

Abschätzung des tatsächlichen durchschnittlichen Fluglärm-Dauerschallpegels in Liesing

Version 1.1, 14.11.2010

Zielsetzung

Ziel ist die Abschätzung des tatsächlichen Dauerschallpegels nach dB(A) den der Fluglärm in Liesing verursacht. Schwerpunkt sind dabei die Flugrouten, die direkt über Liesing gehen (LANUX1C, KOVEL1C, LEDVA2C, MIKOV3C und für 2009 STO4C). Flugzeuge, die auf diesen Flugroute unterwegs sind, sind bei der einer Abschätzung des Dauerschallpegels vollständig zu berücksichtigen. Weiters sind auch jene Flugzeuge zu berücksichtigen, die auf anderen Flugrouten entweder direkt über Liesing fliegen oder die auf Grund anderer Umstände signifikanten Lärm für Liesing produzieren.

Ermittlung der Erfassungsquote

Zur Ermittlung der Erfassungsquote werden die Anzahl der Überflüge pro Jahr auf den Startrouten direkt über Liesing herangezogen. Mangels öffentlich zugänglicher Zahlen wird von einer gleichmäßigen Aufteilung über den gesamten Zeitraum ausgegangen. (Das vereinfacht auch die Hochrechnung auf Jahreswerte. Die Werte für die 6 verkehrsreichsten Monate sind naturgemäß höher.) Dem werden die vom Flughafen für diese Flugrouten gemessenen Fluglärmereignisse gegenübergestellt, die diesen Flugrouten zugeordnet wurden.

Die Anzahl der Starts auf anderen Startrouten (Nachtflugroute SNU, Flugrouten KOVEL und MOTIX) sowie die Anzahl der Landungen wurden dabei ausgeklammert. Für die Abschätzung des tatsächlichen Dauerlärms wird nur davon ausgegangen, dass sich die Erfassungsquote für jene Flugzeuge, die auf diesen Flugrouten unterwegs sind und deren Lärmpegel für Liesing auch tatsächlich signifikant ist, sich analog zu den Erfassungsquoten auf jenen Flugrouten verhält, die direkt über Liesing gehen.

Mittlung des LEQs pro Quartal

Mangels genauerer öffentlich verfügbarer Zahlen wurde der LEQ für ein Quartal aus den LEQ für die einzelnen Monate (LEQ1, LEQ2, LEQ3) energetisch gemittelt. Die dafür verwendete Excel-Formel ist $10 \cdot \text{LOG}((10^{(\text{LEQ_Monat1}/10)} + 10^{(\text{LEQ_Monat2}/10)} + 10^{(\text{LEQ_Monat3}/10)})/3)$

Mittlung des LEQs pro Jahr

Die LEQ-Werte für das gesamte Jahr wurde analog zu den Quartalen energetisch gemittelt $10 \cdot \text{LOG}(\sum_{k=1}^n (10^{(\text{LEQ_Quartal}_k/10)})/n)$, wobei n die Anzahl der verfügbaren Quartale ist.

Hochrechnung des LEQ

Der LEQ wird entsprechend der Erfassungsquote nach folgender Formel hochgerechnet:

$$\text{LEQ}_{\text{Hochrechnung}} = \text{LEQ}_{\text{gemessen}} + 10 \cdot \text{LOG}(1/\text{Erfassungsquote}).$$

Dieser Hochrechnung liegt die Annahme zu Grunde, dass die Verteilung der LAE-Werte zwischen gemessenen und der nicht gemessenen Flugzeuge gleich ist. Für eine genauere Berechnung müssten zuerst die gemessenen LAE-Werte für die einzelnen Flugzeugtypen auf die Gesamtzahl der Überflüge mit diesen Flugzeugtypen hochgerechnet werden, die entsprechenden Daten liegen jedoch nur dem Flughafen vor, der aber laut eigenen Angaben keine Hochrechnung durchführt.

Für eine brauchbare Abschätzung dürfte aber die nach der oben angegebenen Formel durchgeführte Hochrechnung mehr als ausreichend sein. Dass ist auch daran zu erkennen, dass die Einzelergebnisse der Hochrechnungen pro Quartal deutlich näher beieinander liegen, als die vom Flughafen angegebenen Werte.

Ein weiteres Indiz für die grundsätzliche Richtigkeit der Hochrechnung ist die Ermittlung einer Trendlinie aus den quartalsweisen Messergebnissen des Flughafens für Siebenhirten und 2009. Diese liegt bei 100% sogar etwas höher als die Hochrechnungen der Quartalsergebnisse auf 100%.

