

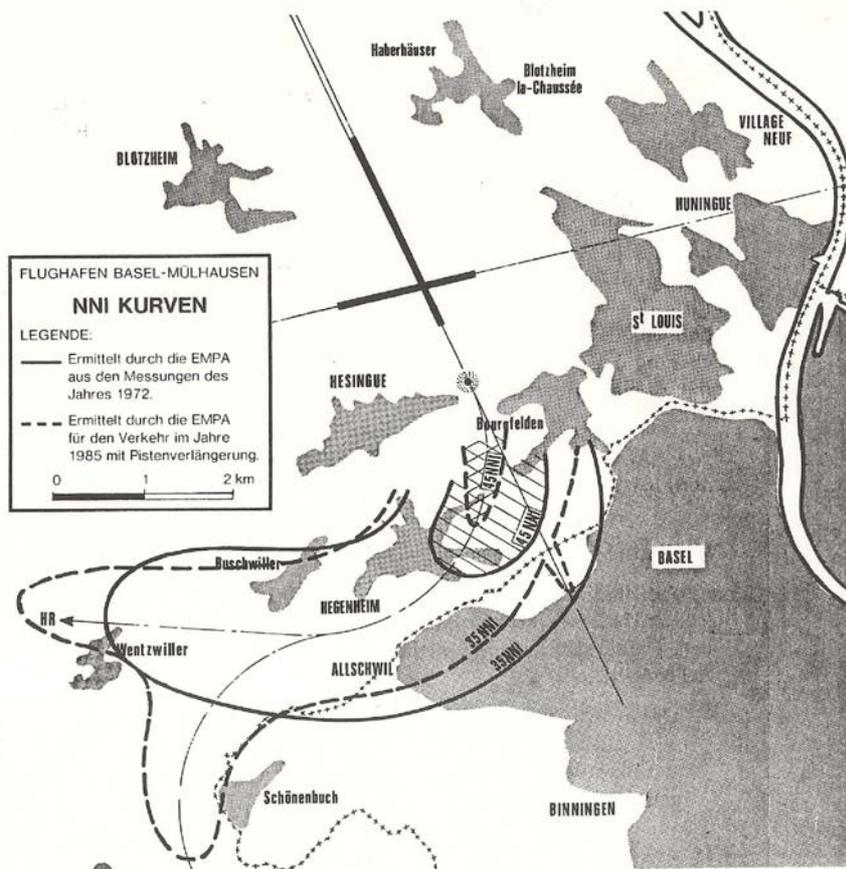
Startverfahren mit flachendeckendem Navigationssystem ab Piste 15 - Folgen für Schweizer Territorium

Frühere Startprozeduren

Am EuroAirport erfolgen rund 8 % der Landungen aus dem Süden und 75 % der Starts gegen Süden. Über 90 % dieser Starts drehen in verschiedenen Prozeduren kurz nach der Piste in einer 90°-Kurve nach Westen ab. Liegt die Flugdestination im Norden, wird die Rechtswende als 180°-Kurve vollzogen, liegt sie im Osten, wird eine 270°-Kurve ausgeführt, liegt sie im Süden, folgt nach einigen Flugkilometern wieder eine Linkswende.

Die Linienführung dieser Startprozeduren führte nördlich der Landesgrenze zwischen Allschwil (20'000 Einwohner) und den elsässischen Ortschaften Hégenheim, Buschwiller und Wentzwiller (zusammen ca. 5'000 Einwohner) vorbei. Um dies bei zunehmender Flugzeuggrösse weiterhin zu gewährleisten, wurde bereits in den Siebziger Jahren die Hauptpiste von 2'370 m auf 3'900 m Länge nordseitig verlängert und technisch aufgerüstet. Die Kosten von rund 41 Mio. Franken übernahmen der Kanton Basel-Stadt, der Bund und die Basler Wirtschaft, während Frankreich das nötige Land zur Verfügung stellte.

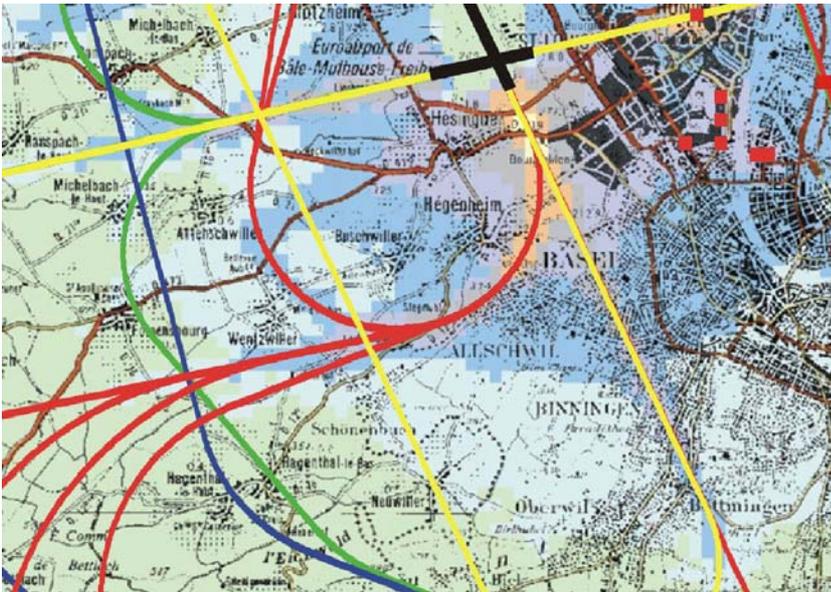
Sämtliche Lärmbelastungskarten von 1976 bis 2009 wie auch die Risikoanalyse zum Flugbetrieb von 2001 basieren auf einer Routenführung dieser Startprozeduren, die knapp ausserhalb der Landesgrenze lag. Im Rahmen der Streubreite wurde Allschwil mitunter aber auch direkt in überflogen.



