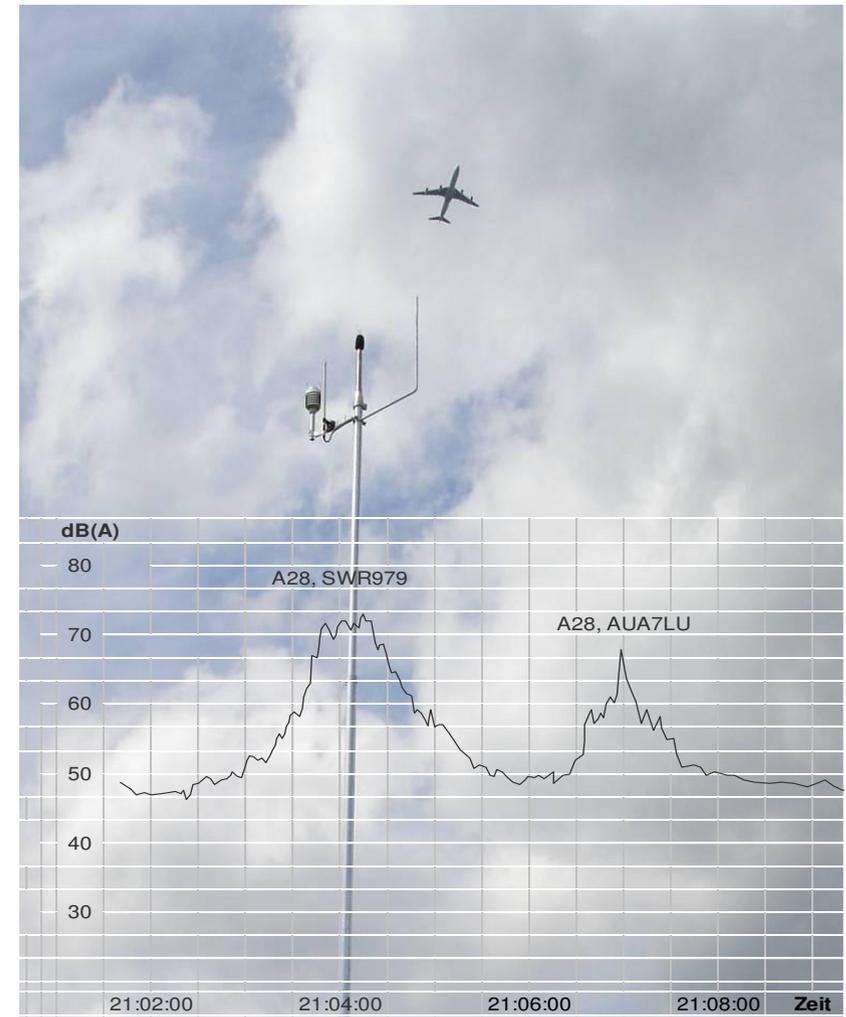


Fluglärm-Monitoring Aargau

Jahresbericht 2014



Auftraggeber:

Departement Bau, Verkehr und Umwelt
Generalsekretariat
Entfelderstrasse 22
5001 Aarau
Telefon 062 835 32 00
Internet www.ag.ch/flugverkehr
Email [bv@ag.ch](mailto:bvu@ag.ch)

Projektleitung:

Sinus Engineering AG
Konstanzerstrasse 19
8274 Tägerwilen
Telefon 071 666 49 49
Fax 071 666 40 01
Internet www.sinusag.ch
Email info@sinusag.ch

SQS-Zertifikat ISO 9001

Fluglärmmonitoring Aargau für das Jahr 2014: Das Wichtigste in Kürze

Resultate Fluglärmmonitoring 2014 (siehe Kap. C)

- Im Belastungszeitraum zwischen **5 und 6 Uhr (letzte Nachtstunde)** wurden insgesamt 54 Fluglärmereignisse (FLE) bzw. durchschnittlich 5 FLE pro Monat erfasst. Das lauteste Fluglärmereignis in diesem Belastungszeitraum erzeugte einen Maximalpegel von 60 dB(A). Mit 23 dB(A) liegt die jahresdurchschnittliche Lärmbelastung in der Empfindlichkeitsstufe II (ESII) unter dem Planungswert (PW) von 47 dB(A) bzw. unter dem Immissionsgrenzwert (IGW) von 50 dB(A). Die Vorgaben der Umweltschutzgesetzgebung (USG) und der Lärmschutz-Verordnungen (LSV) werden somit erfüllt.
- Im Belastungszeitraum zwischen **6 und 22 Uhr (Tag)** wurden insgesamt 43'628 FLE bzw. durchschnittlich 3'636 FLE pro Monat erfasst. Das lauteste Fluglärmereignis in diesem Belastungszeitraum erzeugte einen Maximalpegel von 81 dB(A). Mit 48 dB(A) liegt die jahresdurchschnittliche Lärmbelastung in der ESII unter dem PW von 57 dB(A) bzw. unter dem IGW von 60 dB(A). Die Vorgaben des USG und der LSV werden somit erfüllt.
- Im Belastungszeitraum zwischen **22 und 23 Uhr (1. Nachtstunde)** wurden insgesamt 655 FLE bzw. durchschnittlich 55 FLE pro Monat erfasst. Das lauteste Fluglärmereignis in diesem Belastungszeitraum erzeugte einen Maximalpegel von 76 dB(A). Mit 41 dB(A) liegt die jahresdurchschnittliche Lärmbelastung in der ESII unter dem PW von 50 dB(A) bzw. unter dem IGW von 55 dB(A). Die Vorgaben des USG und der LSV werden somit erfüllt.
- Im Belastungszeitraum zwischen **23 und 24 Uhr (2. Nachtstunde)** wurden insgesamt 703 FLE bzw. durchschnittlich 59 FLE pro Monat erfasst. Das lauteste Fluglärmereignis in diesem Belastungszeitraum erzeugte einen Maximalpegel von 76 dB(A). Mit 48 dB(A) liegt die jahresdurchschnittliche Lärmbelastung in der ESII über dem PW von 47 dB(A) bzw. unter dem IGW von 50 dB(A). Die Anforderungen des USG und der LSV an die Ausscheidung neuer Bauzonen und neuer Zonen mit erhöhtem Lärmschutzbedürfnis können nicht eingehalten werden.

Jahresvergleich Fluglärmmonitoring (siehe Kap. D)

- Seit dem Jahr 2009 hat sich im Belastungszeitraum zwischen **5 und 6 Uhr (letzte Nachtstunde)** die Situation nicht massgebend verändert und die Werte der Anzahl erfassten FLE und der jahresdurchschnittlichen Lärmbelastungen bleiben unverändert tief.
- Seit dem Jahr 2009 hat sich im Belastungszeitraum zwischen **6 und 22 Uhr (Tag)** die Situation nicht massgebend verändert. Die Anzahl der jährlich erfassten FLE weichen maximal um 7% voneinander ab und die jahresdurchschnittlichen Lärmbelastungen bewegen sich zwischen 48 und 49 dB(A).
- Seit dem Jahr 2009 hat sich im Belastungszeitraum zwischen **22 und 23 Uhr (1. Nachtstunde)** die Anzahl der erfassten FLE mehr als verdoppelt und die jahresdurchschnittliche Lärmbelastung um 3 dB(A) zugenommen.
- Seit dem Jahr 2009 hat sich im Belastungszeitraum zwischen **23 und 24 Uhr (2. Nachtstunde)** die Anzahl der erfassten FLE um ca. 30% erhöht und die jahresdurchschnittliche Lärmbelastung um 1 dB(A) zugenommen.

