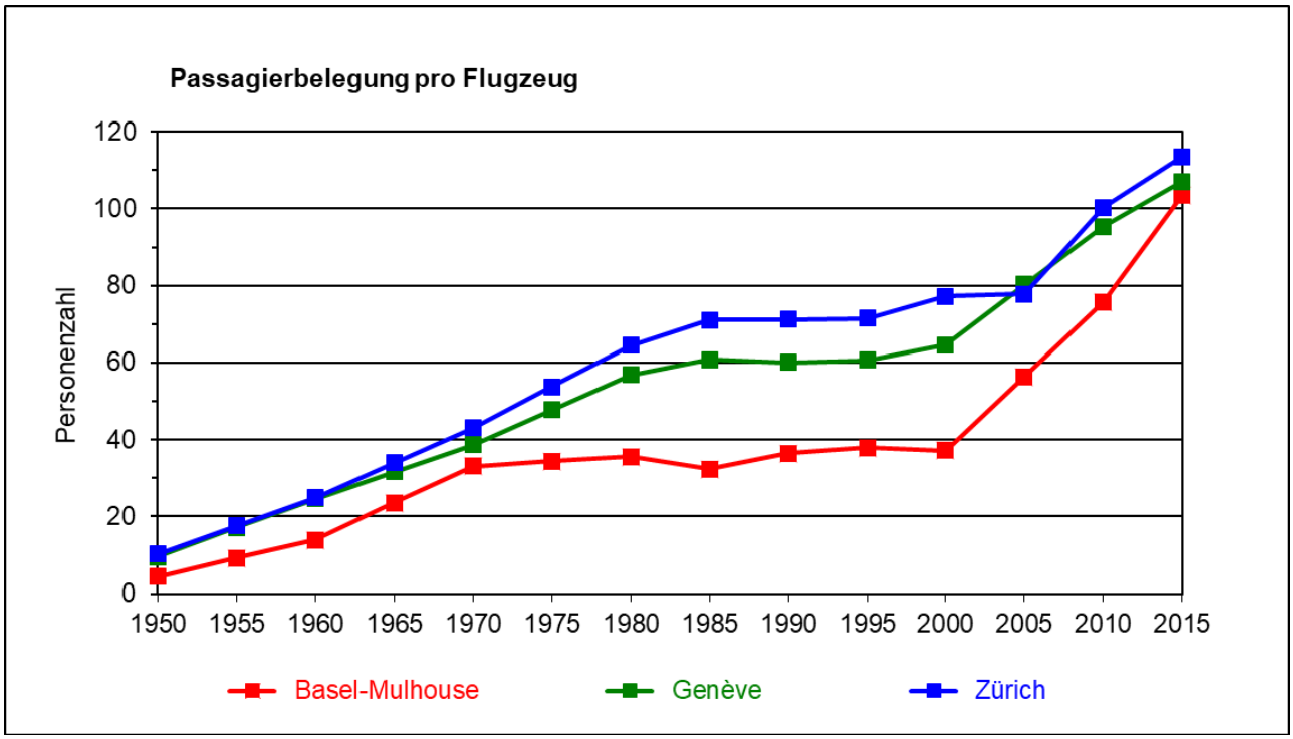
Flugzeuggrössen am EuroAirport

Passagierbelegung

Die durchschnittliche Passagierbelegung pro Flugzeug an den drei Landesflughäfen wiederspiegelt den Trend zu grösseren Maschinen. Nach dem Wegfall der Crossair und dem Einzug von EasyJet in Basel sind vor allem am EuroAirport die Flugzeuge grösser geworden.



(Datenquelle: Bundesamt für Statistik, Neuchâtel)
Die Belegungszahlen fallen etwas zu tief aus, als beim Bundesamt für Statistik die Frachtflüge in der Statistik zu Flugbewegungen mit eingeschlossen sind.

