



## Bericht über die Jahre 2019 und 2020

### 1. Vorbemerkung

Die Fluglärmkommission 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 Bemühungen zur Verminderung der Fluglärmbelastung zu berichten. Der Bericht der FLK ergänzt die Umweltberichterstattung des EuroAirport.<sup>1</sup>

Letztmals hat die Fluglärmkommission den Regierungen über die Fluglärmsituation im Jahr 2018 berichtet. Der für das Jahr 2019 vorgesehene Bericht hätte im Frühjahr 2020 verabschiedet werden sollen. Aufgrund der Corona-Krise und personellen Engpässen sowie nach diversen Umstellungen in den Datensystemen war es dem Flughafen jedoch unmöglich, zu diesem Zeitpunkt valide Fluglärmdata vorzulegen. Solche lagen auch im Herbst 2020 noch nicht vor. An ihrer Sitzung vom 24. September 2020 hat die FLK daher entschieden, den Bericht über das Jahr 2019 mit demjenigen für das Jahr 2020 zu verbinden.

### 2. Zusammenfassung

In den zwei Jahren 2019 und 2020 durchlief der EuroAirport eine in dieser Form noch nie dagewesene Entwicklung. Während sich im Jahr 2019 der Trend der Vorjahre fortsetzte und mit knapp 9,1 Mio. Fluggästen eine Höchstzahl von Passagieren erreicht wurde (+6% zum Jahr 2018), brach der Verkehr ab März des Jahres 2020 als Folge der COVID-19-Pandemie fast vollständig ein. Am Jahresende 2020 wurden nur noch rund 2,6 Mio. Fluggäste gezählt. Das ist ein Minus von 71%.<sup>2</sup> Dem entspricht die Zahl der Starts und Landungen: Im Jahr 2019 wurden total 99'313 Bewegungen registriert, im Jahre 2020 waren es 51'400 (2018: 97'271). Dabei nahm vor allem die Zahl der gewerblichen Flüge mit Passagieren (inkl. Taxiflüge) ab: 2019 waren es 76'237, 2020 dann nur noch 27'628 (-67%). Im Frachtbereich, der von der Pandemie weniger betroffen wurde, war der Rückgang geringer: im Jahr 2019 wurden 5'296 Frachtflüge gezählt, im Jahr 2020 waren es 4'983 (-6%). Die abgefertigte Luftfracht-Menge war mit 108'500 Tonnen im Jahr 2020 sogar leicht höher als im Jahr 2019 mit 106'000 Tonnen (2018: 110'000 Tonnen). Bei der allgemeinen Luftfahrt (Privatfliegerei mit Kleinflugzeugen, Flugschule Basel, Helikopterflüge der Rega) war hingegen ein leichter Zuwachs zu verzeichnen (2019: 17'780; 2020: 18'789). 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, der VFR-Anteil stieg von 15% auf rund 30%.

---

1 Abrufbar auf der Webseite des EuroAirport: [www.euroairport.com](http://www.euroairport.com) → «Umwelt und Fluglärm».

2 Zum Vergleich: Während der Luftfahrtkrise in der Schweiz nach dem Grounding der Swissair ging das Passagiervolumen am EuroAirport zwischen den Jahren 2001 und 2003 „nur“ um 30% zurück (von rund 3,5 Mio. auf 2,5 Mio. Fluggäste).

Die Südlandequote, die im Jahr 2018 den hohen Wert von 11 % erreichte, entwickelte sich in den Berichtsjahren rückläufig. Sowohl im Jahr 2019 mit einem Wert von 9 % als auch im Jahr 2020 mit 8,1 % lag sie unter dem im Abkommen über die Nutzungsbedingungen des ILS 33 zwischen DGAC und BAZL definierten oberen Schwellenwert von 10 %, jedoch in beiden Jahren weiter über dem unteren Schwellenwert von 8 %. Die Analysen des BAZL und DGAC über die Benutzung des Südanflugverfahrens zeigen, dass in den Berichtsjahren die Südlandequote den vorherrschenden Windverhältnissen entsprach.

Im Jahr 2019 hat sich die von der FLK für das Jahr 2018 kritisch konstatierte Situation (Zunahme der Bewegungszahlen in den Nachtstunden grösser als am Tag, entsprechend erhöhte Fluglärmmwerte in der Zeit zwischen 22 und 24 Uhr) fortgesetzt. Der Verkehrsanstieg betrug am Tag 1,6 %, in der Nacht 8,7 %. Die tagsüber registrierten Fluglärmmwerte waren in etwa auf dem Niveau des Vorjahres oder leicht darunter, diejenigen für die erste Nachtstunde waren hingegen im Schnitt um 0,4 dB, jene für die zweite Nachtstunde um 1 dB höher (Variation je nach Messstation zwischen -0,4 und 2,2 dB). In der Zeit von 5 bis 6 Uhr morgens, in der nur Landungen stattfinden, wurden im Jahr 2019 an allen Stationen mit Ausnahme derjenigen in Bartenheim im Norden tiefere Fluglärmmwerte gemessen als im Jahr 2018, was mit der tieferen Anzahl an Südlandungen im Zusammenhang steht.

Das Bild für das Jahr 2020 zeigt sich deutlich anders. Der Bewegungsrückgang im Vergleich zum Vorjahr 2019 ist in der Zeit zwischen 22 und 24 Uhr (minus 54 %) grösser als am Tag (minus 49 %). Die gemessenen Fluglärmmwerte gehen an allen Station sowohl am Tag (im Mittel -3,2 dB) als auch in der ersten und zweiten Nachtstunde erheblich zurück (Mittel -3,7 dB in der ersten und -3,8 dB in der zweiten Nachtstunde). Auffällig ist, dass in der letzten Nachtstunde (5 bis 6 Uhr) die Fluglärmmwerte an allen Stationen deutlich ansteigen und die Werte auch höher sind als im Jahr 2018. Zwar ist in dieser Zeit die Zahl der Bewegungen insgesamt kleiner als in den beiden Vorjahren. Da zwischen 5 und 6 Uhr aber ausschliesslich Expressfrachtflüge stattfinden, die von der Pandemie kaum beeinflusst wurden, ist der Bewegungsrückgang aber geringer als während der restlichen Betriebszeiten. Es ist zudem festzustellen, dass in Zeit von 5 bis 6 Uhr im Jahr 2020 mehr Landungen von Süden über die Piste 33 abgewickelt wurden als in den Jahren 2019 und 2018 (58 gegenüber 20 respektive 43).

Hinzuweisen ist darauf, dass die für das Jahr 2020 in Héringue ausgewiesenen Messwerte nicht mehr vergleichbar sind mit denen der Vorjahre, da die Messstation in Héringue an einen anderen Ort platziert wurde. Sie steht nun genau unter den Flugspuren, weswegen der Fluglärm grundsätzlich mit Werten auf höherem Niveau registriert wird.

Insgesamt bestätigt sich für die FLK die schon im Bericht für das Jahr 2018 festgestellte Notwendigkeit, den Fluglärmsschutz in den sensiblen Nachtstunden zu verstärken, wo die Lärmauswirkungen für die Bevölkerung problematisch sind. Die mit dem Verkehrseinbruch im Jahr 2020 verbundene Reduktion in der Fluglärmbelastung wird sich zurückbilden, wenn sich der Luftverkehr wieder erholt, auch wenn gegenwärtig noch offen ist, wie schnell dies geschieht und wie stark es – bedingt auch durch andere Faktoren wie dem Klimaschutz – zu strukturellen Veränderungen im Bereich der Luftfahrt kommt. Die FLK begrüsst daher, dass mittlerweile die im Jahr 2018 vom Flughafenverwaltungsrat beschlossenen zusätzlichen Massnahmen zur Lärminderung (Verbot von geplanten Starts nach 23 Uhr; Erhöhung der Lärm Anforderung an die zwischen 22 und 6 Uhr eingesetzten Flugzeuge) durch das rechtlich notwendige Evaluations- und Prüfverfahren formal bestätigt wurden und die Zivilluftfahrtbehörde Frankreichs eine entsprechende Änderung des Betriebsreglements des Flughafens vorgelegt hat. Die FLK geht davon aus, dass das geänderte Betriebsreglement nach Bescheid der Europäischen Kommission, die entsprechend der geltenden EU-Richtlinie zustimmen muss, Anfang des Jahres 2022 rechtswirksam wird.

Die FLK sieht, dass diesem Schritt weitere folgen müssen, um den Fluglärm unter künftigen Bedingungen mit wieder höheren Verkehrszahlen langfristig möglichst klein zu halten. Die FLK erwartet daher, dass die Massnahmen 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

Im Jahr 2018 gab es insgesamt 97'271 Flugbewegungen, im Jahr 2019 waren es 99'313, im Jahre 2020 als Folge der COVID-19-Pandemie nur noch 51'400. Der Einbruch betraf 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%. Die Bewegungen im Frachtverkehr veränderte sich mit Raten von -2,5% (2019) und -5,9%. Der Rückgang ist Folge von weniger Bewegungen mit Vollfrachtflügen. Im Bereich der General Aviation wurden im Jahr 2019 3,5% weniger Flüge gezählt als im Vorjahr 2018, im Jahr 2020 hingegen gab es einen Zuwachs von 5,7%, womit wieder das Niveau des Jahres 2018 erreicht wurde. Ein Grund dafür dürfte das gute Wetter sein, das private Flugaktivitäten nach Sichtflugregeln begünstigt. Der Anteil der IFR-Flüge sank von rund 85% in den Jahren bis 2019 auf knapp 70% im Jahr 2020, der VFR-Anteil stieg von 15% auf rund 30%.

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

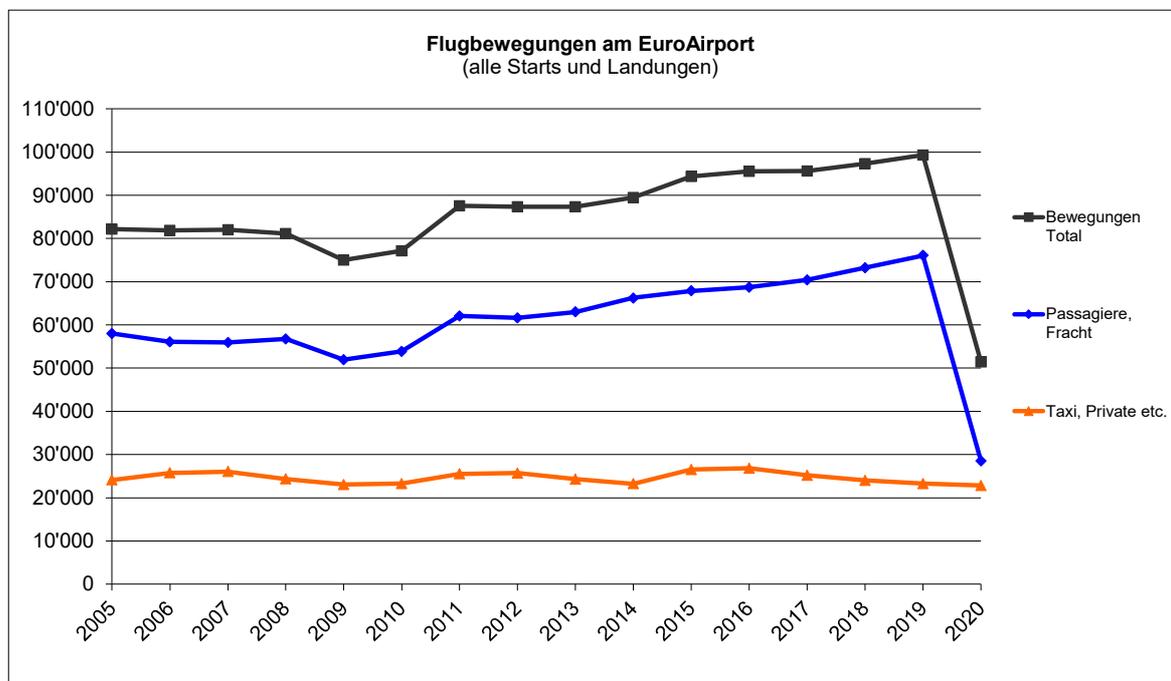


Abbildung 1

Die zeitliche Verteilung der Flugbewegungen entsprach in beiden Berichtsjahren 2019 und 2020 dem 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 spätmittags, am

frühen Nachmittag und am frühen Abend (vgl. Abbildung 2). Zu erkennen ist die zu allen Zeiten tiefere Verkehrsmenge im Krisenjahr 2020.