Inhaltsverzeichnis

A Einleitung und Zielsetzung

A1	Einleitung	1
A2	Zielsetzung	1

B Grundlagen

B1	Rechtliche Grundlagen	2
B2	Fachtechnische Grundlagen	2
B3	Weitere Grundlagen	2
B4	Lage der Messstation	3

C Resultate Fluglärmmonitoring 2014

C1	Gesamtlärmübersicht pro Belastungszeitraum	4
C2	Häufigkeitsverteilung der Fluglärmereignisse pro Belastungszeitraum	8
C3	Fluglärmbelastung pro Belastungszeitraum	10
C4	Erfasste Fluglärmereignisse pro Belastungszeitraum	12

D Jahresvergleich Fluglärmmonitoring

D1	Erfasste Fluglärmereignisse pro Belastungszeitraum	14
D2	Fluglärmbelastung pro Belastungszeitraum	16

Anhang: Messprotokolle

Januar 2014 bis Dezember 2014	Anhang 1 bis 12
-------------------------------	--------------------

A Einleitung und Zielsetzung

A.1 Einleitung

Strategische Grundsätze zur Flughafenpolitik, Regierungsrat Kanton Aargau, 15. Sept. 2006:

„Der Flughafen Zürich ist für den Aargau von grosser wirtschaftlicher Bedeutung. Der Regierungsrat befürwortet deshalb ein nachfrageorientiertes Wachstum des Flughafens. Gleichzeitig verlangt er eine faire räumliche Verteilung der Flugbewegungen auf definierten Flugstrassen in alle Himmelsrichtungen sowie flankierende Massnahmen, welche die Bevölkerung vor übermässigen Lärmimmissionen schützen.“

Die Lärmimmissionen für den aktuellen Zustand sowie für die zu prüfenden Flughafen-Ausbau-Varianten werden vom Betreiber des Flughafens Zürich (Unique) in Form von Lärmbelastungskarten zur Verfügung gestellt. Dabei zeigt es sich, dass insbesondere in der Nacht bei verschiedenen Varianten im Kanton Aargau die Planungswerte für Fluglärm überschritten werden.

Der Kanton Aargau pflegt die Zusammenarbeit mit dem Bund, dem Kanton Zürich, weiteren vom Flugbetrieb des Flughafens Zürich betroffenen Kantonen sowie Partnern in Baden-Württemberg. Seit Jahren arbeitet er eng mit den Kantonen Schaffhausen und Thurgau zur Interessenvertretung im SIL-Prozess zusammen.

A.2 Zielsetzung

Seit dem 1. August 2008 betreibt die Sinus Engineering AG im Auftrag des Departements Bau, Verkehr und Umwelt des Kantons Aargau eine feste Fluglärmmessstation in Bellikon mit folgender Zielsetzung:

- Vom Flughafen Zürich unabhängige messtechnische Überwachung der Fluglärmentwicklung (Lärmmonitoring) im Kanton Aargau mit einer festen Messstation in Bellikon.
- Beurteilung der Lärmmesswerte gemäss den Anforderungen der Lärmschutz-Verordnung und Kontrolle der Flughafenbetreiberin Unique zur Verfügung gestellten Lärmbelastungskataster.
- Unabhängige Kontrolle der lärmrelevanten Überflüge (Anzahl Überflüge, Zeitpunkt, Flugzeugtyp, Lage, Höhe etc.).
- Aufzeichnung und geeignete Archivierung sämtlicher Mess- und Auswertungsdaten und regelmässige Dokumentation zuhanden des Auftraggebers und zur Information der lärm betroffenen Bevölkerung.

B Grundlagen

B.1 Rechtliche Grundlagen

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz USG), Stand 1. August 2010
- Bundesgesetz über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz RPG), Stand 1. August 2008
- Lärmschutz-Verordnung (LSV) vom 15. Dezember 1986, Stand 1. August 2010

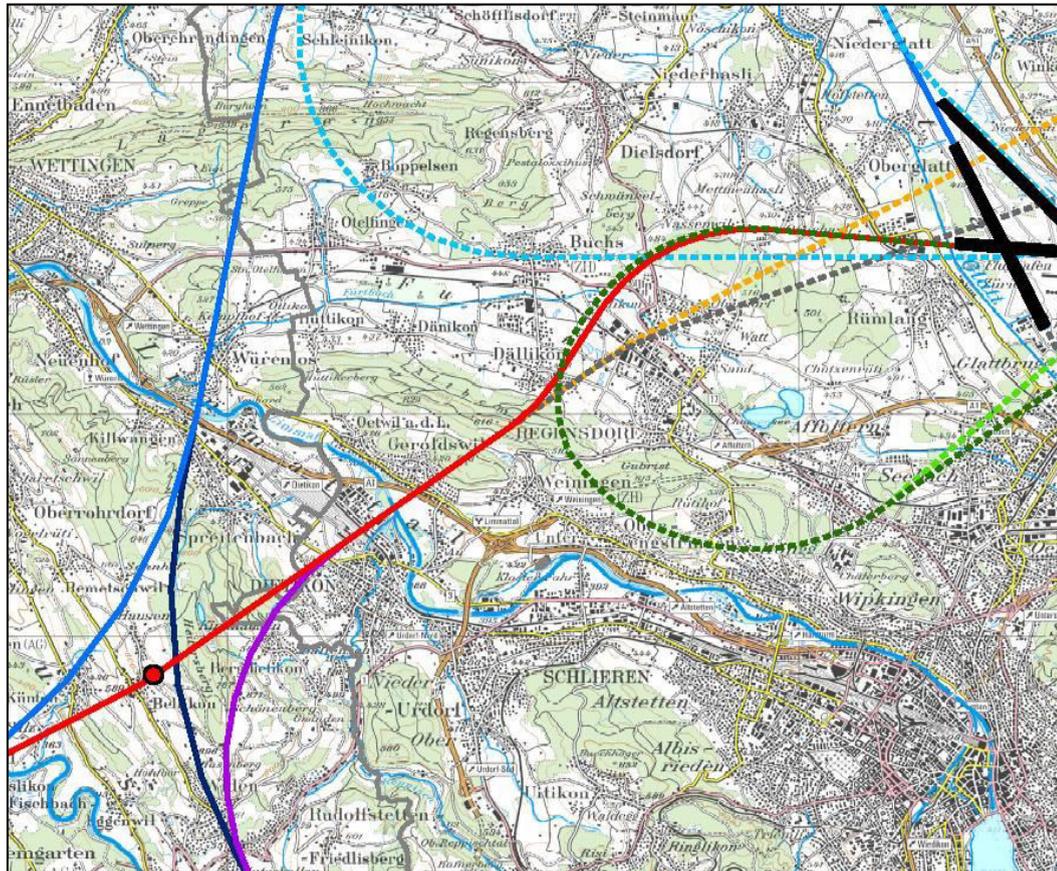
B.2 Fachtechnische Grundlagen

- Draft International Standard ISO/DIS 20906; Acoustics – Unattended monitoring of aircraft sound in the vicinity of airports, vom 8. August 2006
- Deutsche Norm, DIN 45 641, Mittelung von Schallpegeln, vom Juni 1990
- Deutsche Norm, DIN 45 643 Teil 1, Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen, Mess- und Kenngrössen vom Oktober 1984
- Deutsche Norm, DIN 45 643 Teil 2, Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen, Fluglärmüberwachungsanlagen im Sinne von § 19a Luftverkehrsgesetz,
- Deutsche Norm, DIN 45 643 Teil 3, Messung und Beurteilung von Flugzeuggeräuschen, Ermittlung des Beurteilungspegels für Fluglärmimmission, vom Oktober
- Deutsche Norm, Entwurf DIN 45 648-1, Akustik- Ermittlung von Fluggeräuschimmissionen an Landeplätzen – Teil 1: Berechnungsverfahren, vom März 2004
- Deutsche Norm, Entwurf DIN 45 648-2, Akustik- Ermittlung von Fluggeräuschimmissionen an Landeplätzen – Teil 2: Messverfahren, vom Juni 2005

B.3 Weitere Grundlagen

- Software der Firma Topsonic (Fluglärmerkennung)
- Software der Firma Kinetic Avionic (Realtime virtual radar)

B.4 Lage der Messstation



Legende:

- Messstation in Bellikon
- direkte Startrouen über Kantonsgebiet
- - - übrige Startrouen

