

airport STR



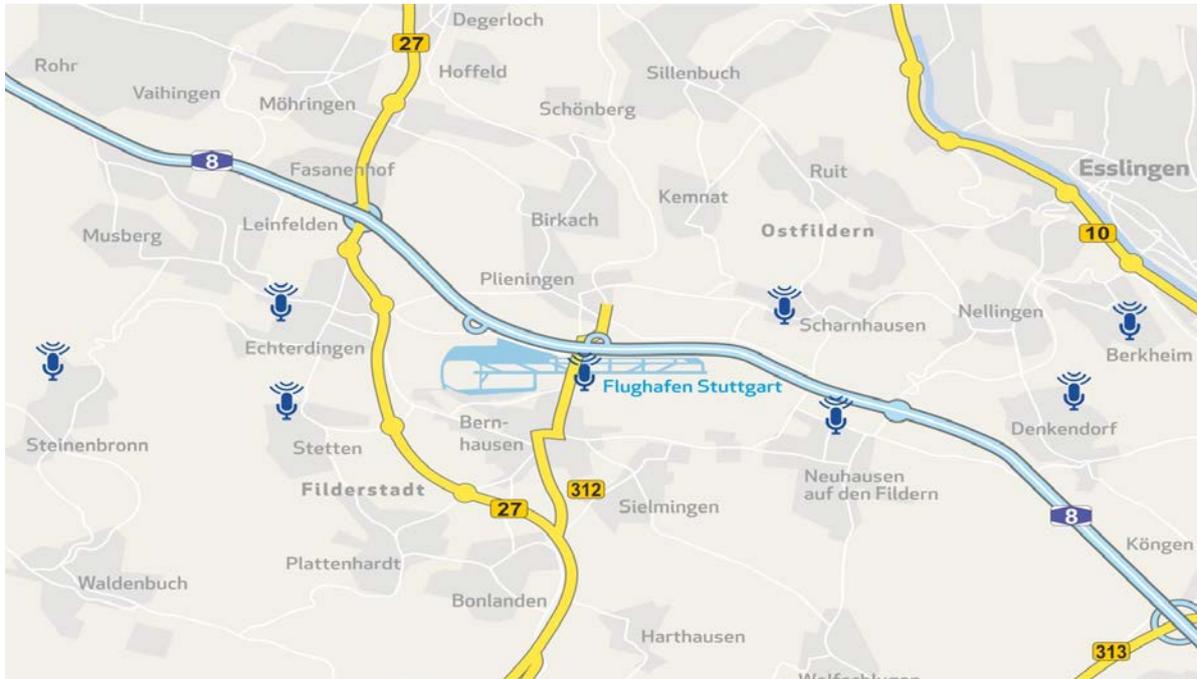
# FLUGLÄRMBERICHT

FEBRUAR 2019

## 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 Umgebungsgeräusche 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 Februar 2019

Monatliche zivile Flugbewegungen am Flughafen Stuttgart (Tabelle 1)

Flugbewegungen	insgesamt	Start 07 *1	Landung 07	Start 25 *1	Landung 25
1.) Strahltriebflugzeuge	7.035	1.638	1.396	1.877	2.124
2.) Propellerflugzeuge	2.178	487	473	605	613
3.) Hubschrauber	406	76	82	127	121
<b>Summe 1. - 3.</b>	<b>9.619</b>	<b>2.201</b>	<b>1.951</b>	<b>2.609</b>	<b>2.858</b>

\*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 Überflugeignis über die gesamte Überschreitungszeit 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	25,00 €
77 dB(A) bis 78,5 dB(A)	2	30,00 €
78,6 dB(A) bis 80,1 dB(A)	3	60,00 €
80,2 dB(A) bis 81,7 dB(A)	4	90,00 €
81,8 dB(A) bis 83,3 dB(A)	5	120,00 €
83,4 dB(A) bis 84,9 dB(A)	6	150,00 €
85,0 dB(A) bis 86,5 dB(A)	7	180,00 €
86,6 dB(A) bis 88,1 dB(A)	8	300,00 €
88,2 dB(A) bis 89,7 dB(A)	9	500,00 €
89,8 dB(A) bis 91,3 dB(A)	10	700,00 €
91,4 dB(A) bis 92,9 dB(A)	11	900,00 €
93 dB(A) und höher	12	1.400,00 €