Siebenhirten 2009

Referenzdaten

FH-Dialogforum Evaluierungs- bericht 2009	Überflüge pro Jahr direkt über Liesing
	10719

Flughafenmessungen und Hochrechnung der BI "Liesing gegen Fluglärm"

Messstelle Siebenhirten	Überflüge direkt über Liesing gemessen	Überflüge pro Quartal	Erfassungs- quote	LEQ Werte jeweils Monat 1- 3 des Quartals			LEQ energetisch gemittelt	LEQ- Hochrech- nung	Durchschnittl. Maximalpegel
2009/Q1	402	2.680	15,0%	36,4	33,8	35,5	35,4	43,6	66,9
2009/Q2	686	2.680	25,6%	39,0	36,6	37,4	37,8	43,7	66,8
2009/Q3	868	2.680	32,4%	38,1	38,8	39,8	39,0	43,9	67,2
2009/Q4	743	2.680	27,7%	38,5	38,6	37,7	38,3	43,9	66,4
2009	2699	10.719	25,2%				37,8	43,8	66,8

Siebenhirten 2010

Referenzdaten

Flughafen- Hotline	Überflüge pro Tag direkt über Liesing
	34

Flughafenmessungen und Hochrechnung der BI "Liesing gegen Fluglärm"

Messstelle Siebenhirten	Überflüge direkt über Liesing gemessen	Überflüge pro Quartal	Erfassungs- quote	LEQ Werte jeweils Monat 1- 3 des Quartals			LEQ energetisch gemittelt	LEQ- Hochrech- nung	Durchschnittl. Maximalpegel
2009/Q1	388	3.103	12,5%	36,4	36,7	35,1	36,1	45,1	67,4
2009/Q2	567	3.103	18,3%	35,6	38,5	37,6	37,4	44,8	67,3
2009/Q3									
2009/Q4									
2009	955	6.205	15,4%				36,8	44,9	67,4

Maurer Berg 01/2010

Referenzdaten

Flughafen-Hotline	Überflüge pro Tag direkt über Liesing
	34

Flughafenmessungen und Hochrechnung der BI "Liesing gegen Fluglärm"

Zemlinskygasse 13.1. bis 3.2.2010	Überflüge direkt über Liesing gemessen	Überflüge pro 523 Stunden	Erfassungsquote	Zeitraum	LEQ	LEQ-Hochrechnung	Durchschnittl. Maximalpegel
	175	741	23,6%	16 h Tag	37,5	43,8	65,6
				Abend 19-22	35,4	41,7	

Maurer Berg 07/2010

Referenzdaten

Flughafen-Hotline	Überflüge pro Tag direkt über Liesing
	34

Flughafenmessungen und Hochrechnung der BI "Liesing gegen Fluglärm"

Zemlinskygasse 22.7. bis 10.8.2010	Überflüge direkt über Liesing gemessen	Überflüge pro 441 Stunden	Erfassungsquote	Zeitraum	LEQ	LEQ-Hochrechnung	Durchschnittl. Maximalpegel
	442	625	70,7%	16 h Tag	42,7	44,2	65,9
				Abend 19-22	44,6	46,1	

Zusammenfassung der Messwerte und Hochrechnungen für den Fluglärm in Liesing

Werte laut Flughafen	Zeitraum	Erfassungs- quote	LEQ Flughafen	Werte laut Hochrechnung	Erfassungs- quote	LEQ- Hochrechnung
Siebenhirten 2009 laut Flughafen	Q1	15,0%	35,4	Siebenhirten 2009 Hochrechnung	100%	43,6
	Q2	25,6%	37,8		100%	43,7
	Q3	32,4%	39,0		100%	43,9
	Q4	27,7%	38,3		100%	43,9
	Gesamtjahr	25,2%	37,8		100%	43,8
Siebenhirten HJ1/2010 laut Flughafen	Q1	12,5%	36,1	Siebenhirten HJ1/2010 Hochrechnung	100%	45,1
	Q2	18,3%	37,4		100%	44,8
	1. Halbjahr	15,4%	36,8		100%	44,9
Maurer Berg 01/2010 laut Flughafen	13.1. bis 2.3.	23,6%	37,5	Maurer Berg 01/2010 Hochrechnung	100%	43,8
Maurer Berg 01/2010 19-22h laut Flughafen	13.1. bis 2.3.		35,4	Maurer Berg 01/2010 19-22h Hochrechnung	100%	41,7
Maurer Berg 07/2010 laut Flughafen	22.7. bis 10.8.	70,7%	42,7	Maurer Berg 07/2010 Hochrechnung	100%	44,2
Maurer Berg 07/2010 19-22h laut Flughafen	22.7. bis 10.8.		44,6	Maurer Berg 07/2010 19-22h Hochrechnung	100%	46,1

Fluglärm-Dauerschallpegel im 23. Bezirk Flughafenmessungen und Hochrechnung