Datengrundlage © Flughafen Zürich AG



C Resultate Fluglärmmonitoring 2014

C.1 Gesamtübersicht pro Belastungszeitraum

Tabelle 1: Gesamtübersicht im Belastungszeitraum 5 bis 6 Uhr (letzte Nachtstunde)

Datum	Leq _{Fluglärm} [dB(A)]	PW _{ESII/47dB(A)} überschritten [Ja/Nein]	IGW _{ESII/50dB(A)} überschritten [Ja/Nein]	Max.pegel _{Fluglärm}	Leq _{Gesamtlärm} [dB(A)]	Fluglärm dominiert den Gesamtlärm [Ja/Nein]	Anzahl Fluglärmereignisse [Anz.]	Legende
Jan 2014	24	Nein	Nein	55	44	Nein	7	<p>Leq_{Fluglärm} Mittelungspegel Leq nur Fluglärm über eine Stunde (23 bis 24 Uhr)</p> <p>PW_{ESII/47dB(A)} Planungswert der Empfindlichkeitsstufe II (ESII) = 47 dB(A)</p> <p>IGW_{ESII/50dB(A)} Immissionsgrenzwert der Empfindlichkeitsstufe II (ESII) = 50 dB(A)</p> <p>Max.pegel_{Fluglärm} Maximalpegel des lautesten Fluglärmereignisses</p> <p>Leq_{Gesamtlärm} Mittelungspegel Leq Gesamtlärm über eine Stunde (23 bis 24 Uhr)</p> <p>F Ungültig Fremdlärm</p> <p>W Ungültig Windeinflüsse</p> <p>T Ungültig Technik</p> <p>Fluglärm dominiert den Gesamtlärm Das heisst, die Fluglärmbelastung liegt maximal 3 dB(A) unter dem Gesamtlärm und trägt somit mindestens die Hälfte zum Gesamtlärm bei</p>
Feb 2014	22	Nein	Nein	55	39	Nein	4	
Mrz 2014	15	Nein	Nein	51	39	Nein	2	
Apr 2014	26	Nein	Nein	59	41	Nein	8	
Mai 2014	22	Nein	Nein	58	44	Nein	1	
Jun 2014	22	Nein	Nein	59	48	Nein	2	
Jul 2014	17	Nein	Nein	52	41	Nein	3	
Aug 2014	20	Nein	Nein	53	39	Nein	4	
Sep 2014	23	Nein	Nein	58	40	Nein	6	
Okt 2014	24	Nein	Nein	60	40	Nein	5	
Nov 2014	25	Nein	Nein	59	38	Nein	7	
Dez 2014	22	Nein	Nein	56	41	Nein	5	
Jahr 2014	23	Nein	Nein	60	44	Nein	54	
Jahr 2013	22	Nein	Nein	60	46	Nein	56	
Jahr 2012								
Jahr 2011								
Jahr 2010	23	Nein	Nein	62	48	Nein	59	
Jahr 2009	25	Nein	Nein	59	48	Nein	98	

Tabelle 2: Gesamtübersicht im Belastungszeitraum 6 bis 22 Uhr (Tag)

Datum	Leq _{Fluglärm} [dB(A)]	PW _{ESII/57dB(A)} überschritten [Ja/Nein]	IGW _{ESII/60dB(A)} überschritten [Ja/Nein]	Max.pegel _{Fluglärm} [dB(A)]	Leq _{Gesamtlärm} [dB(A)]	Fluglärm dominiert den Gesamtlärm [Ja/Nein]	Anzahl Fluglärmereignisse [Anz.]	Legende
Jan 2014	47	Nein	Nein	75	50	Ja	3757	<p>Leq_{Fluglärm} Mittelungspegel Leq nur Fluglärm über eine Stunde (23 bis 24 Uhr)</p> <p>PW_{ESII/47dB(A)} Planungswert der Empfindlichkeitsstufe II (ESII) = 57 dB(A)</p> <p>IGW_{ESII/50dB(A)} Immissionsgrenzwert der Empfindlichkeitsstufe II (ESII) = 60 dB(A)</p> <p>Max.pegel_{Fluglärm} Maximalpegel des lautesten Fluglärmereignisses</p> <p>Leq_{Gesamtlärm} Mittelungspegel Leq Gesamtlärm über eine Stunde (23 bis 24 Uhr)</p> <p>F Ungültig Fremdlärm</p> <p>W Ungültig Windeinflüsse</p> <p>T Ungültig Technik</p> <p>Fluglärm dominiert den Gesamtlärm Das heisst, die Fluglärmbelastung liegt maximal 3 dB(A) unter dem Gesamtlärm und trägt somit mindestens die Hälfte zum Gesamtlärm bei</p>
Feb 2014	47	Nein	Nein	74	52	Nein	2714	
Mrz 2014	47	Nein	Nein	77	50	Ja	3611	
Apr 2014	48	Nein	Nein	79	50	Ja	3236	
Mai 2014	48	Nein	Nein	76	51	Nein	2914	
Jun 2014	48	Nein	Nein	76	51	Nein	3829	
Jul 2014	48	Nein	Nein	75	51	Ja	4642	
Aug 2014	48	Nein	Nein	81	52	Nein	3754	
Sep 2014	49	Nein	Nein	76	52	Ja	4089	
Okt 2014	49	Nein	Nein	75	50	Ja	4339	
Nov 2014	48	Nein	Nein	76	50	Ja	4092	
Dez 2014	46	Nein	Nein	77	51	Nein	2651	
Jahr 2014	48	Nein	Nein	81	51	Nein	43628	
Jahr 2013	48	Nein	Nein	78	51	Nein	45817	
Jahr 2012								
Jahr 2011								
Jahr 2010	49	Nein	Nein	78	52	Ja	42590	
Jahr 2009	48	Nein	Nein	86	51	Ja	44650	

Tabelle 3: Gesamtübersicht im Belastungszeitraum 22 bis 23 Uhr (1. Nachtstunde)

Datum	Leq _{Fluglärm} [dB(A)]	PW _{ESII/50dB(A)} überschritten [Ja/Nein]	IGW _{ESII/55dB(A)} überschritten [Ja/Nein]	Max.pegel _{Fluglärm} [dB(A)]	Leq _{Gesamtlärm} [dB(A)]	Fluglärm dominiert den Gesamtlärm [Ja/Nein]	Anzahl Fluglärmereignisse [Anz.]	Legende
Jan 2014	43	Nein	Nein	74	47	Nein	57	<p>Leq_{Fluglärm} Mittelungspegel Leq nur Fluglärm über eine Stunde (23 bis 24 Uhr)</p> <p>PW_{ESII/47dB(A)} Planungswert der Empfindlichkeitsstufe II (ESII) = 50 dB(A)</p> <p>IGW_{ESII/50dB(A)} Immissionsgrenzwert der Empfindlichkeitsstufe II (ESII) = 55 dB(A)</p> <p>Max.pegel_{Fluglärm} Maximalpegel des lautesten Fluglärmereignisses</p> <p>Leq_{Gesamtlärm} Mittelungspegel Leq Gesamtlärm über eine Stunde (23 bis 24 Uhr)</p> <p>F Ungültig Fremdlärm</p> <p>W Ungültig Windeinflüsse</p> <p>T Ungültig Technik</p> <p>Fluglärm dominiert den Gesamtlärm Das heisst, die Fluglärmbelastung liegt maximal 3 dB(A) unter dem Gesamtlärm und trägt somit mindestens die Hälfte zum Gesamtlärm bei</p>
Feb 2014	42	Nein	Nein	73	45	Ja	38	
Mrz 2014	44	Nein	Nein	74	45	Ja	56	
Apr 2014	45	Nein	Nein	75	46	Ja	73	
Mai 2014	40	Nein	Nein	72	46	Nein	53	
Jun 2014	40	Nein	Nein	73	45	Nein	53	
Jul 2014	38	Nein	Nein	72	52	Nein	25	
Aug 2014	36	Nein	Nein	71	48	Nein	42	
Sep 2014	39	Nein	Nein	74	44	Nein	67	
Okt 2014	40	Nein	Nein	74	44	Nein	61	
Nov 2014	42	Nein	Nein	76	45	Nein	73	
Dez 2014	39	Nein	Nein	73	48	Nein	57	
Jahr 2014	41	Nein	Nein	76	47	Nein	655	
Jahr 2013	41	Nein	Nein	77	47	Nein	670	
Jahr 2012								
Jahr 2011								
Jahr 2010	38	Nein	Nein	76	46	Nein	256	
Jahr 2009	38	Nein	Nein	76	46	Nein	246	

