

# NORAH

Noise-related annoyance, cognition, and health

## Verkehrslärmwirkungen im Flughafenumfeld

---

Endbericht, Band 3:

Wirkungen von Verkehrslärm auf die Belästigung und Lebensqualität

ANHANG ZUM ENDBERICHT

## **AUTOREN, PROJEKTBEARBEITUNG**

Dirk Schreckenber	ZEUS GmbH, Zentrum für angewandte Psychologie, Umwelt- und Sozialforschung, 58093 Hagen
Frank Faulbaum	SUZ - Sozialwissenschaftliches Umfragezentrum GmbH, 47051 Duisburg
Rainer Guski	Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum
Lars Ninke	SUZ - Sozialwissenschaftliches Umfragezentrum GmbH, 47051 Duisburg
Christin Peschel	ZEUS GmbH, Zentrum für angewandte Psychologie, Umwelt- und Sozialforschung, 58093 Hagen
Jan Spilski	Technische Universität Kaiserslautern, Center for Cognitive Science, 67663 Kaiserslautern
Jördis Wothge	Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum

## **HERAUSGEBER, AUFTRAGGEBER**

Gemeinnützige Umwelthaus GmbH  
Rüsselsheimer Str. 100  
65451 Kelsterbach

## **GESAMTKOORDINATION DER NORAH-STUDIE**

Rainer Guski	Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum
Dirk Schreckenber	ZEUS GmbH, Zentrum für angewandte Psychologie, Umwelt- und Sozialforschung, 58093 Hagen

## **INTERNE QUALITÄTSSICHERUNG DIESES TEILPROJEKTS**

August Schick	Universität Oldenburg
Rudolf Schuemer	Hagen
Berthold Vogelsang	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz, Hannover

## **WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT - EXTERNE QUALITÄTSSICHERUNG**

Mark Brink	ETH Zürich Schweiz
Erland Erdmann	Universität zu Köln
Kerstin Giering	Hochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld
Barbara Griefahn	Leibniz-Institut für Arbeitsforschung, TU Dortmund
Jürgen Hellbrück	Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt (ab Januar 2014)
Wolfgang Hoffmann	Universitätsmedizin Greifswald
Christian Maschke	Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Potsdam (bis Dezember 2013)
Lothar Ohse	Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden
Georg Thomann	Amt für Natur und Umwelt, CH-Graubünden (ab Januar 2013)
Irene van Kamp	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, NL-Bilthoven (ab Januar 2013)
Joachim Vogt	Technische Universität Darmstadt (ab April 2014)

06. Oktober 2015

## ZUR STUDIE NORAH - VERKEHRSLÄRMWIRKUNGEN IM FLUGHAFENUMFELD – ERSCHIENENE BÄNDE

- Band 1 Kognitive Entwicklung und Lebensqualität von Kindern
- Band 2 Erfassung der Verkehrsgeräuschexpositionen
- Band 3 Belästigung und Lebensqualität
- Band 4 Fluglärm und nächtlicher Schlaf
- Band 5 Blutdruckmonitoring
- Band 6 Erkrankungsrisiken
- Band 7 Gesamtbetrachtung

### COPYRIGHT

Sämtliche in diesem Dokument enthaltenen wissenschaftlichen Texte, Grafiken, Tabellen und sonstigen Inhalte sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Urhebers oder des Herausgebers weder ganz, noch auszugsweise kopiert, verändert, vervielfältigt oder veröffentlicht werden. Eine - auch auszugsweise - Veröffentlichung oder Verwendung dieses Dokumentes ist auch mit Zustimmung von Urheber bzw. Herausgeber grundsätzlich nur unter Angabe der vollständigen Quelle zulässig.

#### NORAH

Noise Related Annoyance, cognition, and Health study

# Inhalt

Inhalt	5
I.	Voranalysen, ergänzende Sensitivitätsanalysen ..... 8
Anhang 1	Die Analyse fehlender Werte und deren Imputation..... 9
A 1.1	Umgang mit Items und Skalen mit hohem Anteil fehlender Werte ..... 16
A 1.2	Tabellarische Darstellung der Imputationsverfahren für alle Stichproben ..... 16
A 1.2.1.	Panel-Stichprobe Flughafen Frankfurt ..... 17
A 1.2.2.	Vergleichsflughäfen ..... 21
A 1.2.3.	Querschnitt-Analyse..... 27
Anhang 2	Prüfung der psychometrischen Güte der Konstrukte (Skalen) ..... 31
A 2.1	Vorgehen zur Prüfung der psychometrischen Güte ..... 31
A 2.2	Ergebnisse der Prüfung der psychometrischen Güte ..... 33
A 2.2.1.	„Störungsfaktor(en)“ ..... 33
A 2.2.2.	Faktor „Psycho-vegetative Störungen“ ..... 37
A 2.2.3.	Faktor „Lärmbewältigungsvermögen“ ..... 39
A 2.2.4.	Faktor „Einstellung gegenüber Verkehrsträgern“ ..... 41
A 2.2.5.	Faktoren „Erwartungen an den Flugbetrieb“, „Fairness“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“ ..... 44
A 2.2.6.	Lärmempfindlichkeit I: Faktors „Lärmempfindlichkeit“ NOISEQ-R..... 48
A 2.2.7.	Lärmempfindlichkeit II: Vergleich NOISEQ-R vs. selbstberichtete Lärmempfindlichkeit (1 Item) ..... 52
Anhang 3	Sensitivitätsanalysen VI - VII ..... 55
A 3.1	Sensitivitätsanalysen VI: Vergleich des Effekts verschiedener akustischer Kenngrößen auf die Lärmbelästigung, berichtete Schlafstörungen und gesundheitliche Lebensqualität am Beispiel von Fluglärm ..... 55
A 3.2	Sensitivitätsanalysen VII: Analysen zur Interaktion von Variablen mit dem Befragungsmodus ..... 60
A 3.2.1.	Interaktionsprüfungen zur Fluglärmbelästigung ..... 61
A 3.2.2.	Interaktionsprüfungen zu berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen..... 63
A 3.2.3.	Interaktionsprüfungen zur SF8 Lebensqualität (MCS, PCS) ..... 65
II.	Tabellenanhang ..... 67
Anhang 4	Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken aller Teilstichproben ..... 68

A 4.1	Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Panelstudie Rhein- Main.....	68
A 4.1.1.	Verteilung nach 24-Stunden-Mittelungspegel für Luftverkehr .....	68
A 4.1.2.	Verteilung nach Befragungsmodus .....	81
A 4.2	Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Studie "QS Straße" (2012).....	86
A 4.3	Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Studie "QS Schiene" (2012).....	91
A 4.4	Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Stichprobe am Flughafen Berlin-Brandenburg .....	96
A 4.4.1.	Verteilung nach 24- Stunden-Mittelungspegel für Luftverkehr .....	96
A 4.4.2.	Verteilung nach Befragungsmodus .....	101
A 4.5	Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Stichprobe an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart .....	104
A 4.5.1.	Verteilung nach 24-Stunden-Mittelungspegel für Luftverkehr .....	104
A 4.5.2.	Verteilung nach Befragungsmodus .....	111
A 4.6	Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Stichprobe der Neurekrutierten in der Rhein-Main Region (2013) .....	116
Anhang 5	Deskriptive Statistiken zur Wirkung der Luftverkehrsgeräuschbelastung im Rhein-Main-Gebiet 2011 bis 2013.....	117
A 5.1	Deskriptive Statistiken zur Veränderung in der Fluglärmbelastung .....	117
A 5.2	Deskriptive Statistiken zur Veränderung in berichteten fluglärmbedingten Schlafstörungen .....	119
A 5.3	Deskriptive Statistiken zur Veränderung in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität .....	120
Anhang 6	Regressionsmodelle zur Wirkung von Luftverkehrsgeräuschexposition .....	125
A 6.1	Modelle zur Fluglärmbelastung .....	125
A 6.1.1.	Regressionsmodelle über alle untersuchten Flughafenstandorte.....	125
A 6.1.2.	Flughafenspezifische Regressionsmodelle zur Fluglärmbelastung...	129
A 6.2	Modelle zu berichteten Schlafstörungen durch Fluglärm .....	137
A 6.2.1.	Regressionsmodelle über alle untersuchten Flughafenstandorte.....	137
A 6.2.2.	Flughafenspezifische Regressionsmodelle zu berichteten fluglärmbedingten Schlafstörungen.....	140
A 6.3	Modelle zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF8) - psychischer Summenscore MCS .....	148
A 6.3.1.	Regressionsmodelle über alle untersuchten Flughafenstandorte.....	148

Tabelle A 111. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, psychischen Lebensqualität (MCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) - Basismodell.....	148
A 6.3.2. Flughafenspezifische Regressionsmodelle .....	154
A 6.4 Modelle zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität - körperlicher Summenscore PCS .....	157
A 6.4.1. Regressionsmodelle über alle untersuchten Flughafenstandorte.....	157
A 6.4.2. Flughafenspezifische Regressionsmodelle .....	163
Anhang 7 Regressionsmodelle zur Wirkung von Straßenverkehrsgeräuschexposition .....	166
Anhang 8 Regressionsmodelle zur Wirkung von Schienenverkehrsgeräuschexposition ...	172
Anhang 9 Regressionsmodelle zur Wirkung dominierenden Flug-, Schienen- und Straßenverkehrslärms im Rhein-Main Panel (Kap. 13).....	177
Anhang 10 Regressionsmodelle zu den Sensitivitätsanalysen III und IV (Kap. 16).....	179
A 10.1 Regressionsmodelle zu den Sensitivitätsanalysen III (Kap. 16.2).....	179
A 10.2 Regressionsmodelle der Neurekrutierten-Stichprobe zu den Sensitivitätsanalysen V (Kap. 16.4) .....	187
Anhang 11 Fluglärmelastigung am Flughafen Frankfurt zu verschiedenen Tageszeiten .....	189
Tabellenverzeichnis Anhang.....	200

# I. Voranalysen, ergänzende Sensitivitätsanalysen

---

## Anhang 1 Die Analyse fehlender Werte und deren Imputation

Zur Initialisierung der Analyse der fehlenden Werte wurde zunächst die prozentuale Häufigkeit fehlender Angaben für jedes Item ermittelt. Insgesamt ist der Anteil fehlender Angaben pro Item gering (für die erste Erhebungswelle des Frankfurter Panel-Vergleichs lag diese bei 1,042 % für alle Items mit unsystematischen fehlenden Angaben).

Um Aussagen über die Unabhängigkeit der fehlenden Werte treffen zu können, wurde für jedes Item eine zusätzliche Variable (fehlende Angabe ja/nein) erstellt, welche Informationen darüber enthielt, ob das Item jeweils beantwortet worden war. Anhand dieser neu gebildeten sog. „Missing-Variable“, wurde überprüft, ob die fehlenden Angaben einem Muster folgen bzw. in einer nicht zufälligen Beziehung zu den untersuchten Geräuschpegelklassen stehen. Eine statistische Überprüfung der Verteilungs- bzw. Häufigkeitsunterschiede erfolgte mit Hilfe des Chi-Quadrat-Tests. Auf Grund der geringen Anzahl fehlender Angaben war die statistische Prüfung häufig nicht möglich, da das notwendige Kriterium der Zellenanzahl von  $N > 5$  für 80 % der Zellen nicht gegeben war. Wo es möglich war, zeigten sich, unter Ausnahme der Skalen „Vertrauen“ und „Fairness“ (siehe hierfür A 1.1), keine Unterschiede zwischen den Pegelklassen ( $p > 0,05$ ), so dass sich für diese Skalen kein Muster hinsichtlich der Verteilung der fehlenden Angaben über die Pegelklassen erkennen ließ. Eine exemplarische Darstellung der Abhängigkeitsprüfung der Skalen aus der Panel Welle t1 ist in Tabelle A 1 abgebildet.

Tabelle A 1. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Frankfurt Panel Welle t1). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung.

Item	Parameter					Chi - Quadrat-Test	
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend	% weiß nicht*	Gültig*	P*	
<b>Störung Kommunikation</b>							
unterhalten/telefonieren	9.244	15	0,2				
Radio / Musik / TV	9.244	25	0,3				
Geselligkeit / Besuch	9.244	38	0,4				
<b>Störung Ruhe</b>							
Konzentration	9.244	28	0,3				
Erholung im Garten	9.244	21	2				
<b>Störung Schlaf</b>							
Einschlafen	9.244	30	0,3				
Nachtschlaf	9.244	50	0,5				
Ausschlafen	9.244	37	0,4				
<b>Psycho-veg. Störungen</b>							
Erschrecken	9.244	60	0,6				
Nervosität	9.244	77	0,8				
Kopfschmerzen	9.244	188	2				
<b>Lärmbewältigungsvermögen</b>							
kann mich schützen	9.244	121	1,3				
Fenster zu	9.244	98	1,1				
ausgeliefert	9.244	47	0,5				
höre nicht mehr	9.244	150	1,6				
schalte ab	9.244	229	2,5				
habe mich abgefunden	9.244	200	2,2				
<b>Einstellung Autoverkehr</b>							
nützlich	9.244	66	0,7				
gefährlich	9.244	66	0,7				
bequem	9.244	137	1,5				
umweltschädigend	9.244	117	1,3				
<b>Einstellung Schienenverkehr</b>							
nützlich	9.244	73	0,8				
gefährlich	9.244	68	0,7				
bequem	9.244	151	1,6				
umweltschädigend	9.244	161	1,7				
<b>Einstellung Luftverkehr</b>							
nützlich	9.244	66	0,7				
gefährlich	9.244	66	0,7				
bequem	9.244	137	1,5				
umweltschädigend	9.244	117	1,3				
<b>Erwartungen an den Flugbetrieb</b>							
Förderung Entwicklung d Region	9.244	131	1,4				
Wertminderung Grundstücke	9.244	238	2,6				
neue Arbeitsplätze	9.244	156	1,7				
kein Aufenthalt Balkon	9.244	77	0,8				
<b>Fairness</b>							
Fluglärm gerecht verteilt	9.244	1.340	13,5				
Möglichkeit, Ansichten mitzuteilen	9.244	842	9,1				
kein Einfluss auf	9.244	591	6,4				

Item	Parameter				Chi - Quadrat-Test	
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend	% weiß nicht*	Gültig*	P*
<b>Entscheidungsprozesse</b>						
ungleiche Berücksichtigung verschiedener Anwohnerinteressen	9.244	2.183	23,6			
Verantwortliche informieren sich ausreichend	9.244	1.864	20,2			
Entscheidungen auf Basis falscher Informationen	9.244	3.128	33,8		gültig	< 0,001
Möglichkeit gegen falsche Entscheidungen vorzugehen	9.244	786	8,5			
Erläuterungen und Begründungen von Entscheidungen	9.244	722	7,8			
über Entscheidungen im Unklaren gelassen	9.244	1.058	11,4			
Wahrgenommene prozedurale Fairness insgesamt	9.244	655	7,1			
<b>Vertrauen</b>						
Vertrauen in Flugzeughersteller	9.244	925	10		gültig	0,203
in Fluglinien	9.244	720	7,8		gültig	0,009
in Flughafenbetreiber	9.244	497	5,4			
in die Kommission	9.244	2.174	23,5			
in Kommunale Behörden	9.244	670	7,2			
In die Flugsicherung	9.244	1.715	18,6		gültig	0,833
In das Forum Flughafen	9.244	3.259	35,3		gültig	< 0,001
In das Land Hessen	9.244	618	6,7			
in den Fluglärmschutzbeauftragten	9.244	2.517	27,2		gültig	0,006
In das Bundesamt für Luftfahrt	9.244	2.063	22,3		gültig	0,463
<b>Lärmempfindlichkeit</b>						
Gesunder Schlaf	9.244	842	9,1			
leise Umgebung	9.244	591	6,4			
Gewöhnung Wohnumgebung	9.244	2.183	23,6			
Reden beim Einschlafen	9.244	1.864	20,2			
Empfindlichkeit	9.244	3.128	33,8		gültig	< 0,001
<b>Nachbarschaftsgeräusche</b>						
Lautes Umfeld beim Arbeiten	9.244	786	8,5			
Ich bin geräuschempfindlich	9.244	722	7,8			
Leistung durch Geräuschkulisse	9.244	1.058	11,4			
Nachts laut, morgens unausgeschlafen	9.244	655	7,1			
Laute Straße wohnen macht nichts	9.244	1.340	13,5			
Ruhige Wohnlage	9.244	842	9,1			
Äußerste Ruhe bei Arbeit	9.244	1.340	13,5			
Kann schlafen, wenn laut	9.244	842	9,1			

Anmerkung. \*Test-Statistiken werden jeweils nur bei Gültigkeit der Abhängigkeitsprüfung dargestellt;  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit;  $N$  = Anzahl der Teilnehmenden.

Auf Grund des verfehlten Nachweises eines systematischen Zusammenhangs und der geringen Anzahl fehlender Werte wurden die fehlenden Werte als „missing completely at random“ (MCAR) betrachtet (Rubin, 2009). Dies bedeutet, dass die Wahrscheinlichkeit des

Fehlens der Werte einer Variablen in keinerlei Zusammenhang mit anderen Größen steht (Fahrmeir, Künstler, Pigeot & Tutz, 1999). Basierend auf dieser Annahme ist davon ausgegangen worden, dass sich fehlende Angaben von Teilnehmenden, hätten diese eine Angabe abgegeben, nicht oder kaum von den Werten von Teilnehmenden, die tatsächlich eine Angabe abgegeben haben, unterscheiden (Rogelberg, Conway, Sederburg, Spitzmüller, Aziz & Knight, 2003). Um eine maximal große Stichprobengröße zu erzielen und so die Testpower für die inferenzstatistischen Analyseverfahren zu erhöhen, wurde in der Folge der Datensatz mit Hilfe einer geeigneten Imputationsmethode, die auch bereits beim Datenmanagement der NORAH-Kinderstudie Anwendung gefunden hat, vervollständigt (Klatte et al., 2014).

Bei dieser Imputationsmethode handelt es sich um das sogenannte „Two-way imputation with normally distributed errors“ (TW-E)-Verfahren von Bernaards und Sijtsma (2000). Dieses Verfahren korrigiert die Fehlenden Werte um die Personen- und Item-Effekte. So errechnet sich der fehlende Wert  $X_{ij}$  aus dem Mittelwert aller vorhandenen Werte der Person ( $PM_i$ ), dem Mittelwert aller vorhandenen Werte auf dem interessierenden Item ( $IM_j$ ) mit dem Mittelwert Null und einer Residualvarianz ( $e_{ij}$ ), abzüglich dem Mittelwert aller vorhandenen Werte über alle Items und Personen hinweg ( $OM$ ):

$$X_{ij} = PM_i + IM_j - OM + e_{ij}$$

Um die Güte der Imputation zu prüfen, wurden die deskriptiven Statistiken aller Items und Skalen vor und nach der Imputation miteinander verglichen. Auf Grund der geringen Anzahl fehlender Werte, wurde davon ausgegangen, dass sich die Mittelwerte und Abweichungen vom Mittelwert nur geringfügig durch die Imputation verändern. In Tabelle A 2 ist exemplarisch für die Längsschnittstichprobe in Frankfurt zum Erhebungszeitpunkt 1 (Panel Welle t1) die deskriptive Statistik vor und nach der Imputation abgetragen. Hier ist zu erkennen, dass es nur in seltenen Fällen dazu kommt, dass sich der Mittelwert ab der zweiten Nachkommastelle unterscheidet.

Tabelle A 2. Deskriptive Kennwerte vor und nach Imputation (Frankfurt Panel Welle t1)

Item	Vorher				Nachher			
	gültig N	fehlend N	M	SD	gültig N	fehlend N	M	SD
<b>Störung Kommunikation</b>			<b>2,27</b>	<b>1,25</b>			<b>2,27</b>	<b>1,25</b>
unterhalten/telefonieren	9.229	15	2,294	1,351	9.236	8	2,295	1,351
Radio / Musik /TV	9.219	25	2,259	1,357	9.234	10	2,26	1,357
Geselligkeit / Besuch	9.206	38	2,248	1,322	9.233	11	2,249	1,322
<b>Störung Ruhe</b>			<b>2,85</b>	<b>1,31</b>			<b>2,85</b>	<b>1,31</b>
Konzentration	9.223	21	2,41	1,36	9.239	5	2,41	1,36
Erholung im Garten	9.216	28	3,28	1,46	9.239	5	3,28	1,46
<b>Störung Schlaf</b>			<b>2,25</b>	<b>1,31</b>			<b>2,25</b>	<b>1,31</b>
Einschlafen	9.214	30	2,38	1,44	9.227	17	2,38	1,44
Nachtschlaf	9.194	50	2,06	1,35	9.224	20	2,06	1,35
Ausschlafen	9.207	37	2,32	1,46	9.223	21	2,32	1,46
<b>Psycho-veg. Störungen</b>			<b>2</b>	<b>1,06</b>			<b>2</b>	<b>1,06</b>
Erschrecken	9.184	60	1,71	1,11	9.207	37	1,71	1,11
Nervosität	9.167	77	2,55	1,51	9.197	47	2,54	1,5
Kopfschmerzen	9.056	188	1,72	1,17	9.198	46	1,73	1,16
<b>Lärmbewältigungsvermögen</b>			<b>2,54</b>	<b>1,06</b>			<b>2,55</b>	<b>1,06</b>
kann mich schützen	9.123	121	2,75	1,34	9.213	31	2,76	1,35
Fenster zu	9.146	98	2,96	1,5	9.211	33	2,96	1,5
ausgeliefert	9.197	47	2,79	1,61	9.219	25	2,79	1,61
höre nicht mehr	9.096	148	2,15	1,36	9.209	35	2,17	1,37
schalte ab	9.017	227	1,91	1,29	9.208	36	1,93	1,3
habe mich abgefunden	9.046	198	2,62	1,52	9.210	34	2,64	1,52
<b>Einstellung Autoverkehr</b>			<b>3,47</b>	<b>0,61</b>			<b>3,47</b>	<b>0,61</b>
nützlich	9.193	51	4,07	0,99	9.237	7	4,07	0,99
gefährlich	9.209	35	3,47	1,26	9.237	7	3,47	1,26
bequem	9.204	40	4,45	0,83	9.238	6	4,45	0,83
umweltschädigend	9.195	49	1,88	0,96	9.237	7	1,88	0,96
<b>Einstellung Schienenverkehr</b>			<b>4,26</b>	<b>0,55</b>			<b>4,26</b>	<b>0,55</b>
nützlich	9.171	73	4,44	0,85	9.216	28	4,44	0,85
gefährlich	9.176	68	4,66	0,69	9.216	28	4,66	0,7
bequem	9.093	151	3,77	1,11	9.213	31	3,77	1,1
umweltschädigend	9.083	161	4,16	0,9	9.214	30	4,16	0,9
<b>Einstellung Luftverkehr</b>			<b>3,4</b>	<b>0,73</b>			<b>3,4</b>	<b>0,74</b>
nützlich	9.178	66	3,83	1,09	9.229	15	3,83	1,09
gefährlich	9.178	66	3,74	1,32	9.230	14	3,74	1,32
bequem	9.107	137	4,15	0,97	9.228	16	4,14	0,98
umweltschädigend	9.127	117	1,89	1,04	9.229	15	1,9	1,04
<b>Erwartungen an den Flugbetrieb</b>			<b>3,05</b>	<b>0,92</b>			<b>3,05</b>	<b>0,93</b>
Förderung Entwicklung d Region	9.113	131	3,83	1,14	9.229	15	3,82	1,14
Wertminderung Grundstücke	9.006	238	2,04	1,21	9.227	17	2,07	1,21
neue Arbeitsplätze	9.008	156	3,89	1,17	9.230	14	3,87	1,17
kein Aufenthalt Balkon	9.167	77	2,43	1,47	9.233	11	2,43	1,47
<b>Fairness</b>			<b>2,27</b>	<b>0,89</b>			<b>2,27</b>	<b>0,91</b>
Fluglärm gerecht verteilt	7.904	1.340	2,15	1,23	8.911	333	2,18	1,2
Kann Ansichten mitteilen	8.402	842	2,34	1,34	8.867	377	2,36	1,32

Item	Vorher				Nachher			
	gültig N	fehlend N	M	SD	gültig N	fehlend N	M	SD
Kann gg Entscheidungen vorgehen	8.458	786	2,22	1,27	8.870	374	2,23	1,25
erhalte Begründung für Entscheid.	8.521	723	2,27	1,24	8.886	358	2,29	1,23
<b>Vertrauen</b>			<b>2,44</b>	<b>0,89</b>			<b>2,44</b>	<b>0,89</b>
Vertrauen in Flugzeughersteller	8.319	925	2,67	1,27	8.943	301	2,66	1,24
in Fluglinien	8.525	720	1,98	1,07	8.945	299	1,99	1,06
in Flughafenbetreiber	8.747	497	2,3	1,19	8.935	309	2,3	1,19
in Kommunale Behörden	8.574	670	2,96	1,24	8.935	309	2,97	1,24
das Land Hessen	8.626	618	2,26	1,16	8.928	316	2,27	1,15
<b>Lärmempfindlichkeit</b>			<b>1,68</b>	<b>0,65</b>			<b>1,68</b>	<b>0,65</b>
Gesunder Schlaf	2.807	6.437	1,71	1,05	2.807	6.437	1,71	1,05
leise Umgebung	2.807	6.437	1,56	1,05	2.807	6.437	1,56	1,05
Gewöhnung Wohnumgebung	2.803	6.441	1,75	1	2.807	6.437	1,75	1
Reden beim Einschlafen	2.792	6.452	1,35	1,14	2.807	6.437	1,35	1,13
Empfindlichkeit	2.806	6.438	1,24	1,02	2.807	6.437	1,24	1,02
Nachbarschaftsgeräusche	2.797	6.447	1,44	1,05	2.807	6.437	1,44	1,05
Lautes Umfeld beim Arbeiten	2.806	6.438	-	-	2.807	6.437	-	-
Ich bin geräuschempfindlich	2.802	6.442	1,64	1,03	2.807	6.437	1,64	1,03
Leistung durch Geräuschkulisse	2.782	6.462	1,84	1,09	2.807	6.437	1,84	1,09
Nachts laut, morgens unausgeschlafen	2.778	6.451	2,31	0,98	2.807	6.437	2,31	0,98
Lauter Straße wohnen macht nichts	2.788	6.456	2,05	0,96	2.807	6.437	2,04	0,95
Ruhige Wohnlage	2.797	6.447	1,63	1,02	2.807	6.437	1,63	1,02
Äußerste Ruhe bei Arbeit	2.802	6.442	1,68	1,08	2.807	6.437	1,68	1,08
Kann schlafen, wenn laut								

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert ; SD = Standardabweichung.

In einem weiteren Prüfschritt wurden auch die Mittelwerte der jeweiligen Skalen, die aus den einzelnen Items gebildet werden, hinsichtlich ihrer Unterschiedlichkeit statistisch überprüft (siehe Tabelle A-15). Zusätzlich wurden auch mögliche Veränderungen in der internen Konsistenz (Cronbachs-Alpha) der jeweiligen Skalen untersucht. Die Güte der Skalen-Reliabilität zeigt sich unberührt durch das Imputationsverfahren, wie in Tabelle A-15 exemplarisch zu sehen ist.

Tabelle A 3. Statistische Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Panel Flughafen Frankfurt - Erhebungswelle t1)

Skalen	vorher			nachher			T-Test		Cohen's d
	M	SD	alpha	M	SD	alpha	t	p	
Störung Kommunikation	2,27	1,25	0,927	2,27	1,25	0,927	3,798	< 0,001	0,001
Störung Ruhe	2,85	1,31	0,841	2,85	1,31	0,841	1,826	0,068	0,002
Störung Schlaf	2,25	1,31	0,912	2,25	1,31	0,913	2,656	0,008	0,000
Psycho-veg. Störungen	2,00	1,06	0,772	2,00	1,06	0,774	6,244	< 0,001	0,000
Lärbewältigungsvermögen	2,54	1,06	0,82	2,55	1,06	0,827	9,627	< 0,001	0,023
Einstellung Autoverkehr	3,47	0,61	0,397	3,47	0,61	0,405	0,554	0,580	0,000
Einstellung Schienenverkehr	4,26	0,55	0,415	4,26	0,55	0,429	7,782	< 0,001	0,000
Einstellung Luftverkehr	3,40	0,73	0,539	3,4	0,74	0,553	1,400	0,162	0,021
Erwartungen an den Flugbetrieb	3,05	0,92	0,699	3,05	0,93	0,709	2,624	0,009	0,006
Fairness	2,27	0,89	0,614	2,27	0,91	0,654	-3,894	< 0,001	0,005
Vertrauen	2,44	0,89	0,795	2,44	0,89	0,808	-3,752	< 0,001	0,000
Lärmempfindlichkeit	1,68	0,65	0,561	1,68	0,65	0,858	-3,515	< 0,001	0,000

Anmerkung. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; alpha = Cronbachs Alpha, interne Konsistenz der Skala; t = Prüfstatistik zu Mittelwertsunterschieden; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; Cohen's d = Effektstärkemaß.

Da anzunehmen ist, dass Mittelwertsunterschiedsprüfgrößen, wie der T-Test auf Grund der Größe der Stichprobengröße überproportional sensibel sind, wurden die, in einzelnen Fällen auftretenden, statistisch als signifikant ausgewiesenen, Mittelwertsunterschiede zusätzlich durch die Berechnung eines Effektstärkemaßes (Cohens d) abgesichert. Hier konnte exemplarisch gezeigt werden, dass bei statistischer Signifikanz eines Mittelwertes die Effektstärke dieses Unterschiedes interpretatorisch zu vernachlässigen ist (vgl. Tabelle A 3).

Insgesamt zeigt sich, dass bei gleichbleibend hoher Datenqualität und statistisch nicht relevanter Veränderung einzelner Mittelwerts-Kennwerte eine Vergrößerung des N von bis zu z.B.  $\text{diff } N = 222$  (für das Item Erwartungen an den Flugbetrieb - neue Arbeitsplätze) durch die Imputation in der Panel Stichprobe am Frankfurter Flughafen (t1) erzielt werden konnte.

## A 1.1 Umgang mit Items und Skalen mit hohem Anteil fehlender Werte

Eine Bereinigung der Daten mit Hilfe des Imputationsverfahren TW-E kam nur zur Anwendung, wenn die prozentuale Anzahl der fehlenden Werte unterhalb von 15 % (< 15 % Kriterium) lag und kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen den Geräuschpegelklassen und der Häufigkeitsverteilung der fehlenden Werte zu finden war. Zusätzlich wurde eine Imputation nur vorgenommen, wenn mindestens 50 % aller restlichen Items einer Skala beantwortet waren. Bei fehlender Erfüllung dieser Kriterien, wurde mit Hilfe weiterer Analysen zunächst die Ursächlichkeit für das systematische Auftreten hoher fehlender Werte untersucht. Hier wurde unter anderem der Typ der fehlenden Angabe näher bestimmt („keine Angabe“ vs. „ich weiß nicht“) und explorative Faktorenanalysen durchgeführt um die Dimensionszahl der Skala zu überprüfen. Für die Stichprobe der ersten Erhebungswelle des Frankfurter Panels fand dies für die Skalen „Vertrauen“ und „Fairness“ Gültigkeit. Items beider Skalen erfüllten jeweils mindestens eines der oben erwähnten Kriterien nicht. Nach einer Überprüfung des Typs der „Fehlenden Angaben“ (zu 80 % oder mehr „weiß nicht“-Angaben“) wurden die Anzahl der Items dieser Skala aus inhaltlichen Erwägungsgründen („ich weiß nicht“ bei 80 % der Angaben deutet auf eine geringe Konstruktvalidität des Items hin) reduziert und mit Hilfe einer explorativen Faktorenanalyse überprüft, inwiefern ein Entfernen der entsprechenden Items zu einer Erhöhung der internen Konsistenz der Skala führte. Im Fall der Erhebungswelle t1 des Frankfurter Panels, wurden in der Folge 5 Items der Skala „Vertrauen“ und 6 Items der Skala „Fairness“ entfernt. Aus Gründen der Einheitlichkeit beim Vergleich gleicher Skalen zu unterschiedlichen Zeitpunkten, wurden diese Items unabhängig von ihren Abhängigkeitsprüfungsergebnissen auch aus den Skalen der Panel Wellen t2 und t3 entfernt.

## A 1.2 Tabellarische Darstellung der Imputationsverfahren für alle Stichproben

In der Folge sind in chronologischer Reihenfolge jeweils die Abhängigkeitsprüfung, die Mittelwerts-Gegenüberstellungen vor und nach der Imputation auf Skalen-Niveau samt der Güte-Prüfung der Imputation anhand ausgewählter statistischer Kennwerte tabellarisch für (a) die Längsschnittstudie der Panelwelle am Frankfurter Flughafen, (b) die Vergleichsflughäfen (c) die Querschnittsstichproben dargestellt.

### A 1.2.1. Panel-Stichprobe Flughafen Frankfurt

Tabelle A 4. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Welle t2). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung.

Item	Parameter				
	Gültig		%	Chi - Quadrat	
	N	N fehlend		Gültigkeit*	P*
<b>Störung Kommunikation</b>	4.875				
unterhalten/telefonieren	4.875	18	0,4		
Radio / Musik /TV	4.875	24	0,5		
Geselligkeit / Besuch	4.875	22	0,5		
<b>Störung Ruhe</b>					
Konzentration	4.875	15	0,3		
Erholung im Garten	4.875	20	0,4		
<b>Störung Schlaf</b>					
Einschlafen	4.875	18	0,4		
Nachtschlaf	4.875	36	0,7		
Ausschlafen	4.875	27	0,6		
<b>Psycho-veg. Störungen</b>					
Erschrecken	4.875	25	0,5		
Nervosität	4.875	35	0,7		
Kopfschmerzen	4.875	92	1,9		
<b>Lärmbewältigungsvermögen</b>					
kann mich schützen	4.875	65	1,3		
Fenster zu	4.875	48	1		
ausgeliefert	4.875	27	0,6		
höre nicht mehr	4.875	71	1,5		
schalte ab	4.875	110	2,3		
habe mich abgefunden	4.875	101	2,1		
<b>Einstellung Autoverkehr</b>					
nützlich	4.875	22	0,5		
gefährlich	4.875	18	0,4		
bequem	4.875	20	0,4		
umweltschädigend	4.875	20	0,4		
<b>Einstellung Schienenverkehr</b>					
nützlich	4.875	22	0,5		
gefährlich	4.875	26	0,5		
bequem	4.875	59	1,2		
umweltschädigend	4.875	73	1,5		
<b>Einstellung Luftverkehr</b>					
nützlich	4.875	33	0,7		
gefährlich	4.875	30	0,6		
bequem	4.875	72	1,5		
umweltschädigend	4.875	51	1		
<b>Erwartungen an den Flugbetrieb</b>					
Förderung Entwicklung d Region	4.875	61	1,3		
Wertminderung Grundstücke	4.875	95	1,9		
neue Arbeitsplätze	4.875	74	1,5		

Item	Parameter				
	Gültig		%	Chi - Quadrat	
	N	N fehlend		Gültigkeit*	P*
kein Aufenthalt Balkon	4.875	22	0,5		
<b>Vertrauen</b>					
Vertrauen in Flugzeughersteller	4.875	428	8,8	gültig	0,008
in Fluglinien	4.875	299	6,1	gültig	0,002
in Flughafensbetreiber	4.875	209	4,3	gültig	0,003
in die Kommission	4.875	836	17,1		
in Kommunale Behörden	4.875	279	5,7		
In die Flugsicherung	4.875	661	13,6		
In das Forum Flughafen	4.875	1.340	27,5		
In das Land Hessen	4.875	249	5,1	gültig	0,006
in den Fluglärmschutzbeauftragten	4.875	964	19,8	gültig	0,002
In das Bundesamt für Luftfahrt	4.875	892	18,3	gültig	0,036

Anmerkung. \*Test-Statistiken werden jeweils nur bei Gültigkeit der Abhängigkeitsprüfung dargestellt;  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit;  $N$  = Anzahl der Teilnehmenden.

Tabelle A 5 . Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Welle t2)

Skalen	vorher			nachher			T-test		Cohen's d
	M	SD	alpha	M	SD	alpha	t	p	
Störung Kommunikation	2,34	1,28	0,944	2,34	1,28	0,944	2,004	0,045	
Störung Ruhe	2,91	1,31	0,858	2,91	1,31	0,858	2,217	0,027	
Störung Schlaf	2,22	1,22	0,85	2,22	1,22	0,851	1,783	0,075	
Psycho-veg. Störungen	2,09	1,13	0,794	2,09	1,13	0,795	4,932	< 0,001	* wurde exemplarisch
Lärbewältigungsvermögen	2,47	1,1	0,847	2,47	1,1	0,852	6,591	< 0,001	für Welle
Einstellung Autoverkehr	3,5	0,59	0,386	3,5	0,59	0,393	-0,235	0,815	t1 (Panel)
Einstellung Schienenverkehr	4,29	0,52	0,429	4,29	0,52	0,444	6,252	< 0,001	berechnet
Einstellung Luftverkehr	3,35	0,72	0,525	3,35	0,73	0,539	-0,253	0,800	
Erwartungen an den Flugbetrieb	2,82	0,96	0,734	2,82	0,97	0,741	0,466	0,641	
Vertrauen	2,36	0,88	0,825	2,36	0,88	0,833	-5,018	< 0,001	

Anmerkung.  $M$  = Mittelwert;  $SD$  = Standardabweichung; alpha = Cronbachs Alpha, interne Konsistenz der Skala;  $t$  = Prüfstatistik zu Mittelwertsunterschieden;  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit; Cohen's  $d$  = Effektstärkemaß.

Tabelle A 6. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Welle t3). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung.

Item	Parameter			
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend	Chi - Quadrat Gültigkeit P*
<b>Störung Kommunikation</b>				
unterhalten/telefonieren	3.154	6	0,2	
Radio / Musik /TV	3.154	5	0,1	
Geselligkeit / Besuch	3.154	8	0,2	
<b>Störung Ruhe</b>				
Konzentration	3.154	4	0,1	
Erholung im Garten	3.154	8	0,2	
<b>Störung Schlaf</b>				
Einschlafen	3.154	6	0,2	
Nachtschlaf	3.154	10	0,3	
Ausschlafen	3.154	7	0,2	
<b>Psycho-veg. Störungen</b>				
Erschrecken	3.154	9	0,3	
Nervosität	3.154	13	0,4	
Kopfschmerzen	3.154	54	1,5	
<b>Lärmbewältigungsvermögen</b>				
kann mich schützen	3.154	29	0,8	
Fenster zu	3.154	24	0,7	
ausgeliefert	3.154	9	0,3	
höre nicht mehr	3.154	34	1	
schalte ab	3.154	45	1,3	
habe mich abgefunden	3.154	54	1,5	
<b>Einstellung Autoverkehr</b>				
nützlich	3.154	11	0,3	
gefährlich	3.154	11	0,3	
bequem	3.154	10	0,3	
umweltschädigend	3.154	16	0,5	
<b>Einstellung Schienenverkehr</b>				
nützlich	3.154	12	0,3	
gefährlich	3.154	12	0,3	
bequem	3.154	33	0,9	
umweltschädigend	3.154	41	1,2	
<b>Einstellung Luftverkehr</b>				
nützlich	3.154	13	0,4	
gefährlich	3.154	10	0,3	
bequem	3.154	45	1,3	
umweltschädigend	3.154	31	0,9	
<b>Erwartungen an den Flugbetrieb</b>				
Förderung Entwicklung d Region	3.154	26	0,7	
Wertminderung Grundstücke	3.154	45	1,3	
neue Arbeitsplätze	3.154	42	1,2	
kein Aufenthalt Balkon	3.154	23	0,7	

Item	Parameter				
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend	Chi - Quadrat Gültigkeit	P*
<b>Vertrauen</b>					
Vertrauen in Flugzeughersteller	3.154	218	6,2	gültig	0,332
in Fluglinien	3.154	142	4	gültig	0,916
in Flughafenbetreiber	3.154	97	2,8	gültig	0,458
in die Kommission	3.154	473	13,5	gültig	0,064
in Kommunale Behörden	3.154	101	2,9		
In die Flugsicherung	3.154	346	9,8	gültig	0,475
In das Forum Flughafen	3.154	826	23,5	gültig	0,017
In das Land Hessen	3.154	113	3,2		
in den Fluglärmschutzbeauftragten	3.154	573	16,3	gültig	0,139
In das Bundesamt für Luftfahrt	3.154	475	13,5	gültig	0,993

Anmerkung. \*Test-Statistiken werden jeweils nur bei Gültigkeit der Abhängigkeitsprüfung dargestellt;  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit;  $N$  = Anzahl der Teilnehmenden.

Tabelle A 7. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Welle t3)

Skalen	vorher			nachher			T-test		Cohen's d
	M	SD	alpha	M	SD	alpha	t	p	
Störung Kommunikation	2,23	1,23	0,939	2,23	1,23	0,939	0,086	0,931	
Störung Ruhe	2,81	1,3	0,859	2,81	1,3	0,859	0,877	0,381	
Störung Schlaf	2,18	1,2	0,844	2,18	1,2	0,844	0,843	0,399	
Psycho-veg. Störungen	2,03	1,1	0,797	2,03	1,1	0,798	5,303	< 0,001	
Lärbewältigungsvermögen	2,55	1,08	0,839	2,55	1,08	0,843	3,76	< 0,001	
Einstellung Autoverkehr	3,5	0,6	0,417	3,5	0,6	0,423	1,312	0,189	
Einstellung Schienenverkehr	4,27	0,51	0,418	4,27	0,51	0,419	5,162	< 0,001	
Einstellung Luftverkehr	3,38	0,74	0,572	3,38	0,74	0,584	0,106	0,915	
Erwartungen an den Flugbetrieb	2,85	0,99	0,741	2,85	0,99	0,746	1,119	0,263	
Vertrauen	2,44	0,87	0,829	2,44	0,87	0,834	-1,553	0,120	

Anmerkung.  $M$  = Mittelwert;  $SD$  = Standardabweichung; alpha = Cronbachs Alpha, interne Konsistenz der Skala;  $t$  = Prüfstatistik zu Mittelwertsunterschieden;  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit; Cohen's  $d$  = Effektstärkemaß.