Ratschlag betreffend Verlängerung der Hauptpiste des Flughafens Basel-Mülhausen, dem Grossen Rat des Kantons Basel-Stadt vorgelegt am 5. Juni 1975

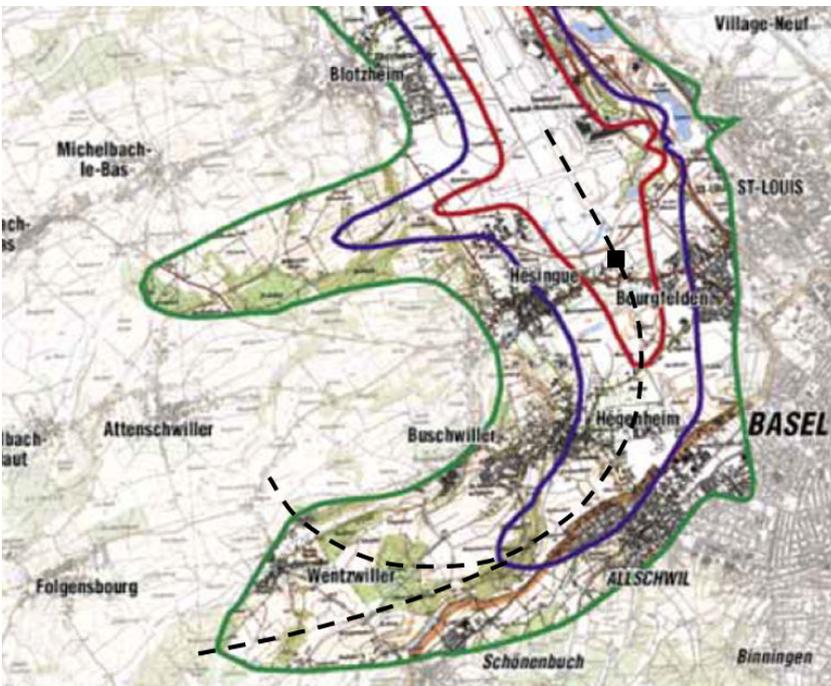
bestehende Piste: schwarz
nördliche Pistenverlängerung: weiss

Die Flugrouten für Starts mit Ziel im Westen und Süden (damalige S-Schleufe) liegen klar nördlich der Landesgrenze. Von der EMPA modellierte Lärmteppiche mit ursprünglicher und geplanter Pistenlänge belegen eine flächenmässige Reduktion der Lärmbelastung dank der vorgesehenen Pistenverlängerung.



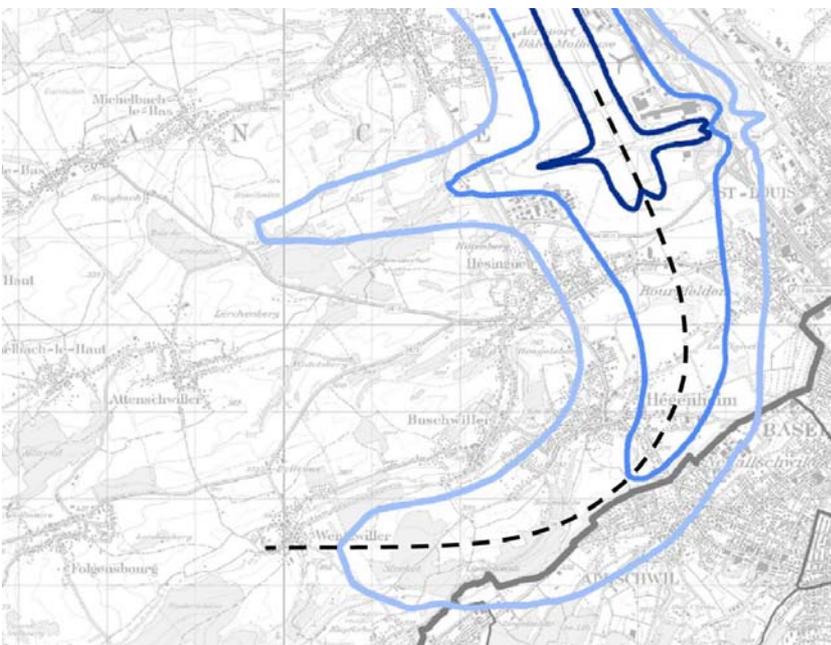
Risikoanalyse für den Flughafen Basel-Mülhausen (Vollversion). Arcadis Trischler & Partner GmbH & GfL Gesellschaft für Luftverkehrsforschung. März 2001 (S. 84):

Die Flugrouten der Starts Richtung Süden (rot) führen satt an der Landesgrenze vorbei. Direkte Überflüge von Allschwil sind höchstens im Rahmen der üblichen Streuung zu erwarten.



Projekt ILS34: Begründung und Auswirkungen - Vernehmlassungsbericht, DGAC, März 2005 (S. 5): Lärmteppich L_{den} im mittelfristigen Szenario

Die Ideallinie der konventionellen Prozeduren nach Westen und mittels 270° -Wende nach Osten sind mittig in der Lärmfläche eingezeichnet. Sie führen nördlich der Landesgrenze vorbei.



Landesflughafen Basel-Mulhouse - Lärmbelastungskataster, BAZL, November 2009 (S. 9): Lärmteppich L_{eq22} Gesamtverkehr 1. Nachtstunde

Die Ideallinie der Startroute mit Ziel im Westen ist mittig in der Lärmfläche eingezeichnet. Auch sie führt nördlich der Landesgrenze vorbei.

