



Umwelt Bulletin

3. Quartal 2014

Nummer 55



Im Blickpunkt

> Seiten 2 und 15



Rückspiegel

> Seite 3



Flugbewegungen

> Seiten 4 bis 5



Pistenbenutzung

> Seiten 6 bis 8



Lärm

> Seiten 9 bis 11



Lärmschutz

> Seite 12



Beschwerden

> Seite 13



Weitere Umweltthemen

> Seite 14

à bientôt. bis bald.



Einführung von RNAV-Abflugprozeduren

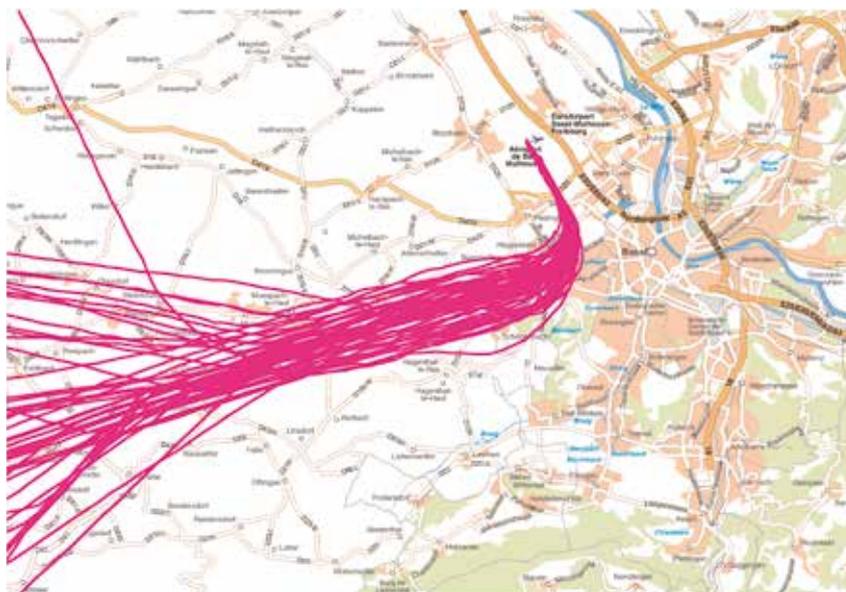
Um die Streuung der Flugspuren zu verringern, wurden im August 2014 am Flughafen Basel-Mulhouse für einige Abflugrouten sogenannte RNAV-Abflugprozeduren eingeführt. An der ursprünglichen Routenführung wurde nichts geändert.

Die Flächennavigation (kurz RNAV - aRea NAVigation) ist ein Navigationsverfahren für Instrumentenflüge, das die Route über frei wählbare Wegpunkte (Waypoints) festlegt. Festgelegte Funkfeuer am Boden müssen nicht mehr angeflogen werden, da bei den Waypoints lediglich die geografischen Koordinaten ermittelt werden. Man könnte dieses System mit einem hochentwickelten GPS vergleichen (siehe dazu auch den Artikel im Bulletin Nr. 45, S. 2).

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.

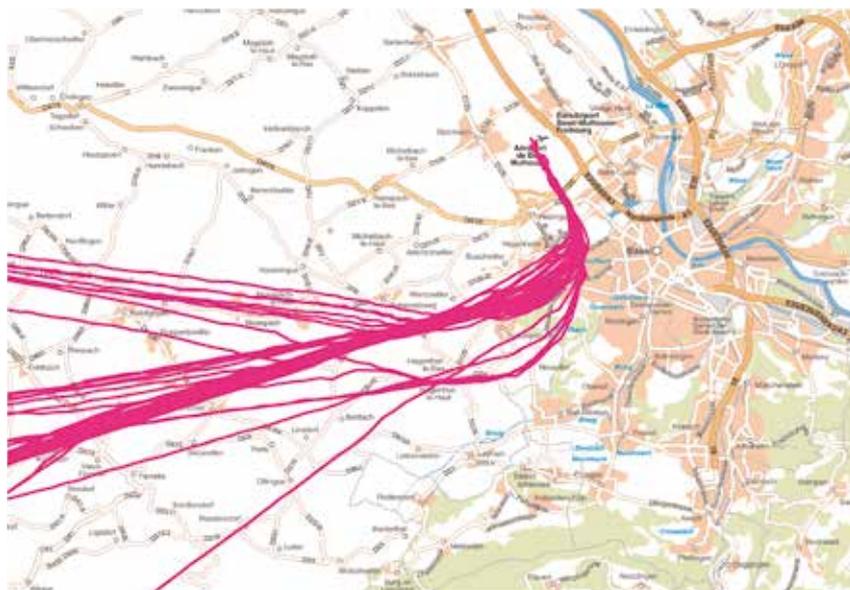
Eine von der französischen Flugsicherung (SNA Nord-Est) durchgeführte Machbarkeitsstudie hatte ergeben, dass es möglich ist, solche Prozeduren für Abflüge in Richtung der Austrittspunkte HOC, BASUD und LUMEL zu erstellen.

Die entsprechenden Prozeduren wurden von den verschiedenen Umweltberatungsgremien gutgeheissen und am 21. August 2014 in Betrieb genommen.



Radarspuren vom 21. Juli 2014 (vor Einführung RNAV): 45 Abflüge in Richtung Austrittspunkt LUMEL

Die ursprüngliche Routenführung wurde jeweils beibehalten, denn die Routen wurden seinerzeit so definiert, dass sie weitgehend über weniger dicht besiedelte Gebiete führen.



Radarspuren vom 26. August 2014 (nach Einführung RNAV): 43 Abflüge in Richtung Austrittspunkt LUMEL

Wie die oben- bzw. nebenstehenden Radarspuren verdeutlichen, können die Abflugrouten mithilfe der RNAV-Prozeduren genauer eingehalten werden.

Nicht alle Flugzeuge verfügen über eine RNAV-Ausrüstung. Die Flugzeuge, die nicht RNAV-fähig sind, starten gemäss den konventionellen Abflugprozeduren.

Ende September 2014 wurden bei den Abflügen in Richtung HOC, BASUD und LUMEL in rund 97 Prozent der Fälle die RNAV-Prozeduren angewendet.



Rückspiegel

21. Juli 2014: Mobile Messstation in Bartenheim-la-Chaussée

Im Rahmen der Rotation der mobilen Lärmmessstation wurde der Messwagen von Reinach nach Bartenheim-la-Chaussée versetzt. Die Station bleibt bis Ende Oktober dort, bevor sie in Hégenheim aufgestellt wird. Die Berichte der Messkampagnen können auf der Internetseite des Flughafens eingesehen werden.

05. bis 08. August 2014: Umzug der Abteilung Umwelt

Die Abteilung Umwelt ist in neue Büroräumlichkeiten umgezogen. Diese befinden sich im 6. Stockwerk des Terminalgebäudes, Halle 4. Selbstverständlich sind wir auch künftig gerne bereit, Interessierte nach Absprache in unseren Büros zu empfangen.

21. August 2014: Inbetriebnahme von RNAV-Abflugprozeduren

Die Abflugverfahren auf Basis des bestehenden globalen Navigationssatellitensystems und der Flächennavigation, sogenannte RNAV-Prozeduren, wurden am 21. August 2014 in Betrieb genommen. Detailliertere Informationen zu diesem Thema befinden sich auf Seite 2 dieser Ausgabe.

19. und 21. September 2014: Neue Frachtfluggesellschaften - AirBridgeCargo Airlines und Emirates SkyCargo

Am 19. September 2014 hat die Gesellschaft AirBridgeCargo Airlines einen wöchentlichen Frachtflug vom EuroAirport zu ihrem Moskauer Drehkreuz aufgenommen. Der Flug wird mit einem Flugzeug vom Typ Boeing 747-400 durchgeführt und transportiert alle Arten von Frachtgütern, auch solche, die ein spezielles Handling oder eine durchgehende Kühlkette erfordern.

Ausserdem führt die Gesellschaft Emirates SkyCargo seit dem 21. September 2014 einen wöchentlichen Frachtflug vom EuroAirport nach Dubai durch. Für den Flug wird eine Boeing 777F eingesetzt, eines der modernsten Frachtflugzeuge auf dem Markt. Transportiert werden unter anderem Güter wie Arzneimittel, Medizinprodukte und elektronische Geräte.

26. September 2014: Jährlicher Kalibrierungsflug für das Instrumentenlandesystem ILS 33

Am 26. September 2014 fand der jährliche Kontrollflug für das Instrumentenlandesystem ILS 33 statt. Der Kalibrierungsflug wurde mit einem Flugzeug des Typs Beechcraft 200 der französischen Zivilluftfahrtbehörde DGAC durchgeführt. Der Flug umfasste unter anderem Tiefflüge entlang festgelegter Flugrouten.

