

Modalsplit-Erhebung Flughafen Zürich 2017

Schlussbericht
10. Juli 2018



Projektteam

Fabienne Perret (EBP)

Bence Tasnády (EBP)

Remo Fischer (EBP)

Ueli Haefeli (Interface Politikstudien Forschung Beratung)

Tobias Arnold (Interface Politikstudien Forschung Beratung)

EBP Schweiz AG

Mühlebachstrasse 11

8032 Zürich

Schweiz

Telefon +41 44 395 16 16

info@ebp.ch

www.ebp.ch

Druck: 10. Juli 2018

Schlussbericht Modalsplit 2017

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage und Vorgaben Bund	5
2.	Auftrag und Vorgaben FZAG	6
3.	Vorgehen	9
	3.1 Befragung	9
	3.2 Hochrechnung	9
4.	Ergebnisse	12
	4.1 Aufteilung Personensegmente	12
	4.2 Modalsplit	14
5.	Fazit Modalsplit-Erhebung 2017	16
	5.1 Entwicklung 1999 – 2017	16
	5.2 Einordnung der Ergebnisse 2017	18
	5.3 Ausblick	18

Anhang

A1	Übersicht Datenquellen	20
A2	Fragebogen	21

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Alte und neue Definition bimodaler Modalsplit.....	5
Abbildung 2	Untersuchungsperimeter	7
Abbildung 3	Vorgehen Hochrechnung	10
Abbildung 4	Aufkommen nach Personensegmenten 2013 und 2017.	12
Abbildung 5	Anteil der Personensegmente 2017	13
Abbildung 6	Übersicht absolute und relative Aufkommen 2017.....	14
Abbildung 7	Modalsplit der Personensegmente 2017	15
Abbildung 8	Modalsplit 1999, 2003 und 2009 (alte Definition).....	16
Abbildung 9	Modalsplit 2009 bis 2017 (* mit neuer Definition)	16
Abbildung 10	Modalsplit Passagiere 1999 bis 2017 (*neue Definition)	17
Abbildung 11	Modalsplit Angestellte 1999 bis 2017 (*neue Definition)	17

1. Ausgangslage und Vorgaben Bund

Mit dem Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL) resp. dem Objektblatt für den Flughafen Zürich¹ sowie der Plangenehmigung vom 30.07.2012 macht das Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) die Auflage, dass bis ins Jahr 2020 mindestens 42% des landseitigen Verkehrs auf den öffentlichen Verkehr (ÖV) und höchstens 58% auf den motorisierten Privatverkehr (MIV) entfallen dürfen (bimodaler Modalsplit, d.h. ohne Berücksichtigung von Fuss- und Veloverkehr). Bis 2030 soll der ÖV-Anteil bei 46% liegen. Der Flughafen Zürich ist verpflichtet, den Nachweis alle vier Jahre zu erbringen. Die aktuellste Erhebung fand 2017 statt und ist im vorliegenden Bericht beschrieben.

Vorgaben Bund

Die folgende Tabelle (Abbildung 1) zeigt die frühere Definition des Modalsplits (Erhebungen 1999-2009) und die neue SIL-Definition seit 2013.

Definition Modalsplit

Verkehrsmittel	Alte Definition	Neue Definition
Bahn (Fernverkehr und S-Bahn)	ÖV	ÖV
Tram	ÖV	ÖV
Öffentlicher Linienbus	ÖV	ÖV
Hotelbus	Nicht berücksichtigt	ÖV
Reiseкар / organisierter Reisebus	Nicht berücksichtigt	ÖV
Andere öffentliche Verkehrsmittel	ÖV	ÖV
Personenwagen als Fahrer	MIV	MIV
Personenwagen als Mitfahrer	MIV	MIV
Andere individuelle motorisierte Verkehrsmittel (Motorrad / Mofa)	MIV	MIV
Taxi	Nicht berücksichtigt	MIV

Abbildung 1 Alte und neue Definition bimodaler Modalsplit

Gemäss SIL-Objektblatt soll der gesamte Zielverkehr zum Flughafen (resp. zu den Flughafen- und Nebenanlagen innerhalb des Flughafenperimeters) berücksichtigt werden, d.h. es müssen alle relevanten Nutzergruppen (siehe Kapitel 2) bezüglich ihrer Verkehrsmittelwahl untersucht werden. Die Taxis wurden in den früheren Erhebungen nicht ausgewiesen, neu werden sie dem MIV zugewiesen. Ebenso nach neuer Definition erfasst werden Hotel- und Reisebusse als Bestandteil des ÖV. Zusätzlich werden alle nicht gewerblichen Begleitpersonen ebenfalls ausgewiesen.

Alle Nutzergruppen

In der Erhebung 2013 betrug der ÖV-Anteil 43%. Nach alter Definition gemäss Tabelle 1 waren es seit Beginn der Nachweispflicht 39% (1999), 43% (2003) und 46% (2009).

Bisheriger Modalsplit

1 Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL) – 23.08.2017, Teil IIIC, Objektblatt Flughafen Zürich (Seite 28).

2. Auftrag und Vorgaben FZAG

Die Flughafen Zürich AG (FZAG) hat die Planergemeinschaft EBP und Interface Politikstudien Forschung Beratung im Frühjahr 2017 mit der Durchführung der Modalsplit-Erhebung 2017 gemäss den Vorgaben des Bundes beauftragt.

Beauftragung
Planergemeinschaft

Im Rahmen der Untersuchung werden verschiedene Personensegmente des landseitigen Verkehrs betrachtet. Folgende am Flughafen ankommende Personensegmente sind für die Ermittlung des Modalsplits relevant:

Modalsplit-relevante Personensegmente

- Passagiere (am Befragungstag abfliegend)
- Passagiere (Vorabend Check-In)
- Begleitung: Bringen von Passagieren²
- Begleitung: Abholen von Passagieren²
- Angestellte im Flughafenperimeter
- Personen, welche die Restaurants und Läden am Flughafen besuchen
- Personen, welche Geschäftstermine am Flughafen wahrnehmen
- Zuschauer
- Sonstige (keiner Kategorie zuzuordnen)

Für den Modalsplit nicht relevant sind die reinen Umsteiger im öffentlichen Verkehr sowie die Umsteiger zwischen ÖV und MIV oder umgekehrt. Da sie mengenmässig aber einen bedeutenden Anteil am Gesamtaufkommen ausmachen, wurden sie für die Aufteilung der Personensegmente trotzdem erhoben³.