## A 1.2.2. Vergleichsflughäfen

Tabelle A 8. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Berlin). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung.

Item	Parameter				Chi - Quadrat Gültig*	P*
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend			
<b>Störung Kommunikation</b>						
unterhalten/telefonieren	5.548	17	0,3			
Radio / Musik /TV	5.548	24	0,4			
Geselligkeit / Besuch	5.548	14	0,3			
<b>Störung Ruhe</b>						
Konzentration	5.548	17	0,3			
Erholung im Garten	5.548	24	0,4			
<b>Störung Schlaf</b>						
Einschlafen	5.548	17	0,3			
Nachtschlaf	5.548	24	0,4			
Ausschlafen	5.548	14	0,3			
<b>Psycho-veg. Störungen</b>						
Erschrecken	5.548	57	1			
Nervosität	5.548	69	1,2			
Kopfschmerzen	5.548	130	2,3			
<b>Lärmbewältigungsvermögen</b>						
kann mich schützen	5.548	57	1			
Fenster zu	5.548	69	1,2	gültig	0,001	
ausgeliefert	5.548	130	2,3			
höre nicht mehr	5.548	149	2,7			
schalte ab	5.548	134	2,4			
habe mich abgefunden	5.548	88	1,6			
<b>Einstellung Autoverkehr</b>						
nützlich	5.548	35	0,6			
gefährlich	5.548	29	0,5			
bequem	5.548	35	0,6			
umweltschädigend	5.548	47	0,8	gültig	0,706	
<b>Einstellung Schienenverkehr</b>						
nützlich	5.548	30	0,5			
gefährlich	5.548	31	0,6			
bequem	5.548	119	2,1	gültig	0,002	
umweltschädigend	5.548	130	2,3	gültig	0,046	
<b>Einstellung Luftverkehr</b>						
nützlich	5.548	40	0,7	gültig	0,022	
gefährlich	5.548	49	0,9	gültig	0,367	
bequem	5.548	156	2,8	gültig	0,111	
umweltschädigend	5.548	72	1,3	gültig	0,602	
<b>Erwartungen an den Flugbetrieb</b>						
Förderung Entwicklung d Region	5.548	104	1,9	gültig	0,34	
Wertminderung Grundstücke	5.548	161	2,9	gültig	0,271	
neue Arbeitsplätze	5.548	107	1,9	gültig	0,61	

Item	Parameter				
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend	Chi - Quadrat Gültig*	P*
kein Aufenthalt Balkon	5.548	172	3,1	gültig	< 0,001
<b>Vertrauen</b>					
Vertrauen in Flugzeughersteller	5.548	607	10,9	gültig	0,18
in Fluglinien	5.548	471	8,5	gültig	0,909
in Flughafenbetreiber	5.548	291	5,2	gültig	0,028
in die Kommission	5.548	577	10,4	gültig	0,014
in Kommunale Behörden	5.548	311	5,6	gültig	0,043
In die Flugsicherung	5.548	769	13,9	gültig	0,667
In das Forum Flughafen		<i>Nicht erhoben in Berlin</i>			
In das Land Hessen	5.548	324	5,8	gültig	0,518
in den Fluglärmschutzbeauftragten	5.548	1.129	20,3	gültig	0,371
In das Bundesamt für Luftfahrt	5.548	911	16,4	gültig	0,914
<b>Lärmempfindlichkeit</b>					
Gesunder Schlaf	5.548	31	0,6	gültig	0,394
leise Umgebung	5.548	61	1,1	gültig	0,029
Gewöhnung Wohnumgebung	5.548	98	1,8	gültig	0,377
Reden beim Einschlafen	5.548	110	2	gültig	0,306
Empfindlichkeit	5.548	49	0,9	gültig	0,005
Nachbarschaftsgeräusche					
Lautes Umfeld beim Arbeiten	5.548	99	1,8	gültig	0,28
Ich bin geräuschempfindlich	5.548	103	1,9	gültig	0,623
Leistung durch Geräuschkulisse	5.548	137	2,5	gültig	0,062
Nachts laut, morgens unausgeschlafen	5.548	90	1,6	gültig	0,579
Laute Straße wohnen macht nichts	5.548	162	2,9	gültig	0,936
Ruhige Wohnlage	5.548	120	2,2	gültig	0,628
Äußerste Ruhe bei Arbeit	5.548	76	1,4	gültig	0,394
Kann schlafen, wenn laut	5.548	31	0,6	gültig	0,029

*Anmerkung.* \*Test-Statistiken werden jeweils nur bei Gültigkeit der Abhängigkeitsprüfung dargestellt;  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit.

Tabelle A 9. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Berlin)

Skalen	vorher			nachher			T-Test		Cohen's d
	M	SD	alpha	M	SD	alpha	t	p	
Störung Kommunikation	1,72	0,97	0,919	1,72	0,98	0,919	1,902	0,057	* wurde exemplarisch für Welle t1 (Panel) berechnet
Störung Ruhe	2,25	1,17	0,806	2,25	1,17	0,806	1,52	0,129	
Störung Schlaf	1,84	1,10	0,922	1,84	1,1	0,922	1,964	0,05	
Psycho-veg. Störungen	1,75	0,99	0,795	1,75	0,99	0,797	5,498	< 0,001	
Lärmbewältigungsvermögen	2,62	1,08	0,805	2,62	1,07	0,816	12,301	< 0,001	
Einstellung Autoverkehr	3,59	0,60	0,319	3,59	0,6	0,33	1,833	0,067	
Einstellung Schienenverkehr	4,36	0,54	0,418	4,36	0,54	0,442	10,914	< 0,001	
Einstellung Luftverkehr	3,29	0,79	0,522	3,29	0,78	0,544	-3,617	< 0,001	
Erwartungen an den Flugbetrieb	2,69	1,05	0,752	2,7	1,04	0,762	5,582	< 0,001	
Vertrauen	2,17	0,87	0,863	2,17	0,87	0,865	-6,037	< 0,001	
Lärmempfindlichkeit			0,626			0,883	72,285	< 0,001	

Anmerkung. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; alpha = Cronbachs Alpha, interne Konsistenz der Skala; t = Prüfstatistik zu Mittelwertsunterschieden; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; Cohen's d = Effektstärkemaß.

Tabelle A 10. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Köln)

Item	Parameter			
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend	Chi - Quadrat Gültig* P*
<b>Störung Kommunikation</b>				
unterhalten/telefonieren	2.973	0	0	
Radio / Musik /TV	2.973	11	0,4	
Geselligkeit / Besuch	2.973	8	0,3	
<b>Störung Ruhe</b>				
Konzentration	2.973	8	0,3	
Erholung im Garten	2.973	14	0,5	
<b>Störung Schlaf</b>				
Einschlafen	2.973	8	0,3	
Nachtschlaf	2.973	16	0,5	
Ausschlafen	2.973	12	0,4	
<b>Psycho-veg. Störungen</b>				
Erschrecken	2.973	11	0,4	
Nervosität	2.973	18	0,6	
Kopfschmerzen	2.973	55	1,8	
<b>Lärmbewältigungsvermögen</b>				
kann mich schützen	2.973	54	1,8	
Fenster zu	2.973	43	1,4	
ausgeliefert	2.973	31	1	
höre nicht mehr	2.973	66	2,2	
schalte ab	2.973	98	3,3	
habe mich abgefunden	2.973	88	3	
<b>Einstellung Autoverkehr</b>				
nützlich	2.973	12	0,4	
gefährlich	2.973	8	0,3	
bequem	2.973	20	0,7	
umweltschädigend	2.973	26	0,9	

Item	Parameter				
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend	Chi - Quadrat Gültig* P*	
<b>Einstellung Schienenverkehr</b>					
nützlich	2.973	32	1,1		
gefährlich	2.973	22	0,7		
bequem	2.973	56	1,9		
umweltschädigend	2.973	69	2,3		
<b>Einstellung Luftverkehr</b>					
nützlich	2.973	27	0,9		
gefährlich	2.973	28	0,9		
bequem	2.973	58	2		
umweltschädigend	2.973	49	1,6		
<b>Erwartungen an den Flugbetrieb</b>					
Förderung Entwicklung d Region	2.973	106	3,6		
Wertminderung Grundstücke	2.973	121	4,1		
neue Arbeitsplätze	2.973	125	4,2		
kein Aufenthalt Balkon	2.973	26	0,9		
<b>Vertrauen</b>					
Vertrauen in Flugzeughersteller	2.973	297	10	gültig	0,801
in Fluglinien	2.973	289	9,7	gültig	0,448
in Flughafenbetreiber	2.973	246	8,3	gültig	0,005
in die Kommission	2.973	632	21,3	gültig	0,005
in Kommunale Behörden	2.973	237	8	gültig	0,003
In die Flugsicherung	2.973	636	21,4	gültig	0,741
In das Forum Flughafen				<i>Nicht erhoben in Köln</i>	
In das Land Hessen	2.973	250	8,4	gültig	0,036
in den Fluglärmschutzbeauftragten	2.973	684	23	gültig	0,478
In das Bundesamt für Luftfahrt	2.973	612	20,6	gültig	0,714

Anmerkung. \*Test-Statistiken werden jeweils nur bei Gültigkeit der Abhängigkeitsprüfung dargestellt;  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit.

Tabelle A 11. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Köln)

Skalen	vorher			nachher			T-test		Cohen's d
	M	SD	alpha	M	SD	alpha	t	p	
Störung Kommunikation	1,99	1,18	0,933	1,99	1,18	0,933	1,547	0,122	* wurde exemplarisch für Welle t1 (Panel) berechnet
Störung Ruhe	2,42	1,24	0,83	2,42	1,24	0,83	-0,741	0,459	
Störung Schlaf	2,27	1,32	0,905	2,27	1,32	0,904	-0,391	0,696	
Psycho-veg. Störungen	1,78	1,01	0,786	1,78	1,01	0,79	5,273	< 0,001	
Lärmbewältigungsvermögen	2,94	1,1	0,821	2,93	1,1	0,822	6,655	< 0,001	
Einstellung Autoverkehr	3,52	0,62	0,364	3,52	0,62	0,37	1,779	0,075	
Einstellung Schienenverkehr	4,31	0,54	0,426	4,31	0,54	0,439	5,953	< 0,001	
Einstellung Luftverkehr			0,477			0,495	0,925	0,355	
Erwartungen an den Flugbetrieb	3,2	0,93	0,633	3,19	0,92	0,648	3,629	< 0,001	
Vertrauen	2,45	0,93	0,84	2,45	0,93	0,849	2,836	0,005	
Lärmempfindlichkeit	1,64	0,68	0,556	1,64	0,68	0,863			

Anmerkung. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; alpha = Cronbachs Alpha, interne Konsistenz der Skala; t = Prüfstatistik zu Mittelwertsunterschieden; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; Cohen's d = Effektstärkemaß.

Tabelle A 12. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Stuttgart). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung.

Item	Parameter			
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend	Chi - Quadrat Gültig* P*
<b>Störung Kommunikation</b>				
unterhalten/telefonieren	1.993	0	0	
Radio / Musik /TV	1.993	11	0,4	
Geselligkeit / Besuch	1.995	8	0,3	
<b>Störung Ruhe</b>				
Konzentration	1.993	8	0,3	
Erholung im Garten	1.993	14	0,5	
<b>Störung Schlaf</b>				
Einschlafen	1.989	8	0,3	
Nachtschlaf	1.992	16	0,5	
Ausschlafen	1.991	12	0,4	
<b>Psycho-veg. Störungen</b>				
Erschrecken	1.984	11	0,4	
Nervosität	1.983	18	0,6	
Kopfschmerzen	1.972	55	1,8	
<b>Lärmbewältigungsvermögen</b>				
kann mich schützen	1.939	54	1,8	
Fenster zu	1.955	43	1,4	
ausgeliefert	1.974	31	1	
höre nicht mehr	1.934	66	2,2	
schalte ab	1.912	98	3,3	
habe mich abgefunden	1.915	88	3	

Item	Parameter				
	Gültig	Anzahl	%	Chi - Quadrat	
	N	fehlend	fehlend	Gültig*	P*
<b>Einstellung Autoverkehr</b>					
nützlich	1.985	12	0,4		
gefährlich	1.992	8	0,3		
bequem	1.985	20	0,7		
umweltschädigend	1.980	26	0,9		
<b>Einstellung Schienenverkehr</b>					
nützlich	1.981	32	1,1		
gefährlich	1.982	22	0,7		
bequem	1.963	56	1,9		
umweltschädigend	1.953	69	2,3		
<b>Einstellung Luftverkehr</b>					
nützlich	1.980	27	0,9		
gefährlich	1.990	28	0,9		
bequem	1.969	58	2		
umweltschädigend	1.962	49	1,6		
<b>Erwartungen an den Flugbetrieb</b>					
Förderung Entwicklung d Region	1.934	106	3,6		
Wertminderung Grundstücke	1.914	121	4,1		
neue Arbeitsplätze	1.906	125	4,2		
kein Aufenthalt Balkon	1.969	26	0,9		
<b>Vertrauen</b>					
Vertrauen in Flugzeughersteller	1.804	297	10	gültig	0,801
in Fluglinien	1.790	289	9,7	gültig	0,448
in Flughafenbetreiber	1.820	246	8,3	gültig	0,005
in die Kommission	1.427	632	21,3	gültig	0,005
in Kommunale Behörden	1.822	237	8	gültig	0,003
In die Flugsicherung	1.423	636	21,4	gültig	0,741
In das Forum Flughafen				<i>In Stuttgart nicht erhoben</i>	
In das Land Hessen	1.821	250	8,4	gültig	0,036
in den Fluglärmschutzbeauftragten	1.375	684	23	gültig	0,478
In das Bundesamt für Luftfahrt	1.447	612	20,6	gültig	0,714

Anmerkung. \*Test-Statistiken werden jeweils nur bei Gültigkeit der Abhängigkeitsprüfung dargestellt;  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit.

Tabelle A 13. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Stuttgart)

Skalen	vorher			nachher			T-test		Cohen's d
	M	SD	alpha	M	SD	alpha	t	p	
Störung Kommunikation	1,6	0,95	0,923	1,6	0,95	0,923	-0,816	0,415	
Störung Ruhe	2,01	1,1	0,799	2,01	1,1	0,8	0,874	0,382	
Störung Schlaf	1,6	0,93	0,851	1,6	0,93	0,852	-0,576	0,565	* wurde
Psycho-veg. Störungen	1,42	0,73	0,757	1,42	0,72	0,759	3,044	0,002	exempl
Lärmbewältigungsvermögen	3,18	1,04	0,782	3,17	1,03	0,786	6,745	< 0,001	arisch
Einstellung Autoverkehr	3,55	0,63	0,382	3,55	0,63	0,392	-4,265	< 0,001	für Welle
Einstellung Schienenverkehr	4,3	0,55	0,385	4,3	0,55	0,414	5,01	< 0,001	t1 (Panel)
Einstellung Luftverkehr	3,59	0,67	0,482	3,59	0,67	0,489	-5,995	< 0,001	berechn-
Erwartungen an den Flugbetrieb	3,38	0,89	0,555	3,38	0,89	0,569	-5,148	< 0,001	et
Vertrauen	2,68	0,9	0,835	2,68	0,9	0,84	1,663	0,096	
Lärmempfindlichkeit	1,61	0,66	0,567	1,61	0,66	0,856	-5,148	< 0,001	

Anmerkung. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; alpha = Cronbachs Alpha, interne Konsistenz der Skala; t = Prüfstatistik zu Mittelwertsunterschieden; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; Cohen's d = Effektstärkemaß.

### A 1.2.3. Querschnitt-Analyse

Tabelle A 14. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit (Straßenverkehr). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung.

Item	Parameter			
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend	Chi - Quadrat Gültigkeit P*
<b>Störung Kommunikation</b>				
unterhalten/telefonieren	3.174	18	0,6	
Radio / Musik /TV	3.174	15	0,5	
Geselligkeit / Besuch	3.174	17	0,5	
<b>Störung Ruhe</b>				
Konzentration	3.174	12	0,4	
Erholung im Garten	3.174	19	0,6	
<b>Störung Schlaf</b>				
Einschlafen	3.174	10	0,3	
Nachtschlaf	3.174	15	0,5	
Ausschlafen	3.174	15	0,5	
<b>Psycho-veg. Störungen</b>				
Erschrecken	3.174	35	1,1	
Nervosität	3.174	31	1,0	
Kopfschmerzen	3.174	53	1,7	
<b>Lärmbewältigungsvermögen</b>				
kann mich schützen	3.174	69	2,2	
Fenster zu	3.174	58	1,8	
ausgeliefert	3.174	36	1,1	
höre nicht mehr	3.174	116	3,7	
schalte ab	3.174	129	4,1	

Item	Parameter			
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend	Chi - Quadrat Gültigkeit P*
habe mich abgefunden	3.174	139	4,4	
<b>Einstellung Autoverkehr</b>				
nützlich	3.174	142	4,5	
gefährlich	3.174	28	0,9	
bequem	3.174	197	6,2	
umweltschädigend	3.174	175	5,5	
<b>Einstellung Schienenverkehr</b>				
nützlich	3.174	262	8,3	
gefährlich	3.174	27	0,9	
bequem	3.174	128	4,0	
umweltschädigend	3.174	96	3,0	
<b>Einstellung Luftverkehr</b>				
nützlich	3.174	118	3,7	
gefährlich	3.174	53	1,7	
bequem	3.174	180	5,7	
umweltschädigend	3.174	235	7,4	

Anmerkung. \*Test-Statistiken werden jeweils nur bei Gültigkeit der Abhängigkeitsprüfung dargestellt;  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit.

Tabelle A 15. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Straßenverkehr)

Skalen	vorher			nachher			T-test		Cohen's d
	M	SD	alpha	M	SD	alpha	t	p	
Störung Kommunikation	1,42	0,76	0,914	1,42	0,76	0,914	-0,408	0,683	
Störung Ruhe	1,88	1	0,767	1,88	1,01	0,768	0,539	0,590	
Störung Schlaf	1,54	0,90	0,923	1,54	0,90	0,924	0,679	0,497	
Psycho-veg. Störungen	1,53	0,85	0,794	1,53	0,85	0,799	3,528	< 0,001	
Lärbewältigungsvermögen	3,02	1,08	0,806	3,02	1,08	0,809	9,268	< 0,001	
Einstellung Autoverkehr	3,48	0,68	0,374	3,48	0,68	0,428	-0,474	0,636	
Einstellung Schienenverkehr	4,3	0,54	0,255	4,3	0,54	0,55	18,887	< 0,001	
Einstellung Luftverkehr	3,5	0,7	0,462	3,5	0,7	0,49	7,112	< 0,001	
Vertrauen	2,26	0,79	0,805	2,26	0,79	0,806	-8,761	< 0,001	
Geräuschempfindlichkeit	1,65	0,67	0,865	1,66	0,67	0,868	-5,777	< 0,001	

Anmerkung. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; alpha = Cronbachs Alpha, interne Konsistenz der Skala; t = Prüfstatistik zu Mittelwertsunterschieden; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; Cohen's d = Effektstärkemaß.

Tabelle A 16. Parameter zur Überprüfung der Abhängigkeit (Schienenverkehr)

Item	Parameter			
	Gültig N	Anzahl fehlend	% fehlend	Chi - Quadrat Gültigkeit P*
<b>Störung Kommunikation</b>				
unterhalten/telefonieren	3.307	39	1,2	
Radio / Musik /TV	3.307	40	1,2	
Geselligkeit / Besuch	3.307	45	1,4	
<b>Störung Ruhe</b>				
Konzentration	3.307	45	1,4	
Erholung im Garten	3.307	48	1,5	
<b>Störung Schlaf</b>				
Einschlafen	3.307	43	1,3	
Nachtschlaf	3.307	53	1,6	
Ausschlafen	3.307	50	1,5	
<b>Psycho-veg. Störungen</b>				
Erschrecken	3.307	72	2,2	
Nervosität	3.307	84	2,5	
Kopfschmerzen	3.307	106	3,2	
<b>Lärmbewältigungsvermögen</b>				
kann mich schützen	3.307	94	2,8	
Fenster zu	3.307	70	2,1	
ausgeliefert	3.307	50	1,5	
höre nicht mehr	3.307	114	3,4	
schalte ab	3.307	152	4,6	
habe mich abgefunden	3.307	147	4,4	
<b>Einstellung Autoverkehr</b>				
nützlich	3.307	144	4,4	
gefährlich	3.307	43	1,3	
bequem	3.307	255	7,7	
umweltschädigend	3.307	143	4,3	
<b>Einstellung Schienenverkehr</b>				
nützlich	3.307	237	7,2	
gefährlich	3.307	29	0,9	
bequem	3.307	157	4,7	
umweltschädigend	3.307	101	3,1	
<b>Einstellung Luftverkehr</b>				
nützlich	3.307	126	3,8	
gefährlich	3.307	58	1,8	
bequem	3.307	212	6,4	
umweltschädigend	3.307	237	7,2	

Anmerkung. \*Test-Statistiken werden jeweils nur bei Gültigkeit der Abhängigkeitsprüfung dargestellt;  
p = Überschreitungswahrscheinlichkeit.

Tabelle A 17. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Schienenverkehr)

Skalen	vorher			nachher			T-test		Cohen's d
	M	SD	alpha	M	SD	alpha	t	p	
Störung Kommunikation	1,58	0,97	0,943	1,58	0,97	0,943	1,518	0,129	
Störung Ruhe	1,92	1,1	0,816	1,92	1,1	0,817	0,714	0,475	
Störung Schlaf	1,65	1,01	0,937	1,65	1,01	0,937	3,177	0,002	
Psycho-veg. Störungen	1,43	0,82	0,819	1,43	0,81	0,824	3,32	0,001	
Lärmbewältigungsvermögen	2,89	1,14	0,844	2,88	1,14	0,844	7,036	< 0,001	
Einstellung Autoverkehr	3,56	0,65	0,412	3,56	0,67	0,412	-5,191	< 0,001	
Einstellung Schienenverkehr	4,22	0,61	0,49	4,22	0,61	0,49	-5,265	< 0,001	
Einstellung Luftverkehr	3,49	0,71	0,507	3,48	0,71	0,507	5,524	< 0,001	
Vertrauen	2,10	0,96	0,798	2,09	0,96	0,798	5,1	< 0,001	
Geräuschempfindlichkeit	1,66	0,68	0,872	1,66	0,68	0,872	-6,314	< 0,001	

Anmerkung. M = Mittelwert; SD = Standardabweichung; alpha = Cronbachs Alpha, interne Konsistenz der Skala; t = Prüfstatistik zu Mittelwertsunterschieden; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; Cohen's d = Effektstärkemaß.

## Anhang 2 Prüfung der psychometrischen Güte der Konstrukte (Skalen)

### A 2.1 Vorgehen zur Prüfung der psychometrischen Güte

Die Prüfung der psychometrischen Güte erfolgte mit den Statistikpaketen SPSS 22 und Mplus 7. Sie wurde anhand der am Frankfurter Flughafen erhobenen Paneldaten aus den drei Erhebungswellen in 2011, 2012 und 2013 vorgenommen, da es sich hierbei um den umfangreichsten und zentralen Datensatz in diesem Studienteil der NORAH-Studie handelt. Die Fragenblöcke (Skalen) der Befragungen an den Vergleichsflughäfen wurden wie die Frankfurter Daten entsprechend der Ergebnisse dieser psychometrischen Güteprüfung behandelt.

Die Prüfung der Faktorenstruktur und Reliabilität erfolgte durch die Berechnungen von Konfirmatorischen Faktorenanalysen (KFA). Zusätzlich wurde das oft verwendete Reliabilitätsmaß der inneren Konsistenz (Cronbachs Alpha) berechnet, um einen Vergleich mit bisherigen Studien zu ermöglichen.

Um möglichen Verteilungsverzerrungen (Abweichungen von der Normalverteilung) zu begegnen, wurde ein robustes Schätzverfahren (MLR) gewählt (Kline, 2011). Es wurden Schätzungen separat für alle drei Erhebungswellen (2011, 2012, 2013) durchgeführt. In die Schätzungen der ersten Welle gingen  $N = 8.780$  bis  $9.223$  Fälle ein<sup>1</sup>, in der zweiten Welle  $N = 4.700$  bis  $4.867$  und in der dritten Welle  $N = 3.411$  bis  $3.505$ .

Um den globalen Fit eines Messmodells beurteilen zu können, wurden für die Beurteilung im Rahmen der KFA differenzierte Fitstatistiken angefordert und u.a. auf die Kriterien von Browne, Cudeck, Bollen und Long (1993), Homburg und Baumgartner (1995), Hu und Bentler (1999) zurückgegriffen. Ein Überblick über statistische Cut-off Kriterien für die Beurteilung der Modellgüte wird in Tabelle A 18 gegeben.

---

<sup>1</sup> Für den Faktor „Lärmempfindlichkeit“ lag eine stark reduzierte Anzahl von gültigen Werten vor, so dass  $N = 2.807$  Fälle in die Prüfungen einbezogen werden konnten.

Tabelle A 18. Übersicht der Cut-off-Werte zur Beurteilung der Modellgüte

	Cut-off	Quellen
<b>Deskriptive Fit-Indizes</b>		
$\chi^2/df$	$\leq 3$	(Homburg/ Giering, 1996)
SRMR	$\leq 0,08$	(Hu & Bentler, 1999)
<b>Inkrementeller Fit-Indizes</b>		
CFI	$\geq 0,90$	(Homburg & Baumgartner, 1996)
AIC	geringster AIC	(Arbuckle, 2008)
<b>Inferenzstatistische Fit-Indizes</b>		
RMSEA	$\leq 0,05 - 0,08$	(Browne et al., 1993)

Anmerkung. In Anlehnung an Weiber und Mühlhaus (2010, S.176). Chi-Quadrat ( $\chi^2$ ); *df*: degrees of freedom; CFI: comparative fit index; RMSEA: root mean square error of approximation; SRMR: standardized root mean square residual values; AIC: Akaike information criterion.

Der  $\chi^2$ -Wert wird bei der KFA ermittelt, um ein spezifiziertes theoretisches Modell auf seine Passung (Fit) mit den empirischen Daten zu prüfen (Kline, 2010). Je kleiner die Diskrepanz ( $\chi^2$ ) zwischen Modell und empirischen Daten, desto besser bildet das Modell die Datenstruktur ab (Hu & Bentler, 1999). Um Ausgangsmodelle mit restriktiveren Modellen zu vergleichen, wurden Devianzentests<sup>2</sup> berechnet und die Änderung in der Diskrepanzfunktion bestimmt ( $\Delta\chi^2$ ). In die Gesamtbeurteilung der Modelle gingen des Weiteren deskriptive (SRMR), inferenzstatistische ( $\chi^2/df$ , RMSEA) und inkrementelle (CFI) Fit-Maße ein. Neben einer bestmöglichen Passung wurde zusätzlich die Parsimonität der Modelle beachtet. Als Informationskriterium zwischen den Modellen kam das „Akaike Information Criterion“ (AIC) zur Anwendung, ein inkrementelles Fit-Maß mit „Sparsamkeits“-Korrektur, bei dem die Zunahme der Modellkomplexität ohne signifikante Erhöhung der aufgeklärten Varianz bestraft wird (was sich dann in größeren AIC-Werten widerspiegelt, Akaike, 1987). Der AIC-Wert ermöglicht den direkten Vergleich zwischen unterschiedlichen Modellen und sollte daher als Entscheidungsgrundlage hinzugezogen werden (Geiser, 2011). Um sicherzugehen, dass keine Fehlschätzungen vorlagen, wurden die Messmodelle neben der Prüfung auf Modellebene (Fit-Indizes) auch auf Indikatorebene und Faktorebene geprüft. Auf Indikatorebene wurde die Signifikanz der Faktorladungen begutachtet; auf Faktorebene wurden die Faktorreliabilität (*Rel*, Gleichung 1) und die extrahierte Varianz je Faktor (*DEV*-Werte, Gleichung 2) berechnet. Dabei steht  $\lambda_{ij}$  für die

<sup>2</sup> Sollen Modelle auf der Grundlage des Devianzentest ( $\chi^2$ -Differenztest) miteinander verglichen werden, muss bei den robusten Schätzalgorithmen wie z.B. MLR eine Korrektur nach Satorra und Bentler (2001) vorgenommen werden. Mplus stellt die entsprechenden Korrekturfaktoren zur Verfügung.

geschätzte Faktorladung,  $\phi_{jj}$  ist die geschätzte Varianz der latenten Variable  $\xi_j$  und  $\theta_{ii}$  die geschätzte Varianz der zugehörigen Fehlervariablen (Weiber & Mülhau, 2010, S.123). Zusätzlich wurde die Diskriminanzvalidität in Anlehnung an Fornell und Larcker (1981) geprüft.

$$Rel(\xi_j) = \frac{(\sum \lambda_{ij})^2 \phi_{jj}}{(\sum \lambda_{ij})^2 + \sum \theta_{ii}} \quad (1)$$

$$DEV(\xi_j) = \frac{\sum \lambda_{ij}^2 \phi_{jj}}{\sum \lambda_{ij}^2 \phi_{jj} + \sum \theta_{ii}} \quad (2)$$

## A 2.2 Ergebnisse der Prüfung der psychometrischen Güte

### A 2.2.1. „Störungsfaktor(en)“

Zu Beginn wurde ein globaler Störungsfaktor geprüft. Es gingen in diesen globalen Störungsfaktor alle Items der drei Störungsfaktoren („Kommunikation“, „Ruhe“, „Schlaf“) ein. In Tabelle A 19 sind die Items aufgeführt. Es erfolgte die Prüfung der Reliabilität und Validität durch die Berechnung einer KFA und die Schätzung von Cronbachs Alpha.

#### *Konfirmatorische Faktorenanalyse*

Für die Prüfung der Faktorenstruktur konnten zwei theoretische Lösungen angenommen werden, zum einen ein genereller „Störungsfaktor“ (Ein-Faktor-Lösung) und zum anderen die drei Störungsfaktoren „Kommunikation“, „Ruhe“ und „Schlaf“ als eigenständige Faktoren, was einer Drei-Faktoren-Lösung entspricht (siehe Tabelle A 20). Die Schätzung der KFA erfolgte mit dem robusten Schätzverfahren MLR. Die Faktorladungen (1.Welle) werden in Tabelle A 20 berichtet und für die anderen beiden Wellen in Tabelle A 21 und Tabelle A 22.

Tabelle A 19. Items der Störungsfaktoren

---

Störung Kommunikation  
*unterhalten/telefonieren*  
*Radio / Musik /TV*  
*Geselligkeit / Besuch*

Störung Ruhe  
*Konzentration*  
*Erholung im Garten*

Störung Schlaf  
*Einschlafen*  
*Nachtschlaf*  
*Ausschlafen*

---

Tabelle A 20. Faktorladungen für die Ein-Faktor- und Drei-Faktoren-Lösung (Erhebungswelle t1)

	Ein-Faktor-Lösung	Drei-Faktoren-Lösung		
	<u>Störung</u>	<u>Störung Kommunikation</u>	<u>Störung Ruhe</u>	<u>Störung Schlaf</u>
<i>unterhalten/telefonieren</i>	0,880***	0,922***		
<i>Radio / Musik /TV</i>	0,862***	0,900***		
<i>Geselligkeit / Besuch</i>	0,869***	0,880***		
<i>Konzentration</i>	0,888***		0,896***	
<i>Erholung im Garten</i>	0,808***		0,812***	
<i>Einschlafen</i>	0,779***			0,900***
<i>Nachtschlaf</i>	0,709***			0,868***
<i>Ausschlafen</i>	0,756***			0,877***

Anmerkung. Standardisierte Faktorladungen Erhebungswelle t1 (N = 9.223); \*\*\* p < 0,001.

Tabelle A 21. Faktorladungen für die Ein-Faktor- und Drei-Faktoren-Lösung (Erhebungswelle t2)

	Ein-Faktor-Lösung	Drei-Faktoren-Lösung		
	<u>Störung</u>	<u>Störung Kommunikation</u>	<u>Störung Ruhe</u>	<u>Störung Schlaf</u>
<i>unterhalten/telefonieren</i>	0,918***	0,935***		
<i>Radio / Musik /TV</i>	0,899***	0,916***		
<i>Geselligkeit / Besuch</i>	0,907***	0,913***		
<i>Konzentration</i>	0,916***		0,919***	
<i>Erholung im Garten</i>	0,811***		0,818***	
<i>Einschlafen</i>	0,725***			0,862***
<i>Nachtschlaf</i>	0,554***			0,704***
<i>Ausschlafen</i>	0,758***			0,870***

Anmerkung. Standardisierte Faktorladungen Erhebungswelle t2 (N = 4.853); \*\*\* p < 0,001.

Tabelle A 22. Faktorladungen für die Ein-Faktor- und Drei-Faktoren-Lösung (Erhebungswelle t3)

	Ein-Faktor-Lösung	Drei-Faktoren-Lösung		
	<u>Störung</u>	<u>Störung Kommunikation</u>	<u>Störung Ruhe</u>	<u>Störung Schlaf</u>
<i>unterhalten/telefonieren</i>	0,911***	0,928***		
<i>Radio / Musik / TV</i>	0,891***	0,908***		
<i>Geselligkeit / Besuch</i>	0,916***	0,907***		
<i>Konzentration</i>	0,893***		0,897***	
<i>Erholung im Garten</i>	0,819***		0,819***	
<i>Einschlafen</i>	0,745***			0,851***
<i>Nachtschlaf</i>	0,589***			0,708***
<i>Ausschlafen</i>	0,773***			0,859***

Anmerkung. Standardisierte Faktorladungen Erhebungswelle t3 (N = 3.505); \*\*\*  $p < 0,001$ .

Die im Folgenden berichteten Fit-Statistiken beziehen sich auf Erhebungswelle t1. Für die anderen Erhebungswellen siehe Tabelle A 33 und Tabelle A 22. Der Fit der Ein-Faktor-Lösung („genereller Störungsfaktor“) ist schlecht, [ $\chi^2 = 6.007,052$ ,  $df = 20$ ,  $p < 0,001$ ;  $CFI = 0,847$ ;  $RMSEA = 0,180$  (90 %  $CI = 0,176/0,184$ );  $SRMR = 0,068$ ]. Die Inspektion der Modifikationsindizes signalisierte, dass eine deutliche Fit-Verbesserung zu erreichen wäre, wenn Interkorrelationen zwischen den Fehlertermen aufgenommen würden. So kann sich bspw., wenn die Korrelation der Fehlerterme zwischen den beiden Schlafitems „Einschlafen“ und „Ausschlafen“ zugelassen wird, die Diskrepanz um  $\Delta\chi^2 = 1.857,819$  verringern. Dieser Umstand kann als starkes Indiz für eine differenziertere Faktorenstruktur im Vergleich zur Ein-Faktor-Struktur angesehen werden. Es zeichnet sich eine Drei-Faktoren Lösung ab, da Interkorrelationen zur Modellverbesserung immer innerhalb der Faktoren „Kommunikation“, „Ruhe“ und „Schlaf“ signalisiert wurden.

Die Prüfung zeigte, dass die Annahme einer Drei-Faktoren-Struktur eine deutliche Verbesserung des Modell-Fits ermöglicht (siehe Tabelle A 23), was sich auch im  $\chi^2$ -Differenztest (Devianztest) mit Korrektur nach Satorra und Bentler (2001) zeigte ( $\Delta\chi^2 = 3.893,138$ ,  $\Delta df = 3$ ,  $p < 0,001$ ). Die Faktorreliabilitäten (siehe Tabelle A 24) können als gut bis sehr gut bezeichnet werden (Faktor „Störung Kommunikation“ = 0,930, Faktor „Störung Ruhe“ = 0,840, Faktor „Störung Schlaf“ = 0,910).

In den Erhebungswellen 2 und 3 zeigte sich ein ähnlicher Befund. In Tabelle A 24, Tabelle A 24. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t1) Tabelle A 25 und Tabelle A 26 sind die Faktorreliabilitäten ( $Rel$ ), die aufgeklärte Varianz ( $DEV$ ) und die Faktor-Interkorrelationen für die Drei-Faktoren-Lösung aufgeführt.

Tabelle A 23. Fitstatistiken für alle drei Erhebungswellen

	$\chi^2$	<i>df</i>	<i>p</i>	<i>CFI</i>	<i>RMSEA (90 % CI)</i>	<i>SRMR</i>	<i>AIC</i>
<b>Welle t1</b>							
1 Faktor	6.007,052	20	< 0,001	0,847	0,180 (0,176 - 0,184)	0,068	198.897,196
3 Faktoren	673,889	17	< 0,001	0,983	0,065 (0,061 - 0,069)	0,020	190.052,543
<b>Welle t2</b>							
1 Faktor	2.215.178	20	< 0,001	0,900	0,150 (0,145 - 0,156)	0,061	101.334,685
3 Faktoren	366.899	17	< 0,001	0,984	0,065 (0,059 - 0,071)	0,024	98.544,597
<b>Welle t3</b>							
1 Faktor	1.461,655	20	< 0,001	0,908	0,143 (0,137 - 0,150)	0,053	71.961,116
3 Faktoren	680,789	17	< 0,001	0,958	0,106 (0,099 - 0,112)	0,033	70.774,995

Anmerkung.  $\chi^2$ : Chi-Quadrat-Test, *df*: degrees of freedom, *p* = Signifikanzniveau, *CFI*: comparative fit index, *RMSEA*: root mean square error of approximation, *90 % CI* = 90 % Confidence interval, *SRMR*: standardized root mean square residual values, *AIC*: Akaike information criterion.

Die Prüfung der Diskriminanzvalidität erfolgte nach dem Fornell-Larcker-Kriterium (Fornell & Larcker, 1981). Das Kriterium besagt, dass eine notwendige Grenze für eine noch ausreichende Diskriminanzvalidität dann vorliegt, wenn die durchschnittlich extrahierte Varianz (*DEV*) eines Faktors nicht unter der größten quadrierten Faktor-Interkorrelation liegt. Es wird deutlich, dass bei einer Faktor-Interkorrelation von 0,953 jeder Faktor als unterste Grenze mindestens eine aufgeklärte Varianz (*DEV*) von 0,908 aufweisen müsste. Die *DEV* lagen zwischen 0,730 und 0,810 (Welle t1) und für die beiden anderen Wellen in ähnlicher Höhe (siehe Tabelle A 25 und Tabelle A 26), was für eine sehr gute Varianzaufklärung steht, nicht jedoch für eine ausreichende Diskriminanzvalidität nach Fornell und Larcker (1981).

Tabelle A 24. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t1)

Konstrukt	<i>Rel</i>	<i>DEV</i>	1	2	3
Störung Kommunikation	0,93	0,81	1,000		
Störung Ruhe	0,84	0,73	0,953	1,000	
Störung Schlaf	0,91	0,78	0,733	0,843	1,000

Anmerkung. *Rel* = Faktorreliabilität; *DEV* = Durchschnittlich extrahierte Varianz; die restlichen Werte stehen für Faktor-Interkorrelationen.

Tabelle A 25. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t2)

Konstrukt	Rel	DEV	1	2	3
Störung Kommunikation	0,96	0,86	1,000		
Störung Ruhe	0,86	0,76	0,970	1,000	
Störung Schlaf	0,89	0,62	0,774	0,876	1,000

Anmerkung. Rel = Faktorreliabilität; DEV = Durchschnittlich extrahierte Varianz; die restlichen Werte stehen für Faktor-Interkorrelationen.

Tabelle A 26. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t3)

Konstrukt	Rel	DEV	1	2	3
Störung Kommunikation	0,96	0,84	1,000		
Störung Ruhe	0,85	0,74	0,989	1,000	
Störung Schlaf	0,88	0,61	0,829	0,869	1,000

Anmerkung. Rel = Faktorreliabilität; DEV = Durchschnittlich extrahierte Varianz; die restlichen Werte stehen für Faktor-Interkorrelationen.

### Cronbachs Alpha

Im Rahmen der vorliegenden Studien zeigten sich sehr gute innere Konsistenzen für den Faktor „Störung“ (Cronbachs Alpha t1 = 0,943, t2 = 0,942, t3 = 0,943). Die inneren Konsistenzen der Faktoren „Störung der Kommunikation“ (Cronbachs Alpha t1 = 0,927, t2 = 0,944, t3 = 0,938), „Störung Ruhe“ (Cronbachs Alpha t1 = 0,841, t2 = 0,858, t3 = 0,845) und „Störung Schlaf“ (Cronbachs Alpha t1 = 0,913, t2 = 0,852, t3 = 0,844) sind für alle drei Erhebungswellen gut bis sehr gut.

### A 2.2.2. Faktor „Psycho-vegetative Störungen“

Die Prüfung erfolgte für die drei Items „Erschrecken“, „Nervosität“ und „Kopfschmerzen“, siehe für die vollständigen Itembezeichnungen Tabelle A 27. Es erfolgte das zuvor beschriebene Vorgehen.

Tabelle A 27. Items Faktor „Psycho-vegetative Störungen“

<i>Fluglärm führt dazu, dass man sich erschrickt</i>
<i>Fluglärm macht einen nervös und gereizt</i>
<i>Fluglärm führt zu Kopfschmerzen</i>

### Konfirmatorische Faktorenanalyse

Da der Faktor „Psycho-vegetative Störungen“ über drei Indikatoren (Items) operationalisiert wurde, sind Fit-Statistiken des Gesamtmodells ohne inhaltliche Bedeutung, da es sich um ein vollständig gesättigtes Modell (saturated model) handelt, bei dem der  $\chi^2$ -Wert der Diskrepanzfunktion und die Zahl der Freiheitsgrade immer Null sind (Weiber & Müllhaus, 2010). Aus diesem Grund wird für die Evaluierung des Modells auf die Beurteilung der Indikatorebene (Signifikanz der Faktorladungen) und Faktorebene (Faktorreliabilität und extrahierte Varianz) zurückgegriffen.