Neue Startprozeduren 2014 und 2019

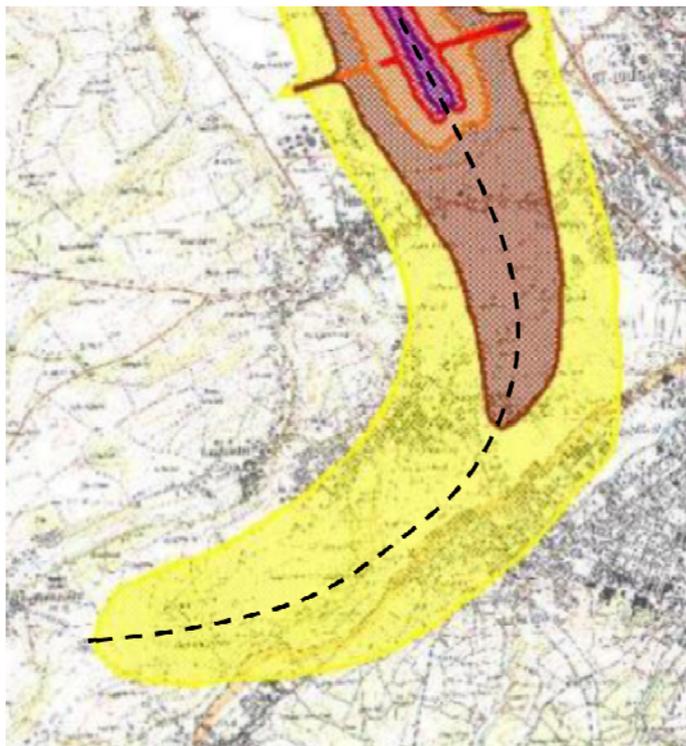
Im August 2014 wurde am EuroAirport ein flächendeckendes Navigationssystem RNAV für die Startprozeduren Richtung Süden mit Destination im Westen und Süden offiziell in Betrieb genommen (LUMEL6P und BASUD6P). Installiert wurde das System gemäss ACNUSA aber bereits Ende 2013 und zunehmend erprobt, insbesondere vermutlich ab Jahresmitte. Im dritten Quartalbulletin 2014 verkündete der EuroAirport die technische Neuerung folgendermassen: *"Durch diese Navigationsmethode sind Ungenauigkeiten bei den tatsächlich geflogenen Flugrouten seltener, was - neben einer verbesserten Sicherheit der Flüge - auch ermöglicht, den Kerosinverbrauch und die Treibhausgasemissionen zu senken. ... Die ursprüngliche Routenführung wurde jeweils beibehalten, denn die Routen wurden seinerzeit so definiert, dass sie weitgehend über weniger dicht besiedelte Gebiete führen."*

Im ersten Quartalsbericht 2012 stellte der EuroAirport das projektierte RNAV-System mit anders lautendem Wortlaut vor: *"Durch diese Navigationsmethode sind Ungenauigkeiten bei den tatsächlich geflogenen Flugrouten seltener, was - neben einer verbesserten Sicherheit der Flüge - auch ermöglicht, den Kerosinverbrauch und die Treibhausgasemissionen zu senken. Die Problematik der Gemeinden Buschwiller, Hégenheim und Wentzwiller, die von Überflügen von Flugzeugen in der Startphase gewisser Abflugprozeduren besonders betroffen sind, wurde von der französischen Flugsicherung untersucht. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen zeigen, dass es bei sogenannten konventionellen Abflugprozeduren, welche sich nach Funkfeuern am Boden richten, nicht möglich ist, das Überfliegen dieser Gemeinden zu vermeiden. RNAV-Abflugprozeduren würden es ermöglichen, die Streuung der Überflüge über diese drei betroffenen Gemeinden zu verringern."*

Unter dem Titel *"Réduire la dispersion des trajectoires au décollage : étude de faisabilité de la mise en place de procédures dites RNAV"* ist im *Plan de prévention du bruit dans l'environnement de l'aérodrome de Bâle-Mulhouse* der DGAC vom März 2011 festgehalten: *"Afin de réduire les nuisances sonores sur les communes de Buschwiller, Hégenheim et Wentzwiller particulièrement exposées aux survols des avions dans la partie initiale de certains décollages, des études ont été conduites par le service de la navigation aérienne nord-est afin d'étudier différentes possibilités d'éviter le survol de ces communes."*

RNAV-bedingte Einsparungen im Kerosinverbrauch sind nicht plausibel, denn eine Streckenverkürzung ist nicht auszumachen. Der Hauptgrund zur Installation des RNAV lag offensichtlich in einer Fluglärmreduktion für die drei genannten elsässischen Ortschaften, wo französische Lärmgrenzwerte gelten (L_{den} 55 dB) und wo - im Gegensatz zu Allschwil - der Flughafen zur Kostenübernahme von Schallschutzmassnahmen verpflichtet ist. Gegenüber der früheren Startroute wurden die RNAV-Prozeduren nach Süden verschoben: Die Streuung der einzelnen Flugbahnen erfolgte nicht mehr zwischen Hégenheim und Allschwil, sondern fast ausschliesslich nur noch über Allschwil, wobei die startenden Maschinen die anzusteuern Achse nach Westen mehrheitlich südwärts überflogen.

