.

das BAZL fest, dass eine Anhebung der 5-Knoten-Regelung in der Nutzungsvereinbarung zum ILS 33 ausgeschlossen ist<sup>7</sup>.

Die FLK begrüsst, dass mit dem BAZL und dem Flughafen vereinbart wurde, dass nochmals eine Auslegeordnung erfolgen soll, welche sonstigen Massnahmen denkbar sind und welche weiteren Möglichkeiten bestehen, die dazu führen, dass die festgelegten Schwellen für die Südlandungen eingehalten werden können. Dies muss auch im Kontext der übrigen Massnahmen zur Beschränkung der Fluglärmbelastung am EAP betrachtet werden.

#### 4.4 Direktstarts

Auf der Piste 15 des EuroAirport nach Süden startende Flugzeuge drehen in der Regel kurz nach dem Start nach Westen ab. Als Direktstarts werden Südstarts bezeichnet, welche die Westkurve nicht ausführen, sondern „direkt“ nach Süden fliegen.

Für die Direktstarts werden besondere Regelungen zugunsten des Lärmschutzes der direkt unter den betreffenden Abflugrouten liegenden, dicht besiedelten Gebiete angewendet. Insbesondere soll eine Grenze von maximal 8 Jets pro Tag im Jahresdurchschnitt eingehalten werden.

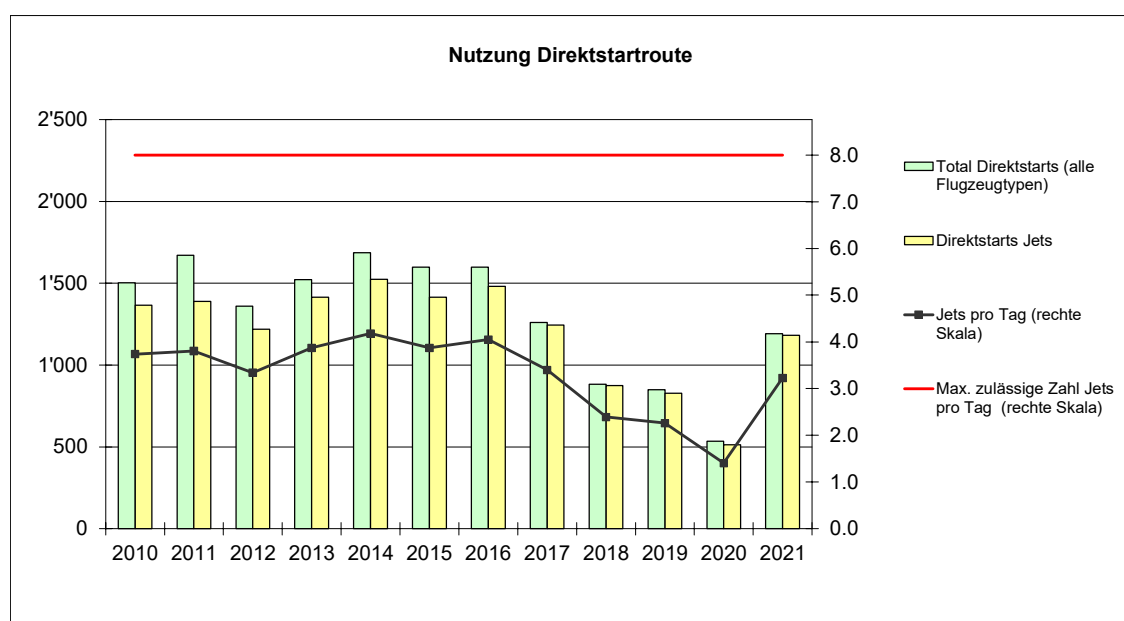


Abbildung 13

Im Jahr 2021 fanden durchschnittlich pro Tag 3,2 Jet-Direktstarts statt (2020: 1,4) statt. Dieser Wert liegt unter der gemäss Direktstartvereinbarung zulässigen Zahl von 8 Jet-Starts pro Tag. Die Vorgaben für die Durchführung von Direktstarts (erlaubtes Zeitfenster zwischen 7 und 22 Uhr; zugelassene Flugzeugtypen) wurden eingehalten.

Aufgrund des Destinationsangebots und der Einbindung der An- und Abflugrouten am EuroAirport in das übergeordnete Luftraumsystem ist die Anzahl aller Direktstarts seit langem tief. Dies hängt generell mit der hohen Beanspruchung des Luftraums über der Schweiz und speziell auch mit der Nähe zur An- und Abflugzone des Flughafens Zürich zusammen, die

7 Weitere diesbezügliche Informationen finden sich in der Sammelvorlage des Regierungsrats von Basel-Landschaft [2022/106](#) betreffend zwei Landratsvorstösse zum Thema «Südlandungen am Euroairport» sowie im Schreiben [Nr. 19.5489.02](#) des Regierungsrats von Basel-Stadt zum Anzug Lorenz Amiet und Konsorten betreffend «Überschreitung der maximalen Südanflugquote: Umgehende Überprüfung des 5 Knoten-Regimes durch die Flugsicherheitsbehörde»

unmittelbar an diejenige des EuroAirport grenzt. Der rückläufige Trend bei den Direktstarts seit dem Jahr 2015 wurde im Berichtsjahr mit einem Anstieg auf das Niveau des Jahres 2017 nicht mehr fortgesetzt.

#### 4.5 Ausnahmegewilligungen

Ausserhalb der regulären Betriebszeiten sind Starts und Landungen nur mit einer speziellen Bewilligung möglich.<sup>8</sup> Diese Bewilligungen sollen restriktiv und nur in begründeten Fällen erteilt werden.