In Tabelle A 28 sind die Faktorladungen für alle drei Erhebungswellen dargestellt. Es zeigten sich standardisierte Ladungen zwischen 0,643 und 0,853 ( $t_1$ ), 0,726 bis 0,860 ( $t_2$ ) und 0,713 bis 0,847 ( $t_3$ ), so dass statistisch bedeutsame Ladungen gegeben sind ( $p < 0,001$ ). Die berechneten Faktorreliabilitäten ( $Rel_1 = 0,850$ ;  $Rel_2 = 0,880$ ;  $Rel_3 = 0,874$ ) lagen über dem von Bagozzi und Yi (1988) geforderten Schwellenwert von 0,600 (siehe Tabelle A 29). Die extrahierten Varianzen  $DEV_1 = 0,570$ ,  $DEV_2 = 0,633$ ,  $DEV_3 = 0,622$  waren alle größer im Vergleich zum Schwellenwert von 0,500 (Fornell & Larcker, 1981). Daher kann geschlussfolgert werden, dass die Eindimensionalität des Faktors „Psycho-vegetative Störungen“ gegeben ist.

Tabelle A 28. Faktorladungen „Psycho-vegetative Störungen“ (Erhebungswellen  $t_1$  bis  $t_3$ )

	Erhebungswellen		
	$t_1$	$t_2$	$t_3$
<i>Erschrecken</i>	0,643***	0,726***	0,726***
<i>Nervosität</i>	0,853***	0,860***	0,847***
<i>Kopfschmerzen</i>	0,713***	0,734***	0,713***

Anmerkung. Standardisierte Faktorladungen Erhebungswelle  $t_1$  ( $N = 9.214$ ), Erhebungswelle  $t_2$  ( $N = 4.867$ ) und Erhebungswelle  $t_3$  ( $N = 3.501$ ); \*\*\*  $p < 0,001$ .

Tabelle A 29. Ergebnisse psychometrische Prüfung Faktor „Psychovegetativ (Wellen  $t_1$  bis  $t_3$ )

Konstrukt	Welle 1 ( $t_1$ )	Welle 2 ( $t_2$ )	Welle 3 ( $t_3$ )
<i>Rel</i>	0,85	0,88	0,87
<i>DEV</i>	0,57	0,63	0,62

Anmerkung. *Rel* = Faktorreliabilität; *DEV* = Durchschnittlich extrahierte Varianz.

### *Cronbachs Alpha*

Es zeigten sich für den Faktor „Psycho-vegetative Störungen“ akzeptable bis gute innere Konsistenzen (Cronbachs Alpha:  $t1 = 0,775$ ,  $t2 = 0,813$ ,  $t3 = 0,799$ ), so dass eine Auswertung im Querschnitt als ein Faktor erfolgen kann.

### **A 2.2.3. Faktor „Lärmbewältigungsvermögen“**

Der Faktor „Lärmbewältigungsvermögen“ wurde über sechs Items operationalisiert, die mit ihrer vollständigen Bezeichnung in Tabelle A 30 dargestellt sind.

*Tabelle A 30. Items Faktor „Lärmbewältigungsvermögen“*

---

*Ich kann mich gegen Lärm ganz gut schützen*  
*Wenn es mir zu laut wird, mache ich einfach die Fenster zu, und dann stört es mich nicht mehr*  
*Manchmal fühle ich mich dem Lärm richtig ausgeliefert*  
*Den Lärm hier höre ich schon gar nicht mehr*  
*Wenn es sehr laut wird, schalte ich einfach ab*  
*Ich habe mich damit abgefunden, dass der Lärm nun mal da ist*

---

### *Konfirmatorische Faktorenanalyse*

Die Prüfung der Eindimensionalität des Faktors „Lärmbewältigungsvermögen“ erfolgte durch die Berechnung einer KFA. Es zeigte sich ein akzeptabler Fit für das Gesamtmodell zu allen drei Erhebungswellen (siehe Tabelle A 31), signifikante Faktorladungen ( $p < 0,001$ ), eine gute Faktorreliabilität mit Werten zwischen 0,820 bis 0,851 und eine aufgeklärte Varianz zwischen 0,470 bis 0,582. Damit lagen die Faktorreliabilität ( $Rel > 0,600$ ) über den geforderten Schwellenwert nach Bagozzi und Yi (1988) und die aufgeklärte Varianz leicht unter dem Kriterium ( $DEV > 0,500$ , Fornell & Larcker, 1981). Nach Betrachtung der eben aufgeführten Kriterien lässt sich festhalten, dass für den Faktor „Lärmbewältigungsvermögen“ eine eindimensionale Struktur angenommen werden kann.

Tabelle A 31. Fitstatistiken für Ein-Faktor-Lösung „Lärmbewältigungsvermögen“ für alle drei Erhebungswellen

	$\chi^2$	df	p	CFI	RMSEA (90 % CI)	SRMR	AIC
Welle t1	361,569	8	< 0,001	0,973	0,069 (0,063 - 0,076)	0,026	179.235,014
Welle t2	319,969	8	< 0,001	0,960	0,090 (0,081 - 0,098)	0,033	92.414,870
Welle t3	211,011	8	< 0,001	0,963	0,085 (0,075 - 0,095)	0,031	67.122,542

Anmerkung.  $\chi^2$ : Chi-Quadrat-Test, df: degrees of freedom, p = Signifikanzniveau, CFI: comparative fit index, RMSEA: root mean square error of approximation, 90 % CI = 90 % Confidence interval, SRMR: standardized root mean square residual values, AIC: Akaike information criterion.

Tabelle A 32. Faktorladungen „Lärmbewältigungsvermögen“ (Erhebungswellen t1 bis t3)

	Lärmbewältigungsvermögen		
	t1	t2	t3
Kann mich schützen	0,626***	0,650***	0,677***
Fenster zu	0,624***	0,678***	0,680***
Ausgeliefert	0,683***	0,686***	0,713***
Höre nicht mehr	0,702***	0,732***	0,711***
Schalte ab	0,688***	0,727***	0,698***
Habe mich abgefunden	0,645***	0,696***	0,628***

Anmerkung. Standardisierte Faktorladungen Erhebungswelle t1 (N = 9.197), Erhebungswelle t2 (N = 4.850) und Erhebungswelle t3 (N = 3.499); \*\*\* p < 0,001.

Tabelle A 33. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t1 bis t3)

Konstrukt	Welle 1 (t1)	Welle 2 (t2)	Welle 3 (t3)
Rel	0,82	0,85	0,84
DEV	0,58	0,48	0,47

Anmerkung. Rel = Faktorreliabilität; DEV = Durchschnittlich extrahierte Varianz.

### Cronbachs Alpha

Es zeigten sich für den Faktor „Lärmbewältigungsvermögen“ gute innere Konsistenzen für alle drei Erhebungswellen (Cronbachs Alpha: t1 = 0,828, t2 = 0,853, t3 = 0,844).

#### A 2.2.4. Faktor „Einstellung gegenüber Verkehrsträgern“

Die Prüfung erfolgte für die drei Faktoren „Einstellung Autoverkehr“, „Einstellung Schienenverkehr“ und „Einstellung Flugverkehr“ in einer gemeinsamen KFA. Die vollständigen Itembezeichnungen sind in Tabelle A 34 dargestellt.

*Tabelle A 34. Items Einstellung gegenüber Verkehrsträgern*

---

**Einstellung Autoverkehr**

*Autoverkehr: nützlich*  
*Autoverkehr: gefährlich*  
*Autoverkehr: bequem*  
*Autoverkehr: umweltschädigend*

**Einstellung Schienenverkehr**

*Schienenverkehr: nützlich*  
*Schienenverkehr: gefährlich*  
*Schienenverkehr: bequem*  
*Schienenverkehr: umweltschädigend*

**Einstellung Flugverkehr**

*Flugverkehr: nützlich*  
*Flugverkehr: gefährlich*  
*Flugverkehr: bequem*  
*Flugverkehr: umweltschädigend*

---

#### *Konfirmatorische Faktorenanalyse*

Die Berechnung der KFA erfolgte simultan für alle drei Faktoren „Einstellung Auto-, Schienen- und Flugverkehr). Die folgenden Ausführungen beruhen auf den Werten der ersten Welle. Es zeigte sich, dass die Faktorladungen signifikant verschieden von Null waren, jedoch lagen die Ladungshöhen für 75 % der Items unter 0,500 (siehe Tabelle A 35).

Tabelle A 35. Faktorladungen „Einstellung Autoverkehr“, „Schienenverkehr“ und „Flugverkehr“

	Erhebungswellen		
	<u>t1</u>	<u>t2</u>	<u>t3</u>
<b>Einstellung Autoverkehr</b>			
<i>nützlich</i>	0,625***	0,622***	0,639***
<i>gefährlich</i>	0,252***	0,290***	0,250***
<i>bequem</i>	0,394***	0,380***	0,396***
<i>umweltschädigend</i>	0,263***	0,212***	0,271***
<b>Einstellung Schienenverkehr</b>			
<i>nützlich</i>	0,545***	0,555***	0,497***
<i>gefährlich</i>	0,250***	0,311***	0,306***
<i>bequem</i>	0,491***	0,447***	0,464***
<i>umweltschädigend</i>	0,270***	0,321***	0,316***
<b>Einstellung Flugverkehr</b>			
<i>nützlich</i>	0,707***	0,717***	0,753
<i>gefährlich</i>	0,418***	0,433***	0,438
<i>bequem</i>	0,420***	0,416***	0,429
<i>umweltschädigend</i>	0,400***	0,346***	0,423

Anmerkung. Standardisierte Faktorladungen Erhebungswelle t1 (N = 8.885), Erhebungswelle t2 (N = 4.706) und Erhebungswelle t3 (N = 3.411); \*\*\* p < 0,001.

Das Gesamtmodell mit den drei Faktoren „Einstellung Auto-, Schienen- und Flugverkehr“ wies eine schlechte Passung mit den empirischen Daten auf [ $\chi^2 = 5.281,531$ ,  $df = 51$ ,  $p < 0,001$ ,  $CFI = 0,483$ ;  $RMSEA = 0,107$  (90 %  $CI = 0,105/0,110$ );  $SRMR = 0,079$ , siehe auch Tabelle A 36].

Tabelle A 36. Fitstatistiken „Einstellung gegenüber Verkehrsträgern“ für alle drei Erhebungswellen

	$\chi^2$	$df$	$p$	$CFI$	$RMSEA$ (90 % $CI$ )	$SRMR$	$AIC$
<b>Welle t1</b>	5.281,531	51	< 0,001	0,483	0,107 (0,105 - 0,110)	0,079	292.751,398
<b>Welle t2</b>	2.898,230	51	< 0,001	0,490	0,109 (0,106 - 0,112)	0,081	150.731,285
<b>Welle t3</b>	2.257,367	51	< 0,001	0,509	0,113 (0,109 - 0,117)	0,083	108.738,573

Anmerkung.  $\chi^2$ : Chi-Quadrat-Test,  $df$ : degrees of freedom,  $p$  = Signifikanzniveau,  $CFI$ : comparative fit index,  $RMSEA$ : root mean square error of approximation, 90 %  $CI$  = 90 % Confidence interval,  $SRMR$ : standardized root mean square residual values,  $AIC$ : Akaike information criterion.

Die Reliabilitäten der Faktoren „Einstellung Autoverkehr“ ( $Rel = 0,415$ ), „Einstellung Schienenverkehr“ ( $Rel = 0,421$ ) und „Einstellung Flugverkehr“ ( $Rel = 0,559$ ) lagen unter dem Schwellenwert von 0,6 (Bagozzi & Yi, 1988). Die aufgeklärte Varianz je Faktor lag maximal bei  $DEV = 0,253$  und damit unter dem von Fornell und Larcker (1981) angegebenen

Schwellenwert von  $DEV = 0,500$  (siehe Tabelle A 37). Die Inspektion der Modifikationsindizes signalisierte, dass eine Verbesserung durch Modellierung von korrelierten Fehlertermen möglich wäre. Dabei zeigte sich, dass insbesondere die Items hoch korrelierten, die denselben Wortlaut hatten. So würde die Aufnahme einer Korrelation zwischen den Fehlertermen der beiden Items „Auto: umweltschädigend“ und „Flug: umweltschädigend“ die Diskrepanzfunktion statistisch bedeutsam minimieren ( $\Delta\chi^2 = 1.546,809$ , für Welle t1 bestimmt), aber eine inhaltlich plausible Erklärung konnte nicht angenommen werden. Aus diesem und den genannten psychometrischen Gründen (zu geringe Faktorreliabilität und aufgeklärte Varianz), ist von einer Aufnahme der Faktoren als Indexwerte in die Hauptanalysen abzuraten. Eine Auswertung der Einzelitems ist jedoch möglich.

Tabelle A 37. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t1)

Konstrukt	Rel	DEV	1	2	3
Autoverkehr	0,42	0,17	1,000		
Schienenverkehr	0,42	0,17	0,577	1,000	
Flugverkehr	0,56	0,25	0,658	0,685	1,000

Anmerkung. Rel = Faktorreliabilität; DEV = Durchschnittlich extrahierte Varianz.

Tabelle A 38. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t2)

Konstrukt	Rel	DEV	1	2	3
Autoverkehr	0,40	0,17	1,000		
Schienenverkehr	0,45	0,18	0,411	1,000	
Flugverkehr	0,55	0,25	0,731	0,291	1,000

Anmerkung. Rel = Faktorreliabilität; DEV = Durchschnittlich extrahierte Varianz.

Tabelle A 39. Ergebnisse der psychometrischen Prüfungen (Welle t3)

Konstrukt	Rel	DEV	1	2	3
Autoverkehr	0,42	0,18	1,000		
Schienenverkehr	0,43	0,16	0,300	1,000	
Flugverkehr	0,59	0,28	0,798	0,286	1,000

Anmerkung. Rel = Faktorreliabilität; DEV = Durchschnittlich extrahierte Varianz.

### Cronbachs Alpha

Es zeigten sich für die Faktoren „Einstellung Autoverkehr“ (Cronbachs Alpha: t1 = 0,401, t2 = 0,388, t3 = 0,420) und „Einstellung Schienenverkehr“ (Cronbachs Alpha: t1 = 0,419, t2 = 0,428, t3 = 0,417) schlechte innere Konsistenzen und für den Faktor „Einstellung Flugverkehr“ ungenügende innere Konsistenzen (Cronbachs Alpha: t1 = 0,547, t2 = 0,535, t3 = 0,579).

### A 2.2.5. Faktoren „Erwartungen an den Flugbetrieb“, „Fairness“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“

Die Prüfung erfolgte für die Faktoren „Erwartungen an den Flugbetrieb“, „Fairness“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“. Die vollständigen Itembezeichnungen sind in Tabelle A 40 dargestellt.

#### Konfirmatorische Faktorenanalyse

Die Prüfung der psychometrischen Güte der Faktoren erfolgte durch die Berechnung von KFA. Es zeigte sich für das Gesamtmodell in Erhebungswelle t1 ein akzeptabler Fit [ $\chi^2 = 3.077,813$ ,  $df = 62$ ,  $p < 0,001$ ,  $CFI = 0,902$ ;  $RMSEA = 0,074$  (90 % CI = 0,072/0,077);  $SRMR = 0,051$ ]. Die Prüfung auf Indikatorebene zeigte ausschließlich signifikante Ladungen ( $p < 0,001$ ). Die Faktorreliabilität (Rel) liegt für alle drei Faktoren über dem Schwellenwert von 0,600. Die extrahierte Varianz je Faktor (DEV) liegt jedoch nur für den Faktor „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“ über dem Schwellenwert von 0,500. Eine anschließende Betrachtung der Diskriminanzvalidität nach dem Fornell-Larcker-Kriterium (1981) zeigte aber eine ausreichende Diskriminanzvalidität, da eine aufgeklärte Varianz je Faktor von 15,44 % genügt hätte, tatsächlich jedoch mindestens 32 % erreicht wurden (siehe Tabelle A 43). Aus diesem Grund ist das Unterschreiten des Schwellenwertes für die

DEV als vermutlich weniger kritisch anzusehen. Eine weitere post-hoc-Analyse der Modifikations-Indizes signalisierte, dass eine Operationalisierung des Faktors „Erwartungen an den Flugbetrieb“ über 2 Faktoren erfolgen sollte, da sich dadurch die Diskrepanzfunktion minimieren lässt. Die  $\chi^2$ - und die *df*-Werte wurden nach Satorra und Bentler (2001) korrigiert und ein Devianzentest bestimmt, um zu prüfen, ob eine Verbesserung durch die Erhöhung der Faktorenzahl erreicht werden kann. Es zeigte sich eine signifikante Verbesserung des Modell-Fit ( $\Delta\chi^2 = 4.164,665$ ,  $\Delta df = 0,489$ ,  $p < 0,001$ ). Die Operationalisierung der beiden Faktoren „Wirtschaft“ (W) und „Private Sicht“ (P) sind in Tabelle A 40 und Tabelle A 41 dargestellt und die weiteren Fit-Statistiken sind in Tabelle A 42 in der Zeile Fünf-Faktoren-Lösung aufgeführt. Für alle drei Erhebungswellen sind die Faktorladungen in Tabelle A 41 (unadjustiertes Modell) dargestellt.

*Tabelle A 40. Items „Erwartungen an den Flugbetrieb“, „Fairness“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“*

---

**Erwartungen Flugbetrieb**

*Der Flughafen fördert die Weiterentwicklung der Region (W)*

*Durch den Flughafenbetrieb kommt es zu einer Wertminderung der Häuser und Grundstücke (P)*

*Durch den Flughafenbetrieb entstehen neue Arbeitsplätze in der Region (W)*

*Durch den Flughafenbetrieb wird einem der Aufenthalt im Garten, auf der Terrasse oder auf dem Balkon verleidet (W)*

**Fairness**

*Ich finde, dass der Fluglärm vom Flughafen Frankfurt gerecht verteilt ist*

*Wenn Entscheidungen zum Fluglärm getroffen werden, habe ich Möglichkeiten, den Verantwortlichen meine Ansichten mitzuteilen*

*Ich habe Möglichkeiten, gegen getroffene Entscheidungen, die ich für falsch halte, vorzugehen  
Entscheidungen zum Fluglärm werden mir im Allgemeinen ausführlich erläutert und begründet*

**Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen**

*Flugzeughersteller tun alles, was sie können*

*Fluglinien/ Fluggesellschaften tun alles, was sie können*

*Flughafenbetreiber (Fraport AG) tut alles, was er kann*

*Fluglärmkommission tut alles, was sie kann*

*Land Hessen tut alles, was es kann*

---

*Anmerkung.* Die Faktoren „Erwartungen an den Flugbetrieb“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“ wurden zu allen drei Wellen erhoben. Der Faktor Fairness hingegen nur in der 1.Welle.

Tabelle A 41. Faktorladungen „Erwartungen Flugbetrieb“, „Fairness“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“

	Erhebungswellen		
	Welle 1 (t1)	Welle 2 (t2)	Welle 3 (t3)
<b>Erwartungen an den Flugbetrieb</b>			
<i>Förderung/ Entwicklung der Region (W)</i>	0,692***	0,775***	0,757***
<i>Wertminderung der Grundstücke (P)</i>	0,495***	0,457***	0,443***
<i>Neue Arbeitsplätze (W)</i>	0,698***	0,796***	0,808***
<i>Kein Aufenthalt Balkon (P)</i>	0,591***	0,544***	0,595***
<b>Fairness</b>			
<i>Fluglärm gerecht verteilt</i>	0,576***	---	---
<i>Kann Ansichten mitteilen</i>	0,562***	---	---
<i>Kann gegen Entscheidungen vorgehen</i>	0,520***	---	---
<i>Erhalte Begründung für Entscheidung</i>	0,616***	---	---
<b>Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen</b>			
<i>Vertrauen in Flugzeughersteller</i>	0,610***	0,648***	0,655***
<i>Vertrauen in Fluglinien</i>	0,713***	0,757***	0,751***
<i>Vertrauen in Flughafenbetreiber</i>	0,824***	0,850***	0,848***
<i>Vertrauen in Fluglärmkommission</i>	0,738***	0,733***	0,707***
<i>Vertrauen in das Land Hessen</i>	0,786***	0,807***	0,807***

Anmerkung. Standardisierte Faktorladungen. Welle t1 (N = 8.780), Welle t2 (N = 4.700) und Welle t3 (N = 3.431); \*\*\*  $p < 0,001$ . (W) Faktor „Wirtschaft“ und (P) Faktor „private Sicht“.

Tabelle A 42. Fitstatistiken KFA: „Erwartungen Flugbetrieb“, „Fairness“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“ (Welle t1)

Welle t1	$\chi^2$	df	p	CFI	RMSEA (90 % CI)	SRMR	AIC
ohne Adjust.	3.077,813	62	< 0,001	0,902	0,074 (0,072 - 0,077)	0,051	329.937,687
mit Kovarianz	1.469,760	61	< 0,001	0,954	0,051 (0,049 - 0,054)	0,039	328.180,795
5-Faktorenlösung	1.217,075	59	< 0,001	0,962	0,047 (0,045 - 0,050)	0,033	327.903,653

Anmerkung. „Mit Kovarianz“ = Kovarianz zwischen den Items „Förderung/ Entwicklung der Region“ und „Neue Arbeitsplätze“ aufgenommen. 5-Faktorenlösung = Faktor „Erwartungen an den Flugbetrieb“ unterteilt in „Wirtschaft“ und „private Sicht“.  $\chi^2$ : Chi-Quadrat-Test, df: degrees of freedom, p = Signifikanzniveau, CFI: comparative fit index, RMSEA: root mean square error of approximation, 90 % CI = 90 % Confidence interval, SRMR: standardized root mean square residual values, AIC: Akaike information criterion.

Tabelle A 43. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t1, ohne Adjustierung)

Konstrukt	Rel	DEV	1	2	3
Erwartungen an den Flugbetrieb	0,72	0,39	1,000		
Fairness	0,66	0,32	0,313	1,000	
Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen	0,86	0,54	0,393	0,355	1,000

Anmerkung. Rel = Faktorreliabilität; DEV = Durchschnittlich extrahierte Varianz.

Um eine bessere Vergleichbarkeit zwischen den drei Erhebungswellen zu erreichen, wurden drei separate KFA, ohne den Faktor „Fairness“ berechnet, da dieser Faktor nur in Erhebungswelle t1 erhoben wurde. Die entsprechenden Fit-Statistiken sind in Tabelle A 44 dargestellt. In den Tabelle A 45 und Tabelle A 46 sind die Faktorreliabilitäten und die aufgeklärte Varianz für die zweite und dritte Welle aufgeführt. Das Muster bleibt dabei für alle drei Erhebungswellen gleich.

Tabelle A 44. Fitstatistiken KFA mit den Faktoren: „Erwartungen Flugbetrieb“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“ für alle drei Erhebungswellen

Welle t1	$\chi^2$	df	p	CFI	RMSEA (90 % CI)	SRMR	AIC
ohne Adjust.	2.308,09 2	26	< 0,001	0,904	0,100 (0,096 - 0,103)	0,055	224.496,253
mit Kovarianz	724,228	25	< 0,001	0,970	0,056 (0,053 - 0,060)	0,033	222.819,301
3-Faktorenlösung	476,816	24	< 0,001	0,981	0,046 (0,043 - 0,050)	0,019	222.545,782
<b>Welle t2</b>							
ohne Adjust.	952,399	26	< 0,001	0,934	0,087 (0,082 - 0,092)	0,050	116.953,857
mit Kovarianz	488,387	25	< 0,001	0,964	0,063 (0,058 - 0,068)	0,036	118.745,635
3-Faktorenlösung	310,991	24	< 0,001	0,978	0,050 (0,046 - 0,056)	0,026	118.550,200
<b>Welle t3</b>							
ohne Adjust.	554,035	26	< 0,001	0,948	0,077 (0,071 - 0,083)	0,042	85.335,193
mit Kovarianz	298,385	25	< 0,001	0,973	0,056 (0,051 - 0,062)	0,029	85.032,746
3-Faktorenlösung	187,060	24	< 0,001	0,984	0,044 (0,039 - 0,051)	0,020	84.903,931

Anmerkung. „Mit Kovarianz“ = Kovarianz zwischen den Items „Förderung/ Entwicklung der Region“ und „Neue Arbeitsplätze“ aufgenommen. 3-Faktorenlösung = Faktor „Erwartungen an den Flugbetrieb“ unterteilt in „Wirtschaft“ und „private Sicht“ (Itemdarstellung in Tabelle A 40).  $\chi^2$ : Chi-Quadrat-Test, df: degrees of freedom, p = Signifikanzniveau, CFI: comparative fit index, RMSEA: root mean square error of approximation, 90 % CI = 90 % Confidence interval, SRMR: standardized root mean square residual values, AIC: Akaike information criterion.

Tabelle A 45. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t2, ohne Adjustierung)

Konstrukt	Rel	DEV	1	2
Erwartungen an den Flugbetrieb	0,75	0,44	1,000	
Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen	0,82	0,48	0,666	1,000

Anmerkung. Rel = Faktorreliabilität; DEV = Durchschnittlich extrahierte Varianz.

Tabelle A 46. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t3, ohne Adjustierung)

Konstrukt	Rel	DEV	1	2
Erwartungen an den Flugbetrieb	0,75	0,44	1,000	
Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen	0,87	0,57	0,705	1,000

Anmerkung. Rel = Faktorreliabilität; DEV = Durchschnittlich extrahierte Varianz.

### Cronbachs Alpha

Es zeigten sich für den Faktor „Erwartungen an den Flugbetrieb“ akzeptable innere Konsistenzen (Cronbachs Alpha:  $t1 = 0,707$ ,  $t2 = 0,736$ ,  $t3 = 0,743$ ), für den Faktor „Fairness“ eine fragwürdige Konsistenz (Cronbachs Alpha:  $t1 = 0,667$ , in  $t2$  und  $t3$  erfolgte keine Erhebung der Skala) und für den Faktor „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“ eine gute innere Konsistenz (Cronbachs Alpha:  $t1 = 0,855$ ,  $t2 = 0,873$ ,  $t3 = 0,870$ ).

### A 2.2.6. Lärmempfindlichkeit I: Faktors „Lärmempfindlichkeit“ NOISEQ-R

Die Prüfung der psychometrischen Güte erfolgte für den Faktor „Lärmempfindlichkeit“ durch die Berechnung von KFA und Cronbachs Alpha. Die kontextbezogenen Subfaktoren „Schlafen“, „Wohnen“ und „Arbeit“ wurden zusammen in einer separaten KFA geprüft. Alle Prüfungen wurden ausschließlich für die erste Erhebungswelle durchgeführt, da in den weiteren Wellen ( $t2$  und  $t3$ ) die Lärmempfindlichkeit nur durch ein Item erhoben wurde. Die Prüfung der metrischen Invarianz über die Erhebungswellen war daher nicht möglich. Die vollständigen Itembezeichnungen sind in Tabelle A 47 dargestellt.

Tabelle A 47. Items „Lärmempfindlichkeit“ NOISEQ-R

NOISEQ-1	<i>Gesunder Schlaf ist für mich nur in absolut ruhiger Umgebung möglich</i>
NOISEQ-2	<i>Neue Aufgaben kann ich nur in leiser Umgebung bearbeiten</i>
NOISEQ-3re	<i>Ich kann mich schnell an Lärm in meiner Wohnumgebung gewöhnen (rekodiert)</i>
NOISEQ-4	<i>Ich werde sehr unruhig, wenn ich beim Einschlafen jemanden reden höre</i>
NOISEQ-5	<i>Ich bin sehr empfindlich gegenüber Geräuschen aus meiner Nachbarschaft</i>
NOISEQ-6	<i>Wenn Personen um mich herum laut sind, komme ich mit meiner Arbeit nicht voran</i>
NOISEQ-8	<i>Meine Leistung wird durch eine große Geräuschkulisse stark beeinträchtigt</i>
NOISEQ-9	<i>Wenn es nachts laut ist, bin ich morgens unausgeschlafen</i>
NOISEQ-10re	<i>Es würde mir nichts ausmachen, an einer lauten Straße zu wohnen (rekodiert)</i>
NOISEQ-11	<i>Für eine ruhige Wohnlage nehme ich andere Nachteile in Kauf</i>
NOISEQ-12	<i>Für anstrengende Arbeiten brauche ich äußerste Ruhe</i>
NOISEQ-13re	<i>Ich kann einschlafen, obwohl es laut um mich herum ist (rekodiert)</i>

Anmerkung. Das Item NOISEQ-7 („Ich bin geräuschempfindlich“) wurde nicht aufgeführt, es handelt sich bei diesem Item um ein Kontrollitem. In die Berechnungen ging Item NOISEQ-7 deshalb auch nicht ein.

### Konfirmatorische Faktorenanalyse

Für die Prüfung der Faktorenstruktur konnten zwei theoretische Lösungen angenommen werden. Zum einen die Prüfung eines generellen „Lärmempfindlichkeitsfaktors“ (Ein-Faktor-Lösung), zum anderen die Prüfung der kontextbezogenen Empfindlichkeitsfaktoren „Schlafen“, „Wohnen“ und „Arbeit“ als eigenständige Faktoren, was einer Drei-Faktoren-Lösung entspricht. Die theoretisch angenommene einfaktorielle Modelllösung „Lärmempfindlichkeit“ zeigte sich in der vorliegenden Studie nicht. Der Modell-Fit muss als weniger akzeptabel angesehen werden ( $\chi^2 = 1.432,299$ ,  $df = 54$ ,  $p < 0,001$ ;  $CFI = 0,833$ ;  $RMSEA = 0,095$  (90 %  $CI = 0,091/0,100$ );  $SRMR = 0,059$ ). Insbesondere der  $CFI$  liegt deutlich unter dem  $\geq 0,950$  Kriterium von Carlson und Mulaik (1993), aber auch noch unter dem sehr liberalen Kriterium von  $\geq 0,900$  (Homburg & Baumgartner, 1996).

Die Faktorenladungen für alle KFA-Modelle sind in Tabelle A 48 dargestellt. Auffällig sind bei der Ein-Faktoren-Lösung die relativ niedrigen Ladungen von NOISEQ-10re (0,407) und NOISEQ-11 (0,361), wenngleich alle Ladungen signifikant sind ( $p < 0,001$ ). Es ist eine gute Faktorreliabilität für die Ein-Faktor-Lösung gegeben ( $Rel = 0,858$ ), aber eine relativ geringe Varianzaufklärung ( $DEV = 0,342$ ), die unter dem Schwellenwert von 0,500 blieb. Die Inspektion der Modifikationsindizes deutete an, dass substantielle Kovarianzen zwischen einigen Fehlertermen bestanden, die bei Aufnahme in die Schätzungen zu einer Reduktion der Diskrepanzfunktion geführt hätten. Besonders stark zeigte sich das zwischen den Items NOISEQ-6 („Wenn Personen um mich herum laut sind, komme ich mit meiner Arbeit nicht voran“)

mit NOISEQ-8 („Meine Leistung wird durch eine große Geräuschkulisse stark beeinträchtigt“) und NOISEQ-12 („Für anstrengende Arbeiten brauche ich äußerste Ruhe“). Es ist ersichtlich, dass es sich dabei um Items handelt, die dem Arbeitskontext zugeordnet werden können. Da theoretisch bereits eine kontextbezogene Faktorenstruktur angenommen werden konnte, wurden keine weiteren Modifizierungen vorgenommen. Stattdessen wurde das Drei-Faktoren-Modell geprüft, welches die kontextbasierte Faktorenstruktur beinhaltet.

Tabelle A 48. Faktorladungen; Ein- und Drei-Faktoren-Lösung „Lärmempfindlichkeit“

	<u>Ein-Faktor-Lösung</u>	<u>Drei-Faktoren-Lösung</u>			<u>Zwei-Faktoren-Lösung</u>	
		Faktor 1 (Schlafen)	Faktor 2 (Wohnen)	Faktor 3 (Arbeit)	Faktor 1 (Privat)	Faktor 2 (Arbeit)
NOISEQ-1	0,562***	0,610***			0,607	
NOISEQ-4	0,576***	0,611***			0,626	
NOISEQ-9	0,677***	0,729***			0,717	
NOISEQ-13re	0,600***	0,680***			0,671	
NOISEQ-3re	0,505***		0,532***		0,517	
NOISEQ-5	0,576***		0,594***		0,610	
NOISEQ-10re	0,407***		0,446***		—	
NOISEQ-11	0,361***		0,375***		—	
NOISEQ-2	0,638***			0,674***		0,676
NOISEQ-6	0,645***			0,744***		0,745
NOISEQ-8	0,730***			0,795***		0,793
NOISEQ-12	0,635***			0,705***		0,705

Anmerkung. Standardisierte Faktorladungen Erhebungswelle t1 (N = 2.807); \*\*\* p < 0,001.

Die Prüfung einer Drei-Faktoren-Lösung zeigte für das Gesamtmodell eine akzeptable Güte ( $\chi^2 = 627,284$ ,  $df = 51$ ,  $p < 0,001$ ;  $CFI = 0,930$ ;  $RMSEA = 0,063$  (90 %  $CI = 0,059/0,068$ );  $SRMR = 0,037$ ).

Tabelle A 49. Fitstatistiken; Ein-, Drei- und Zwei-Faktoren-Lösung „Lärmempfindlichkeit“

	$\chi^2$	$df$	$p$	$CFI$	$RMSEA$ (90 % $CI$ )	$SRMR$	$AIC$
Ein Faktor	1.432,299	54	< 0,001	0,833	0,095 (0,091 - 0,100)	0,059	89.226,173
Drei Faktoren	627,284	51	< 0,001	0,930	0,063 (0,059 - 0,068)	0,037	88.218,614
Zwei Faktoren	491,685	34	< 0,001	0,937	0,069 (0,064 - 0,075)	0,037	73.511,573

Anmerkung.  $\chi^2$ : Chi-Quadrat-Test,  $df$ : degrees of freedom,  $p$  = Signifikanzniveau,  $CFI$ : comparative fit index,  $RMSEA$ : root mean square error of approximation, 90 %  $CI$  = 90 % Confidence interval,  $SRMR$ : standardized root mean square residual values,  $AIC$ : Akaike information criterion.

Die Faktorreliabilität lag für die Faktoren „Schlafen“ und „Arbeit“ über dem Schwellenwert, jedoch für den Faktor „Wohnen“ nicht. Die aufgeklärte Varianz lag nur für den Faktor „Arbeit“ über dem Schwellenwert von  $\geq 0,500$  (siehe Tabelle A 50). Prüfungen der Diskriminanzvalidität zeigten nach dem Fornell-Larcker-Kriterium eine Verletzung der Diskriminanzvalidität, da die durchschnittlich extrahierte Varianz ( $DEV$ ) eines Faktors nicht

unter der größten quadrierten Faktor-Interkorrelation liegen darf. Insbesondere die Faktoren „Schlaf“ und „Wohnen“ zeigten keine ausreichende Diskriminanzvalidität (Faktor-Interkorrelation = 0,919, siehe Tabelle A 50). In Tabelle A 50 sind die weiteren Faktor-Interkorrelationen berichtet. Dabei wird deutlich, dass bei einer Faktor-Interkorrelation von 0,919 jeder Faktor als unterste Grenze mindestens eine *DEV* von 0,845 aufweisen müsste. Die *DEV* lagen aber zwischen 0,244 und 0,534. Die dreifaktorielle Struktur kann aus diesen Gründen nicht aufrechterhalten werden.

Tabelle A 50. Psychometrische Prüfung der Drei-Faktoren-Lösung „Lärmempfindlichkeit“

Konstrukt	Rel	DEV	1	2	3
Schlafen	0,75	0,44	1,000		
Wohnen	0,56	0,24	0,919	1,000	
Arbeit	0,82	0,53	0,704	0,757	1,000

Anmerkung. Rel = Faktorreliabilität; DEV = Durchschnittlich extrahierte Varianz.

Die Inspektion der Modifikationsindizes signalisierte jedoch, dass eine deutliche Verbesserung des Modellfits zu erzielen ist, wenn die Items (Indikatoren) der **Lärmempfindlichkeit Faktor „Arbeit“** als eigenständiger Faktor modelliert werden und die anderen Items als ein zweiter Faktor „Privat“. Darüber hinaus zeigte sich, dass die Items NOISEQ-10re und NOISEQ-11 („Es würde mir nichts ausmachen, an einer lauten Straße zu wohnen“; „Für eine ruhige Wohnlage nehme ich andere Nachteile in Kauf“) als psychometrisch weniger geeignet eingestuft werden müssen (Indikatorreliabilität < 0,2). Aus diesem Grund gingen diese beiden Items in die weiteren Berechnungen nicht mehr ein und es wurde eine KFA für die Faktoren „Privat“ und „Arbeit“ berechnet. Es zeigte sich ein akzeptabler Modellfit [ $\chi^2 = 491,685$ ,  $df = 34$ ,  $p < 0,001$ ;  $CFI = 0,937$ ;  $RMSEA = 0,069$  (90 %  $CI = 0,064/0,075$ );  $SRMR = 0,037$ ]. Die Faktorreliabilität kann als akzeptabel bis gut bezeichnet werden, da diese für den Faktor „Privat“ bei 0,788 und für den Faktor „Arbeit“ bei 0,896 liegt. Der berechnete Devianzentest mit korrigierten  $\chi^2$ - und  $df$ -Werten (Satorra & Bentler, 2001), zeigte eine signifikante Verbesserung des Modell-Fit durch die Einführung einer Zwei-Faktoren-Lösung ( $\Delta\chi^2 = 127,445$ ,  $\Delta df = 1,138$ ,  $p < 0,001$ ). Der *AIC* signalisierte denselben Befund, da er im Vergleich zu den beiden anderen Faktoren-Lösungen deutlich geringer ausfällt (siehe Tabelle A 49).

Es zeigt sich für die vorliegende Studie daher, dass eine Zwei-Faktoren-Struktur die „angemessenste“ Beschreibung der empirischen Daten ermöglicht. Es sei aber bereits hier erwähnt, dass über alle drei Erhebungswellen (2011, 2012, 2013) nur ein Item

„Lärmempfindlichkeit“ erhoben wurde, so dass sich die entsprechenden längsschnittlichen Prüfungen nur auf dieses Item beziehen und die Faktorenstruktur nicht beachtet werden kann.

### *Cronbachs Alpha*

Es zeigte sich für den Faktor „Lärmempfindlichkeit“ eine gute innere Konsistenz (Cronbachs Alpha:  $t_1 = 0,858$ , nur für  $t_1$  erhoben).

Bei der Drei-Faktoren-Lösung sind akzeptable bis gute innere Konsistenzen für die Faktoren „Schlafen“ ( $\alpha = 0,752$ ) und „Arbeit“ ( $\alpha = 0,820$ ) gegeben, aber eine ungenügende innere Konsistenz für den Faktor „Wohnen“ ( $\alpha = 0,567$ ). Für die Zwei-Faktoren-Lösung der KFA sind die inneren Konsistenzen akzeptabel bis gut (Faktor „Privat“:  $\alpha = 0,793$ ; Faktor „Arbeit“:  $\alpha = 0,820$ ).

## **A 2.2.7. Lärmempfindlichkeit II: Vergleich NOISEQ-R vs. selbstberichtete Lärmempfindlichkeit (1 Item)**

Zur Abschätzung der Güte des Selbsteinschätzungs-Items zur Lärmempfindlichkeit (Item Nr. 7 aus dem NoiSeQ-R) wurde dieses Item mit den NoiSeQ-Lärmempfindlichkeitsscores "Privat" und "Arbeit" sowie mit der Lärmbelästigung durch jeweils Flug-, Schienen- und Straßenverkehrslärm korreliert. Die Analysen wurden anhand der Daten der Panelstudie Rhein-Main und der Vergleichsflughäfen Köln-Bonn und Stuttgart vorgenommen.

Insgesamt korreliert die 1-Item-Selbsteinschätzung der Lärmempfindlichkeit höher mit dem NoiSeQ-R-Score "Privat" als mit dem Score "Arbeit". Damit reflektiert die Selbsteinschätzung vor allem die Lärmempfindlichkeit zuhause, wenn private Aktivitäten im Freizeitbereich, das Wohnen und der Schlaf im Vordergrund stehen. Weiterhin zeigt sich, dass die Korrelationen an den Vergleichsflughäfen höher sind als am Flughafen Frankfurt. Dies ist möglicherweise darin begründet, dass die NoiSeQ-R-Skala im Vorfeld zu den Panelbefragungen bzw. zwischen der ersten und zweiten Erhebungswelle den Teilnehmenden vorgelegt wurde (während der Initialisierungsbefragung in 2011 und im Rahmen des Short Surveys im Frühjahr 2012), an den Vergleichsflughäfen dagegen jeweils innerhalb desselben Interviews. Die erreichte Selbsteinschätzung-NoiseQ-R-Korrelation entspricht in der erzielten Höhe in etwa der Retest-Reliabilität der Selbsteinschätzung von der ersten zur dritten Erhebungswelle am Flughafen Frankfurt.

Die Korrelationen mit den Belästigungsurteilen zum Flug-, Schienen- und Straßenverkehrslärm weisen bei der Selbsteinschätzung und den NoiSeQ-Scores eine vergleichbare Höhe auf und sprechen für eine gleichwertige Kriteriumsvalidität der Selbsteinschätzung und der NoiSeQ-R-Scores zur Lärmempfindlichkeit.