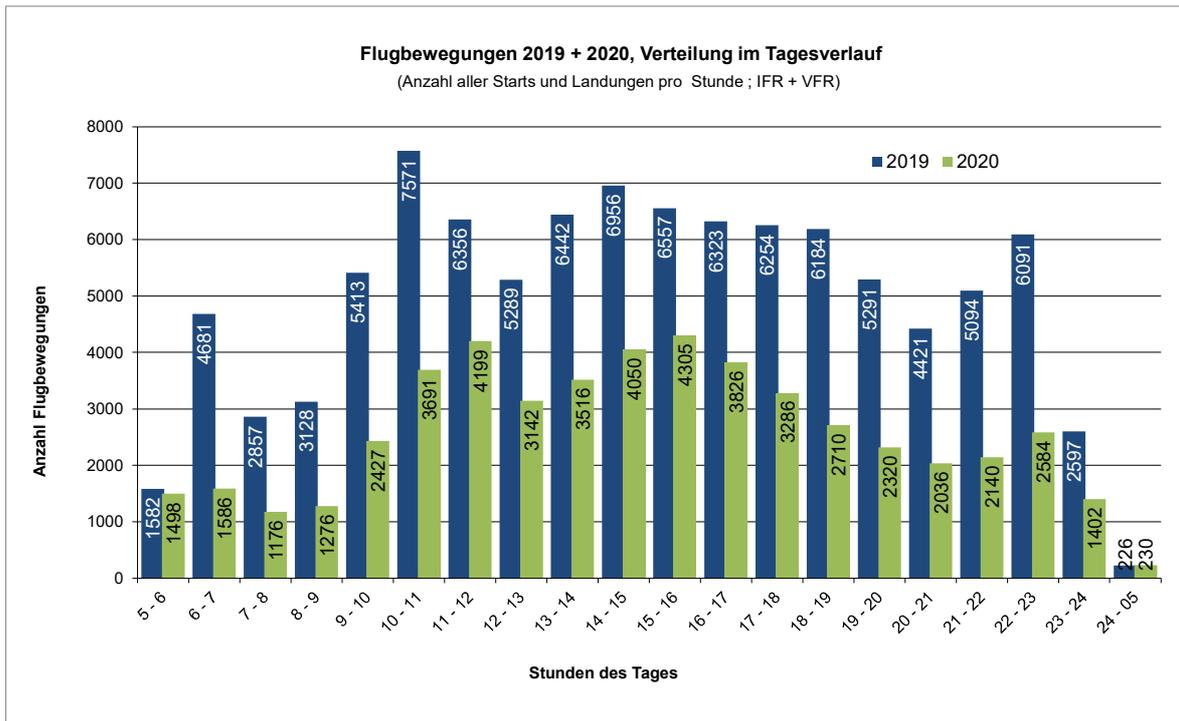


Abbildung 2

### 3.2 Lärmbelastung

Wie sich die – gemessene – Lärmbelastung<sup>3</sup> 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. Hinzuweisen ist darauf, dass die für das Jahr 2020 in Hésingue ausgewiesenen Messwerte nicht mehr vergleichbar sind mit denen der Vorjahre, da die Messstation in Hésingue umplatziert wurde. Sie steht nun genau unter den Flugspuren, weswegen sich die registrierten Fluglärmwerte grundsätzlich nach oben verschieben.

Für die beiden Berichtsjahre 2019 und 2020 können insgesamt die folgenden Feststellungen gemacht werden:

- Im Jahr 2019 setzte sich der Trend der Vorjahre fort mit zunehmenden Lärmwerten in den Nachtstunden von 22 bis 24 Uhr vor allem in den pistennahen Gebieten im Süden des Flughafens, während sich die Lärmbelastung am Tag mit kleinen Variationen kaum verändert.
- Im Jahr 2020 liegen die am Tag und in der Nacht (22 bis 24 Uhr) gemessenen Lärmwerte an allen Messstationen tiefer als 2019 (Ausnahme Hésingue: neuer Standort). Auffällig ist, dass die Werte für die dritte Nachtstunde angestiegen sind.
- Generell gilt für beide Berichtsjahre, dass der Fluglärm in den flughafennahen Gemeinden stärker ist. Die Verlagerung in den Nachtstunden aufgrund der präferierten Ausrich-

3 Die dargestellten Daten stützen sich auf die Lärmessungen des EuroAirport. Die Ergebnisse sind mit den Lärmessungen von Gemeinden und Anrainerorganisationen vergleichbar.

tion in der Pistennutzung nach Norden ist im Jahr 2019 wieder stärker sichtbar als im Jahr 2018. Das Bild für das Jahr 2020 gleicht dem für das 2019.

- Die im Jahr 2018 gegebene Situation, dass es aufgrund diverser Faktoren im europäischen Luftraum zu erheblichen Verspätungen bei den spät ankommenden Flügen kommt, hat auch im Jahr 2019 die Situation der Lärmbelastungen in der Nacht geprägt. Deswegen war es auch im Jahr 2019 aus Sicherheitsgründen oftmals nicht möglich, die Starts in der Nacht gegen Norden abzuwickeln mit der Folge steigender Lärmbelastung südlich des Flughafens.
- Die Entwicklung im Jahr 2020 ist durch den Pandemie-bedingten Verkehrseinbruch geprägt. Deswegen ist es schwierig, aus den Daten für 2020 relevante Aussagen im Hinblick auf die längerfristige Entwicklung des Fluglärms am EAP abzuleiten.

### A) Fluglärm am Tag

Der Fluglärm am Tag hat sich im Jahr 2019 trotz nochmals grösserer Verkehrsmenge als in den Vorjahren (99'313 Bewegungen zu 97'271 im Jahr 2018) wiederum kaum verändert (siehe Abbildung 3). Die Schwelle von 60 dB(A) wurde wiederum an keiner Messstation überschritten. Die Messwerte lagen entweder leicht unter oder leicht über den Werten des Vorjahres (Spanne zwischen +0,6 dB [Allschwil] und -0,5 dB [Buschwiller]). Eine systematische Variation ist nicht festzustellen. Im Jahr 2020 wurden aufgrund der Verkehrsabnahme an allen Stationen geringere Fluglärmwerte gemessen. Der Rückgang ist dabei in etwa gleichmässig (Spanne zwischen -5 dB in Allschwil und -3 dB in Bartenheim und Blotzheim).

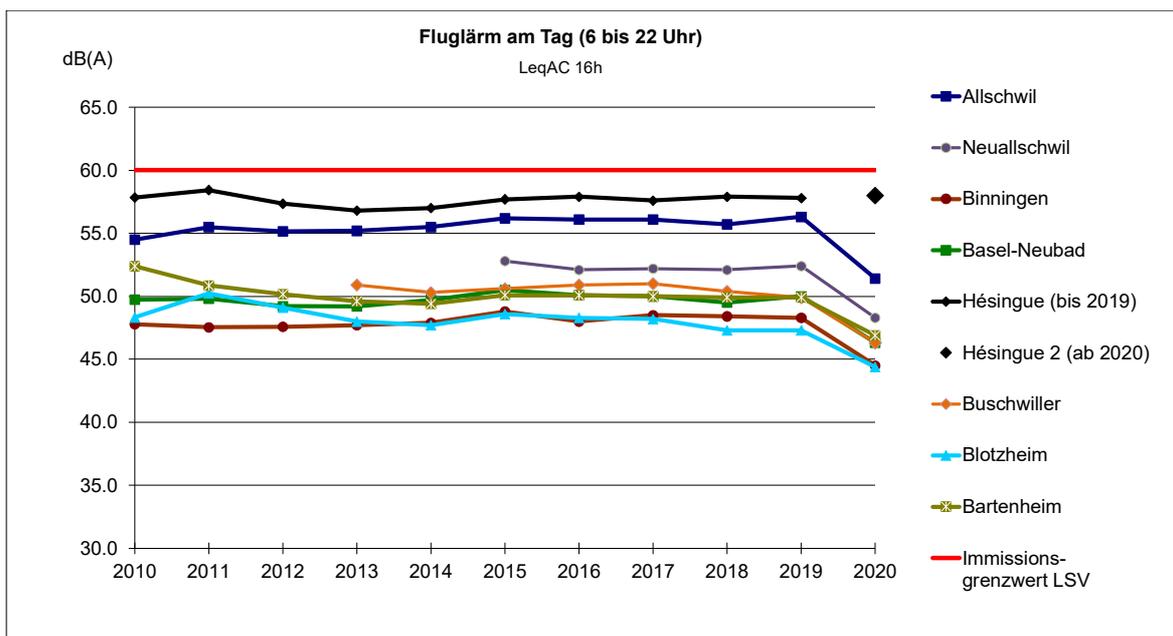


Abbildung 3

### B) Fluglärm in der Nacht

Wie schon im Jahr 2018 hat die Anzahl an Flugbewegungen in der *ersten Nachtstunde von 22-23 Uhr* im Jahr 2019 zugenommen (+434 / +7,7%). Damit setzte sich fort, dass an den meisten Messstationen die Fluglärmwerte über denen des Vorjahres lagen (vgl. Abbildung 4). Am deutlichsten war dies in Basel-Neubad und Binningen. Hier zeigt sich die im Vergleich zum Vorjahr grössere Anzahl an den Südanflügen auf die Piste 33 in dieser Zeit. Leicht tiefere Werte wurden in Hésingue, Buschwiller und Bartenheim registriert, wo die Effekte des Startverkehrs auf den Hauptabflugrouten in Richtung Süden resp. Norden zu Lärmbelastungen führen.

Im Jahr 2020 mit insgesamt viel weniger Verkehr wurde auch in den Nachtstunden eine erheblich tiefere Zahl an Starts und Landungen registriert. In der Zeit zwischen 22 und 23 Uhr nahm der Verkehr um 58% ab (minus 3'507 Bewegungen). Entsprechend lagen die gemessenen Fluglärmwerte an allen Stationen erheblich unter den Vorjahreswerten. Am geringsten ist der Rückgang in Bartenheim, wo Landungen und Starts von Norden Immissionen verursachen. Der Wert für Héisingue kann wegen des Standortwechsels der Messstationen nicht in der bisherigen Entwicklungslinie interpretiert werden. Er lag auch im Jahr 2020 über dem Wert von 55 dB(A).

