

airport STR

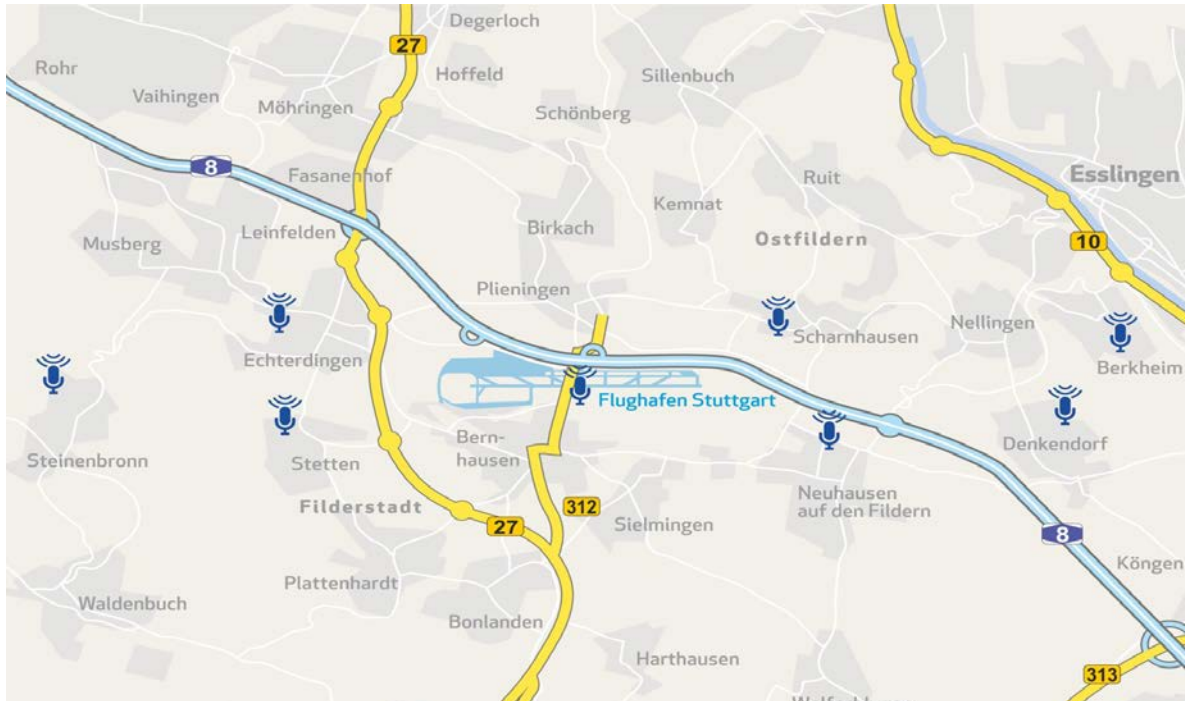


FLUGLÄRMBERICHT

Unser Ziel: Fluglärm reduzieren

Der Betrieb eines Flughafens hat direkte Auswirkungen auf die Menschen, die in seiner Nachbarschaft wohnen: Sie hören die startenden und landenden Flugzeuge – und fühlen sich oft davon gestört. Daher bemüht sich der Flughafen Stuttgart, in Zusammenarbeit mit der Flugsicherung und den Airlines, den Fluglärm so weit wie möglich zu begrenzen. Dabei geht es nicht nur um die Finanzierung von Schallschutz für die meisten Betroffenen, sondern auch um eine effektive Entgeltpolitik: Für lautere Flugzeuge müssen die Airlines deutlich höhere Start- und Landeentgelte zahlen. Daher setzen sie immer mehr moderne geräuscharme Jets ein, die den durchschnittlichen Dauerschallpegel über die Jahre hinweg gesenkt haben. Das zeigen die Ergebnisse der Fluglärmmessanlage, die der Flughafen Stuttgart seit 1969 betreibt.

Lage der Außenmessstellen der Fluglärmmessanlage des Flughafens Stuttgart



Der baden-württembergische Landesairport war damit der erste deutsche Flughafen, der in seiner Nachbarschaft regelmäßig den Fluglärm aufzeichnete. Heute liegen die acht Außenmessstellen der Anlage in besiedelten Gebieten der Gemeinden Scharnhausen, Berkheim, Neuhausen, Bernhausen, Stetten, Steinenbronn, Echterdingen und Denkendorf.

Die Mikrofone, die den Schalldruck erfassen, sind auf Dachflächen angebracht: Hier werden die Flugzeuggeräusche am wenigsten durch andere Umgebungsgерäusche überlagert. Die Lage der Außenmessstellen ist durch unabhängige vereidigte Lärmsachverständige nach fachlichen Kriterien festgelegt worden. Für den Betrieb von Fluglärmmessanlagen und auch für die Auswertung der Messdaten gibt es normierte Vorgaben.

Seit der technischen Erneuerung der Fluglärmmessanlage im Jahre 1996 veröffentlicht die Flughafengesellschaft monatliche Fluglärmberichte. Wer sich dafür interessiert, welche Schallpegel der Luftverkehr an den verschiedenen Messstellen in der Umgebung des Flughafens verursacht, findet im Folgenden die Ergebnisse.