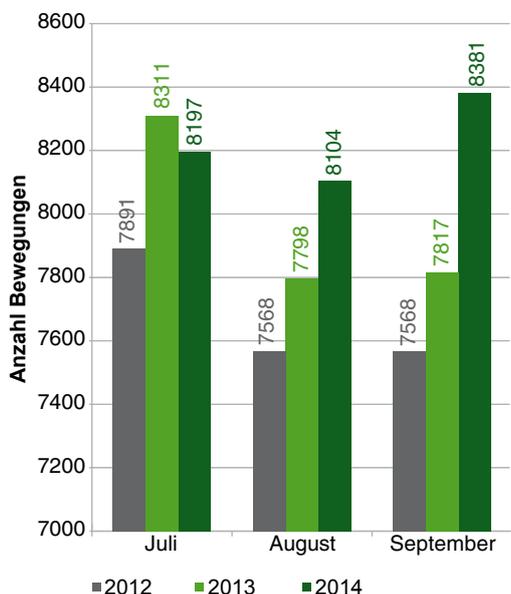


Der wirksamste Ansatz, um Fluglärm zu vermeiden, ist es, in neue Flugzeugtechnologien zu investieren. Hier wurden in den vergangenen Jahren grosse Fortschritte erzielt. Der EuroAirport schafft durch entsprechende Tarifgestaltungen und gezielte Verschärfungen der Betriebseinschränkungen Anreize für den Einsatz moderner Flugzeuge. Gleichzeitig arbeitet der EuroAirport gemeinsam mit den zuständigen Zivilluftfahrtbehörden daran, **die am Flughafen Basel-Mulhouse angewendeten Flugverfahren so zu optimieren, dass möglichst wenig Menschen durch Fluglärm belastet werden. So sind bereits seit mehreren Jahren An- und Abflugprozeduren in Betrieb, bei denen dicht besiedelte Gebiete umflogen werden. Im August 2014 eingeführte satellitengestützte Abflugverfahren, sogenannte RNAV-Prozeduren, ermöglichen es, die Streuung der Flugbahnen und damit auch die Anzahl der Menschen, die bei Abflügen nach Süden überflogen werden, weiter zu reduzieren.** Mehr dazu finden Sie auf Seite 2 der vorliegenden Ausgabe unseres Umweltbulletins. Gerne empfehle ich Ihnen auch den Beitrag auf Seite 15, in dem ein von der französischen Zivilluftfahrtbehörde entwickeltes Tool zur Visualisierung des Flugverkehrs an den wichtigsten Verkehrsflughäfen Frankreichs vorgestellt wird.

Barbara Horlacher
Leiterin Abteilung Umwelt



Bewegungen pro Monat



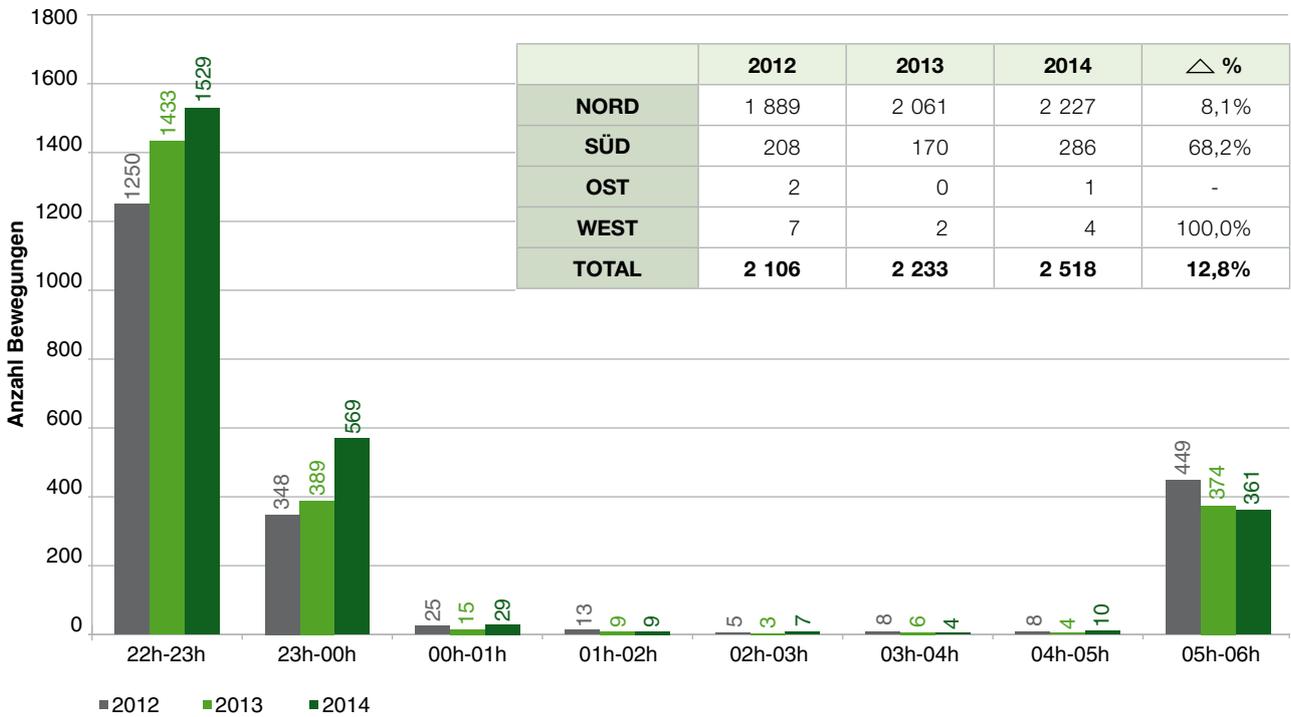
Bewegungen im Detail

		2012	2013	2014			
Abflüge	Standard Instrumental Departure (SID)	Instrumenten-Flug-Regeln (IFR) mit Startprozedur		9 258	9 741	10 301	83,5%
	Omnidirectionnel	Instrumenten-Flug-Regeln (IFR) ohne Prozedur		280	298	318	2,6%
	Visual Flight Rules (VFR)	Sichtflugregeln (vorwiegend Schulung, Taxi-, Heli- und Fotoflüge)		1 978	1 924	1 719	13,9%
	TOTAL ABFLÜGE			11 516	11 963	12 338	100%
Landungen	ILS 15 - (IFR)	Instrument Landing System (ILS) - Piste 15		9 026	9 189	10 129	82,1%
	Piste 15 - (VFR)			1 383	1 246	1 216	9,9%
	ILS 33 - (IFR)	Instrument Landing System (ILS) - Piste 33		493	833	470	3,8%
	Piste 33 - (VFR)			150	297	145	1,2%
	MVI - (IFR)	Vorgeschriebenes Sichtanflugverfahren Piste 33 MVI = VPT = Visual Approach with Prescribed Tracks		-	-	-	-
	Piste 08 - (IFR)			3	-	1	-
	Piste 08 - (VFR)			51	1	2	0,02%
	Piste 26 - (IFR)			26	23	25	0,2%
	Piste 26 - (VFR)			380	374	356	2,9%
	TOTAL LANDUNGEN			11 512	11 963	12 344	100%
TOTAL BEWEGUNGEN			23 028	23 926	24 682	-	
Touch and Go (= 1 Landung + 1 Start)			329	307	265	-	
Overshoot (= 1 Landung + 1 Start)			90	59	76	-	