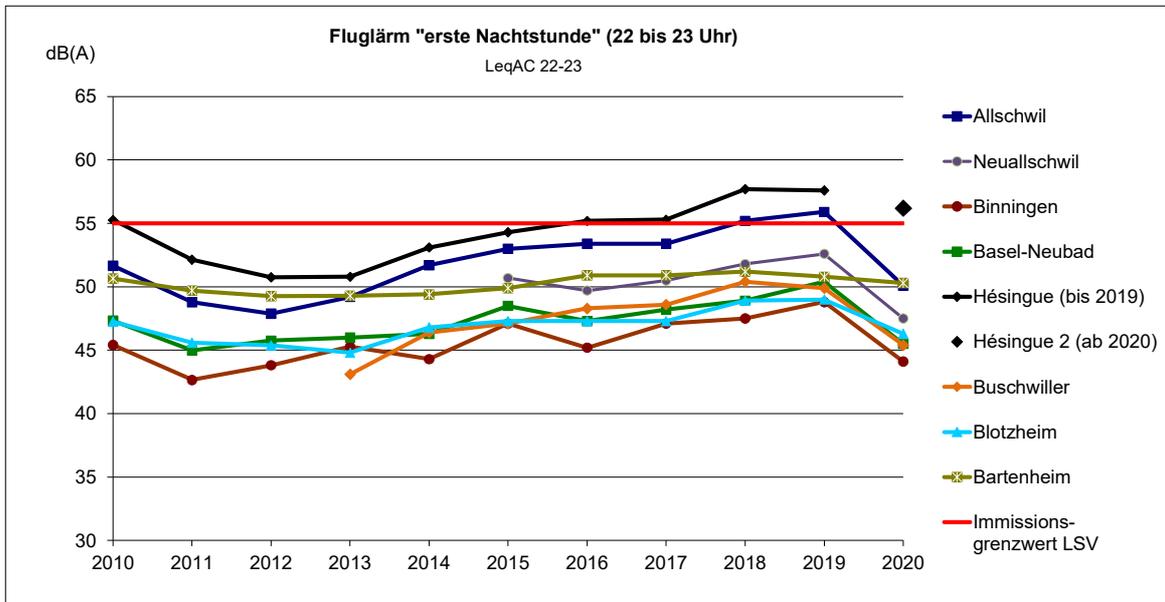


Abbildung 4

In der *zweiten Nachtstunde (23-24 Uhr)* wurden im Jahr 2019 ebenfalls mehrheitlich höhere Fluglärmwerte als im Vorjahr 2018 gemessen (vgl. Abbildung 5). Ausnahme ist die Station Bartenheim im Norden, wo die Werte leicht zurückgingen, obgleich die Zahl der Bewegungen im nördlichen Sektor in dieser Zeit im Vergleich zum Vorjahr angestiegen ist. Insgesamt nahm die Zahl der Flugbewegungen in dieser Zeit um 262 Flüge (+11,2%) zu. Im Jahr 2018 war es ein Zuwachs von 4,8% oder 106 Flügen. Für das Jahr 2020 zeigt sich eine deutliche Abnahme der Lärmwerte an den Stationen im Süden des Flughafens, was auf die erheblich tiefere Zahl an Starts zurückgeht. Die Lärmwerte an Stationen im Norden lagen hingegen leicht über dem Vorjahreswert. Einerseits zeigt sich hier der im Jahr 2020 höhere Verkehrsanteil über dem Sektor nördlich des Flughafens, andererseits spielen einzelne laute Flüge eine Rolle, die methodisch bei der Fluglärmrechnung (Mittelung über eine Stunde und logarithmische Messeinheit) stark ins Gewicht fallen.

Die höchsten Lärmwerte wurden im Jahr 2019 wie in den Vorjahren an den pistennahen Stationen im Süden (Héisingue, Allschwil) und im Norden (Bartenheim) gemessen. Die Werte lagen wiederum über der Schwelle von 50 dB(A). Festzustellen ist, dass im Jahr 2019 wiederum diverse externe Faktoren (insbesondere die Überlastung des europäischen Luftraumes) viele Flugverspätungen verursacht haben, die den Effekt der vom Flughafen ergriffenen Massnahmen, um den Anstieg der Starts nach Süden zu reduzieren, aufheben. Entlastend wirkte in den Bereichen südlich des Flughafens, dass im Jahr 2019 die Südlandequote tiefer war als im Jahr 2018. Das generelle Muster im Ausmass der Lärmwerte an den verschiedenen Messstationen zeigte sich – allerdings auf viel tieferem Niveau – auch im Jahr 2020

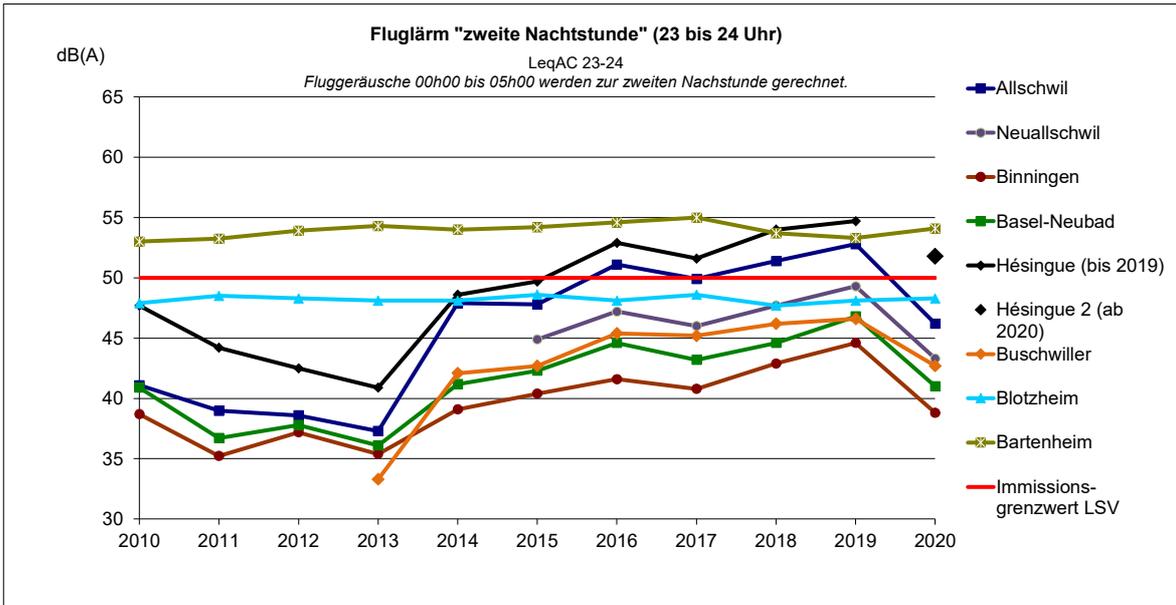


Abbildung 5

In der „letzten“ Nachtstunde zwischen 5 und 6 Uhr sind am EuroAirport grundsätzlich nur Landungen zugelassen. In dieser Zeitspanne waren die Lärmwerte sowohl im Jahr 2019 als auch im Jahr 2020 überall sehr tief. Bei Werten unter 40 dB(A) hängen feststellbare Variationen stark von einzelnen Lärmereignissen ab, weshalb Aussagen zu Trends generell schwierig sind. Auffällig ist, dass die Werte für das Jahr 2020 durchwegs höher sind als im Jahr 2019. Dies, obwohl in dieser Zeit insgesamt weniger Flugbewegungen als im Jahr 2019 stattfanden. Lediglich im Sektor Süd wurden mehr Flüge registriert (+41). Erklärung dafür ist zum einen, dass zwischen 5 und 6 Uhr ausschliesslich Expressfrachtflüge stattfinden. Da dieser Bereich von der Pandemie aber kaum beeinflusst wurde, ist der Bewegungsrückgang in dieser Zeit viel geringer als während der restlichen Betriebszeiten. Zum andere ist festzustellen, dass im Jahr 2020 mehr Landungen von Süden über die Piste 33 abgewickelt wurden als in den Jahren 2019 und 2018 (58 gegenüber 20 respektive 43).

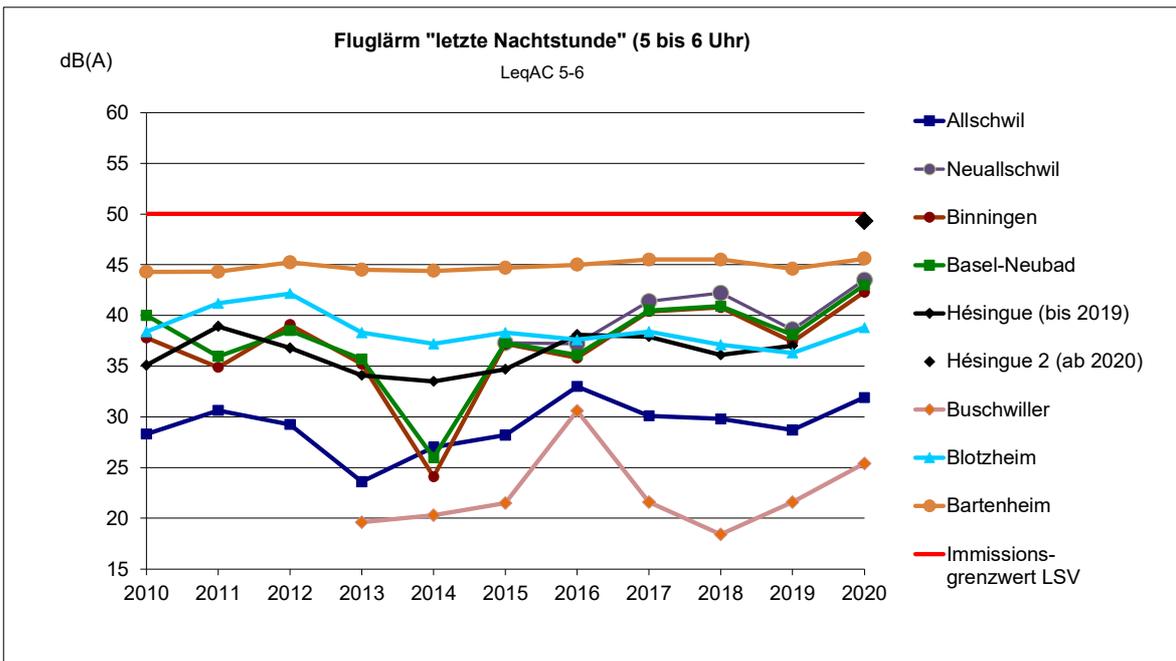


Abbildung 6

### C) Spitzenlärmmwerte

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 Bevölkerung eine relativ hohe Bedeutung, insbesondere in der Nacht, wenn laute Einzelergebnisse den Schlaf stören. Beachtung schenkt die Fluglärmkommission daher auch den lautesten Überflügen ( $L_{\max}$  über 90 dB[A]) und den Spitzenwerten in der Nacht (22 bis 6 Uhr):

- Im Jahr 2019 wurden fünf sehr laute Flüge mit  $L_{\max}$  über 90 dB(A) verzeichnet (2018: 0). Im Jahr 2020 waren es 26. Diese wurde alle an der neuplatzierten Messstation in Hésingue registriert.
- In der Nacht (22 bis 6 Uhr) fanden im Jahr 2019 10'496 Starts und Landungen statt (2018: 9'875) Im Jahr 2020 waren es 5'714. Dies führte an den Messstationen im Jahr 2019 zu 7'120 Lärmereignissen mit einem  $L_{\max}$  über 70 dB(A), im Jahr 2020 waren es 3'001<sup>4</sup>. Die Abnahme gegenüber 2018 reflektiert die Verkehrsentwicklung und -verteilung, wie sie sich auch an den Fluglärmesswerten zeigt. Die meisten Lärmereignisse mit  $L_{\max} > 70$  dB(A) wurden im Jahr 2019 in Allschwil (1'750, Vj. 1'654) und in Hésingue (1'726, Vj.: 1'836) registriert. Im Jahr 2020 liegt Bartenheim mit 973 Lärmereignissen (Vj.: 866) vor Hésingue (636; neu platzierte Station).

Im Anhang zu diesem Bericht findet sich eine Zusammenstellung über die registrierten Lärmereignisse mit maximalen Lärmwerten grösser 70 dB(A) in tabellarischer Übersicht.

## 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 ist ein Abdrehen der Flugzeuge schon früh möglich, 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 wird der Verkehr zum Lärmschutz soweit betrieblich möglich in Richtung Norden abgewickelt.

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 auf die vier Sektoren entspricht auch in den Berichtsjahren 2019 und 2020 dem seit langem üblichen Bild, das sich aus dem Pistenregime des EuroAirport ergibt. Zwischen 50 % bis 55 % des Verkehrs werden über dem nördlichen Sektor, rund 45 % über dem südlichen Sektor.<sup>5</sup>

In den beiden Berichtsjahren ist dabei der Nordanteil wieder leicht gestiegen (2019: 53 %, 2020: 56 %; siehe auch Abbildung 7b). Wie im Jahr 2018 ist im Jahr 2019 die Zahl an Starts und Landungen sowohl im Norden als auch im Süden gestiegen (Nord: +2,29 %; Süd: +2,84 %). Im Jahr 2020 reduzierten sich die Bewegungen im nördlichen Sektor um -46 % und im südlichen Sektor um -53 %.

---

4 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.