1. Zivile Flugbewegungen im Oktober 2016

Monatliche zivile Flugbewegungen am Flughafen Stuttgart (Tabelle 1)

Flugbewegungen	insgesamt	Start 07 *1	Landung 07	Start 25 *1	Landung 25
1.) Strahltriebflugzeuge	9.382	2.586	2.350	2.103	2.343
2.) Propellerflugzeuge	1.834	547	540	372	375
3.) Hubschrauber	444	120	121	103	100
Summe 1. - 3.	11.660	3.253	3.011	2.578	2.818

*1 Start 07 = Start nach Osten

Landung 07 = Landung von Westen

*1 Start 25 = Start nach Westen

Landung 25 = Landung von Osten

Je leiser, desto günstiger

Durch lärmabhängige Start- und Landeentgelte schafft die Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) den Airlines gezielte Anreize, möglichst geräuscharme Flugzeuge einzusetzen. Das Prinzip ist einfach: Leisere Flugzeuge zahlen weniger als Krachmacher. Da sich Überflugeräusche von Luftfahrzeugen wegen technischen Fortschritts im Flugzeugbau und modifizierter Flugverfahren verändern, muss die Einordnung in Stuttgart verkehrender Flugzeugtypen in unterschiedliche Lärmkategorien regelmäßig überprüft werden. Seit 2002 berechnet die FSG die Entgelte nicht mehr anhand von Lärmzulassungswerten der Flugzeuge, sondern auf Basis gemessener, durchschnittlicher Überflugpegel. Seit 2014 ist der durch Überflüge verursachte Einzelereignis-Schalldruckpegel (SEL) maßgebend für die Zuordnung unterschiedlicher Flugzeugtypen in Lärmkategorien. Der Lärmereignispegel (SEL) bildet die Intensität sowie die Zeitdauer von Geräuschen ab und liefert bezogen auf eine Sekunde die gleiche Schallenergie wie das tatsächliche Überflugereignis über die gesamte Überschreitungzeit des Messschwellenpegels. Abhängig von diesen Werten werden die Flugzeuge zwölf unterschiedlichen Lärmkategorien zugeordnet. Tabelle 2 zeigt: Je lauter der Flugzeugtyp, desto höher ist der Festbetrag, der pro Start und pro Landung fällig ist.

Lärmbezogene Start- und Landeentgelte am Flughafen Stuttgart (Tabelle 2)

Lärmereignispegel SEL des Flugzeugtyps (gemittelt)	Lärmkategorie	Entgelt pro Start- und Landung
bis 76,9 dB(A)	1	25 €
77 dB(A) bis 78,5 dB(A)	2	30 €
78,6 dB(A) bis 80,1 dB(A)	3	60 €
80,2 dB(A) bis 81,7 dB(A)	4	90 €
81,8 dB(A) bis 83,3 dB(A)	5	120 €
83,4 dB(A) bis 84,9 dB(A)	6	150 €
85,0 dB(A) bis 86,5 dB(A)	7	180 €
86,6 dB(A) bis 88,1 dB(A)	8	300 €
88,2 dB(A) bis 89,7 dB(A)	9	500 €
89,8 dB(A) bis 91,3 dB(A)	10	700 €
91,4 dB(A) bis 92,9 dB(A)	11	900 €
93 dB(A) und höher	12	1.400 €

Die Gesamtflugbewegungen aus Tabelle 1 verteilen sich wie folgt auf die für den Flughafen Stuttgart geltenden Lärmkategorien:

Flugbewegungen nach Lärmkategorie (Tabelle 3)

Kategorie	1	2	3	4	5	6
Bewegungen	2.190	675	154	767	3.816	2.602
Kategorie	7	8	9	10	11	12
Bewegungen	1.346	52	54	4	0	0

2. Nachtflugbewegungen ziviler Strahlflugzeuge

Die Stuttgarter Nachtflugbeschränkung

Damit die Nachbarn im Schlaf möglichst wenig von Fluglärm gestört werden, gelten für den Flughafen Stuttgart Nachtflugbeschränkungen, die zu den strengsten in Deutschland gehören. Im Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau aus dem Jahr 1987 ist festgelegt, dass zwischen 23.00 und 6.00 Uhr keine zivilen Strahlflugzeuge – also Jets – starten dürfen. Landungen solcher Flugzeuge sind zwischen 23.30 und 6.00 Uhr morgens nicht erlaubt. Ausgenommen von diesen Beschränkungen sind nur wenige Flugbewegungen, die klar definierte Bedingungen erfüllen müssen.

Zulässig sind während der betriebsbeschränkten Nachtstunden nur:

- Landungen verspäteter ziviler Strahlflugzeuge bis 24 Uhr, sofern deren planmäßige Ankunft vor 23.30 Uhr lag
- Starts und Landungen von Propellerflugzeugen und Hubschraubern
- Starts und Landungen von militärischen Luftfahrzeugen
- Flüge im Nachtluftpostdienst der Deutschen Post AG
- Not- und Ausweichlandungen
- Flüge im Einsatz für den Katastrophenschutz oder medizinische Hilfeleistung
- Vermessungsflüge zur Überprüfung flugsicherungstechnischer Anlagen
- Flüge mit Ausnahmegenehmigung durch die Luftaufsicht

Wie viele zivile Jets innerhalb der mit Nachtflugbeschränkungen belegten Zeiten am Flughafen aufgrund geltender Ausnahmeregelungen gestartet oder gelandet sind, zeigt die folgende Tabelle:

Oktober 2016	Starts 23.00 - 6.00 Uhr	Landungen 23.30 - 6.00 Uhr	Flugbewegungen insgesamt
Gesamtzahl	39	92	131

davon Ausnahmeregelungen gemäß Planfeststellungsbeschluss

Oktober 2016	Starts 23.00 - 6.00 Uhr	Landungen 23.30 - 6.00 Uhr	Flugbewegungen insgesamt
verspätete Landungen bis 24.00 Uhr		48	48
Nachtluftpostdienste	36	36	72
Not- / Ausweichflüge			0
Flüge im Katastrophenschutz oder medizinische Hilfeleistung	1	3	4
Vermessungsflüge für die Flugsicherung			0