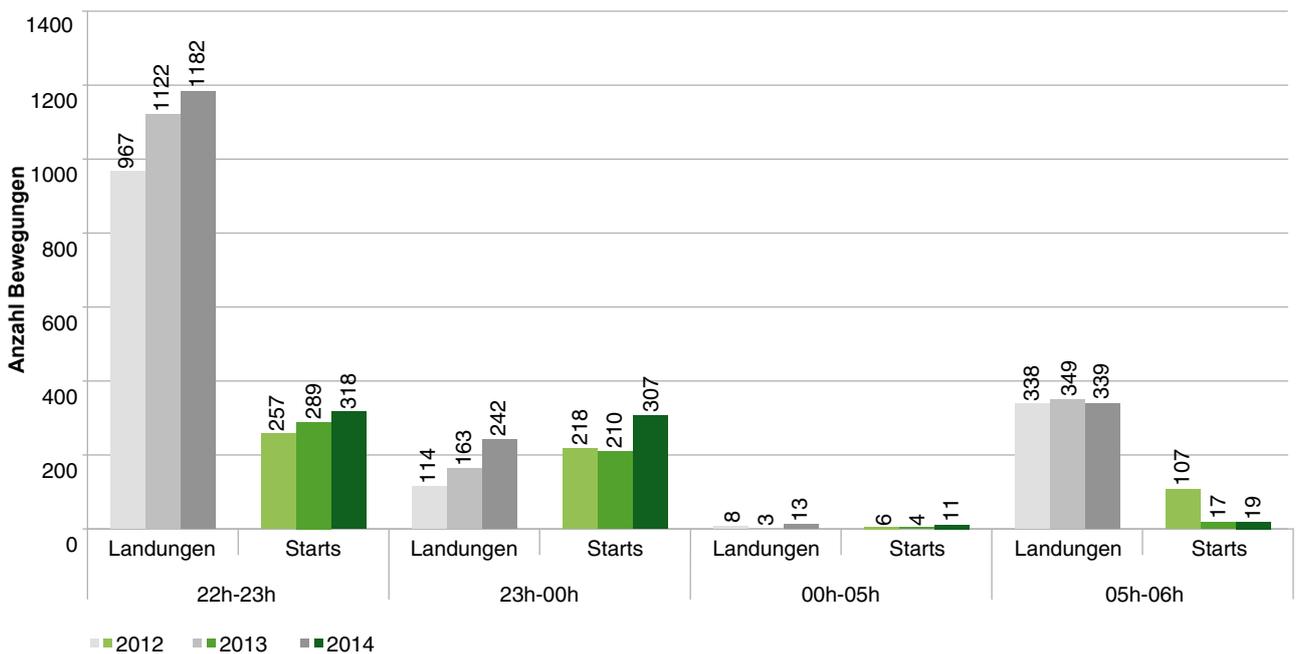
Wo im Bericht nicht anders erwähnt: Bewegungen = IFR + VFR



Nachtflugbewegungen (22h-06h)

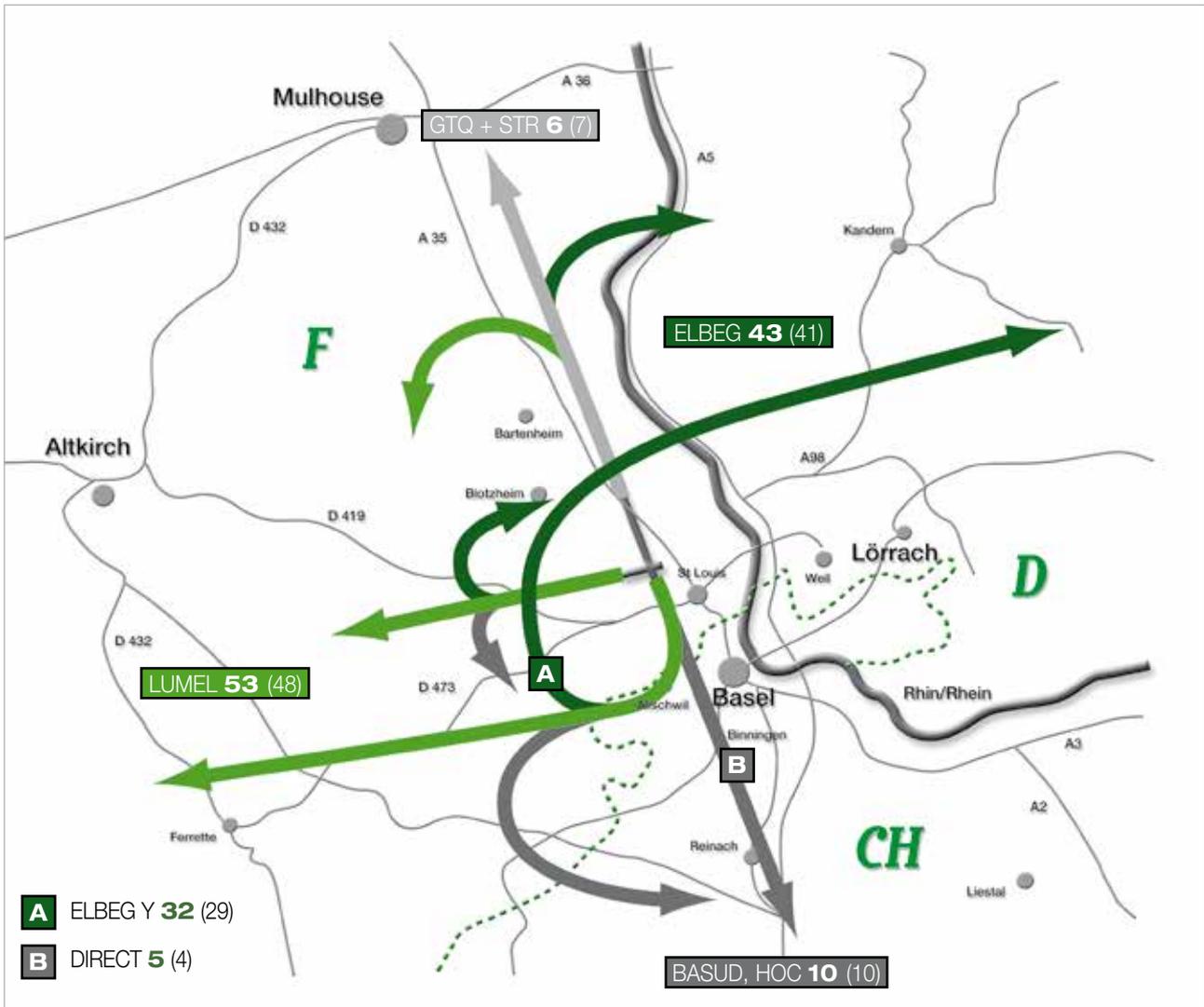


Aufteilung der Nachtflugbewegungen während der Nachtstunden IFR (22h-06h)





Abflüge pro Tag



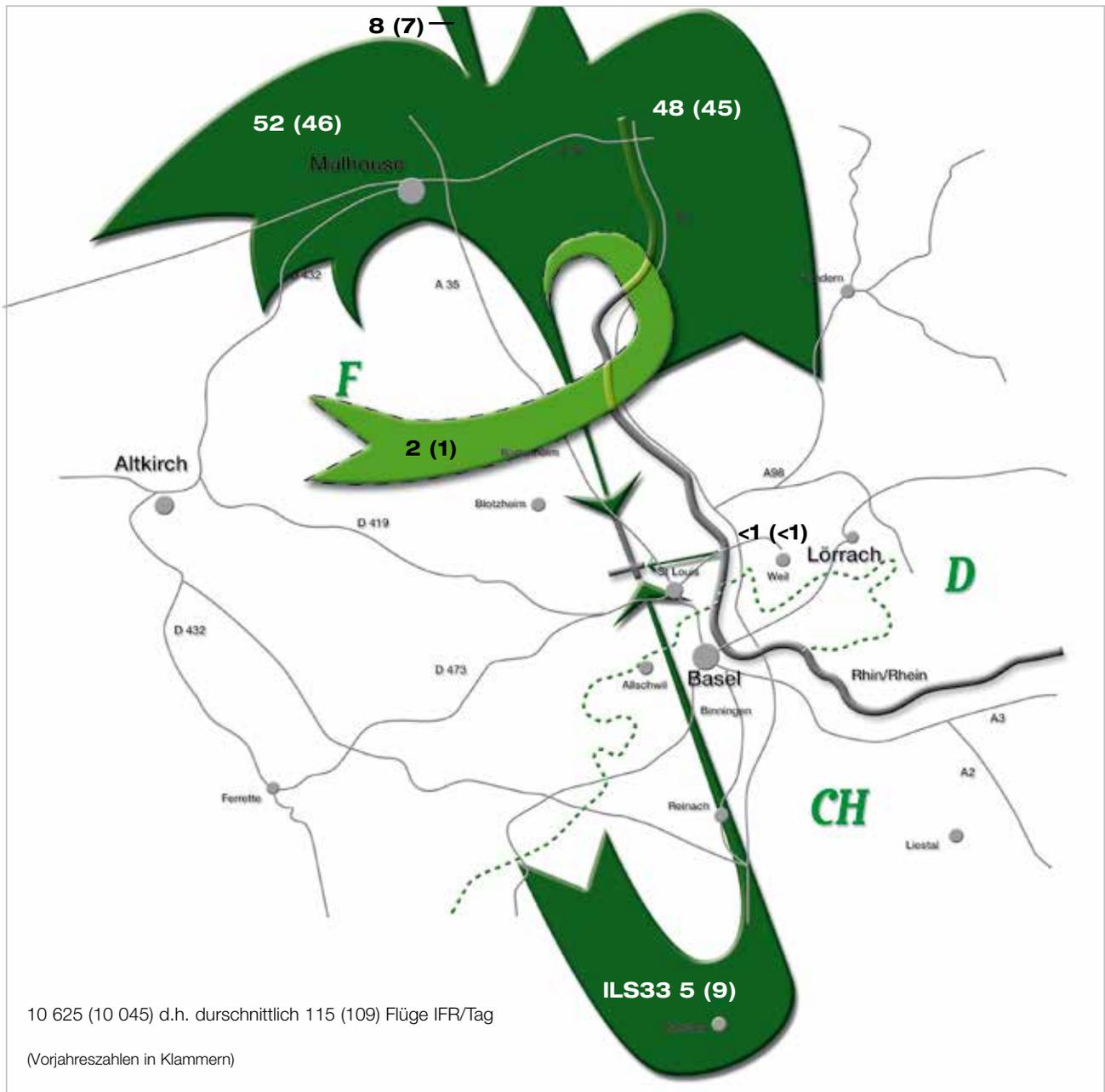
Total der Abflüge mit einer Standardprozedur (SID) 10 301 (9 741) d.h. durchschnittlich 112 (106) IFR/Tag
 (Vorjahreszahlen in Klammern)