Dass mit den RNAV-Prozeduren eine Verschiebung der Startrouten erfolgte, widerspiegelt sich auch im französischen Lärmbelastungskataster von 2015. Dieses Dokument umreisst den Perimeter, worin lärmbelastete Anrainer Anspruch auf vom Flughafen finanzierte Lärmreduzierungsmaßnahmen an ihren Wohnhäusern haben. Der Lärmbelastungskataster weist einen anderen Lärmteppich für die Zone mit einem Dauerschallpegel $L_{den} \geq 55$ dB aus als die seit 2004 nie erneuerte strategische Lärmkarte, die im Lärmvorsorgeplan 2018-2022 enthalten ist: Im Lärmbelastungskataster führt die Idealroute der Starts (mittig im Lärmteppich gelegen) direkt über das Allschwiler-Dorfzentrum.



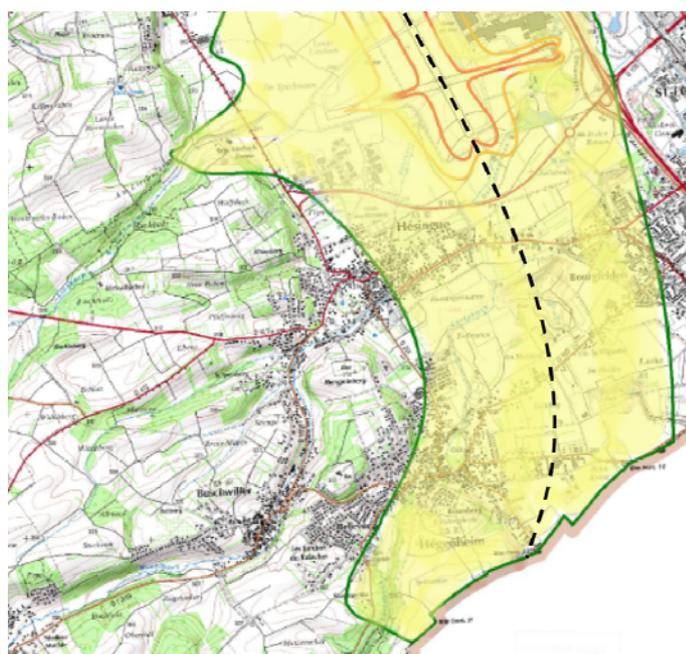
Lärmvorsorgeplan 2018-2022, DGAC (S. 66)

Ausschnitt aus der französischen strategischen Lärmkarte 2004

gelbe Fläche: Bereich mit Dauerschallpegel $L_{den} \geq 55$ dB

schwarze Linie: mittig eingezeichnete Idealffluglinie für Starts (konventionelle Prozeduren)

feine rote Linie: Landesgrenze



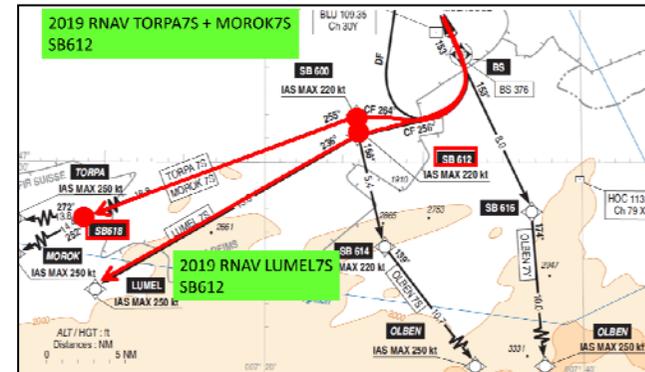
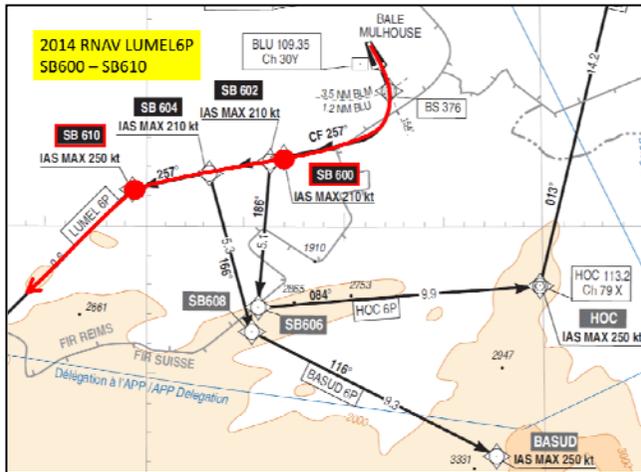
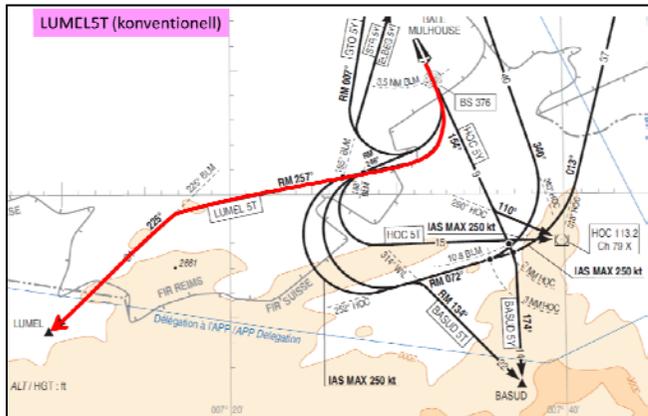
Ausschnitt aus dem französischen Lärmbelastungskataster 2015, DGAC

gelbe Fläche: Bereich mit Dauerschallpegel $L_{den} \geq 55$ dB (nur für französisches Territorium abgebildet)