Einzel-Ausnahmegenehmigungen durch die Luftaufsichtsstelle

Nächtliche Starts und Landungen am Flughafen Stuttgart (Tabelle 4)

Oktober 2016	Starts 23.00 - 6.00 Uhr	Landungen 23.30 - 6.00 Uhr	Flugbewegungen insgesamt
Einzel-Ausnahmegenehmigungen	2	5	7

3. Dauerschallpegel durch Flugbewegungen in der Umgebung des Flughafens

3.1 Woher weiß die Anlage, ob es ein Flugzeug war?

Die Mikrofone der Außenmessstellen zeichnen rund um die Uhr alle Geräusche in der Umgebung auf. Sie werden als sogenannter Schallpegel-Zeit-Verlauf im Rechner der Fluglärmessanlage gespeichert. Von diesen Geräuschen gelten alle als potentielle Fluglärmereignisse, die in einem Zeitraum zwischen zehn und 90 Sekunden einen Maximalschallpegel (= der höchste Schalldruck eines einzelnen Fluglärmereignisses) von mehr als 60 dB(A) aufweisen.

Um zu überprüfen, ob es sich bei diesen Schallereignissen tatsächlich um Geräusche des Luftverkehrs handelt, werden diese mit den Radarspuraufzeichnungen der Flugsicherung verglichen. Nur wenn sich gleichzeitig mit dem registrierten Geräusch ein Flugzeug im Einzugsbereich der Messstelle befindet, gilt der aufgezeichnete Schallpegel-Zeit-Verlauf als Fluglärmereignis.

3.2 Berechnung des Dauerschallpegels

Die Höhe des Schallpegels und die Dauer der registrierten Fluglärmereignisse unterscheiden sich von Überflug zu Überflug. Ausschlaggebend dafür ist eine Reihe von Gründen. Zu den wichtigsten zählen:

- Verschiedene Flugzeugmuster sind unterschiedlich geräuschintensiv.
- Die Entfernung zwischen Außenmessstelle und vorbei- oder überfliegendem Flugzeug kann sich unterscheiden.
- Umwelteinflüsse wie Wind, Luftschichtung, Temperatur und Luftfeuchtigkeit beeinflussen die Schallausbreitung.

Um die Messergebnisse vergleichbar zu machen, wird der **Dauerschallpegel (Leq)** errechnet. Dieser dient zur Beurteilung von Geräuschen, die innerhalb eines Zeitintervalls unterschiedlich hohe Schallpegel aufweisen oder durch Pausen unterbrochen sind. Die Pegelwerte verschiedener Zeiten werden hierbei zu einem Vergleichswert zusammengefasst, der sich zusammensetzt aus:

- der Intensität der Einzelschallereignisse,
- deren Häufigkeit
- und deren Dauer.

Die Berechnung der Dauerschallpegel und die Auswertung der Fluglärm aufzeichnungen erfolgen nach normierten Vorgaben.

Nach dem **Fluglärmschutzgesetz** werden die Dauerschallpegel für das Zeitintervall der sechs verkehrsreichsten Monate bestimmt. Um ein möglichst differenziertes Bild von den Flugzeuggeräuschen in der Umgebung des Flughafens Stuttgart zu vermitteln, stellt die Flughafengesellschaft in ihren Fluglärmberichten luftverkehrsbedingte Dauerschallpegel auch als Tageswerte dar.

3.3 Dauerschallpegel nach dem novellierten Fluglärmgesetz

Nach dem novellierten Fluglärmgesetz ist zwischen Dauerschallpegeln während der Tagzeit (6.00 bis 22.00 Uhr) und während der Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr) zu unterscheiden. Ermittelt werden die Dauerschallpegel nach dem so genannten Energieäquivalenzprinzip, d. h. mit einem Halbierungsparameter von $q = 3$. Das bedeutet praktisch:

Der Dauerschallpegel $Leq(3)$ erhöht sich um 3 dB,

- wenn ein Überflug doppelt so lang gleich laut wahrgenommen wird
- oder wenn sich das Flugbewegungsaufkommen innerhalb eines Zeitintervalls bei gleich hohen und gleich langen Einzelschallereignissen verdoppelt.

Fluglärmdauerschallpegel Leq Tag nach dem novellierten Fluglärmschutzgesetz
vom Juni 2007 während der Tagzeit (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) (Tabelle 5)

Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A) für die Tagzeit (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) nach dem novellierten Fluglärmschutzgesetz vom Juni 2007 Leq(3)								
Oktober 2016	M1 Scharn- hausen	M2 Berkheim	M3 Neu- hausen	M4 Bern- hausen	M5 Stetten	M6 Steinen- bronn	M7 Echter- dingen	M8 Denken- dorf
01.	49	52	51	60	56	57	56	49
02.	48	52	51	60	57	58	56	50
03.	46	51	49	60	57	57	56	50
04.	56	56	58	61	47	59	47	55
05.	57	57	57	59	47	59	49	56
06.	57	56	59	59	48	59	49	55
07.	56	57	59	60	48	59	48	55
08.	55	55	56	61	53	58	53	54
09.	56	57	58	61	47	58	46	56
10.	55	57	58	61	47	58	48	56
11.	57	58	59	60	48	58	49	56
12.	57	58	58	60	48	57	47	56
13.	56	57	58	59	47	58	49	56
14.	57	58	58	61	49	58	49	56
15.	50	53	51	59	56	57	56	50
16.	55	56	57	60	47	57	47	55
17.	52	54	53	59	57	58	57	52
18.	50	52	51	60	57	57	56	50
19.	48	53	50	59	58	57	57	51
20.	47	54	49	59	57	57	57	51
21.	51	54	52	60	57	58	57	51
22.	50	52	52	59	56	58	56	50
23.	53	54	54	60	54	57	54	53
24.	52	54	52	60	57	57	57	51
25.	51	53	53	60	55	57	55	51
26.	55	56	57	60	51	59	52	55
27.	51	53	52	58	49	57	55	50
28.	54	55	56	60	*	59	55	54
29.	49	51	51	60	*	57	55	50
30.	55	56	57	60	*	57	44	55
31.	56	55	57	60	*	57	47	55
MM	52,9	54,7	54,6	59,8	52,3	57,8	52,2	53,0