Tabelle 4: Gesamtübersicht im Belastungszeitraum 23 bis 24 Uhr (2. Nachtstunde)

Datum	Leq _{Fluglärm} [dB(A)]	PW _{ESII/47dB(A)} überschritten [Ja/Nein]	IGW _{ESII/50dB(A)} überschritten [Ja/Nein]	Max.pegel _{Fluglärm} [dB(A)]	Leq _{Gesamtlärm} [dB(A)]	Fluglärm dominiert den Gesamtlärm [Ja/Nein]	Anzahl Fluglärmereignisse [Anz.]	Legende
Jan 2014	47	Ja	Nein	74	48	Ja	51	<p>Leq_{Fluglärm} Mittelungspegel Leq nur Fluglärm über eine Stunde (23 bis 24 Uhr)</p> <p>PW_{ESII/47dB(A)} Planungswert der Empfindlichkeitsstufe II (ESII) = 47 dB(A)</p> <p>IGW_{ESII/50dB(A)} Immissionsgrenzwert der Empfindlichkeitsstufe II (ESII) = 50 dB(A)</p> <p>Max.pegel_{Fluglärm} Maximalpegel des lautesten Fluglärmereignisses</p> <p>Leq_{Gesamtlärm} Mittelungspegel Leq Gesamtlärm über eine Stunde (23 bis 24 Uhr)</p> <p>F Ungültig Fremdlärm</p> <p>W Ungültig Windeinflüsse</p> <p>T Ungültig Technik</p> <p>Fluglärm dominiert den Gesamtlärm Das heisst, die Fluglärmbelastung liegt maximal 3 dB(A) unter dem Gesamtlärm und trägt somit mindestens die Hälfte zum Gesamtlärm bei</p>
Feb 2014	47	Ja	Nein	74	48	Ja	52	
Mrz 2014	46	Nein	Nein	75	47	Ja	52	
Apr 2014	46	Nein	Nein	75	47	Ja	45	
Mai 2014	48	Ja	Nein	75	50	Ja	58	
Jun 2014	48	Ja	Nein	74	49	Ja	62	
Jul 2014	49	Ja	Nein	74	52	Nein	68	
Aug 2014	49	Ja	Nein	74	51	Ja	61	
Sep 2014	49	Ja	Nein	76	50	Ja	64	
Okt 2014	49	Ja	Nein	76	50	Ja	64	
Nov 2014	48	Ja	Nein	75	49	Ja	60	
Dez 2014	47	Ja	Nein	74	50	Ja	66	
Jahr 2014	48	Ja	Nein	76	50	Ja	703	
Jahr 2013	48	Ja	Nein	76	50	Ja	693	
Jahr 2012	49	Ja	Nein	78	53	Nein	782	
Jahr 2011	48	Ja	Nein	77	51	Ja	627	
Jahr 2010	48	Ja	Nein	80	50	Ja	537	
Jahr 2009	47	Ja	Nein	77	49	Ja	493	

C.2 Häufigkeitsverteilung der Fluglärmereignisse pro Belastungszeitraum

Tabelle 5: Häufigkeitsverteilung der Fluglärmereignisse (LASmax) nach Monat und Pegelklassen im Belastungszeitraum 5:00 bis 6:00 Uhr (letzte Nachtstunde)

Datum	Fluglärm-Ereignisse	Maximalpegel nach Pegelklassen								Maximalpegel pro Tag [dBA]
		bis 54dB	55dB - 59dB	60dB - 64dB	65dB - 69dB	70dB - 74dB	75dB - 79dB	80dB - 84dB	> 85dB	
Jan 2014	7	6	1	0	0	0	0	0	0	54.8
Feb 2014	4	3	1	0	0	0	0	0	0	54.5
Mrz 2014	2	2	0	0	0	0	0	0	0	51.2
Apr 2014	8	6	2	0	0	0	0	0	0	59.0
Mai 2014	1	0	1	0	0	0	0	0	0	58.3
Jun 2014	2	1	1	0	0	0	0	0	0	58.7
Jul 2014	3	3	0	0	0	0	0	0	0	51.8
Aug 2014	4	4	0	0	0	0	0	0	0	52.8
Sep 2014	6	5	1	0	0	0	0	0	0	58.4
Okt 2014	5	4	0	1	0	0	0	0	0	60.4
Nov 2014	7	6	1	0	0	0	0	0	0	59.0
Dez 2014	5	4	1	0	0	0	0	0	0	55.9
Summe	54	44	9	1	0	0	0	0	0	60.4
Ø pro Tag	0.15	0.12	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

Tabelle 6: Häufigkeitsverteilung der Fluglärmereignisse (LASmax) nach Monat und Pegelklassen im Belastungszeitraum 6:00 bis 22:00 Uhr (Tag)

Datum	Fluglärm-Ereignisse	Maximalpegel nach Pegelklassen								Maximalpegel pro Tag [dBA]
		bis 54dB	55dB - 59dB	60dB - 64dB	65dB - 69dB	70dB - 74dB	75dB - 79dB	80dB - 84dB	> 85dB	
Jan 2014	3757	418	1040	1857	419	22	1	0	0	75.4
Feb 2014	2714	258	667	1406	358	25	0	0	0	74.2
Mrz 2014	3611	303	852	1745	653	53	5	0	0	77.4
Apr 2014	3236	206	664	1568	723	69	6	0	0	79.1
Mai 2014	2914	172	590	1378	699	70	5	0	0	76.3
Jun 2014	3829	250	881	1770	844	80	4	0	0	75.5
Jul 2014	4642	466	1075	2082	940	77	2	0	0	75.2
Aug 2014	3754	328	883	1842	663	33	4	1	0	80.9
Sep 2014	4089	369	832	1799	988	92	9	0	0	75.7
Okt 2014	4339	480	1078	1867	850	61	3	0	0	75.0
Nov 2014	4092	568	1037	1803	621	58	5	0	0	75.9
Dez 2014	2651	297	811	1222	294	25	2	0	0	77.3
Summe	43628	4'115	10'410	20'339	8'052	665	46	1	0	80.9
Ø pro Tag	119.53	11.27	28.52	55.72	22.06	1.82	0.13	0.00	0.00	

Tabelle 7: Häufigkeitsverteilung der Fluglärmereignisse (LASmax) nach Monat und Pegelklassen im Belastungszeitraum 22:00 bis 23:00 Uhr (1. Nachtstunde)