Abflüge mit Instrumenten-Flug-Regeln

	2012	2013	2014	
SID	GTQ + STR	410	677	570
	ELBEG	3 449	3 768	3 972
	davon ELBEG Y	2 546	2 674	2 949
	BASUD, HOC	900	902	910
	davon Direct	343	387	487
	LUMEL	4 499	4 394	4 849
Omnidirectionnel	280	298	318	
TOTAL	9 538	10 039	10 619	



Landungen pro Tag



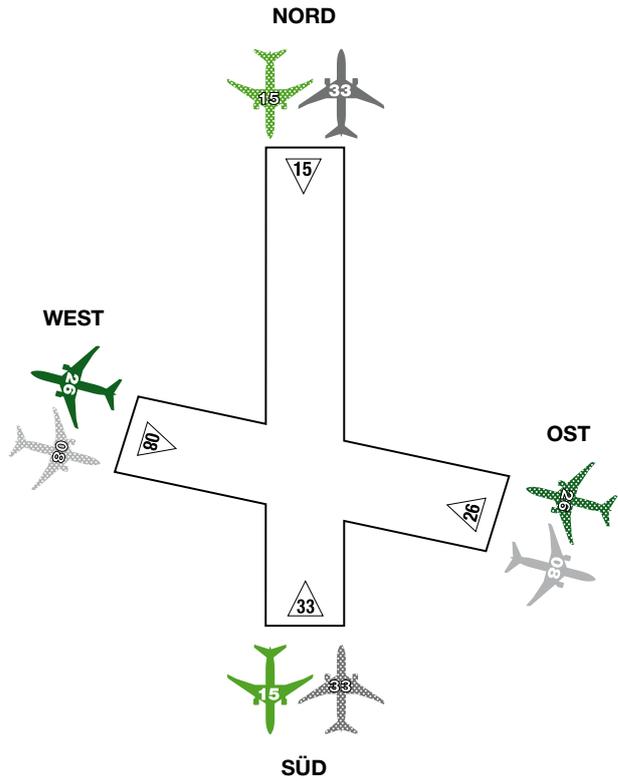
Landungen mit Instrumenten-Flug-Regeln

	2012	2013	2014
Piste 08	3	0	1
Piste 15	9 026	9 189	10 126
Piste 26	26	23	25
Piste 33	493	833	471
ILS 33 in %	5,2%	8,3%	4,4%
TOTAL	9 548	10 045	10 623

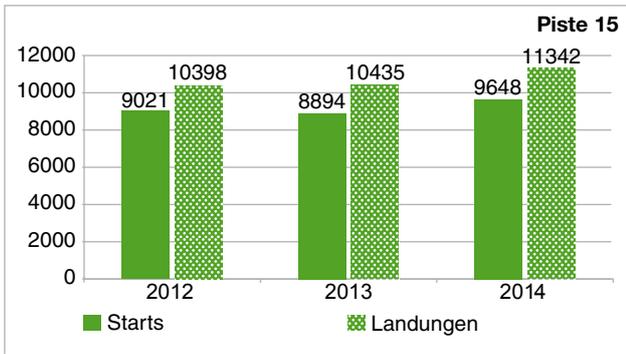


Pistenbenutzung

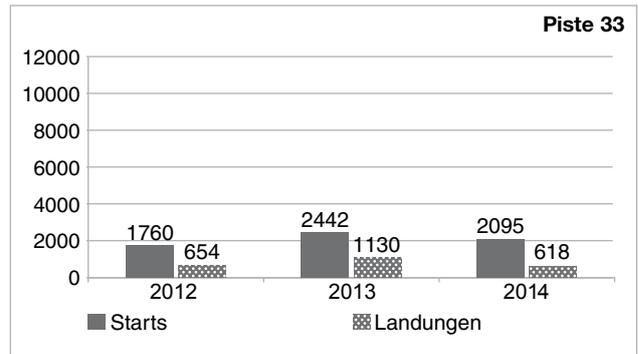
		TOTAL	davon IFR	% IFR
Starts	Piste 15	9 648	8 177	77,0%
	Piste 33	2 095	1 907	18,0%
	Piste 26	588	534	5,0%
	Piste 08	7	1	0,0%
	TOTAL	12 338	10 619	100%
Landungen	Piste 15	11 345	10 129	95,3%
	Piste 33	615	470	4,4%
	Piste 26	381	25	0,2%
	Piste 08	3	1	0,01%
	TOTAL	12 344	10 625	100%
TOTAL BEWEGUNGEN		24 682	21 244	



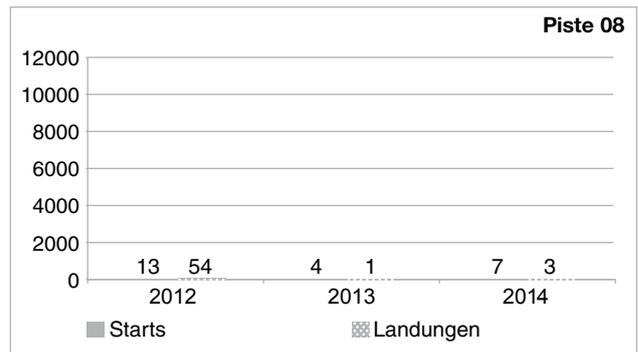
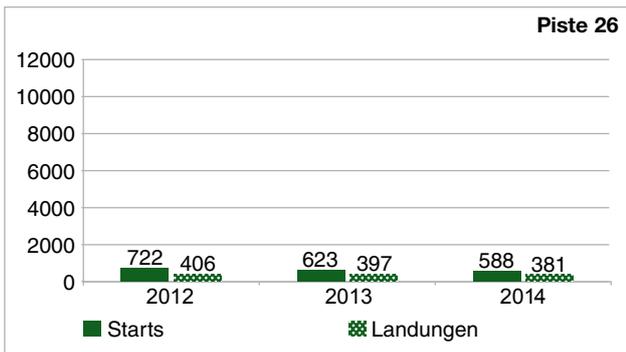
Pistenbenutzung



Anzahl Bewegungen



Anzahl Bewegungen





Fluglärmereignisse mit Maximalschalldruckpegel über 70dB(A)

Zeitkategorie	06h-07h	07h-18h	18h-22h	22h-23h	23h-24h	24h-06h	06h-07h	07h-18h	18h-22h	22h-23h	23h-24h	24h-06h
Ort / Datenverfügbarkeit	Basel-Neubad / 99,6%						Binningen / 99,6%					
Lmax 70-75 dB	23	502	255	18	25	0	2	458	220	8	8	0
Lmax 75-80 dB	3	367	71	5	4	0	1	234	46	3	1	0
Lmax 80-85 dB	0	4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0
Lmax 85-90 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ort / Datenverfügbarkeit	Allschwil / 99,6%						Buschwiller / 99,6%					
Lmax 70-75 dB	244	1 430	831	88	21	0	75	706	245	46	13	0
Lmax 75-80 dB	352	1 948	635	81	44	0	13	97	33	4	8	0
Lmax 80-85 dB	44	156	27	4	14	0	0	6	0	0	0	0
Lmax 85-90 dB	0	8	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ort / Datenverfügbarkeit	Hésingue / 99,7%						Blotzheim / 95,8%					
Lmax 70-75 dB	130	1 072	521	50	8	0	28	187	81	11	34	0
Lmax 75-80 dB	486	2 985	913	113	48	0	0	23	2	2	4	0
Lmax 80-85 dB	45	341	76	21	27	0	0	1	0	0	0	0
Lmax 85-90 dB	0	14	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Lmax > 90 dB	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ort / Datenverfügbarkeit	Bartenheim / 99,6%						Efringen-Kirchen / 99,0%					
Lmax 70-75 dB	182	416	175	13	157	3	0	13	5	0	1	0
Lmax 75-80 dB	1	32	8	3	49	0	0	3	2	0	0	0
Lmax 80-85dB	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Lmax 85-90 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lmax > 90 dB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Die Messberichte der mobilen Messstation sowie zusätzliche Daten sind verfügbar unter www.euroairport.com.