MM = arithmetischer Monatsmittelwert

* = Störung Messstelle / Kein Lärmereignis

Fluglärmdauerschallpegel Leq Nacht nach dem novellierten Fluglärmschutzgesetz
vom Juni 2007 während der Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) (Tabelle 6)

Energieäquivalenter Dauerschallpegel in dB(A) für die Nachtzeit (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) nach dem novellierten Fluglärmschutzgesetz vom Juni 2007 Leq(3)								
Oktober 2016	M1 Scharn- hausen	M2 Berkheim	M3 Neu- hausen	M4 Bern- hausen	M5 Stetten	M6 Steinen- bronn	M7 Echter- dingen	M8 Denken- dorf
01.	36	45	41	52	51	49	49	43
02.	38	46	42	47	40	39	36	43
03.	42	47	46	47	32	47	30	45
04.	46	47	49	51	41	53	41	47
05.	44	45	47	50	41	53	41	45
06.	47	47	49	53	41	51	40	47
07.	47	48	50	52	40	52	40	48
08.	43	44	45	50	41	52	40	44
09.	42	45	45	52	43	53	42	43
10.	47	48	49	53	42	53	42	45
11.	45	47	48	52	40	52	42	46
12.	45	46	47	52	41	53	41	46
13.	46	48	49	51	44	54	44	47
14.	44	48	46	53	45	46	46	46
15.	40	46	44	52	44	47	45	43
16.	40	45	44	51	45	47	45	43
17.	41	47	44	52	46	47	46	45
18.	42	47	45	51	41	41	39	45
19.	37	46	44	52	47	47	47	44
20.	41	48	44	49	49	47	49	46
21.	45	49	47	50	43	45	43	48
22.	46	48	48	52	45	49	45	46
23.	43	48	44	48	46	45	45	46
24.	42	48	47	52	45	44	44	47
25.	41	46	44	51	45	46	45	44
26.	45	47	47	51	39	51	41	46
27.	46	48	48	50	*	51	39	47
28.	43	47	46	53	*	47	45	45
29.	39	45	43	52	*	48	45	42
30.	*	*	30	50	*	52	41	32
31.	44	44	46	49	*	46	32	43
MM	42,9	46,6	45,3	51,0	42,9	48,6	42,2	44,6

MM = arithmetischer Monatsmittelwert

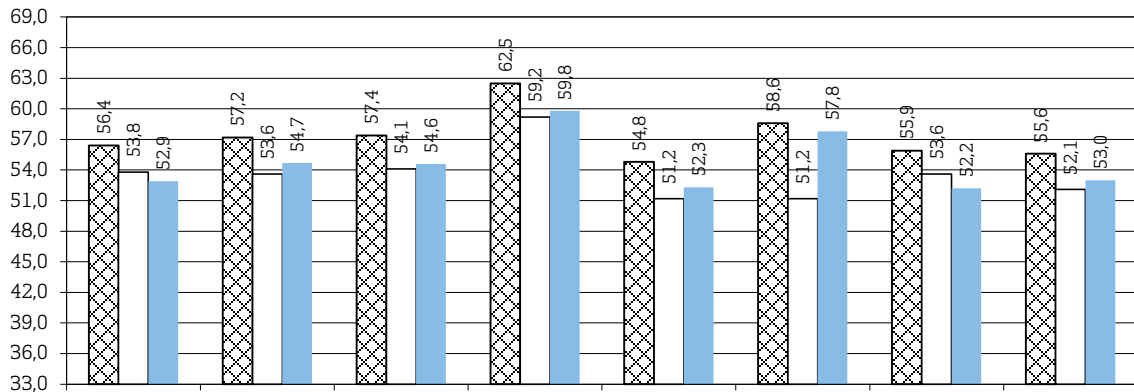
* = Störung Messstelle / Kein Lärmereignis

4. Gesamt-, Umgebungs- und Flugzeuggeräusche an den Standorten der Außenmessstellen

Die folgende Tabelle zeigt, wie intensiv die Flugzeuggeräusche im Vergleich zu den sonstigen Geräuschen in der Umgebung der Außenmessstellen sind. Da die Mikrofone alle Geräusche am Standort erfassen, ist dies problemlos möglich. Dargestellt wird hier der jeweilige Dauerschallpegel, jeweils für die Tagzeit (6.00 bis 22.00 Uhr) und für den Nachtzeitraum (22.00 bis 6.00 Uhr).

dB(A) Leq(3) Monatswert

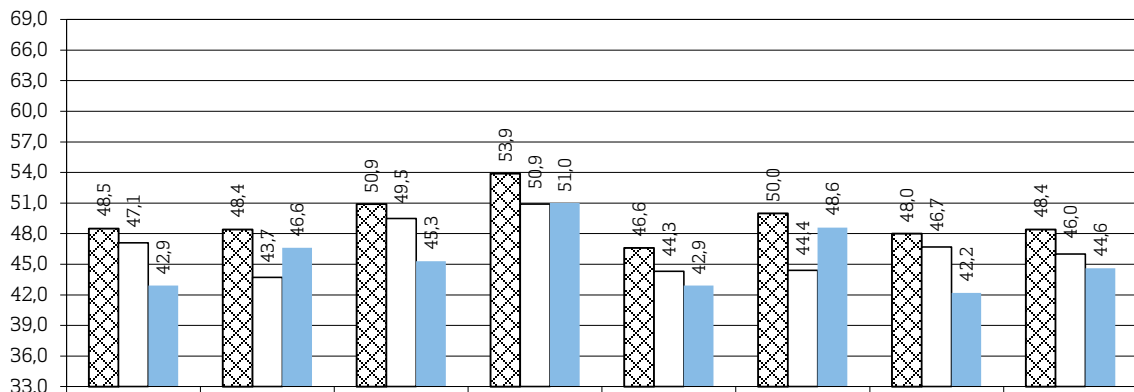
Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)