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	1.963	1.071	155	713	2.855	2.149
Kategorie	7	8	9	10	11	12
Bewegungen	631	2	80	0	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 (> 8,618 t müssen den Anforderungen des ICAO Annex 16, Kap. 4 und < 8,618 t des Kapitels 10 entsprechen)
- Starts und Landungen von militärischen Luftfahrzeugen
- Flüge im Nachtluftpostdienst der Deutschen Post AG (müssen den Anforderungen des ICAO Annex 16, Kap. 4 entsprechen)
- 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:

Februar 2019	Starts 23.00 - 6.00 Uhr	Landungen 23.30 - 6.00 Uhr	Flugbewegungen insgesamt
Gesamtzahl	44	50	94

davon Ausnahmeregelungen gemäß Planfeststellungsbeschluss

Februar 2019	Starts 23.00 - 6.00 Uhr	Landungen 23.30 - 6.00 Uhr	Flugbewegungen insgesamt
verspätete Landungen bis 24.00 Uhr		8	8
Nachtluftpostdienste	40	40	80
Not- / Ausweichflüge			
Flüge im Katastrophenschutz oder medizinische Hilfeleistung	2	2	4
Vermessungsflüge für die Flugsicherung			

Einzelnausnahmegenehmigungen durch die Luftaufsichtsstelle

Nächtliche Starts und Landungen am Flughafen Stuttgart (Tabelle 4)

Februar 2019	Starts 23.00 - 6.00 Uhr	Landungen 23.30 - 6.00 Uhr	Flugbewegungen insgesamt
Einzel-Ausnahmegenehmigungen	2	0	2

### 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 so genannter Schallpegel-Zeit-Verlauf im Rechner der Fluglärmmessanlage 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 **Fluglärmenschutzgesetz** 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.