Umsteiger

Die mengenmässig unbedeutenden Personensegmente wie «Crews fremder Airlines» und «Personen, welche am Flughafen Dienstleistungen erbringen (z.B. Bauarbeiter)» wurden ebenfalls erfasst. Sie sind für den Modalsplit aufgrund ihres vernachlässigbaren Anteils am Gesamtaufkommen aber nicht relevant.

Weitere Personensegmente

Vom Flughafen weggehende Personen, u.a. auch ankommende und umsteigende Passagiere, werden bei der Erhebung des Modalsplits ebenfalls nicht berücksichtigt.

Nur Zielverkehr

Die Befragungen fanden während einer Woche im September (18. – 24. September 2017) und einer Woche im Oktober (9. – 15. Oktober 2017) statt. Die Oktoberwoche war eine Ferienwoche mit viel Ferienreiseverkehr, während die Septemberwoche als Normalwoche bezeichnet werden kann. Die beiden Wochen repräsentieren insgesamt die jährliche Struktur des Verkehrs zum Flughafen Zürich, so dass aus den Erhebungen nach erfolgter Gewichtung und Hochrechnung repräsentative Aussagen für das ganze Jahr abgeleitet werden konnten.

Befragungszeitraum

² Inklusive der im Fahrzeug verbleibenden Fahrer

³ Berücksichtigt wurden allerdings nur Umsteiger, welche den Flughafen auch betreten haben (Umsteiger, die auf den SBB-Perrons resp. im Bushof ausserhalb des Airport Centers blieben, wurden nicht erhoben).



Abbildung 2 Untersuchungsperimeter

Das Untersuchungsgebiet umfasst wie in den früheren Erhebungen den «Flughafenperimeter» gemäss SIL-Objektblatt (Abbildung 2). Sämtliche Personen mit einem Ziel innerhalb dieses Perimeters, welche das Gebiet von aussen betreten, werden für die Modalsplit-Erhebung erfasst (grüne Pfeile). Personen, welche den Flughafenbahn- und -bushof nur zum Umsteigen benötigen (blaue Pfeile), sowie Personen, welche innerhalb des Perimeters zirkulieren, sind für den Modalsplit hingegen nicht relevant. Um diese relevanten Personenströme erfassen zu können, wurde an allen Zugängen zum landseitigen Teil des Flughafens befragt: Flughafenbahnhof, Bushof und Tramhaltestelle, Parkhäuser und Vorfahrten Ankunft / Abflug.

Untersuchungsperimeter und Verkehrsströme

Befragungsstandorte

Die FZAG hat sowohl für die Befragung als auch für die Hochrechnung zahlreiche Daten zur Verfügung gestellt, insbesondere aus den automatischen Personenzählern, der Passagier- und Mitarbeitendenstatistik sowie von Parkhaus- und Vorfahrtsschranken. Daneben wurden für die Erhebung weitere Datenquellen verwendet, wie beispielsweise die ÖV-Passagierstatistiken. Die Hochrechnung wurde im Frühjahr 2018 durchgeführt, als jeweils die ganzen Datensätze für das Jahr 2017 verfügbar waren. Eine Übersicht über die verwendeten Daten findet sich in Anhang A1.

Datenquellen

Die Modalsplit-Erhebung 2017 wurde im Herbst 2017 durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt bestanden verschiedene Baustellen (z.B. Parkhaus 1). Die Befragung und Hochrechnung wurden auf diese Situation ausgelegt.

Umbauten

Im vorliegenden Bericht werden primär die Ergebnisse der Modalsplit-Erhebung 2017 dargelegt (Kapitel 4 und 5). Das Vorgehen wird im Kapitel 3 kurz erläutert.

Berichtsinhalt

Zugunsten der Lesbarkeit wird auf die Nennung der weiblichen Form verzichtet. Die Aussagen beziehen sich immer auf Frauen und Männer.

3. Vorgehen

3.1 Befragung

Anlässlich der Befragung wurden während zwei Wochen im September und Oktober 2017 mehr als 20'000 Personen zur Verkehrsmittelwahl, zum Zweck des Flughafenbesuchs und zur Herkunft befragt.

Stichprobendesign

Methodisch war dabei der Grundsatz leitend, dass jede Person die gleiche Wahrscheinlichkeit hat, Teil der Stichprobe zu sein. Diese Vorgabe bestimmte die Zahl zu leistender Befragungsstunden und die Auswahl zu befragender Personen: Die Anzahl befragter Personen pro Befragungsstandort verhält sich proportional zur jeweiligen Personenfrequenz und widerspiegelt die Tages- und Wochenverläufe (Werktag/Wochenende, Ferien-/Normalwoche). Anhand der Stichprobengrösse, der Grundgesamtheit, des Sicherheitsniveaus und der Verteilung des Anteils der Verkehrsmittel kann auf den maximalen Stichprobenfehler geschlossen werden. Dieser beträgt für die Befragung (Wahl des Verkehrsmittels zur Anreise an den Flughafen Zürich) maximal ± 0.71 Prozent (mit einer Sicherheit von 95%).⁴

Die Modalsplit-Befragungen am Flughafen Zürich waren gekennzeichnet durch sehr viele Interviews, eine sehr kurze Befragungsdauer pro befragte Person und durch geschlossene Fragestellungen mit vorgegebenen Antwortkategorien (Ausnahme Herkunft, vgl. Fragebogen im Anhang A2).

Vorgehen Befragung

Die Befragungen wurden an total 28 Einzelstandorten zu folgenden Tagen und Zeiten durchgeführt:

— Normalwoche: 18. bis 24. September 2017, 05.30 Uhr bis 23.00 Uhr.

— Ferienwoche: 9. bis 15. Oktober 2017, 05.30 Uhr bis 23.00 Uhr.

Jeder befragten Person wurde eine Gewichtung aufgrund des Befragungsstandorts, der Tageszeit und des Tagestyps (Werktag oder Wochenende, Normal- oder Ferienwoche) zugeordnet. Das Gewichtungsverfahren stellt die korrekte proportionale Verteilung der Interviews zur jeweiligen Personenfrequenz, zum Tagesverlauf und -typ sicher, während die Standardisierung die korrekte Übernahme der Fallzahl in den nachfolgenden Hochrechnungsprozess (vgl. Kapitel 3.2) gewährleistet.

Gewichtung und Standardisierung

3.2 Hochrechnung

Die Hochrechnung erfolgte standort-spezifisch. Dies bedeutet, dass das Verhältnis zwischen der Anzahl befragten Personen und dem Jahresaufkommen für jeden Standort aufgrund der von der FZAG zur Verfügung gestellten Daten ermittelt wurde (Abbildung 3).