Oktober 2016	M1 Scharnhausen	M2 Berkheim	M3 Neuhausen	M4 Bernhausen	M5 Stetten	M6 Steinbronn	M7 Echterdingen	M8 Denkendorf
--------------	-----------------	-------------	--------------	---------------	------------	---------------	-----------------	---------------

dB(A) Leq(3) Monatswert

Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)



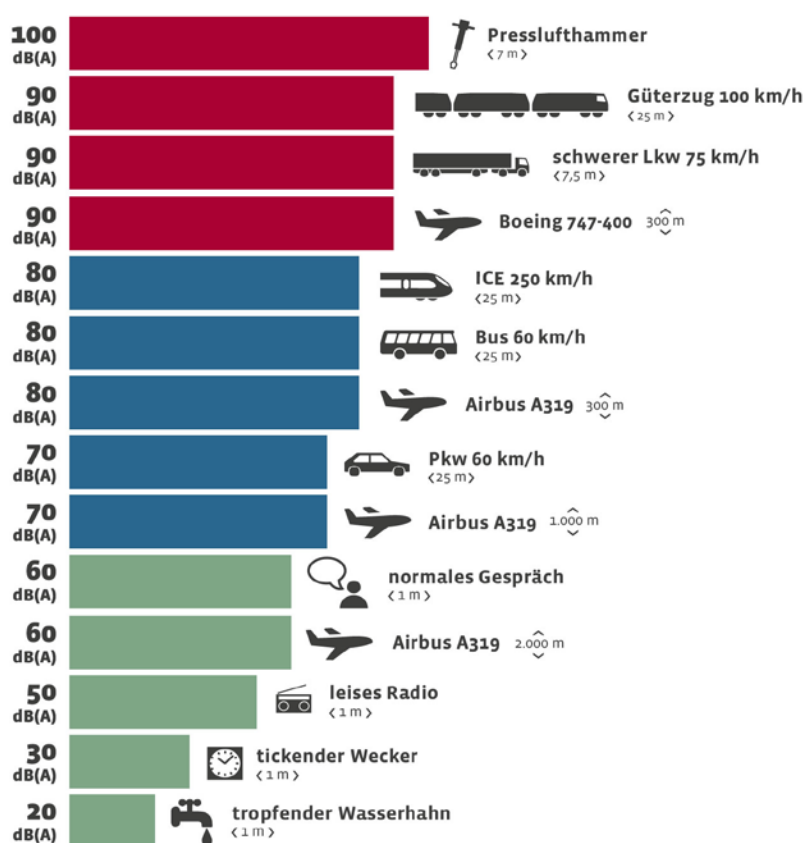
- Gesamtgeräusche inkl. Flugzeuggeräusche
- Umgebungsgeräusche ohne Flugzeuggeräusche
- Flugzeuggeräusche ohne Umgebungsgeräusche

5. Häufigkeitsverteilung der luftverkehrsbedingten Maximalpegel an den Außenmessstellen

Der **Maximalpegel (L_{max})** kennzeichnet den höchsten Schalldruck eines einzelnen Fluglärmereignisses. Beim Vorbeiflug eines Flugzeuges steigt der Schalldruckpegel zunächst langsam an, bis die Maschine den geringsten Abstand zum Beobachter hat. Der Schalldruckpegel erreicht dann seinen Höchstwert – den so genannten Maximalpegel – und fällt danach wieder ab. Der Maximalschallpegel wird nicht berechnet, sondern entspricht dem Spitzenwert, der bei der Messung eines Schallereignisses vom Schallpegelmesser angezeigt wird. Zum Beurteilen der Störwirkung von Fluglärm wird häufig ergänzend zum Dauerschallpegel die tagesdurchschnittliche Anzahl der Maximalpegel herangezogen.

In der folgenden Grafik sind typische Maximalschallpegel unterschiedlicher Geräuschquellen aufgelistet. Die genannten Werte lassen sich unmittelbar mit den Maximalschallpegeln vergleichen, die an den Außenmessstellen der Fluglärm-messanlage registriert werden.

Maximalschallpegel unterschiedlicher Geräuschquellen



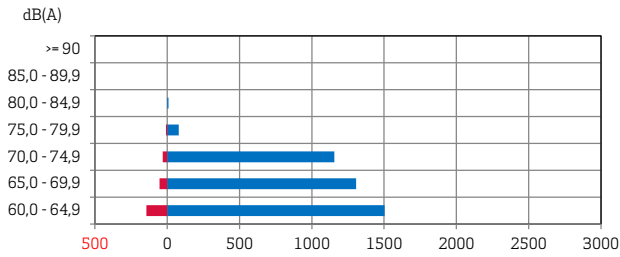
FP www.fluglärm-portal.de

5.1 Schallpegelwerte an den Außenmessstellen

Die folgenden acht Grafiken verdeutlichen, wie häufig innerhalb der Tag- und Nachtzeiträume des betrachteten Monats an der jeweiligen Messstelle welche Überflugmaximalschallpegel gemessen wurden und ob dies durch einen Start oder Landung hervorgerufen wurde. Ein Vergleich mit den in der Grafik 2 genannten Maximalschallpegeln hilft bei der Einordnung der an den Außenmessstellen registrierten Pegelwerte. Die Auswertungen zeigen, dass nicht alle Flugbewegungen hohe Schallpegel verursachen. Bei vielen Vorbei- und Überflügen liegen die Schallpegelspitzen unterhalb des Schwellenwertes der Fluglärm-messanlage. In diesen Fällen gehen die Flugzeuggeräusche im allgemeinen Umgebungsgeschall unter und können messtechnisch nicht erfasst werden.