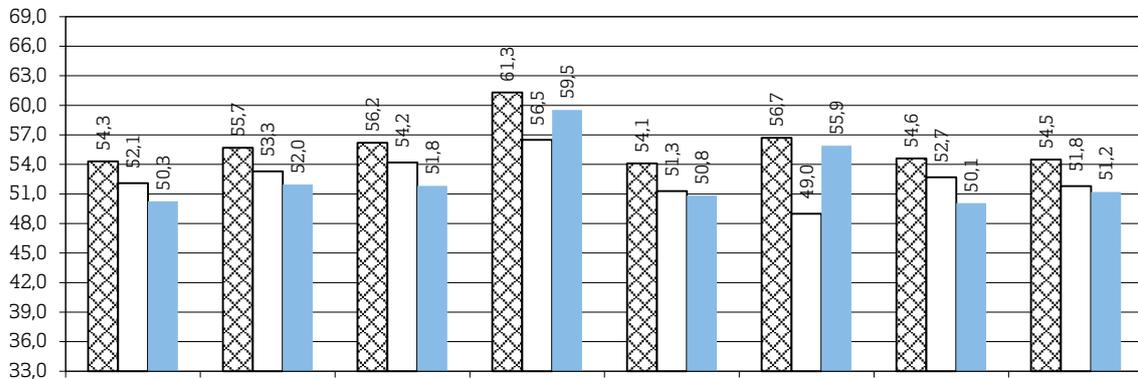


#### 4. Gesamt-, Umgebungs- und Flugzeuggeräusche an den Standorten der Außenmessstellen

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**

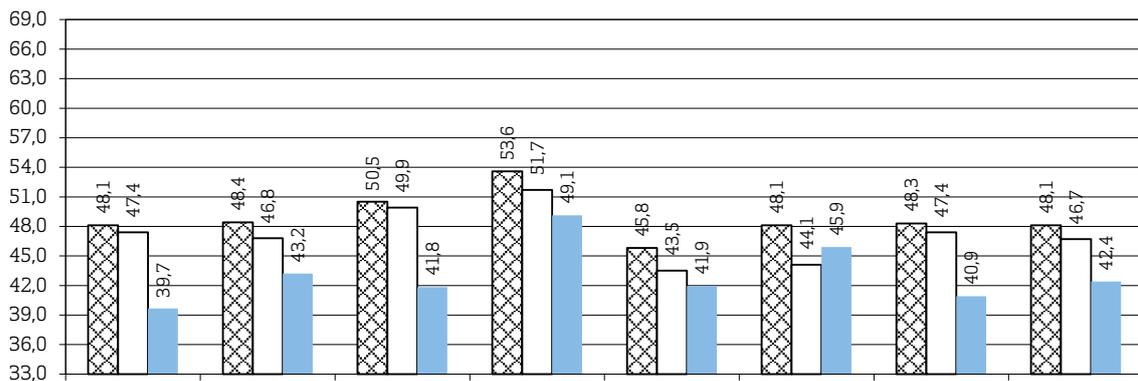
Tag (6.00 bis 22.00 Uhr)



Februar 2019	M1 Scharnhäuser	M2 Berkheim	M3 Neuhäuser	M4 Bernhäuser	M5 Stetten	M6 Steinenbronn	M7 Echterdingen	M8 Denkdorf
--------------	-----------------	-------------	--------------	---------------	------------	-----------------	-----------------	-------------

**dB(A) Leq(3) Monatswert**

Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr)



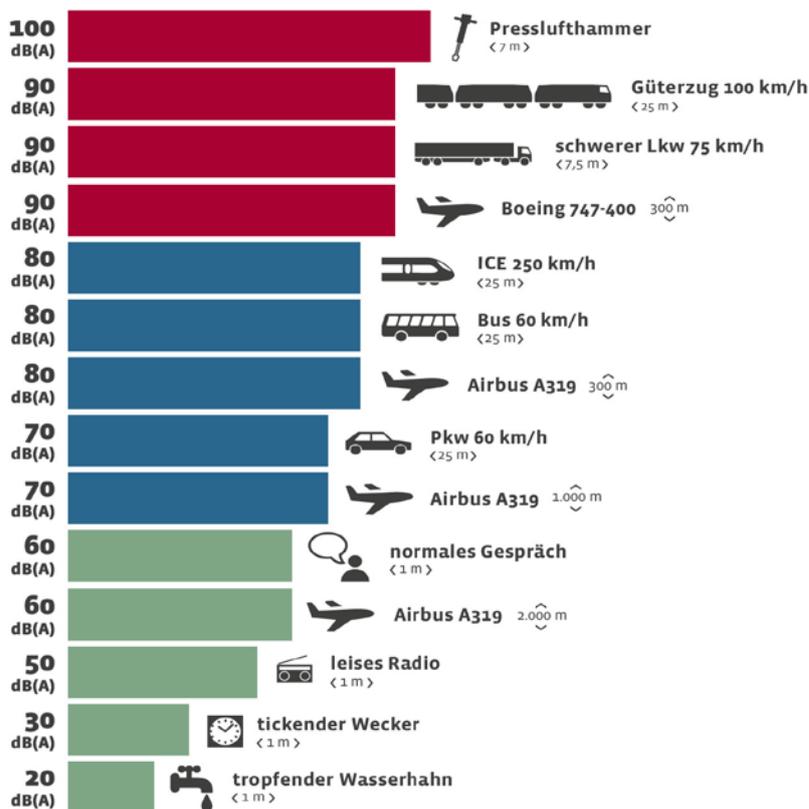
- Gesamtgeräusche inkl. Flugzeuggeräusche
- Umgebungsgeräusche ohne Flugzeuggeräusche
- Flugzeuggeräusche ohne Umgebungsgeräusche