4 Gültige Antworten von modalsplitrelevanten Personen: 18'830, Annahme Vertrauensintervall: 95%. Der Fehlerbereich für Modalsplitberechnungen einzelner Segmente wie Angestellte, Besucher usw. ist grösser (Bsp. Passagiere: $\pm 0.95\%$)

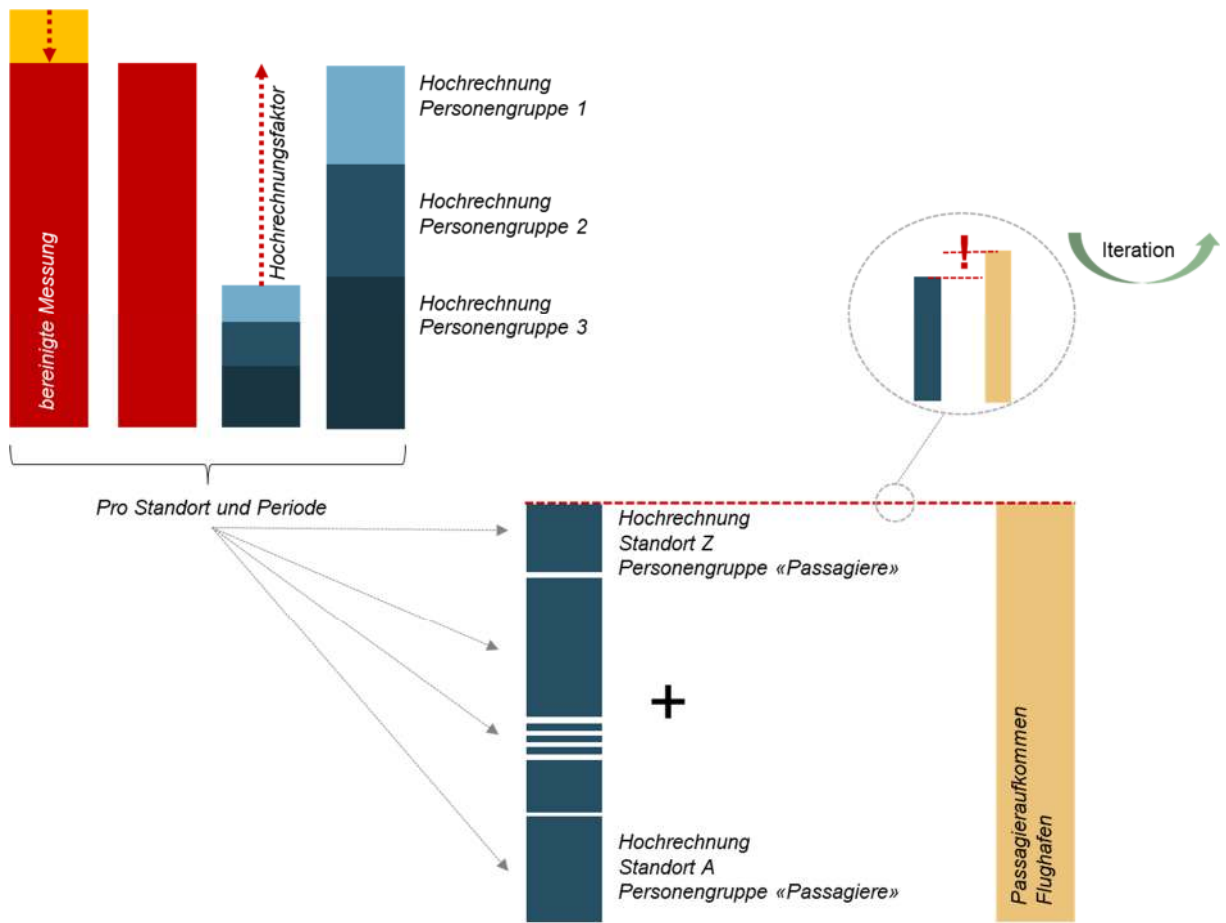


Abbildung 3 Vorgehen Hochrechnung

Für jeden Standort erfolgte die Hochrechnung nach dem gleichen Prinzip: Von den effektiv registrierten Zutritten an einem Standort wurden zuerst die irrelevanten⁵ und ungültigen⁶ Eintritte abgezogen. Der verbleibende Wert bildete die Zielgrösse für die Hochrechnung.

Prinzip der Hochrechnung

Die Hochrechnung wurde für die in der Befragung unterschiedenen Zeitperioden «Werktage Normalwoche», «Wochenende Normalwoche», «Werktage Ferienwoche» und «Wochenende Ferienwoche» separat vorgenommen.

Unterschiedliche Perioden

Zur Plausibilisierung der Ergebnisse wurde die Hochrechnung zuerst nur für die zwei effektiven Erhebungswochen durchgeführt. Dazu wurden alle hochgerechneten Passagiere über alle Standorte zusammengezählt und den in der Passagierstatistik effektiv registrierten Passagieren derselben Zeitperiode gegenübergestellt.

Hochrechnung auf Erhebungswochen

5 Irrelevante Eintritte sind beispielsweise Raucher, welche vor der Tür eine Zigarette rauchen und danach das Gebäude wieder betreten oder das Reinigungspersonal resp. Mitarbeiter der Gepäckwagenlogistik in Ausführung ihrer Tätigkeit.

6 Ungültige Personensegmente: «ÖV-Umsteiger», «Umsteiger Luft», «Crews fremder Airlines» und «Personen, welche Dienstleistungen am Flughafen erbringen» (siehe auch Kapitel 2).

Eine Sensitivitätsanalyse zeigte, dass die berechneten relativen Anteile des Modalsplits (Kapitel 4.2) und der Personensegmente (Kapitel 4.1) kaum⁷ vom Ausmass der festgestellten Abweichung zwischen hochgerechneten und effektiv registrierten Passagieren betroffen ist.

Ausreichende
Genauigkeit

Im zweiten Schritt wurde das gleiche Verfahren dann auf das ganze Jahr 2017 angewendet. Die Ergebnisse der Hochrechnung aufs Jahr wurden abschliessend auf die effektive Anzahl der registrierten abfliegenden Lokal-Passagiere 2017 (10.5 Mio.⁸) abgeglichen.

Hochrechnung aufs
Jahr

7 Sensitivitätsanalysen zeigen, dass die Auswirkung auf den Modalsplit der zwei Erhebungswochen kleiner als 1% ist. Für die Korrektur der Angestellten liegt die Auswirkung gar unter 0.1%.