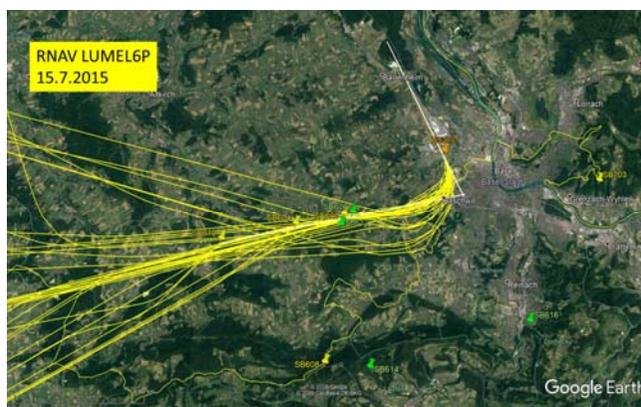
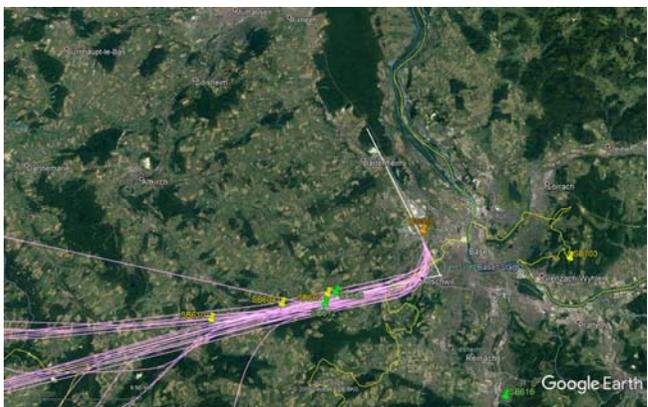
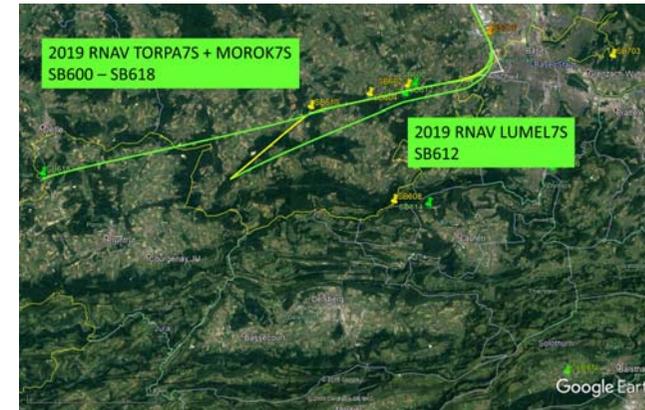
schwarze Linie: mittig eingezeichnete Idealffluglinie für Starts

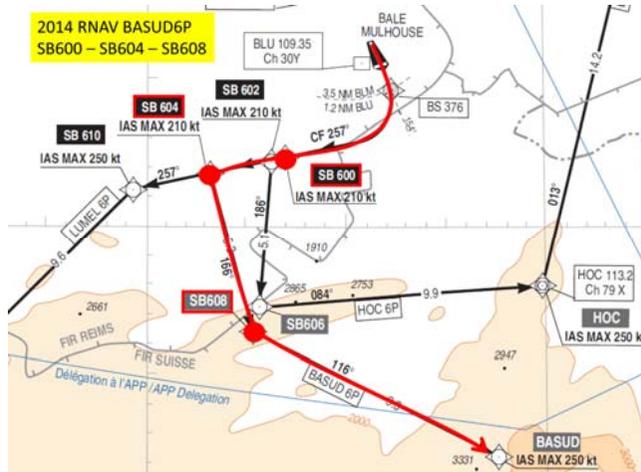
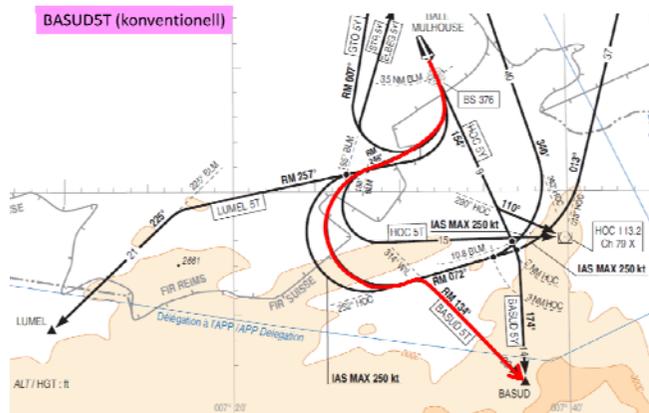
braune Linie: Landesgrenze

Anfang 2019 wurden weitere RNAV-Startprozeduren ab Piste 15 in Kraft gesetzt. Die LUMEL6P-Route wurde von der LUMEL7S-Route abgelöst, wobei der Fixpunkt nochmals um rund 750 m nach Süden verlagert wurde. Zusätzlich wurden zwei neue Routen installiert (TORPA7S und MOROK7S), die bis Vieux Ferrette fast identisch sind mit der vormaligen RNAV-Prozedur LUMEL6P. Bei der neuen OLBEN7S-Prozedur, welche die BASUD6P-Route ersetzt, wurden die Wendepunkte Richtung Süden und Südosten nach Osten Richtung Schweizer Gebiet verschoben, so dass die Route neuerdings über Rodersdorf und Laufen führt. Zudem wurde die Mindesthöhe zur Einleitung der Westwende von 1'300 ft auf 1'900 ft angehoben (plus 183 m).