Tabelle A 51. Korrelation zwischen verschiedenen Maßen der berichteten Lärmempfindlichkeit und der Belästigung durch Lärm von Luft-, Straßen- und Schienenverkehr - Rhein-Main-Panelstichprobe

Variablen	Lärmempfindlichkeit (1 Item)			NOISEQ-R Lärmempfindlichkeit		
		t1	t2	t3	Privat t0 (WG)	Arbeit t0 (WG)
Lärmempfindlichkeit (1 Item) t1	<i>r</i>	1,000	0,558	0,569	0,505	0,377
	<i>p</i>		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	9.205	4.841	3.493	2.803	2.803
Lärmempfindlichkeit (1 Item) t2	<i>r</i>	0,558	1,000	0,614	0,481	0,356
	<i>p</i>	< 0,001		< 0,001	< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	4.841	4.853	3.492	1.952	1.952
Lärmempfindlichkeit (1 Item) t3	<i>r</i>	0,569	0,614	1,000	0,480	0,350
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	3.493	3.492	3.500	1.466	1.466
NOISEQ-Privat t0 (WG)	<i>r</i>	0,505	0,481	0,480	1,000	0,589
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001		< 0,001
	<i>N</i>	2.803	1.952	1.466	2.807	2.807
NOISEQ-Arbeit t0 (WG)	<i>r</i>	0,377	0,356	0,350	0,589	1,000
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
	<i>N</i>	2.803	1.952	1.466	2.807	2.807
Lärmbelästigung Luftverkehr t1	<i>r</i>	0,292	0,200	0,216	0,288	0,178
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	9.204	4.852	3.500	2.807	2.807
Lärmbelästigung Luftverkehr t2	<i>r</i>	0,258	0,245	0,243	0,278	0,155
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	4.854	4.852	3.500	1.954	1.954
Lärmbelästigung Luftverkehr t3	<i>r</i>	0,277	0,243	0,258	0,300	0,175
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	3.501	3.500	3.500	1.467	1.467
Lärmbelästigung Straßenverkehr t1	<i>r</i>	0,175	0,150	0,138	0,105	0,120
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	9.193	4.849	3.497	2.806	2.806
Lärmbelästigung Straßenverkehr t2	<i>r</i>	0,152	0,153	0,133	0,056	0,084
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,014	< 0,001
	<i>N</i>	4.849	4.847	3.496	1.954	1.954
Lärmbelästigung Straßenverkehr t3	<i>r</i>	0,148	0,156	0,154	0,089	0,107
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,001	< 0,001
	<i>N</i>	3.499	3.498	3.498	1.466	1.466
Lärmbelästigung Schienenverkehr t1	<i>r</i>	0,083	0,070	0,060	0,019	0,036
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,305	0,055
	<i>N</i>	9.184	4.843	3.493	2.805	2.805
Lärmbelästigung Schienenverkehr t2	<i>r</i>	0,081	0,094	0,085	-0,010	0,029
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,662	0,198
	<i>N</i>	4.845	4.843	3.496	1.953	1.953
Lärmbelästigung Schienenverkehr t3	<i>r</i>	0,077	0,079	0,079	-0,005	0,029
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,849	0,273
	<i>N</i>	3.493	3.492	3.492	1.466	1.466

Anmerkung. *r* = Produkt-Moment-Korrelation, *p* = Überschreitungswahrscheinlichkeit, *N* = Anzahl der Teilnehmenden. WG = Fragebogen "Wohnqualität & Gesundheit", angewandt in der Panel-Initialisierungsphase in 2011.

Tabelle A 52. Korrelation zwischen verschiedenen Maßen der berichteten Lärmempfindlichkeit und der Belästigung durch Lärm von Luft-, Straßen- und Schienenverkehr - Stichproben Köln-Bonn, Stuttgart

Variablen		Lärmempfindlichkeit (1 Item)	NOISEQ- Lärmempfindlichkeit	
			Privat t0 (WG)	Arbeit t0 (WG)
<u>Stichprobe Köln-Bonn</u>				
Lärmempfindlichkeit (1 Item)	<i>r</i>	1	0,650	0,596
	<i>p</i>		< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	2.936	2.936	2.931
NOISEQ-Privat t0 (WG)	<i>r</i>	0,650	1	0,629
	<i>p</i>	< 0,001		< 0,001
	<i>N</i>	2.936	2.949	2.944
NOISEQ-Arbeit t0 (WG)	<i>r</i>	0,596	0,629	1
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	
	<i>N</i>	2.931	2.944	2.944
Lärmbelästigung Luftverkehr	<i>r</i>	0,270	0,37	0,233
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	2.936	2.949	2.944
Lärmbelästigung Straßenverkehr	<i>r</i>	0,188	0,201	0,172
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	2.933	2.946	2.941
Lärmbelästigung Schienenverkehr	<i>r</i>	0,077	0,089	0,064
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	0,001
	<i>N</i>	2.923	2.936	2.931
<u>Stichprobe Stuttgart</u>				
Lärmempfindlichkeit (1 Item)	<i>r</i>	1,000	0,645	0,602
	<i>p</i>		< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	1.968	1.968	1.968
NOISEQ-Privat t0 (WG)	<i>r</i>	0,645	1	0,619
	<i>p</i>	< 0,001		< 0,001
	<i>N</i>	1.968	1.969	1.968
NOISEQ-Arbeit t0 (WG)	<i>r</i>	0,602	0,619	1
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	
	<i>N</i>	1.968	1.968	1.968
Lärmbelästigung Luftverkehr	<i>r</i>	0,183	0,207	0,136
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	1.968	1.969	1.968
Lärmbelästigung Straßenverkehr	<i>r</i>	0,217	0,191	0,133
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001
	<i>N</i>	1.968	1.969	1.968
Lärmbelästigung Schienenverkehr	<i>r</i>	0,079	0,087	0,076
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	0,001
	<i>N</i>	1.966	1.967	1.966

Anmerkung. *r* = Produkt-Moment-Korrelation, *p* = Überschreitungswahrscheinlichkeit, *N* = Anzahl der Teilnehmenden; WG: Fragebogen der Initialisierungsbefragung vor der ersten Panelwelle, in der u.a. Screeningfragen und Fragen für die gesundheitsbezogenen Teilprojekte des NORAH-Verbundprojekts gestellt wurden.

## Anhang 3 Sensitivitätsanalysen VI - VII

### A 3.1 Sensitivitätsanalysen VI: Vergleich des Effekts verschiedener akustischer Kenngrößen auf die Lärmbelästigung, berichtete Schlafstörungen und gesundheitliche Lebensqualität am Beispiel von Fluglärm

Für die Zielvariablen (abhängigen Variablen)

- Lärmbelästigung
- lärmbedingte Schlafstörungen
- gesundheitsbezogene Lebensqualität: psychischer SF8-Summenscore (MCS) und körperlicher SF8-Summenscore (PCS)

wurde geprüft, ob die Güte der Expositions-Wirkungsmodelle sich verbessert, wenn anstelle des quellenspezifischen Mittelungspegel ein Maximalpegelkriterium und/oder ein Kennwert der Bewegungszahl als Maß der Verkehrslärmexposition herangezogen wird. Diese Prüfung erfolgte am Beispiel des Fluglärms, da in dieser Studie die Wirkung von Fluglärm Gegenstand verschiedene Vergleichsanalysen ist (über die Zeit, zwischen verschiedenen Flughafenstandorten, im Vergleich zu anderen Verkehrslärmquellenarten). Für die Expositions-Wirkungsmodelle zum Straßen- und Schienenverkehrslärm werden aus Gründen der Vergleichbarkeit die gleichen quellenspezifischen Expositions-kriterien verwendet.

Zunächst wurden Korrelationen zwischen verschiedenen einzelnen akustischen Kennwerten bezogen auf den Tag (06-22 Uhr), die Nacht (22-06 Uhr) und 24 Stunden und den oben genannten Zielvariablen berechnet. Tabelle A 53 zeigt die Korrelationskoeffizienten. Alle akustischen Kennwerte korrelieren statistisch signifikant mit den Zielvariablen mit Ausnahme der Expositionsmaße an den Flughäfen Stuttgart und Köln-Bonn bezogen auf die körperliche Lebensqualität (PCS). Es zeigt sich weiterhin, dass die Mittelungspegel mit den Zielvariablen überwiegend höhere Korrelationswerte aufweisen als die Maximalpegel und NAT-Werte. Teilweise korrelieren die fluglärmbedingten Schlafstörungen mit dem nächtlichen Maximalpegel  $L_{pAmax,22-06h}$  - Luftverkehr geringfügig stärker als mit dem Mittelungspegel  $L_{pAeq,22-06h}$ . In Frankfurt im Jahr 2011 mit einer Differenz in  $r$  in Höhe von 0,007, im Jahr 2012 in Höhe von 0,028).

Im nächsten Schritt wurde geprüft, ob die Kombination von Maximalpegel und Ereigniszahl die Expositions-Wirkungsbeziehung zu den Zielvariablen besser beschreibt als ein Mittelungspegel. Dies erfolgte mittels linearer Regressionen im Rahmen des Verallgemeinerten Linearen Modells (GzLM) unter Verwendung des robusten Huber-/White-/Sandwich-Schätzer des Standardfehlers. Da nur Maximalpegelwerte getrennt für die Tages- und Nachtzeit zur Verfügung stehen, wurde für die Sensitivitätsanalysen zur Lärmbelästigung und Lebensqualität die akustischen Kennwerte bezogen auf den Tag (06-

22 Uhr) anstelle der für die Hauptanalysen festgelegten Kennwerte mit Bezug auf 24 Stunden verwendet. Für die fluglärmbedingten Schlafstörungen wurden die akustischen Expositionsmaße für die Nachtzeit 22-06 Uhr verwendet. Für alle Flughäfen und Zielvariablen wurden je zwei Modelle bezogen auf die Wirkungen des Fluglärms gerechnet. Modell 1 beinhaltet den Mittelungspegel  $L_{pAeq}$  - Luftverkehr und Modell 2 den Maximalpegel  $L_{pAmax}$  sowie den  $NAT_{55}$  (*Number above threshold 55 dB*: Anzahl von Flugbewegungen die den Schwellenwert von  $L_{pAmax} = 55$  dB überschreiten). Die jeweilige Güte der Modelle ist in Tabelle A 54 angegeben.

*Tabelle A 53. Korrelation zwischen verschiedenen akustischen Kennwerten der Fluglärmexposition und der Fluglärmbelästigung, berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen und der gesundheitsbezogenen, psychische und körperliche Lebensqualität (psychischer Summenscore MCS, körperlicher Summenscore PCS)*

Flughafen	Variable		Fluglärm- belästigung	Schlaf- störungen	MCS	PCS	
FRA 2011	$L_{pAeq,24h}$	<i>r</i>	0,473	0,376	-0,072	-0,096	
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		<i>N</i>	9.243	9.232	9.244	9.244	
	$L_{pAeq,06-22h}$	<i>r</i>	0,470	0,369	-0,073	-0,095	
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		<i>N</i>	9.243	9.232	9.244	9.244	
	$L_{pAeq,22-06h}$	<i>r</i>	0,414	0,400	-0,054	-0,093	
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		<i>N</i>	9.243	9.232	9.244	9.244	
	$L_{pAmax,06-22h}$	<i>r</i>	0,429	0,304	-0,068	-0,078	
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		<i>N</i>	9.243	9.232	9.244	9.244	
	$L_{pAmax,22-06h}$	<i>r</i>	0,436	0,407	-0,057	-0,093	
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		<i>N</i>	9.243	9.232	9.244	9.244	
	$NAT_{55,06-22h}$	<i>r</i>	0,374	0,350	-0,054	-0,084	
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		<i>N</i>	9.243	9.232	9.244	9.244	
	$NAT_{55,22-06h}$	<i>r</i>	0,357	0,353	-0,049	-0,085	
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		<i>N</i>	9.243	9.232	9.244	9.244	
	FRA 2012	$L_{pAeq,24h}$	<i>r</i>	0,467	0,362	-0,127	-0,093
			<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
			<i>N</i>	4.866	4.855	4.867	4.867
$L_{pAeq,06-22h}$		<i>r</i>	0,466	0,359	-0,128	-0,093	
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		<i>N</i>	4.866	4.855	4.867	4.867	
$L_{pAeq,22-06h}$		<i>r</i>	0,406	0,354	-0,096	-0,085	
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		<i>N</i>	4.866	4.855	4.867	4.867	
$L_{pAmax,06-22h}$		<i>r</i>	0,426	0,306	-0,122	-0,085	
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		<i>N</i>	4.866	4.855	4.867	4.867	
$L_{pAmax,22-06h}$		<i>r</i>	0,439	0,382	-0,107	-0,079	
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
		<i>N</i>	4.866	4.855	4.867	4.867	

Flughafen	Variable		Fluglärm- belästigung	Schlaf- störungen	MCS	PCS
FRA 2012	NAT <sub>55,06-22h</sub>	<i>r</i>	0,394	0,318	-0,091	-0,082
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	4.866	4.855	4.867	4.867
	NAT <sub>55,22-06h</sub>	<i>r</i>	0,354	0,287	-0,078	-0,079
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	4.866	4.855	4.867	4.867
FRA 2013	<i>L</i> <sub>pAeq,24h</sub>	<i>r</i>	0,466	0,393	-0,102	-0,076
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	3.508	3.505	3.508	3.508
	<i>L</i> <sub>pAeq,06-22h</sub>	<i>r</i>	0,466	0,393	-0,103	-0,076
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	3.508	3.505	3.508	3.508
	<i>L</i> <sub>pAeq,22-06h</sub>	<i>r</i>	0,425	0,364	-0,092	-0,076
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	3.508	3.505	3.508	3.508
	<i>L</i> <sub>pAmax,06-22h</sub>	<i>r</i>	0,434	0,344	-0,093	-0,061
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	3.508	3.505	3.508	3.508
	<i>L</i> <sub>pAmax,22-06h</sub>	<i>r</i>	0,454	0,392	-0,095	-0,074
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	3.508	3.505	3.508	3.508
	NAT <sub>55,06-22h</sub>	<i>r</i>	0,403	0,350	-0,087	-0,083
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	3.508	3.505	3.508	3.508
NAT <sub>55,22-06h</sub>	<i>r</i>	0,375	0,316	-0,083	-0,079	
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
	<i>N</i>	3.508	3.505	3.508	3.508	
BER	<i>L</i> <sub>pAeq,24h</sub>	<i>r</i>	0,501	0,442	-0,123	-0,086
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	5.548	5.537	5.548	5.548
	<i>L</i> <sub>pAeq,06-22h</sub>	<i>r</i>	0,502	0,441	-0,123	-0,088
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	5.548	5.537	5.548	5.548
	<i>L</i> <sub>pAeq,22-06h</sub>	<i>r</i>	0,481	0,434	-0,121	-0,080
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	5.548	5.537	5.548	5.548
	<i>L</i> <sub>pAmax,06-22h</sub>	<i>r</i>	0,489	0,427	-0,117	-0,082
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	5.548	5.537	5.548	5.548
	<i>L</i> <sub>pAmax,22-06h</sub>	<i>r</i>	0,495	0,428	-0,118	-0,082
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	5.548	5.537	5.548	5.548
	NAT <sub>55,06-22h</sub>	<i>r</i>	0,485	0,422	-0,115	-0,085
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
		<i>N</i>	5.548	5.537	5.548	5.548
NAT <sub>55,22-06h</sub>	<i>r</i>	0,493	0,427	-0,117	-0,083	
	<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
	<i>N</i>	5.548	5.537	5.548	5.548	
CGN	<i>L</i> <sub>pAeq,24h</sub>	<i>r</i>	0,419	0,343	-0,082	-0,034
		<i>p</i>	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,068
		<i>N</i>	2.954	2.951	2.955	2.955

Flughafen	Variable		Fluglärm- belästigung	Schlaf- störungen	MCS	PCS
CGN	$L_{pAeq,06-22h}$	$r$	0,409	0,334	-0,080	-0,030
		$p$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,105
		$N$	2.954	2.951	2.955	2.955
	$L_{pAeq,22-06h}$	$r$	0,420	0,363	-0,087	-0,035
		$p$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,061
		$N$	2.954	2.951	2.955	2.955
	$L_{pAmax,06-22h}$	$r$	0,362	0,291	-0,068	-0,016
		$p$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,373
		$N$	2.954	2.951	2.955	2.955
	$L_{pAmax,22-06h}$	$r$	0,374	0,322	-0,069	-0,015
		$p$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,407
		$N$	2.954	2.951	2.955	2.955
	$NAT_{55,06-22h}$	$r$	0,307	0,300	-0,072	0,003
		$p$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,858
		$N$	2.954	2.951	2.955	2.955
$NAT_{55,22-06h}$	$r$	0,324	0,311	-0,076	-0,005	
	$p$	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,780	
	$N$	2.954	2.951	2.955	2.955	
STR	$L_{pAeq,24h}$	$r$	0,591	0,429	-0,048	< 0,001
		$p$	< 0,001	< 0,001	0,031	0,985
		$N$	1.979	1.975	1.978	1.978
	$L_{pAeq,06-22h}$	$r$	0,594	0,428	-0,048	0,002
		$p$	< 0,001	< 0,001	0,034	0,920
		$N$	1.979	1.975	1.978	1.978
	$L_{pAeq,22-06h}$	$r$	0,555	0,415	-0,040	0,002
		$p$	< 0,001	< 0,001	0,076	0,930
		$N$	1.979	1.975	1.978	1.978
	$L_{pAmax,06-22h}$	$r$	0,580	0,417	-0,057	-0,005
		$p$	< 0,001	< 0,001	0,012	0,831
		$N$	1.979	1.975	1.978	1.978
	$L_{pAmax,22-06h}$	$r$	0,581	0,420	-0,045	0,001
		$p$	< 0,001	< 0,001	0,044	0,954
		$N$	1.979	1.975	1.978	1.978
	$NAT_{55,06-22h}$	$r$	0,557	0,417	-0,057	0,002
		$p$	< 0,001	< 0,001	0,011	0,913
		$N$	1.979	1.975	1.978	1.978
$NAT_{55,22-06h}$	$r$	0,529	0,405	-0,040	0,004	
	$p$	< 0,001	< 0,001	0,073	0,873	
	$N$	1.979	1.975	1.978	1.978	

Anmerkung.  $r$  = Produkt-Moment-Korrelation,  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit,  $N$  = Anzahl der Teilnehmenden.

Tabelle A 54. Güte von Expositions-Wirkungsmodellen zur Fluglärmbelastigung, berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Summenscores MCS, PCS) in Abhängigkeit der quellenspezifischen akustischen Einflussgrößen Mittelungspegel (Modell 1) und Maximalpegel kombiniert mit der Anzahl von Flugbewegungen oberhalb eines  $L_{pAmax} = 55 \text{ dB}$  ( $NAT_{55}$ )

Flughafen Erhebungs- jahr	Modell 1				Modell 2			
	Akustischer Kennwert für Fluglärmexposition							
	$L_{pAeq}$				$L_{pAmax} + NAT_{55}$			
	df	Chi-Q.	Chi-Q./df	AIC	df	Chi-Q.	Chi-Q./df	AIC
Abhängige Variable: Fluglärmbelastigung								
FRA 2011	9.240,00	13.047,40	1,41	29.424,77	9.239,00	13.339,65	1,44	29.631,52
FRA 2012	4.863,00	6.487,15	1,33	15.216,33	4.862,00	6.560,72	1,35	15.273,21
FRA 2013	3.505,00	4.759,93	1,36	11.033,86	3.504,00	4.837,62	1,38	11.092,67
BER	6.037,78	5.545,00	1,09	16.221,90	6.079,11	5.544,00	1,10	16.261,74
CGN	4.281,95	2.951,00	1,45	9.487,76	4.407,42	2.950,00	1,49	9.575,07
STR	2.222,70	1.976,00	1,12	5.853,99	2.260,43	1.975,00	1,14	5.889,29
Abhängige Variable: Fluglärmbedingte Schlafstörungen								
FRA 2011	9.229,00	13.075,43	1,42	29.420,56	9.228,00	12.986,57	1,41	29.359,61
FRA 2012	4.852,00	6.254,06	1,29	15.015,29	4.851,00	6.068,43	1,25	14.871,00
FRA 2013	3.502,00	4.329,70	1,24	10.695,40	3.501,00	4.211,68	1,20	10.600,53
BER	5.448,18	5.534,00	0,98	15.631,79	5.427,21	5.533,00	0,98	15.612,43
CGN	4.428,81	2.948,00	1,50	9.580,64	4.498,14	2.947,00	1,53	9.628,48
STR	1.406,62	1.972,00	0,71	4.942,54	1.379,35	1.971,00	0,70	4.905,87
Abhängige Variable: Gesundheitsbezogen Lebensqualität - psychischer Summenscore MCS								
FRA 2011	9.241,00	849.052,54	91,88	68.025,57	9.240,00	849.539,57	91,94	68.032,87
FRA 2012	4.864,00	441.721,05	90,81	35.761,36	4.863,00	442.209,40	90,93	35.768,74
FRA 2013	3.505,00	306.084,61	87,33	25.639,88	3.504,00	306.498,97	87,47	25.646,62
BER	444.879,13	5.545,00	80,23	40.077,00	445.339,62	5.544,00	80,33	40.084,74
CGN	281.213,05	2.952,00	95,26	21.855,77	281.288,84	2.951,00	95,32	21.858,56
STR	137.130,05	1.975,00	69,43	14.005,75	136.967,43	1.974,00	69,39	14.005,41
Abhängige Variable: Gesundheitsbezogen Lebensqualität - körperlicher Summenscore PCS								
FRA 2011	9.241,00	781.479,26	84,57	67.258,94	9.240,00	782.251,77	84,66	67.270,07
FRA 2012	4.864,00	408.395,86	83,96	35.379,59	4.863,00	408.388,13	83,98	35.381,49
FRA 2013	3.505,00	310.115,67	88,48	25.685,78	3.504,00	309.767,57	88,40	25.683,84
BER	539.589,68	5.545,00	97,31	41.147,80	539.780,61	5.544,00	97,36	41.151,76
CGN	306.098,79	2.952,00	103,69	22.106,34	306.242,90	2.951,00	103,78	22.109,73
STR	181.324,89	1.975,00	91,81	14.558,33	181.271,99	1.974,00	91,83	14.559,75

Anmerkung.  $df$  = Freiheitsgrad,  $Chi-Q.$  = Prüfgröße Chi-Quadrat,  $AIC$  = Akaike Informationskriterium. Ein kleineres Verhältnis  $Chi-Quadrat/df$  sowie ein kleinerer  $AIC$ -Wert sprechen für eine bessere Modellgüte.

Tabelle A 54 zeigt: Das Verhältnis Chi-Quadrat/df sowie des Akaike Informationskriteriums (AIC) der Modelle vom Typ 1 (mit Mittelungspegel als Expositionsmaß) sind bezogen auf die Lärmbelästigung und Lebensqualität (MCS, PCS) an allen Flughäfen kleiner gleich denen des Typs 2 (Kombination Maximalpegel und NAT-Wert). Dies spricht für eine mindestens gleich gute bzw. bessere Anpassungsgüte der Exposition-Wirkungs-Modelle mit einem Mittelungspegel als Fluglärmexpositionsmaß im Vergleich zu den  $L_{pAmax}$ -NAT<sub>55</sub>-Modellen. Auch wenn in diesen Modellvergleichsanalysen keine auf einen 24-Stunden-Tag bezogenen akustischen Kennwerte untersucht werden konnten, wird aufgrund der korrelativen Beziehungen (vgl. Tabelle A 53) davon ausgegangen, dass die bessere Anpassungsgüte von Modellen zur Lärmbelästigung und Lebensqualität mit einem Mittelungspegel als Expositionsmaß gegenüber einem Modell mit einer Maximalpegel-Bewegungszahl-Kombination auch auf das 24-Stundenmaß  $L_{pAeq,24h}$  bezogen werden kann. Die Modellgüteprüfungen bestätigen damit insgesamt die Verwendung des a-priori als Lärmexpositionsmaß festgelegten  $L_{pAeq,24h}$  in Expositions-Wirkungsmodellen zur Lärmbelästigung und Lebensqualität. Bezogen auf die fluglärmbedingten Schlafstörungen wird aus Tabelle A 54 deutlich, dass bei den fluglärmbedingten Schlafstörungen das Modell 2 mit der Maximalpegel-NAT<sub>55</sub>-Kombination jeweils an allen Flughäfen mit Ausnahme des Flughafens Köln-Bonn eine etwas bessere Modellgüte aufweist. Der Unterschied ist allerdings gering und spricht nicht gegen die weitere Verwendung des  $L_{pAeq,22-06h}$  in den Expositions-Wirkungsbeziehungen in den Modellen zu lärmbedingten Schlafstörungen.

### A 3.2 Sensitivitätsanalysen VII: Analysen zur Interaktion von Variablen mit dem Befragungsmodus

Nachfolgende Tabellen enthalten Ergebnisse von Regressionsrechnungen, in denen alle unten aufgeführten Prädiktoren in den Expositions-Wirkungsmodellen mit dem Prädiktor "Befragungsmodus" kombiniert und die Interaktion dazwischen geprüft wurde. Die Tabellen enthalten NUR die Regressionskoeffizienten der Interaktionen, um deutlich machen zu können, in welchen Modellen eine Interaktion mit dem Befragungsmodus aufzunehmen wäre.

Es wurden Regressionsrechnungen zu den folgenden abhängigen Variablen gerechnet:

- Fluglärmbelästigung
- berichtete fluglärmbedingte Schlafstörungen
- gesundheitsbezogene Lebensqualität SF8: psychischer Summenscore MCS, körperlicher Summenscore PCS.

Die Regressionsrechnungen wurden mit der Panelstudie Rhein-Main durchgeführt,

- einmal mit jeweils allen Teilnehmenden aller Erhebungswellen (mit unterschiedlichem  $N$  je nach Welle)
- einmal mit dem Subsample der Teilnehmende aller Erhebungswellen (mit gleichem  $N$  für alle Wellen)

Die Abschnitte A 3.2.1 bis A 3.2.3 enthalten tabellarische Darstellungen der Ergebnisse Regressionsanalysen zu den Wechselwirkungen der Prädiktoren der Expositions-Wirkungsmodelle mit dem Befragungsmodus. Die daraus resultierende Auswahl von zu berücksichtigenden Interaktionen ist im Bericht jeweils zu den jeweiligen Zielvariablen (abhängigen Variablen) in den Unterabschnitten des Kapitels dargestellt.

### A 3.2.1. Interaktionsprüfungen zur Fluglärmelastigung

Tabelle A 55. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von der Fluglärmelastigung auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für alle Teilnehmenden der jeweiligen Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus

Variablen	FRA Welle t1 (N = 9.244)					FRA Welle t2 (N = 4.867)					FRA Welle t3 (N = 3.508)					
	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p	
AV = Fluglärmelastigung																
Wechselwirkung Befragungsmodus mit ...																
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,01	0,01	-0,08	-0,98	<b>0,33</b>	-0,01	0,01	-0,12	-1,16	<b>0,24</b>	-0,01	0,01	-0,08	-0,64	<b>0,52</b>	
Alter	-0,14	0,05	-0,09	-3,01	**	-0,25	0,06	-0,18	-3,90	**	-0,22	0,08	-0,16	-2,75	0,01	
Geschlecht	0,15	0,08	0,06	1,95	0,05	0,20	0,11	0,08	1,82	<b>0,07</b>	-0,03	0,14	-0,01	-0,22	<b>0,83</b>	
SWI	-0,05	0,04	-0,04	-1,21	<b>0,23</b>	0,01	0,07	0,01	0,12	<b>0,90</b>	0,02	0,08	0,01	0,19	<b>0,85</b>	
Migrationshintergrund	-0,04	0,13	-0,01	-0,33	<b>0,74</b>	0,04	0,26	0,01	0,14	<b>0,89</b>	0,33	0,40	0,06	0,81	<b>0,42</b>	
Hausbesitz	-0,26	0,20	-0,10	-1,30	<b>0,19</b>	-0,35	0,15	-0,13	-2,40	0,02	-0,12	0,20	-0,04	-0,59	<b>0,56</b>	
Lärmempfindlichkeit	0,23	0,04	0,16	5,33	**	0,10	0,06	0,07	1,60	<b>0,11</b>	0,08	0,08	0,06	1,09	<b>0,28</b>	
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-	0,03	0,04	0,02	0,81	<b>0,42</b>	-0,03	0,05	-0,02	-0,56	<b>0,57</b>	-0,05	0,07	-0,03	-0,70	<b>0,49</b>
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-	0,11	0,04	0,08	2,88	**	0,12	0,05	0,09	2,29	0,02	0,14	0,07	0,10	2,06	0,04
Luftverkehr nützlich	-	0,06	0,04	0,04	1,45	<b>0,15</b>	0,18	0,06	0,13	3,12	**	0,03	0,07	0,02	0,46	<b>0,64</b>
Luftverkehr gefährlich <sup>a</sup>	-	0,16	0,04	0,11	3,99	**	0,25	0,06	0,18	4,54	**	0,30	0,07	0,22	4,19	**
Luftverkehr komfortabel	-	0,06	0,04	0,04	1,50	<b>0,13</b>	0,25	0,06	0,18	4,38	**	0,12	0,07	0,09	1,59	<b>0,11</b>
Luftverkehr umweltschäd. <sup>a</sup>	-	0,06	0,04	0,04	1,35	<b>0,18</b>	-0,26	0,06	-0,19	-4,12	**	-0,01	0,08	-0,01	-0,12	<b>0,90</b>
Erwartung Flugbetrieb	0,01	0,03	0,01	0,41	<b>0,68</b>	0,07	0,05	0,05	1,56	<b>0,12</b>	-0,10	0,06	-0,07	-1,80	<b>0,07</b>	
Lärmbewältigungsverm.	0,00	0,04	0,00	0,13	<b>0,90</b>	0,09	0,05	0,07	1,88	<b>0,06</b>	0,01	0,06	0,01	0,13	<b>0,89</b>	

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; AIC = Akaike Informationskriterium; <sup>a</sup>: umweltschädigend, gefährlich: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung, \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 56. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von der Fluglärmbelästigung auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für das Subsample der Teilnehmende aller Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus

Variablen	FRA Welle t1 (N = 3.508)					FRA Welle t2 (N = 3.508)					FRA Welle t3 (N = 3.508)				
	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p
AV = Fluglärmbelästigung															
Wechselwirkung Befragungsmodus mit ...															
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,03	0,01	-0,32	-2,32	0,02	-0,01	0,01	-0,09	-0,71	<b>0,48</b>	-0,01	0,01	-0,08	-0,64	<b>0,52</b>
Alter	-0,21	0,09	-0,14	-2,37	0,02	-0,22	0,08	-0,16	-2,71	0,01	-0,22	0,08	-0,16	-2,75	0,01
Geschlecht	0,08	0,14	0,03	0,57	<b>0,57</b>	0,06	0,14	0,02	0,46	<b>0,65</b>	-0,03	0,14	-0,01	-0,22	<b>0,83</b>
SWI	-0,06	0,08	-0,04	-0,78	<b>0,44</b>	-0,01	0,08	-0,01	-0,17	<b>0,86</b>	0,02	0,08	0,01	0,19	<b>0,85</b>
Migrationshintergrund	0,49	0,27	0,13	1,84	<b>0,07</b>	0,18	0,26	0,05	0,70	<b>0,48</b>	0,33	0,40	0,06	0,81	<b>0,42</b>
Hausbesitz	-0,09	0,19	-0,03	-0,50	<b>0,62</b>	-0,08	0,19	-0,03	-0,40	<b>0,69</b>	-0,12	0,20	-0,04	-0,59	<b>0,56</b>
Lärmempfindlichkeit	0,16	0,08	0,11	2,05	0,04	0,06	0,07	0,04	0,81	<b>0,42</b>	0,08	0,08	0,06	1,09	<b>0,28</b>
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,10	0,07	-0,07	-1,38	<b>0,17</b>	-0,08	0,07	-0,06	-1,20	<b>0,23</b>	-0,05	0,07	-0,03	-0,70	<b>0,49</b>
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	0,07	0,07	0,05	1,02	<b>0,31</b>	0,14	0,07	0,10	2,15	0,03	0,14	0,07	0,10	2,06	0,04
Luftverkehr nützlich	0,01	0,08	0,01	0,17	<b>0,87</b>	0,25	0,07	0,18	3,35	**	0,03	0,07	0,02	0,46	<b>0,64</b>
Luftverkehr gefährlich <sup>a</sup>	0,21	0,07	0,15	2,94	**	0,31	0,07	0,23	4,49	**	0,30	0,07	0,22	4,19	**
Luftverkehr komfortabel	0,09	0,08	0,06	1,10	<b>0,27</b>	0,31	0,07	0,23	4,37	**	0,12	0,07	0,09	1,59	<b>0,11</b>
Luftverkehr umweltschäd. <sup>a</sup>	0,07	0,08	0,05	0,83	<b>0,40</b>	-0,21	0,08	-0,16	-2,69	0,01	-0,01	0,08	-0,01	-0,12	<b>0,90</b>
Erwartung Flugbetrieb	0,02	0,06	0,01	0,28	<b>0,78</b>	0,06	0,06	0,05	1,12	<b>0,26</b>	-0,10	0,06	-0,07	-1,80	<b>0,07</b>
Lärmbewältigungsvermögen	0,06	0,06	0,05	1,03	<b>0,30</b>	0,11	0,06	0,08	1,89	<b>0,06</b>	0,01	0,06	0,01	0,13	<b>0,89</b>

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; AIC = Akaike Informationskriterium; <sup>a</sup>: umweltschädigend, gefährlich: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung, \*\*  $p < 0,01$ .

### A 3.2.2. Interaktionsprüfungen zu berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen

Tabelle A 57. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von den Schlafstörungen auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für alle Teilnehmenden der jeweiligen Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus

Variablen	FRA Welle t1 (N = 9.244)					FRA Welle t2 (N = 4.867)					FRA Welle t3 (N = 3.508)				
	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p
AV = fluglärmbedingte Schlafstörungen															
Wechselwirkung Befragungsmodus mit ...															
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,01	0,01	-0,14	-1,68	0,09	-0,02	0,01	-0,27	-2,43	0,02	-0,02	0,01	-0,33	-2,54	0,01
Alter	-0,21	0,04	-0,15	-4,69	**	-0,23	0,06	-0,18	-3,78	**	-0,31	0,07	-0,24	-4,21	**
Geschlecht	0,14	0,08	0,05	1,87	0,06	0,20	0,10	0,08	1,96	0,05	-0,08	0,13	-0,03	-0,64	0,52
SWI	-0,06	0,04	-0,04	-1,42	0,15	-0,01	0,06	0,00	-0,08	0,93	0,06	0,07	0,05	0,78	0,43
Migrationshintergrund	0,09	0,12	0,03	0,75	0,45	0,02	0,24	0,00	0,09	0,93	0,39	0,37	0,08	1,08	0,28
Hausbesitz	-0,89	0,19	-0,34	-4,57	**	-0,35	0,14	-0,14	-2,53	0,01	-0,17	0,18	-0,07	-0,93	0,35
Lärmempfindlichkeit	0,14	0,04	0,10	3,33	**	0,12	0,06	0,09	2,05	0,04	-0,01	0,07	-0,01	-0,11	0,91
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,04	0,04	0,03	1,12	0,26	-0,07	0,05	-0,05	-1,30	0,19	-0,11	0,06	-0,09	-1,85	0,06
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	0,12	0,04	0,09	3,21	**	0,05	0,05	0,04	0,96	0,34	0,10	0,06	0,08	1,66	0,10
Luftverkehr - nützlich	0,15	0,04	0,11	3,71	**	0,17	0,06	0,13	3,07	**	0,15	0,07	0,12	2,19	0,03
Luftverkehr - gefährlich <sup>a</sup>	0,24	0,04	0,17	6,09	**	0,29	0,05	0,22	5,63	**	0,38	0,06	0,31	5,99	**
Luftverkehr - komfortabel	0,10	0,04	0,07	2,41	0,02	0,26	0,05	0,20	4,94	**	0,13	0,07	0,10	1,94	0,05
Luftverkehr - umweltschäd. <sup>a</sup>	0,14	0,04	0,10	3,44	**	-0,15	0,06	-0,12	-2,57	0,01	0,10	0,07	0,08	1,43	0,15
Erwartung Flugbetrieb	0,12	0,03	0,09	3,67	**	0,15	0,04	0,11	3,30	**	0,16	0,05	0,12	2,93	**
Lärmbewältigungsvermögen	0,11	0,03	0,08	3,13	**	0,23	0,05	0,18	4,99	**	0,17	0,05	0,14	3,19	**

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; AIC = Akaike Informationskriterium; <sup>a</sup>: umweltschädigend, gefährlich: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung, \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 58. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von den Schlafstörungen auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für das Subsample der Teilnehmende aller Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus

Variablen	FRA Welle t1 (N = 3.508)					FRA Welle t2 (N = 3.508)					FRA Welle t3 (N = 3.508)				
	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p
AV = fluglärmbedingte Schlafstörungen															
Wechselwirkung Befragungsmodus mit ...															
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,02	0,01	-0,29	-2,01	0,04	-0,02	0,01	-0,26	-1,92	0,06	-0,02	0,01	-0,33	-2,54	0,01
Alter	-0,32	0,09	-0,21	-3,62	**	-0,26	0,08	-0,19	-3,35	**	-0,31	0,07	-0,24	-4,21	**
Geschlecht	-0,07	0,14	-0,03	-0,48	0,63	0,04	0,13	0,02	0,34	0,74	-0,08	0,13	-0,03	-0,64	0,52
SWI	0,01	0,08	0,01	0,18	0,86	0,02	0,08	0,01	0,22	0,82	0,06	0,07	0,05	0,78	0,43
Migrationshintergrund	0,34	0,27	0,09	1,25	0,21	0,18	0,24	0,05	0,75	0,45	0,39	0,37	0,08	1,08	0,28
Hausbesitz	-0,39	0,19	-0,14	-2,04	0,04	-0,14	0,18	-0,06	-0,78	0,43	-0,17	0,18	-0,07	-0,93	0,35
Lärmempfindlichkeit	0,06	0,08	0,04	0,80	0,43	0,10	0,07	0,08	1,48	0,14	-0,01	0,07	-0,01	-0,11	0,91
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,07	0,07	-0,05	-0,95	0,34	-0,14	0,06	-0,11	-2,26	0,02	-0,11	0,06	-0,09	-1,85	0,06
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	0,14	0,07	0,10	2,03	0,04	0,04	0,06	0,03	0,58	0,56	0,10	0,06	0,08	1,66	0,10
Luftverkehr - nützlich	0,17	0,08	0,12	2,23	0,03	0,25	0,07	0,19	3,53	**	0,15	0,07	0,12	2,19	0,03
Luftverkehr - gefährlich <sup>a</sup>	0,27	0,07	0,19	3,72	**	0,29	0,06	0,23	4,44	**	0,38	0,06	0,31	5,99	**
Luftverkehr - komfortabel	0,12	0,08	0,09	1,60	0,11	0,29	0,07	0,22	4,24	**	0,13	0,07	0,10	1,94	0,05
Luftverkehr - umweltschäd. <sup>a</sup>	0,18	0,08	0,13	2,33	0,02	-0,11	0,08	-0,09	-1,47	0,14	0,10	0,07	0,08	1,43	0,15
Erwartung Flugbetrieb	0,11	0,06	0,08	1,87	0,06	0,16	0,06	0,13	2,93	**	0,16	0,05	0,12	2,93	**
Lärmbewältigungsvermögen	0,11	0,06	0,08	1,84	0,07	0,25	0,06	0,20	4,47	**	0,17	0,05	0,14	3,19	**

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; AIC = Akaike Informationskriterium; <sup>a</sup>: umweltschädigend, gefährlich: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung, \*\*  $p < 0,01$ .