## 5. Häufigkeitsverteilung der luftverkehrsbedingten Maximalpegel an den Außenmessstellen

Der **Maximalpegel (L<sub>max</sub>)** 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



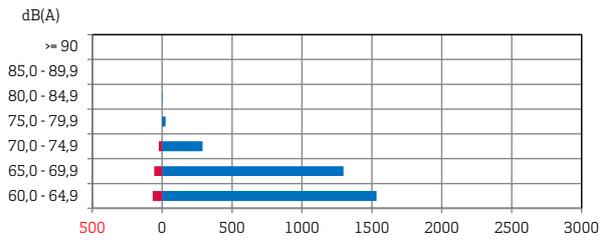
FP [www.fluglärm-portal.de](http://www.fluglärm-portal.de)

### 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 Umgebungsgeräusch unter und können messtechnisch nicht erfasst werden.

**Maximalschallpegel - Februar 2019**

**Messstelle 1 Scharnhausen**



Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax > 60 dB(A): 3295  
 Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 4520

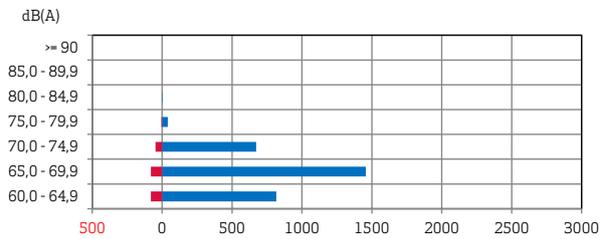
Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag	
		Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	3	3	0
75,0 - 79,9	24	23	1
70,0 - 74,9	289	283	6
65,0 - 69,9	1297	1230	67
60,0 - 64,9	1533	813	720
Summe	3146	2352	794

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	1	1	0
70,0 - 74,9	24	23	1
65,0 - 69,9	57	56	1
60,0 - 64,9	67	27	40
Summe	149	107	42

**Maximalschallpegel - Februar 2019**

**Messstelle 2 Berkheim**

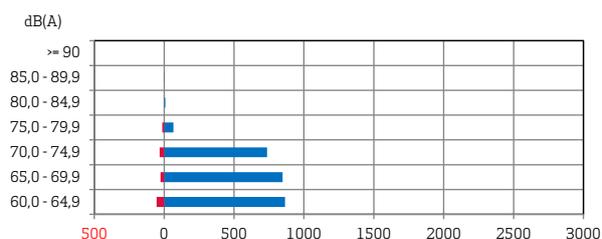


Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax > 63 dB(A): 3204  
 Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 4489

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Tag	
		Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	3	3	0
75,0 - 79,9	41	40	1
70,0 - 74,9	673	632	41
65,0 - 69,9	1457	715	742
60,0 - 64,9	816	177	639
Summe	2990	1567	1423

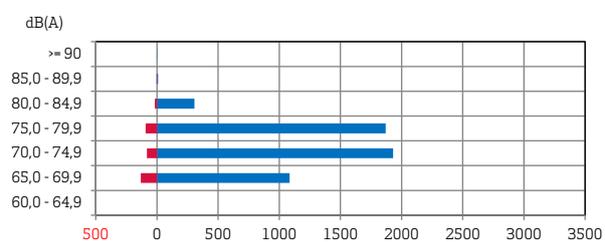
  

Klasse [dB(A)]	Gesamt	Nacht	
		Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	0	0	0
75,0 - 79,9	5	5	0
70,0 - 74,9	48	45	3
65,0 - 69,9	80	16	64
60,0 - 64,9	81	5	76
Summe	214	71	143

**Maximalschallpegel - Februar 2019****Messstelle 3 Neuhausen**Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit  $L_{max} > 62$  dB(A): 2651

Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 4510

Klasse [dB(A)]	Tag		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	1	1	0
80,0 - 84,9	9	9	0
75,0 - 79,9	67	66	1
70,0 - 74,9	736	719	17
65,0 - 69,9	848	667	181
60,0 - 64,9	864	166	698
Summe	2525	1628	897
Klasse [dB(A)]	Nacht		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	0	0	0
75,0 - 79,9	13	13	0
70,0 - 74,9	33	33	0
65,0 - 69,9	26	22	4
60,0 - 64,9	54	3	51
Summe	126	71	55

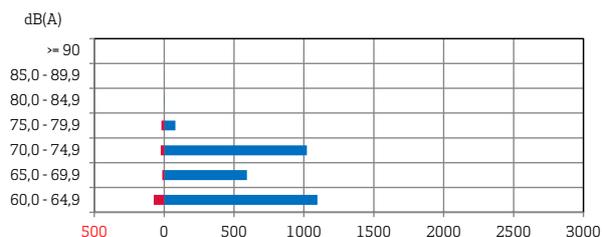
**Maximalschallpegel - Februar 2019****Messstelle 4 Bernhausen**Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit  $L_{max} > 65$  dB(A): 5531

Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 8536

Klasse [dB(A)]	Tag		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	2	2	0
85,0 - 89,9	10	8	2
80,0 - 84,9	306	251	55
75,0 - 79,9	1870	1683	187
70,0 - 74,9	1931	1547	384
65,0 - 69,9	1085	427	658
60,0 - 64,9	5204	3918	1286
Summe	5204	3918	1286
Klasse [dB(A)]	Nacht		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	3	2	1
80,0 - 84,9	18	15	3
75,0 - 79,9	92	71	21
70,0 - 74,9	82	46	36
65,0 - 69,9	132	10	122
60,0 - 64,9	327	144	183
Summe	327	144	183

## Maximalschallpegel - Februar 2019

Messstelle 5 Stetten



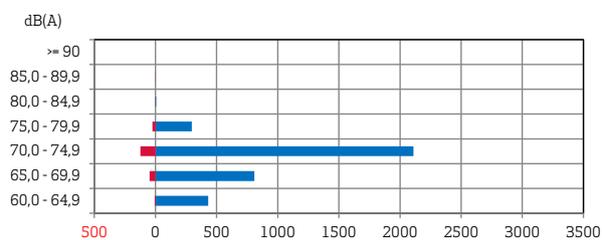
Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax &gt; 60 dB(A): 2925

Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 4033

Klasse [dB(A)]	Tag		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	1	1	0
75,0 - 79,9	81	81	0
70,0 - 74,9	1021	1010	11
65,0 - 69,9	593	533	60
60,0 - 64,9	1097	377	720
Summe	2793	2002	791
Klasse [dB(A)]	Nacht		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	0	0	0
75,0 - 79,9	20	19	1
70,0 - 74,9	24	24	0
65,0 - 69,9	14	11	3
60,0 - 64,9	74	13	61
Summe	132	67	65

## Maximalschallpegel - Februar 2019

Messstelle 6 Steinenbronn



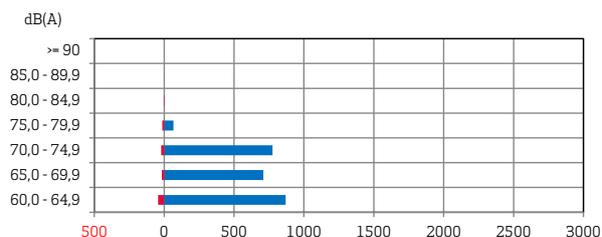
Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax &gt; 60 dB(A): 3858

Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 4012

Klasse [dB(A)]	Tag		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	6	3	3
75,0 - 79,9	298	160	138
70,0 - 74,9	2110	992	1118
65,0 - 69,9	810	458	352
60,0 - 64,9	432	363	69
Summe	3656	1976	1680
Klasse [dB(A)]	Nacht		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	1	1	0
80,0 - 84,9	1	0	1
75,0 - 79,9	24	10	14
70,0 - 74,9	122	33	89
65,0 - 69,9	47	15	32
60,0 - 64,9	7	5	2
Summe	202	64	138