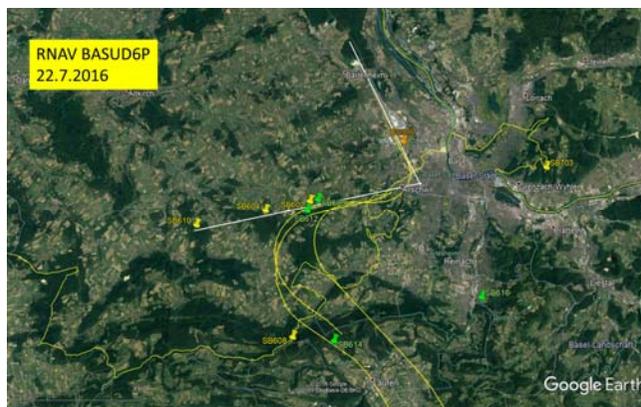
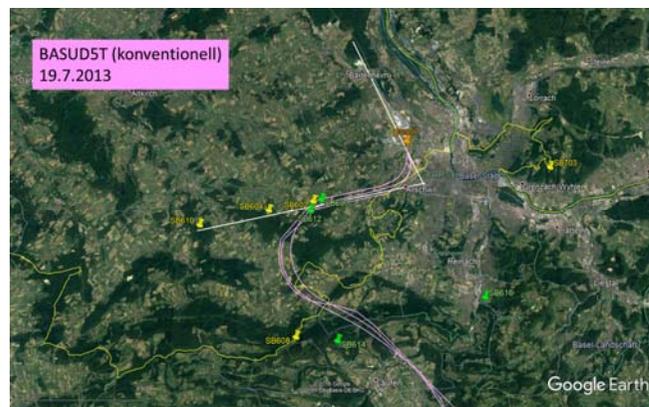


- oben: Karten der Startprozeduren, EAP
- Mitte: koordinaten-getreue Lage der Fixpunkte (SB) und Flugroute, Google Earth
- unten: Radarspuren der betreffenden Prozeduren von einem beliebig ausgewählten Tag, dffd.de
- links: konventionelle Startverfahren vor 2014
- Mitte: RNAV-Startprozeduren ab 2014
- rechts: RNAV-Startprozeduren ab 2019





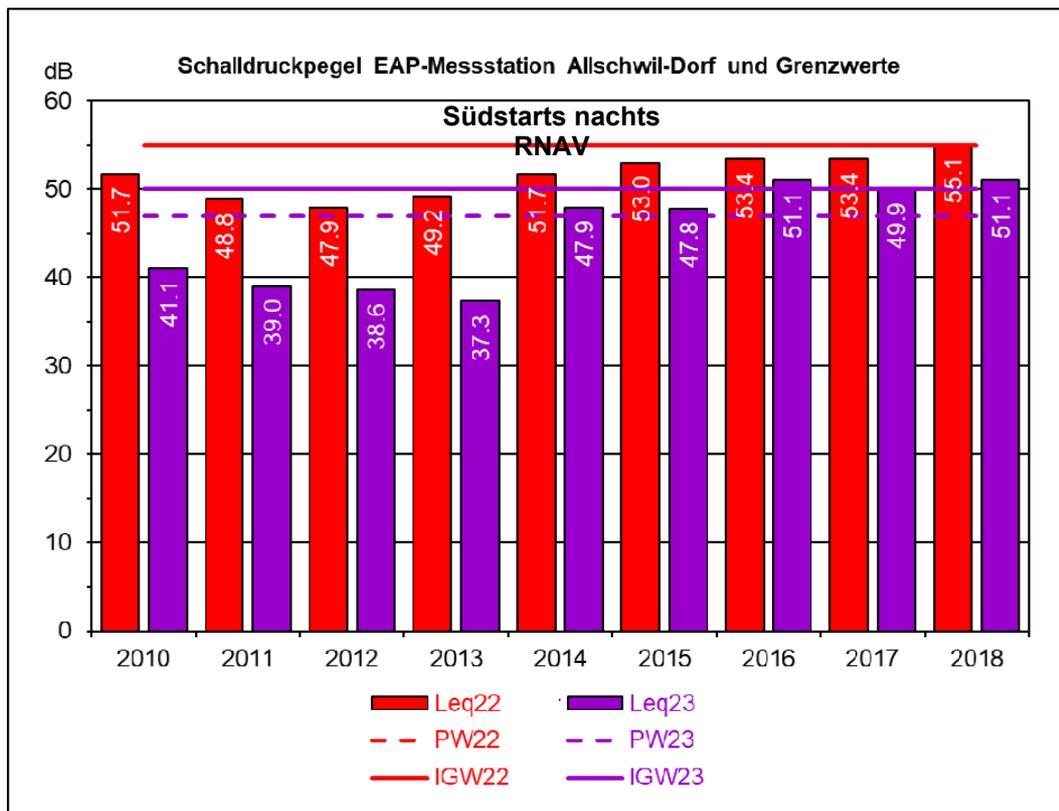
- oben: Karten der Startprozeduren, EAP
- Mitte: koordinaten-getreue Lage der Fixpunkte (SB) und Flugroute, Google Earth
- unten: Radarspuren der betreffenden Prozeduren von einem beliebig ausgewählten Tag, dffd.de
- links: konventionelle Startverfahren vor 2014
- Mitte: RNAV-Startprozeduren ab 2014
- rechts: RNAV-Startprozeduren ab 2019



Auswirkungen des RNAV

Mit der Inbetriebnahme der ersten RNAV-Startprozeduren im Sommer 2014 stieg die Anzahl registrierter Lärmereignisse von Starts in Allschwil und Binningen abrupt an. In Allschwil nahm der Anteil von Startereignissen insbesondere mit Schalldruckwerten von 75-80 dB(A) zu. (Ein um 3 dB lauterer Lärmereignis wird vom menschlichen Ohr als anderthalbfache Lautstärke empfunden, ein Plus von 10 dB wird als doppelte Lautstärke wahrgenommen.)