### A 3.2.3. Interaktionsprüfungen zur SF8 Lebensqualität (MCS, PCS)

Tabelle A 59. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von den SF8-Scores MCS und PCS auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für alle Teilnehmenden der jeweiligen Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus

Variablen	FRA Welle t1 (N = 9.244)					FRA Welle t2 (N = 4.867)					FRA Welle t3 (N = 3.508)				
	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p
<b>AV = MCS</b>															
Wechselwirkung Befragungsmodus mit ...															
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,11	0,05	0,22	2,35	0,02	0,12	0,07	0,21	1,81	0,07	0,21	0,08	0,36	2,56	0,01
Geschlecht	0,73	0,55	0,04	1,33	0,18	1,22	0,81	0,06	1,51	0,13	1,58	0,98	0,08	1,60	0,11
Sport	-0,56	0,34	-0,05	-1,63	0,10	-0,19	0,44	-0,02	-0,44	0,66	0,23	0,21	0,02	1,13	0,26
Alter	-0,61	0,33	-0,06	-1,86	0,06	-0,55	0,48	-0,05	-1,15	0,25	-0,86	0,57	-0,09	-1,51	0,13
SWI	-0,55	0,31	-0,05	-1,79	0,07	-0,81	0,48	-0,08	-1,69	0,09	-0,83	0,58	-0,08	-1,44	0,15
Fluglärmbelästigung	0,58	0,29	0,06	2,01	0,04	0,27	0,40	0,03	0,66	0,51	0,59	0,51	0,06	1,17	0,24
Lärmempfindlichkeit	0,16	0,31	0,02	0,51	0,61	0,38	0,45	0,04	0,85	0,39	0,79	0,55	0,08	1,44	0,15
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,36	0,28	0,03	1,30	0,19	-0,04	0,40	0,00	-0,10	0,92	0,34	0,49	0,03	0,70	0,48
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	-0,13	0,28	-0,01	-0,48	0,63	-0,36	0,40	-0,03	-0,91	0,37	0,39	0,48	0,04	0,81	0,42
BMI	0,46	0,32	0,04	1,41	0,16	-0,06	0,41	-0,01	-1,14	0,89	0,10	0,49	0,01	0,20	0,84
Wohndauer	-0,04	0,37	0,00	-0,10	0,92	0,14	0,49	0,01	0,29	0,78	0,58	0,57	0,06	1,01	0,31
Stunden außer Haus (werktags)	0,05	0,27	0,00	0,19	0,85	0,23	0,44	0,02	0,52	0,61	-0,03	0,51	0,00	-0,06	0,95
<b>AV = PCS</b>															
Wechselwirkung Befragungsmodus mit ...															
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,06	0,05	-0,12	-1,27	0,20	0,00	0,06	0,00	-0,01	0,99	0,11	0,08	0,20	1,39	0,17
Geschlecht	-1,01	0,53	-0,05	-1,90	0,06	-0,34	0,78	-0,02	-0,44	0,66	-0,26	0,99	-0,01	-0,26	0,79
Sport	0,22	0,33	0,02	0,66	0,51	0,42	0,41	0,04	1,02	0,31	0,88	0,20	0,09	4,32	0,00
Alter	-0,68	0,31	-0,07	-2,21	0,03	-0,41	0,45	-0,04	-0,91	0,36	-0,48	0,56	-0,05	-0,86	0,39
SWI	0,65	0,29	0,07	2,25	0,02	0,66	0,45	0,07	1,44	0,15	0,17	0,57	0,02	0,29	0,77
Fluglärmbelästigung	-0,10	0,28	-0,01	-0,36	0,72	0,49	0,39	0,05	1,24	0,22	0,61	0,52	0,06	1,17	0,24
Lärmempfindlichkeit	0,04	0,31	0,00	0,12	0,91	0,72	0,44	0,07	1,62	0,11	-0,14	0,56	-0,01	-0,26	0,80
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,19	0,27	0,02	0,71	0,48	0,27	0,38	0,03	0,70	0,49	0,22	0,49	0,02	0,45	0,66
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	-0,62	0,27	-0,06	-2,34	0,02	-0,48	0,38	-0,05	-1,26	0,21	-0,23	0,48	-0,02	-0,48	0,63
BMI	-0,26	0,31	-0,03	-0,84	0,40	-0,20	0,39	-0,02	-0,52	0,60	-0,02	0,48	0,00	-0,03	0,97
Wohndauer	-0,23	0,35	-0,02	-0,65	0,51	0,56	0,46	0,06	1,22	0,22	0,53	0,56	0,05	0,93	0,35
Stunden außer Haus (werktags)	1,33	0,26	0,13	5,12	**	1,03	0,42	0,10	2,48	0,01	1,13	0,51	0,11	2,22	0,03

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; AIC = Akaike Informationskriterium, \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 60. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von den SF8-Scores MCS und PCS auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für das Subsample der Teilnehmende aller Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus

	FRA Welle t1 (N = 3.508)					FRA Welle t2 (N = 3.508)					FRA Welle t3 (N = 3.508)				
	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p	B	SE	$\beta$	t	p
<b>AV = MCS</b>															
Wechselwirkung Befragungsmodus mit ...															
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,27	0,09	0,46	2,96	**	0,12	0,08	0,21	1,46	0,15	0,21	0,08	0,36	2,56	0,01
Geschlecht	2,11	1,00	0,11	2,11	0,03	0,51	1,01	0,03	0,50	0,62	1,58	0,98	0,08	1,60	0,11
Sport	-0,63	0,52	-0,06	-1,20	0,23	-0,53	0,55	-0,05	-0,98	0,33	0,23	0,21	0,02	1,13	0,26
Alter	-0,72	0,63	-0,07	-1,14	0,25	-0,38	0,61	-0,04	-0,62	0,53	-0,86	0,57	-0,09	-1,51	0,13
SWI	-2,22	0,57	-0,22	-3,89	**	-0,88	0,61	-0,09	-1,45	0,15	-0,83	0,58	-0,08	-1,44	0,15
Fluglärmbelästigung	0,87	0,52	0,08	1,66	0,10	0,07	0,50	0,01	0,15	0,88	0,59	0,51	0,06	1,17	0,24
Lärmempfindlichkeit	0,38	0,58	0,04	0,65	0,51	0,15	0,55	0,01	0,27	0,78	0,79	0,55	0,08	1,44	0,15
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,61	0,50	0,06	1,22	0,22	-0,19	0,50	-0,02	-0,38	0,71	0,34	0,49	0,03	0,70	0,48
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	0,39	0,49	0,04	0,81	0,42	0,07	0,49	0,01	0,15	0,88	0,39	0,48	0,04	0,81	0,42
BMI	0,15	0,49	0,01	0,31	0,76	0,26	0,50	0,03	0,52	0,60	0,10	0,49	0,01	0,20	0,84
Wohndauer	-0,13	0,57	-0,01	-0,23	0,82	0,21	0,58	0,02	0,36	0,72	0,58	0,57	0,06	1,01	0,31
Stunden außer Haus (werktags)	-0,06	0,51	-0,01	-0,11	0,91	0,57	0,53	0,05	1,08	0,28	-0,03	0,51	0,00	-0,06	0,95
<b>AV = PCS</b>															
Wechselwirkung Befragungsmodus mit ...															
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,04	0,09	0,07	0,43	0,66	-0,02	0,08	-0,04	-0,25	0,80	0,11	0,08	0,20	1,39	0,17
Geschlecht	-1,38	0,98	-0,07	-1,40	0,16	0,95	0,97	0,05	0,98	0,33	-0,26	0,99	-0,01	-0,26	0,79
Sport	0,67	0,50	0,07	1,34	0,18	0,58	0,52	0,06	1,12	0,26	0,88	0,20	0,09	4,32	0,00
Alter	-0,20	0,60	-0,02	-0,34	0,74	-0,23	0,57	-0,02	-0,41	0,68	-0,48	0,56	-0,05	-0,86	0,39
SWI	0,75	0,55	0,07	1,35	0,18	0,69	0,58	0,07	1,20	0,23	0,17	0,57	0,02	0,29	0,77
Fluglärmbelästigung	-0,25	0,52	-0,02	-0,49	0,63	0,59	0,49	0,06	1,21	0,23	0,61	0,52	0,06	1,17	0,24
Lärmempfindlichkeit	0,03	0,57	0,00	0,06	0,95	0,69	0,55	0,07	1,27	0,20	-0,14	0,56	-0,01	-0,26	0,80
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,69	0,49	0,07	1,40	0,16	0,47	0,48	0,05	0,98	0,33	0,22	0,49	0,02	0,45	0,66
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	-0,43	0,48	-0,04	-0,90	0,37	-0,75	0,47	-0,08	-1,59	0,11	-0,23	0,48	-0,02	-0,48	0,63
BMI	-0,41	0,47	-0,04	-0,88	0,38	-0,15	0,47	-0,02	-0,31	0,76	-0,02	0,48	0,00	-0,03	0,97
Wohndauer	0,06	0,55	0,01	0,11	0,91	0,98	0,55	0,10	1,78	0,08	0,53	0,56	0,05	0,93	0,35
Stunden außer Haus (werktags)	1,04	0,49	0,10	2,12	0,03	1,35	0,50	0,13	2,72	0,01	1,13	0,51	0,11	2,22	0,03

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI +/- = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; AIC = Akaike Informationskriterium, \*\*  $p < 0,01$ .

## II. Tabellenanhang

---

## Anhang 4 Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken aller Teilstichproben

### A 4.1 Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Panelstudie Rhein-Main

#### A 4.1.1. Verteilung nach 24-Stunden-Mittelungspegel für Luftverkehr

Tabelle A 61. Verteilung der Teilnehmenden pro Panelwelle in Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) hinsichtlich des Befragungsmodus und ausgewählter soziodemographischer Variablen

Variable	Gesamt		24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB												
	N	%	≤ 35,0	35,1 - 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	> 60,0	
<i>Angaben in Spalten-%</i>															
Geschlecht															
Welle t1 (2011)															
männl.	4.339	46,9	--	45,3	45,9	44,1	45,8	47,7	48,4	47,9	47,1	48,9	49,0	47,1	
weibl.	4.905	53,1	--	54,7	54,1	55,9	54,2	52,3	51,6	52,1	52,9	51,1	51,0	52,9	
Migrationshintergrund															
nein	7.386	79,9	--	85,3	82,3	80,7	79,8	78,6	78,5	80,0	79,6	82,3	75,2	77,0	
ja	1.581	17,1	--	12,6	14,4	16,3	16,3	17,4	18,0	16,8	17,6	16,7	24,0	21,8	
k.A.	277	3,0	--	2,1	3,3	3,0	3,9	4,0	3,5	3,2	2,8	0,9	0,8	1,1	
Hauseigentum															
Miete	2.102	22,7	--	18,4	19,1	20,9	25,8	24,1	27,4	23,5	18,7	22,0	24,6	12,6	
Eigentum	4.389	47,5	--	45,3	46,8	48,8	42,7	40,2	44,3	45,3	55,5	56,6	52,0	66,7	
k.A.	2.753	29,8	--	36,3	34,2	30,3	31,5	35,7	28,2	31,3	25,8	21,4	23,4	20,7	
Befragungsmodus															
Online	1.428	15,4	--	16,8	15,0	15,9	18,2	18,9	16,0	16,4	15,0	10,0	7,4	3,4	
Telefon	7.816	84,6	--	83,2	85,0	84,1	81,8	81,1	84,0	83,6	85,0	90,0	92,6	96,6	
N	9.244	9.244	--	190	787	1.288	1.235	1.145	999	1.193	1.073	747	500	87	

Variable	Gesamt		24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB										
			$\leq 35,0$	35,1 - 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	$> 57,5$
	N	%	Angaben in Spalten-%										
<b>Geschlecht</b>													
	Welle t2 (2012)												
männl.	2.306	47,4	--	46,2	46,9	44,4	45,3	48,1	50,0	45,3	50,2	47,7	48,5
weibl.	2.561	52,6	--	53,8	53,1	55,6	54,7	51,9	50,0	54,7	49,8	52,3	51,5
<b>Migrationshintergrund</b>													
nein	4.002	82,2	--	86,9	81,3	82,7	81,7	82,0	82,5	84,2	80,7	80,0	85,8
ja	733	15,1	--	11,2	14,4	15,4	15,0	14,9	13,7	12,8	17,3	18,2	13,2
k.A.	132	2,7	--	2,0	4,2	1,9	3,3	3,1	3,9	3,0	2,0	1,8	1,0
<b>Hauseigentum</b>													
Miete	1.336	27,5	--	20,7	27,0	24,8	29,1	32,0	31,7	22,6	32,8	25,1	17,2
Eigentum	3.008	61,8	--	71,3	60,1	63,8	58,3	52,9	58,1	66,6	58,4	66,3	76,5
k.A.	523	10,7		8,0	13,0	11,4	12,6	15,1	10,1	10,8	8,9	8,6	6,4
<b>Befragungsmodus</b>													
Online	650	13,4	--	13,1	14,0	11,6	15,9	18,9	14,9	14,9	11,3	8,9	8,3
Telefon	4.217	86,6	--	86,9	86,0	88,4	84,1	81,1	85,1	85,1	88,7	91,1	91,7
N	4.867		--	251	471	525	547	482	542	530	745	570	204
<b>Geschlecht</b>													
	Welle t3 (2013)												
männl.	1.632	46,5	50,0	43,9	48,5	44,3	47,0	46,1	44,8	47,4	48,3	46,2	50,9
weibl.	1.876	53,5	50,0	56,1	51,5	55,7	53,0	53,9	55,2	52,6	51,7	53,8	49,1
<b>Migrationshintergrund</b>													
nein	2.902	82,7	75,0	83,7	85,5	82,0	82,3	84,1	83,1	82,5	82,4	77,1	84,7
ja	526	15,0	25,0	12,6	11,8	15,1	16,2	13,6	13,9	15,5	16,7	20,2	14,7
k.A.	80	2,3	0,0	3,8	2,7	2,9	1,5	2,3	3,0	2,0	1,0	2,7	0,6
<b>Hauseigentum</b>													
Miete	903	25,7	0,0	18,8	24,8	23,3	32,9	25,4	26,4	24,2	31,9	23,3	22,1
Eigentum	2.254	64,3	100	74,1	60,0	64,7	55,8	59,9	66,5	66,6	61,8	68,3	70,6
k.A.	351	10,0	0,0	7,1	15,2	12,0	11,3	14,6	7,1	9,2	6,3	8,4	7,4
<b>Befragungsmodus</b>													
Online	410	11,7	0,0	16,3	8,2	13,7	13,4	13,4	13,0	12,4	8,2	9,5	5,5
Telefon	3.098	88,3	100	83,7	91,8	86,3	86,6	86,6	87,0	87,6	91,8	90,5	94,5
N	3.508	3.508	4	239	330	451	328	397	462	458	414	262	163

Tabelle A 62. Inferenzstatistik zur Verteilung der Teilnehmenden pro Panelwelle t1 bis t3 in Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) hinsichtlich des Befragungsmodus und ausgewählter soziodemographischer Variablen

Variablen #	Chi-Q.	df	p	Cramérs V	Richtung von Unterschieden zwischen $L_{pAeq,24h}$ -Klassen #
<b>Welle t1</b>					
Geschlecht	8,04	9	0,531	0,04	kein statistisch signifikanter Effekt
Migrationshintergrund	13,34	9	0,148	0,05	kein statistisch signifikanter Effekt
Hauseigentum	55,93	9	< 0,001	0,11	Anteil von TN mit Hauseigentum höher in Wohngebieten in höherer $L_{pAeq,24h}$ -Pegelklasse
Befragungsmodus	36,43	9	< 0,001	0,09	Anteil von Online-TN in unteren $L_{pAeq,24h}$ -Pegelklassen höher.
<b>Welle t2</b>					
Geschlecht	4,58	9	0,534	0,04	kein statistisch signifikanter Effekt
Migrationshintergrund	13,47	9	0,198	0,05	kein statistisch signifikanter Effekt
Hauseigentum	59,08	9	< 0,001	0,12	Anteil von TN mit Hauseigentum höher in Wohngebieten in höherer $L_{pAeq,24h}$ -Pegelklasse
Befragungsmodus	43,72	9	< 0,001	0,10	Anteil von Online-TN in unteren $L_{pAeq,24h}$ -Pegelklassen höher.
<b>Welle t3</b>					
Geschlecht	4,52	9	0,874	0,04	kein statistisch signifikanter Effekt
Migrationshintergrund	11,22	9	0,261	0,06	kein statistisch signifikanter Effekt
Hauseigentum	29,09	9	0,001	0,10	Anteil von TN mit Hauseigentum höher in Wohngebieten in höherer $L_{pAeq,24h}$ -Pegelklasse
Befragungsmodus	25,30	9	0,003	0,09	Anteil von Online-TN in unteren $L_{pAeq,24h}$ -Pegelklassen höher.

Anmerkung. # Für die Inferenzstatistik wurden "keine Angaben" und "weiß nicht"-Antworten als fehlende Werte ausgeschlossen, in den Welle t2 und t3 wurden aufgrund der geringen Zellenbesetzungen die obersten drei Pegelklassen zur  $L_{pAeq,24h}$ -Klasse " $> 57,5$  dB" zusammengefasst, in Welle t3 zudem die untersten beiden zur  $L_{pAeq,24h}$ -Klasse " $\leq 37,5$  dB". TN = Teilnehmende; Chi-Q. = Prüfgröße Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrad, p = Überschreitungswahrscheinlichkeit, Cramérs V = Effektstärkemaß.

**Tabelle A 63. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Panelstichprobe zum Erhebungszeitpunkt t1 (2011) aufgeteilt nach Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )**

	24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB											Gesamt
	$\leq 37,5$	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	60,1 - 62,5	
<i>N</i>	190	787	1.288	1.235	1.145	999	1.193	1.073	747	500	87	9.244
<i>Welle t1 (2011)</i>												
<b>Alter in Jahren</b>												
<i>N</i>	190	787	1.288	1.235	1.145	999	1.193	1.073	747	500	87	9.244
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	46,9	48,6	49,6	48,8	47,7	49,1	49,1	49,4	52,2	53,8	52,5	49,5
<i>SD</i>	15,5	15,6	15,7	15,6	16,2	15,4	15,7	15,6	15,1	16,6	15,6	15,8
<b>Sozioökonomischer Status - SWI: Indexwerte 3 (niedrig) bis 21 (hoch)</b>												
<i>N</i>	186	768	1.249	1.202	1.104	973	1.163	1.051	731	496	86	9.009
fehlend	4	19	39	33	41	26	30	22	16	4	1	235
<i>M</i>	13,6	13,6	13,8	13,6	13,4	13,4	13,4	12,9	13,1	11,8	12,0	13,3
<i>SD</i>	4,4	4,5	4,5	4,5	4,4	4,5	4,4	4,3	4,2	4,3	4,2	4,4
<b>Wohndauer in Jahren</b>												
<i>N</i>	143	602	1.043	984	875	804	940	901	644	434	79	7.449
fehlend	47	185	245	251	270	195	253	172	103	66	8	1.795
<i>M</i>	22,6	22,7	22,0	21,5	21,9	21,9	23,4	26,7	29,0	30,9	33,2	24,0
<i>SD</i>	15,5	18,1	16,9	17,0	16,9	16,4	18,2	18,5	19,3	18,7	18,8	17,9
<b>Stunden außer Haus (werktags)</b>												
<i>N</i>	184	771	1.263	1.208	1.117	971	1.162	1.047	732	488	86	9.029
fehlend	6	16	25	27	28	28	31	26	15	12	1	215
<i>M</i>	7,4	7,5	7,4	7,6	7,6	7,4	7,5	7,2	7,0	6,9	6,8	7,4
<i>SD</i>	3,6	3,9	3,9	3,8	3,7	3,7	3,8	3,7	3,7	3,8	4,4	3,8
<b>Lärmempfindlichkeit - Selbsteinschätzung: 0 (stimmt gar nicht) bis 3 (stimmt genau)</b>												
<i>N</i>	189	783	1.285	1.229	1.137	997	1.186	1.071	744	498	86	9.205
fehlend	1	4	3	6	8	2	7	2	3	2	1	39
<i>M</i>	1,4	1,3	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,4	1,5
<i>SD</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0

24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB												
	$\leq 37,5$	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	60,1 - 62,5	Gesamt
<b>N</b>	190	787	1.288	1.235	1.145	999	1.193	1.073	747	500	87	9.244
<b>Lärmbewältigungsvermögen - Mittelwertsscore: 1 (niedrig) bis (5) hoch</b>												
<b>N</b>	190	779	1.282	1.235	1.144	998	1.191	1.073	747	500	87	9.226
fehlend*	0	8	6	0	1	1	2	0	0	0	0	18
<b>M</b>	3,0	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	2,2	2,5
<b>SD</b>	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1
<b>Luftverkehr = nützlich - stimmt nicht (1) bis sehr (5)</b>												
<b>N</b>	189	786	1.288	1.234	1.142	998	1.190	1.072	746	500	87	9.232
fehlend*	1	1	0	1	3	1	3	1	1	0	0	12
<b>M</b>	4,0	4,0	3,9	3,8	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,8	3,7	3,8
<b>SD</b>	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1
<b>Luftverkehr = bequem - stimmt nicht (1) bis sehr (5)</b>												
<b>N</b>	189	786	1.288	1.234	1.142	998	1.190	1.072	746	500	87	9.232
fehlend*	1	1	0	1	3	1	3	1	1	0	0	12
<b>M</b>	4,2	4,2	4,2	4,1	4,1	4,1	4,1	4,2	4,1	4,2	4,2	4,1
<b>SD</b>	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,1	1,0
<b>Luftverkehr = gefährlich - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)</b>												
<b>N</b>	188	781	1.282	1.232	1.133	990	1.181	1.064	742	498	87	9.178
fehlend*	1	1	0	1	3	1	3	1	1	0	0	12
<b>M</b>	4,3	4,2	4,0	3,9	3,8	3,8	3,7	3,3	3,2	3,2	3,2	3,7
<b>SD</b>	0,9	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,3
<b>Luftverkehr = umweltschädigend - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)</b>												
<b>N</b>	188	778	1.265	1.226	1.129	992	1.178	1.059	738	490	84	9.127
fehlend*	2	9	23	9	16	7	15	14	9	10	3	117
<b>M</b>	2,2	2,1	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9
<b>SD</b>	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0

24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB												
	≤ 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	60,1 - 62,5	Gesamt
<b>N</b>	190	787	1.288	1.235	1.145	999	1.193	1.073	747	500	87	9.244
<b>Erwartungen an künftigen Flugbetrieb - Mittelwertsscore: 1 (gering positiv) bis 5 (hoch positiv)</b>												
<b>N</b>	190	785	1.288	1.234	1.144	999	1.191	1.073	747	500	87	9.238
fehlend*	0	2	0	1	1	0	2	0	0	0	0	6
<b>M</b>	3,6	3,5	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	2,7	2,7	2,7	2,6	3,0
<b>SD</b>	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
<b>Body-Maß-Index BMI</b>												
<b>N</b>	137	587	1.003	959	835	786	909	869	629	425	76	7.215
fehlend	53	200	285	276	310	213	284	204	118	75	11	2.029
<b>M</b>	24,5	24,9	24,8	24,7	25,1	25,0	25,1	25,7	25,8	26,3	26,4	25,2
<b>SD</b>	3,6	3,9	3,9	4,1	4,1	4,0	4,2	4,5	4,2	4,4	4,5	4,2
<b>Dauer sportlicher Übung pro Woche: 1 (kein Sport in letzten 12 Monaten), 2 (&lt; 2 Std.), 3 (&gt; 2 - 4 Std.), 4 (&gt; 4 Std.)</b>												
<b>N</b>	136	568	986	940	831	762	906	853	599	406	74	7.061
fehlend	54	219	302	295	314	237	287	220	148	94	13	2.183
<b>M</b>	2,8	2,7	2,7	2,8	2,7	2,7	2,7	2,6	2,6	2,7	2,6	2,7
<b>SD</b>	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
<b><math>L_{pAeq,24h}</math> Straßenverkehr</b>												
<b>N</b>	190	787	1.288	1.235	1.145	999	1.193	1.073	747	500	87	9.244
fehlend*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>M</b>	52,5	50,3	49,2	50,6	51,3	51,1	50,8	51,3	52,0	49,2	47,9	50,7
<b>SD</b>	6,3	8,9	8,8	8,2	7,7	7,5	7,7	8,0	7,4	6,3	3,1	7,9
<b><math>L_{pAeq,24h}</math> Schienenverkehr</b>												
<b>N</b>	190	787	1.288	1.235	1.145	999	1.193	1.073	747	500	87	9.244
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>M</b>	35,7	42,3	41,2	43,9	44,2	47,5	45,9	48,3	43,8	49,2	54,8	44,8
<b>SD</b>	3,5	8,9	7,1	7,9	8,6	7,8	6,7	6,2	5,8	5,4	7,9	7,9

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

**Tabelle A 64. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Panelstichprobe zum Erhebungszeitpunkt t2 (2012) aufgeteilt nach Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )**

24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB											
	$\leq 37,5$	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	> 57,5	Gesamt
<i>N</i>	251	471	525	547	482	542	530	745	570	204	4.867
<i>Welle t2 (2012)</i>											
<b>Alter in Jahren</b>											
<i>N</i>	251	471	525	547	482	542	530	745	570	204	4.867
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	50,7	53,3	52,4	52,4	50,5	51,8	53,6	53,0	54,5	52,6	52,6
<i>SD</i>	15,5	14,8	15,0	15,2	15,6	15,0	14,4	14,8	14,9	14,9	15,0
<b>Sozioökonomischer Status - SWI: Indexwerte 3 (niedrig) bis 21 (hoch)</b>											
<i>N</i>	245	451	510	529	464	520	511	722	546	192	4.690
fehlend	6	20	15	18	18	22	19	23	24	12	177
<i>M</i>	14,7	14,7	14,7	14,0	14,2	13,8	14,0	13,6	13,1	13,7	14,0
<i>SD</i>	4,0	4,2	4,2	4,3	4,0	4,2	4,1	4,1	4,1	3,9	4,2
<b>Wohndauer in Jahren</b>											
<i>N</i>	251	471	525	547	482	535	522	737	562	200	4.832
fehlend	0	0	0	0	0	7	8	8	8	4	35
<i>M</i>	24,1	24,4	23,6	23,6	21,4	24,2	27,9	28,6	30,0	27,7	25,7
<i>SD</i>	18,3	17,6	17,8	15,9	16,8	17,1	19,0	18,8	18,8	17,9	18,1
<b>Stunden außer Haus (werktags)</b>											
<i>N</i>	248	462	517	532	470	531	515	732	562	203	4.772
fehlend	3	9	8	15	12	11	15	13	8	1	95
<i>M</i>	7,3	6,8	6,9	6,8	7,0	6,9	6,7	6,8	6,7	6,5	6,8
<i>SD</i>	4,0	3,8	3,7	3,7	3,8	3,6	3,6	3,8	3,7	3,6	3,7
<b>Lärmempfindlichkeit - Selbsteinschätzung: 0 (stimmt gar nicht) bis 3 (stimmt genau)</b>											
<i>N</i>	251	469	524	546	481	540	530	742	568	202	4.853
fehlend	0	2	1	1	1	2	0	3	2	2	14
<i>M</i>	1,4	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,5	1,4
<i>SD</i>	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB											
	≤ 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	> 57,5	Gesamt
<b>N</b>	251	471	525	547	482	542	530	745	570	204	4.867
<b>Lärbewältigungsvermögen - Mittelwertsscore: 1 (niedrig) bis (5) hoch</b>											
<b>N</b>	242	460	519	544	480	539	529	744	570	204	4.831
fehlend*	9	11	6	3	2	3	1	1	0	0	36
<b>M</b>	2,9	2,8	2,7	2,7	2,5	2,4	2,3	2,2	2,2	2,0	2,5
<b>SD</b>	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1
<b>Luftverkehr = nützlich - stimmt nicht (1) bis sehr (5)</b>											
<b>N</b>	251	470	525	547	482	541	530	745	569	204	4.864
fehlend*	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3
<b>M</b>	4,0	3,9	3,9	3,7	3,8	3,7	3,8	3,7	3,7	3,6	3,8
<b>SD</b>	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
<b>Luftverkehr = bequem - stimmt nicht (1) bis sehr (5)</b>											
<b>N</b>	251	470	525	547	482	541	530	745	569	204	4.864
fehlend*	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3
<b>M</b>	4,1	4,1	4,1	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,2	3,9	4,1
<b>SD</b>	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0
<b>Luftverkehr = gefährlich - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)</b>											
<b>N</b>	251	469	521	544	480	538	528	739	566	202	4.838
fehlend*	0	2	4	3	2	4	2	6	4	2	29
<b>M</b>	4,2	4,1	4,1	4,0	3,7	3,6	3,5	3,3	3,1	2,9	3,6
<b>SD</b>	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4
<b>Luftverkehr = umweltschädigend - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)</b>											
<b>N</b>	248	462	517	541	478	537	525	740	566	203	4.817
fehlend*	3	9	8	6	4	5	5	5	4	1	50
<b>M</b>	2,1	2,0	1,9	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9
<b>SD</b>	1,0	1,1	1,0	1,1	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0
<b>Erwartungen an künftigen Flugbetrieb - Mittelwertsscore: 1 (gering positiv) bis 5 (hoch positiv)</b>											
<b>N</b>	251	467	521	545	481	541	528	742	568	204	4.848
fehlend*	0	4	4	2	1	1	2	3	2	0	19
<b>M</b>	3,5	3,3	3,2	3,0	2,8	2,8	2,6	2,5	2,5	2,3	2,8
<b>SD</b>	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0

24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB											
	≤ 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	> 57,5	Gesamt
<b>N</b>	251	471	525	547	482	542	530	745	570	204	4.867
<b>Body-Maß-Index BMI</b>											
<b>N</b>	246	463	512	530	471	529	514	731	554	202	4.752
fehlend	5	8	13	17	11	13	16	14	16	2	115
<b>M</b>	24,9	25,1	24,9	25,1	24,9	25,2	25,3	25,8	26,0	25,6	25,3
<b>SD</b>	3,7	3,9	4,0	4,1	4,1	4,2	4,3	4,6	4,0	4,3	4,2
<b>Dauer sportlicher Übung pro Woche: 1 (kein Sport in letzten 12 Monaten), 2 (&lt; 2 Std.), 3 (&gt; 2 - 4 Std.), 4 (&gt; 4 Std.)</b>											
<b>N</b>	249	469	523	542	479	537	527	742	569	203	4.840
fehlend	2	2	2	5	3	5	3	3	1	1	27
<b>M</b>	2,8	2,7	2,8	2,7	2,8	2,8	2,8	2,7	2,8	2,8	2,8
<b>SD</b>	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1
<b><math>L_{pAeq,24h}</math> Straßenverkehr</b>											
<b>N</b>	251	471	525	547	482	542	530	745	570	204	4.867
fehlend*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>M</b>	49,9	49,6	49,9	52,4	50,2	50,9	51,4	51,7	49,6	49,6	50,7
<b>SD</b>	8,8	9,0	8,2	7,6	7,9	7,4	8,1	7,8	6,8	6,7	7,9
<b><math>L_{pAeq,24h}</math> Schienenverkehr</b>											
<b>N</b>	251	471	525	547	482	542	530	745	570	204	4.867
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>M</b>	40,7	40,9	43,3	43,0	43,3	47,0	47,3	47,2	45,9	51,7	45,0
<b>SD</b>	8,5	7,5	7,8	7,5	8,5	8,6	6,0	6,7	6,7	5,6	7,9

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Tabelle A 65. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Panelstichprobe zum Erhebungszeitpunkt t3 (2013) aufgeteilt nach Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )

24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB											
	$\leq 37,5$	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	> 57,5	Gesamt
N	243	330	451	328	397	462	458	414	262	163	3.508
<i>Welle t3 (2013)</i>											
<b>Alter in Jahren</b>											
N	243	330	451	328	397	462	458	414	262	163	3.508
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	53,9	54,7	54,8	51,1	54,6	54,6	55,2	55,6	56,5	55,4	54,6
SD	14,7	14,8	15,0	14,5	14,1	14,5	14,1	14,4	14,4	14,8	14,5
<b>Sozioökonomischer Status - SWI: Indexwerte 3 (niedrig) bis 21 (hoch)</b>											
N	238	325	441	319	386	452	443	399	250	158	3.411
fehlend	5	5	10	9	11	10	15	15	12	5	97
M	15,0	14,6	14,5	14,3	14,2	14,6	13,7	13,5	13,1	13,7	14,2
SD	4,1	4,1	4,2	4,2	4,1	4,0	4,2	4,1	4,4	3,9	4,2
<b>Wohndauer in Jahren</b>											
N	243	330	451	327	391	456	453	412	260	160	3.483
fehlend	0	0	0	1	6	6	5	2	2	3	25
M	25,7	26,6	24,8	22,9	25,9	25,4	31,5	31,9	32,1	29,4	27,5
SD	17,9	18,3	16,6	16,6	15,8	18,0	19,2	19,1	19,9	16,9	18,2
<b>Stunden außer Haus (werktags)</b>											
N	237	328	435	321	391	458	452	409	256	162	3.449
fehlend	6	2	16	7	6	4	6	5	6	1	59
M	7,0	6,6	6,7	7,0	6,7	6,7	6,6	6,4	6,4	6,5	6,6
SD	3,6	3,8	3,7	3,7	3,7	3,7	4,1	3,6	3,7	3,5	3,7
<b>Lärmempfindlichkeit - Selbsteinschätzung: 0 (stimmt gar nicht) bis 3 (stimmt genau)</b>											
N	243	329	449	327	395	462	458	414	262	161	3.500
fehlend	0	1	2	1	2	0	0	0	0	2	8
M	1,4	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	1,4
SD	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0

24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB											
	$\leq 37,5$	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	$> 57,5$	Gesamt
<b>N</b>	243	330	451	328	397	462	458	414	262	163	3.508
<b>Lärmbewältigungsvermögen - Mittelwertsscore: 1 (niedrig) bis (5) hoch</b>											
<b>N</b>	241	329	449	324	397	460	457	414	262	163	3.496
fehlend*	2	1	2	4	0	2	1	0	0	0	12
<b>M</b>	2,9	3,0	2,8	2,6	2,5	2,5	2,3	2,3	2,3	2,2	2,5
<b>SD</b>	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1
<b>Luftverkehr = nützlich - stimmt nicht (1) bis sehr (5)</b>											
<b>N</b>	243	330	451	328	397	462	458	414	262	163	3.508
fehlend*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>M</b>	4,1	3,9	3,8	3,7	3,7	3,7	3,6	3,7	3,8	3,6	3,8
<b>SD</b>	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0
<b>Luftverkehr = bequem - stimmt nicht (1) bis sehr (5)</b>											
<b>N</b>	243	330	451	328	397	462	458	414	262	163	3.508
fehlend*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>M</b>	4,3	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,0	4,2	4,2	4,1	4,1
<b>SD</b>	0,8	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9
<b>Luftverkehr = gefährlich - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)</b>											
<b>N</b>	243	329	450	326	397	460	457	412	262	162	3.498
fehlend*	0	1	1	2	0	2	1	2	0	1	10
<b>M</b>	4,2	4,2	4,0	3,8	3,7	3,6	3,4	3,3	3,1	3,0	3,7
<b>SD</b>	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,5	1,4
<b>Luftverkehr = umweltschädigend - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)</b>											
<b>N</b>	243	325	447	327	394	458	452	410	258	163	3.477
fehlend*	0	5	4	1	3	4	6	4	4	0	31
<b>M</b>	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,9
<b>SD</b>	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b>Erwartungen an künftigen Flugbetrieb - Mittelwertsscore: 1 (gering positiv) bis 5 (hoch positiv)</b>											
<b>N</b>	243	330	450	328	397	461	454	412	262	163	3.500
fehlend*	0	0	1	0	0	1	4	2	0	0	8
<b>M</b>	3,4	3,3	3,2	3,0	2,8	2,7	2,5	2,5	2,5	2,4	2,9
<b>SD</b>	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0

24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB											
	≤ 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	> 57,5	Gesamt
<b>N</b>	243	330	451	328	397	462	458	414	262	163	3.508
<b>Body-Maß-Index BMI</b>											
<b>N</b>	241	325	447	326	393	456	452	411	255	162	3.468
fehlend	2	5	4	2	4	6	6	3	7	1	40
<b>M</b>	24,9	25,3	25,2	25,1	25,5	25,2	25,6	25,9	26,0	25,9	25,4
<b>SD</b>	4,0	4,1	4,3	4,2	4,2	4,2	4,7	4,6	4,1	4,3	4,3
Dauer sportlicher Übung pro Woche: 1 (kein Sport in letzten 12 Monaten), 2 (< 2 Std.), 3 (> 2 - 4 Std.), 4 (> 4 Std.)											
<b>N</b>	242	330	447	327	397	460	456	413	261	162	3.495
fehlend	1	0	4	1	0	2	2	1	1	1	13
<b>M</b>	2,8	2,7	2,8	2,6	2,8	2,8	2,7	2,6	2,7	2,8	2,7
<b>SD</b>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
<b><math>L_{pAeq,24h}</math> Straßenverkehr</b>											
<b>N</b>	243	330	451	328	397	462	458	414	262	163	3.508
fehlend*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>M</b>	47,7	50,4	51,0	51,2	51,1	51,0	51,4	51,9	49,0	49,1	50,7
<b>SD</b>	8,8	8,9	7,5	8,6	7,9	7,5	8,2	7,4	6,8	6,5	7,9
<b><math>L_{pAeq,24h}</math> Schienenverkehr</b>											
<b>N</b>	243	330	451	328	397	462	458	414	262	163	3.508
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>M</b>	38,9	43,5	43,3	43,2	45,2	44,6	46,7	46,5	47,2	52,0	44,9
<b>SD</b>	6,3	8,8	7,5	7,5	9,4	7,5	6,6	6,6	6,5	5,8	7,9

**Anmerkung.** fehlend\*: Für mit Sternchen (\*) markierte Variablen wurde eine Missing-Imputation durchgeführt. Die verbleibenden fehlenden Werte beziehen sich auf Fälle, in denen eine Imputation nicht möglich war, da mehr als die Hälfte der zur Imputation verwendeten Hilfsgrößen (übrige Items des erhobenen Konstrukts) selbst fehlende Werte aufweisen; *N* = Anzahl der Teilnehmenden; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung.

Tabelle A 66. Inferenzstatistik zu Unterschieden zwischen Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) in Charakteristika der Teilnehmenden der Panelwellen t1 bis t3

Variable	Erhebungswelle														
	t1					t2					t3				
	df	F	p	$\eta^2$	d	df	F	p	$\eta^2$	d	df	F	p	$\eta^2$	d
Alter	10; 9.233	9,00	**	0,01	0,20	9; 4.857	3,09	**	0,01	0,15	9; 3.498	3,02	**	0,01	0,18
SWI	10; 8.998	10,34	**	0,01	0,21	9; 4.680	7,61	**	0,01	0,24	9; 3.401	6,20	**	0,02	0,26
Wohndauer	10; 7.438	22,39	**	0,03	0,35	9; 4.822	12,67	**	0,02	0,31	9; 3.473	12,31	**	0,03	0,36
Stunden außer Haus	10; 9.018	2,57	**	0,00	0,11	9; 4.762	1,05	0,40	0,00	0,09	9; 3.439	0,77	0,64	0,00	0,09
Lärmempfindlichkeit	10; 9.194	2,77	**	0,00	0,11	9; 4.843	1,27	0,25	0,00	0,10	9; 3.490	0,60	0,80	0,00	0,08
Lärmbewältigungsvermögen	10; 9.215	27,74	**	0,03	0,35	9; 4.821	29,79	**	0,05	0,47	9; 3.486	21,21	**	0,05	0,47
Luftverkehr = nützlich	10; 9.221	5,63	**	0,01	0,16	9; 4.854	4,27	**	0,01	0,18	9; 3.498	4,04	**	0,01	0,20
Luftverkehr = bequem	10; 9.221	1,16	0,31	0,00	0,07	9; 4.854	1,44	0,16	0,00	0,10	9; 3.498	1,30	0,23	0,00	0,12
Luftverkehr = gefährlich <sup>a</sup>	10; 9.167	60,19	**	0,06	0,51	9; 4.828	43,43	**	0,08	0,57	9; 3.488	29,23	**	0,07	0,55
Luftverkehr = umweltschäd. <sup>a</sup>	10; 9.116	5,88	**	0,01	0,16	9; 4.807	4,23	**	0,01	0,18	9; 3.467	3,63	**	0,01	0,19
Erwartungen an Flugbetrieb	10; 9.227	84,19	**	0,08	0,60	9; 4.838	62,46	**	0,10	0,68	9; 3.490	47,57	**	0,11	0,70
BMI	10; 7.204	8,95	**	0,01	0,22	9; 4.742	4,52	**	0,01	0,19	9; 3.458	2,40	0,01	0,01	0,16
Dauer sportl. Übung pro Wo.	10; 7.050	1,11	0,35	0,00	0,08	9; 4.830	1,26	0,25	0,00	0,10	9; 3.485	1,71	0,08	0,00	0,13
$L_{pAeq,24h}$ Straßenverkehr	10; 9.233	12,52	**	0,01	0,23	9; 4.857	8,35	**	0,02	0,25	9; 3.498	7,79	**	0,02	0,28
$L_{pAeq,24h}$ Schienenverkehr	10; 9.233	151,04	**	0,14	0,81	9; 4.857	73,74	**	0,12	0,74	9; 3.498	48,14	**	0,11	0,70

Anmerkung.  $df$  = Freiheitsgrad,  $F$  = Prüfgröße  $F$ ,  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit,  $\eta^2$  = Eta-Quadrat (Effektstärkemaß),  $d$  = Cohen's  $d$  (Effektstärkemaß); SWI = Scheuch-Winkler-Index des Sozialstatus, BMI = Body-Maß-Index; <sup>a</sup>: umweltschädigend, gefährlich: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

## A 4.1.2. Verteilung nach Befragungsmodus

Tabelle A 67. Verteilung von Charakteristika der Teilnehmenden der Panelwellen t1 bis t3 am Flughafen Frankfurt aufgeteilt nach Befragungsmodus

Variable		Befragungsmodus		$\Sigma$	Signifikanzprüfung <sup>#</sup>			
		Online	Telefon		Chi-Q.	df	p	Cramér's V
<b>Welle t1</b>								
	<i>N</i>	1.428	7.816	9.244				
Geschlecht	männlich	47,4 %	46,9 %	46,9 %	0,15	1	0,698	0,004
	weiblich	52,6 %	53,1 %	53,1 %				
Migrationshintergrund	nein	71,6 %	81,4 %	79,9 %	22,45	1	< 0,001	0,050
	ja	10,4 %	18,3 %	17,1 %				
	k.A.	17,9 %	0,3 %	3,0 %				
Hauseigentum	Miete	23,5 %	22,6 %	22,7 %	36,74	1	< 0,001	0,075
	Eigentum	32,8 %	50,2 %	47,5 %				
	k.A.	43,6 %	27,3 %	29,8 %				
<b>Welle t2</b>								
	<i>N</i>	650	4.217	4.867				
Geschlecht	männlich	46,2 %	47,6 %	47,4 %	0,45	1	0,501	0,010
	weiblich	53,8 %	52,4 %	52,6 %				
Migrationshintergrund	nein	72,0 %	83,8 %	82,2 %	10,35	1	0,001	0,047
	ja	8,6 %	16,1 %	15,1 %				
	k.A.	19,4 %	0,1 %	2,7 %				
Hauseigentum	Miete	33,1 %	26,6 %	27,5 %	33,99	1	< 0,001	0,088
	Eigentum	45,8 %	64,3 %	61,8 %				
	k.A.	21,1 %	9,2 %	10,7 %				
<b>Welle t3</b>								
	<i>N</i>	410	3.098	3.508				
Geschlecht	männlich	46,6 %	46,5 %	46,5 %	0,00	1	0,978	0,000
	weiblich	53,4 %	53,5 %	53,5 %				
Migrationshintergrund	nein	73,2 %	84,0 %	82,7 %	10,08	1	0,001	0,054
	ja	7,6 %	16,0 %	15,0 %				
	k.A.	19,3 %	0,0 %	2,3 %				
Hauseigentum	Miete	29,0 %	25,3 %	25,7 %	11,11	1	0,001	0,059
	Eigentum	50,5 %	66,1 %	64,3 %				
	k.A.	20,5 %	8,6 %	10,0 %				

Anmerkung. <sup>#</sup> Für die Inferenzstatistik wurden "keine Angaben" und "weiß nicht"-Antworten als fehlende Werte ausgeschlossen. Chi-Q. = Prüfgröße Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrad, p = Überschreitungswahrscheinlichkeit, Cramér's V = Effektstärkemaß.