8 Bei der Kalibration wurde auch das Passagieraufkommen im Fuss- und Veloverkehr berücksichtigt, aus diesem Grund weicht die Summe der Passagiere im Kapitel 4.1 leicht davon ab.

4. Ergebnisse

4.1 Aufteilung Personensegmente

Das Gesamtaufkommen 2017 verteilt sich gemäss der folgenden Abbildung auf die verschiedenen Personensegmente. Gemäss Vorgaben des Flughafens wurden für diese Auswertung zusätzlich die Umsteiger (ÖV/ÖV, MIV/ÖV und ÖV/MIV) berücksichtigt. Dazu wurden die befragten Umsteiger mit denselben standortspezifischen Hochrechnungsfaktoren analog den anderen Personengruppen hochgerechnet.

	Aufkommen 2017		Aufkommen 2013		Veränderung 2013 > 2017
	absolut	Anteil	absolut	Anteil	
Passagiere (abfliegend)	10'471'573	39.8%	8'281'824	36.0%	26%
Passagiere (Vorabend Check-In)	220'709	0.8%	229'196	1.0%	-4%
Begleitung: Bringen von Passagieren	1'889'054	7.2%	1'587'988	6.9%	19%
Begleitung: Abholen von Passagieren	3'544'377	13.5%	3'903'791	16.9%	-9%
Angestellte	5'137'376	19.5%	4'805'559	20.9%	7%
Personen, welche Restaurants und Läden besuchen	1'406'588	5.3%	1'175'177	5.1%	20%
Personen, welche Geschäfts- termine besuchen	201'170	0.8%	189'219	0.8%	6%
Zuschauer	482'736	1.8%	451'586	1.9%	7%
Sonstige	157'724	0.6%	180'979	0.8%	-13%
Umsteiger auf ÖV	2'720'395	10.3%	2'135'298	9.3%	27%
Umsteiger auf MIV	91'752	0.3%	86'211	0.4%	6%
Total	26'323'455	100%	23'026'829	100%	14%

Abbildung 4 Aufkommen nach Personensegmenten 2013 und 2017

Aus obiger Abbildung 4 lassen sich folgende Erkenntnisse ableiten:

- Mit 40% machen die Passagiere den grössten Anteil am Gesamtaufkommen aus. Es handelt sich dabei um die am Befragungstag abfliegenden Lokalpassagiere, welche mit dem ÖV oder dem Auto angereist sind. Darin enthalten sind auch Passagiere, die ihr Auto ausserhalb des Flughafenperimeters bei einem Off-Airport Parking Service abgestellt haben (vgl. Fragebogen A2).
- Hinzu kommt ein weiteres Prozent von Passagieren, welche am Befragungstag das Vorabend Check-In nutzen.
- Den zweitgrössten Anteil am Aufkommen verursachen die Arbeitswege der rund 27'000 Angestellten innerhalb des Flughafenperimeters. Sie machen knapp einen Fünftel resp. 20% des gesamten Aufkommens aus.
- Die drittgrösste Gruppe bilden die Personen, welche Passagiere vom Flughafen abholen (14%). Darin eingeschlossen sind alle abholenden Personen, wie auch die im Fahrzeug bleibenden Fahrer (exkl. Taxi). Wenn man zusätzlich die Personen, welche Passagiere zum Flughafen

begleiten (7%) addiert, verursachen alle Begleitpersonen mit knapp 21% gar das grössere Aufkommen als die Angestellten. Bringer und Abholer verursachen zusammen fast dieselbe Anzahl MIV-Fahrten wie die Passagiere selber (4.78 Mio.).

- Die Umsteiger zwischen den öffentlichen Verkehrsmitteln resp. vom motorisierten Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr bilden mit knapp 11% ebenfalls ein bedeutendes Personensegment (absolutes Aufkommen 2.8 Mio.). Es handelt sich dabei fast ausschliesslich um Personen, welche zwischen den verschiedenen Verkehrsmitteln des öffentlichen Verkehrs (Bahn, Tram, Bus) umsteigen. Nur ein geringer Anteil der Umsteiger benützt die Flughafenparkhäuser als «Park+Ride» und steigt vom eigenen Auto auf den öffentlichen Verkehr um (0.3%). Die gesamte Gruppe dieser Umsteiger ist für den Modalsplit jedoch gemäss Vorgabe nicht relevant.
- Die Besucher von Läden und Restaurants im Flughafenperimeter sind für gut 5% des Aufkommens verantwortlich.
- Die restlichen Personengruppen «Zuschauer», «Besucher von Geschäftsterminen», «Sonstige» und «Umsteiger auf den MIV» machen zusammen knapp 4% des Gesamtaufkommens aus.
- Unter Berücksichtigung der Umsteiger umfasst der durchschnittliche landseitig ankommende Verkehr im Jahr 2017 pro Tag rund 72'000 Personen (vs. 64'500 Personen pro Tag ohne Umsteiger). Vor vier Jahren waren es 14% weniger resp. 63'000 mit Umsteiger und 57'000 ohne Umsteiger.
- Zusätzlich zu den mit ÖV und MIV anreisenden Personen kommen pro Jahr noch rund 250'000 Personen zu Fuss oder mit dem Velo am Flughafen an, die beim bimodalen Modalsplit nicht berücksichtigt werden. Es handelt sich hierbei vorwiegend um Angestellte, Besucher und Zuschauer. Der Anteil des Langsamverkehrs liegt damit bei gut 1%.

In der folgenden Abbildung ist das Aufkommen grafisch dargestellt:

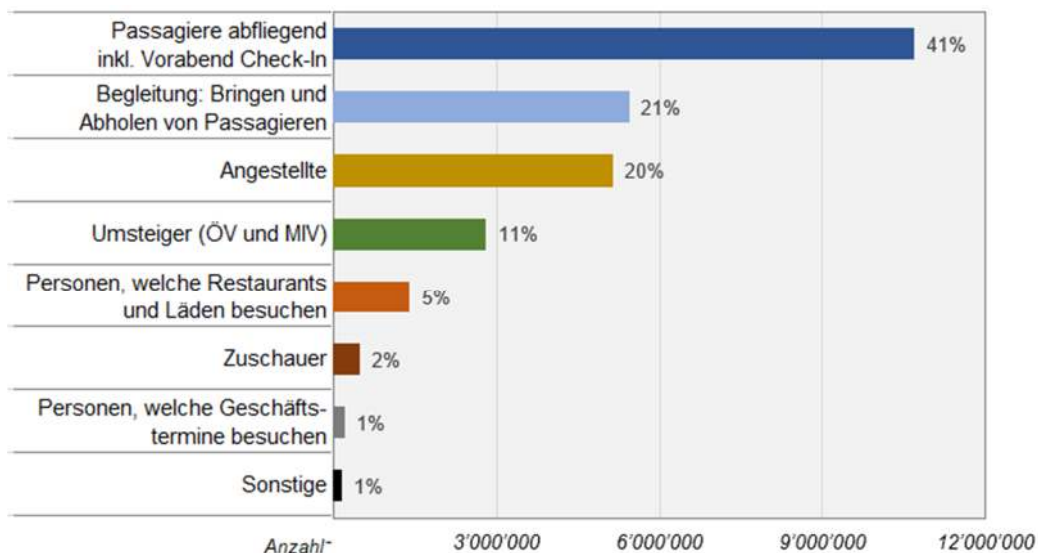


Abbildung 5 Anteil der Personensegmente 2017

4.2 Modalsplit

Die im vorangehenden Kapitel beschriebene Hochrechnung auf das Jahr 2017 ergibt insgesamt einen ÖV-Anteil von 44%. In Bezug auf die einzelnen Personensegmente ergeben sich folgende Aufkommen nach Verkehrsmittel resp. bimodale Einzel-Modalsplits:

	ÖV (absolut)	ÖV-Anteil	MIV (absolut)	MIV-Anteil	Summe
Passagiere (abfliegend)	5'720'456	55%	4'751'117	45%	10'471'573
Passagiere (Vorabend Check-In)	50'375	23%	170'334	77%	220'709
Begleitung: Bringen von Passagieren	214'958	11%	1'674'097	89%	1'889'054
Begleitung: Abholen von Passagieren	436'904	12%	3'107'473	88%	3'544'377
Angestellte	2'526'681	49%	2'610'694	51%	5'137'376
Personen, welche Restaurants und Läden besuchen	824'946	59%	581'642	41%	1'406'588
Personen, welche Geschäfts- termine besuchen	130'303	65%	70'867	35%	201'170
Zuschauer	309'073	64%	173'663	36%	482'736
Sonstige	103'962	66%	53'762	34%	157'724
Total	10'317'658	44%	13'193'650	56%	23'511'308

Abbildung 6 Übersicht absolute und relative Aufkommen 2017

Die Ergebnisse lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

- Den höchsten ÖV-Anteil mit 65% haben Personen, welche für einen Geschäftstermin an den Flughafen reisen. Fast ebenso hoch ist der Anteil bei den Zuschauern. Diese beiden Personengruppen haben allerdings einen geringen Anteil am Gesamtaufkommen.
- Bei den am Befragungstag abfliegenden Lokal-Passagieren ist der ÖV-Anteil 55% ebenfalls überdurchschnittlich hoch. Da die Passagiere die grösste Personengruppe bilden, ist der hohe ÖV-Anteil auch massgebend für den gesamten Modalsplit.
- Personen, welche die Restaurants und Läden am Flughafen besuchen, reisen ebenfalls mehrheitlich mit dem ÖV an (59% ÖV-Anteil).
- Bei den Angestellten als zweitgrösste Personengruppe liegt der ÖV-Anteil bei 49%.
- Begleitpersonen von Passagieren reisen kaum mit dem ÖV an den Flughafen. Der MIV-Anteil liegt bei 88% resp. 89%.
- Durchschnittlich umfasst der landseitige Verkehr im Jahr 2017 pro Tag rund 64'500 Personen aus den modalsplit-relevanten Personensegmenten (d.h. ohne Umsteiger). Das sind rund 8'000 Personen oder 14% mehr als während der Erhebung 2013.

In der folgenden Abbildung ist der Modalsplit grafisch dargestellt:

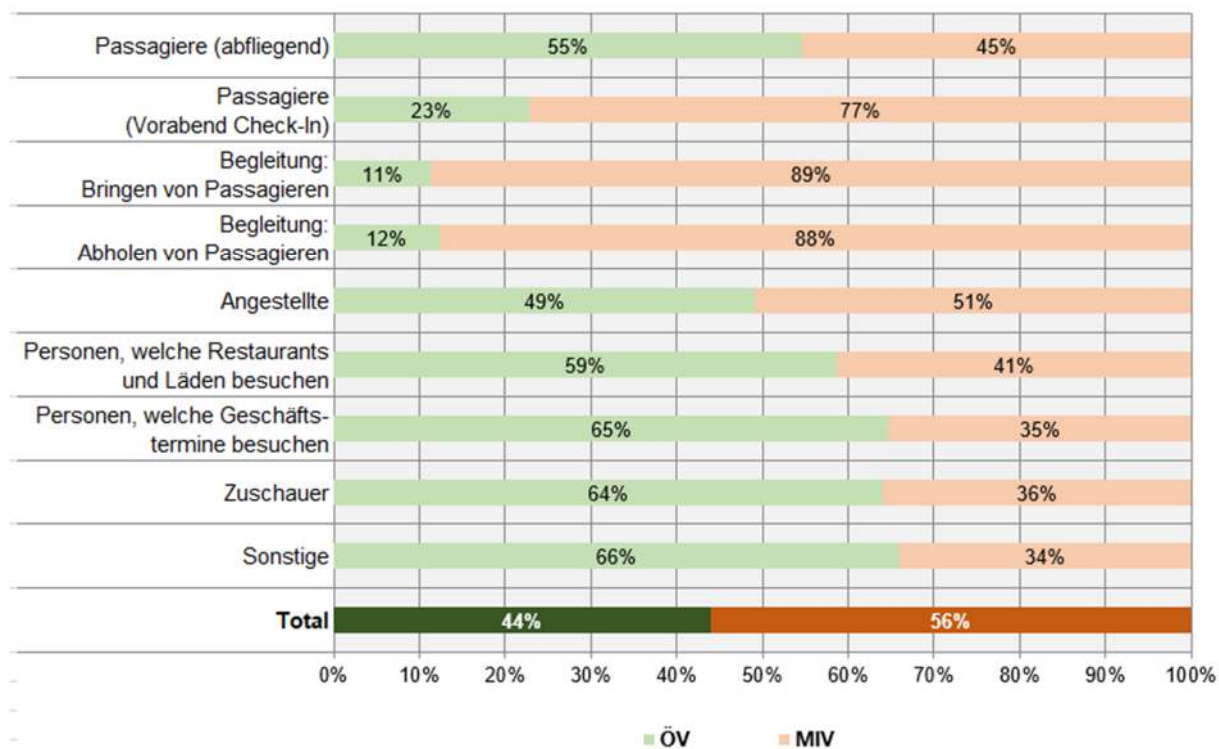


Abbildung 7 Modalsplit der Personensegmente 2017

5. Fazit Modalsplit-Erhebung 2017

5.1 Entwicklung 1999 – 2017

In der folgenden Abbildung 8 ist der bimodale Modalsplit aus den früheren Erhebungen aufgeführt. Aufgrund des Definitionswechsels zwischen 2009 und 2013 wird die Entwicklung 1999 bis 2017 in zwei Grafiken dargestellt. Die Ergebnisse aus der Erhebung 2009 wurden für die Darstellung der Entwicklung in Abbildung 9 auf die neue Definition umgerechnet.