Im Jahr 2021 wurden insgesamt 42 Ausnahmegewilligungen in Anspruch genommen (2020: 25, 2019: 108), 34 im Fall von Landungen, 8 für Starts. Die Bewilligungen betrafen zumeist Flüge im Passagierverkehr (30; Linie und Charter). Im Frachtverkehr und für Flüge der General Aviation wurden je 6 Ausnahmen bewilligt. Gründe für die Ausnahmen sind wie in den Vorjahren primär flugplan- und wetterbedingte Verspätungen oder technische Ursachen. Im Bereich der General Aviation werden Ausnahmegewilligungen vor allem für Flüge von und zu den Wartungsfirmen am EuroAirport genutzt.

Betrachtet über die letzten zehn Jahre, ergibt sich die nachfolgend dargestellte Verteilung der Ausnahmegewilligungen auf die einzelnen Verkehrskategorien.

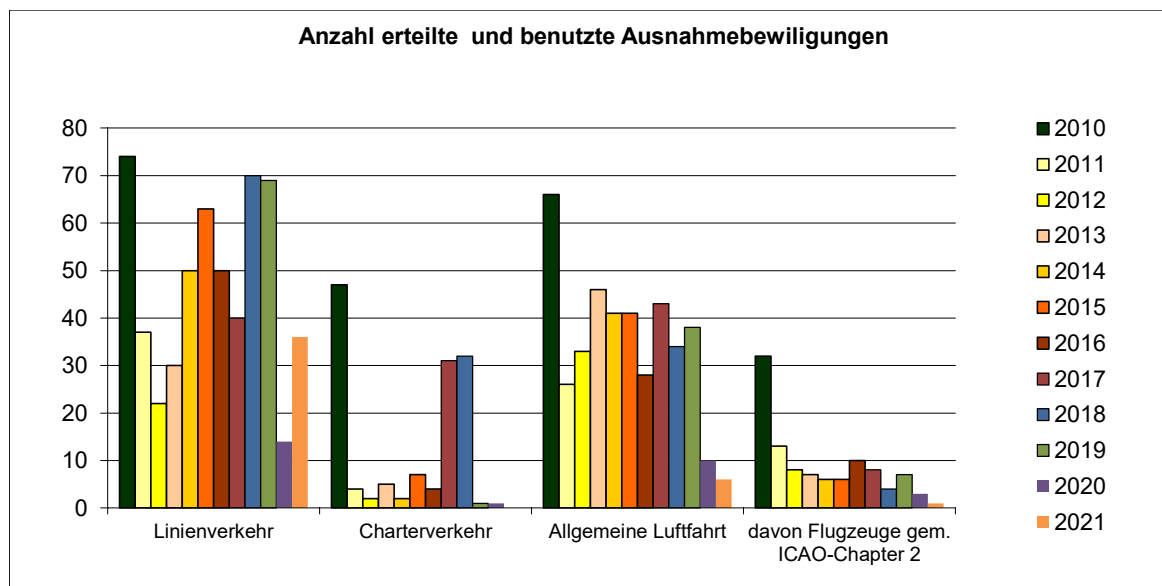


Abbildung 14

#### Erläuterungen

1. In die Kategorie „allgemeine Luftfahrt“ fallen Flüge, mit denen Flugzeuge zur Wartung oder zum Innenausbau zum EuroAirport hin- oder von ihm weggebracht werden. Desweiteren zählen dazu Flüge aus besonderen Anlässen (z.B. Mannschaftsflüge bei internationalen Fussballspielen oder Geschäftsflüge z.B. während Grossmessen) sowie alle nicht-kommerziellen Flüge.
2. Die im letzten Block erwähnten Kapitel 2-Flugzeuge<sup>9</sup> verkehren ausschliesslich zur Wartung oder zum Innenausbau am EuroAirport. Sie sind im Linienflugverkehr nicht mehr zugelassen und starten, respektive landen am EuroAirport ausschliesslich am Tag.
3. In der Darstellung sind die Sonderflüge im Jahr 2016 anlässlich des Endspiels der UEFA-Euroleague nicht berücksichtigt (vgl. zu dieser besonderen Situation den Bericht der FLK für das Jahr 2016).

8 Am EuroAirport gelten unterschiedliche Betriebszeiten für Linien-, Charterverkehr und die allgemeine Luftfahrt. Zusätzliche Einschränkungen gelten für laute Flugzeuge und Trainingsflüge. Details siehe: <https://www.euroairport.com/de/euroairport/umwelt/flugbewegungen/einschraenkungen.html>.

9 Der Begriff „Kapitel 2-Flugzeuge“ referenziert auf den Anhang 2 zum Handbuch der internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO), unter dem alle sehr lauten Flugzeugtypen kategorisiert sind.

#### 4.6 RNAV-Verfahren für Starts ab den Pisten 15 und 33

Mit dem letzten Fluglärmbericht hat die FLK zur Kenntnis genommen, dass der Flughafen und die französische Flugsicherungsbehörde anfangs des Jahres 2020 bei einer Überprüfung der per 31. Januar 2019 eingeführten RNAV-Verfahren ab Piste 15 festgestellt haben, dass sich die Flugspuren gegenüber der vorgesehenen Lage um einige 100 Meter nach Süden verschoben hatten. Dies hat zu einer höheren Lärmbelastung insbesondere in den Gemeinden Allschwil, Schönenbuch, und Hagenthal geführt. Mittlerweile wurden Korrekturen vorgenommen. Eine erste Auswertung der korrigierten Prozeduren – welche aktuell noch befristet umgesetzt sind – wurde der FLK an ihrer letzten Sitzung durch die DSNA vorgestellt. Es zeigt sich, dass der Flugverkehr im Rahmen der nach verschiedenen Tests angepassten Flugprozeduren wie geplant über möglichst wenig dicht besiedeltes Gebiet verläuft. Die Phase der befristeten Anordnung der korrigierten Prozeduren wurde durch die DSNA bis Ende des Jahres 2022 verlängert. Bis dahin soll die definitive Publikation im Luftfahrthandbuch Frankreichs (AIP France) erfolgen.