**Tabelle A 68. Deskriptive Statistik zu Charakteristika der Teilnehmenden der Panelwellen t1 bis t3 am Flughafen Frankfurt aufgeteilt nach Befragungsmodus**

	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	Befragungsmodus		Gesamt	Befragungsmodus		Gesamt	Befragungsmodus		Gesamt
	Online	Telefon		Online	Telefon		Online	Telefon	
<i>N</i>	1.428	7.816	9.244	650	4.217	4.867	410	3.098	3.508
<b>Alter in Jahren</b>									
<i>N</i>	1.428	7.816	9.244	650	4.217	4.867	410	3.098	3.508
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	42,8	50,7	49,5	45,1	53,8	52,6	47,4	55,6	54,6
<i>SD</i>	13,0	15,9	15,8	12,4	15,0	15,0	12,3	14,5	14,5
<b>Sozioökonomischer Status - SWI: Indexwerte 3 (niedrig) bis 21 (hoch)</b>									
<i>N</i>	1.316	7.693	9.009	582	4.108	4.690	388	3.023	3.411
fehlend	112	123	235	68	109	177	22	75	97
<i>M</i>	14,4	13,2	13,3	15,1	13,8	14,0	15,3	14,0	14,2
<i>SD</i>	4,1	4,5	4,4	3,7	4,2	4,2	3,6	4,2	4,2
<b>Wohndauer in Jahren</b>									
<i>N</i>	1.115	6.334	7.449						
fehlend	313	1.482	1.795	6	29	35	3	22	25
<i>M</i>	16,4	25,3	24,0	17,1	27,0	25,7	19,7	28,6	27,5
<i>SD</i>	14,9	18,0	17,9	14,7	18,2	18,1	15,6	18,2	18,2
<b>Stunden außer Haus (werktags)</b>									
<i>N</i>	1.348	7.681	9.029	600	4.172	4.772	384	3.065	3.449
fehlend	80	135	215	50	45	95	26	33	59
<i>M</i>	9,4	7,0	7,4	9,0	6,5	6,8	8,8	6,4	6,6
<i>SD</i>	4,0	3,6	3,8	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7
<b>Lärmempfindlichkeit - Selbsteinschätzung: 1 (nicht) bis 5 (sehr empfindlich)</b>									
<i>N</i>	1.416	7.789	9.205	642	4.211	4.853	408	3.092	3.500
fehlend	12	27	39	8	6	14	2	6	8
<i>M</i>	1,7	1,4	1,5	1,6	1,4	1,4	1,6	1,4	1,4
<i>SD</i>	0,8	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0	0,8	1,0	1,0
<b>Lärmbewältigungsvermögen - Mittelwertsscore: 1 (niedrig) bis (5) hoch</b>									
<i>N</i>	1.425	7.801	9.226	641	4.190	4.831	405	3.091	3.496
fehlend*	3	15	18	9	27	36	5	7	12
<i>M</i>	2,4	2,6	2,5	2,3	2,5	2,5	2,4	2,6	2,5
<i>SD</i>	0,9	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1
<b>Luftverkehr = nützlich - stimmt nicht (1) bis sehr (5)</b>									
<i>N</i>	1.419	7.813	9.232	649	4.215	4.864	410	3.098	3.508
fehlend*	9	3	12	1	2	3	0	0	0
<i>M</i>	3,8	3,8	3,8	3,6	3,8	3,8	3,6	3,8	3,8
<i>SD</i>	0,9	1,1	1,1	0,9	1,1	1,1	0,9	1,1	1,0

	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	Befragungsmodus		Gesamt	Befragungsmodus		Gesamt	Befragungsmodus		Gesamt
	Online	Telefon		Online	Telefon		Online	Telefon	
<i>N</i>	1.428	7.816	9.244	650	4.217	4.867	410	3.098	3.508
Luftverkehr = bequem - stimmt nicht (1) bis sehr (5)									
<i>N</i>	1.419	7.813	9.232	649	4.215	4.864	410	3.098	3.508
fehlend*	9	3	12	1	2	3	0	0	0
<i>M</i>	4,0	4,2	4,1	3,8	4,1	4,1	3,8	4,2	4,1
<i>SD</i>	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9
Luftverkehr = gefährlich - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)									
<i>N</i>	1.402	7.776	9.178	644	4.194	4.838	409	3.089	3.498
fehlend*	26	40	66	6	23	29	1	9	10
<i>M</i>	3,5	3,8	3,7	3,4	3,7	3,6	3,4	3,7	3,7
<i>SD</i>	1,1	1,4	1,3	1,2	1,4	1,4	1,1	1,4	1,4
Luftverkehr = umweltschädigend - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)									
<i>N</i>	1.410	7.717	9.127	642	4.175	4.817	405	3.072	3.477
fehlend*	18	99	117	8	42	50	5	26	31
<i>M</i>	1,9	1,9	1,9	2,1	1,9	1,9	2,0	1,9	1,9
<i>SD</i>	0,9	1,1	1,0	0,8	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0
Erwartungen an künftigen Flugbetrieb - Mittelwertsscore: 1 (gering positiv) bis 5 (hoch positiv)									
<i>N</i>	1.427	7.811	9.238	641	4.207	4.848	403	3.097	3.500
fehlend*	1	5	6	9	10	19	7	1	8
<i>M</i>	3,0	3,1	3,0	2,7	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9
<i>SD</i>	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0
Body-Maß-Index BMI									
<i>N</i>	1.032	6.183	7.215	608	4.144	4.752	394	3.074	3.468
fehlend	396	1.633	2.029	42	73	115	16	24	40
<i>M</i>	24,9	25,2	25,2	25,1	25,3	25,3	25,4	25,5	25,4
<i>SD</i>	4,3	4,2	4,2	4,3	4,1	4,2	4,6	4,3	4,3
Dauer sportl. Übung pro Woche: 1 (kein Sport in letzten 12 Monaten), 2 (< 2 Std.), 3 (> 2 - 4 Std.), 4 (> 4 Std.)									
<i>N</i>	1.085	5.976	7.061	635	4.205	4.840	402	3.093	3.495
fehlend	343	1.840	2.183	15	12	27	8	5	13
<i>M</i>	2,6	2,7	2,7	2,6	2,8	2,8	2,5	2,8	2,7
<i>SD</i>	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0
$L_{pAeq,24h}$ Straßenverkehr									
<i>N</i>	1.428	7.816	9.244	650	4.217	4.867	410	3.098	3.508
fehlend*	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	50,7	50,7	50,7	50,9	50,7	50,7	50,8	50,7	50,7
<i>SD</i>	7,9	8,0	7,9	8,0	7,9	7,9	8,0	7,9	7,9

	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	Befragungsmodus		Gesamt	Befragungsmodus		Gesamt	Befragungsmodus		Gesamt
	Online	Telefon		Online	Telefon		Online	Telefon	
<i>N</i>	1.428	7.816	9.244	650	4.217	4.867	410	3.098	3.508
<i>L<sub>pAeq,24h</sub></i> Schienenverkehr									
<i>N</i>	1.428	7.816	9.244	650	4.217	4.867	410	3.098	3.508
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	45,0	44,7	44,8	45,5	44,9	45,0	45,4	44,8	44,9
<i>SD</i>	7,8	7,9	7,9	8,0	7,9	7,9	8,2	7,8	7,9

*Anmerkung.* fehlend\*: Für mit Sternchen (\*) markierte Variablen wurde eine Missing-Imputation durchgeführt. Die verbleibenden fehlenden Werte beziehen sich auf Fälle, in denen eine Imputation nicht möglich war, da mehr als die Hälfte der zur Imputation verwendeten Hilfsgrößen (übrige Items des erhobenen Konstrukts) selbst fehlende Werte aufweisen; *N* = Anzahl der Teilnehmenden; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung.

*Tabelle A 69. Inferenzstatistik zu Unterschieden zwischen Befragungsmodi (Online vs. Telefon) in Charakteristika der Teilnehmenden der Panelwellen t1 bis t3 am Flughafen Frankfurt - getrennt nach Erhebungswelle*

Variable	Panelstudie Rhein-Main, Flughafen Frankfurt														
	FRA 2011					FRA 2012					FRA 2013				
	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	<i>d</i>	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	<i>d</i>	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	<i>d</i>
Alter	1; 9242	313,26	**	0,04	0,40	1; 4865	198,35	**	0,04	0,40	1; 3506	119,84	**	0,03	0,37
SWI	1; 9007	93,02	**	0,01	0,21	1; 4688	49,30	**	0,01	0,21	1; 3409	33,86	**	0,01	0,20
Wohndauer	1; 7447	243,86	**	0,03	0,38	1; 4830	172,88	**	0,03	0,38	1; 3481	88,52	**	0,02	0,32
Stunden außer Haus	1; 9027	450,71	**	0,05	0,46	1; 4770	251,15	**	0,05	0,46	1; 3447	145,60	**	0,04	0,41
Lärmempfindlichkeit	1; 9203	58,07	**	0,01	0,14	1; 4851	25,09	**	0,01	0,14	1; 3498	15,78	**	0,00	0,13
Lärbewältigungsvermögen	1; 9224	46,89	**	0,00	0,09	1; 4829	8,72	**	0,00	0,09	1; 3494	6,28	0,01	0,00	0,08
Luftverkehr = nützlich	1; 9230	0,03	0,87	0,00	0,12	1; 4862	16,30	**	0,00	0,12	1; 3506	8,08	**	0,00	0,10
Luftverkehr = bequem	1; 9230	13,76	**	0,01	0,21	1; 4862	54,74	**	0,01	0,21	1; 3506	44,32	**	0,01	0,22
Luftverkehr = gefährlich <sup>a</sup>	1; 9176	35,88	**	0,01	0,15	1; 4836	29,03	**	0,01	0,15	1; 3496	20,06	**	0,01	0,15
Luftverkehr = umweltsch. <sup>a</sup>	1; 9125	0,61	0,44	0,01	0,19	1; 4815	41,97	**	0,01	0,19	1; 3475	0,09	0,76	0,00	0,01
Erwartungen an Flugbetrieb	1; 9236	14,58	**	0,00	0,07	1; 4846	5,87	0,02	0,00	0,07	1; 3498	3,33	0,07	0,00	0,06
Body-Maß-Index BMI	1; 7213	5,38	0,02	0,00	0,05	1; 4750	2,51	0,11	0,00	0,05	1; 3466	0,12	0,72	0,00	0,01
Dauer sportlicher Übung pro Wo.	1; 7059	25,39	**	0,00	0,14	1; 4838	23,27	**	0,00	0,14	1; 3493	18,23	**	0,01	0,14
$L_{pAeq,24h}$ Straßenverkehr	1; 9242	0,06	0,81	0,00	0,02	1; 4865	0,67	0,41	0,00	0,02	1; 3506	0,06	0,80	0,00	0,01
$L_{pAeq,24h}$ Schienenverkehr	1; 9242	1,26	0,26	0,00	0,05	1; 4865	2,76	0,10	0,00	0,05	1; 3506	1,79	0,18	0,00	0,05

*Anmerkung.* *df* = Freiheitsgrad (Hypothese; Fehler), *F* = Prüfgröße *F*, *p* = Überschreitungswahrscheinlichkeit,  $\eta^2$  = Eta-Quadrat (Effektstärkemaß), *d* = Cohen's *d* (Effektstärkemaß); <sup>a</sup>: umweltschädigend, gefährlich: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\* *p* < 0,01.

## A 4.2 Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Studie "QS Straße" (2012)

Tabelle A 70. Verteilung von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Straße" je Straßenverkehrs-Geräuschpegelklasse ( $L_{pAeq,24h}$ )

	Geschlecht		Migrations- hintergrund		Hauseigentum		Modus		
	männl.	weibl.	nein	ja	nein	ja	online	Telefon	
	Angabe in Zeilen- %		Angabe in Zeilen- %		Angabe in Zeilen- %		Angabe in Zeilen- %		
> 35.0 - 37.5	45,50	54,50	81,80	18,20	36,40	63,60	36,40	63,60	
> 37.5 - 40.0	70,60	29,40	100,00	0,00	35,30	64,70	17,60	82,40	
> 40.0 - 42.5	49,20	50,80	85,00	15,00	17,20	82,80	14,80	85,20	
> 42.5 - 45.0	48,80	51,20	86,10	13,90	30,50	69,50	18,20	81,80	
> 45.0 - 47.5	58,30	41,70	87,20	12,80	31,30	68,70	13,50	86,50	
> 47.5 - 50.0	51,20	48,80	84,30	15,70	30,00	70,00	18,00	82,00	
24-Stunden- Mittelungs- schallpegel	> 50.0 - 52.5	54,80	45,20	88,50	11,50	31,60	68,40	15,20	84,80
Straßenverkeh- r $L_{pAeq,24h}$ in dB	> 52.5 - 55.0	49,80	50,20	86,30	13,70	35,40	64,60	12,30	87,70
	> 55.0 - 57.5	55,10	44,90	83,60	16,40	31,40	68,60	16,30	83,70
	> 57.5 - 60.0	47,10	52,90	83,80	16,20	37,90	62,10	13,80	86,20
	> 60.0 - 62.5	48,30	51,70	84,60	15,40	38,50	61,50	10,70	89,30
	> 62.5 - 65.0	51,70	48,30	82,60	17,40	43,20	56,80	11,90	88,10
	> 65.0 - 67.5	51,20	48,80	82,00	18,00	44,60	55,40	14,60	85,40
	> 67.5 - 70.0	48,40	51,60	89,40	10,60	48,40	51,60	12,00	88,00
	> 70.0 - 72.5	54,30	45,70	83,30	16,70	41,10	58,90	11,30	88,70
	> 72.5 - 75.0	54,40	45,60	87,40	12,60	62,10	37,90	15,50	84,50
	> 75.0 - 77.5	52,40	47,60	84,10	15,90	53,70	46,30	22,00	78,00
	> 77.5 - 80.0	71,40	28,60	100,00	0,00	57,10	42,90	0,00	100,00
	> 80.0 - 82.5	66,70	33,30	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00	100,00
	$\Sigma$	51,70	48,30	85,30	14,70	37,20	62,80	14,30	85,70
	N	1.641	1.531	2.697	463	1.181	1.991	455	2.717

Tabelle A 71. Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Straße" nach Straßenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )

	Chi-Q.	df	p	Cramérs V
Geschlecht	17,582	19	0,551	0,074
Migrationshintergrund	16,181	19	0,645	0,072
Hauseigentum	108,410	19	< 0,001	0,186
Befragungsmodus	23,249	19	0,227	0,086

Anmerkung. Chi-Q. = Prüfgröße Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrad, p = Überschreitungswahrscheinlichkeit, Cramérs V = Effektstärkemaß.

Tabelle A 72. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Straßenverkehrsstichprobe aufgeteilt nach Straßenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )

	24-Stunden-Mittelungspegel Straßenverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB																				Gesamt	
	≤ 35,0	35,1 - 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	60,1 - 62,5	62,6 - 65,0	65,1 - 67,5	67,6 - 70,0	70,1 - 72,5	72,6 - 75,0	75,1 - 77,5	77,6 - 80,0	80,1 - 82,5		
N	1	11	17	128	203	230	217	263	285	283	261	234	236	240	217	151	103	82	7	3	3.172	
Alter in Jahren																						
N	1	11	17	128	203	230	217	263	285	283	261	234	236	240	217	151	103	82	7	3	3.172	
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	67,00	59,18	54,29	58,93	56,14	57,51	57,48	56,80	56,80	55,81	59,11	57,61	56,23	58,28	56,61	60,03	60,50	56,21	59,71	55,67	57,42	
SD		9,83	14,80	16,10	16,81	14,93	15,88	16,03	15,78	16,61	15,60	15,30	16,43	15,81	16,36	17,43	16,52	15,19	12,74	11,55	16,02	
Sozioökonomischer Status - SWI: Indexwerte 3 (niedrig) bis 21 (hoch)																						
N		10	17	126	192	220	207	252	274	268	250	228	226	227	208	145	99	77	7	3	3.036	
fehlend		1	0	2	11	10	10	11	11	15	11	6	10	13	9	6	4	5	0	0	136	
M		15,30	15,15	14,07	13,66	13,86	13,82	13,75	13,56	12,95	13,21	12,75	12,82	12,78	12,76	12,18	11,97	13,25	11,57	12,00	13,21	
SD		3,50	3,46	4,72	4,36	4,35	4,20	4,37	4,36	4,32	4,35	4,27	4,40	4,18	4,44	4,36	4,71	3,92	5,26	2,65	4,37	
Wohndauer in Jahren																						
N	1	11	17	128	203	230	217	263	285	283	261	234	236	240	217	151	103	82	7	3	3.172	
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M	9,00	24,36	18,76	30,22	27,67	31,09	29,39	29,60	28,76	30,30	31,77	32,62	29,64	32,30	33,63	34,12	34,21	26,85	36,57	10,00	30,68	
SD	.	11,13	11,48	17,22	15,96	19,02	18,19	17,23	18,54	17,35	18,28	17,82	17,50	19,29	19,69	19,27	18,11	18,13	22,03	7,94	18,18	
Stunden außer Haus (werktags)																						
N	1	11	16	121	195	222	201	249	270	269	251	226	224	231	212	147	102	77	7	3	3.035	
fehlend	0	0	1	7	8	8	16	14	15	14	10	8	12	9	5	4	1	5	0	0	137	
M	5,00	6,64	7,38	5,86	6,14	5,93	6,50	6,39	6,43	6,34	5,94	6,07	6,41	6,30	6,61	5,68	5,97	6,92	5,29	7,33	6,24	
SD	.	3,96	3,01	3,69	3,98	3,75	4,12	3,67	3,97	4,00	4,04	4,03	3,69	3,92	3,65	4,24	3,72	3,83	3,90	2,52	3,89	
Lärmempfindlichkeit - Selbsteinschätzung: 0 (stimmt gar nicht) bis 3 (stimmt genau)																						
N	1	11	17	127	201	229	216	262	283	283	260	234	236	239	216	151	102	82	7	3	3.160	
fehlend	0	0	0	1	2	1	1	1	2	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	12	
M	3,00	1,55	1,65	1,35	1,43	1,62	1,39	1,40	1,28	1,37	1,23	1,29	1,30	1,34	1,39	1,27	1,29	1,50	0,71	1,00	1,36	
SD	.	0,93	1,11	1,13	1,04	1,07	1,06	1,05	1,09	1,09	1,05	1,08	1,14	1,08	1,11	1,03	1,16	1,09	0,76	1,00	1,08	

24-Stunden-Mittelungspegel Straßenverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB																					
	≤ 35,0	35,1 - 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	60,1 - 62,5	62,6 - 65,0	65,1 - 67,5	67,6 - 70,0	70,1 - 72,5	72,6 - 75,0	75,1 - 77,5	77,6 - 80,0	80,1 - 82,5	Gesamt
N	1	11	17	128	203	230	217	263	285	283	261	234	236	240	217	151	103	82	7	3	3.172
Straßenverkehr = nützlich - stimmt nicht (1) bis sehr (5)																					
N	1	11	17	127	201	230	214	259	283	280	259	233	234	239	216	150	103	81	7	3	3.148
fehlend*	0	0	0	1	2	0	3	4	2	3	2	1	2	1	1	1	0	1	0	0	24
M	5,00	3,97	4,20	4,10	4,19	4,03	4,21	4,20	4,14	4,14	4,11	4,12	4,09	4,09	4,15	4,11	4,02	4,09	3,71	4,00	4,12
SD	.	0,90	0,59	1,10	0,96	1,02	0,98	0,86	0,99	0,99	1,05	1,00	1,07	0,96	0,97	1,02	1,07	0,91	0,95	1,00	0,99
Straßenverkehr = bequem - stimmt nicht (1) bis sehr (5)																					
N	1	11	17	127	201	229	214	259	283	280	258	233	234	238	215	150	102	81	7	3	3.143
fehlend*	0	0	0	1	2	1	3	4	2	3	3	1	2	2	2	1	1	1	0	0	29
M	5,00	4,64	4,39	4,53	4,46	4,01	4,11	4,42	4,46	4,47	4,42	4,48	4,44	4,49	4,43	4,44	4,36	4,33	3,86	4,33	4,45
SD	.	0,67	0,640	0,65	0,83	0,80	0,78	0,79	0,85	0,81	0,85	0,86	0,78	0,84	0,82	0,87	0,90	0,97	0,69	0,58	0,82
Straßenverkehr = umweltschädigend - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)																					
N	1	11	17	128	201	229	214	259	283	280	258	233	234	248	215	150	102	81	7	3	3.144
fehlend*	0	0	0	0	2	1	3	4	2	3	3	1	2	2	2	1	1	1	0	0	28
M	3,00	1,36	1,65	1,93	1,81	1,86	1,91	1,95	1,94	1,80	1,91	1,90	1,91	1,84	1,82	1,81	2,00	1,84	2,14	2,00	1,88
SD	.	0,67	0,70	0,86	0,94	1,00	1,03	1,06	1,01	1,00	1,06	0,99	1,00	1,08	0,95	0,96	1,08	0,90	1,46	1,00	1,00
Body-Maß-Index BMI																					
N		11	17	118	189	216	207	249	274	271	247	222	220	225	207	143	98	76	7	2	2.999
fehlend	1	0	0	10	14	14	10	14	11	12	14	12	16	15	10	8	5	6	0	1	173
M		25,69	24,68	25,05	25,37	25,09	25,23	25,00	25,36	25,66	25,95	25,65	25,65	26,21	26,12	25,63	26,27	25,47	24,97	23,62	25,57
SD		7,38	3,92	3,72	3,92	3,70	3,87	3,80	3,62	5,08	3,80	4,42	4,54	4,50	4,58	4,16	4,93	5,17	4,47	2,81	4,25
Dauer sportlicher Übung pro Woche: 1 (kein Sport in letzten 12 Monaten), 2 (< 2 h), 3 (> 2 - 4 h), 4 (> 4 h)																					
N	1	10	17	126	200	228	217	260	281	281	257	230	235	239	216	150	102	82	7	3	3.142
fehlend	0	1	0	2	3	2	0	3	4	2	4	4	1	1	1	1	1	0	0	0	30
M	1,00	2,80	2,94	2,92	2,70	2,70	2,57	2,64	2,62	2,61	2,58	2,58	2,53	2,57	2,50	2,41	2,39	2,70	3,14	2,67	2,60
SD	.	1,40	1,03	1,01	1,15	1,06	1,07	1,06	1,10	1,12	1,17	1,15	1,14	1,18	1,12	1,18	1,14	1,05	1,07	0,58	1,12

24-Stunden-Mittelungspegel Straßenverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB																					
	$\leq 35,0$	35,1 - 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	60,1 - 62,5	62,6 - 65,0	65,1 - 67,5	67,6 - 70,0	70,1 - 72,5	72,6 - 75,0	75,1 - 77,5	77,6 - 80,0	80,1 - 82,5	Gesamt
$N$	1	11	17	128	203	230	217	263	285	283	261	234	236	240	217	151	103	82	7	3	3.172
$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr																					
$N$	1	11	17	128	203	230	217	263	285	283	261	234	236	240	217	151	103	82	7	3	3.172
fehlend*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$M$	40,30	40,89	37,88	38,66	39,43	40,39	41,76	42,43	42,57	42,94	43,65	43,52	43,44	44,19	43,88	43,71	43,82	43,04	43,64	43,00	42,53
$SD$	.	3,86	1,69	2,03	2,15	2,50	2,77	3,17	3,54	3,59	4,22	4,24	4,14	4,59	4,47	4,43	4,59	3,35	4,59	0,00	4,00
$L_{pAeq,24h}$ Schienenverkehr																					
$N$	1	11	17	128	203	230	217	263	285	283	261	234	236	240	217	151	103	82	7	3	3.172
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$M$	39,70	35,82	35,27	35,78	36,81	38,14	38,43	39,70	40,36	42,48	42,15	42,76	42,72	42,15	42,01	43,70	44,39	45,19	39,30	35,00	40,90
$SD$	.	1,83	1,02	2,06	3,72	4,58	4,09	5,24	5,79	6,40	6,60	7,00	7,03	7,48	7,30	7,83	9,77	9,02	5,74	0,00	6,73

Anmerkung.  $N$  = Anzahl der Teilnehmenden;  $M$  = Mittelwert;  $SD$  = Standardabweichung.

Tabelle A 73. Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Straße" nach Straßenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )

	Querschnitt Analyse : Straßenverkehr				
	$df$	$F$	$p$	$\eta^2$	$d$
Alter	0,33	1,116	0,33	0,01	0,17
SWI	0,00	3,038	< 0,01	0,02	0,27
Wohndauer	0,00	2,694	< 0,01	0,02	0,26
Stunden außer Haus	0,57	0,909	0,57	0,01	0,16
Lärmempfindlichkeit	0,04	1,633	0,04	0,01	0,20
Straßenverkehr = nützlich	0,72	0,795	0,72	0,01	0,14
Straßenverkehr = bequem	0,77	0,751	0,77	0,01	0,14
Straßenverkehr = gefährlich <sup>a</sup>	0,45	1,003	0,45	0,01	0,16
Straßenverkehr = umweltschädigend <sup>a</sup>	0,09	1,47	0,09	0,01	0,19
Body-Maß-Index BMI	0,04	1,65	0,04	0,01	0,20
Dauer sportlicher Übung pro Woche	0,00	29,868	< 0,01	0,15	0,85
$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr	0,00	29,641	< 0,01	0,99	25,74
$L_{pAeq,24h}$ Schienenverkehr	0,33	1,116	0,33	0,01	0,17

Anmerkung.  $df$  = Freiheitsgrad,  $F$  = Prüfgröße  $F$ ,  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit,  $\eta^2$  = Eta-Quadrat (Effektstärkemaß),  $d$  = Cohen's  $d$  (Effektstärkemaß); <sup>a</sup>: umweltschädigend, gefährlich: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung.

## A 4.3 Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Studie "QS Schiene" (2012)

Tabelle A 74. Verteilung von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Schiene" je Luftverkehrs-Geräuschpegelklasse ( $L_{pAeq,24h}$ )

	Geschlecht		Migrations- hintergrund		Hauseigentum		Modus Telefo		
	männlich	weiblich	nein	ja	nein	ja	online	n	
	Angabe in Zeilen- %		Angabe in Zeilen- %		Angabe in Zeilen- %		Angabe in Zeilen- %		
> 40.0 - 42.5	62,5	37,5	91,7	8,3	33,3	66,7	12,5	87,5	
> 42.5 - 45.0	52,5	47,5	91,4	8,6	14,4	85,6	17,3	82,7	
> 45.0 - 47.5	49,4	50,6	88,8	11,2	30,9	69,1	19,7	80,3	
> 47.5 - 50.0	53,5	46,5	87,3	12,7	34,5	65,5	14,9	85,1	
24- Stunden- Mittelungs- schallpegel Schienen- verkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB	> 50.0 - 52.5	48,8	51,2	88,2	11,8	36,3	63,7	11,2	88,8
> 52.5 - 55.0	55,5	44,5	88,9	11,1	34	66	15,6	84,4	
> 55.0 - 57.5	45,8	54,2	88,7	11,3	28,4	71,6	18,3	81,7	
> 57.5 - 60.0	51,5	48,5	86,1	13,9	28,5	71,5	12	88	
> 60.0 - 62.5	48,1	51,9	84,6	15,4	28,1	71,9	12,7	87,3	
> 62.5 - 65.0	50,8	49,2	86,5	13,5	29,6	70,4	10,8	89,2	
> 65.0 - 67.5	52,7	47,3	89,8	10,2	30,1	69,9	15,9	84,1	
> 67.5 - 70.0	48,6	51,4	80,7	19,3	26	74	11,9	88,1	
> 70.0 - 72.5	59,4	40,6	88,4	11,6	30,3	69,7	10,3	89,7	
> 72.5 - 75.0	51,1	48,9	87	13	37,4	62,6	18	82	
> 75.0 - 77.5	53,6	46,4	88,1	11,9	22,6	77,4	11,9	88,1	
> 77.5 - 80.0	66,7	33,3	100	0	66,7	33,3	0	100	
> 80.0 - 82.5	0	100	100	0	0	100	0	100	
$\Sigma$	51,3	48,7	87,5	12,5	30,4	69,6	14,3	85,7	
N	1.697	1.610	2.889	412	1.006	2.301	472	2.835	

Tabelle A 75 Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Schiene" nach Schienenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )

	Chi-Q.	df	p	Cramérs V
Geschlecht	20,548	17	0,247	0,079
Migrationshintergrund	16,735	17	0,472	0,071
Hauseigentum	45,342	17	< 0,001	0,117
Befragungsmodus	36,135	17	0,004	0,004

Anmerkung. Chi-Q. = Prüfgröße Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrad, p = Überschreitungswahrscheinlichkeit, Cramérs V = Effektstärkemaß.

Tabelle A 76. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Schienenverkehrsstichprobe aufgeteilt nach Schienenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )

		24-Stunden-Mittelungspegel Schienenverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB																		
		$\leq 35,0$	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	60,1 - 62,5	62,6 - 65,0	65,1 - 67,5	67,6 - 70,0	70,1 - 72,5	72,6 - 75,0	75,1 - 77,5	77,6 - 80,0	80,1 - 82,5	Gesamt
N		2	24	139	178	316	322	353	345	309	260	260	226	177	165	139	84	6	2	3.307
Alter in Jahren																				
N		2	24	139	178	316	322	353	345	309	260	260	226	177	165	139	84	6	2	3.307
fehlend		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M		26,00	54,33	57,49	55,97	55,64	59,72	58,23	57,79	56,74	56,41	59,49	57,46	58,23	55,30	56,38	57,62	58,67	62,00	57,41
SD		8,49	16,38	16,37	15,92	17,15	14,45	16,24	15,23	14,78	16,13	16,24	15,88	16,40	15,13	14,48	12,18	22,41	16,97	15,72
Sozioökonomischer Status - SWI: Indexwerte 3 (niedrig) bis 21 (hoch)																				
N		1	24	134	174	296	310	329	333	304	252	253	220	171	161	133	81	6	2	3.184
fehlend		1	0	5	4	20	12	24	12	5	8	7	6	6	4	6	3	0	0	123
M		16,50	14,54	12,77	13,20	13,09	13,11	12,83	12,84	13,03	12,45	12,27	12,67	12,26	12,45	12,36	12,51	10,33	8,50	12,76
SD		.	3,93	4,40	4,37	4,11	4,49	4,41	4,27	4,37	4,13	4,00	4,24	3,99	3,68	3,58	3,80	6,86	4,95	4,21
Wohndauer in Jahren																				
N		2	24	139	178	316	322	353	345	309	260	260	226	177	165	138	84	6	2	3.306
fehlend		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
M		16,00	27,58	35,30	30,57	32,84	32,18	32,92	31,67	31,09	32,04	33,40	30,96	30,42	31,63	29,53	31,52	28,33	30,00	31,91
SD		19,80	20,49	21,44	19,97	19,00	19,00	19,76	19,29	18,38	18,08	19,39	18,19	16,86	17,46	16,53	18,27	12,21	29,70	18,83
Stunden außer Haus (werktags)																				
N		1	23	133	166	305	313	332	331	301	248	253	219	169	158	132	83	6	2	3.175
fehlend		1	1	6	12	11	9	21	14	8	12	7	7	8	7	7	1	0	0	132
M		11,00	6,44	5,79	6,32	6,15	5,75	6,03	6,19	6,33	6,36	5,41	6,60	5,64	6,49	6,38	6,24	4,50	7,50	6,11
SD		.	4,00	4,02	4,05	3,84	3,98	3,96	3,81	3,66	4,21	3,57	3,85	3,76	3,58	3,97	3,79	3,15	7,78	3,87
Lärmempfindlichkeit - Selbsteinschätzung: 0 (stimmt gar nicht) bis 3 (stimmt genau)																				
N		2	24	138	178	315	321	352	344	309	260	259	226	177	164	138	84	6	2	3.299
fehlend		0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	8
M		0,86	1,29	1,20	1,34	1,37	1,28	1,31	1,32	1,36	1,18	1,20	1,29	1,24	1,48	1,35	1,15	1,33	0,00	1,30
SD		0,19	0,95	1,06	1,07	1,06	1,06	1,10	1,10	1,11	1,02	1,07	1,05	1,06	1,06	1,12	1,08	1,37	0,00	1,07

24-Stunden-Mittelungspegel Schienenverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB																			
	≤ 35,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	60,1 - 62,5	62,6 - 65,0	65,1 - 67,5	67,6 - 70,0	70,1 - 72,5	72,6 - 75,0	75,1 - 77,5	77,6 - 80,0	80,1 - 82,5	Gesamt
N	2	24	139	178	316	322	353	345	309	260	260	226	177	165	139	84	6	2	3.307
Schienenverkehr = nützlich - stimmt nicht (1) bis sehr (5)																			
N	2	24	139	177	316	320	351	343	306	260	259	226	177	165	138	83	6	2	3.294
fehlend*	0	0	0	1	0	2	2	2	3	0	1	0	0	0	1	1	0	0	13
M	5,00	4,50	4,59	4,51	4,54	4,51	4,50	4,47	4,57	4,40	4,52	4,43	4,40	4,44	4,36	4,36	4,33	5,00	4,48
SD	0,00	0,88	0,76	0,72	0,66	0,80	0,78	0,83	0,69	0,87	0,77	0,84	0,83	0,79	0,89	0,79	1,63	0,00	0,79
Schienenverkehr = bequem - stimmt nicht (1) bis sehr (5)																			
N	2	24	139	177	316	320	351	343	306	260	259	226	177	165	138	83	6	2	3.294
fehlend*	0	0	0	1	0	2	2	2	3	0	1	0	0	0	1	1	0	0	13
M	4,50	3,99	3,98	3,88	3,99	4,06	4,13	4,17	4,17	3,99	4,08	4,05	3,92	3,96	3,99	3,98	4,00	5,00	4,05
SD	0,71	0,89	0,99	1,00	1,02	1,06	0,95	0,90	0,97	1,02	0,98	0,98	1,08	0,97	1,06	1,05	0,89	0,00	1,00
Schienenverkehr = umweltschädigend - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)																			
N	2	24	139	178	316	321	351	343	306	260	259	226	177	165	138	83	6	2	3.296
fehlend*	0	0	0	0	0	1	2	2	3	0	1	0	0	0	1	1	0	0	11
M	3,54	4,21	4,06	3,88	4,06	4,09	3,97	3,93	4,06	3,94	3,99	3,95	3,72	3,79	3,81	3,86	3,83	4,87	3,96
SD	0,76	0,83	1,09	1,06	0,94	1,05	1,06	1,07	1,02	1,11	1,00	1,12	1,22	1,14	1,10	1,00	1,47	0,18	1,07
Body-Maß-Index BMI																			
N	2	24	130	168	294	307	327	328	290	244	246	214	171	156	129	81	6	2	3.119
fehlend	0	0	9	10	22	15	26	17	19	16	14	12	6	9	10	3	0	0	188
M	19,28	24,98	26,00	25,36	25,02	25,83	25,47	26,30	25,93	26,20	25,99	26,55	25,60	26,46	25,85	26,30	26,75	27,56	25,87
SD	0,75	3,45	4,68	4,07	3,99	4,02	4,17	4,38	4,22	4,73	4,06	4,97	3,68	3,99	4,04	4,30	5,63	4,05	4,26
Dauer sportlicher Übung pro Woche: 1 (kein Sport in letzten 12 Monaten), 2 (< 2 h), 3 (> 2 - 4 h), 4 (> 4 h)																			
N	2	24	138	177	316	321	346	341	307	260	260	225	176	164	138	84	6	2	3.287
fehlend	0	0	1	1	0	1	7	4	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	20
M	1,50	2,58	2,68	2,67	2,63	2,54	2,57	2,48	2,66	2,69	2,49	2,49	2,41	2,59	2,43	2,33	2,17	1,00	2,56
SD	0,71	1,18	1,08	1,11	1,15	1,15	1,16	1,19	1,07	1,11	1,18	1,15	1,18	1,08	1,15	1,15	0,98	0,00	1,14
$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr																			
N	2	24	139	178	316	322	353	345	309	260	260	226	177	165	139	84	6	2	3.307

24-Stunden-Mittelungspegel Schienenverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB																			
	≤ 35,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	60,1 - 62,5	62,6 - 65,0	65,1 - 67,5	67,6 - 70,0	70,1 - 72,5	72,6 - 75,0	75,1 - 77,5	77,6 - 80,0	80,1 - 82,5	Gesamt
<i>N</i>	2	24	139	178	316	322	353	345	309	260	260	226	177	165	139	84	6	2	3.307
fehlend*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	46,00	40,68	40,31	41,94	42,61	44,63	45,06	45,19	45,86	45,44	44,80	45,81	46,08	46,62	46,06	47,77	47,00	43,95	44,78
<i>SD</i>	1,84	3,00	2,48	3,18	3,57	3,87	4,47	4,93	4,80	4,95	5,08	4,54	4,90	5,11	3,72	2,51	6,00	3,04	4,66
<i>L<sub>pAeq,24h</sub></i> Straßenverkehr																			
<i>N</i>	2	24	139	178	316	322	353	345	309	260	260	226	177	165	139	84	6	2	3.307
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	51,60	40,68	40,95	42,68	44,44	45,49	46,71	47,85	48,91	49,95	50,21	51,66	52,19	51,76	54,13	51,02	52,18	57,25	48,05
<i>SD</i>	12,45	6,45	4,97	3,05	3,14	3,52	4,12	4,75	5,59	5,86	6,54	6,19	8,22	7,06	8,05	5,93	9,86	3,61	6,38

Anmerkung. *N* = Anzahl der Teilnehmenden; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung.

Tabelle A 77. Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Schiene" nach Schienenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )

	Querschnittsanalyse: Schienenverkehr				
	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	<i>d</i>
Alter	17	1,95	0,01	0,01	0,20
SWI	17	1,55	0,07	0,01	0,20
Wohndauer	17	0,97	0,49	0,01	0,20
Stunden außer Hau	17	1,53	0,08	0,01	0,20
Lärmempfindlichkeit	17	1,18	0,28	0,01	0,20
Straßenverkehr = nützlich	17	1,41	0,12	0,01	0,20
Straßenverkehr = bequem	17	1,80	0,02	0,01	0,20
Straßenverkehr = gefährlich <sup>a</sup>	17	1,94	0,01	0,01	0,20
Straßenverkehr = umweltschädigend <sup>a</sup>	17	2,29	< 0,01	0,01	0,20
Body-Maß-Index BMI	17	1,66	0,04	0,01	0,20
Dauer sportlicher Übung pro Woche	17	26,99	< 0,01	0,12	0,74
$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr	17	73,60	< 0,01	0,28	1,25
$L_{pAeq,24h}$ Straßenverkehr	17	1,95	0,01	0,01	0,20

Anmerkung. *df* = Freiheitsgrad, *F* = Prüfgröße *F*, *p* = Überschreitungswahrscheinlichkeit,  $\eta^2$  = Eta-Quadrat (Effektstärkemaß), *d* = Cohen's *d* (Effektstärkemaß); <sup>a</sup>: umweltschädigend, gefährlich: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung.

## A 4.4 Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Stichprobe am Flughafen Berlin-Brandenburg

### A 4.4.1. Verteilung nach 24- Stunden-Mittelungspegel für Luftverkehr

Tabelle A 78. Verteilung von Charakteristika der Teilnehmenden am Flughafen Berlin-Brandenburg gesamt und je Luftverkehrs-Geräuschpegelklasse ( $L_{pAeq,24h}$ )

Variable	Gesamt		24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB											
	N	%	≤ 35,0	35,1 - 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	
			Angaben in Spalten- %											
<b>Geschlecht</b>														
männl.	2.657	47,9	48,6	43,9	49,2	46,9	46,5	45,7	50,1	51,2	49,1	49,1	45,2	
weibl.	2.891	52,1	51,4	56,1	50,8	53,1	53,5	54,3	49,9	48,8	50,9	50,9	54,8	
<b>Migrationshintergrund</b>														
nein	5.117	92,2	91,3	94,3	92,9	92,2	90,3	91,4	93,5	94,3	92,7	94,0	90,5	
ja	424	7,6	8,7	5,7	7,1	7,5	9,7	8,1	6,5	5,7	7,3	6,0	9,5	
k.A.	7	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
<b>Hauseigentum</b>														
Miete	1.279	23,1	22,6	14,1	32,0	29,3	36,7	25,5	13,9	14,3	9,1	9,0	9,5	
Eigentum	4.241	76,4	77,0	84,3	67,5	69,8	63,2	74,2	85,9	85,5	90,9	89,2	90,5	
k.A.	28	0,5	0,4	1,6	0,5	1,0	0,2	0,3	0,2	0,2	0,0	1,8	0,0	
<b>Befragungsmodus</b>														
Online	643	11,6	11,8	9,2	10,1	12,5	10,0	9,4	17,3	12,5	10,8	10,2	14,3	
Telefon	4.905	88,4	88,2	90,8	89,9	87,5	90,0	90,6	82,7	87,5	89,2	89,8	85,7	
<b>N</b>	<b>5.548</b>	<b>100</b>	<b>1.224</b>	<b>369</b>	<b>437</b>	<b>721</b>	<b>660</b>	<b>683</b>	<b>525</b>	<b>488</b>	<b>232</b>	<b>167</b>	<b>42</b>	

**Tabelle A 79. Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden am Flughafen Berlin-Brandenburg zwischen Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )**

Variablen <sup>#</sup>	Chi-Q.	df	p	Cramérs V	Richtung von Unterschieden zwischen $L_{pAeq,24h}$ -Klassen <sup>#</sup>
Geschlecht	8,6	10	0,570	0,039	Zwischen 47,6 und 52,5 dB höherer Männeranteil, sonst umgekehrt.
Migrationshintergrund	29,2	20	0,084	0,051	kein statistisch signifikanter Effekt
Hauseigentum	241,0	20	< 0,001	0,147	kein statistisch signifikanter Effekt
Befragungsmodus	26,6	10	0,003	0,069	Nichtlinearer höherer Anteil online teilnehmender Personen in einigen Pegelklassen.