5 Die Differenz zu 100 % entspricht der Summe der Anteile, die auf die Sektoren Ost und West entfallen.

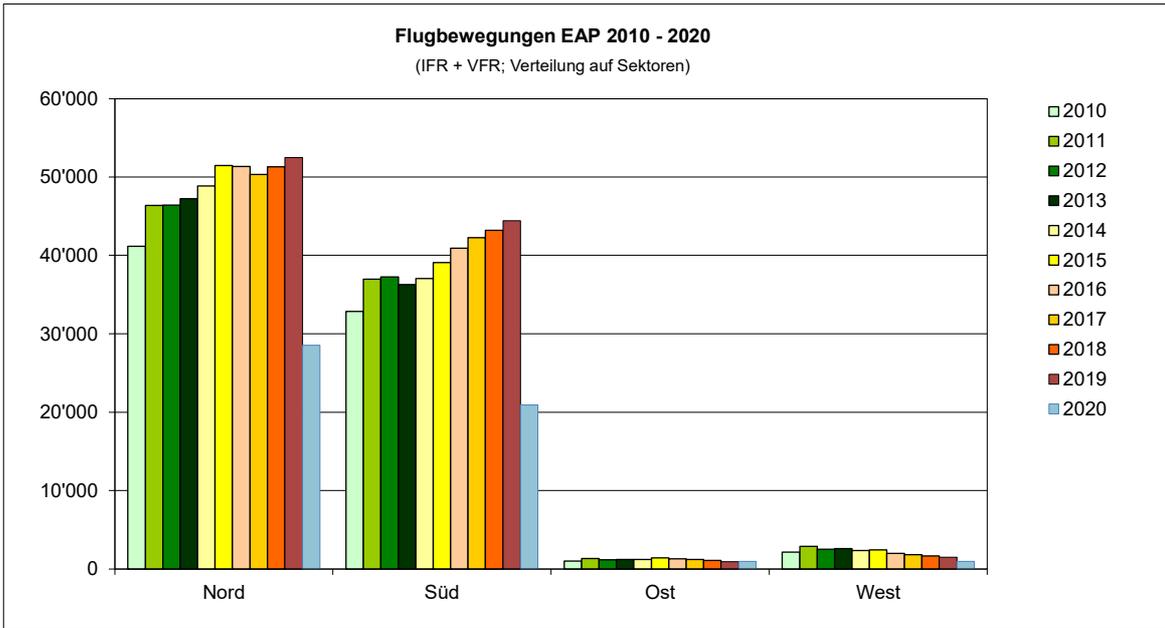


Abbildung 7a

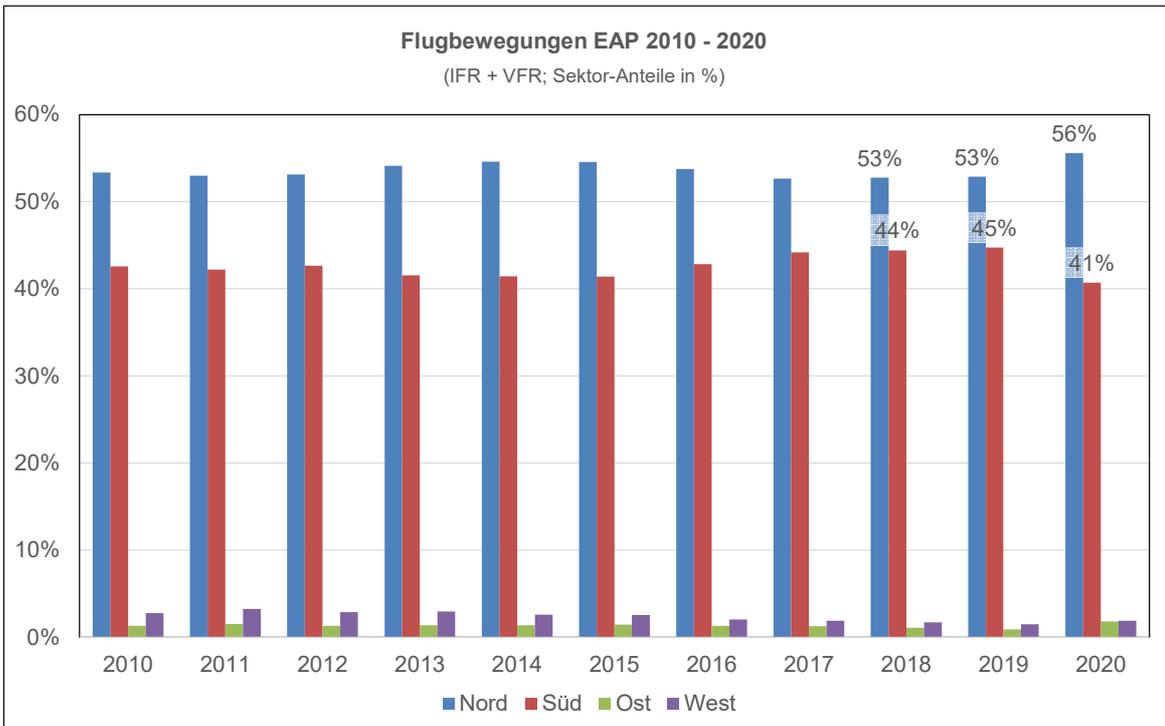


Abbildung 7b

In der zweiten Nachtstunde hat sich im Jahr 2019 die Entwicklung des Vorjahres fortgesetzt. Aufgrund der verspätungsbedingten häufigen Landungen von Norden erhöhte sich der Anteil der Starts nach Süden (Piste 15) nochmals um 12 Prozentpunkte auf einen Wert von 42% (2017 zu 2018: +13 Prozentpunkte auf einen Anteil von 30%). Im Jahr 2020 lag der Südstartanteil zwischen 23 und 24 dann nur noch bei einem Wert von 14%. In der ersten Nachtstunde war die Entwicklung im Vergleich zu den Vorjahren stabil.

Der Verkehrsanteil im Osten und im Westen bleibt in beiden Berichtsjahren auf tiefem Niveau. Wie von der FLK bereits mehrfach festgestellt wurde, ist unter den bestehenden Randbedingungen (Flottenmix, Flugzeugstartgewichte, Hindernissituation, betriebliche Si-

cherheitsanforderungen des kreuzenden Pistensystems) eine Änderung bezüglich Nutzung der Ost-West-Piste nicht zu erwarten.

## 4.2 Ausnahmegewilligungen

Ausserhalb der regulären Betriebszeiten sind Starts und Landungen nur mit einer speziellen Bewilligung möglich.<sup>6</sup> Diese Bewilligungen sollen restriktiv und nur in begründeten Fällen erteilt werden.

Im Jahr 2019 wurden insgesamt 281 Ausnahmegewilligungen erteilt. Davon wurden 108 in Anspruch genommen (2018: 136, 2017: 114), 76% im Fall von Landungen, 24% für Starts. Im Jahr 2020 wurden 28 von 76 Ausnahmegewilligungen genutzt (25% Start, 75% Landungen). Die Bewilligungen betrafen in beiden Jahren wiederum zumeist Flüge im regulären Linienverkehr, die mit flugplan- oder wetterbedingter Verspätung oder wegen technischer Ursachen nach der Sperrzeit landeten. Im Bereich der General Aviation werden Ausnahmegewilligungen vor allem für Flüge von und zu den Wartungsfirmen am EuroAirport genutzt. Weiterhin sehr selten waren Ausnahmegewilligungen für spezielle Charterfrachtflüge (2019 und 2020 jeweils ein Flug).

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

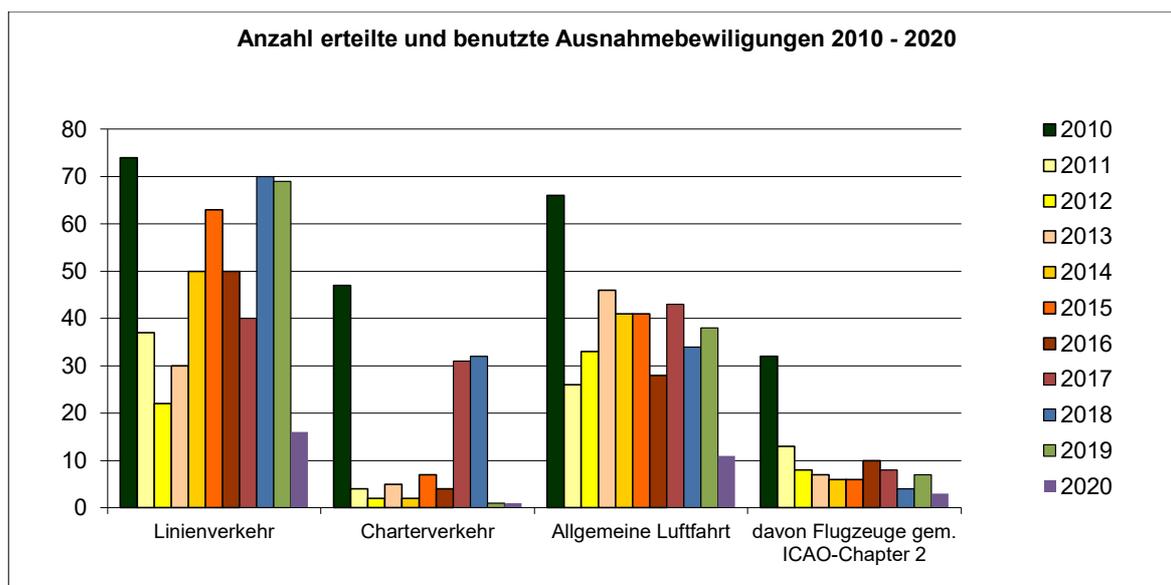


Abbildung 8

### 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>7</sup> verkehren ausschliesslich zur Wartung oder zum Innenausbau am EuroAirport. Sie sind im Linienflugverkehr nicht mehr zugelassen und Flüge finden ausschliesslich am Tag statt.
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).

6 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>.

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

### 4.3 Nachtflüge und Nordausrichtung

Als «Nachtflüge» werden Bewegungen zwischen 22 und 6 Uhr bezeichnet. Diese sollen möglichst über die wenig besiedelten Gebiete nördlich des Flughafens abgewickelt werden.

#### A) Nachtflugbewegungen insgesamt

Die Nachtflugbewegungen (IFR + VFR) haben im Jahr 2019 um 6,6 % gegenüber dem Vorjahr zugenommen, im Jahr 2020 gingen sie um 45,6 % zurück. Das Total betrug im Jahr 2019 10'496 (2018: 9'875) und im Jahr 2020 5'714. Die Zahl der Bewegungen zwischen 22 und 23 Uhr nahm im Jahr 2019 weiter zu auf 6'091 (+7,7%), im Jahr 2020 dagegen erheblich ab auf 2'584 (-57,6%). In der Zeit zwischen 23 und 24 Uhr wurden im Jahr 2019 2'597 Bewegungen gezählt (+11,2 % im Vergleich zu 2018), im Jahr 2020 waren es 1'402 (-46 %). Am Morgen zwischen 5 und 6 Uhr, wo nur Landungen stattfinden, war im Jahr 2019 ein ganz leichter Rückgang von 18 Bewegungen zu verzeichnen (Total 1'582; -1,1 % zu 2018). Im Jahr 2020 ging die Zahl auf 1'425 zurück (-5,3 %). Dieser Rückgang ist geringer als die Verkehrsabnahme in den anderen Betriebszeiten. Hier zeigt sich der Effekt des Expressfrachtflugverkehrs am EuroAirport. Dieser Bereich ist durch die COVID-19-Pandemie kaum betroffen.

Die Verteilung der Nachtflugbewegungen reflektiert in beiden Berichtsjahren weiterhin das grundsätzliche Verkehrsmodell des EuroAirport mit einem grossen Angebot an Flügen in den Randstunden. Folge davon sind am späten Abend mehr Landungen von zur Basis am EuroAirport heimkehrenden Flugzeugen, aber auch Starts von Maschinen, die ihre letzte Rotation in Basel beginnen. Am Morgen bestimmen die Expressfrachtflüge das Bild.

In der Kernsperrezeit zwischen 24 und 5 Uhr wurden im Jahr 2019 226 und im Jahr 2020 230 Starts und Landungen gezählt. Das ist etwas weniger als in den Vorjahren. In dieser Zeit verkehren insbesondere Such- und Rettungsflüge der Schweizer Rettungswacht (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 9.