#### 4.7 Lärmnachweis gemäss SIL-Objektblatt für den EuroAirport

Gemäss den Festlegungen im Objektblatt zum Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL) des Bundes ist der EuroAirport verpflichtet, einen periodischen Lärmnachweis basierend auf aktuellen Verkehrsdaten vorzunehmen. Ab dem Jahr 2023 soll dieser Nachweis möglichst jährlich erfolgen.

Die Resultate des [Lärmnachweises 2019](#), der Ende des Jahres 2021 publiziert wurde, weisen gegenüber der letzten Berechnung von 2016 eine deutliche Zunahme der Lärmbelastung in der ersten und zweiten Nachtstunde (22-23; 23-24 Uhr) aus. Diese Zunahme führt dazu, dass im Jahr 2019 die im [SIL Objektblatt](#) festgelegte und im [Lärmbelastungskataster](#) ausgewiesene Belastung überschritten wurde und es erstmals Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte gemäss [Lärmschutz-Verordnung](#) (LSV) während den ersten beiden Nachtstunden auf Schweizer Territorium gab. Durch den pandemiebedingten Verkehrsrückgang ist die Lärmbelastung 2020 bereits wieder deutlich geringer, so dass diese bis heute wieder alle Vorgaben einhält. Mit dem per 1. Februar 2022 eingeführten Verbot von geplanten Starts nach 23 Uhr wird der nächtliche Fluglärm signifikant reduziert und die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der zweiten Nachtstunde in der Schweiz in Zukunft sichergestellt.

#### 4.8 Stand Lärmvorsorgeplan für den EuroAirport für die Jahre 2018-2022

Mit Beschluss des zuständigen Präfekten des Department du Haut-Rhin wurde am 20. März 2019 der französische Lärmvorsorgeplan für den EuroAirport für die Jahre 2018-2022 ([Plan de prévention du bruit dans l'environnement; PPBE](#)) in Kraft gesetzt. Der PPBE muss gemäss der französischen Gesetzgebung, die sich auf eine entsprechende Richtlinie der EU stützt, für alle Flughäfen in Frankreich erstellt und regelmässig aktualisiert werden. Der PPBE enthält sowohl Massnahmen, die in der Verantwortung der staatlichen französischen Stellen sind, als auch solche, die in Verantwortung des Flughafens liegen.

In ihren Beratungen hat die FLK sich mit dem Stand der Umsetzung des PPBE befasst. Die Massnahmen und ihr Umsetzungsstand per Mai 2022 sind detailliert im Anhang 2 aufgeführt. Die FLK sieht, dass bei verschiedenen der vorgesehenen Massnahmen Fortschritte erzielt wurden, so beispielsweise beim Online-Tool zur Visualisierung von Flugspuren (TraVis), das seit Oktober 2020 zur Verfügung steht, bei den online Verkehrs- und Lärmstatistiken, welche seit September 2021 im WebReporting veröffentlicht werden, bei den zusätzlichen Restriktionen für die Lärminderung nach 23 Uhr (siehe auch Abschnitt 5) oder der Einführung der RNAV-Verfahren zur Minderung der Flugstreuung (siehe Abschnitt 4.6). Bei anderen Massnahmen sind jedoch Verzögerungen festzustellen, unter anderem bei der Erarbeitung einer Charta aller Akteure am Flughafen als Code of conduct für die gemeinsame Gestaltung eines

lärmschonenden Flugbetriebs oder der Installation von festen Stromanschlüssen an den Flugzeugparkpositionen. Die Verzögerungen hängen nach Information des Flughafens stark mit der Sondersituation der COVID-19-Pandemie zusammen. Der Flughafen geht immer noch davon aus, dass die meisten Massnahmen in seiner Zuständigkeit vor Ende des laufenden PPBE abgeschlossen werden können.

Besonders hervorzuheben ist die im Anschluss an die von 2019 bis 2020 durchgeführte Studie entsprechend den Prinzipien des ausgewogenen Ansatzes erfolgte Veröffentlichung des neuen Betriebsreglements des Flughafens am 6. August 2021, welches ab dem 1. Februar 2022 die beiden nachstehenden Massnahmen zur Lärmreduzierung einführen wird:

- Ein Verbot der Planung von Starts zwischen 23 Uhr und Mitternacht.
- Ein Verbot von Starts und Landungen besonders lauter Flugzeuge (Kapitel 3 mit einer Lärmarge von weniger als 13 EPNdB (Effective Perceived Noise Decibel)) in den Nachtstunden zwischen 22 Uhr und Mitternacht sowie zwischen 5 und 6 Uhr.

Ein Start zwischen 23 Uhr und Mitternacht ist in Zukunft nur dann zulässig, wenn der Start vor 23 Uhr geplant war, jedoch aufgrund von Umständen, welche nicht vom Luftfahrtunternehmen zu verantworten sind, in das Zeitfenster nach 23 Uhr verschoben werden musste. In einem solchen Fall werden diese verspäteten Starts durch die französische Zivilluftfahrtbehörde DGAC (Direction générale de l'aviation civile) untersucht und gegebenenfalls durch die französische Kontrollbehörde ACNUSA (Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires) sanktioniert. Das Strafmass liegt bei maximal 40'000 Euro pro Vorfall. Eine vorgängige Ausnahmebewilligung wird nicht ausgestellt. Die französischen Aufsichtsbehörden werden bei der Bewertung der Rechtmässigkeit der Verspätungen Regelungen anwenden, die im europäischen Recht in einem vergleichbaren Umfeld zum Tragen kommen, spezifisch die in der EU-Passagierrechtsreglung (Verordnung (EG) Nr. 261/2004) angeführten Rechtfertigungsgründe, welche unter Ziffer 14 aufgeführt sind:

*«Wie nach dem Übereinkommen von Montreal sollten die Verpflichtungen für ausführende Luftfahrtunternehmen in den Fällen beschränkt oder ausgeschlossen sein, in denen ein Vorkommnis auf außergewöhnliche Umstände zurückgeht, die sich auch dann nicht hätten vermeiden lassen, wenn alle zumutbaren Massnahmen ergriffen worden wären. Solche Umstände können insbesondere bei politischer Instabilität, mit der Durchführung des betreffenden Fluges nicht zu vereinbarenden Wetterbedingungen, Sicherheitsrisiken, unerwarteten Flugsicherheitsmängeln und den Betrieb eines ausführenden Luftfahrtunternehmens beeinträchtigenden Streiks eintreten.»*

Angesichts der Aufgabe, den Fluglärm unter künftigen Bedingungen mit wieder höheren Verkehrszahlen langfristig möglichst klein zu halten, ist es für die FLK wichtig, dass die Massnahmen des PPBE weiter konsequent umgesetzt werden. Sie erwartet, dass insbesondere auch die Arbeiten an neuen Instrumenten zur Minderung und langfristigen Steuerung der Fluglärmmenge vorangetrieben werden.

Eine Übersicht zu den Massnahmen gemäss PPBE und zum Umsetzungsstand findet sich im Anhang.

## **5. Bewertung und Prüfung neuer Lärmschutzmassnahmen**

Die FLK stellt fest, dass im Berichtsjahr die lärmbezogenen Betriebsregelungen im Einfluss- und Kompetenzbereich des EuroAirport eingehalten wurden. Grundsätzlich funktionierte das Verkehrssystem stabil.



Als grossen Schritt in die richtige Richtung beurteilt die FLK das per 1. Februar 2022 in Kraft getretene Verbot der geplanten Starts nach 23 Uhr, welches den Lärm in der zweiten Nachtstunde nachhaltig reduzieren wird.

Nachdem der Fluglärm im Jahr 2020 pandemiebedingt markant abgenommen hat, zeigt sich im Jahr 2021 wieder eine entgegengesetzte Entwicklung. Die Fluglärmwerte sind zwar nach wie vor deutlich unter jenen aus dem Passagier-Rekordjahr 2019, nehmen aber wieder zu.

Für das Jahr 2021 zeigte sich weiterhin die Überschreitung des unteren ILS 33 Grenzwertes von 8%, was aber aufgrund der sich abzeichnenden klimatisch bedingten Veränderungen der vorherrschenden Windverhältnisse nur schwer gelöst werden kann.

Ebenso bleibt die problematische Fluglärmelage in den Nachtstunden zwischen 22 und 24 Uhr. Hier erwartet die FLK eine deutliche Verbesserung der Situation durch das Verbot geplanter Starts nach 23 Uhr ab Februar 2022. Aufgrund der damit einhergehenden Vorverschiebung von Starts wird jedoch mit einer Zunahme des Lärms zwischen 22 und 23 Uhr gerechnet werden müssen.

Insgesamt bestätigt sich für die FLK die Notwendigkeit, den Fluglärmschutz in den sensiblen Nachtstunden weiter zu verstärken, insbesondere im Zeitfenster von 22-23 Uhr. Die FLK erwartet daher Massnahmen, wie der nächtliche Fluglärm zwischen 22 und 23 Uhr so reduziert werden kann, dass die Lärmbelastung deutlich sinkt und keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte mehr stattfinden. Langfristig soll eine begrenzende Lärmkurve eingeführt werden. Diese soll als «Lärmkorsett» dienen und unabhängig von der Entwicklung der Flugbewegungen zu einer nachhaltigen Lärmbegrenzung führen. Eine Herausforderung ist derzeit noch die rechtliche Umsetzung im regulatorischen Rahmen in Frankreich.

## 6. Ombudsstelle für Fluglärmklagen<sup>10</sup>

Der Ombudsstelle für Fluglärmklagen wurden in den Berichtsjahren keine Meldungen zur Bearbeitung von Fluglärmreklamationen durch den EuroAirport gemacht.

Von der Fluglärmkommission beraten an der Sitzung vom 30. Juni 2022. Verabschiedet mit Zirkularbeschluss vom 16. August 2022.

Basel, 16. August 2022



Brigitte Heilbronner, Präsidentin der Fluglärmkommission

**Anhang 1:** Fluglärmmesswerte Tag, Nachtstunden

**Anhang 2:** Fluglärmereignisse mit Maximalschalldruckpegel über 70 db(A)

**Anhang 3:** Karte der festen Fluglärmmessstationen am EuroAirport

**Anhang 4:** Massnahmenliste Lärmvorsorgeplan EuroAirport 2018-2022

---

10 Die Ombudsstelle für Fluglärmklagen befasst sich im Bedarfsfall mit Meldungen zur Behandlung von Fluglärmbeschwerden durch den Flughafen und wird dann durch einen Teil der Mitglieder der FLK zusammengesetzt.

# Anhang 1

## Fluglärmmesswerte Tag, Nachtstunden

Leq AC 16 h											
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Allschwil	55.5	55.2	55.2	55.5	56.2	56.1	56.1	55.7	56.3	51.4	52.5
Neualschwil					52.8	52.1	52.2	52.1	52.4	48.3	49.4
Binningen	47.5	47.6	47.7	47.9	48.8	48.0	48.5	48.4	48.3	44.5	46.2
Basel-Neubad	49.8	49.2	49.2	49.7	50.5	50.1	50.0	49.5	50.0	46.3	47.7
Hésingue (bis 2019)	58.4	57.4	56.8	57	57.7	57.9	57.6	57.9	57.8		
Hésingue 2 (ab 2020)										57.6	58.7
Buschwiller			50.9	50.3	50.6	50.9	51.0	50.4	49.9	46.3	47.0
Blotzheim	50.2	49.1	48	47.7	48.6	48.3	48.2	47.3	47.3	44.4	43.8
Bartenheim	50.9	50.2	49.6	49.4	50.1	50.1	50.0	49.9	49.9	46.9	47.4
Immissionsgrenzwert LSV	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0