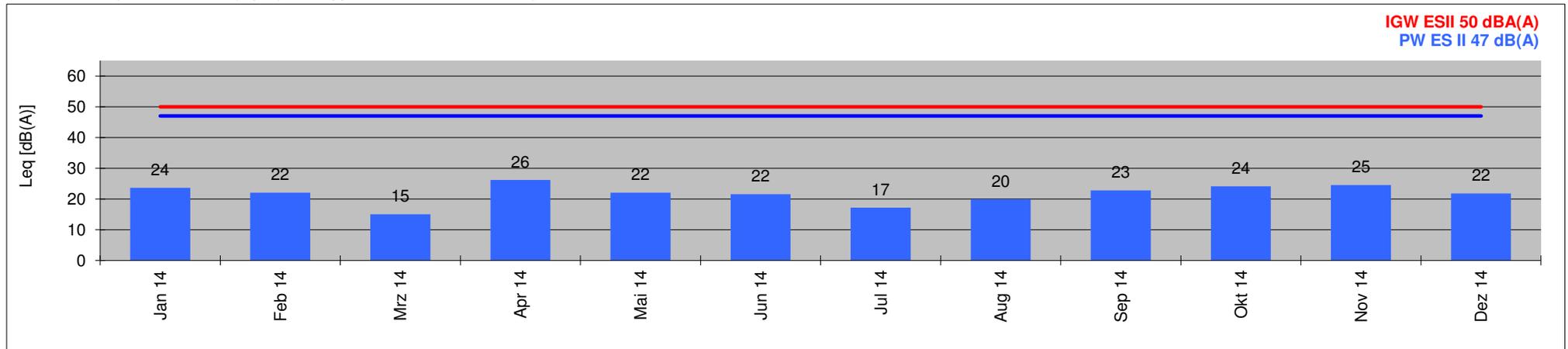
Datum	Fluglärm-Ereignisse	Maximalpegel nach Pegelklassen								Maximalpegel pro Tag [dBA]
		bis 54dB	55dB - 59dB	60dB - 64dB	65dB - 69dB	70dB - 74dB	75dB - 79dB	80dB - 84dB	> 85dB	
Jan 2014	57	29	10	1	3	14	0	0	0	73.7
Feb 2014	38	18	7	2	2	9	0	0	0	73.0
Mrz 2014	56	19	14	5	4	14	0	0	0	74.4
Apr 2014	73	32	14	5	4	16	2	0	0	75.3
Mai 2014	53	24	20	4	1	4	0	0	0	72.2
Jun 2014	53	25	16	5	1	6	0	0	0	73.2
Jul 2014	25	13	8	1	1	2	0	0	0	71.6
Aug 2014	42	29	11	1	0	1	0	0	0	71.1
Sep 2014	67	44	18	2	1	2	0	0	0	73.6
Okt 2014	61	40	12	3	1	5	0	0	0	73.7
Nov 2014	73	45	15	4	2	5	2	0	0	75.5
Dez 2014	57	28	19	6	2	2	0	0	0	73.4
Summe	655	346	164	39	22	80	4	0	0	75.5
Ø pro Tag	1.79	0.95	0.45	0.11	0.06	0.22	0.01	0.00	0.00	

Tabelle 8: Häufigkeitsverteilung der Fluglärmereignisse (LASmax) nach Monat und Pegelklassen im Belastungszeitraum 23:00 bis 24:00 Uhr (2. Nachtstunde)

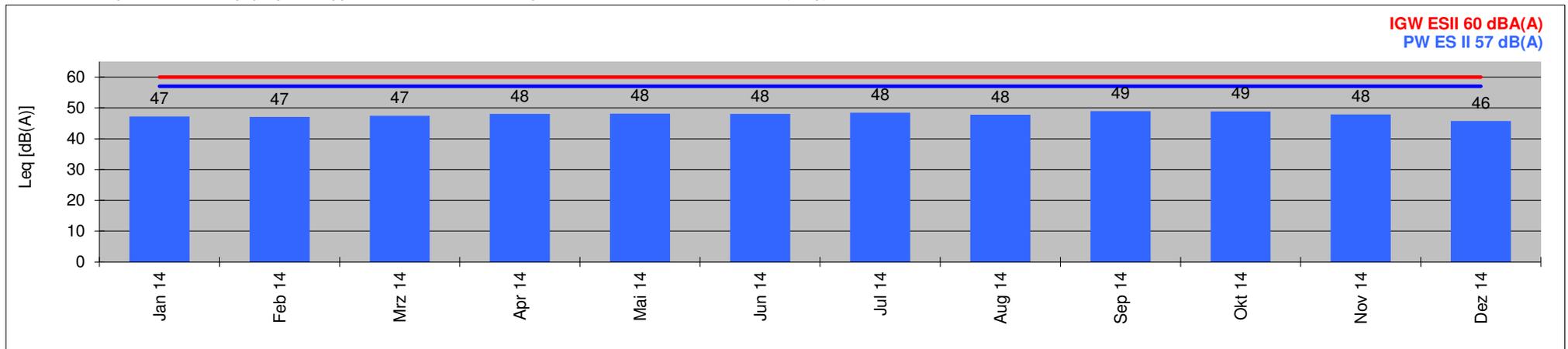
Datum	Fluglärm-Ereignisse	Maximalpegel nach Pegelklassen								Maximalpegel pro Tag [dBA]
		bis 54dB	55dB - 59dB	60dB - 64dB	65dB - 69dB	70dB - 74dB	75dB - 79dB	80dB - 84dB	> 85dB	
Jan 2014	51	9	3	2	10	27	0	0	0	73.8
Feb 2014	52	3	6	3	14	26	0	0	0	74.2
Mrz 2014	52	9	4	2	11	25	1	0	0	74.6
Apr 2014	45	2	4	3	7	28	1	0	0	74.7
Mai 2014	58	4	2	3	4	42	3	0	0	75.0
Jun 2014	62	7	8	2	4	41	0	0	0	74.4
Jul 2014	68	11	4	2	5	46	0	0	0	73.8
Aug 2014	61	4	5	2	0	49	1	0	0	74.6
Sep 2014	64	4	4	2	2	51	1	0	0	75.7
Okt 2014	64	5	3	2	5	40	9	0	0	75.9
Nov 2014	60	4	4	1	11	37	3	0	0	75.2
Dez 2014	66	6	4	7	16	33	0	0	0	74.3
Summe	703	68	51	31	89	445	19	0	0	75.9
Ø pro Tag	1.93	0.19	0.14	0.08	0.24	1.22	0.05	0.00	0.00	

C.3 Fluglärmbelastung pro Belastungszeitraum

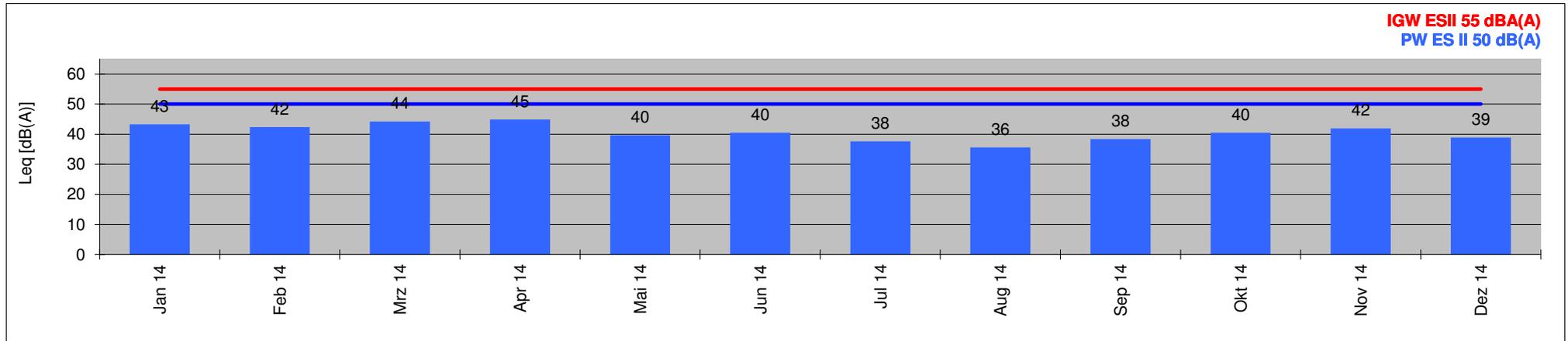
Grafik 1: Fluglärm-Mittelungspegel Leq pro Monat im Belastungszeitraum 5:00 bis 6:00 Uhr (letzte Nachtstunde)