Maximalschallpegel - Oktober 2016

Messstelle 1 Scharnhausen



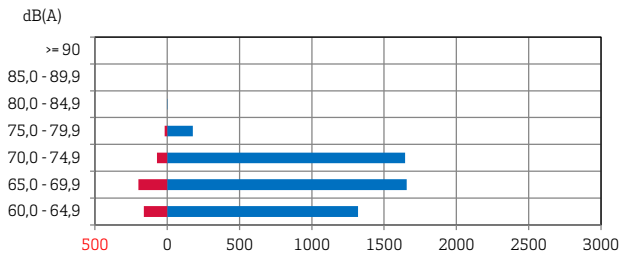
Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax > 60 dB(A): 4292
 Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 5537

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Nacht Starts	Landungen
>= 90	0	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0	0
80,0 - 84,9	9	9	0	0
75,0 - 79,9	79	78	1	1
70,0 - 74,9	1156	1135	21	21
65,0 - 69,9	1307	1213	94	94
60,0 - 64,9	1503	418	1085	1085
Summe	4054	2853	1201	1201

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Nacht Starts	Landungen
>= 90	0	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0	0
80,0 - 84,9	0	0	0	0
75,0 - 79,9	8	8	0	0
70,0 - 74,9	32	32	0	0
65,0 - 69,9	53	50	3	3
60,0 - 64,9	145	11	134	134
Summe	238	101	137	137

Maximalschallpegel - Oktober 2016

Messstelle 2 Berkheim



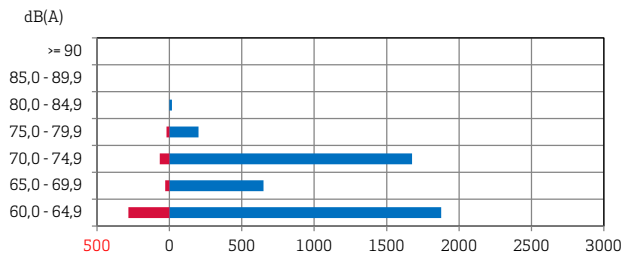
Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax > 60 dB(A): 5252
 Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 5640

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Nacht Starts	Landungen
>= 90	0	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0	0
80,0 - 84,9	3	3	0	0
75,0 - 79,9	177	175	2	2
70,0 - 74,9	1646	1615	31	31
65,0 - 69,9	1656	597	1059	1059
60,0 - 64,9	1320	304	1016	1016
Summe	4802	2694	2108	2108

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Nacht Starts	Landungen
>= 90	0	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0	0
80,0 - 84,9	0	0	0	0
75,0 - 79,9	18	18	0	0
70,0 - 74,9	70	62	8	8
65,0 - 69,9	200	12	188	188
60,0 - 64,9	162	13	149	149
Summe	450	105	345	345

Maximalschallpegel - Oktober 2016

Messstelle 3 Neuhausen



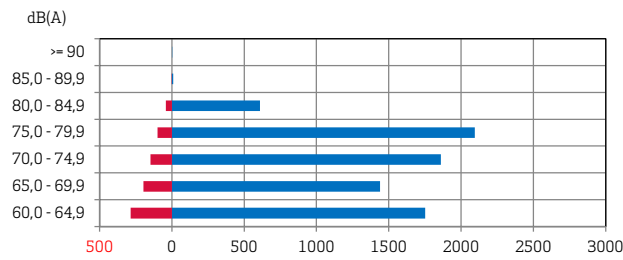
Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax > 60 dB(A): 4817
 Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 5518

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	17	17	0
75,0 - 79,9	201	199	2
70,0 - 74,9	1676	1664	12
65,0 - 69,9	651	526	125
60,0 - 64,9	1876	360	1516
Summe	4421	2766	1655

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Nacht Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	0	0	0
75,0 - 79,9	19	19	0
70,0 - 74,9	66	64	2
65,0 - 69,9	29	8	21
60,0 - 64,9	282	15	267
Summe	396	106	290

Maximalschallpegel - Oktober 2016

Messstelle 4 Bernhausen



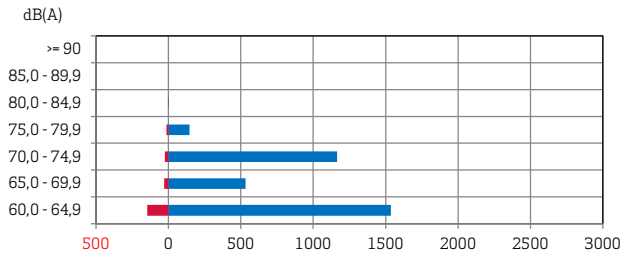
Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax > 60 dB(A): 8540
 Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 11776

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Landungen
>= 90	1	0	1
85,0 - 89,9	9	5	4
80,0 - 84,9	610	335	275
75,0 - 79,9	2096	1150	946
70,0 - 74,9	1860	1020	840
65,0 - 69,9	1439	789	650
60,0 - 64,9	1752	961	791
Summe	7767	4260	3507