Leq AC 22 - 23 h											
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Allschwil	48.8	47.9	49.2	51.7	53	53.4	53.4	55.2	55.9	50.1	52
Neualschwil					50.7	49.7	50.5	51.8	52.6	47.5	49.5
Binningen	42.7	43.8	45.3	44.3	47.1	45.2	47.1	47.5	48.8	44.1	45.7
Basel-Neubad	45.0	45.8	46	46.3	48.5	47.3	48.2	48.9	50.4	45.5	47.5
Hésingue (bis 2019)	52.1	50.8	50.8	53.1	54.3	55.2	55.3	57.7	57.6		
Hésingue 2 (ab 2020)										56	57.8
Buschwiller			43.1	46.4	47.1	48.3	48.6	50.4	49.9	45.4	45.2
Blotzheim	45.6	45.4	44.8	46.8	47.3	47.3	47.3	48.9	49	46.3	45.5
Bartenheim	49.7	49.3	49.3	49.4	49.9	50.9	50.9	51.2	50.8	50.3	49.6
Immissionsgrenzwert LSV	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0

Leq AC 23 - 24 h											
äquivalenter Dauerschallpegelwert der Fluggeräusche zwischen 23h00 bis 00h00 (sogenannte zweite Nachtstunde); Fluggeräusche nach 00h00 bis 05h00 werden ebenfalls zur zweiten Nachtstunde hinzugerechnet											
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Allschwil	39.0	38.6	37.3	47.9	47.8	51.1	49.9	51.4	52.8	46.2	47.5
Neualschwil					44.9	47.2	46.0	47.7	49.3	43.3	43.8
Binningen	35.2	37.2	35.4	39.1	40.4	41.6	40.8	42.9	44.6	38.8	39.4
Basel-Neubad	36.7	37.8	36.1	41.2	42.3	44.6	43.2	44.6	46.8	41.0	41.4
Hésingue (bis 2019)	44.2	42.5	40.9	48.6	49.7	52.9	51.6	54.0	54.7		
Hésingue 2 (ab 2020)										51.4	52.9
Buschwiller			33.3	42.1	42.7	45.4	45.2	46.2	46.6	42.7	43.5
Blotzheim	48.5	48.3	48.1	48.1	48.6	48.1	48.6	47.7	48.1	48.3	47.4
Bartenheim	53.2	53.9	54.3	54	54.2	54.6	55.0	53.7	53.3	54.1	53.8
Immissionsgrenzwert LSV	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

Leq AC 05 - 06 h											
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Allschwil	30.6	29.2	23.6	27.0	28.2	33.0	30.1	29.8	28.7	31.9	22.5
Neualschwil					37.3	37.2	41.4	42.2	38.6	43.5	35.1
Binningen	34.9	39.1	35.2	24.1	37.2	35.8	40.4	40.8	37.4	42.3	34.2
Basel-Neubad	36.0	38.5	35.7	26	37.3	36.1	40.5	40.9	38.1	43.0	34.9
Hésingue (bis 2019)	38.9	36.8	34.1	33.5	34.7	38.1	37.9	36.1	37.0		
Hésingue 2 (ab 2020)										49.0	41.3
Buschwiller			19.6	20.3	21.5	30.6	21.6	18.4	21.6	25.4	19.2
Blotzheim	41.2	42.2	38.3	37.2	38.3	37.6	38.4	37.1	36.3	38.8	37.3
Bartenheim	44.3	45.2	44.5	44.4	44.7	45.0	45.5	45.5	44.6	45.6	44.9
Immissionsgrenzwert LSV	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0