Mit dem Sommerflugplan ab April 2014 änderte der EuroAirport auch die frühere Praxis, Starts nach 22 Uhr möglichst nach Norden abzuwickeln, mit der Begründung, die Zunahme des Luftverkehrs zu Nachtstunden würden den Betrieb im Gegenverkehr auf der Hauptpiste aus Sicherheitsgründen nicht mehr zulassen. Die dadurch bedingte Zunahme an Nachtflugverkehr vermag den massiven Anstieg im Dauerschallpegel in der ersten und zweiten Nachtstunde in Allschwil zu erklären, nicht aber die deutliche Zunahme zu Tagesstunden (06-22 Uhr). (Eine Verdoppelung der Anzahl gleich lauter Schallereignisse in einer bestimmten Frist bewirkt eine Zunahme im Dauerschallpegel (L_{eq3}) über das entsprechende Zeitintervall von lediglich 3 dB, egal ob es sich um eine Erhöhung von 10 auf 20 Überflügen in einer Stunde oder von 100 auf 200 Überflüge in 16 Stunden handelt.)

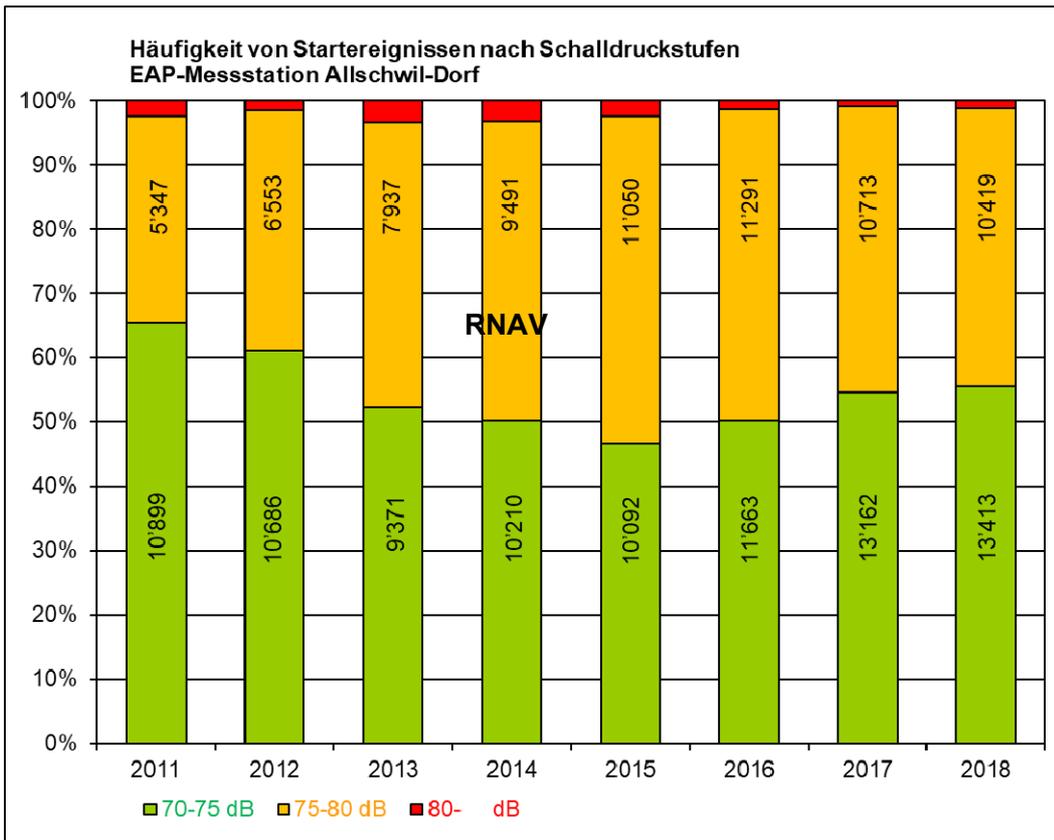


EAP-Umwelt-Berichte
 (Werte für 2018 approximativ anhand der Monatswerte ermittelt, da vom EAP nicht veröffentlicht)