Anmerkung. <sup>#</sup> Für die Inferenzstatistik wurden "keine Angaben" und "weiß nicht"-Antworten als fehlende Werte ausgeschlossen; Chi-Q. = Prüfgröße Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrad, p = Überschreitungswahrscheinlichkeit, Cramérs V = Effektstärkemaß.

**Tabelle A 80. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Stichprobe am Flughafen Berlin-Brandenburg aufgeteilt nach Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )**

	24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB											Gesamt
	≤ 35,0	35,1 - 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	
<b>N</b>	1.224	369	437	721	660	683	525	488	232	167	42	5.548
<b>Alter in Jahren</b>												
<b>N</b>	1.219	367	433	717	660	674	521	485	231	166	42	5.515
fehlend	5	2	4	4	0	9	4	3	1	1	0	33
<b>M</b>	56,1	55,7	56,8	58,3	59,5	60,6	58,8	56,9	58,6	59,2	59,5	57,9
<b>SD</b>	15,7	15,9	15,9	15,7	14,6	15,5	14,8	15,8	14,7	15,1	15,0	15,5
<b>Sozioökonomischer Status - SWI: Indexwerte 3 (niedrig) bis 21 (hoch)</b>												
<b>N</b>	1.098	334	393	658	618	609	486	450	212	158	38	5.054
fehlend	126	35	44	63	42	74	39	38	20	9	4	494
<b>M</b>	13,2	12,5	12,7	12,3	12,1	12,3	12,7	12,8	12,0	11,6	12,3	12,6
<b>SD</b>	4,2	4,5	4,3	4,2	4,2	4,1	4,1	4,3	3,9	4,0	4,4	4,2
<b>Wohndauer in Jahren</b>												
<b>N</b>	1.221	368	435	720	659	680	525	487	232	167	42	5.536
fehlend	3	1	2	1	1	3	0	1	0	0	0	12
<b>M</b>	20,6	23,4	22,9	21,9	22,9	24,1	22,5	21,0	24,1	24,2	27,5	22,4
<b>SD</b>	15,5	15,3	16,7	16,6	15,7	18,0	16,2	15,1	17,4	17,9	18,8	16,3
<b>Stunden außer Haus (werktags)</b>												
<b>N</b>	1.163	355	421	700	641	665	512	473	228	160	42	5.360

	24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB											Gesamt
	≤ 35,0	35,1 - 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	
<i>N</i>	1.224	369	437	721	660	683	525	488	232	167	42	5.548
fehlend	61	14	16	21	19	18	13	15	4	7	0	188
<i>M</i>	6,8	6,8	6,7	6,5	6,5	6,0	6,6	6,8	6,9	6,1	5,3	6,6
<i>SD</i>	4,1	4,0	4,0	4,0	4,2	4,2	4,2	4,2	4,3	4,0	4,0	4,1
Lärmempfindlichkeit - Selbsteinschätzung: 0 (stimmt gar nicht) bis 3 (stimmt genau)												
<i>N</i>	1.217	367	434	717	655	678	523	484	232	166	42	5.515
fehlend	7	2	3	4	5	5	2	4	0	1	0	33
<i>M</i>	1,3	1,5	1,3	1,4	1,4	1,5	1,7	1,5	1,5	1,6	1,5	1,5
<i>SD</i>	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Lärmbewältigungsvermögen - Mittelwertsscore: 1 (niedrig) bis (5) hoch												
<i>N</i>	1.207	361	432	713	657	682	523	487	232	167	42	5.503
fehlend*	17	8	5	8	3	1	2	1	0	0	0	45
<i>M</i>	2,9	2,7	2,9	2,8	2,7	2,5	2,3	2,3	2,2	2,3	2,2	2,6
<i>SD</i>	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,1	1,0	1,1
Luftverkehr = nützlich - stimmt nicht (1) bis sehr (5)												
<i>N</i>	1.224	369	437	721	658	683	524	487	232	167	41	5.543
fehlend*	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	5
<i>M</i>	3,9	3,7	3,7	3,8	3,7	3,5	3,5	3,5	3,6	3,5	3,3	3,7
<i>SD</i>	1,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,3	1,2
Luftverkehr = bequem - stimmt nicht (1) bis sehr (5)												
<i>N</i>	1.223	369	437	721	659	683	524	487	232	167	41	5.543
fehlend*	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	5
<i>M</i>	4,2	4,2	4,1	4,2	4,1	4,0	4,0	4,0	4,0	4,1	4,0	4,1
<i>SD</i>	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	0,9	1,0	1,0
Luftverkehr = gefährlich - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)												
<i>N</i>	1.223	369	437	721	658	683	524	487	232	167	41	
fehlend*	-1222	-368	-436	-720	-657	-681	-523	-485	-231	-166	-39	2
<i>M</i>	4,0	3,6	3,9	3,7	3,5	3,2	3,0	2,9	2,8	2,8	2,5	3,5
<i>SD</i>	1,3	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,6	1,6
Luftverkehr = umweltschädigend - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)												
<i>N</i>	1.223	369	437	721	658	683	524	487	232	167	41	5.542
fehlend*	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	6

	24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB											Gesamt
	≤ 35,0	35,1 - 37,5	37,6 - 40,0	40,1 - 42,5	42,6 - 45,0	45,1 - 47,5	47,6 - 50,0	50,1 - 52,5	52,6 - 55,0	55,1 - 57,5	57,6 - 60,0	
<i>N</i>	1.224	369	437	721	660	683	525	488	232	167	42	5.548
<i>M</i>	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7	1,8	1,8	1,7	1,9	1,9
<i>SD</i>	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9	1,1	1,0	1,0	0,9	1,1
Erwartungen an künftigen Flugbetrieb - Mittelwertsscore: 1 (gering positiv) bis 5 (hoch positiv)												
<i>N</i>	1.223	369	437	721	660	683	524	488	232	167	42	5.546
fehlend*	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
<i>M</i>	3,2	2,8	2,9	2,8	2,7	2,4	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	2,7
<i>SD</i>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,8	1,0	1,0
Body-Maß-Index BMI												
<i>N</i>	1.160	353	413	683	623	639	500	470	223	157	40	5.261
fehlend	64	16	24	38	37	44	25	18	9	10	2	287
<i>M</i>	25,8	25,9	26,5	26,2	26,4	26,2	26,1	26,1	26,8	26,7	26,4	26,2
<i>SD</i>	4,2	4,0	4,8	4,2	4,6	4,5	4,0	4,2	4,2	4,6	3,5	4,3
Dauer sportlicher Übung pro Woche: 1 (kein Sport in letzten 12 Monaten), 2 (< 2 h), 3 (> 2 - 4 h), 4 (> 4 h)												
<i>N</i>	1.217	364	435	716	655	674	519	486	231	165	42	5.504
fehlend	7	5	2	5	5	9	6	2	1	2	0	44
<i>M</i>	2,6	2,6	2,6	2,6	2,5	2,6	2,5	2,6	2,3	2,3	2,5	2,5
<i>SD</i>	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
$L_{pAeq,24h}$ Straßenverkehr												
<i>N</i>	1.224	369	437	721	660	683	525	488	232	167	42	5.548
fehlend*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	48,0	46,8	46,7	48,2	49,4	47,7	46,7	47,1	47,8	49,5	48,2	47,8
<i>SD</i>	8,4	9,3	8,2	7,8	8,4	6,8	6,2	6,7	6,7	7,8	5,9	7,8
$L_{pAeq,24h}$ Schienenverkehr												
<i>N</i>	1.224	369	437	721	660	683	525	488	232	167	42	5.548
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	38,1	39,6	44,0	43,3	41,5	39,1	39,7	41,9	46,3	48,9	48,4	41,1
<i>SD</i>	6,3	6,7	7,9	7,5	5,3	4,2	3,7	5,7	2,7	5,1	4,3	6,5

*Anmerkung.* fehlend\*: Für mit Sternchen (\*) markierte Variablen wurde eine Missing-Imputation durchgeführt. Die verbleibenden fehlenden Werte beziehen sich auf Fälle, in denen eine Imputation nicht möglich war, da mehr als die Hälfte der zur Imputation verwendeten Hilfsgrößen (übrige Items des erhobenen Konstrukts) selbst fehlende Werte aufweisen; *N* = Anzahl der Teilnehmenden; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung.

**Tabelle A 81. Inferenzstatistik zu Unterschieden zwischen Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) in Charakteristika der Stichprobe am Flughafen Berlin-Brandenburg**

	Flughafen Berlin-Brandenburg (BER)				
	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	<i>d</i>
Alter	10, 5504	6,02	< 0,01	0,01	0,21
SWI	10, 5043	5,05	< 0,01	0,01	0,20
Wohndauer	10, 5525	3,73	< 0,01	0,01	0,16
Stunden außer Haus	10, 5349	2,85	< 0,01	0,01	0,15
Lärmempfindlichkeit	10, 5504	4,19	< 0,01	0,01	0,17
Lärbewältigungsvermögen	10, 5492	27,07	< 0,01	0,05	0,44
Luftverkehr = nützlich	10, 5532	8,74	< 0,01	0,02	0,25
Luftverkehr = bequem	10, 5532	3,75	< 0,01	0,01	0,16
Luftverkehr = gefährlich <sup>a</sup>	10, 5531	47,68	< 0,01	0,08	0,59
Luftverkehr = umweltschädigend <sup>a</sup>	10, 5531	6,87	< 0,01	0,01	0,22
Erwartungen an Flugbetrieb	10, 5535	69,13	< 0,01	0,11	0,71
Body-Maß-Index BMI	10, 5250	1,88	0,04	0,00	0,12
Dauer sportlicher Übung pro Woche	10, 5493	2,47	0,01	0,00	0,13
$L_{pAeq,24h}$ Straßenverkehr	10, 5537	6,86	< 0,01	0,01	0,22
$L_{pAeq,24h}$ Schienenverkehr	10, 5537	119,42	< 0,01	0,18	0,93

*Anmerkung.* *df* = Freiheitsgrad, *F* = Prüfgröße *F*, *p* = Überschreitungswahrscheinlichkeit,  $\eta^2$  = Eta-Quadrat (Effektstärkemaß), *d* = Cohen's *d* (Effektstärkemaß); *SWI* = Scheuch-Winkler-Index des sozioökonomischen Status; <sup>a</sup>: umweltschädigend, gefährlich: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung.

### A 4.4.2. Verteilung nach Befragungsmodus

Tabelle A 82. Verteilung von Charakteristika der Stichprobe am Flughafen Berlin-Brandenburg aufgeteilt nach Befragungsmodus

Variable		Befragungsmodus		Σ	Signifikanzprüfung #			
		Online	Telefon		Chi-Q.	df	p	Cramérs V
BER	N	643	4.905	5.548				
Geschlecht	männlich	53,8 %	47,1 %	47,9 %	10,21	1	0,001	0,043
	weiblich			52,1 %				
Migrationshintergrund	nein	93,3 %	92,1 %	92,2 %	1,88	2	0,391	0,018
	ja	6,7 %	7,8 %	7,6 %				
	k.A.	0,0 %	0,1 %	0,1 %				
Hauseigentum	Miete	20,7 %	23,4 %	23,1 %	28,58	2	< 0,001	0,072
	Eigentum	77,4 %	76,3 %	76,4 %				
	k.A.	1,9 %	0,3 %	0,5 %				

Anmerkung. # Für die Inferenzstatistik wurden "keine Angaben" und "weiß nicht"-Antworten als fehlende Werte ausgeschlossen. Chi-Q. = Prüfgröße Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrad, p = Überschreitungswahrscheinlichkeit, Cramérs V = Effektstärkemaß.

Tabelle A 83. Deskriptive Statistik und Signifikanzprüfung zu Charakteristika der Stichprobe am Flughafen Berlin-Brandenburg (BER) aufgeteilt nach Befragungsmodus

	Befragungsmodus		Gesamt	Signifikanzprüfung (ANOVA mit AV = Charakteristik und UV = Befragungsmodus)				
	Online	Telefon		df	F	p	η <sup>2</sup>	d
N	863	198	350					
<b>Alter in Jahren</b>								
N	636	4.879	5.515	1; 5.513	28,71	< 0,01	0,01	0,14
fehlend	7	26	33					
M	54,8	58,3	57,9					
SD	14,4	15,6	15,5					
<b>Sozioökonomischer Status - SWI: Indexwerte 3 (niedrig) bis 21 (hoch)</b>								
N	579	4.475	5.054	1; 5.052	83,00	< 0,01	0,02	0,26
fehlend	64	430	494					
M	14,1	12,4	12,6					
SD	3,9	4,2	4,2					
<b>Wohndauer in Jahren</b>								
N	639	4.897	5.536	1; 5.534	16,49	< 0,01	0,00	0,11
fehlend	4	8	12					

	Befragungsmodus		Gesamt	Signifikanzprüfung (ANOVA mit AV = Charakteristik und UV = Befragungsmodus)				
	Online	Telefon		<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	<i>d</i>
<i>M</i>	19,9	22,7	22,4					
<i>SD</i>	14,6	16,5	16,3					
<b>Stunden außer Haus (werktags)</b>								
<i>N</i>	578	4.782	5.360	1; 5.358	116,79	< 0,01	0,02	0,30
fehlend	65	123	188					
<i>M</i>	8,3	6,4	6,6					
<i>SD</i>	4,5	4,0	4,1					
<b>Lärmempfindlichkeit - Selbsteinschätzung: 1 (nicht) bis 5 (sehr empfindlich)</b>								
<i>N</i>	635	4.880	5.515	1; 5.513	20,80	< 0,01	0,00	0,12
fehlend	8	25	33					
<i>M</i>	1,6	1,4	1,5					
<i>SD</i>	0,8	1,1	1,1					
<b>Lärmbewältigungsvermögen - Mittelwertsscore: 1 (niedrig) bis (5) hoch</b>								
<i>N</i>	641	4.862	5.503	1; 5.541	27,99	< 0,01	0,01	0,14
fehlend*	2	43	45					
<i>M</i>	2,4	2,6	2,6					
<i>SD</i>	0,9	1,1	1,1					
<b>Luftverkehr = nützlich - stimmt nicht (1) bis sehr (5)</b>								
<i>N</i>	642	4.901	5.543	1; 5.541	80,13	< 0,01	0,01	0,24
fehlend*	1	4	5					
<i>M</i>	3,5	3,7	3,7					
<i>SD</i>	0,9	1,2	1,2					
<b>Luftverkehr = bequem - stimmt nicht (1) bis sehr (5)</b>								
<i>N</i>	642	4.901	5.543	1; 5.540	36,04	< 0,01	0,01	0,16
fehlend*	1	4	5					
<i>M</i>	3,8	4,1	4,1					
<i>SD</i>	0,9	1,0	1,0					
<b>Luftverkehr = gefährlich - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)</b>								
<i>N</i>	642	4.900	5.542	1; 5.540	155,46	< 0,01	0,03	0,34
fehlend*	1	5	6					
<i>M</i>	3,1	3,5	3,5					
<i>SD</i>	1,2	1,5	1,5					
<b>Luftverkehr = umweltschädigend - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)</b>								
<i>N</i>	642	4.900	5.542	1; 5.544	39,29	< 0,01	0,01	0,17
fehlend*	1	5	6					
<i>M</i>	2,4	1,8	1,9					
<i>SD</i>	0,8	1,1	1,1					
<b>Erwartungen an künftigen Flugbetrieb - Mittelwertsscore: 1 (gering positiv) bis 5 (hoch positiv)</b>								
<i>N</i>	642	4.904	5.546	1; 5.501	28,84	< 0,01	0,01	0,14
fehlend*	1	1	2					
<i>M</i>	2,4	2,7	2,7					
<i>SD</i>	0,9	1,0	1,0					

	Befragungsmodus		Gesamt	Signifikanzprüfung (ANOVA mit AV = Charakteristik und UV = Befragungsmodus)				
	Online	Telefon		<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	<i>d</i>
<b>Body-Maß-Index BMI</b>								
<i>N</i>	581	4.680	5.261	1; 5.259	0,16	0,69	0,00	0,01
fehlend	62	225	287					
<i>M</i>	26,1	26,2	26,2					
<i>SD</i>	4,1	4,3	4,3					
<b>Dauer sportlicher Übung pro Woche: 1 (kein Sport in letzten 12 Monaten), 2 (&lt; 2 Std.), 3 (&gt; 2 - 4 Std.), 4 (&gt; 4 Std.)</b>								
<i>N</i>	631	4.873	5.504	1; 5.502	15,98	< 0,01	0,00	0,11
fehlend	12	32	44					
<i>M</i>	2,4	2,6	2,5					
<i>SD</i>	1,0	1,1	1,1					
<b><math>L_{pAeq,24h}</math> Straßenverkehr</b>								
<i>N</i>	643	4.905	5.548	1; 5.546	0,22	0,64	0,00	0,01
fehlend*	0	0	0					
<i>M</i>	47,7	47,8	47,8					
<i>SD</i>	7,5	7,8	7,8					
<b><math>L_{pAeq,24h}</math> Schienenverkehr</b>								
<i>N</i>	643	4.905	5.548	1; 5.546	0,18	0,68	0,00	0,01
fehlend	0	0	0					
<i>M</i>	41,2	41,1	41,1					
<i>SD</i>	6,2	6,5	6,5					

*Anmerkung.* fehlend\*: Für mit Sternchen (\*) markierte Variablen wurde eine Missing-Imputation durchgeführt. Die verbleibenden fehlenden Werte beziehen sich auf Fälle, in denen eine Imputation nicht möglich war, da mehr als die Hälfte der zur Imputation verwendeten Hilfsgrößen (übrige Items des erhobenen Konstrukts) selbst fehlende Werte aufweisen; *N* = Anzahl der Teilnehmenden; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung; *df* = Freiheitsgrad, *F* = Prüfgröße *F*, *p* = Überschreitungswahrscheinlichkeit,  $\eta^2$  = Eta-Quadrat (Effektstärkemaß), *d* = Cohen's *d* (Effektstärkemaß).

## A 4.5 Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Stichprobe an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart

### A 4.5.1. Verteilung nach 24-Stunden-Mittelungspegel für Luftverkehr

Tabelle A 84. Verteilung von Charakteristika der Teilnehmenden an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart gesamt und je Luftverkehrs-Geräuschpegelklasse ( $L_{pAeq,24h}$ )

Variable	Gesamt		24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB				
	N	%	≤ 40,0	40,1 - 45,0	45,1 - 50,0	50,1 - 55,0	> 55,0
<b>Flughafen Köln-Bonn</b>							
<b>Geschlecht</b>							
männl.	1.433	48,5 %	44,4 %	51,4 %	49,3 %	47,7 %	49,6 %
weibl.	1.522	51,5 %	55,6 %	48,6 %	50,7 %	52,3 %	50,4 %
<b>Migrationshintergrund</b>							
nein	2.591	87,7 %	89,2 %	87,8 %	87,0 %	87,9 %	85,9 %
ja	358	12,1 %	10,6 %	12,0 %	12,7 %	11,7 %	14,1 %
k.A.	6	0,2 %	0,2 %	0,1 %	0,3 %	0,4 %	0,0 %
<b>Hauseigentum</b>							
Miete	825	27,9 %	32,3 %	33,1 %	25,1 %	27,2 %	17,8 %
Eigentum	2.119	71,7 %	67,6 %	66,4 %	74,6 %	72,4 %	81,5 %
k.A.	11	0,4 %	0,2 %	0,4 %	0,3 %	0,4 %	0,7 %
<b>Befragungsmodus</b>							
Online	372	12,6 %	11,1 %	11,3 %	12,1 %	12,5 %	18,0 %
Telefon	2.583	87,4 %	88,9 %	88,7 %	87,9 %	87,5 %	82,0 %
<b>Gesamt</b>	<b>2.955</b>	<b>100</b>	<b>648</b>	<b>691</b>	<b>708</b>	<b>503</b>	<b>405</b>
<b>Flughafen Stuttgart</b>							
<b>Geschlecht</b>							
männl.	980	49,5 %	48,0 %	52,5 %	49,4 %	50,9 %	50,8 %
weibl.	998	50,4 %	51,9 %	47,5 %	50,6 %	49,1 %	49,2 %
k.A.	1	0,1 %	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %

Variable	Gesamt		24-Stunden-Mittelungspegel Luftverkehr $L_{pAeq,24h}$ in dB				
			$\leq 40,0$	40,1 - 45,0	45,1 - 50,0	50,1 - 55,0	$> 55,0$
	N	%	<i>Angaben in Spalten- %</i>				
<b>Migrationshintergrund</b>							
nein	1.653	83,5 %	83,7 %	84,3 %	82,0 %	84,2 %	83,1 %
ja	324	16,4 %	16,3 %	15,7 %	18,0 %	15,3 %	16,9 %
k.A.	2	0,1 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,5 %	0,0 %
<b>Hauseigentum</b>							
Miete	594	30,0 %	30,5 %	33,8 %	24,9 %	30,6 %	33,1 %
Eigentum	1.373	69,4 %	68,6 %	64,6 %	75,1 %	69,1 %	66,9 %
k.A.	12	0,6 %	0,9 %	1,5 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %
<b>Befragungsmodus</b>							
Online	217	11,0 %	10,5 %	11,6 %	13,1 %	9,5 %	12,1 %
Telefon	1.762	89,0 %	89,5 %	88,4 %	86,9 %	90,5 %	87,9 %
<b>Gesamt</b>	<b>1.979</b>		<b>648</b>	<b>691</b>	<b>708</b>	<b>503</b>	<b>405</b>

**Tabelle A 85. Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart zwischen Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )**

Variablen #	Chi-Q.	df	p	Cramérs V	Richtung von Unterschieden zwischen $L_{pAeq,24h}$ -Klassen #
<b>Flughafen Köln-Bonn</b>					
Geschlecht	7,06	4	0,133	0,049	kein statistisch signifikanter Effekt
Migrationshintergrund	3,06	4	0,549	0,032	kein statistisch signifikanter Effekt
Hauseigentum	38,58	4	< 0,001	0,114	höherer Mieteranteil in niedrigeren Pegelklassen
Befragungsmodus	13,35	4	0,010	0,067	höherer Anteil online Befragter in höheren Pegelklassen
<b>Flughafen Stuttgart</b>					
Geschlecht	1,91	4	0,753	0,031	kein statistisch signifikanter Effekt
Migrationshintergrund	1,09	4	0,895	0,024	kein statistisch signifikanter Effekt
Hauseigentum	7,03	4	0,136	0,060	kein statistisch signifikanter Effekt
Befragungsmodus	3,14	4	0,535	0,040	kein statistisch signifikanter Effekt

*Anmerkung.* # Für die Inferenzstatistik wurden "keine Angaben" und "weiß nicht"-Antworten als fehlende Werte ausgeschlossen, zur Angleichung der Zellenbesetzungen wurden die obersten Pegelklassen zur  $L_{pAeq,24h}$ -Klasse " $> 55,0$  dB" zusammengefasst. Chi-Q. = Prüfgröße Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrad, p = Überschreitungswahrscheinlichkeit, Cramérs V = Effektstärkemaß.

**Tabelle A 86. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Stichproben an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart gesamt und aufgeteilt nach Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ )**

Variable	CGN						STR					
	$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB						$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB					
	$\leq 40,0$	40,1 - 45,0	45,1 - 50,0	50,1 - 55,0	$> 55,0$	Gesamt	$\leq 40,0$	40,1 - 45,0	45,1 - 50,0	50,1 - 55,0	$> 55,0$	Gesamt
<b>N</b>	648	691	708	503	405	2.955	863	198	350	444	124	1.979
<b>Alter in Jahren</b>												
<b>N</b>	645	691	708	503	405	2.952	850	196	347	439	121	1.953
fehlend	3	0	0	0	0	3	13	2	3	5	3	26
<b>M</b>	58,1	59,0	59,7	58,2	58,0	58,7	59,4	57,6	57,5	57,9	57,8	58,5
<b>SD</b>	16,2	16,0	16,8	16,5	15,1	16,2	15,6	16,5	15,5	15,3	15,7	15,6

Variable	CGN						STR					
	$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB						$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB					
	$\leq$ 40,0	40,1 - 45,0	45,1 - 50,0	50,1 - 55,0	$>$ 55,0	Gesamt	$\leq$ 40,0	40,1 - 45,0	45,1 - 50,0	50,1 - 55,0	$>$ 55,0	Gesamt
<i>N</i>	648	691	708	503	405	2.955	863	198	350	444	124	1.979
Sozioökonomischer Status - SWI: Indexwerte 3 (niedrig) bis 21 (hoch)												
<i>N</i>	625	669	683	488	389	2.854	839	192	344	432	121	1.928
fehlend	23	22	25	15	16	101	24	6	6	12	3	51
<i>M</i>	12,8	12,5	12,7	12,1	12,2	12,5	13,3	12,9	13,2	12,3	12,9	13,0
<i>SD</i>	4,6	4,4	4,5	4,1	4,3	4,4	4,5	4,2	4,5	4,2	4,1	4,4
Wohndauer in Jahren												
<i>N</i>	648	690	708	503	405	2.954	860	198	350	442	123	1.973
fehlend	0	1	0	0	0	1	3	0	0	2	1	6
<i>M</i>	23,2	23,0	23,4	23,2	24,8	23,4	22,2	22,6	21,2	22,6	20,4	22,0
<i>SD</i>	15,4	14,7	14,5	14,5	16,1	14,9	15,9	15,7	16,2	15,1	13,9	15,6
Stunden außer Haus (werktags)												
<i>N</i>	620	656	677	478	390	2.821	839	188	342	426	123	1.918
fehlend	28	35	31	25	15	134	24	10	8	18	1	61
<i>M</i>	6,1	5,9	5,5	5,9	6,0	5,9	6,1	6,3	6,2	6,0	5,9	6,1
<i>SD</i>	3,9	3,8	3,8	3,9	3,9	3,9	3,8	3,9	3,8	3,7	3,8	3,8
Lärmempfindlichkeit - Selbsteinschätzung: 1 (nicht) bis 5 (sehr empfindlich)												
<i>N</i>	644	687	703	500	402	2.936	859	198	348	439	124	1.968
fehlend	4	4	5	3	3	19	4	0	2	5	0	11
<i>M</i>	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,2	1,3	1,2	1,1	1,3
<i>SD</i>	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1
Lärmbewältigungsvermögen - Mittelwertsscore: 1 (niedrig) bis (5) hoch												
<i>N</i>	640	688	698	500	405	2.931	847	197	350	444	124	1.962
fehlend*	8	3	10	3	0	24	16	1	0	0	0	17
<i>M</i>	3,1	3,0	2,9	2,9	2,6	2,9	3,2	3,5	3,1	3,1	3,1	3,2
<i>SD</i>	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Luftverkehr = nützlich - stimmt nicht (1) bis sehr (5)												
<i>N</i>	648	690	707	502	404	2.951	863	197	350	444	124	1.978
fehlend*	0	1	1	1	1	4	0	1	0	0	0	1

Variable	CGN						STR					
	$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB						$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB					
	≤ 40,0	40,1 - 45,0	45,1 - 50,0	50,1 - 55,0	> 55,0	Gesamt	≤ 40,0	40,1 - 45,0	45,1 - 50,0	50,1 - 55,0	> 55,0	Gesamt
<i>N</i>	648	691	708	503	405	2.955	863	198	350	444	124	1.979
<i>M</i>	3,8	3,8	3,8	3,7	3,7	3,8	3,8	3,7	3,8	3,7	3,8	3,8
<i>SD</i>	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Luftverkehr = bequem - stimmt nicht (1) bis sehr (5)												
<i>N</i>	648	690	707	502	403	2.950	863	197	350	444	124	1.978
fehlend*	0	1	1	1	2	5	0	1	0	0	0	1
<i>M</i>	4,3	4,2	4,2	4,3	4,2	4,2	4,2	4,2	4,3	4,2	4,2	4,2
<i>SD</i>	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0
Luftverkehr = gefährlich - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)												
<i>N</i>	648	690	707	502	403	2.950	861	195	350	442	123	1.971
fehlend*	0	1	1	1	2	5	2	3	0	2	1	8
<i>M</i>	4,3	4,1	3,9	3,6	3,6	3,9	4,4	4,4	4,1	4,2	4,0	4,3
<i>SD</i>	1,0	1,2	1,3	1,4	1,4	1,3	0,9	0,9	1,2	1,1	1,2	1,1
Luftverkehr = umweltschädigend - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)												
<i>N</i>	648	691	707	502	403	2.951	850	193	342	436	122	1.943
fehlend*	0	0	1	1	2	4	13	5	8	8	2	36
<i>M</i>	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	2,1	2,1	1,9	2,0	2,0	2,0
<i>SD</i>	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1
Erwartungen an künftigen Flugbetrieb - Mittelwertsscore: 1 (gering positiv) bis 5 (hoch positiv)												
<i>N</i>	644	689	707	502	405	2.947	860	198	350	442	124	1.974
fehlend*	4	2	1	1	0	8	3	0	0	2	0	5
<i>M</i>	3,5	3,3	3,2	3,0	2,8	3,2	3,5	3,5	3,2	3,2	3,3	3,4
<i>SD</i>	0,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Body-Maß-Index BMI												
<i>N</i>	616	669	680	485	388	2.838	829	188	336	423	117	1.893
fehlend	32	22	28	18	17	117	34	10	14	21	7	86
<i>M</i>	25,4	25,8	25,6	26,2	26,3	25,8	25,2	25,0	25,1	25,6	25,5	25,3
<i>SD</i>	4,3	4,5	4,2	4,6	4,7	4,4	4,1	4,1	3,8	4,2	3,6	4,1

Variable	CGN						STR					
	$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB						$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB					
	$\leq$ 40,0	40,1 - 45,0	45,1 - 50,0	50,1 - 55,0	$>$ 55,0	Gesamt	$\leq$ 40,0	40,1 - 45,0	45,1 - 50,0	50,1 - 55,0	$>$ 55,0	Gesamt
<i>N</i>	648	691	708	503	405	2.955	863	198	350	444	124	1.979
Dauer sportlicher Übung pro Woche: 1 (kein Sport in letzten 12 Monaten), 2 (< 2 Std.), 3 (> 2 - 4 Std.), 4 (> 4 Std.)												
<i>N</i>	642	686	705	500	403	2.936	858	196	348	435	121	1.958
fehlend	6	5	3	3	2	19	5	2	2	9	3	21
<i>M</i>	2,7	2,6	2,6	2,6	2,5	2,6	2,6	2,6	2,7	2,7	2,5	2,6
<i>SD</i>	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1	1,1
$L_{pAeq,24h}$ Straßenverkehr												
<i>N</i>	648	691	708	503	405	2.955	863	198	350	444	124	1.979
fehlend*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	46,5	47,8	48,8	51,8	50,6	48,8	49,7	46,1	48,1	49,4	48,5	48,9
<i>SD</i>	9,7	9,6	9,5	8,9	6,2	9,3	7,9	7,4	7,3	7,5	7,1	7,7
$L_{pAeq,24h}$ Schienenverkehr												
<i>N</i>	648	691	708	503	405	2.955	863	198	350	444	124	1.979
fehlend	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	38,0	37,8	36,6	36,1	36,6	37,1	39,6	38,7	38,9	36,0	35,0	38,3
<i>SD</i>	5,5	4,9	4,1	3,3	4,2	4,6	6,9	5,8	6,5	3,2	0,3	6,1

*Anmerkung.* fehlend\*: Für mit Sternchen (\*) markierte Variablen wurde eine Missing-Imputation durchgeführt. Die verbleibenden fehlenden Werte beziehen sich auf Fälle, in denen eine Imputation nicht möglich war, da mehr als die Hälfte der zur Imputation verwendeten Hilfsgrößen (übrige Items des erhobenen Konstrukts) selbst fehlende Werte aufweisen; *N* = Anzahl der Teilnehmenden; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung.

**Tabelle A 87. Inferenzstatistik zu Unterschieden zwischen Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) in Charakteristika der Teilnehmenden - getrennt nach Stichproben an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart**

Variable	Flughafen									
	CGN					STR				
	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	<i>d</i>	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	<i>d</i>
Alter	4, 2947	1,29	0,27	0,00	0,08	4, 1948	1,55	0,18	0,00	0,11
SWI	10, 8998	3,05	0,02	0,00	0,13	9, 4680	4,07 < 0,01	0,01	0,01	0,18
Wohndauer	10, 7438	1,01	0,40	0,00	0,07	9, 4822	0,81	0,52	0,00	0,08
Stunden außer Haus	10, 9018	1,85	0,12	0,00	0,10	9, 4762	0,28	0,89	0,00	0,05
Lärmempfindlichkeit	10, 9194	0,40	0,81	0,00	0,05	9, 4843	1,92	0,10	0,00	0,13
Lärbewältigungsvermögen	10, 9215	16,85 < 0,01	0,02	0,30	9, 4821	4,85 < 0,01	0,01	0,20		
Luftverkehr = nützlich	10, 9221	1,91	0,11	0,00	0,10	9, 4854	1,01	0,40	0,00	0,09
Luftverkehr = bequem	10, 9221	0,61	0,66	0,00	0,06	9, 4854	0,84	0,50	0,00	0,08
Luftverkehr = gefährlich <sup>a</sup>	10, 9167	35,36 < 0,01	0,05	0,44	9, 4828	13,77 < 0,01	0,03	0,33		
Luftverkehr = umweltschädigend <sup>a</sup>	10, 9116	0,91	0,46	0,00	0,07	9, 4807	1,44	0,22	0,00	0,11
Erwartungen an Flugbetrieb	10, 9227	46,79 < 0,01	0,06	0,50	9, 4838	13,89 < 0,01	0,03	0,34		
Body-Maß-Index BMI	10, 7204	3,45	0,01	0,00	0,14	9, 4742	1,28	0,27	0,00	0,10
Dauer sportlicher Übung pro Wo.	10, 7050	0,93	0,45	0,00	0,07	9, 4830	0,80	0,52	0,00	0,08
$L_{pAeq,24h}$ Straßenverkehr	10, 9233	29,70 < 0,01	0,04	0,40	9, 4857	10,41 < 0,01	0,02	0,29		
$L_{pAeq,24h}$ Schienenverkehr	10, 9233	20,96 < 0,01	0,03	0,34	9, 4857	39,53 < 0,01	0,07	0,57		

*Anmerkung.* *df* = Freiheitsgrad, *F* = Prüfgröße *F*, *p* = Überschreitungswahrscheinlichkeit,  $\eta^2$  = Eta-Quadrat (Effektstärkemaß), *d* = Cohen's *d* (Effektstärkemaß); *SWI* = Scheuch-Winkler-Index des sozioökonomischen Status; <sup>a</sup>: umweltschädigend, gefährlich: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung.

## A 4.5.2. Verteilung nach Befragungsmodus

Tabelle A 88. Verteilung von Charakteristika der Stichproben an den Flughäfen Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) aufgeteilt nach Befragungsmodus

Variable		Befragungsmodus		$\Sigma$	Signifikanzprüfung <sup>#</sup>			
		Online	Telefon		Chi-Q.	df	p	Cramérs V
CGN	N	372	2.583	2.955				
Geschlecht	männlich	59,1 %	47,0 %		19,31	1	< 0,001	0,081
	weiblich	40,9 %	53,0 %					
Migrationshintergrund	nein	90,3 %	87,3 %		3,00	2	0,223	0,032
	ja	9,4 %	12,5 %					
	k.A.	0,3 %	0,2 %					
Hauseigentum	Miete	22,6 %	28,7 %		16,27	2	< 0,001	0,074
	Eigentum	76,1 %	71,1 %					
	k.A.	1,3 %	0,2 %					
STR	N	217	1.762	1.979				
Geschlecht	männlich	63,1 %	47,8 %		26,75	2	< 0,001	0,116
	weiblich	36,4 %	52,2 %					
	k.A.	0,5 %	0,0 %					
Migrationshintergrund	nein	84,8 %	83,4 %		0,50	2	0,781	0,016
	ja	15,2 %	16,5 %					
	k.A.	0,0 %	0,1 %					
Hauseigentum	Miete	74,2 %	68,8 %		2,67	2	0,263	0,037
	Eigentum	0,5 %	0,6 %					
	k.A.	100,0 %	100,0 %					

Anmerkung. <sup>#</sup> Für die Inferenzstatistik wurden "keine Angaben" und "weiß nicht"-Antworten als fehlende Werte ausgeschlossen. Chi-Q. = Prüfgröße Chi-Quadrat; df = Freiheitsgrad, p = Überschreitungswahrscheinlichkeit, Cramérs V = Effektstärkemaß.

Tabelle A 89. Deskriptive Statistik und Signifikanzprüfung zu Charakteristika der Stichproben an den Flughäfen Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) aufgeteilt nach Befragungsmodus

Variable	CGN			STR		
	Befragungsmodus		Gesamt	Befragungsmodus		Gesamt
	Online	Telefon		Online	Telefon	
<i>N</i>	863	198	350	863	198	350
Alter in Jahren						
<i>N</i>	370	2.582	2.952	214	1.739	1.953
fehlend	2	1	3	3	23	26
<i>M</i>	54,7	59,2	58,7	55,9	58,8	58,5
<i>SD</i>	14,8	16,3	16,2	12,3	16,0	15,6
Sozioökonomischer Status - SWI: Indexwerte 3 (niedrig) bis 21 (hoch)						
<i>N</i>	352	2.502	2.854	210	1.718	1.928
fehlend	20	81	101	7	44	51
<i>M</i>	14,4	12,3	12,5	15,1	12,7	13,0
<i>SD</i>	3,8	4,4	4,4	3,9	4,4	4,4
Wohndauer in Jahren						
<i>N</i>	371	2.583	2.954	217	1.756	1.973
fehlend	1	0	1	0	6	6
<i>M</i>	20,8	23,8	23,4	19,7	22,3	22,0
<i>SD</i>	13,6	15,1	14,9	14,4	15,8	15,6
Stunden außer Haus (werktags)						
<i>N</i>	324	2.497	2.821	197	1.721	1.918
fehlend	48	86	134	20	41	61
<i>M</i>	7,5	5,7	5,9	8,2	5,9	6,1
<i>SD</i>	4,4	3,7	3,9	4,4	3,7	3,8
Lärmempfindlichkeit - Selbsteinschätzung: 0 (stimmt gar nicht) bis 3 (stimmt genau)						
<i>N</i>	367	2.569	2.936	216	1.752	1.968
fehlend	5	14	19	1	10	11
<i>M</i>	1,5	1,3	1,3	1,6	1,2	1,3
<i>SD</i>	0,8	1,1	1,1	0,8	1,1	1,1

Variable	CGN			STR		
	Befragungsmodus		Gesamt	Befragungsmodus		Gesamt
	Online	Telefon		Online	Telefon	
<i>N</i>	863	198	350	863	198	350
Lärmbewältigungsvermögen - Mittelwertsscore: 1 (niedrig) bis (5) hoch						
<i>N</i>	370	2.561	2.931	216	1.746	1.962
fehlend*	2	22	24	1	16	17
<i>M</i>	2,6	3,0	2,9	2,8	3,2	3,2
<i>SD</i>	1,0	1,1	1,1	0,8	1,0	1,0
Luftverkehr = nützlich - stimmt nicht (1) bis sehr (5)						
<i>N</i>	370	2.581	2.951	217	1.761	1.978
fehlend*	2	2	4	0	1	1
<i>M</i>	3,6	3,8	3,8	3,6	3,8	3,8
<i>SD</i>	0,9	1,1	1,1	0,9	1,1	1,1
Luftverkehr = bequem - stimmt nicht (1) bis sehr (5)						
<i>N</i>	369	2.581	2.950	217	1.761	1.978
fehlend*	3	2	5	0	1	1
<i>M</i>	4,0	4,3	4,2	3,9	4,3	4,2
<i>SD</i>	0,8	1,0	0,9	0,8	1,0	1,0
Luftverkehr = gefährlich - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)						
<i>N</i>	369	2.581	2.950	215	1.756	1.971
fehlend*	3	2	5	2	6	8
<i>M</i>	3,6	4,0	3,9	3,9	4,3	4,3
<i>SD</i>	1,1	1,3	1,3	0,9	1,1	1,1
Luftverkehr = umweltschädigend - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)						
<i>N</i>	370	2.581	2.951	216	1.727	1.943
fehlend*	2	2	4	1	35	36
<i>M</i>	2,1	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0
<i>SD</i>	0,9	1,1	1,1	0,8	1,1	1,1
Erwartungen an künftigen Flugbetrieb - Mittelwertsscore: 1 (gering positiv) bis 5 (hoch positiv)						
<i>N</i>	369	2.578	2.947	213	1.761	1.974
fehlend*	3	5	8	4	1	5
<i>M</i>	2,9	3,2	3,2	3,1	3,4	3,4
<i>SD</i>	0,9	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9

Variable	CGN			STR		
	Befragungsmodus		Gesamt	Befragungsmodus		Gesamt
	Online	Telefon		Online	Telefon	
<i>N</i>	863	198	350	863	198	350
<b>Body-Maß-Index BMI</b>						
<i>N</i>	347	2.491	2.838	201	1.692	1.893
fehlend	25	92	117	16	70	86
<i>M</i>	26,0	25,8	25,8	25,5	25,3	25,3
<i>SD</i>	4,3	4,5	4,4	3,9	4,1	4,1
Dauer sportlicher Übung pro Woche: 1 (kein Sport in letzten 12 Monaten), 2 (< 2 Std.), 3 (> 2 - 4 Std.), 4 (> 4 Std.)						
<i>N</i>	364	2.572	2.936	215	1.743	1.958
fehlend	8	11	19	2	19	21
<i>M</i>	2,6	2,6	2,6	2,5	2,7	2,6
<i>SD</i>	1,0	1,1	1,1	1,0	1,1	1,1
<i>L</i> <sub>pAeq,24h</sub> Straßenverkehr						
<i>N</i>	372	2.583	2.955	217	1.762	1.979
fehlend*	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	48,4	48,9	48,8	48,7	48,9	48,9
<i>SD</i>	8,7	9,4	9,3	7,3	7,7	7,7
<i>L</i> <sub>pAeq,24h</sub> Schienenverkehr						
<i>N</i>	372	2.583	2.955	217	1.762	1.979
fehlend	0	0	0	0	0	0
<i>M</i>	36,7	37,2	37,1	38,6	38,2	38,3
<i>SD</i>	4,4	4,6	4,6	6,7	6,0	6,1

*Anmerkung.* fehlend\*: Für mit Sternchen (\*) markierte Variablen wurde eine Missing-Imputation durchgeführt. Die verbleibenden fehlenden Werte beziehen sich auf Fälle, in denen eine Imputation nicht möglich war, da mehr als die Hälfte der zur Imputation verwendeten Hilfsgrößen (übrige Items des erhobenen Konstrukts) selbst fehlende Werte aufweisen; *N* = Anzahl der Teilnehmenden; *M* = Mittelwert; *SD* = Standardabweichung.