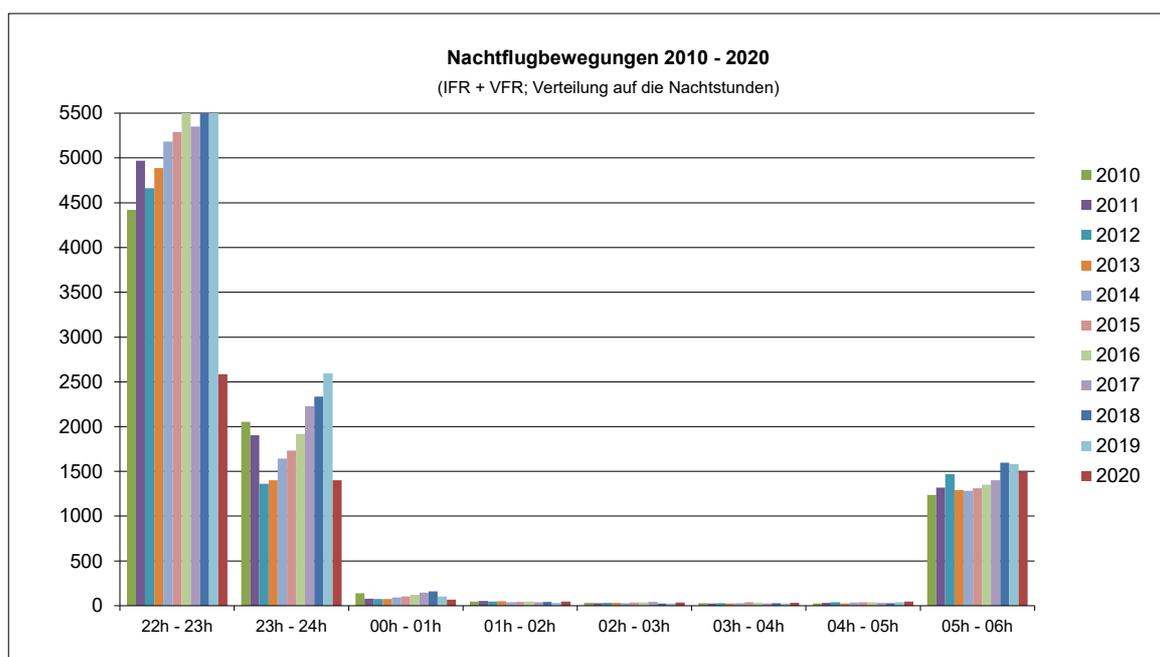


Abbildung 9

## B) Verteilung der Nachtflugbewegungen Nord/Süd

Die Nord-Süd-Verteilung der Flugbewegungen in den Nachtstunden entspricht im Grundsatz der in dieser Zeit präferierten Nordausrichtung des Pistensystems. Im Jahr 2019 erfolgten total 10'221 Bewegungen auf den Pisten 15 bzw. 33<sup>8</sup>, davon 75 % in oder aus Richtung Norden. Im Jahr 2020 wurden 5'468 nächtliche Starts und Landungen von Norden oder Süden gezählt, davon 86 % im Sektor Nord. In den letzten 10 Jahren fanden im Schnitt 85 % bis 90 % der Nachtflugbewegungen im Norden statt, wobei der Nord-Anteil seit dem Jahr 2015 sank und im Jahr 2020 erstmals wieder angestiegen ist (siehe Abbildung 10).

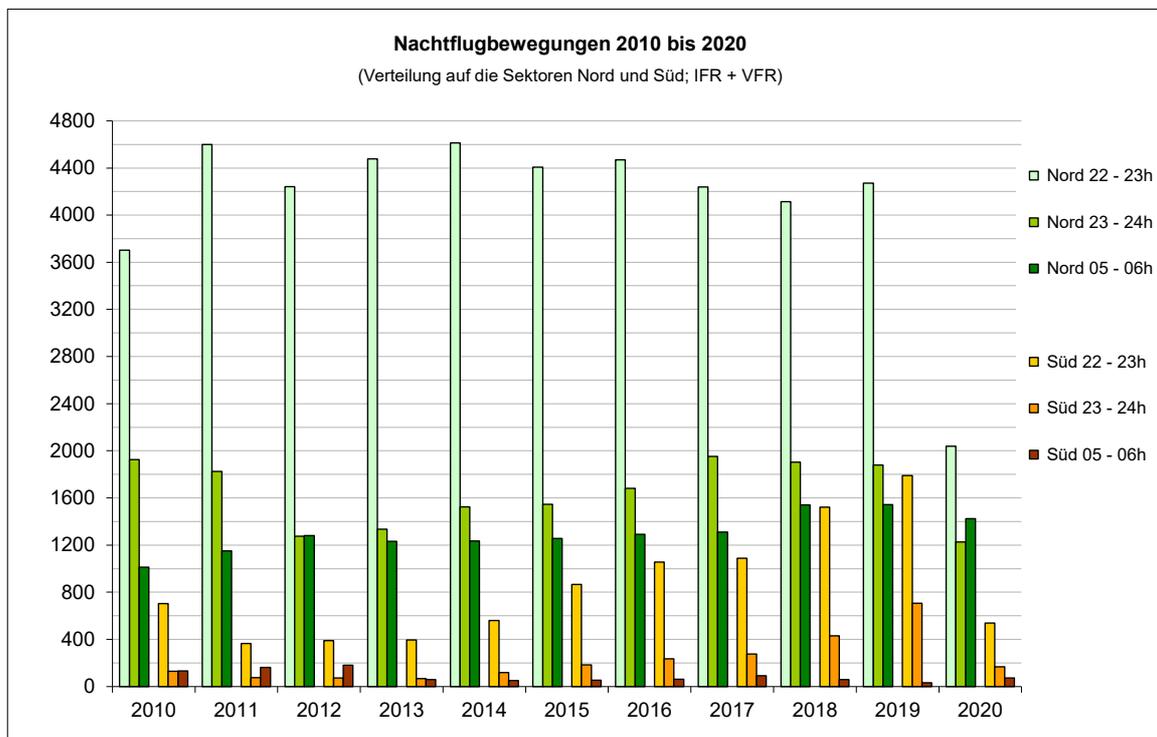


Abbildung 10

## 4.4 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>9</sup>

Aus Lärmschutzgründen sollen die Flugzeuge hauptsächlich von Norden landen (Piste 15). Nur bei einer Rückenwindkomponente Nord von über 5 Knoten oder bei speziellen Wetter-situationen (z.B. Gewitterzellen oder schlechte Sichtbedingungen) dürfen Südlandungen, die über bevölkerungsreichere Gebiete erfolgen, stattfinden.

### A) ILS 33-Landungen total

Die Entwicklung der ILS 33-Anflüge ab 2010 ist in der folgenden Abbildung 11 dargestellt.<sup>10</sup>

8 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.

9 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>

Nach dem hohen Wert im Jahr 2018 von 11% im Jahresschnitt ging die ILS 33-Quote in den Jahren 2019 und 2020 erst auf 9% und dann auf 8,1% zurück. Absolut wurden im Jahr 2019 3'827 Süd-Landungen gezählt bei insgesamt 42'416 Landungen nach Instrumentenflugregeln (IFR). Im Jahr 2020 waren es 1'440 Südlandungen von 17'730 IFR-Landungen. In beiden Jahren gab es v.a. in den Frühjahrsmonaten weniger oft anhaltende Nordwindlagen, während derer Anflüge von Süden erfolgen mussten.

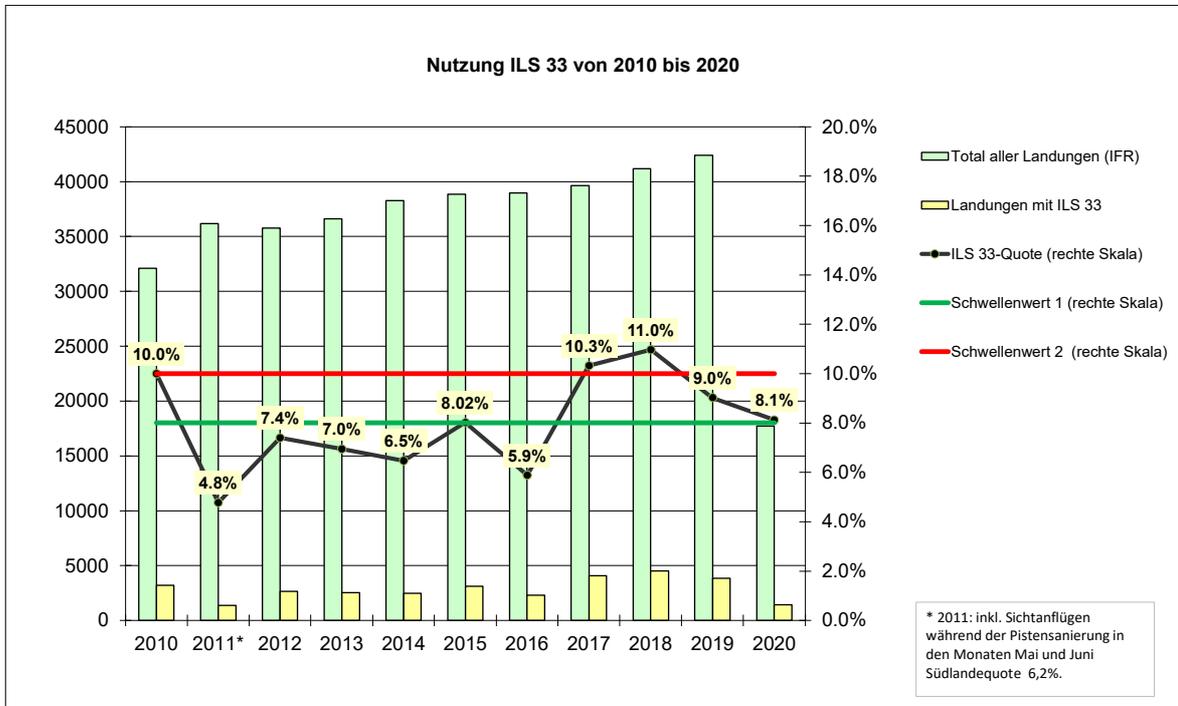


Abbildung 11

### B) ILS 33-Landungen – Monatsganglinien

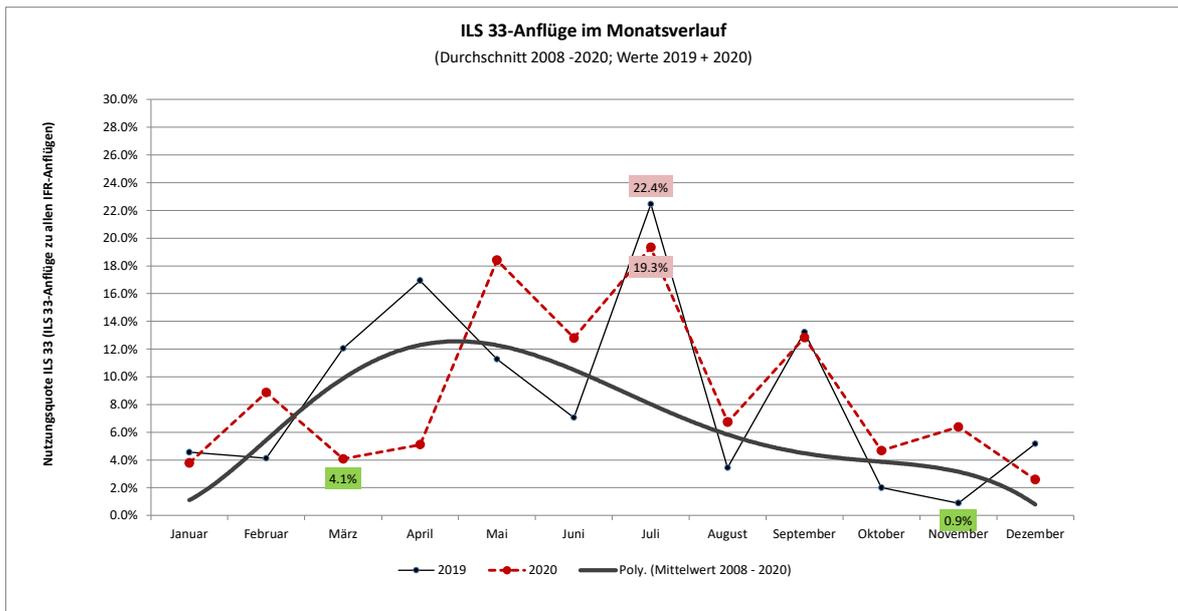


Abbildung 12

10 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 Südlandungen im Sichtflugverfahren erfolgten.