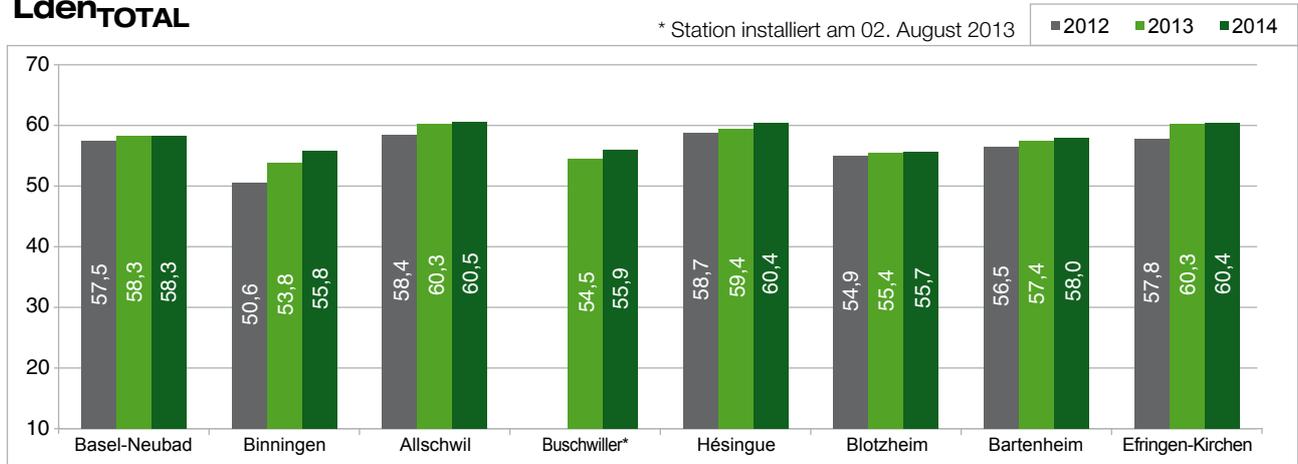
L_{max}: maximaler Schallpegel gemessen während eines Überflugs.

dB(A): Die Abkürzung für Dezibel ist dB, das meistgebrauchte Mass für den Schallpegel. Mit dem Buchstaben A wird ein international gebräuchlicher Signal-Filter bezeichnet, der am besten an die Empfindlichkeit des menschlichen Ohrs angepasst ist.



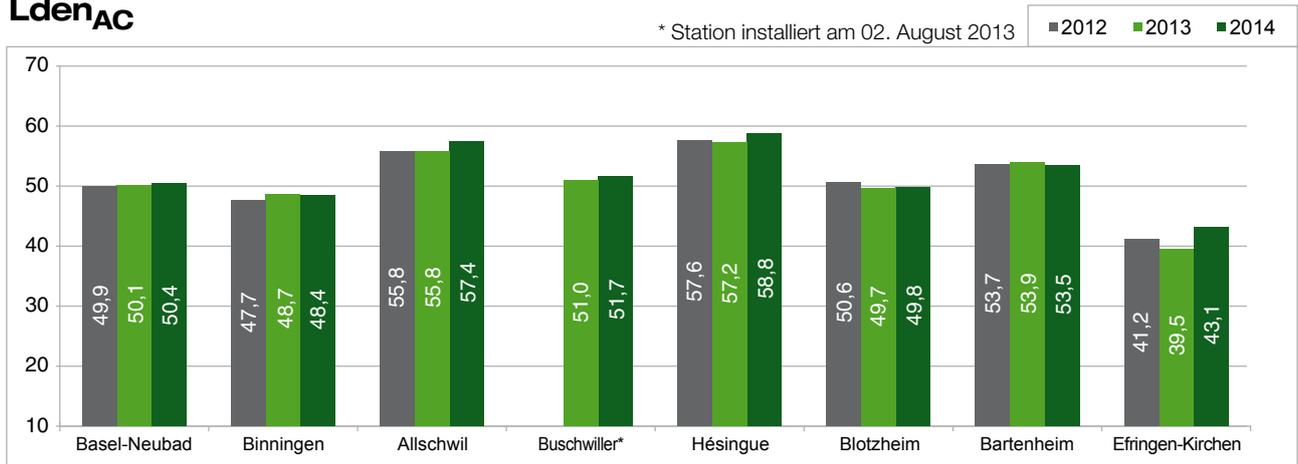
Lärmbelastung

Lden_{TOTAL}



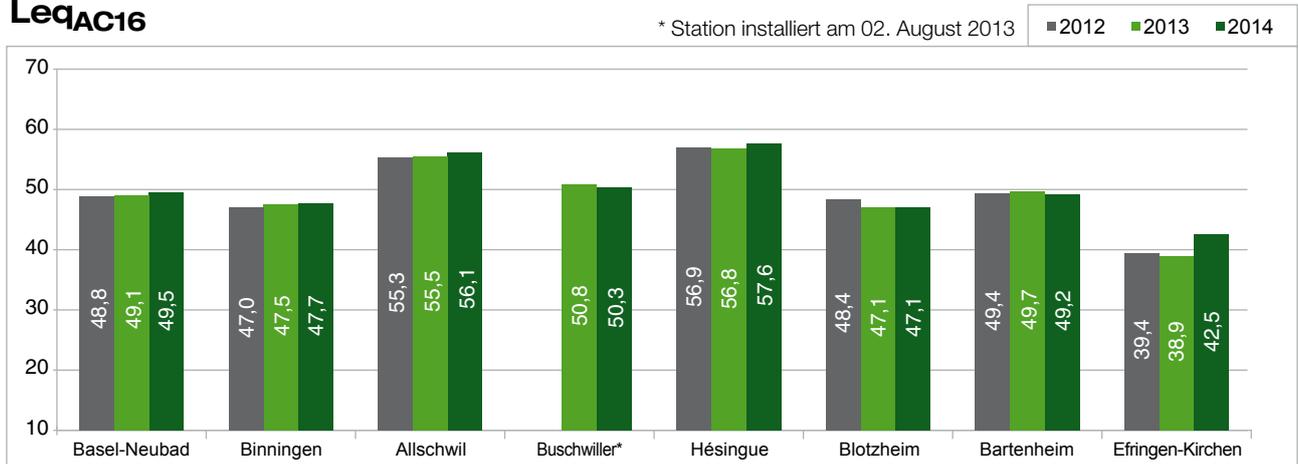
Lden_{TOTAL} : äquivalenter Dauerschallpegelwert aller Lärmkomponenten (d.h. Fluglärm ebenso wie Umgebungslärm) bei dem der Tag in 12 Tagesstunden von 06h00 bis 18h00 (day), in 4 Abendstunden von 18h00 bis 22h00 (evening) und in 8 Nachtstunden von 22h00 bis 06h00 (night) eingeteilt wird. Die Schallpegelwerte der Abend- und Nachtstunden werden um 5dB(A) respektive 10dB(A) erhöht, um diese Zeitperiode entsprechend zu gewichten.

Lden_{AC}



Lden_{AC} : äquivalenter Dauerschallpegelwert der Fluggeräusche bei dem der Tag in 12 Tagesstunden von 06h00 bis 18h00 (day), in 4 Abendstunden von 18h00 bis 22h00 (evening) und in 8 Nachtstunden von 22h00 bis 06h00 (night) eingeteilt wird. Die Schallpegelwerte der Abend- und Nachtstunden werden um 5dB(A) respektive 10dB(A) erhöht, um diese Zeitperiode entsprechend zu gewichten.

Leq_{AC16}



Leq_{AC16} : äquivalenter Dauerschallpegelwert der Fluggeräusche für die 16 Tag- und Abendstunden (06h00 – 22h00).