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Nacht Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	1	0	1
80,0 - 84,9	42	10	32
75,0 - 79,9	100	25	75
70,0 - 74,9	147	36	111
65,0 - 69,9	197	48	149
60,0 - 64,9	286	70	216
Summe	773	190	583

Maximalschallpegel - Oktober 2016

Messstelle 5 Stetten



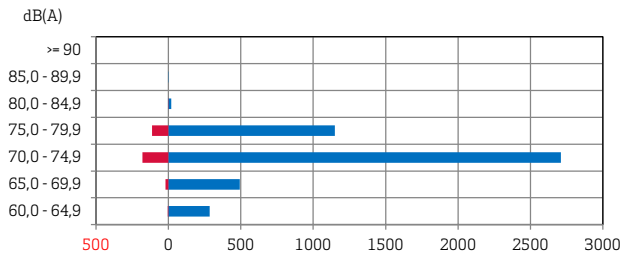
Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax > 60 dB(A): 3593
 Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 5567

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Nacht Starts	Landungen
>= 90	0	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0	0
80,0 - 84,9	2	2	0	0
75,0 - 79,9	146	144	2	2
70,0 - 74,9	1165	1159	6	6
65,0 - 69,9	533	420	113	113
60,0 - 64,9	1536	161	1375	1375
Summe	3382	1886	1496	1496

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Nacht Starts	Landungen
>= 90	0	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0	0
80,0 - 84,9	1	1	0	0
75,0 - 79,9	12	12	0	0
70,0 - 74,9	25	25	0	0
65,0 - 69,9	28	8	20	20
60,0 - 64,9	145	8	137	137
Summe	211	54	157	157

Maximalschallpegel - Oktober 2016

Messstelle 6 Steinenbronn

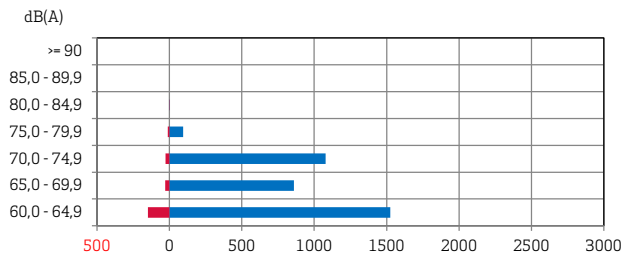


Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax > 60 dB(A): 4976
 Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 5241

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Nacht Starts	Landungen
>= 90	0	0	0	0
85,0 - 89,9	3	2	1	1
80,0 - 84,9	20	8	12	12
75,0 - 79,9	1150	469	681	681
70,0 - 74,9	2709	1238	1471	1471
65,0 - 69,9	493	276	217	217
60,0 - 64,9	286	230	56	56
Summe	4661	2223	2438	2438

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Nacht Starts	Landungen
>= 90	0	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0	0
80,0 - 84,9	1	0	1	1
75,0 - 79,9	112	13	99	99
70,0 - 74,9	179	50	129	129
65,0 - 69,9	19	9	10	10
60,0 - 64,9	4	3	1	1
Summe	315	75	240	240

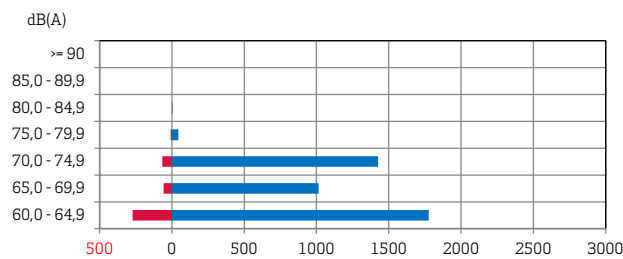
Maximalschallpegel - Oktober 2016
Messstelle 7 Echterdingen



Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax > 60 dB(A): 3774
 Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 5614

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Nacht Starts	Tag Landungen	Nacht Landungen
>= 90	0	0	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0	0	0
80,0 - 84,9	2	2	0	0	0
75,0 - 79,9	95	94	1	1	0
70,0 - 74,9	1078	1076	2	2	0
65,0 - 69,9	859	764	95	95	16
60,0 - 64,9	1525	223	1302	141	141
Summe	3559	2159	1400	1400	157

Maximalschallpegel - Oktober 2016
Messstelle 8 Denkendorf



Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax > 60 dB(A): 4671
 Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 5660

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag Starts	Nacht Starts	Tag Landungen	Nacht Landungen
>= 90	0	0	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0	0	0
80,0 - 84,9	4	4	0	0	0
75,0 - 79,9	44	43	1	1	0
70,0 - 74,9	1427	1420	7	7	2
65,0 - 69,9	1014	737	277	43	43
60,0 - 64,9	1777	313	1464	257	257
Summe	4266	2517	1749	1749	302

5.2 Höchste Fluglärmmaximalschallpegel an den Außenmessstellen

Verschiedene Flugzeugtypen sind unterschiedlich laut. Grund zu Beschwerden bieten vor allem Flugbewegungen, die hohe Schallpegel verursachen. Weniger laute Überflugereignisse werden dagegen vielfach gar nicht wahrgenommen. Die folgenden Tabellen zeigen, die Flugbewegungen, die an den verschiedenen Außenmessstellen innerhalb eines Monats die 10 höchsten und damit besonders störende Schallpegel ausgelöst haben. Durch die Identifizierung auffällig lauter Überflugereignisse wird deutlich, welche Flugzeugtypen und Verkehrsarten Anlass für Lärmbeschwerden liefern.