Im Verlauf früherer Jahre zeigte sich normalerweise ein deutliches Muster in der Veränderung der Südlandequote mit einer ausgeprägten Spitze in den Frühjahresmonaten. Dieser Trend hat sich seit einiger Zeit verändert. Wie schon für das Jahr 2018 festgestellt lag auch in den Jahren 2019 und 2020 die Spitze mit hohen Werten für die ILS-33-Quote am Anfang des Sommers (vgl. Abbildung 12). In dieser Zeit sind entsprechend der in der Region bisher typisch vorherrschenden Windsituationen eigentlich weniger Bisenlagen und Nordwind zu erwarten.

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

Die Verteilung ILS 33-Landungen auf die einzelnen Betriebsstunden zeigt für die beiden Berichtsjahre 2019 und 2020 die typische Häufung am Nachmittag und am frühen Abend (siehe Abbildung 13). Mit der Abkühlung der Luft gegen Abend entstehen häufiger Windböen beziehungsweise heftigere Winde als morgens oder in den Nachtzeiten.

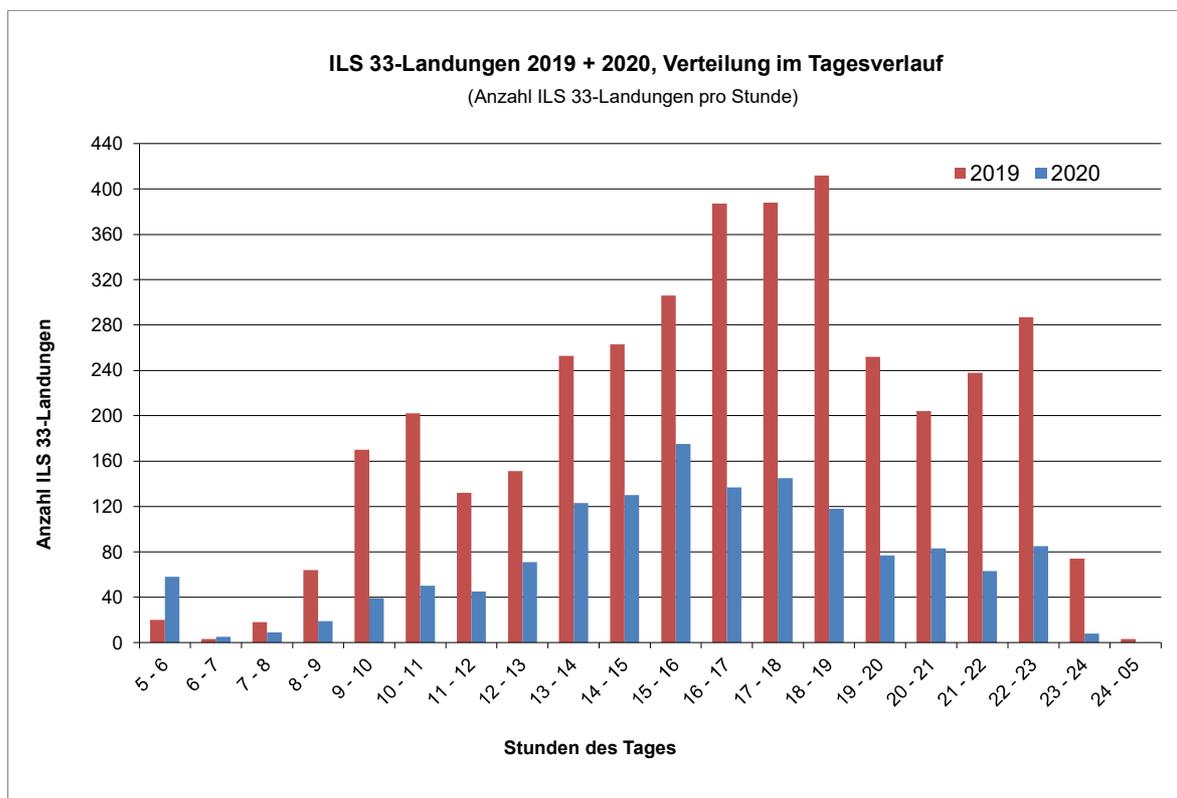


Abbildung 13

### D) Fazit

Die im Jahr 2018 festgestellte problematische Lage in Bezug auf die Südlandungen hat sich in den Jahren 2019 und 2020 nicht mehr gleichartig gezeigt. In beiden Berichtsjahren lag die Südlandequote immer noch 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 % nicht erreicht, 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. Die Berichte von BAZL und DGAC für die Jahre 2019 und 2020 bestätigen den bereits für das Jahr 2018 vorgelegten Befund, dass die registrierten ILS33-Quote auf die meteorologischen Verhältnisse zurückzuführen ist und durch die über weite Teile des Jahres vorherrschenden Winde aus nördlicher Richtung erklärt wird. Die Analyse bestätigt, dass das ILS 33 an den Tagen und während der Zeiten in Betrieb war, an welchen durch Météo France Nordwinde

vorhergesagt oder effektiv gemessen wurden, welche eine durchschnittliche Rückenwindkomponente von mehr als 5 Knoten (9 km/h, inklusive Böen von bis zu 10 Knoten) für landende Flugzeuge auf Piste 15 bewirkten.

Die FLK entnimmt den Analysen der beiden Zivilluftfahrtbehörden, dass die Nutzung des ILS 33 in den Berichtsjahren durch die Windsituation und die einzuhaltenden Sicherheitsbedingungen bestimmt wurde und dass in der Tendenz in den vergangenen Jahren häufiger und anhaltender Wind aus nördlichen Richtungen vorherrschte als zu früheren Zeiten. Insofern erfolgte die Nutzung des ILS 33 korrekt entsprechend den festgelegten Bedingungen. Für die FLK gilt aber nach wie vor, dass erreicht wird, dass die Südlandequote nicht systematisch über dem Wert von 10% liegt. Unter der Voraussetzung, dass bei der Aktivierung des Südanflugsystems die Flugsicherheit gewährleistet ist, sieht sie weiterhin als eine mögliche Massnahme, zu prüfen, ob der Wert von 5 Knoten Rückenwindkomponente Nord, ab dem das ILS 33 in Betrieb genommen wird, heraufgesetzt werden kann. Die FLK hat dabei den Hinweis der Vertreter der Zivilluftfahrtbehörden zur Kenntnis genommen, dass die Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA) plant, mit Wirkung ab dem Jahr 2022 die ICAO-Regelung zur zulässigen Rückenwindkomponente, die dem Wert in der Vereinbarung zum ILS 33 von 5 Knoten zugrunde liegt, als europaweit gültigen Standard festzulegen.

#### 4.5 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.

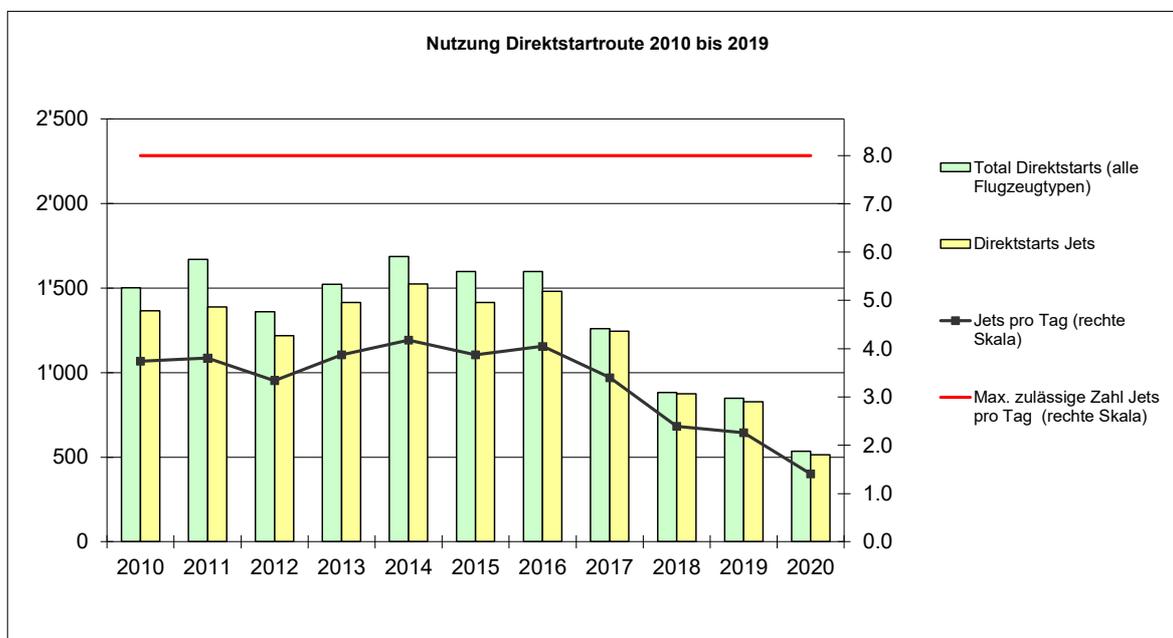


Abbildung 14

In den Jahren 2019 und 2020 fanden durchschnittlich pro Tag 2,3 respektive 1,4 Jet-Direktstarts statt (2018: 2,4) statt. Dieser Wert liegt unter der gemäss Direktstartvereinbarung zulässigen Zahl von 8 Jet-Starts pro Tag. Die Vorgaben für die Durchführung von Di-

rektstarts (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 und war in den letzten Jahren rückläufig. 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 unmittelbar an diejenige des EuroAirport grenzt. Der rückläufige Trend bei den Direktstarts setzte sich in den Jahren 2019 und 2020 fort. Bereits im Bericht für das Jahr 2018 hatte die FLK festgehalten, dass angesichts der gestiegenen Lärmbelastung im Bereich südwestlich des Flughafens für die Vertreter der elsässischen Gemeinden in der FLK zu klären ist, inwieweit eine vermehrte Nutzung der Direktstartroute im Rahmen der bestehenden Regelung zur Verbesserung beitragen könnte. Zu sehen ist dabei, dass die Direktstartroute aufgrund der topografischen Gegebenheiten eine hohe Steigrate erfordert, was die Nutzung anspruchsvoll macht.

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

Per 31. Januar 2019 wurden für die Starts ab den Pisten 15 (nach Süden) und 33 (nach Norden Navigationsverfahren auf Basis von Satellitendaten (RNAV-Abflugverfahren) eingeführt, um die bis anhin feststellbare Flugwegstreuung zu verringern und unnötige Flugstrecken zu vermeiden. In ihrem Bericht für das Jahr 2018 hat die FLK dazu Stellung genommen und die RNAV-Verfahren als sinnvolle Massnahme erachtet, mit der die Genauigkeit und Sicherheit des Abflugsystems am EuroAirport erhöht werden kann und gleichzeitig eine Optimierung in Bezug auf die Umweltauswirkungen erreicht wird. Sie hatte dabei festgestellt, dass noch nicht abschliessend beurteilt werden könne, welche räumliche Verschiebung der Lärmauswirkungen aufgrund der RNAV-Starts ab Piste 15 in Richtung Süden sich ergibt.

Zur Kenntnis genommen hat die FLK, 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. Die FLK begrüsst, dass diese Verschiebung rasch korrigiert worden ist und mit Wirkung per 18. Juni 2020 die Flugverfahren bei Starts ab Piste 15 mit Abflug nach Westen (Abflugverfahren TORPA7S und MOROK7S) wieder weiter nördlich und – wie in der ursprünglichen Planung vorgesehen – möglichst über wenig dicht besiedeltes Gebiet zwischen den Gemeinden Allschwil und Hégenheim, Schönenbuch und Wentzwiller sowie Hagenthal und Folgensbourg führen. Sie stellt dabei fest, dass für bestimmte Flüge die Korrektur per Ende des Jahres 2020 noch nicht greift. Der Flughafen und die französische Flugsicherung haben deswegen zusätzliche Analysen ausgelöst, um weitere Optimierungen zu prüfen. Diese werden ab Mitte des Jahres 2021 getestet.