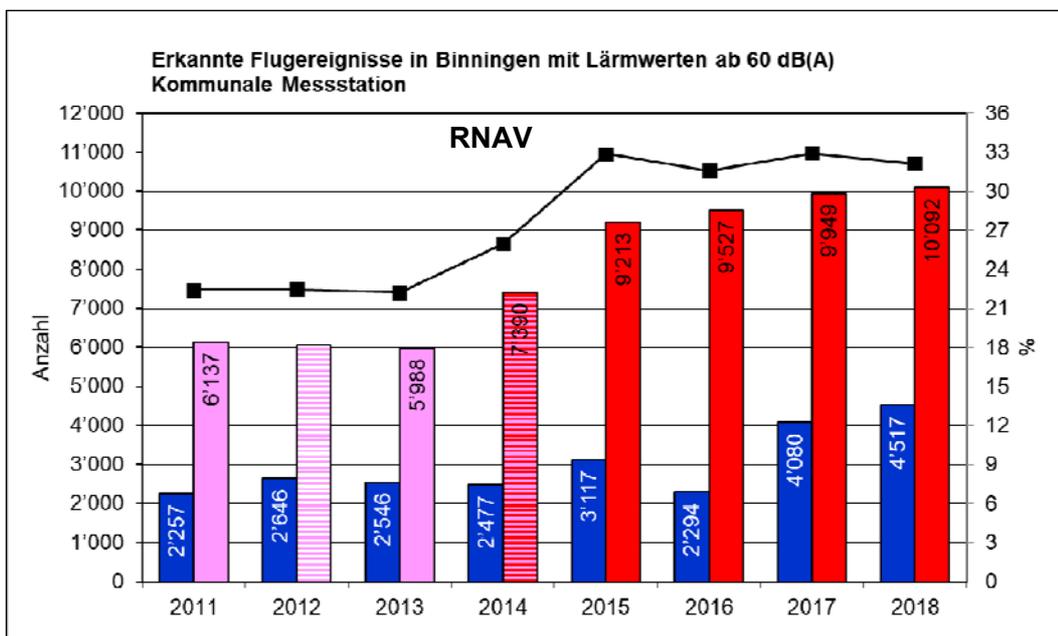
22: 22-23 Uhr
 23: 23-24 Uhr

PW: Planungswert
 IGW: Immissionsgrenzwert

Wurden in Allschwil-Dorf von der EAP-Messstation zwischen 2011 und 2013 65-70 % aller Starts ab Piste 15 mit Schalldruckwerten ≥ 70 dB(A) registriert, waren es 2014 76 % und ab 2015 um die 80 %. In Binningen erfasste die kommunale Messstation vor Einführung der RNAV-Prozeduren rund 22 % der Starts mit Schalldruckwerten ≥ 60 dB(A); ab 2015 stieg die Quote auf 33 %. Während die Starts ab Piste 15 insgesamt von 2011 auf 2018 um 15 % zunahmen, nahmen die Lärmereignisse startender Maschinen in Binningen um 65 % zu, und dies obwohl seit 2015 überdurchschnittlich viele Südlandungen praktiziert wurden.



Quelle: EAP-Umwelt-Berichte, Quartal-Bulletins 2018



Skala links und Balken:
Anzahl Überflugereignisse
blaue Balken: Südländungen
rosa/rote Balken: Startereignisse
Skala rechts und schwarze Linie:
Prozentanteil der registrierten von allen Startereignissen ab Piste 15

Reaktion des EuroAirports

Der vormalige EAP-Direktor J. Rämi wurde an einer Podiumsdiskussion im Rahmen der Jahresversammlung des Schutzverbandes 2015 mit den negativen Auswirkungen der ersten RNAV-Startprozeduren erstmals konfrontiert. Er bestritt vehement die anhand von Radarspuraufzeichnungen und Statistiken zu den Lärmwerten und registrierten Überflugereignissen nachgewiesene räumliche Verschiebung gegenüber den konventionellen Flugrouten. Auch der gegenwärtige Flughafendirektor M. Suhr verneinte dies wiederholt, so vor der Umwelt-, Verkehrs- und Energie-

Kommission des Grossen Rates 2018 und vor der Volkswirtschafts- und Gesundheitskommission des Landrates 2018.

Erst im August 2019 und ausschliesslich in Bezug auf die Anfang 2019 vorgenommenen Änderungen in der Routenführung der Startprozeduren ab Piste 15 gestand M. Suhr eine räumliche Verschiebung in den Schweizer Luftraum ein, wobei dies unerwartet eingetreten und keineswegs geplant gewesen sei (Artikel in der BaZ und der bz vom 9.8.2019). Als mögliche Ursachen nannte er eine unkorrekte Umsetzung im Flight Management System der Flugzeuge, ungünstig festgelegte Fixpunkte, leicht veränderte Sicherheitsvorgaben...

Angesichts der Tatsache, dass

- die Einführung der ersten RNAV-Prozeduren 2014 auch im Lärmvorsorgeplan 2018-2022 als Lärmschutzmassnahme für Hégenheim, Buschwiller und Wentzwiller aufgeführt werden, was ein südliches Umfliegen der drei Gemeinden voraussetzt,
- die Startrouten LUMEL und BASUD ab Piste 15 im französischen Lärmbelastungskataster 2015 direkt auf das Allschwiler Dorfzentrum zusteuern,
- die Mindesthöhe für die Westwende 2019 um 183 m angehoben wurde, was einen längeren Steigflug in der Pistenachse Richtung Schweiz bedingt,
- der Fixpunkt SB612 für die LUMEL7S-Prozedur 2019 um 750 m südlicher liegt als der Fixpunkt SB602 für die vorherige LUMEL6P-Prozedur, was ein tieferes Eindringen in den Schweizer Luftraum auslöst, und
- der Fixpunkt SB514 für die OLBEN7S-Prozedur 2019 um 3.2 km weiter östlich liegt als der Fixpunkt SB608 für die vorherige BASUD6P-Prozedur, was nun auch zum Überflug von Röschenz und Laufen mit rund 7'000 Einwohnenden führt,

kann von "überraschend, unerwartet, unbeabsichtigt" wohl kaum die Rede sein.

Anzumerken ist ferner, dass technische Neuerungen – und darum handelt es sich bei der Umstellung von konventionellen auf satelliten-gestützte Startverfahren – gemäss Espoo-Abkommen eine Umweltverträglichkeitsprüfung voraussetzen, wenn negative Auswirkungen die Landesgrenze überschreiten. Daran ändert auch der binationale Status des EuroAirports nichts, da die Aufsicht über den Flugverkehr inklusive Routenführung für Starts und Landungen allein der französischen Luftfahrtbehörde obliegt und der Flughafen auf französischem Territorium liegt. Zwingender Bestandteil der Umweltverträglichkeitsprüfung ist auch eine Risikoanalyse, sobald die menschliche Gesundheit von den technischen Neuerungen betroffen ist. Und das ist in einer Flugschneise nicht nur bezüglich Lärm- und Schadstoffimmissionen der Fall, sondern vor allem auch hinsichtlich Absturzrisiko.