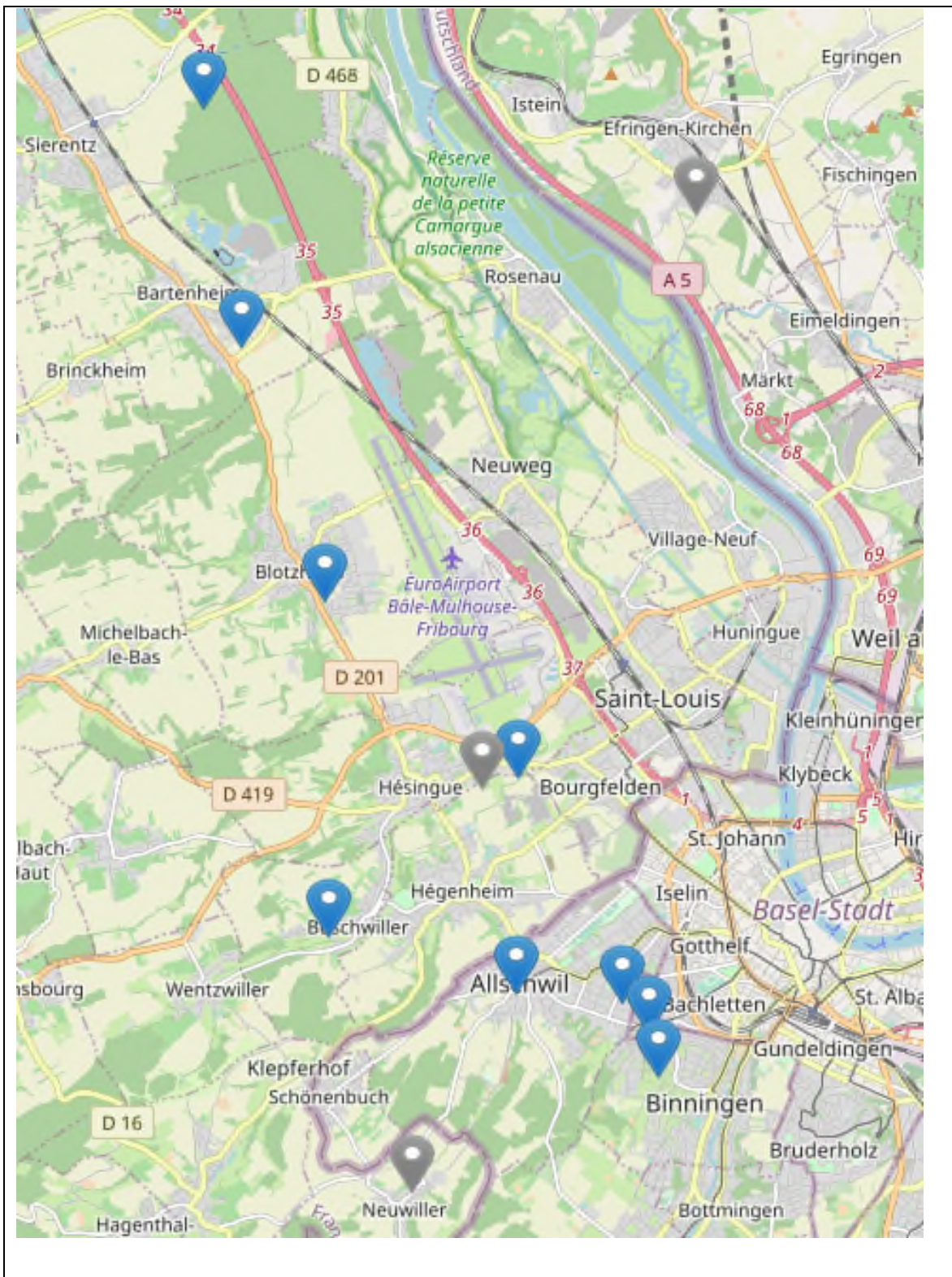
## Anhang 2

### Fluglärmereignisse mit Maximalschalldruckpegel über 70 dB(A); Daten Jahr 2021

2021		Zeitperiode	06h-07h	07h-18h	18h-22h	22h-23h	23h-24h	24h-06h			
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Basel-Neubad						98.8%			
	Lmax 70-75 dB	30	1602	548	168	34	4		Tag	Nacht	
	Lmax 75-80 dB	5	698	294	56	9	7		Summe	Summe	
	Lmax 80-85 dB	0	18	4	0	0	1		3200	279	
	Lmax 85-90 dB	0	0	1	0	0	0		Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0		65%	33%	
	Summe	35	2318	847	224	43	12				
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Binningen						99.2%			
	Lmax 70-75 dB	8	1643	555	116	16	8		Tag	Nacht	
	Lmax 75-80 dB	5	391	171	20	5	5		Summe	Summe	
	Lmax 80-85 dB	0	6	1	0	0	0		2782	170	
	Lmax 85-90 dB	0	2	0	0	0	0		Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0		79%	13%	
	Summe	13	2042	727	136	21	13				
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Allschwil						99.2%			
	Lmax 70-75 dB	660	4828	1645	327	51	2		Tag	Nacht	
	Lmax 75-80 dB	279	1971	475	140	57	3		Summe	Summe	
	Lmax 80-85 dB	2	53	16	5	8	0		9930	593	
	Lmax 85-90 dB	0	1	0	0	0	0		Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0		28%	42%	
	Summe	941	6853	2136	472	116	5				
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Neualschwil						98.5%			
	Lmax 70-75 dB	182	2632	749	276	80	3		Tag	Nacht	
	Lmax 75-80 dB	11	830	375	90	16	10		Summe	Summe	
	Lmax 80-85 dB	1	19	10	0	1	0		4809	476	
	Lmax 85-90 dB	0	0	0	0	0	0		Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0		39%	51%	
	Summe	194	3481	1134	366	97	13				
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Héisingue 2						99.8%			
	Lmax 70-75 dB	45	1196	181	50	22	8		Tag	Nacht	
	Lmax 75-80 dB	631	4180	1159	224	54	2		Summe	Summe	
	Lmax 80-85 dB	342	4981	1635	350	73	9		15696	910	
	Lmax 85-90 dB	24	944	347	73	32	8		Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Lmax > 90 dB	1	23	7	4	1	0		14%	-4%	
	Summe	1043	11324	3329	701	182	27				
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Buschwiller						99.6%			
	Lmax 70-75 dB	59	1236	383	44	19	0		Tag	Nacht	
	Lmax 75-80 dB	1	106	36	2	20	0		Summe	Summe	
	Lmax 80-85 dB	0	0	1	0	0	0		1822	85	
	Lmax 85-90 dB	0	0	0	0	0	0		Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0		42%	43%	
	Summe	60	1342	420	46	39	0				
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Blotzheim						98.9%			
	Lmax 70-75 dB	54	308	161	61	120	11		Tag	Nacht	
	Lmax 75-80 dB	0	9	9	2	9	3		Summe	Summe	
	Lmax 80-85 dB	0	0	0	0	0	0		541	206	
	Lmax 85-90 dB	0	0	0	0	0	0		Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0		-5%	0%	
	Summe	54	317	170	63	129	14				
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Bartenheim						99.0%			
	Lmax 70-75 dB	324	1296	569	214	487	11		Tag	Nacht	
	Lmax 75-80 dB	2	64	94	24	209	4		Summe	Summe	
	Lmax 80-85 dB	0	4	1	0	1	0		2354	950	
	Lmax 85-90 dB	0	0	0	0	0	0		Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0		38%	-2%	
	Summe	326	1364	664	238	697	15				

### Anhang 3

#### Karten feste Fluglärmmessstationen EuroAirport



Genauere Angaben zu den Fluglärmmessstationen des EuroAirport und ihren Standorten können dem Webreporting des EAP entnommen werden (<https://webreporting.euroairport.com>, Seite „Lärm“).