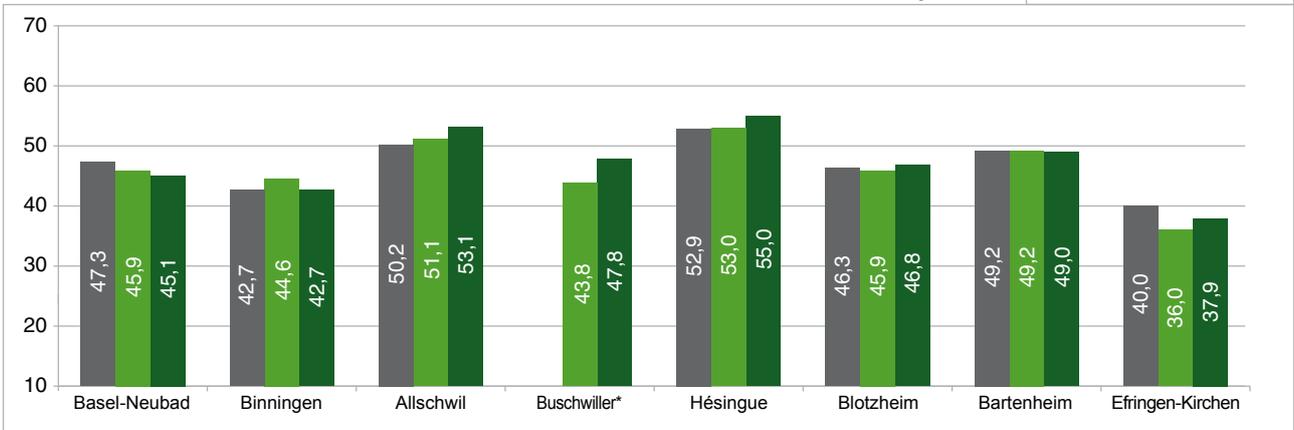


Nachtfluglärm

Leq_{AC22-23}

* Station installiert am 02. August 2013

■ 2012 ■ 2013 ■ 2014

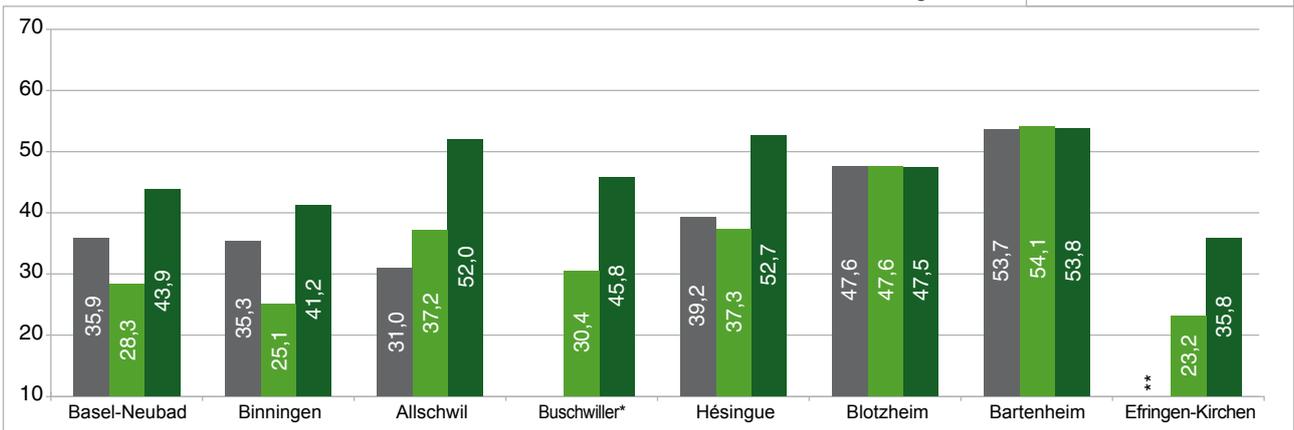


Leq_{AC22-23}: äquivalenter Dauerschallpegelwert der Fluggeräusche zwischen 22h00 bis 23h00 (sogenannte erste Nachtstunde).

Leq_{AC23-00}

* Station installiert am 02. August 2013

■ 2012 ■ 2013 ■ 2014

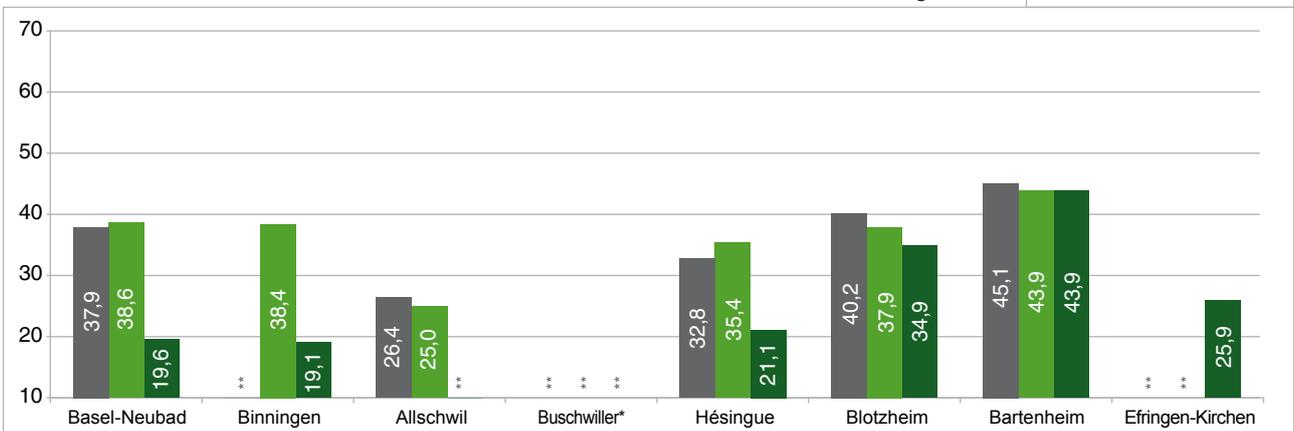


Leq_{AC23-00}: äquivalenter Dauerschallpegelwert der Fluggeräusche zwischen 23h00 bis 00h00 (sogenannte zweite Nachtstunde); Fluggeräusche nach 00h00 bis 05h00 werden ebenfalls zur zweiten Nachtstunde hinzugerechnet.

Leq_{AC05-06}

* Station installiert am 02. August 2013

■ 2012 ■ 2013 ■ 2014

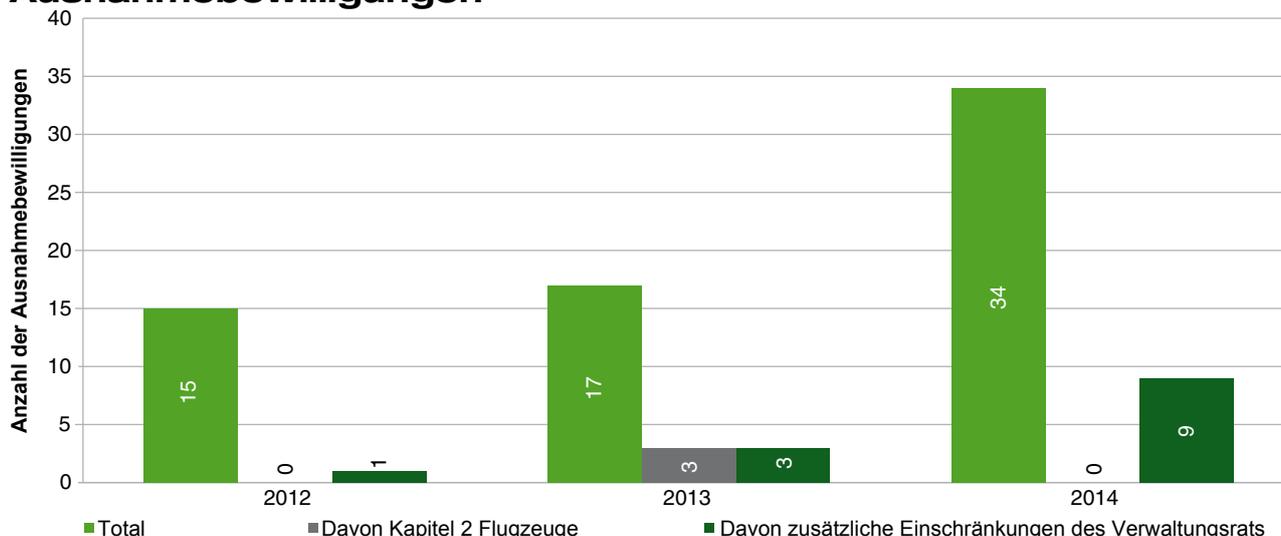


Leq_{AC05-06}: äquivalenter Dauerschallpegelwert der Fluggeräusche zwischen 05h00 bis 06h00 (sogenannte letzte Nachtstunde).