M1 Scharnhausen

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flugbewegung	Flugzeugtyp	Verkehrsart
1	23.10.2016	10:42:11	82,3	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
2	22.10.2016	10:41:55	81,6	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
3	01.10.2016	10:40:40	81,0	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
4	02.10.2016	10:37:48	81,0	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
5	17.10.2016	13:24:13	81,0	Start	A321	Gewerblicher Verkehr
6	21.10.2016	11:07:10	80,8	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
7	09.10.2016	10:36:56	80,3	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
8	27.10.2016	10:31:31	80,2	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
9	24.10.2016	10:40:48	80,1	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
10	31.10.2016	09:56:49	79,9	Start	B764	Gewerblicher Verkehr

M2 Berkheim

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flugbewegung	Flugzeugtyp	Verkehrsart
1	15.10.2016	07:20:47	82,1	Start	C17	Militär
2	22.10.2016	10:42:37	81,6	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
3	12.10.2016	11:15:55	80,6	Start	C30J	Militär
4	23.10.2016	10:43:06	79,9	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
5	21.10.2016	11:07:54	79,6	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
6	27.10.2016	10:32:15	78,6	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
7	06.10.2016	18:49:04	78,4	Start	A321	Gewerblicher Verkehr
8	23.10.2016	15:40:28	78,2	Start	B734	Gewerblicher Verkehr
9	05.10.2016	10:37:36	78,1	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
10	14.10.2016	09:50:42	77,9	Start	C130	Militär

M3 Neuhausen

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flugbewegung	Flugzeugtyp	Verkehrsart
1	07.10.2016	11:01:23	84,3	Start	GLF3	Militär
2	02.10.2016	10:37:58	82,8	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
3	22.10.2016	10:41:58	82,2	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
4	17.10.2016	19:44:50	81,8	Start	B744	Gewerblicher Verkehr
5	23.10.2016	10:42:21	81,8	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
6	21.10.2016	11:07:16	81,5	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
7	30.10.2016	10:04:25	81,5	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
8	27.10.2016	10:31:32	81,4	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
9	24.10.2016	10:41:02	81,1	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
10	01.10.2016	10:40:50	80,5	Start	B763	Gewerblicher Verkehr

M4 Bernhausen

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flugbewegung	Flugzeugtyp	Verkehrsart
1	04.10.2016	21:41:24	90,0	Landung	C17	Militär
2	08.10.2016	13:41:19	86,4	Start	A321	Gewerblicher Verkehr
3	11.10.2016	12:37:32	85,9	Start	A321	Gewerblicher Verkehr
4	15.10.2016	23:14:15	85,9	Landung	A321	Gewerblicher Verkehr
5	27.10.2016	12:41:31	85,9	Start	A321	Gewerblicher Verkehr
6	24.10.2016	13:16:53	85,8	Start	A321	Gewerblicher Verkehr
7	04.10.2016	10:35:46	85,5	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
8	15.10.2016	13:37:45	85,3	Start	A321	Gewerblicher Verkehr
9	10.10.2016	08:04:34	85,2	Landung	A321	Gewerblicher Verkehr
10	22.10.2016	13:34:56	85,1	Start	A321	Gewerblicher Verkehr

M5 Stetten

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flugbewegung	Flugzeugtyp	Verkehrsart
1	01.10.2016	22:24:45	82,7	Start	MD83	Gewerblicher Verkehr
2	25.10.2016	08:35:28	81,4	Start	GLF3	Militär
3	25.10.2016	10:41:13	80,3	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
4	03.10.2016	10:40:51	79,7	Start	B763	Gewerblicher Verkehr
5	01.10.2016	16:45:51	79,2	Start	MD83	Gewerblicher Verkehr
6	20.10.2016	11:05:25	78,9	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
7	03.10.2016	10:50:01	78,8	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
8	02.10.2016	11:30:15	78,6	Start	MD82	Gewerblicher Verkehr
9	08.10.2016	15:01:59	78,6	Start	B733	Gewerblicher Verkehr
10	20.10.2016	06:57:49	78,5	Start	B733	Gewerblicher Verkehr

M6 Steinenbronn

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flugbewegung	Flugzeugtyp	Verkehrsart
1	25.10.2016	08:35:51	86,7	Start	GLF3	Militär
2	01.10.2016	16:46:17	86,3	Start	MD83	Gewerblicher Verkehr
3	07.10.2016	14:45:37	85,9	Landung	BE9L	Gewerblicher Verkehr
4	26.10.2016	11:37:22	84,2	Landung	B744	Gewerblicher Verkehr
5	22.10.2016	09:33:15	83,4	Start	C130	Militär
6	10.10.2016	18:05:44	83,0	Landung	C130	Militär
7	06.10.2016	10:43:56	82,4	Landung	V22	Militär
8	04.10.2016	21:39:18	82,0	Landung	C17	Militär
9	02.10.2016	10:27:31	81,8	Start	E6	Militär
10	27.10.2016	12:42:51	81,4	Start	A321	Gewerblicher Verkehr

M7 Echterdingen

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flugbewegung	Flugzeugtyp	Verkehrsart
1	20.10.2016	22:32:03	80,4	Start	A306	Gewerblicher Verkehr
2	01.10.2016	16:45:46	80,0	Start	MD83	Gewerblicher Verkehr
3	03.10.2016	21:34:48	80,0	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
4	02.10.2016	11:30:12	79,5	Start	MD82	Gewerblicher Verkehr
5	19.10.2016	22:35:11	79,3	Start	A306	Gewerblicher Verkehr
6	19.10.2016	18:18:49	78,4	Start	B733	Gewerblicher Verkehr
7	06.10.2016	10:45:03	78,3	Landung	V22	Militär
8	14.10.2016	22:27:58	78,3	Start	A306	Gewerblicher Verkehr
9	15.10.2016	21:59:28	78,0	Start	B733	Gewerblicher Verkehr
10	01.10.2016	18:03:23	77,9	Start	B738	Gewerblicher Verkehr