#### **4.7 Bewertung**

Die FLK stellt fest, dass in den Berichtsjahren die lärmbezogenen Betriebsregelungen im Einfluss- und Kompetenzbereich des EuroAirport eingehalten wurden. Grundsätzlich funktionierte das Verkehrssystem stabil und die Bedingungen für eine möglichst umweltverträgliche Verkehrsabwicklung waren gewährleistet. Im Jahr 2019 zeigte sich erneut die problematische Fluglärm Lage in den späten Nachtstunden zwischen 23 und 24 Uhr. Im Jahr 2020 war diese aufgrund des ausserordentlichen Verkehrseinbruchs nicht gegeben. In beiden Jahren wurde das ILS 33 weniger genutzt als in den zwei verkehrsreichen Vorjahren 2017 und 2018. Zu begrüssen ist, dass die Zahl der Bewegungen in der Kernsperrezeit (24 Uhr bis 5 Uhr) auf tiefem Niveau weiterhin stabil war.

Festzustellen ist ferner, dass sich das bis zum Jahr 2019 starke Anwachsen der Passagier- und Bewegungszahlen in einer Zunahme des Fluglärms niederschlägt. Dank steigenden Auslastungen und grösseren Flugzeugen in der Flotte am EuroAirport haben die kommerziellen Flugbewegungen aber mit geringerer Rate zugenommen als das Fluggastaufkommen.

Insgesamt bestätigt sich für die FLK die schon im Bericht für das Jahr 2018 festgestellte Notwendigkeit, den Fluglärmschutz in den sensiblen Nachtstunden zu verstärken, wo die Lärmauswirkungen für die Bevölkerung problematisch sind. Die FLK erwartet, dass sich die mit dem Verkehrseinbruch im Jahr 2020 verbundene Reduktion in der Fluglärmbelastung zurückbilden wird, wenn sich der Luftverkehr wieder erholt, auch wenn gegenwärtig noch offen ist, wie schnell dies geschieht. Vor diesem Hintergrund gilt es die bestehenden Massnahmen zur Reduktion des Fluglärms weiter konsequent anzuwenden. (Die aktuell am EuroAirport gültigen Fluglärmschutzmassnahmen sind auf der Website des Flughafens unter [www.euroairport.com](http://www.euroairport.com) → «Umwelt und Fluglärm» / «Lärmmanagement» / «Schutzmassnahme» aufgeführt.)

## **5. 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 Ende 2020 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 zusätzlichen Restriktionen für die Lärminderung nach 23 Uhr (siehe auch Abschnitt 6) 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 Einführung eines umfassenden Webreportings, 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. So fehlten im Jahr 2020 sowohl personelle als auch finanzielle Ressourcen, um die vorgesehenen Arbeiten wie ursprünglich geplant voranzutreiben. Der Flughafen geht davon aus, dass die meisten Massnahmen in seiner Zuständigkeit vor Ende des laufenden PPBE abgeschlossen werden können.

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.

## **6. Prüfung neuer Lärmschutzmassnahmen**

In den beiden Berichtsjahren stand im Hinblick auf neue Lärmschutzmassnahmen die Einführung der vom Flughafen Ende des Jahres 2018 beschlossenen zusätzlichen Restriktionen zur Verringerung der Lärmbelastung in der Zeit zwischen 23 und 24 Uhr im Vorder-

grund. Angesichts der Verkehrs- und Lärmentwicklung in dieser Zeit war bereits im April 2018 ein Aktionsplan zur Verbesserung der Lärmsituation für die Anwohnerinnen und Anwohner festgelegt worden. Um die Lärmmenge in der sensiblen Nachtzeit zu reduzieren, wurde durch den Flughafenverwaltungsrat dann im November 2018 beschlossen, ein Verbot von geplanten Starts nach 23 Uhr vorzunehmen. In ihrem Bericht für das Jahr 2018 hat die FLK diesen Beschluss unterstützt als wichtigen Schritt, um eine Entlastung für die Bevölkerung in der Nachbarschaft des Flughafens zu erreichen.

Zur Umsetzung der geplanten Massnahmen hat der Flughafen nach den für den EuroAirport geltenden EU-rechtlichen Bestimmungen eine umfassende Studie zu den Wirkungen von Betriebseinschränkungen in der Nacht gemäss der Methodik des ausgewogenen Ansatzes (*approche équilibrée*) durchgeführt.<sup>11</sup> Gestützt auf diese Studie hat der Flughafen bei den französischen Behörden im Juni des Jahres 2020 den Antrag gestellt, die geplanten Starts für gewerbliche Flüge zwischen 23 und 24 Uhr zu verbieten und besonders laute Flugzeuge (sog. Kapitel 3 Flugzeuge mit einer Marge von weniger als 13 EPNdB) zwischen 22 und 6 Uhr mit einem Start- und Landeverbot zu belegen. Heute sind Kapitel-3-Flugzeuge nicht mehr zugelassen, deren kumulierte Lärmarge unter 10 EPNdB liegt. Mit der höheren Marge sind mehr Flugzeugtypen von der nächtlichen Flugbeschränkung betroffen als bisher. Aus dem Bericht des Flughafens entnimmt die FLK, dass sich nach den Studien, die dem Antrag zugrunde liegen, mit diesen Massnahmen eine deutliche Fluglärmverbesserung in der zweiten Nachtstunde erreichen lässt. Ausgehend von den Zahlen des Jahres 2019 würde die Zahl der Starts zwischen 23 und 24 Uhr um knapp 80% reduziert. Bezogen auf alle Flugbewegungen (Start und Landungen) zwischen 23 und 24 Uhr würden 60% der Bewegungen wegfallen. Die ermittelte Lärmreduktion beläuft sich im Norden des Flughafens auf 6 Dezibel und im Süden auf 11 Dezibel. Damit können für die Bevölkerung in der kritischen zweiten Nachtstunde spürbare Verbesserungen entstehen. Allerdings erhöht sich damit der Druck auf die erste Nachtstunde zwischen 22 und 23 Uhr, wenn Flüge in diese Zeit verlagert werden.

Die FLK begrüsst, dass diese Massnahmen mittlerweile durch das rechtlich notwendige Evaluations- und Prüfverfahren formal bestätigt wurden und die Zivilluftfahrtbehörde Frankreichs eine entsprechende Änderung des Betriebsreglements des Flughafens vorgelegt hat. Das öffentliche Konsultationsverfahren dazu wurde am 11. Mai 2021 abgeschlossen. Von den Vertretern der französischen Stellen wurde die FLK über die Ergebnisse des Verfahrens informiert. Ein offizieller Bericht zu den Konsultationsergebnissen ist von der DGAC vor der Publikation der Betriebsreglementsänderung vorgesehen. Insgesamt wurden rund 80 Stellungnahmen abgegeben, viele davon unspezifisch. Nur eine kleine Zahl, insbesondere diejenigen von Seiten der Anwohnerverbände, haben sich konkret mit der Studie und den Anträgen des Flughafens auseinandergesetzt. Zusammengefasst wird folgendes festgestellt:

- Von **Seiten der Anwohnerschaft, der Anrainer-Verbände und auch der Gemeinden** werden die geplanten Massnahmen als Schritt in die richtige Richtung gesehen, mehrheitlich wird aber die Erwartung ausgedrückt, dass noch weitere Restriktionen eingeführt werden sollen. Insbesondere wird immer wieder die Forderung nach einer Nachtflugsperrung zwischen 23 und 6 Uhr geäussert (ein Drittel der Kommentare). Daneben seien vermehrt lärm mindernde Flugverfahren einzusetzen. Gefordert wird zudem, dass die Fluglärmsituation in der Zeitspanne zwischen 22 und 23 Uhr, wohin sich die ab 23 Uhr nicht mehr zulässigen Starts verlagern würden, verbessert wird. Kritisch wird kommentiert, dass in der Studie des Flughafens nur eine kleine Zunahme der Lärmbelastung in dieser Zeit ermittelt wurde. Generell wird auch kritisiert, dass die Studie die negativen volkswirtschaftlichen und gesundheitlichen Folgen der Lärmbelastung nicht erfasst.

---

11 Grundlage ist die EU-Verordnung Nr. 598/2014.

- Von **Seiten der Fluggesellschaften** wird einstimmig gefordert, die Einführung der zusätzlichen Restriktionen aufzuschieben. Den Auswirkungen der COVID-19-Krise mit weniger Verkehr und entsprechend Lärmbelastungen müsse Rechnung getragen werden. Ausserdem sei die durchgeführte Studie nicht genügend ausgewogen, indem die Aspekte der Wirtschaftlichkeit und Kosteneffizienz unzureichend betrachtet wurden. Vor allem die wirtschaftlichen Einbussen für die Region im Bereich der Expressfracht würden unterschätzt. Kritisiert wird auch, dass die Möglichkeiten von lärmindernden Flugverfahren nicht genügend untersucht worden seien. Aus Kreisen der **Wirtschaft** kommt schliesslich der Hinweis, dass die geplanten Massnahmen längerfristig negativen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der Region haben können.

Nach Stellungnahme auch der unabhängigen Lärmkommission Frankreichs (ACNUSA), die zur Sicherung der Wirksamkeit Präzisierungen in der regulatorischen Umsetzung verlangte, sieht die französische DGAC keine Gründe, dass vom geplanten Erlass grundsätzlich abgewichen werden müsse. Die DGAC sieht vor, den Erlass Mitte des Jahres 2021 mit offizieller Verfügung zu publizieren. Parallel dazu wird die geplante Änderung des Betriebsreglements der Europäischen Kommission vorgelegt. Diese muss entsprechend der geltenden EU-Richtlinie 598/2014 einbezogen werden. Der jetzige Fall des EuroAirport ist europaweit der erste, wo dies geschieht.

Die FLK geht davon aus, dass das geänderte Betriebsreglement nach Bescheid der Europäischen Kommission Anfang des Jahres 2022 rechtswirksam wird. Die FLK erachtet die damit verankerten zusätzlichen Restriktionen zur Minderung der Lärmbelastung nach 23 Uhr als guten Schritt. Sie sieht aber auch, dass weitere Schritte folgen müssen, um den Fluglärm gerade in sensiblen Zeiten langfristig möglichst klein halten zu können.

## 7. Lärnmachweis gemäss SIL-Objektblatt für den EuroAirport

Gemäss den Festlegungen im Objektblatt zum Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL) des Bundes ist der EuroAirport verpflichtet, alle drei Jahre einen Lärnmachweis basierend auf aktuellen Verkehrsdaten vorzunehmen. In ihrem Bericht für das Jahr 2018 hat die FLK von den Ergebnissen der ersten vom EuroAirport durchgeführten Lärmberechnung auf Basis der Daten des Jahres 2016 Kenntnis genommen. Dieser Lärnmachweis zeigte, dass die massgebenden Immissionsgrenzwerte auf schweizerischem Gebiet überall, sowohl tagsüber als auch in den Nachtstunden, eingehalten wurden, sich aber eine deutliche Zunahme der Lärmbelastung in der zweiten Nachtstunde (23 bis 24 Uhr) zeigt.

Die FLK wurde vom EuroAirport darüber informiert, dass die Erarbeitung des nächsten Lärnmachweises auf Basis der Daten für das Jahr 2019 wie vorgesehen eingeleitet wurde. Die Analyse konnte aber wegen diverser Probleme bei der Umstellung in der Software für das Fluglärm-datensystem und für die Lärmmodellierung (IMPACT) bis Mitte des Jahres 2021 nicht abgeschlossen werden. Die Ergebnisse, die wiederum durch das Bundesamt für Zivilluftfahrt validiert werden, sollen bis Herbst 2021 vorgelegt werden.

## 8. Ombudsstelle für Fluglärmklagen<sup>12</sup>

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

---

12 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.

Von der Fluglärmkommission beraten an der Sitzung vom 24. Juni 2021. Verabschiedet mit Zirkularbeschluss vom 9. August 2021.