** Es werden lediglich dann Messwerte angegeben, wenn in mehr als einem Monat Lärmereignisse gemessen wurden.



Ausnahmebewilligungen



Am EuroAirport gelten Einschränkungen des Flugbetriebes (Sperrzeiten) gemäss Ministerialerlass sowie zusätzliche Einschränkungen gemäss Entscheiden des Verwaltungsrats. Kapitel-2-Flugzeuge (ältere, lärmintensivere Flugzeuge) haben nachts- und tagsüber Start- und Landeverbot, ausser bei Ausnahmebewilligungen durch die Zivilluftfahrtbehörden.

Insgesamt wurden in diesem Quartal 36 Ausnahmebewilligungen beantragt. Davon wurden 0 (0%) abgelehnt und 2 (6%) nicht benutzt.

Regelverstösse

Datum des Ereignisses	Fluggesellschaften	Flugzeugtyp	Typ des Verstosses	Geldstrafe	Anzahl Beschwerden
2014 18/09/2014					1
17/09/2014					1
30/08/2014					0
28/08/2014					0
13/08/2014					0
09/08/2014			In Bearbeitung		0
09/08/2014					0
01/08/2014					0
20/07/2014					0
19/07/2014					0
2013 27/09/2013	JAPAT AG	F900	H	3 000 €	0
22/09/2013	SOKHEGYI ANDREAS	PA46	H	nicht erteilt	0
19/09/2013	OMYA INTERNATIONAL AG	G150	H	1 000 €	1
15/09/2013			In Bearbeitung		0
13/09/2013	NET JETS EUROPE	FALCON FA7X	H	3 000 €	1
09/09/2013	NOMAD AVIATION	C25B	H	2 000 €	0
03/09/2013			In Bearbeitung		0
31/08/2013	SWISS	RJ100	F	nicht erteilt	0
02/08/2013	FARNAIR	ATR43	H	4 000 €	0
29/07/2013	BELLE AIR EUROPE	A319	H	3 000 €	0
19/07/2013	KUBSCH JAMES	BE20	H	500 €	0
13/07/2013	RABBIT AIR	FALCON FA7X	H	nicht erteilt	0
13/07/2013			In Bearbeitung		0
12/07/2013					0
07/07/2013	easyJet Airline Co.	A319	H	3 000 €	0
2012 13/08/2012	DLH ZURICH	ATR72	G	1 500 €	1
09/08/2012	TNT AIRWAYS	B737-300	G	3 000 €	1
17/07/2012	DELIC AIR d.o.o	PA31	G	nicht erteilt	0
17/07/2012	DELIC AIR d.o.o	PA31	E	2 500 €	0
08/07/2012	PRO AIR AVIATION GMBH	C650	G	2 000 €	0
06/07/2012			In Bearbeitung		1

Typ des Verstosses

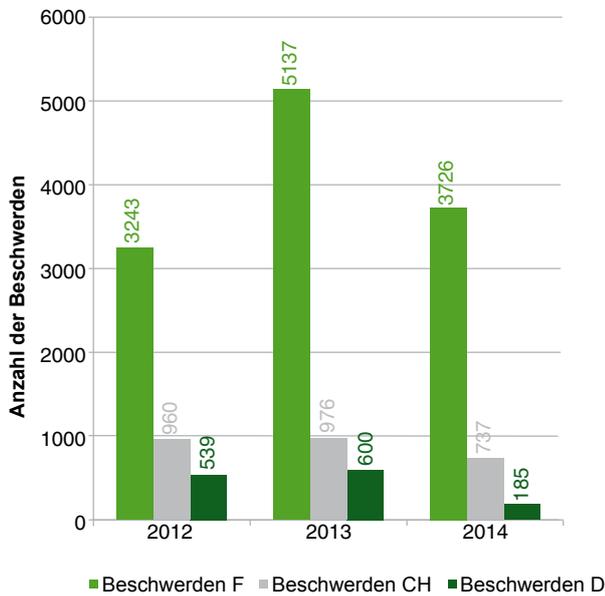
- A Landung und Start der Flugzeuge des Kapitels 2 ICAO
- B Landung zwischen 00h00 und 05h00
- C Start zwischen 00h00 und 06h00
- D Landung und Start der lärmigsten Flugzeuge des Kapitels 3 ICAO
- E Landung und Start der Flugzeuge des allgemeine Luftfahrt zwischen 22h00 und 00h00
- F Motoren-Tests ausserhalb des Silencers

- G Verstoss gegen die Standard-Prozeduren bei IFR-Flugbewegungen
- H Verstoss gegen das Sichtanflugverfahren auf Piste 15 bei IFR-Flugbewegungen

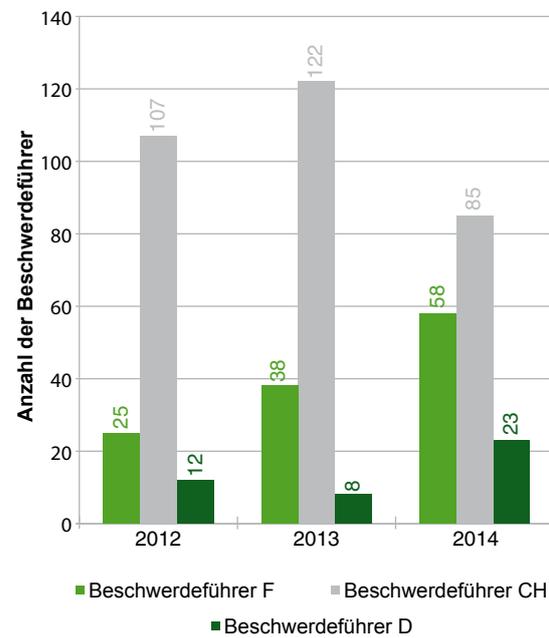
Die erkannten Verstösse werden durch die französische Flugsicherungsbehörde DGAC an die betroffene Fluggesellschaft weitergeleitet. Eventuelle Sanktionen werden von der französischen Behörde ACNUSA ausgesprochen. Weitere Informationen dazu befinden sich auf der Internet-Seite www.acnusa.fr



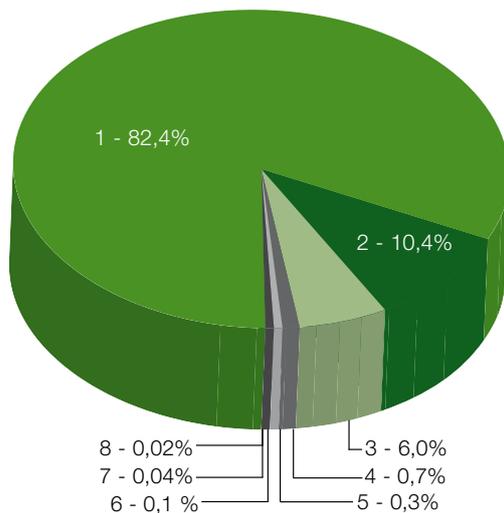
Beschwerden pro Land



Beschwerdeführer pro Land



Beschwerdeursachen



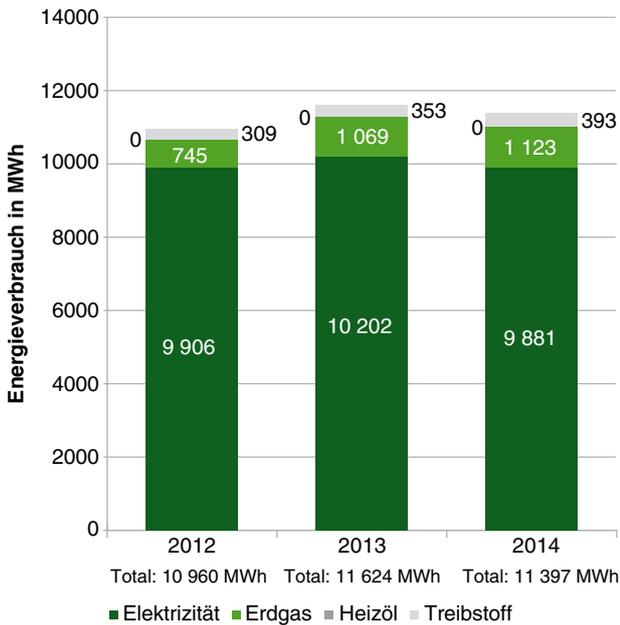
- 1 - Zu tiefer/zu lauter Überflug
- 2 - Nachtflug (Verkehr zwischen 22h00-06h00)
- 3 - Südlandungen (ILS 33)
- 4 - Direktstart nach Süden
- 5 - Start ELBEG
- 6 - Allgemeine Flugverfahren, Flugrouten
- 7 - Allgemeine Reklamationen (nicht spezifisch und anonym)
- 8 - Hubschrauber darunter REGA

Zählweise der Beschwerden

Sämtliche eingehende Post (Brief, Fax oder Mail) und jeder Anruf wird unabhängig von der Anzahl der darin erwähnten Ereignisse als eine einzige Beschwerde registriert. Beschwerden werden nur einmal verbucht, auch wenn der Anwohner mehrmals in gleicher Sache Kontakt mit dem EuroAirport aufnimmt. Nicht identifizierte Beschwerden (Namen und/oder Wohnort) werden unter der Kategorie „Anonyme“ registriert.