Ergebnisse früherer Erhebungen

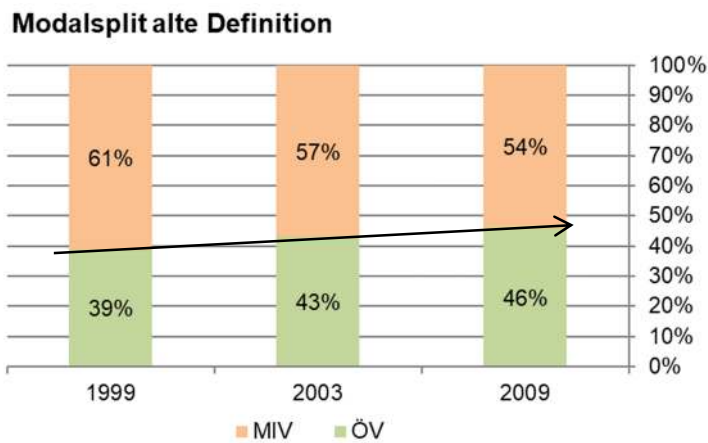


Abbildung 8 Modalsplit 1999, 2003 und 2009 (alte Definition)

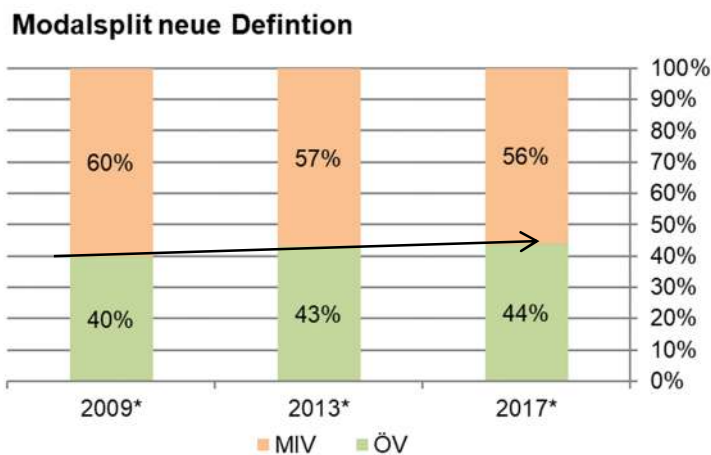


Abbildung 9 Modalsplit 2009 bis 2017 (* mit neuer Definition)

Neben dem Gesamtmodalsplit wird auch die Entwicklung des ÖV-Anteils der beiden grössten Personensegmente «Passagiere» und «Angestellte» über die letzten Erhebungen verglichen.

Entwicklung bei Passagieren und Angestellten

Der ÖV-Anteil bei den Passagieren variiert zwischen den Erhebungsjahren (Abbildung 10). Im Jahr 2017 liegt er mit 55% wieder tiefer als im Jahr 2013, vorher lag er (nach alter Definition) bei 50%, bzw. 60%. Diese Schwankungen werden von diversen Ursachen ausgelöst: Insbesondere das veränderte Flugangebot (vermehrte Abflüge frühmorgens) und die genauere Datenbasis von Seiten FZAG (Personenzählsysteme), aber auch die angepasste Definition seit 2013 verursachen diese Unterschiede.

Schwankungen bei Passagieren

Modalsplit Passagiere

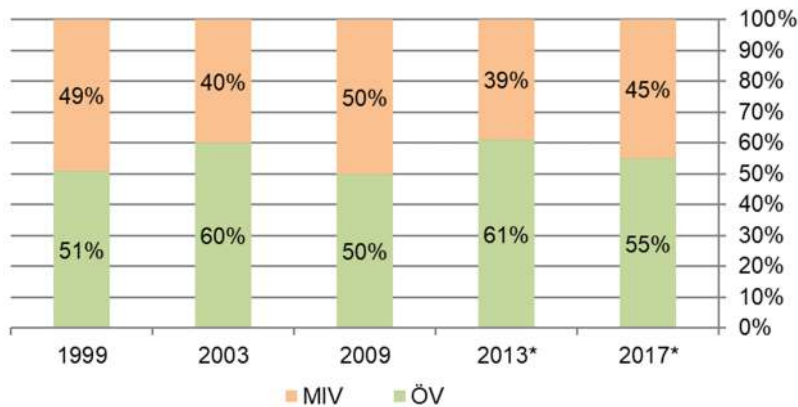


Abbildung 10 Modalsplit Passagiere 1999 bis 2017 (*neue Definition)

Bei den Angestellten hingegen hat der ÖV-Anteil jedes Jahr zugenommen (Abbildung 11). Die Anstrengungen der FZAG zur Erhöhung des ÖV-Anteils scheinen beim mengenmässig wichtigen Segment der Angestellten die gewünschte Wirkung zu zeigen. Hier spielt die Anpassung der Definition eine untergeordnete Rolle, weil es sich bei den von den Änderungen betroffenen Verkehrsmitteln nicht um klassische Pendler-Verkehrsmittel handelt.