Basel, 11. August 2021



Brigitte Heilbronner, Präsidentin der Fluglärmkommission

**Anhang 1:** Fluglärmereignisse mit Maximalschalldruckpegel über 70 db(A)

**Anhang 2:** Massnahmenliste Lärmvorsorgeplan EuroAirport 2018-2022

# Anhang 1

## Fluglärmereignisse mit Maximalschalldruckpegel über 70 dB(A); Daten Jahr 2019

		Zeitraum							
		06h-07h	07h-18h	18h-22h	22h-23h	23h-24h	24h-06h		
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Basel-Neubad					98.5%		
	Lmax 70-75 dB	128	2418	911	280	139	9	Tag	Nacht
	Lmax 75-80 dB	2	1257	515	138	43	13	Summe	Summe
	Lmax 80-85 dB	0	12	6	1	1	3	5250	627
	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	-3%	56%
	Summe	130	3688	1432	419	183	25		
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Binningen					99.7%		
	Lmax 70-75 dB	11	2066	876	235	47	10	Tag	Nacht
	Lmax 75-80 dB	1	789	300	74	28	12	Summe	Summe
	Lmax 80-85 dB	0	4	5	1	1	0	4053	408
	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	-13%	35%
	Summe	12	2859	1182	310	76	22		
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Alschwil					99.3%		
	Lmax 70-75 dB	885	8071	3337	800	297	11	Tag	Nacht
	Lmax 75-80 dB	1651	7218	2180	406	209	4	Summe	Summe
	Lmax 80-85 dB	26	186	28	19	4	0	23589	1750
	Lmax 85-90 dB	0	6	1	0	0	0	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	5%	6%
	Summe	2562	15481	5546	1225	510	15		
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Neuallschwil					98.9%		
	Lmax 70-75 dB	599	5776	1707	419	238	8	Tag	Nacht
	Lmax 75-80 dB	44	1792	680	232	88	19	Summe	Summe
	Lmax 80-85 dB	0	27	11	3	2	1	10641	1010
	Lmax 85-90 dB	0	3	2	0	0	0	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	3%	18%
	Summe	643	7598	2400	654	328	28		
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Hésingue (bis 2019)					88.0%		
	Lmax 70-75 dB	651	4513	1600	372	103	13	Tag	Nacht
	Lmax 75-80 dB	1913	10948	3729	696	295	6	Summe	Summe
	Lmax 80-85 dB	55	806	190	129	102	1	24440	1726
	Lmax 85-90 dB	0	18	12	6	3	0	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr
	Lmax > 90 dB	0	5	0	0	0	0	412%	359%
	Summe	2619	16290	5531	1203	503	20		
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Buschwiller					99.3%		
	Lmax 70-75 dB	189	3035	1093	208	77	1	Tag	Nacht
	Lmax 75-80 dB	21	389	133	26	15	1	Summe	Summe
	Lmax 80-85 dB	0	4	2	1	0	0	4867	329
	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	-81%	-82%
	Summe	210	3429	1228	235	92	2		
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Blotzheim					99.6%		
	Lmax 70-75 dB	299	970	385	190	184	10	Tag	Nacht
	Lmax 75-80 dB	14	34	17	12	7	0	Summe	Summe
	Lmax 80-85 dB	0	4	2	0	0	0	1729	403
	Lmax 85-90 dB	0	4	0	0	0	0	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	-4%	-1%
	Summe	313	1012	404	202	191	10		
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Bartenheim					99.7%		
	Lmax 70-75 dB	870	2279	963	159	440	11	Tag	Nacht
	Lmax 75-80 dB	18	157	101	46	201	4	Summe	Summe
	Lmax 80-85 dB	0	5	6	3	2	0	4400	866
	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	8%	-4%
	Summe	888	2442	1070	208	643	15		

## Fluglärmereignisse mit Maximalschalldruckpegel über 70 dB(A); Daten Jahr 2020

Zeitperiode		06h-07h	07h-18h	18h-22h	22h-23h	23h-24h	24h-06h			
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Basel-Neubad					94.1%			
	Lmax 70-75 dB	49	1008	360	66	32	13			
	Lmax 75-80 dB	3	386	115	46	6	40	Tag	Nacht	
	Lmax 80-85 dB	3	15	1	0	0	6	Summe	Summe	
	Lmax 85-90 dB	0	1	0	0	0	0	1941	209	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Summe	55	1410	476	112	38	59	-63%	-67%	
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Binningen					99.4%			
	Lmax 70-75 dB	5	953	303	51	12	24			
	Lmax 75-80 dB	3	220	60	29	3	30	Tag	Nacht	
	Lmax 80-85 dB	1	8	0	0	0	2	Summe	Summe	
	Lmax 85-90 dB	0	1	0	0	0	0	1554	151	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Summe	9	1182	363	80	15	56	-62%	-63%	
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Allschwil					98.9%			
	Lmax 70-75 dB	450	3568	1161	219	63	6			
	Lmax 75-80 dB	246	1865	429	88	41	0	Tag	Nacht	
	Lmax 80-85 dB	3	52	6	1	0	0	Summe	Summe	
	Lmax 85-90 dB	0	3	0	0	0	0	7783	418	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Summe	699	5488	1596	308	104	6	-67%	-76%	
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Neualschwil					98.3%			
	Lmax 70-75 dB	185	2056	565	117	57	14			
	Lmax 75-80 dB	10	455	144	67	16	39	Tag	Nacht	
	Lmax 80-85 dB	3	22	7	1	0	5	Summe	Summe	
	Lmax 85-90 dB	0	2	0	0	0	0	3449	316	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Summe	198	2535	716	185	73	58	-68%	-69%	
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Hésingue 2 (ab 2020)					91.3%			
	Lmax 70-75 dB	65	789	165	65	11	12			
	Lmax 75-80 dB	496	2977	826	158	55	5	Tag	Nacht	
	Lmax 80-85 dB	238	3587	1140	164	58	16	Summe	Summe	
	Lmax 85-90 dB	21	610	146	50	12	28	11084	636	
	Lmax > 90 dB	0	22	2	1	0	1	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Summe	820	7985	2279	438	136	62	128%	93%	
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Buschwiller					99.5%			
	Lmax 70-75 dB	42	1041	363	51	23	2			
	Lmax 75-80 dB	4	106	40	8	5	0	Tag	Nacht	
	Lmax 80-85 dB	0	2	0	0	0	0	Summe	Summe	
	Lmax 85-90 dB	0	1	0	0	0	0	1599	89	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Summe	46	1150	403	59	28	2	-93%	-95%	
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Blotzheim					91.5%			
	Lmax 70-75 dB	63	324	161	45	140	10			
	Lmax 75-80 dB	0	10	5	4	7	0	Tag	Nacht	
	Lmax 80-85 dB	0	4	0	0	0	0	Summe	Summe	
	Lmax 85-90 dB	0	1	0	0	0	0	568	206	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Summe	63	339	166	49	147	10	-67%	-49%	
Tranche Lmax Intervall Lmax	Station / Datenverfügbarkeit	Bartenheim					97.3%			
	Lmax 70-75 dB	248	959	349	231	470	6			
	Lmax 75-80 dB	1	83	61	38	225	2	Tag	Nacht	
	Lmax 80-85 dB	0	1	0	0	1	0	Summe	Summe	
	Lmax 85-90 dB	0	0	0	0	0	0	1702	973	
	Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	Delta zu Vorjahr	Delta zu Vorjahr	
	Summe	249	1043	410	269	696	8	-61%	12%	

### Hinweis zu den Daten für Hésingue

Die Messstation wurde umplatziert und steht neu an einem Ort direkt unter den Flugspuren. Deswegen verschieben sich die registrierten Fluglärmwerte im Niveau nach oben und die Zahl der lauten Fluglärmereignisse ist grösser.

## Anhang 2

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

#### I.

Massnahmen in Verantwortung EAP	Umsetzungszeitraum	Stand Juli 2021
<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 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 Lärmmissionen weiter zu senken</li> </ul>	2019 bis 2022	<p>Im Gang</p> <p>Die Lärmmessstationen, die bei der zukünftigen Modulation der auf Lärmmessungen am Flughafen anstelle von Zertifizierungswerten basierenden Tarife verwendet werden sollen, sind aufgestellt. Die Sammlung der Daten für die neue Lärmklassifizierung der Flugzeuge läuft. Die 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>Noch offen</p> <p>Das für 2019 geplante Audit konnte aufgrund von Datenqualitätsproblemen nach der Migration des Flughafeninformationssystems (AIS/AIMS) nicht durchgeführt werden. Nachdem die Korrekturen an den Bewegungs- und Lärmdateien nun abgeschlossen sind, erfolgt Anfang Juli die Ausschreibung des Auftrags. Ziel ist, das Audit noch im Jahr 2021 zu starten und die Homologierung 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>Im Gang</p> <p>Verzögert ebenfalls wegen der Datenqualitätsprobleme im Flughafeninformationssystem. Nach erfolgten Korrekturen schreiten die Arbeiten nun voran. Ziel ist, das Tool Ende Sommer 2021 online verfügbar zu machen.</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 allgemein zugänglich.</p>

Massnahmen in Verantwortung EAP	Umsetzungszeitraum	Stand Juli 2021
<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>
<p>Aufbau eines 400Hz-Netzwerks</p> <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>	2021-2022	<p>Noch offen</p> <p>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 aktuellen Investitionsstopps.</p>
<p>Studie über angemessene Massnahmen zur Verringerung der Lärmbelastung durch Triebwerkstests und Untersuchung der Kundenbedürfnisse</p>	2020	<p>Im Gang</p> <p>Umgesetzt wurde bisher eine Analyse der durchgeführten Triebwerkstests. Zudem wurden verschiedene alternative Orte für Triebwerkstests identifiziert, wo weniger Lärmbelastungen entstehen und keine grösseren baulichen Massnahmen nötig sind. Die Evaluation der identifizierten Standorte ist im Gang.</p>
<p>Weiterführung des Schallschutzprogramms für Wohnungen</p>	fortlaufend	<p>Im Gang</p> <p>Genehmigte Gesuche werden gemäss Reglement bearbeitet. Generell sind wegen des aktuellen Einnahmerückgangs Fragen zur Finanzierung zu klären.</p>
<p>Schutz vor Umgebungslärm und Verringerung der Lärmbelastung</p>	Start 1. Halbjahr 2019	<p>Abgeschlossen</p> <p>Diese Massnahme bezieht sich auf die Beschlüsse zu zusätzlichen Restriktionen für den Flugbetrieb ab 23 Uhr. Siehe vorne Kapitel 6 des Berichts.</p>

## II.

Massnahmen in Verantwortung DGAC	Umsetzungszeitraum	Stand Juli 2021
<p>Verringerung der Flugspurstreuung bei Abflügen durch einen generellen Einsatz der Flächennavigationsverfahren (RNAV)</p>	2018	<p>Abgeschlossen</p> <p>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.</p>
<p>Verringerung der Flugspurstreuung bei Abflügen durch Anhebung der Flughöhe, ab welcher Flugzeuge an die Radarführung übergeben werden können</p>	2018	<p>Abgeschlossen</p> <p>Erhöhung der relevanten Flughöhe von 5000 auf 7000 Fuss erfolgte im Rahmen der Einführung der RNAV-Verfahren.</p>
<p>Untersuchung, ob die Nutzung „visueller“ Flächennavigationsverfahren (RNAV) die 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>	2022	<p>Noch offen</p> <p>Die für diese Massnahme grundsätzlich notwendigen reglementarische Anpassungen werden nicht vor 2022 eingeführt werden. Erst danach ist die konkretere Umsetzung möglich.</p>

Massnahmen in Verantwortung DGAC	Umsetzungszeitraum	Stand Juli 2021
<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	<p>Im Gang</p> <p>Eine entsprechende Untersuchung startet 2021 (DGAC-NE, SNA-NE und EAP), Kern ist eine technische Studie (analog zu derjenigen Studie vor der Einführung der RNAV-Prozeduren 2019).</p>
<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	<p>Weitgehend abgeschlossen</p> <p>Entsprechende Studie wird noch finalisiert, Austausch zwischen REGA, DSAC-NE, EAP und Saint-Louis etabliert. Die aktuellen Flugrouten der REGA-Helikopter entsprechen weitgehend den ausgedrückten Erwartungen.</p>
<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	<p>Abgeschlossen</p> <p>Studie der DGAC für die aktuelle Verkehrssituation zeigt, dass das Pistensystem optimal funktioniert</p>
<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	<p>Im Gang</p> <p>Abklärungen und Untersuchungen zwischen den Zivilluftfahrtbehörden und Airlines laufen, um die vielfältigen Auswirkungen und Konsequenzen zu analysieren.</p>
<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	<p>Abgeschlossen</p> <p>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>
<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	<p>Im Gang</p> <p>Die technischen Grundlagen (Daten für Lärmkarten) sind erarbeitet. Verankerung und Abstimmung mit betroffenen Behörden noch ausstehend.</p>