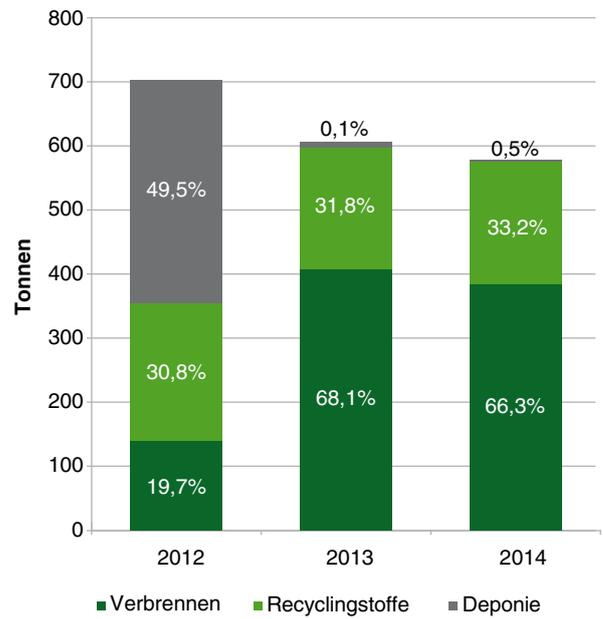


Energieverbrauch



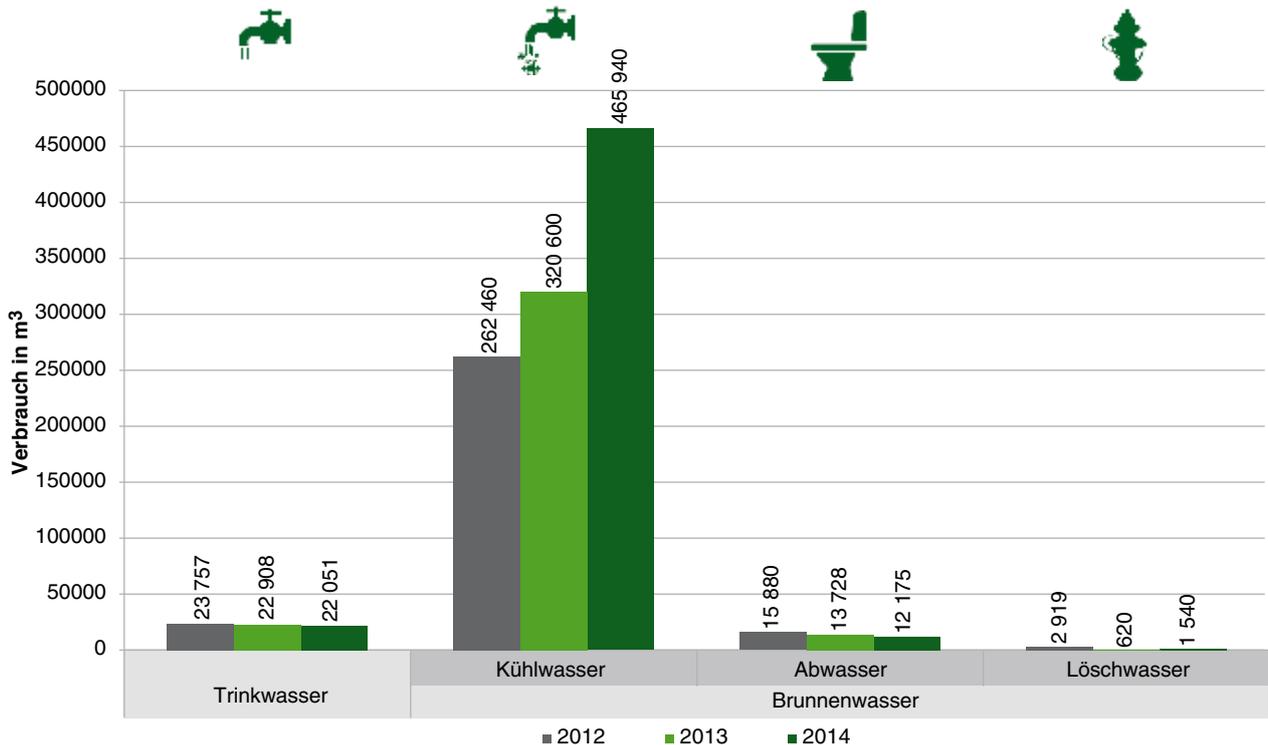
Vier verschiedene Energieträger stellen die am Flughafen benötigte Energie zur Verfügung: Elektrizität, Erdgas, Heizöl und Treibstoff. Die Graphik zeigt den Verbrauch der von der Flughafendirektion bereitgestellten und verteilten Energiearten. Die Flugzeugbetankung ist hierin nicht enthalten.

Abfallmanagement



Die Graphik zeigt die Entwicklung der auf dem Flughafen anfallenden und entsorgten Abfallmengen.

Wasserbewirtschaftung





CD-ROM „Visualisierung des Flugverkehrs in 3D“

Die französische Zivilluftfahrtbehörde DGAC hat ein Tool entwickelt, welches die Visualisierung des Flugverkehrs an den grossen Verkehrsflughäfen Frankreichs ermöglicht. Die Programme für die verschiedenen Flughäfen können unter folgendem Link heruntergeladen werden: <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Visualisation-du-traffic-aerien-en.html>



- Die Software gliedert sich in drei Teile:
- 1- Das Flugverkehrsmanagement, die Sicherheit und die Einhaltung von umweltoptimierten Flugverfahren;
 - 2- die zwei- und dreidimensionale Visualisierung des Flugverkehrs;
 - 3- der Flugverkehr des betreffenden Flughafens, d.h. die Beschaffenheit seines Verkehrs, sein Pistenbenutzungskonzept und die wesentlichen Betriebsmerkmale.

Die ersten beiden Teile werden jeweils von der DGAC verfasst, während die Elemente für den dritten Teil vom betreffenden Flughafen bereitgestellt werden.

Da der Flughafen Basel-Mulhouse zu den grossen Flughäfen Frankreichs gehört, wird auch für den EuroAirport ein solches Programm entwickelt.

Das Tool wurde bisher ausschliesslich in französischer Sprache erstellt. Der Flughafen Basel-Mulhouse hat sich entschieden, sein Programm auch ins Deutsche zu übersetzen, um die Informationen so einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Die Software wird in Kürze fertiggestellt. Sie sollte spätestens im ersten Halbjahr 2015 verfügbar sein.



Flughafen Basel-Mulhouse
Postfach 142
CH-4030 Basel
Tel. +41 (0)61 325 31 11
Fax +41 (0)61 325 25 46

Aéroport de Bâle-Mulhouse
BP 60120
F-68304 Saint-Louis Cedex
Tél. +33 (0)3 89 90 31 11
Fax +33 (0)3 89 90 25 46

Leiter der Publikation: Jürg Rämi

Chefredaktorin: Barbara Horlacher

Abteilung Umwelt:
Barbara Horlacher
Désiré Heinemann
Céline Geiger
Jean-Jacques Abecassis
Cédric Sester
Manuela Witzig

Beantworter: +41 (0)61 325 26 34
E-mail: enviro@euroairport.com
Termine für Interessierte nach Absprache

Graphische Darstellung: Media Création
Fotonachweis: INFRA, EuroAirport
Gedruckt auf Recycling-Papier

Auflage: 1000 Exemplare
Erscheinungsdatum: Januar 2015
Pflichtabgabe: 2007
ISSN 1662-9310