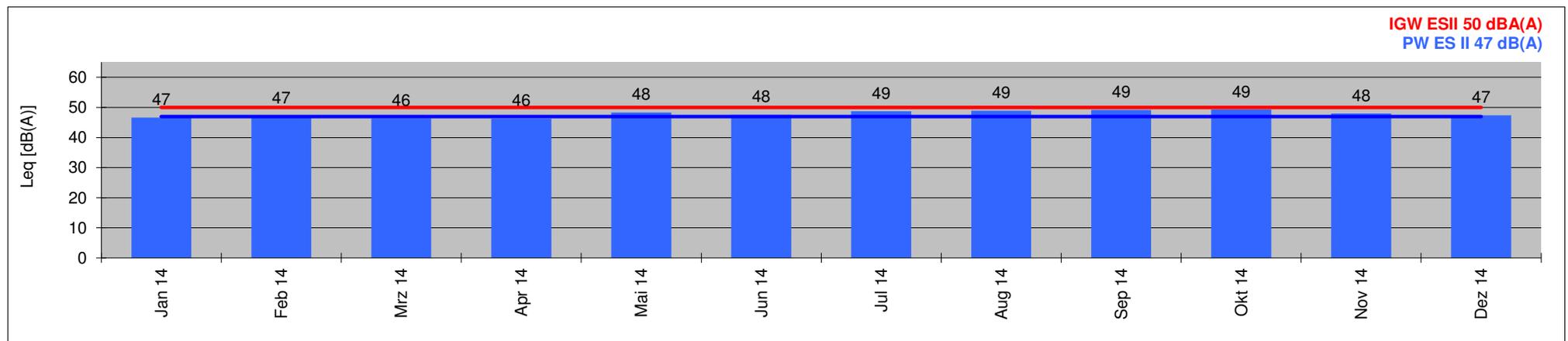
Grafik 2: Fluglärm-Mittelungspegel Leq pro Monat im Belastungszeitraum 6:00 bis 22:00 Uhr (Tag)



Grafik 3: Fluglärm-Mittelungspegel Leq pro Monat im Belastungszeitraum 22:00 bis 23:00 Uhr (1. Nachtstunde)

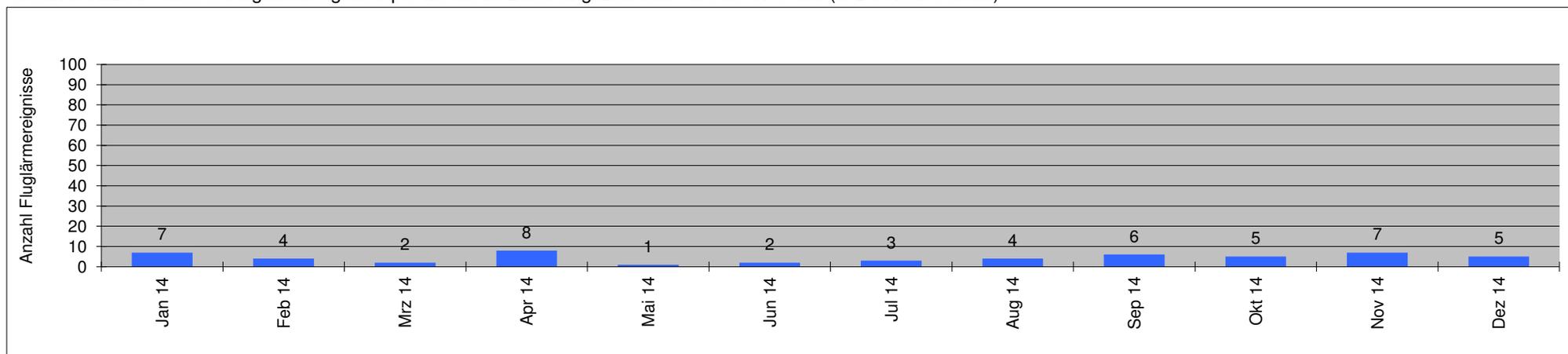


Grafik 4: Fluglärm-Mittelungspegel Leq pro Monat im Belastungszeitraum 23:00 bis 24:00 Uhr (2. Nachtstunde)

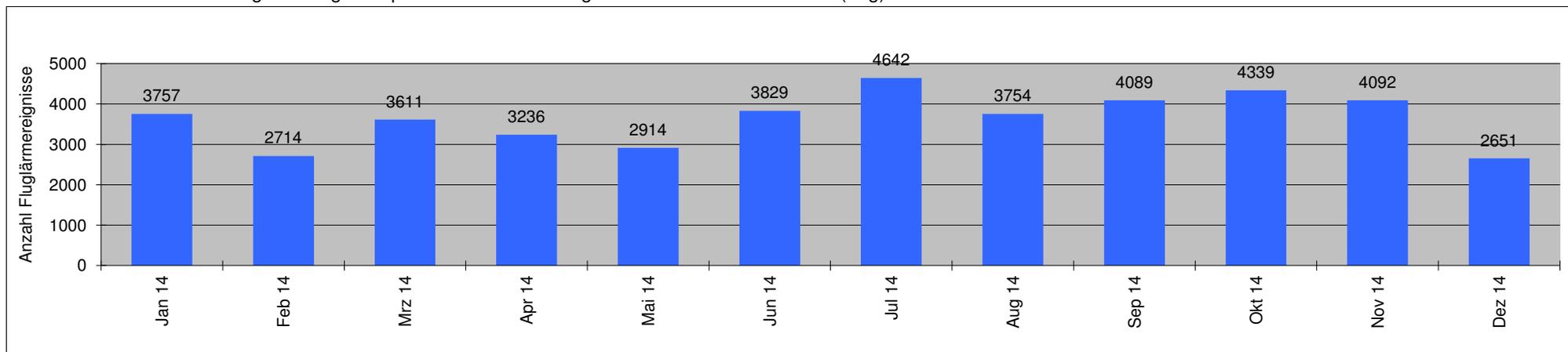


C.4 Erfasste Fluglärmereignisse pro Belastungszeitraum

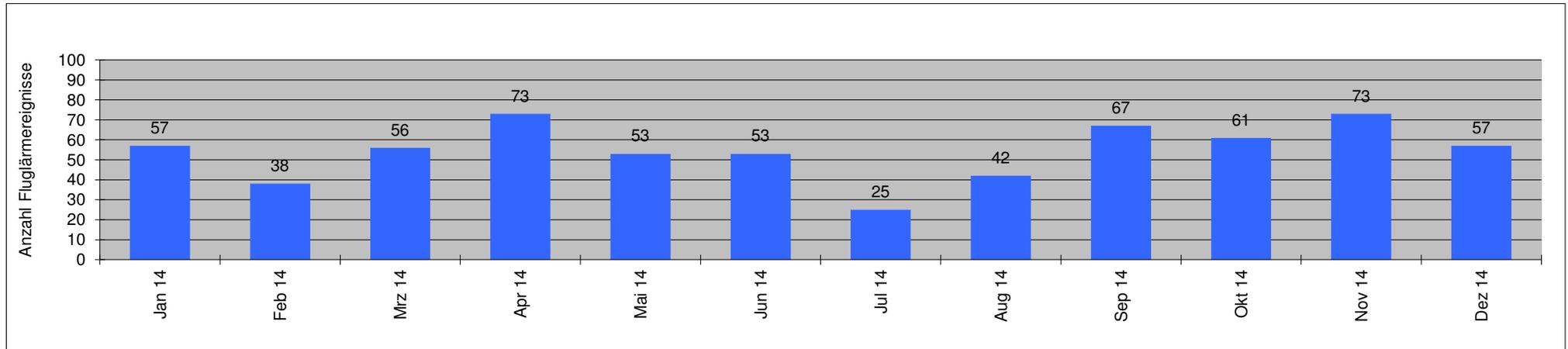
Grafik 5: Anzahl erfasste Fluglärmereignisse pro Monat im Belastungszeitraum 5:00 bis 6:00 Uhr (letzte Nachtstunde)