## Maximalschallpegel - Februar 2019

Messstelle 7 Echterdingen



Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax &gt; 60 dB(A): 2518

Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 4039

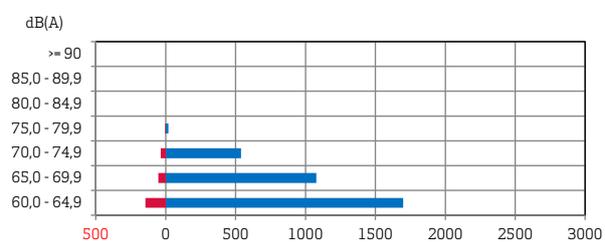
Klasse [dB(A)]	Tag		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	0	0	0
75,0 - 79,9	66	65	1
70,0 - 74,9	776	765	11
65,0 - 69,9	709	675	34
60,0 - 64,9	870	359	511
Summe	2421	1864	557

Klasse [dB(A)]	Nacht		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	2	2	0
75,0 - 79,9	14	14	0
70,0 - 74,9	22	22	0
65,0 - 69,9	16	16	0
60,0 - 64,9	43	8	35
Summe	97	62	35

## Maximalschallpegel - Februar 2019

Messstelle 8 Denkendorf



Anzahl der korrelierten Lärmereignisse (Tag+Nacht) mit Lmax &gt; 60 dB(A): 3573

Gesamtzahl der Flugspuren im 2 km Umkreis der Messstelle: 4491

Klasse [dB(A)]	Tag		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	0	0	0
75,0 - 79,9	20	17	3
70,0 - 74,9	539	519	20
65,0 - 69,9	1078	787	291
60,0 - 64,9	1699	319	1380
Summe	3336	1642	1694

Klasse [dB(A)]	Nacht		
	Gesamt	Starts	Landungen
>= 90	0	0	0
85,0 - 89,9	0	0	0
80,0 - 84,9	0	0	0
75,0 - 79,9	4	4	0
70,0 - 74,9	36	36	0
65,0 - 69,9	52	27	25
60,0 - 64,9	145	6	139
Summe	237	73	164

## 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	17.02.2019	08:32:31	80,8	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
2	10.02.2019	08:19:52	80,5	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
3	10.02.2019	11:11:11	80,3	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
4	25.02.2019	11:11:44	79,9	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
5	08.02.2019	07:07:32	79,6	Start	A321	Gewerblicher Verkehr
6	17.02.2019	09:16:44	79,6	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
7	22.02.2019	11:20:02	79,5	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
8	23.02.2019	11:05:25	79,3	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
9	07.02.2019	11:29:22	79,1	Start	A321	Gewerblicher Verkehr
10	01.02.2019	11:04:15	78,9	Start	B764	Gewerblicher Verkehr

### M2 Berkheim

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flugbewegung	Flugzeugtyp	Verkehrsart
1	23.02.2019	08:50:02	81,3	Start	C17	Militär
2	15.02.2019	10:41:51	80,4	Start	C30J	Militär
3	10.02.2019	11:11:56	80,3	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
4	02.02.2019	10:56:33	78,7	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
5	22.02.2019	11:20:51	78,5	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
6	01.02.2019	11:05:02	78,0	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
7	08.02.2019	13:36:30	77,8	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
8	08.02.2019	14:25:30	77,7	Start	B734	Gewerblicher Verkehr
9	01.02.2019	22:29:10	77,2	Start	A306	Gewerblicher Verkehr
10	10.02.2019	11:31:15	77,1	Start	A321	Gewerblicher Verkehr

### M3 Neuhausen

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flugbewegung	Flugzeugtyp	Verkehrsart
1	10.02.2019	11:11:19	87,0	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
2	22.02.2019	11:20:09	84,6	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
3	03.02.2019	11:06:12	84,0	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
4	08.02.2019	13:35:54	83,7	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
5	02.02.2019	10:55:56	82,8	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
6	23.02.2019	11:05:36	82,4	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
7	15.02.2019	11:02:06	82,3	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
8	01.02.2019	11:04:22	81,8	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
9	05.02.2019	11:27:21	81,5	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
10	18.02.2019	11:11:42	80,7	Start	B764	Gewerblicher Verkehr