Stetige Entwicklung bei Angestellten

Modalsplit Angestellte

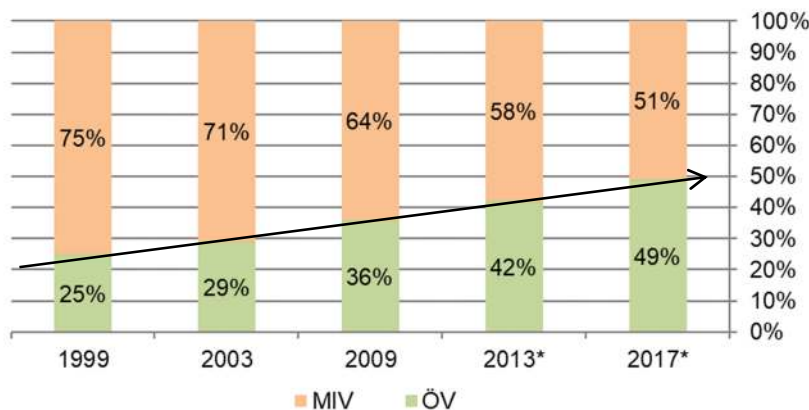


Abbildung 11 Modalsplit Angestellte 1999 bis 2017 (*neue Definition)

5.2 Einordnung der Ergebnisse 2017

Die Interpretation der dargestellten Entwicklungen ist aus folgenden Gründen schwierig:

Bedingte
Vergleichbarkeit

- Andere Zusammensetzung der Grundgesamtheit: Um den neuen SIL-Anforderungen zu entsprechen, werden seit 2013 auch Befragungen im Ankunftsbereich des Flughafens Zürich durchgeführt. Zudem werden auch private Fahrer berücksichtigt, welche im Fahrzeug sitzen bleiben.
- Genauigkeit der Daten zum Personenaufkommen: Die FZAG implementierte über die letzten Jahre an verschiedenen Standorten neue Personenzähler, welche verlässlichere Daten liefern als dies bei früheren Erhebungen der Fall war. Bei der Erhebung 2017 liegen erstmals an allen Befragungsstandorten vollständig erfasste Frequenzen vor. Zusätzlich stehen erstmals auch genaue Daten zum Anteil ungültiger resp. irrelevanter Eintritte zur Verfügung.
- Auch zum durchschnittlichen Besetzungsgrad von Fahrzeugen stehen 2017 aufgrund von Personenzählungen erstmals genaue Angaben zur Verfügung.
- Bauliche Anpassungen verändern die Personenströme. So wurden seit der Erhebung 2013 die Vorfahrten und das Regime angepasst sowie das Parkhaus P6 erweitert und in Betrieb genommen. Das Parkhaus P1 wurde im Erhebungsjahr 2017 saniert, wodurch es weniger Kapazität hatte, die Parkhäuser P5 und P40 wurden dauerhaft geschlossen.

5.3 Ausblick

In Kenntnis der beschriebenen Rahmenbedingungen lässt sich zusammenfassend festhalten, dass die Entwicklung des Modalsplits am Flughafen Zürich in die vom Bund geforderte Richtung zeigt.

Richtige Entwicklung

Der ÖV-Anteil am landseitigen Verkehr des Flughafens Zürich hat (unter Berücksichtigung des Definitionswechsels) über die letzten 18 Jahre kontinuierlich zugenommen. Die Zielvorgabe des Bundes für das Jahr 2020 (42% ÖV-Anteil) wird bereits heute erfüllt. Für das Jahr 2030 hingegen ist ein ÖV-Anteil von 46% gefordert.

Ziele 2020/2030

Damit dieses Ziel erreicht werden kann, muss die bisherige Entwicklung hin zu höheren Anteilen des öffentlichen Verkehrs fortgesetzt werden. Insbesondere bei der Verkehrsmittelwahl der Passagiere besteht zunehmend Handlungsbedarf. Die abfliegenden Passagiere reisen in der Regel mit Gepäck an, wofür das eingesetzte Rollmaterial je länger je weniger vorgesehen ist.

Herausforderungen bei der ÖV-Anbindung: Gepäck

Zudem machen die vermehrten Abflüge frühmorgens auch einen Ausbau der frühmorgendlichen ÖV-Verbindungen ab Zürich HB notwendig, insbesondere für Passagiere, die am Vorabend anreisen und in einem Hotel in der Region Zürich übernachten. Diese Herausforderung besteht bereits heute, vergrössert sich aber mit Blick auf das erwartete Passagierwachstum, für welches im Fahrplan keine entsprechend ausgebauten ÖV-Verbindungen frühmorgens vorgesehen sind.

Frühverbindungen für Passagiere

Auch für Angestellte ist dieser Ausbauschnitt wichtig, damit sie ihren Arbeitsplatz für die Frühschicht mit dem ÖV rechtzeitig erreichen können. Die Wirkung entsprechender Ausbauten frühmorgens auf dem regionalen Busnetz konnte bei den Angestellten eindrücklich aufgezeigt werden.

... und Angestellte

Ein zweiter wichtiger Meilenstein in der Erreichung des Modalsplit-Ziels 2030 ist die gute ÖV-Anbindung von Regionen mit einem hohen prognostizierten Bevölkerungswachstum wie das Glattal, das Ober- und Unterland sowie die Stadt Zürich, nach Möglichkeit mit Direktverbindungen. Die vergangenen Modalsplit-Erhebungen zeigen, dass Orte mit Direktverbindungen einen deutlich höheren Modalsplit aufweisen.

Passagier- und Bevölkerungswachstum

Die nächste Erhebung im Jahr 2021 wird zeigen, ob die Anstrengungen aller Beteiligten diesbezüglich Früchte tragen.

Nächste Erhebung 2021

A1 Übersicht Datenquellen

Daten der FZAG:

- Daten der Personenzähler (Tagessummen 2017 sowie Stundenverläufe für die Erhebungswochen)
- Daten der Personenzähler (Stundenverläufe von September und Oktober 2016 für die Planung der Befragung)
- Bereinigungsparameter nicht relevante und ungültige Eintritte
- Daten der Einfahrtsschranken zu den Parkhäusern 1, 2, 3 (Tagessummen 2017 sowie Stundenverläufe für die Erhebungswochen)
- Daten der Vorfahrtsschranken zu An- und Abflug (Tagessummen 2017 sowie Stundenverläufe für die Erhebungswochen)
- Besetzungsgrade der Vorfahrten und Parkhaus-Einfahrten
- Daten aus der HR-Umfrage 2017 der FZAG
- Passagierdaten 2017

Weitere Datenquellen:

- ÖV-Fahrgaststatistiken für das Jahr 2017 (SBB und VBG inkl. Postauto)