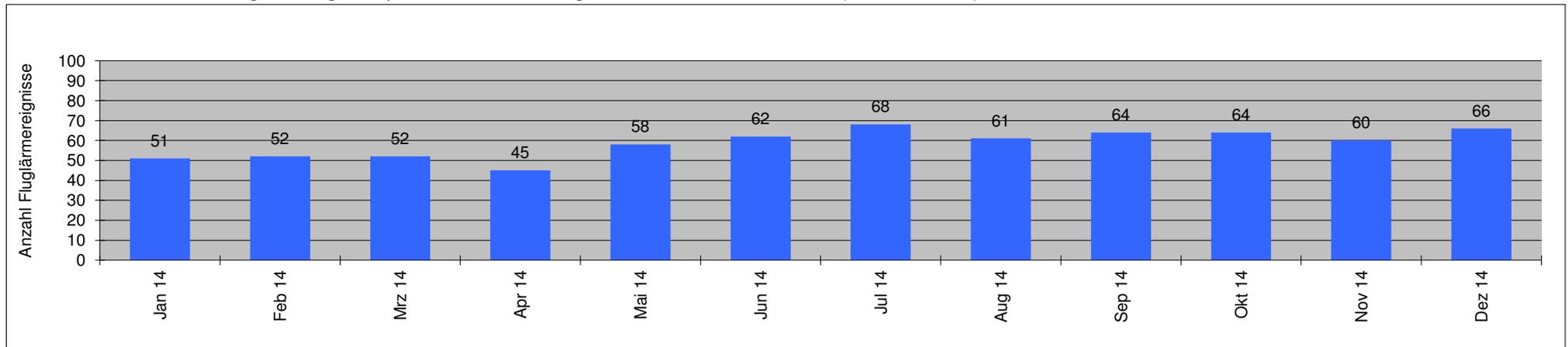
Grafik 6: Anzahl erfasste Fluglärmereignisse pro Monat im Belastungszeitraum 6:00 bis 22:00 Uhr (Tag)



Grafik 7: Anzahl erfasste Fluglärmereignisse pro Monat im Belastungszeitraum 22:00 bis 23:00 Uhr (1. Nachtstunde)



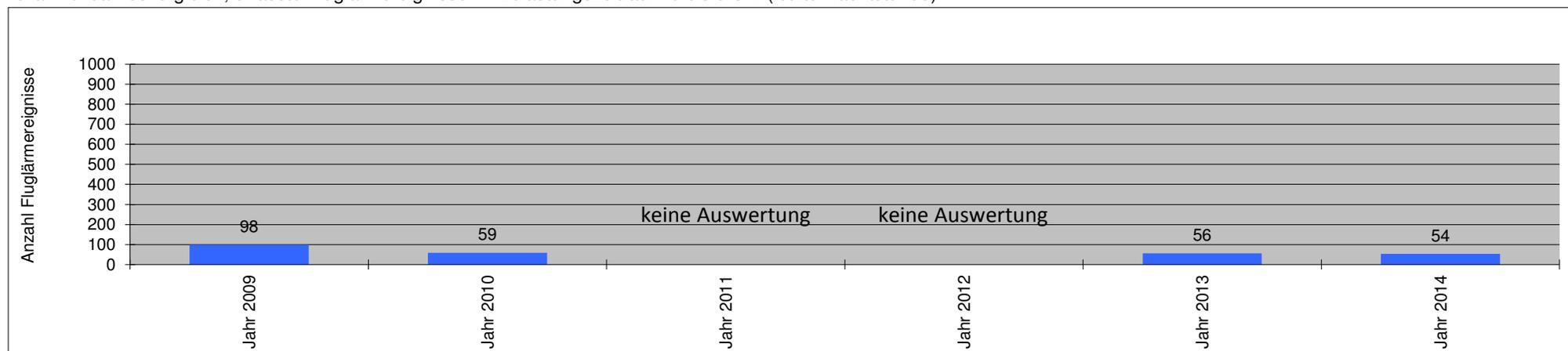
Grafik 8: Anzahl erfasste Fluglärmereignisse pro Monat im Belastungszeitraum 23:00 bis 24:00 Uhr (2. Nachtstunde)



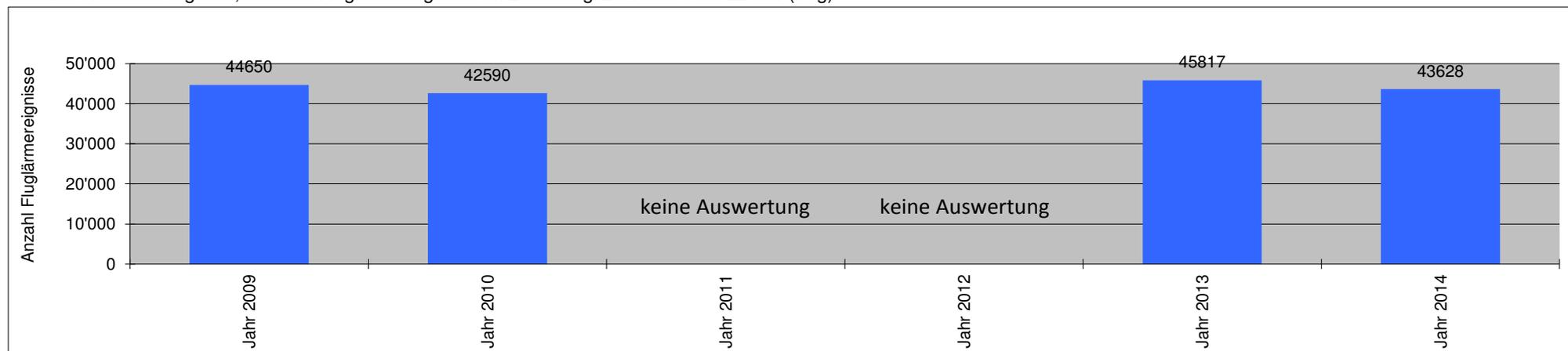
D Jahresvergleich Fluglärmmonitoring

D.1 Erfasste Fluglärmereignisse pro Belastungszeitraum

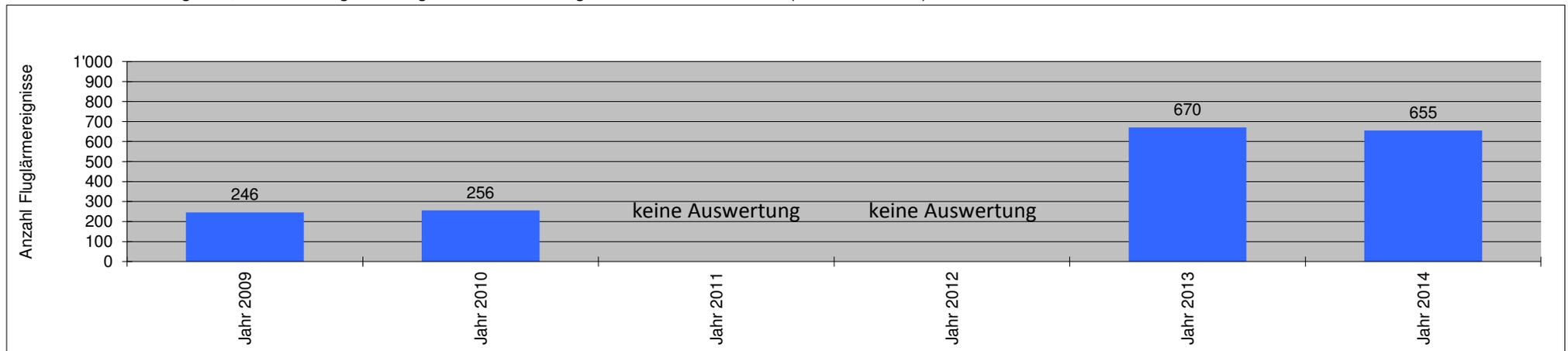
Grafik 9: Jahresvergleich, erfasste Fluglärmereignisse im Belastungszeitraum 5 bis 6 Uhr (letzte Nachtstunde)