Gemäss Verkehrsstatistik des EuroAirports lag 2017 die durchschnittliche Passagierbelegung bei Linien- und Charterflügen bei 121 Personen und hat damit die gleiche Grössenordnung erreicht wie an den beiden andern Landesflughäfen Genf und Zürich. Der Lärmbelastungskataster, den das BAZL 2009 veröffentlicht hat, basiert aber auf Maschinen mit einer Durchschnittsbelegung von nur 37 Personen. Das entspricht den Verhältnissen um die Jahrtausendwende zu Crossair-Zeiten mit ihrer Jumbolino-Flotte (Bae146 / Avro85 / Avro100).

Darob zwingen sich zwei Rückschlüsse auf:

1. Die Risikoanalyse von 2001, die auf dem Flottenpark von 1999 beruht, stimmt vor allem hinsichtlich Gruppenrisiko der überflogenen Bevölkerung nicht mehr. Grössere Flugzeuge verursachen bei einem Absturz über besiedeltem Gebiet qualitativ und quantitativ einen grösseren Schaden (Flügelspannweite, Gewicht, Kerosinmenge).

2. Der im Lärmbelastungskataster vom BAZL zu Grunde gelegte Flottenmix stammt von der Jahrtausendwende und war bereits zum Zeitpunkt seiner Veröffentlichung völlig veraltet. Die zulässigen Lärmhöchstwerte eines Flugzeugs bei Landung und in Pistennähe bei Start ab 35 t sowie bei startendem Überflug steigen in einem logarithmischen Verhältnis zum Gewicht. Mit zunehmender Flugzeuggrösse wird das einzelne Lärmereignis also erlaubterweise lauter, was sich auch im Dau-

erschallpegel niederschlägt. Grössere Flugzeuge benötigen stärkere Triebwerke und bieten grösseren Luftwiderstand, womit die durch technische Fortschritte erzielte Lärmdämmung wieder neutralisiert wird.

Flugzeugflotte in der Risikoanalyse

Im Jahr 1999 hatten die folgenden Flugzeugtypen den grössten Anteil an den gesamten Flugbewegungen am EuroAirport (alle mittlere Gewichtsklasse):

Saab 2000	30,5%
SaabFairchild 340	12,6%
BAE 146	6,9%
Piper PA28	5,6%
A 320, A 319, A 321	4,8%
Fokker 50	3,9%

In der Kurzfassung der Risikoanalyse werden die Flugzeugtypen nur von 64.3 % der Flugbewegungen ausgewiesen. Die Vollversion der Risikoanalyse enthält überhaupt keine Hinweis auf die berücksichtigten Flugzeugtypen, sondern beschränkt sich auf die prozentualen Anteile des Flottenmixes nach den Gewichtsklassen (S. 17):

	1999	2010 (Annahme)
leicht: < 7 t	22.6 %	18.3 %
mittel: 7-136 t	75.1 %	79.2 %
schwer: > 136 t	2.3 %	2.5 %

Eine sehr wohl lärmrelevante Verschiebung von kleineren zu grösseren Flugzeugtypen innerhalb der sehr weit gefassten mittleren Gewichtsklasse wird so nicht erfasst.

Datenquelle: Risikoanalyse Kurzfassung, GFL, 2001, S. 7

Flugzeugmix im Lärmbelastungskataster

Flugzeugtyp	Antrieb	Flug-bewegungen	%	Gewicht MTOW	Lärmwerte dB EPN TO	EPN SL	EPN AP
DHC-8	T'Prop	41'328	28.1	16-29 t	80	85	94
ERJ-145	Jet	35'709	24.3	22 t	80	84	92
B737-400	Jet	26'917	18.3	63-68 t	86	91	98
Kleinflugzeuge		24'002	16.3				
SF 340	T'Prop	7'023	4.8	23 t	78	87	88
A310	Jet	6'329	4.3	142-165 t	90	97	101
B757	Jet	1'816	1.2	100-122 t	85	94	96
MD83	Jet	1'756	1.2	72 t	86	96	93
HS748A (Avro 748)	T'Prop	1'055	0.7	23 t	84	87	95
B747-400	Jet	970	0.7	396-404 t	99	99	103
B727	Jet	101	0.1	77-95 t	95	98	99
Total		**147'006**	**100.0**				