A2 Fragebogen

(1) Datum: _____, 2017	(3) Befragungs-Standard:	<input type="checkbox"/> 1: Busfort (Level 1)	<input type="checkbox"/> 4: Lift Parkhaus 3 (G0)	<input type="checkbox"/> 13: Check-In (Vorant 1)	<input type="checkbox"/> 17: Ankunft 1 (Vorant 1)	<input type="checkbox"/> 24: Ankunft 2 (Vorant 1)	<input type="checkbox"/> 27: Lift Parkhaus 1 (Coop)
(2) Name Befragter(in): _____	<input type="checkbox"/> 28: Lift Parkhaus 3 (G1)	<input type="checkbox"/> 5: Lift Parkhaus 2 (G0)	<input type="checkbox"/> 6-12: SBB-Rolltreppen	<input type="checkbox"/> 14: Check-In (Vorant 2)	<input type="checkbox"/> 18: Ankunft 1 (Vorant 2)	<input type="checkbox"/> 21: Check-In 2 (Vorant 2)	<input type="checkbox"/> 28: Lift Parkhaus 2 (G01)
	<input type="checkbox"/> 3: Lift Parkhaus 2 (G1)	<input type="checkbox"/> 6-12: SBB-Rolltreppen	<input type="checkbox"/> 6-12: SBB-Rolltreppen	<input type="checkbox"/> 15: Check-In (Vorant 3)	<input type="checkbox"/> 19: Ankunft 1 (OPP)	<input type="checkbox"/> 22: Check-In 2 (Vorant 3)	<input type="checkbox"/> 28: Lift Parkhaus 2 (G01)
	<input type="checkbox"/> 13: Check-In (Vorant 4)	<input type="checkbox"/> 16: Check-In (Vorant 4)	<input type="checkbox"/> 17: Ankunft 1 (Vorant 1)	<input type="checkbox"/> 20: Check-In 2 (Vorant 1)	<input type="checkbox"/> 24: Ankunft 2 (Vorant 1)	<input type="checkbox"/> 27: Lift Parkhaus 1 (Coop)	

Mit welchem Verkehrsmittel sind Sie heute am Flughafen angekommen?

Nr. (4) Uhrzeit	Auto als Fahrer, inkl. Mietwagen	Wo steht dieses Auto jetzt?		Nr.	
		<input type="checkbox"/> 1: Selbst im Parkhaus / Parkplatz abgestellt	<input type="checkbox"/> 2: Einem Valet Parking / Parking Service übergeben		Welchem Valet Parking Anbieter haben Sie ihr Auto übergeben? *Vgl. untenstehende Codes
		<input type="checkbox"/> 3: Rückgabe Mietauto	<input type="checkbox"/> 4: Auto als Mitfahrer (gebracht)		
		<input type="checkbox"/> 5: Motorrad / Mofa	<input type="checkbox"/> 6: Velo		
		<input type="checkbox"/> 7: zu Fuss	<input type="checkbox"/> 8: Bahn (Fern- und S-Bahn)		
		<input type="checkbox"/> 9: Tram / Glattalbahn	<input type="checkbox"/> 10: Bus (öffentlicher Bus / ÖV, Postauto)		
		<input type="checkbox"/> 11: Hotelbus, Shuttle, Org. Reisebus, Car	<input type="checkbox"/> 12: Shuttle-Bus von Valet Parking / Parking Service		
		<input type="checkbox"/> 13: Taxi	<input type="checkbox"/> 14: Sonstiges		
		<input type="checkbox"/> 15: Flugzeug (--> Abbruch Befragung)	<input type="checkbox"/> 16: Keine Angaben / keine Auskunft		
		<input type="checkbox"/> 17: Valet Rückseite			
		<input type="checkbox"/> 18: Valet Rückseite			
		<input type="checkbox"/> 19: Valet Rückseite			
		<input type="checkbox"/> 20: Valet Rückseite			

Aus welchem Grund sind Sie heute an den Flughafen gekommen?

Nr.	Flug-Passagier (fliegen heute weg)	Wo ist ihr Arbeitsplatz?		Nr.	
		<input type="checkbox"/> 1: Bringen / Begleitung von Flugpassagier	<input type="checkbox"/> 2: Abholen von Flugpassagier		Wo ist ihr Arbeitsplatz? Code** = A bis F falls "F": Sind Sie jetzt aus anderem Grund hier?
		<input type="checkbox"/> 3: Vorabend-Check-In	<input type="checkbox"/> 4: Angestellte		
		<input type="checkbox"/> 5: Crews fremder Airlines (ausserhalb Flughafenkopf, =nicht Swiss/ Helvetic/ Edelweiss/ Airberlin/ Belair)	<input type="checkbox"/> 6: Dienstleistungen in Anspruch nehmen (z.B. nur Laden-/Restaurant-Besuch)		
		<input type="checkbox"/> 7: Dienstleistungen erbringen (z.B. Bauarbeiter, Monteur, Lieferungen, ...)	<input type="checkbox"/> 8: Umsteigen ÖV: ÖV-ÖV, Auto-ÖV		
		<input type="checkbox"/> 9: Umsteigen ÖV: ÖV-Auto (P&R)	<input type="checkbox"/> 10: Geschäftstermin am Flughafen (z.B. Sitzung)		
		<input type="checkbox"/> 11: Nur Flughafen-Besuch (inkl. Terrassenbesucher)	<input type="checkbox"/> 12: Sonstiges		
		<input type="checkbox"/> 13: Umsteigen Luft	<input type="checkbox"/> 14: Keine Angaben / keine Auskunft		
		<input type="checkbox"/> 15: Valet Rückseite			
		<input type="checkbox"/> 16: Valet Rückseite			
		<input type="checkbox"/> 17: Valet Rückseite			
		<input type="checkbox"/> 18: Valet Rückseite			
		<input type="checkbox"/> 19: Valet Rückseite			
		<input type="checkbox"/> 20: Valet Rückseite			

Von woher sind Sie heute an den Flughafen gekommen?

Nr.	CH/FL/DE/AUT/FR/IT: Postleitzahl	Nr.
	(Falls keine PLZ) CH/FL/DE/AUT/FR/IT: Ort? Sonst: Land?	
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9
<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 11
<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 12
<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 13
<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 14	<input type="checkbox"/> 14
<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 15	<input type="checkbox"/> 15
<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 16	<input type="checkbox"/> 16
<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 17	<input type="checkbox"/> 17
<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 18	<input type="checkbox"/> 18
<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 19	<input type="checkbox"/> 19
<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 20	<input type="checkbox"/> 20

* Valet Parking Anbieter: 1 Swiss Parking; 2 Parknify; 3 Speed Parking; 4 Holiday Parking; 5 Royal Carparking; 6 Service Arena; 7 Airport Parking Flughafen Zürich; 8 Stop and Go Parking; 9 TOP Parking Bürgli; 10 Andere
 ** Arbeitsplatz: A Flughafenkopf / Midfield / Terminal; B Fracht / GAC / REGA / OPC; C Gate Gourmet / Catering; D Wert / SR-Technics; E Werkhof; F Übrige (Balsberg, Kloten)
 Zweck der Befragung? "Wie Flughafen Zürich AG führt für den Bund (BAZL) regelmässig Befragungen zur Verkehrsmittelwahl an den Flughafen durch"