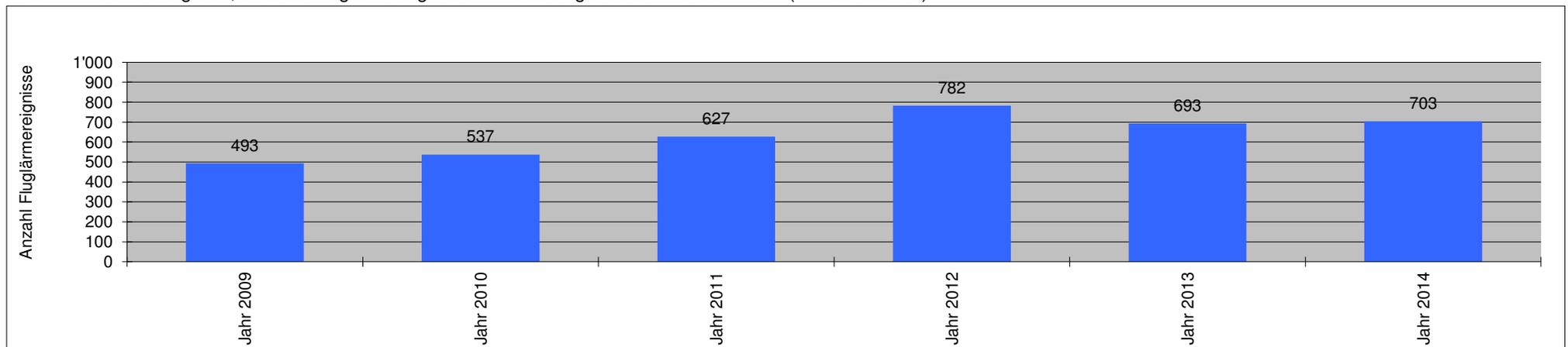
Grafik 10: Jahresvergleich, erfasste Fluglärmereignisse im Belastungszeitraum 6 bis 22 Uhr (Tag)



Grafik 11: Jahresvergleich, erfasste Fluglärmereignisse im Belastungszeitraum 22 bis 23 Uhr (1. Nachtstunde)

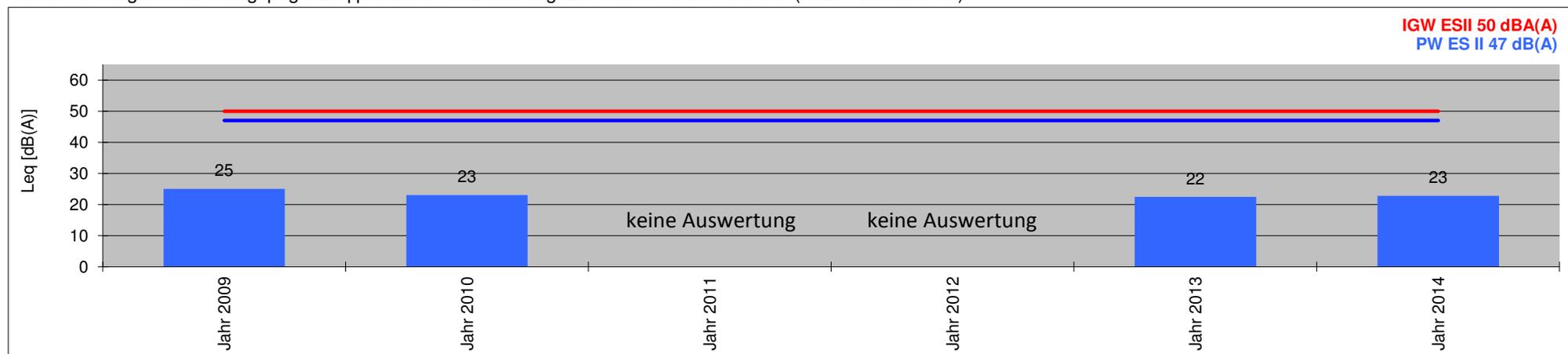


Grafik 12: Jahresvergleich, erfasste Fluglärmereignisse im Belastungszeitraum 23 bis 24 Uhr (2. Nachtstunde)

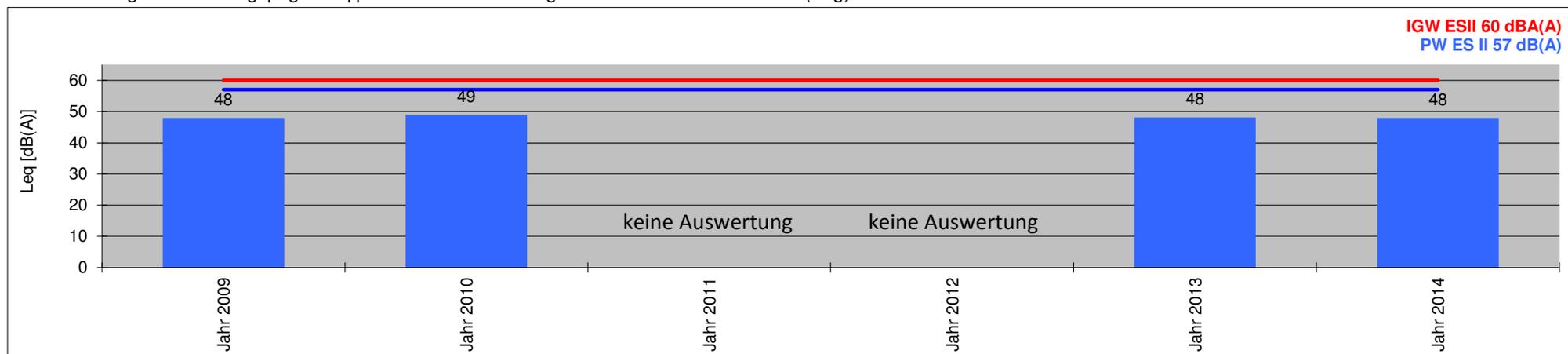


D.2 Fluglärmbelastung pro Belastungszeitraum

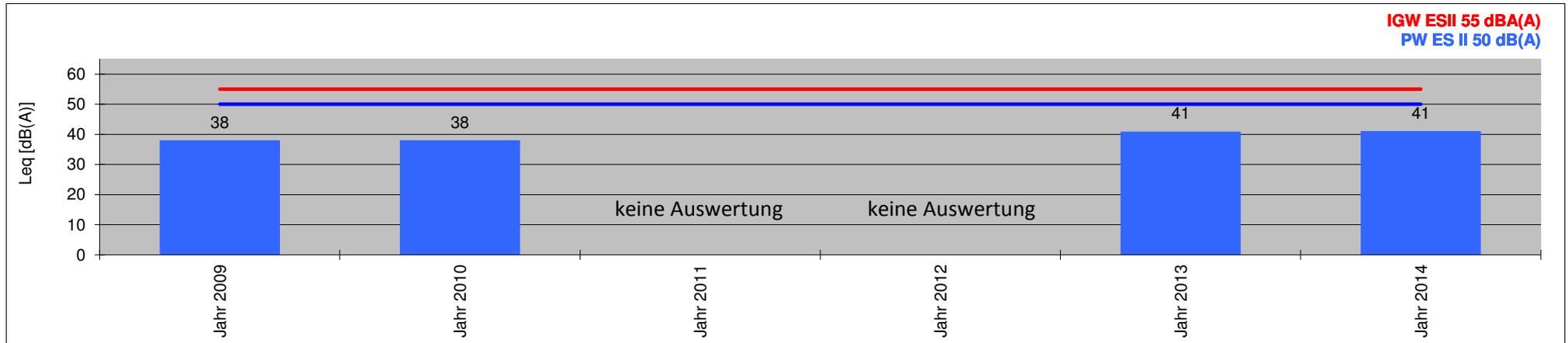
Grafik 13: Fluglärm-Mittelungspegel Leq pro Monat im Belastungszeitraum 5:00 bis 6:00 Uhr (letzte Nachtstunde)



Grafik 14: Fluglärm-Mittelungspegel Leq pro Monat im Belastungszeitraum 6:00 bis 22:00 Uhr (Tag)



Grafik 15: Fluglärm-Mittelungspegel Leq pro Monat im Belastungszeitraum 22:00 bis 23:00 Uhr (1. Nachtstunde)



Grafik 16: Fluglärm-Mittelungspegel Leq pro Monat im Belastungszeitraum 23:00 bis 24:00 Uhr (2. Nachtstunde)