## Anhang 4

### Massnahmenliste Lärmvorsorgeplan EuroAirport für die Periode 2018-2022

#### I.

Massnahmen in Verantwortung EAP	Umsetzungszeitraum	Stand Mai 2022
<p>Verbesserung der flugbetrieblichen Verfahren am Flughafen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weniger Flüge nach 23h00 planen</li> <li>- Modernere Flugzeuge in den Nachtstunden</li> <li>- Pünktlichkeit + Resilienz des Flugplans erhöhen</li> <li>- Enteisierung optimieren</li> <li>- Frachtkontrollen optimieren</li> <li>- AOM (Airport Operations Management) Plattform einführen</li> </ul>	2019	<p>Abgeschlossen</p> <p>Implementierung des AOM (Airport Operations Management) ist erfolgt. Es wird kontinuierlich an weiterführenden Projekten, wie Regional Airport Collaborative Decision Making (RA-CDM), Enteisierungsoptimierung usw. gearbeitet.</p>
<p>Gemeinsame Charta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sämtliche am EAP tätigen Akteure erarbeiten gemeinsam einen Verhaltenskodex in Form einer Charta</li> </ul>	2019	<p>Noch offen</p> <p>Erster Entwurf liegt vor. Vorschlagen wird, nun in einer ersten Phase zu einer generellen Erklärung zu kommen und dann in einer zweiten Phase konkretere Massnahmen zu vereinbaren. Analog wird zusätzlich auch an einer Charta für den Leichtflugverkehr gearbeitet.</p>
<p>Gebührenordnung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anreize für den Einsatz weniger lauter Flugzeuge einführen</li> <li>- Überarbeitung der Lärmkategorien</li> <li>- Diese Massnahmen jährlich überprüfen, mit dem Ziel die Lärmemissionen weiter zu senken</li> </ul>	2019 bis 2022	<p>Im Gang</p> <p>Die regelmässige Überarbeitung des Gebührensystems wird weitergeführt.</p>
<p>Überwachung der Entwicklung der Lärmbelastung (Auditierung der Lärmmesssysteme und des Radarspurtrackings am Flughafen)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch einen externen Revisor mit Anerkennung durch die Autorité de Contrôle de Nuisances Aéroportuaires (ACNUSA) und das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)</li> </ul>	2019	<p>Im Gang</p> <p>Das Audit durch das STAC wird aktuell durchgeführt. Ziel ist es die Homologierung des Messsystems durch die ACNUSA bis Ende 2022 zu erreichen.</p>
<p>Webreporting – Umweltdaten auf dem Internet veröffentlichen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lärmpegel sowie andere Umweltindikatoren in Tabellenform und als Grafiken</li> <li>- Möglichkeit, gewisse Zeiträume und Messstationen auszusuchen und die Werte mit historischen Werten zu vergleichen</li> </ul>	2019	<p>Abgeschlossen</p> <p>Das Tool ist seit dem 7. September 2021 im Internet öffentlich zugänglich.</p>
<p>Visualisierung der Flugspuren im Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Darstellung der Schallkulisse in der Nachbarschaft des EAP</li> <li>- Zeitversetzte Anzeige der Flugspuren, welche auch nachträglich wieder abgespielt werden können</li> </ul>	2019	<p>Abgeschlossen</p> <p>Das Visualisierungstool (Travis) ist seit dem 1. Oktober 2020 im Internet öffentlich zugänglich.</p>
<p>Erlebnis- und Ausstellungsraum zu Nachhaltigkeits-Themen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erlaubt den verschiedenen Beteiligten, sich direkt über aktuelle Themen zu informieren</li> <li>- Kann z.B. Dauerausstellungen oder Schwerpunktausstellungen beherbergen</li> </ul>	2020	<p>Ausgestellt</p> <p>Angesichts der aktuellen Krisensituation keine Priorität, v.a. auch weil der Raum im Rahmen des MIT-Projekts zur Modernisierung des Terminals vorgesehen war, das sistiert wurde.</p>
Aufbau eines 400Hz-Netzwerks	2021-2022	Noch offen

Massnahmen in Verantwortung EAP	Umsetzungszeitraum	Stand Mai 2022
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2021: Aufrüstung der „Parkpositionen Fracht“ 21 und 22</li> <li>- 2022: Aufrüstung der „Parkpositionen Flughafengebäude“ 17, 18, (gemischt 20), 22, 24, (gemischt 23)</li> <li>- Studie bezüglich der Aufrüstung sämtlicher Parkpositionen unmittelbar am Terminal mit 400 Hz-Versorgung</li> </ul>		Erste Tests „electric Ground Power Units“ (batteriebetriebene e-GPU) zum Ersatz von dieselbetriebenen Bodenstromaggregaten wurden in Zusammenarbeit mit Swissport erfolgreich durchgeführt. Die geplante Infrastrukturausrüstung verzögert sich angesichts des pandemiebedingten Investitionsstopps. Swissport hat sich verpflichtet ab sofort jedes Jahr mindestens 2 Dieselaggregate durch e-GPU zu ersetzen.
Studie über angemessene Massnahmen zur Verringerung der Lärmbelastung durch Triebwerkstests und Untersuchung der Kundenbedürfnisse	2020	Abgeschlossen Die Studie, welche eine Analyse der durchgeführten Triebwerkstests, sowie verschiedener alternativer Orte für Triebwerkstests, wo weniger Lärmbelastungen entstehen und keine grösseren baulichen Massnahmen nötig sind, beinhaltet wurde beendet. Der nächste Schritt (Bewertung und Planung der empfohlenen Massnahmen) wurde bereits lanciert.
Weiterführung des Schallschutzprogramms für Wohnungen	fortlaufend	Im Gang Genehmigte Gesuche werden gemäss Reglement bearbeitet. Generell sind wegen des aktuellen Einnahmerückgangs Fragen zur Finanzierung zu klären. Dies hatte bis anhin jedoch keinen Einfluss auf die laufenden und eingehenden Anträge.
Schutz vor Umgebungslärm und Verringerung der Lärmbelastung	Start 1. Halbjahr 2019	Abgeschlossen Diese Massnahme steht eigentlich unter Verantwortung der DGAC, bezieht sie sich doch auf die 2019-2021 durchgeführte Studie entsprechend den Prinzipien des ausgewogenen Ansatzes zu zusätzlichen Restriktionen für den Flugbetrieb ab 23 Uhr. Die zusätzlichen Restriktionen wurden im Betriebserlass vom 6. August 2021 veröffentlicht und sind am 1. Februar 2022 in Kraft getreten.