**M4 Bernhausen**

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flug- bewegung	Flug- zeugtyp	Verkehrsart
1	15.02.2019	13:00:22	90,9	Start	GLF3	Militär
2	15.02.2019	13:18:29	90,2	Start	GLF3	Militär
3	14.02.2019	21:18:05	89,7	Landung	GLF3	Militär
4	01.02.2019	22:27:33	88,3	Start	A306	Gewerblicher Verkehr
5	17.02.2019	11:06:55	86,6	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
6	20.02.2019	02:10:27	86,5	Landung	C560	Gewerblicher Verkehr
7	19.02.2019	10:56:23	86,4	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
8	18.02.2019	20:08:01	86,3	Landung	A319	Gewerblicher Verkehr
9	01.02.2019	11:03:38	86,2	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
10	23.02.2019	11:04:50	86,1	Start	B764	Gewerblicher Verkehr

**M5 Stetten**

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flug- bewegung	Flug- zeugtyp	Verkehrsart
1	17.02.2019	13:59:47	84,3	Start	GLF3	Militär
2	07.02.2019	22:34:46	79,9	Start	A306	Gewerblicher Verkehr
3	03.02.2019	13:04:06	79,3	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
4	22.02.2019	09:34:32	79,3	Start	B733	Gewerblicher Verkehr
5	28.02.2019	22:33:07	79,3	Start	GLF3	Militär
6	19.02.2019	12:10:17	79,1	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
7	28.02.2019	22:25:05	79,0	Start	A306	Gewerblicher Verkehr
8	11.02.2019	22:29:30	78,9	Start	A306	Gewerblicher Verkehr
9	09.02.2019	15:35:23	78,8	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
10	09.02.2019	11:02:31	78,8	Start	B764	Gewerblicher Verkehr

**M6 Steinenbronn**

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flug- bewegung	Flug- zeugtyp	Verkehrsart
1	28.02.2019	22:33:35	85,7	Start	GLF3	Militär
2	17.02.2019	14:00:01	83,6	Start	GLF3	Militär
3	22.02.2019	05:28:19	81,2	Landung	AT72	Gewerblicher Verkehr
4	02.02.2019	13:41:44	80,8	Landung	DH8D	Gewerblicher Verkehr
5	14.02.2019	21:16:15	80,8	Landung	GLF3	Militär
6	03.02.2019	20:16:58	80,7	Start	A320	Gewerblicher Verkehr
7	05.02.2019	13:22:46	80,0	Landung	A321	Gewerblicher Verkehr
8	03.02.2019	17:36:25	80,0	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
9	07.02.2019	19:01:08	79,6	Start	A320	Gewerblicher Verkehr
10	07.02.2019	22:49:59	79,4	Start	AN26	Gewerblicher Verkehr

**M7 Echterdingen**

Nr.	Datum	Uhrzeit	Maximalpegel [dB(A)]	Flug- bewegung	Flug- zeugtyp	Verkehrsart
1	28.02.2019	22:32:55	84,2	Start	GLF3	Militär
2	28.02.2019	22:08:06	80,0	Start	B734	Gewerblicher Verkehr
3	12.02.2019	10:54:01	79,9	Start	B764	Gewerblicher Verkehr
4	09.02.2019	13:33:58	79,4	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
5	19.02.2019	13:54:43	78,8	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
6	09.02.2019	15:35:27	78,7	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
7	10.02.2019	19:36:47	78,6	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
8	08.02.2019	12:15:59	78,3	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
9	10.02.2019	11:35:17	78,1	Start	B738	Gewerblicher Verkehr
10	10.02.2019	15:36:44	78,0	Start	B738	Gewerblicher Verkehr