Datenquelle: Lärmbelastungskataster BAZL 2009

Die Liste ist nach Anzahl Flugbewegungen absteigend geordnet, erweitert um Antrieb (TurboProp bzw. Strahltriebwek), maximales Startgewicht und Lärmwerte der einzelnen Flugzeugtypen (Mittelwerte verschiedener Untertypen und Triebwerke)

MTOW: Maximum Take-off Weight (maximales Startgewicht)
EPN: Effective Perceived Noise (real wahrgenommene Lärmstärke)
TO: Take-off (Überflug)
SL: Sideline (Startbeschleunigung)
AP: Approach (Landung)

Die drei Propellermaschinen (TurboProps) DHC-8 (de Havilland Canada Dash, heute von Bombardier Aerospace), SF 340 (Saab Fairchild) und HS748A (Hawker Siddeley, heute Avro 748) mit einem Gewicht von 16-29 t machen im Lärmbelastungskataster von 2009 40.2 % aller gewerblichen Flugbewegungen aus. Zu-

sammen mit Jet ERJ-145 (Embraer) nehmen sie als Maschinen mit einem maximalen Startgewicht von weniger als 36 t 69.2 % des gewerblichen Verkehrs ein. Jets mit einem maximalen Startgewicht von 36-99 t machen gerade mal 23.4 % aus.

Aktueller Flottenmix

Wie sich der Flottenmix exakt gestaltet, veröffentlicht der EuroAirport nicht. Er lässt sich aber aus dem Sommer- und Winterflugplan für Linien- und Charterflüge sowie aus dem Tagesflugplan für Cargo-Flüge annähernd ermitteln.

Real verkehren am EuroAirport die beiden Grössenklassen 'bis 35 t' bzw. '35-99 t' nachweislich im umgekehrten-Mengenverhältnis als im Lärmbelastungskataster berücksichtigt. Jüngst weiter zugenommen hat vor allem auch die Flugfrequenz grosser Frachtmaschinen.

Flottenmix nach Flugplan ab April 2014 bis Ende März 2015

Maschinentyp		MTOW	Anzahl Bewegungen	%
B747 / B777		377-448 t / 247-351 t	262	**0.4**
A300-600 / A310		153-164 t	656	**0.9**
B757		100-122 t	1'040	**1.4**
A321		89-94 t	16	**61.8**
A320		74-78 t	16'896	
A319		65-76 t	19'559	
B737-400 - B737-800		53-79 t	8'871	
ERJ 170 /190		35-49 t	2'390	**21.4**
Avro RJ85 / RJ100		40-43 t	4'798	
F70-100		42-45 t	1'482	
CRJ 700-1000		35-40 t	7'031	
DH8	(TurboProp)	19-29 t	1'146	**14.2**
ATR 42 / 72, BAe ATP	(TurboProp)	22-23 t	8'375	
BEH1900	(TurboProp)	8 t	882	
Total			**73'404**	**100.0**

Wichtige Linien- und Chartergesellschaften am EAP mit ihren Flugzeugtypen (2016)

EasyJet	A320, A319		British Midland Airways	A319	
British Airways	A321, A319		Turkish Airlines	B738	A320
Air Berlin	A320		Ryan Air	B738	
Hello	A320		SunExpress	B738	
Aigle Azur	A320		Pegasus	B738	
Onur Air	A321, A320		LTU	B738	
Nouvelair	A321, A320		TuiFly	B738	
Bulgaria Air	A320, MD83		Air Algérie	B736	
Aigle Azur	A321, A320, A319		Air Maroc	B737	
Wizz Air	A320		Air France	diverse	
Vueling Air	A320		Lufthansa	diverse	
Tunisair	A320, A319	B737	KLM	F70	
Belair	A320, A319	B757	Brussels Airlines	RJ1H	

Wichtige Express-/Frachtgesellschaften am EAP mit ihren Flugzeugtypen (2016)

TNT	A300	B737	Bae146 / Avro RJ
European Air Transport Leipzig	B752	A306	
Europe Airpost	B733		
Korean Airlines	B777-LR	B747-400	
Fedex	B752		
Qatar AirCargo	A330		

(Datenquelle: www.euroairport.com und www.dfld.de)