## II.

Massnahmen in Verantwortung DGAC	Umsetzungszeitraum	Stand Mai 2022
Verringerung der Flugspurstreuung bei Abflügen durch einen generellen Einsatz der Flächennavigationsverfahren (RNAV)	2018	Im Gang Die Einführung der neuen RNAV-Verfahren erfolgte Ende Januar 2019. Korrekturen der beobachteten Abweichungen bei TORPA und MOROK 7S laufen. Siehe vorne Kapitel 4.6 des Berichts.
Verringerung der Flugspurstreuung bei Abflügen durch Anhebung der Flughöhe, ab welcher Flugzeuge an die Radarführung übergeben werden können	2018	Abgeschlossen Erhöhung der relevanten Flughöhe von 5000 auf 7000 Fuss erfolgte im Rahmen der Einführung der RNAV-Verfahren.
Untersuchung, ob die Nutzung „visueller“ Flächennavigationsverfahren (RNAV) die	2022	Noch offen

Massnahmen in Verantwortung DGAC	Umsetzungszeitraum	Stand Mai 2022
<p>Flugspurstreuung bei Anflügen verringern kann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziel: Prüfung der Einführung einer RNAV-Führung im Sichtanflug auf die Piste 15</li> </ul>		Die für diese Massnahme grundsätzlich notwendigen reglementarischen Anpassungen wurden bis jetzt nicht eingeführt. Erst danach wäre eine konkrete Umsetzung möglich. Diskussionen zu möglichen, früheren Tests, in Zusammenarbeit mit Airlines, laufen.
<p>Überprüfung des Abflugregimes von Piste 15</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ziel ist, das Abflugregime auf Piste 15 im Hinblick auf eine gesteigerte Umweltfreundlichkeit gegebenenfalls anzupassen</li> </ul>	2022	Im Gang Eine entsprechende technische Untersuchung wurde 2021 gestartet (DGAC-NE und SNA-NE)..
<p>Überprüfung von Anpassungsmöglichkeiten der Routen, die vom Helikopter der Rettungswacht (REGA) zwischen 00.00 und 06.00 Uhr geflogen werden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung mit der REGA und den betroffenen Gemeinden, welche Anpassungen möglich sind. Werden neue Routen identifiziert, die die Umweltfreundlichkeit steigern, so werden sie umgesetzt.</li> </ul>	2019	Weitgehend abgeschlossen Austausch zwischen Anwohnern, REGA, DSAC-NE, EAP und Saint-Louis etabliert. Die aktuellen Flugrouten der REGA-Helikopter entsprechen weitgehend den ausgedrückten Erwartungen.
<p>Optimierung der Pistennutzung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unter Berücksichtigung der Sicherheitsanforderungen für den Flugverkehr die Pistennutzung optimieren, um die Lärmbelastung für eine breite Anwohnerschaft und insbesondere in den sensiblen Zeiten zu verringern.</li> </ul>	2020	Abgeschlossen Studie der DGAC für die aktuelle Verkehrssituation zeigt, dass das Pistensystem optimal funktioniert
<p>Überprüfung der Betriebs- und Umwelteffizienz systematischer Abflüge von den Pistenschwellen 15 und 33</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Umsetzung systematischer Starts von den Pistenschwellen der Pisten 15 und 33 beeinflusst die Kapazität des Flughafens und die Umwelt, was eine vorherige Untersuchung der Folgen erfordert.</li> </ul>	2020	Abgeschlossen Nach Abklärungen und Untersuchungen zwischen den Zivilluftfahrtbehörden und Airlines, um die vielfältigen Auswirkungen und Konsequenzen zu analysieren, musste festgestellt werden, dass die alleinige Vorgabe des Starts von der Pistenschwelle nicht zu einer Verbesserung der Situation führt. Die SNA-NE erwartet jedoch positive Ergebnisse aus der testweisen Umsetzung einer NADP1-Pflicht bei den TORPA und MOROK-Prozeduren.
<p>Aktualisierung und Konsolidierung des Erlasses über Betriebsbeschränkungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktuell bestehen 3 Dokumente, dieses Regelwerk soll daher aktualisiert, vereinfacht und in einem einzigen Text zusammengeführt werden</li> </ul>	2019	Abgeschlossen Das aktualisierte und konsolidierte Betriebsreglement für den EAP trat am 21. Mai 2020 in Kraft. Wichtige Änderung: als Zeitpunkt der Landung gilt nicht mehr der Moment des Anhaltens an der Parkposition („heure bloc“), sondern der Moment des Aufsetzens („heure piste“).
<p>Monitoringinstrument für allgemeine Lärmentwicklung und -entlastung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DGAC BAZL und EAP entwickeln ein Monitoringinstrument, das für jedes Kalenderjahr eine grafische Lärmdarstellung erstellt, um die Entwicklung des Fluglärms zu verfolgen.</li> <li>- Zusätzlich Studie zum Konzept und zur Umsetzung einer „begrenzenden Lärmkurve“</li> </ul>	2022	Im Gang Diese Massnahme beinhaltet eigentlich zwei Massnahmen: Die Entwicklung eines Instruments zur Modellierung und Darstellung der Lärmkurven ist abgeschlossen. Das Konzept zur Einführung einer „maximalen Lärmmenge“ wurde studiert, Verankerung und Abstimmung mit den betroffenen Behörden läuft. Die Umsetzung eines solchen Konzepts wird, aufgrund fehlender Rechtsgrundlagen in Frankreich, jedoch nicht vor 2025 stattfinden.