Tabelle A 90. Inferenzstatistik zu Unterschieden zwischen Befragungsmodi (Online vs. Telefon) in Charakteristika der Teilnehmenden - getrennt nach Stichproben an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart

Variable	Flughafen									
	CGN					STR				
	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	<i>d</i>	<i>df</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	$\eta^2$	<i>d</i>
Alter	1, 2950	25,61	< 0,01	0,01	0,19	1, 1951	6,26	0,01	0,00	0,11
SWI	1, 2852	76,14	< 0,01	0,03	0,33	1, 1926	54,72	< 0,01	0,03	0,34
Wohndauer	1, 2952	13,50	< 0,01	0,00	0,14	1, 1971	5,40	0,02	0,00	0,11
Stunden außer Haus	1, 2819	67,35	< 0,01	0,02	0,31	1, 1916	65,78	< 0,01	0,03	0,37
Lärmempfindlichkeit	1, 2934	11,16	< 0,01	0,00	0,12	1, 1966	19,26	< 0,01	0,01	0,20
Lärbewältigungsvermögen	1, 2949	12,81	< 0,01	0,00	0,13	1, 1976	10,11	< 0,01	0,01	0,14
Luftverkehr = nützlich	1, 2948	36,05	< 0,01	0,01	0,22	1, 1976	30,95	< 0,01	0,02	0,25
Luftverkehr = bequem	1, 2948	26,62	< 0,01	0,01	0,19	1, 1969	37,07	< 0,01	0,02	0,27
Luftverkehr = gefährlich <sup>a</sup>	1, 2949	5,25	0,02	0,00	0,08	1, 1941	0,30	0,59	0,00	0,00
Luftverkehr = umweltschädigend <sup>a</sup>	1, 2945	30,45	< 0,01	0,01	0,20	1, 1972	19,30	< 0,01	0,01	0,20
Erwartungen an Flugbetrieb	1, 2929	39,14	< 0,01	0,01	0,23	1, 1960	24,38	< 0,01	0,01	0,22
Body-Maß-Index BMI	1, 2836	0,74	0,39	0,00	0,03	1, 1891	0,79	0,37	0,00	0,00
Dauer sportlicher Übung pro Wo.	1, 2934	0,04	0,85	0,00	0,01	1, 1956	4,01	0,05	0,00	0,09
$L_{pAeq,24h}$ Straßenverkehr	1, 2953	0,77	0,38	0,00	0,03	1, 1977	0,24	0,62	0,00	0,00
$L_{pAeq,24h}$ Schienenverkehr	1, 2953	3,17	0,08	0,00	0,07	1, 1977	0,67	0,41	0,00	0,00

Anmerkung. *df* = Freiheitsgrad, *F* = Prüfgröße *F*, *p* = Überschreitungswahrscheinlichkeit,  $\eta^2$  = Eta-Quadrat (Effektstärkemaß), *d* = Cohen's *d* (Effektstärkemaß); SWI = Scheuch-Winkler-Index des sozioökonomischen Status; <sup>a</sup>: umweltschädigend, gefährlich: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung.

## A 4.6 Deskriptive Statistiken, Verteilungsstatistiken in der Stichprobe der Neurekrutierten in der Rhein-Main Region (2013)

Tabelle A 91. Verteilung von Charakteristika der Neurekrutierten in der Rhein-Main Region

Variable	Ausprägung	N	%
Geschlecht	männlich	1.143	47,6
	weiblich	1.257	52,4
	Gesamt	2.400	100,0
Migrationshintergrund	nein	2.106	87,8
	ja	294	12,3
	Gesamt	2.400	100,0
Hauseigentum	Eigentümer	1.727	72,0
	Mieter	660	27,5
	Keine Angabe #	13	0,5
	Gesamt	2.400	100,0
Befragungsmodus	telefonisch	2.025	84,4
	online	375	15,6
	Gesamt	2.400	100,0

Anmerkung. # "Keine Angaben"-Antworten wurden in den weiteren Auswertungen als fehlende Werte ausgeschlossen.

Tabelle A 92. Deskriptive Statistik zu Charakteristika der Stichprobe der in 2013 Neurekrutierten in der Rhein-Main Region

	N	Min	Max	M	SD
Alter in Jahren	2.400	19,00	92,00	58,78	15,42
Sozioökonomischer Status - SWI: Indexwerte 3 (niedrig) bis 21 (hoch)	2.291	3,00	21,00	13,10	4,48
Wohndauer in Jahren	1.948	2,00	85,00	32,47	17,69
Stunden außer Haus (werktags)	2.283	0,00	24,00	6,11	3,92
Lärmempfindlichkeit - Selbsteinschätzung: 0 (stimmt gar nicht) bis 3 (stimmt genau)	2.379	0,00	3,00	1,34	1,06
Flugverkehr = nützlich - stimmt nicht (1) bis sehr (5)	2.395	1,00	5,00	3,79	1,09
Flugverkehr = bequem - stimmt nicht (1) bis sehr (5)	2.395	1,00	5,67	4,12	1,02
Flugverkehr = gefährlich umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)	2.397	1,00	5,00	3,90	1,31
Flugverkehr = umweltschädigend - umkodiert: stimmt sehr (1) bis nicht (5)	2.395	0,06	5,00	2,04	1,04
Body-Maß-Index BMI	2.280	14,17	56,12	25,48	4,31
Dauer sportlicher Übung pro Woche: 1 (kein Sport in letzten 12 Monaten), 2 (< 2 h), 3 (> 2 - 4 h), 4 (> 4 h)	2.369	1,00	4,00	2,69	1,07
$L_{pAeq,24h}$ Straßenverkehr	2.400	35,00	76,70	50,31	7,87
$L_{pAeq,24h}$ Schienenverkehr	2.400	35,00	72,40	43,46	7,19

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; Min = Minimum; Max = Maximum; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

## Anhang 5 Deskriptive Statistiken zur Wirkung der Luftverkehrsgeräuschbelastung im Rhein-Main-Gebiet 2011 bis 2013

### A 5.1 Deskriptive Statistiken zur Veränderung in der Fluglärmbelastung

Die Anhangstabellen Tabelle A 93 und Tabelle A 94 zeigen die Fluglärmbelastung aufgeteilt nach den Veränderungen im  $L_{pAeq,24h}$  zwischen den Jahren 2011 bis 2013, dargestellt in drei Gruppen: Abnahme um mehr als 2 dB im  $L_{pAeq,24h}$ , Zunahme um mehr als 2 dB im  $L_{pAeq,24h}$  und relative Stabilität der Luftverkehrsgeräusch im  $L_{pAeq,24h}$ -Differenzbereich von +/- 2 dB. Tabelle A 93 stellt dies für die Fluglärmbelastung zu den Zeitpunkten t1 und t2 und den Expositionsänderungen 2012 (t2) gegenüber 2011 (t1) dar, Tabelle A 94 für die Fluglärmbelastung zum Zeitpunkt t3 (2013) und den Expositionsveränderungen t3 versus t1 und zusätzlich t3 versus t2.

Tabelle A 93. Deskriptive Statistik der Fluglärmbelastung vor Eröffnung der NW-Bahn (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012) - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (5 dB-Klassen) und der Änderung im  $L_{pAeq,24h}$  im Jahr nach (t2) vs. vor der Eröffnung (t1)

$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB	Fluglärmbelastung in t1 (gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t1)									Fluglärmbelastung in t2 (gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t2)								
	Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ von t2 zu t1 (-  o  +)																	
	-			o			+			-			o			+		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Teilnehmende der Wellen t1 und t2 (n = 4.866, fehlende Belästigungsangabe: 1)</i>																		
≤ 40	70	2,2	1,1	373	2,2	1,1	17	3,1	1,2	255	2,4	1,1	467	2,3	1,1	--	--	--
40,1 - 45,0	231	2,8	1,2	933	2,7	1,3	144	2,8	1,2	155	2,9	1,1	865	2,8	1,2	52	3,2	1,4
45,1 - 50,0	107	3,3	1,2	810	3,2	1,2	183	3,0	1,3	36	3,0	1,1	812	3,4	1,2	176	3,8	1,3
50,1 - 55,0	101	3,9	1,1	891	3,8	1,1	216	3,8	1,2	136	3,8	1,1	963	3,9	1,1	175	4,0	1,2
> 55	210	4,2	1,0	577	4,2	1,0	3	4,7	0,6	137	3,7	1,1	477	4,1	1,0	160	4,6	0,8
Gesamt	719	3,4	1,3	3.584	3,3	1,3	563	3,3	1,3	719	3,0	1,2	3.584	3,3	1,3	563	4,0	1,2

$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB	Fluglärmelastung in t1 (gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t1)									Fluglärmelastung in t2 (gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t2)								
	Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ von t2 zu t1 (-  o +)																	
	-			o			+			-			o			+		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Teilnehmende aller Wellen t1, t2 und t3 (n = 3.508)</i>																		
≤ 40	54	2,2	1,1	268	2,2	1,1	16	3,1	1,3	186	2,4	1,1	336	2,4	1,1	--	--	--
40,1 - 45,0	167	2,7	1,2	666	2,7	1,3	105	2,8	1,2	100	2,9	1,0	612	2,9	1,2	43	3,3	1,3
45,1 - 50,0	65	3,3	1,2	589	3,2	1,2	135	3,0	1,3	25	2,8	1,2	595	3,5	1,2	124	3,7	1,2
50,1 - 55,0	68	3,8	1,1	645	3,8	1,1	140	3,8	1,1	100	3,7	1,1	702	3,9	1,1	128	4,0	1,2
> 55	163	4,2	1,0	424	4,2	1,0	3	4,7	0,6	106	3,7	1,0	347	4,1	1,0	104	4,6	0,7
Gesamt	517	3,3	1,3	2.592	3,3	1,3	399	3,3	1,3	517	3,0	1,2	2.592	3,4	1,3	399	4,0	1,2

Anmerkung. Änderung: "-" = Abnahme um mehr 2 dB; "o" = Änderung in den Grenzen -2 dB < x < 2 dB; "+" = Zunahme um mehr als 2 dB; N = Anzahl der Teilnehmenden; M = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung (standard deviation).

Tabelle A 94. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastung in der Erhebungswelle t3 - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (5 dB-Klassen) und der Änderung im  $L_{pAeq,24h}$  gegenüber den Befragungszeiträumen vor Bahneröffnung (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012)

$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB	Fluglärmelastung in t3 (gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t3)																	
	Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ von t3 zu t1 (-  o +)									Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ von t3 zu t2 (-  o +)								
	-			o			+			-		o		+				
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD			
<i>Teilnehmende aller Wellen t1, t2 und t3 (n = 3.508)</i>																		
≤ 40	247	2,3	1,1	326	2,2	1,1	--	--	--	49	2,5	1,2	523	2,3	1,1	1	4,0	.
40,1 - 45,0	252	2,6	1,1	494	2,7	1,2	33	3,2	1,2	182	2,6	1,2	557	2,7	1,2	40	3,0	1,2
45,1 - 50,0	257	3,4	1,2	461	3,3	1,2	141	3,6	1,3	298	3,4	1,2	533	3,4	1,3	28	3,3	1,3
50,1 - 55,0	257	3,9	1,1	485	3,7	1,2	130	3,8	1,2	150	3,9	1,1	692	3,8	1,2	30	3,9	1,1
> 55	82	3,7	1,1	251	3,9	1,1	92	4,6	0,9	--	--	--	423	4,0	1,1	2	4,5	0,7
Gesamt	1.095	3,1	1,3	2.017	3,2	1,3	396	3,8	1,3	679	3,2	1,2	2.728	3,2	1,3	101	3,4	1,2

Anmerkung. Änderung: "-" = Abnahme um mehr 2 dB; "o" = Änderung in den Grenzen -2 dB < x < 2 dB; "+" = Zunahme um mehr als 2 dB; N = Anzahl der Teilnehmenden; M = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung (standard deviation).

## A 5.2 Deskriptive Statistiken zur Veränderung in berichteten fluglärmbedingten Schlafstörungen

Die Anhangstabellen Tabelle A 95 und Tabelle A 96 zeigen die Schlafstörungen aufgeteilt nach den Veränderungen im  $L_{pAeq,22-06h}$  zwischen den Jahren 2011 bis 2013, dargestellt in drei Gruppen: Abnahme um mehr als 2 dB im  $L_{pAeq,22-06h}$ , Zunahme um mehr als 2 dB im  $L_{pAeq,22-06h}$  und relative Stabilität der Luftverkehrsgeräusch im  $L_{pAeq,22-06h}$ -Differenzbereich von +/- 2 dB. Betrachtet werden die Expositionsänderungen 2012 (t2) gegenüber 2011 (t1) und zusätzlich (grafisch hier nicht dargestellt) t3 versus t2.

*Tabelle A 95. Deskriptive Statistik der berichteten fluglärmbedingten Schlafstörungen vor Eröffnung der NW-Bahn (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012) - gruppiert nach dem Nachtmittelungspegel  $L_{pAeq,22-06h}$  (5 dB-Klassen) und der Änderung im  $L_{pAeq,24h}$  im Jahr nach (t2) vs. vor der Eröffnung (t1)*

$L_{pAeq,22-06h}$ Luftverkehr in dB	Berichtete fluglärmbedingte Schlafstörungen in t1 (gruppiert nach $L_{pAeq,22-06h}$ zu t1)									Berichtete fluglärmbedingte Schlafstörungen in t2 (gruppiert nach $L_{pAeq,22-06h}$ zu t2)								
	Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,22-06h}$ von t2 zu t1 (-  o +)																	
	-			o			+			-			o			+		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Teilnehmende der Wellen t1 und t2 (n = 4.855, fehlende Angabe zu Schlafstörungen: 12)</i>																		
≤ 35	--	--	--	913	1,6	1,0	1	4,7	--	107	1,6	0,9	1166	1,6	0,9	--	--	--
35,1 - 40,0	134	2,1	1,2	942	1,9	1,2	107	2,0	1,2	231	2,0	1,1	722	2,0	1,2	33	2,7	1,4
40,1 - 45,0	280	2,2	1,2	622	2,5	1,3	139	2,2	1,2	226	2,3	1,2	695	2,5	1,2	116	2,8	1,3
45, 1- 50,0	208	2,9	1,3	656	2,8	1,3	121	3,0	1,3	171	2,8	1,2	658	2,6	1,2	118	3,0	1,3
> 50,0	280	3,3	1,3	458	3,0	1,3	1	4,0	--	164	2,7	1,2	345	2,6	1,2	103	3,5	1,1
Gesamt	902	2,7	1,3	3.591	2,2	1,3	369	2,5	1,3	899	2,3	1,2	3.586	2,1	1,2	370	3,1	1,3
<i>Teilnehmende aller Wellen t1, t2 und t3 (n = 3.505, fehlende Angabe zu Schlafstörungen: 3)</i>																		
≤ 35	--	--	--	655	1,6	1,0	--	--	--	63	1,6	0,8	841	1,6	0,9	--	--	--
35,1 - 40,0	88	2,0	1,1	692	1,9	1,1	78	2,1	1,2	157	1,9	1,0	527	2,1	1,2	21	2,9	1,3
40,1 - 45,0	182	2,2	1,2	454	2,4	1,3	100	2,3	1,2	161	2,3	1,1	506	2,5	1,2	88	2,7	1,3
45, 0 - 50,0	150	2,9	1,3	476	2,7	1,3	78	3,2	1,3	125	2,8	1,2	487	2,6	1,2	80	3,0	1,3
> 50,0	213	3,3	1,3	338	3,1	1,3	1	4,0	--	127	2,7	1,2	250	2,7	1,2	69	3,5	1,1
Gesamt	633	2,7	1,4	2.615	2,2	1,3	257	2,5	1,3	633	2,3	1,2	2.611	2,1	1,2	258	3,0	1,3

*Anmerkung.* Änderung: "-" = Abnahme um mehr 2 dB; "o" = Änderung in den Grenzen -2 dB < x < 2 dB; "+" = Zunahme um mehr als 2 dB; N = Anzahl der Teilnehmenden; M = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung (standard deviation).

**Tabelle A 96. Deskriptive Statistik der fluglärmbedingten Schlafstörungen in der Erhebungswelle t3 - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,22-06h}$  (5 dB-Klassen) und der Änderung im  $L_{pAeq,22-06h}$  gegenüber den Befragungszeiträumen vor Bahneröffnung (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012)**

$L_{pAeq,22-06h}$ Luftverkehr in dB	Fluglärmbedingte Schlafstörungen in t3 (gruppiert nach $L_{pAeq,22-06h}$ zu t3)																	
	Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,22-06h}$ von t3 zu t1 (-  o +)									Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,22-06h}$ von t3 zu t2 (-  o +)								
	-			o			+			-			o			+		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Teilnehmende aller Wellen t1, t2 und t3 (n = 3.505, fehlende Angaben zu Schlafstörungen: 3)</i>																		
≤ 40	102	1,6	0,9	893	1,5	0,9	--	--	--	--	--	--	995	1,5	0,9	--	--	--
40,1 - 45,0	148	2,0	1,1	438	2,0	1,2	45	2,7	1,2	1	2,3	.	630	2,1	1,2	--	--	--
45,1 - 50,0	190	2,3	1,1	497	2,4	1,2	106	2,6	1,2	1	1,0	.	792	2,4	1,2	--	--	--
50,1 - 55,0	177	2,6	1,2	463	2,5	1,2	56	3,3	1,3	--	--	--	696	2,6	1,2	--	--	--
> 55	119	2,6	1,1	206	2,7	1,2	65	3,5	1,1	--	--	--	390	2,8	1,2	--	--	--
Gesamt	736	2,3	1,2	2.497	2,1	1,2	272	3,0	1,2	2	1,7	0,9	3.503	2,2	1,2	--	--	--

*Anmerkung.* Änderung: "-" = Abnahme um mehr 2 dB; "o" = Änderung in den Grenzen -2 dB < x < 2 dB; "+" = Zunahme um mehr als 2 dB; N = Anzahl der Teilnehmenden; M = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung (standard deviation)

### A 5.3 Deskriptive Statistiken zur Veränderung in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität

Die Anhangstabellen Tabelle A 97 bis Tabelle A 100 zeigen die gesundheitsbezogene Lebensqualität aufgeteilt nach den Veränderungen im  $L_{pAeq,24h}$  zwischen den Jahren 2011 bis 2013, dargestellt in drei Gruppen: Abnahme um mehr als 2 dB im  $L_{pAeq,24h}$ , Zunahme um mehr als 2 dB im  $L_{pAeq,24h}$  und relative Stabilität der Luftverkehrsgeräusch im  $L_{pAeq,24h}$ -Differenzbereich von +/- 2 dB.

- Tabelle A 97 stellt die MCS-Werte zu den Zeitpunkten t1 und t2 und den Expositionsänderungen 2012 (t2) gegenüber 2011 (t1) dar,
- Tabelle A 98 zeigt die MCS-Werte zum Zeitpunkt t3 (2013) und den Expositionsveränderungen t3 versus t1 und zusätzlich t3 versus t2.
- Tabelle A 99 zeigt die PCS-Werte zu den Zeitpunkten t1 und t2 und den Expositionsänderungen 2012 (t2) gegenüber 2011 (t1) und
- Tabelle A 100 zeigt die PCS-Werte zum Zeitpunkt t3 (2013) und den Expositionsveränderungen t3 versus t1 und zusätzlich t3 versus t2.

**Tabelle A 97. Deskriptive Statistik der psychischen Lebensqualität (Summenscore MCS) vor Eröffnung der NW-Bahn (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012) - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (5 dB-Klassen) und der Änderung im  $L_{pAeq,24h}$  im Jahr nach (t2) vs. vor der Eröffnung (t1)**

$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr (gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t1) in dB	Psychische Lebensqualität MCS in t1									Psychische Lebensqualität MCS in t2											
	Luftverkehr (gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t1)									(gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t2)											
	Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ von t2 zu t1 (-  o +)																				
			-			o			+			-			o			+			
			N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	
<i>Teilnehmende der Wellen t1 und t2 (n = 4.867)</i>																					
≤ 40	70	51,2	9,4	374	51,4	9,3	17	51,0	7,5	255	52,7	8,9	467	52,4	9,0						
40,1 - 45,0	231	51,4	9,2	933	51,0	9,0	144	50,9	9,1	155	52,7	6,8	865	51,4	9,0	52	49,6	10,4			
45,1 - 50,0	107	51,2	10,4	810	50,3	9,8	183	50,7	9,0	36	50,4	11,0	812	50,4	9,4	176	50,4	9,8			
50,1 - 55,0	101	49,0	10,8	891	49,5	10,1	216	49,4	9,9	136	51,0	8,8	964	49,6	10,3	175	49,4	9,5			
> 55	210	49,2	9,7	577	49,6	9,7	3	36,1	15,2	137	50,7	9,8	477	49,7	10,1	160	44,6	11,9			
Gesamt	719	50,4	9,8	3.585	50,3	9,6	563	50,2	9,4	719	51,9	8,8	3.585	50,6	9,7	563	48,3	10,6			
<i>Teilnehmende aller Wellen t1, t2 und t3 (n = 3.508)</i>																					
≤ 40	54	50,6	9,7	268	51,8	9,1	16	51,1	7,7	186	52,9	8,6	336	52,4	9,4						
40,1 - 45,0	167	51,6	8,7	666	51,2	9,0	105	51,0	8,9	100	53,1	7,1	612	51,6	8,9	43	48,8	10,8			
45,1 - 50,0	65	51,5	9,6	589	50,4	9,9	135	49,9	9,4	25	50,4	11,4	595	50,4	9,2	124	50,5	9,8			
50,1 - 55,0	68	49,6	9,9	645	49,4	9,9	140	48,6	10,3	100	50,8	9,0	702	49,8	10,2	128	48,5	9,6			
> 55	163	48,8	9,8	424	49,9	9,8	3	36,1	15,2	106	50,3	9,8	347	49,3	10,3	104	45,2	12,0			
Gesamt	517	50,4	9,5	2.592	50,4	9,6	399	49,7	9,7	517	51,9	8,9	2.592	50,6	9,7	399	48,3	10,6			

**Anmerkung.** Änderung: "-" = Abnahme um mehr 2 dB; "o" = Änderung in den Grenzen -2 dB < x < 2 dB; "+" = Zunahme um mehr als 2 dB; N = Anzahl der Teilnehmenden; M = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung (standard deviation).

Tabelle A 98. Deskriptive Statistik der psychischen Lebensqualität (Summenscore MCS) in der Erhebungswelle t3 - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (5 dB-Klassen) und der Änderung im  $L_{pAeq,24h}$  gegenüber den Befragungszeiträumen vor Bahneröffnung (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012)

$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB	Psychische Lebensqualität MCS in t3 (gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t3)																	
	Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ von t3 zu t1 (-   o   +)									Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ von t3 zu t2 (-   o   +)								
	-			o			+			-			o			+		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Teilnehmende aller Wellen t1, t2 und t3 (n = 3.508)</i>																		
≤ 40	247	52,4	8,3	326	51,3	9,5				49	52,9	7,2	523	51,6	9,1	1	54,9	
40,1 - 45,0	252	51,5	9,3	494	51,9	8,8	33	50,8	8,3	182	50,6	10,0	557	52,0	8,6	40	51,9	8,2
45,1 - 50,0	257	50,6	9,1	461	50,8	9,5	141	49,2	10,2	298	50,9	9,1	533	50,4	9,7	28	48,2	11,1
50,1 - 55,0	257	50,2	9,4	485	50,6	9,2	130	49,0	9,3	150	50,4	9,6	692	50,2	9,2	30	49,2	9,1
> 55	82	50,6	9,3	251	49,8	10,2	92	44,0	13,0				423	48,7	11,0	2	49,6	10,9
Gesamt	1.095	51,1	9,1	2.017	51,0	9,4	396	48,1	10,7	679	50,8	9,3	2.728	50,7	9,5	101	50,0	9,4

Anmerkung. Änderung: "-" = Abnahme um mehr 2 dB; "o" = Änderung in den Grenzen -2 dB < x < 2 dB; "+" = Zunahme um mehr als 2 dB; N = Anzahl der Teilnehmenden; M = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung (standard deviation).

**Tabelle A 99. Deskriptive Statistik der körperlichen Lebensqualität (Summenscore PCS) vor Eröffnung der NW-Bahn (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012) - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (5 dB-Klassen) und der Änderung im  $L_{pAeq,24h}$  im Jahr nach (t2) vs. vor der Eröffnung (t1)**

$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr (gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t1) in dB	Körperliche Lebensqualität PCS in t1									Körperliche Lebensqualität PCS in t2								
	Luftverkehr (gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t1)									(gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t2)								
	Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ von t2 zu t1 (-  o +)																	
	-			o			+			-			o			+		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
<i>Teilnehmende der Wellen t1 und t2 (n = 4.867)</i>																		
≤ 40	70	52,3	8,4	374	50,3	8,8	17	50,7	6,4	255	50,9	8,7	467	50,8	8,8			
40,1 - 45,0	231	51,2	7,8	933	50,1	9,2	144	51,1	8,2	155	50,6	8,6	865	50,4	8,6	52	49,2	9,4
45,1 - 50,0	107	49,5	9,0	810	49,5	9,3	183	50,6	8,6	36	51,0	8,5	812	50,2	9,1	176	50,7	9,0
50,1 - 55,0	101	49,6	9,2	891	48,8	9,7	216	50,3	9,5	136	48,5	9,2	964	48,9	9,7	175	50,0	9,8
> 55	210	48,6	9,4	577	48,1	9,7	3	48,1	10,3	137	49,1	8,7	477	48,4	9,5	160	48,1	10,1
<b>Gesamt</b>	<b>719</b>	<b>50,1</b>	<b>8,8</b>	<b>3.585</b>	<b>49,3</b>	<b>9,4</b>	<b>563</b>	<b>50,6</b>	<b>8,8</b>	<b>719</b>	<b>50,0</b>	<b>8,8</b>	<b>3.585</b>	<b>49,7</b>	<b>9,2</b>	<b>563</b>	<b>49,6</b>	<b>9,6</b>
<i>Teilnehmende aller Wellen t1, t2 und t3 (n = 3.508)</i>																		
≤ 40	54	51,9	8,8	268	49,9	9,2	16	50,3	6,5	186	50,5	9,2	336	50,4	8,6			
40,1 - 45,0	167	51,2	8,1	666	49,8	9,3	105	51,3	8,2	100	50,2	8,8	612	50,4	8,8	43	48,9	9,0
45,1 - 50,0	65	49,7	8,6	589	49,2	9,4	135	50,7	8,6	25	51,6	7,9	595	50,0	9,2	124	50,6	8,9
50,1 - 55,0	68	49,8	9,4	645	48,6	9,7	140	50,4	9,3	100	49,5	8,6	702	48,7	9,8	128	49,9	10,5
> 55	163	48,9	9,1	424	48,2	9,7	3	48,1	10,3	106	48,9	8,0	347	48,8	9,3	104	47,9	10,2
<b>Gesamt</b>	<b>517</b>	<b>50,2</b>	<b>8,8</b>	<b>2.592</b>	<b>49,1</b>	<b>9,5</b>	<b>399</b>	<b>50,7</b>	<b>8,6</b>	<b>517</b>	<b>50,0</b>	<b>8,7</b>	<b>2.592</b>	<b>49,6</b>	<b>9,2</b>	<b>399</b>	<b>49,5</b>	<b>9,8</b>

**Anmerkung.** Änderung: "-" = Abnahme um mehr 2 dB; "o" = Änderung in den Grenzen -2 dB < x < 2 dB; "+" = Zunahme um mehr als 2 dB; N = Anzahl der Teilnehmenden; M = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung (standard deviation).

Tabelle A 100. Deskriptive Statistik der körperlichen Lebensqualität (Summenscore PCS) in der Erhebungswelle t3 - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (5 dB-Klassen) und der Änderung im  $L_{pAeq,24h}$  gegenüber den Befragungszeiträumen vor Bahneröffnung (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012)

$L_{pAeq,24h}$ Luftverkehr in dB	Körperliche Lebensqualität PCS in t3 (gruppiert nach $L_{pAeq,24h}$ zu t3)																	
	Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ von t3 zu t1 (-  o +)									Gruppen der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ von t3 zu t2 (-  o +)								
	-			o			+			-		o		+				
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD			
<i>Teilnehmende aller Wellen t1, t2 und t3 (n = 3.508)</i>																		
≤ 40	247	49,7	9,9	326	50,0	8,6				49	48,3	11,2	523	50,0	9,0	1	49,9	
40,1 - 45,0	252	50,2	9,4	494	50,4	9,3	33	51,6	7,9	182	50,4	9,3	557	50,4	9,2	40	50,3	9,9
45,1 - 50,0	257	49,2	9,5	461	49,2	9,3	141	49,2	9,7	298	49,3	9,5	533	49,1	9,5	28	50,6	8,6
50,1 - 55,0	257	48,1	9,6	485	48,3	10,0	130	49,8	9,0	150	48,4	9,5	692	48,5	9,8	30	48,8	10,6
> 55	82	49,4	7,5	251	48,1	9,5	92	47,7	10,1				423	48,3	9,3	2	48,5	9,7
Gesamt	1.095	49,3	9,5	2.017	49,3	9,4	396	49,2	9,5	679	49,3	9,6	2.728	49,2	9,4	101	49,9	9,6

Anmerkung. Änderung: "-" = Abnahme um mehr 2 dB; "o" = Änderung in den Grenzen -2 dB < x < 2 dB; "+" = Zunahme um mehr als 2 dB; N = Anzahl der Teilnehmenden; M = arithmetischer Mittelwert; SD = Standardabweichung (standard deviation).

## Anhang 6 Regressionsmodelle zur Wirkung von Luftverkehrsgeräuschexposition

### A 6.1 Modelle zur Fluglärmbelästigung

Nachfolgende Tabellen in diesem Abschnitt beziehen sich auf Regressionsmodelle zum Grad der Fluglärmbelästigung. Die Abstufungen der Intensität der Fluglärmbelästigung lauten:

Fluglärm hat in den letzten 12 Monaten gestört oder belästigt:  
(1) überhaupt nicht, (2) etwas, (3) mittelmäßig, (4) stark, (5) äußerst.

#### A 6.1.1. Regressionsmodelle über alle untersuchten Flughafenstandorte

Tabelle A 101. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Fluglärmbelästigung am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t1 in 2011 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR)

FRA 2011 vs. Vergleichsflughäfen Parameter	Basismodell						Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$	Bootstrap zu B ( $N_B = 5.000$ )						
	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen													
Konstanter Term	-2,00	0,13	**	-2,26	-1,74	0,00	-1,91	0,13	**	-2,16	-1,65	0,00	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luftverk.	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,51	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,00	0,48
Befragungsmodus	-0,02	0,01	0,02	-0,04	0,00	-0,02	-0,01	0,01	0,16	-0,03	0,00	0,00	-0,01
FRA <sup>a</sup>	0,29	0,20	0,15	-0,10	0,68	0,08	0,43	0,20	0,03	0,04	0,82	0,00	0,06
BER <sup>a</sup>	0,67	0,16	**	0,36	0,99	0,07	0,89	0,16	**	0,58	1,21	0,00	0,02
CGN <sup>a</sup>	1,52	0,19	**	1,15	1,90	0,09	1,64	0,19	**	1,28	2,01	0,00	0,08
FRA * $L_{pAeq,24h}$ <sup>b</sup>	0,00	0,00	0,81	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,17	-0,01	0,00	0,00	-0,01
BER * $L_{pAeq,24h}$ <sup>b</sup>	-0,01	0,00	0,01	-0,02	0,00	-0,03	-0,02	0,00	**	-0,03	-0,01	0,00	-0,05
CGN * $L_{pAeq,24h}$ <sup>b</sup>	-0,03	0,00	**	-0,04	-0,02	-0,06	-0,03	0,00	**	-0,04	-0,02	0,00	-0,07
Geschlecht							-0,07	0,01	**	-0,09	-0,05	0,00	-0,05
Alter							-0,01	0,01	0,22	-0,04	0,01	0,00	-0,01
Alter <sup>2</sup>							-0,10	0,01	**	-0,12	-0,08	0,00	-0,07
Wohndauer							0,04	0,01	**	0,02	0,06	0,00	0,03
Hauseigentum							0,09	0,01	**	0,07	0,11	0,00	0,07
SWI							0,02	0,01	0,12	0,00	0,04	0,00	0,01
Migration							-0,03	0,01	**	-0,05	-0,01	0,00	-0,03

FRA 2011 vs. Vergleichsflughäfen Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell Bootstrap zu B ( $N_B = 5.000$ )							
	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen													
Lärmempfindlichkeit							0,24	0,01	**	0,22	0,26	0,00	0,18
Luftverk. = nützlich							-0,15	0,01	**	-0,17	-0,13	0,00	-0,11
Luftverk. = bequem							-0,04	0,01	**	-0,06	-0,02	0,00	-0,03
Luftverk. = umweltsch. <sup>c</sup>							-0,19	0,01	**	-0,21	-0,17	0,00	-0,15
$L_{pAeq,24h}$ - Straße							-0,02	0,01	0,07	-0,03	0,00	0,00	-0,01
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene							-0,02	0,01	0,05	-0,04	0,00	0,00	-0,01
Modus * Alter							-0,02	0,01	0,04	-0,04	0,00	0,00	-0,02
AIC	42.672,34						36.572,39						

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; V = Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt ( $N = 3.508$ ; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg ( $N = 5.548$ ); CGN = Köln-Bonn ( $N = 2.955$ ); STR = Stuttgart ( $N = 1.979$ ); <sup>a</sup>: Flughafen STR = Referenz; <sup>b</sup>: STR \*  $L_{pAeq,24h}$  = Referenz; <sup>c</sup>: umweltschädigend; Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 102. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Fluglärmbelastung am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t2 in 2012 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR)

FRA 2012 vs. Vergleichsflughäfen Parameter	Basismodell						Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$	Bootstrap zu B ( $N_B = 5.000$ )						
	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$						
FRA 2012 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen													
Konstanter Term	-2,00	0,13	**	-2,26	-1,74	0,00	-1,90	0,13	**	-2,16	-1,64	0,00	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luftverk.	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,50	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,00	0,47
Befragungsmodus	-0,04	0,01	**	-0,05	-0,02	-0,03	-0,02	0,01	0,01	-0,04	-0,01	0,00	-0,02
FRA <sup>a</sup>	0,80	0,19	**	0,42	1,18	0,13	0,86	0,20	**	0,48	1,25	0,00	0,11
BER <sup>a</sup>	0,67	0,16	**	0,36	0,99	0,07	0,89	0,16	**	0,57	1,20	0,00	0,02
CGN <sup>a</sup>	1,53	0,19	**	1,15	1,91	0,09	1,62	0,18	**	1,25	1,98	0,00	0,08
FRA * $L_{pAeq,24h}$ <sup>b</sup>	-0,01	0,00	0,03	-0,02	0,00	-0,02	-0,01	0,00	**	-0,02	0,00	0,00	-0,03
BER * $L_{pAeq,24h}$ <sup>b</sup>	-0,01	0,00	**	-0,02	0,00	-0,03	-0,02	0,00	**	-0,03	-0,01	0,00	-0,05
CGN * $L_{pAeq,24h}$ <sup>b</sup>	-0,03	0,00	**	-0,04	-0,02	-0,06	-0,03	0,00	**	-0,04	-0,02	0,00	-0,07
Geschlecht							-0,07	0,01	**	-0,08	-0,05	0,00	-0,05
Alter							-0,02	0,01	0,18	-0,04	0,01	0,00	-0,01
Alter <sup>2</sup>							-0,09	0,01	**	-0,11	-0,07	0,00	-0,07
Wohndauer							0,04	0,01	**	0,01	0,06	0,00	0,03
Hauseigentum							0,08	0,01	**	0,06	0,10	0,00	0,06
SWI							0,03	0,01	0,01	0,01	0,05	0,00	0,02
Migration							-0,03	0,01	**	-0,05	-0,02	0,00	-0,03
Lärmempfindlichkeit							0,22	0,01	**	0,20	0,24	0,00	0,17
Luftverk. = nützlich							-0,15	0,01	**	-0,17	-0,13	0,00	-0,11
Luftverk. = bequem							-0,04	0,01	**	-0,06	-0,02	0,00	-0,03
Luftverk. = umweltsch. <sup>c</sup>							-0,20	0,01	**	-0,22	-0,18	0,00	-0,16
$L_{pAeq,24h}$ - Straße							-0,02	0,01	0,03	-0,04	0,00	0,00	-0,02
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene							-0,01	0,01	0,23	-0,03	0,01	0,00	-0,01
Modus * Alter							-0,01	0,01	0,35	-0,03	0,01	0,00	-0,01
AIC	42.561,18						36.337,57						

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; V = Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt ( $N = 3.508$ ; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg ( $N = 5.548$ ); CGN = Köln-Bonn ( $N = 2.955$ ); STR = Stuttgart ( $N = 1.979$ ); <sup>a</sup>: Flughafen STR = Referenz; <sup>b</sup>: STR \*  $L_{pAeq,24h}$  = Referenz; <sup>c</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 103. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Fluglärmbelastung am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t3 in 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR)

FRA 2013 vs. Vergleichsflughäfen Parameter	Basismodell						Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$	Bootstrap zu B ( $N_B = 5.000$ )						$\beta$
	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen													
Konstanter Term	-2,00	0,13	**	-2,26	-1,74	0,00	-1,90	0,13	**	-2,16	-1,64	0,00	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luftverk.	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,50	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,00	0,47
Befragungsmodus	-0,04	0,01	**	-0,06	-0,03	-0,03	-0,02	0,01	0,01	-0,04	-0,01	0,00	-0,02
FRA <sup>a</sup>	0,64	0,19	**	0,26	1,02	0,10	0,74	0,19	**	0,48	1,25	0,00	0,08
BER <sup>a</sup>	0,67	0,16	**	0,36	0,99	0,07	0,89	0,16	**	0,57	1,20	0,00	0,03
CGN <sup>a</sup>	1,53	0,19	**	1,15	1,91	0,09	1,63	0,19	**	1,25	1,98	0,00	0,09
FRA * $L_{pAeq,24h}$ <sup>b</sup>	-0,01	0,00	0,08	-0,02	0,00	-0,02	-0,01	0,00	0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,03
BER * $L_{pAeq,24h}$ <sup>b</sup>	-0,01	0,00	**	-0,02	0,00	-0,03	-0,02	0,00	**	-0,03	-0,01	0,00	-0,05
CGN * $L_{pAeq,24h}$ <sup>b</sup>	-0,03	0,00	**	-0,04	-0,02	-0,06	-0,03	0,00	**	-0,04	-0,02	0,00	-0,07
Geschlecht							-0,07	0,01	**	-0,08	-0,05	0,00	-0,06
Alter							-0,02	0,01	0,17	-0,04	0,01	0,00	-0,01
Alter <sup>2</sup>							-0,10	0,01	**	-0,11	-0,07	0,00	-0,08
Wohndauer							0,04	0,01	**	0,01	0,06	0,00	0,03
Hauseigentum							0,08	0,01	**	0,06	0,10	0,00	0,06
SWI							0,02	0,01	0,02	0,01	0,05	0,00	0,02
Migration							-0,03	0,01	**	-0,05	-0,02	0,00	-0,02
Lärmempfindlichkeit							0,23	0,01	**	0,20	0,24	0,00	0,17
Luftverk. = nützlich							-0,15	0,01	**	-0,17	-0,13	0,00	-0,11
Luftverk. = bequem							-0,05	0,01	**	-0,06	-0,02	0,00	-0,04
Luftverk. = umweltsch. <sup>c</sup>							-0,20	0,01	**	-0,22	-0,18	0,00	-0,16
$L_{pAeq,24h}$ - Straße							-0,02	0,01	0,09	-0,04	0,00	0,00	-0,01
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene							-0,02	0,01	0,14	-0,03	0,01	0,00	-0,01
Modus * Alter							-0,01	0,01	0,50	-0,03	0,01	0,00	-0,01
AIC	42.696,76						36.412,76						

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; V = Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt ( $N = 3.508$ ; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg ( $N = 5.548$ ); CGN = Köln-Bonn ( $N = 2.955$ ); STR = Stuttgart ( $N = 1.979$ ); <sup>a</sup>: Flughafen STR = Referenz; <sup>b</sup>: STR \*  $L_{pAeq,24h}$  = Referenz; <sup>c</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

## A 6.1.2. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zur Fluglärmbelästigung

### A 6.1.2.1. Modelle zur 5-stufig erfassten Fluglärmbelästigung

Nachfolgende Tabellen in diesem Abschnitt beziehen sich auf Regressionsmodelle zum Grad der Fluglärmbelästigung. Die Abstufungen der Intensität der Fluglärmbelästigung lauten:

Fluglärm hat in den letzten 12 Monaten gestört oder belästigt:  
(1) überhaupt nicht, (2) etwas, (3) mittelmäßig, (4) stark, (5) äußerst.

Tabelle A 104. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zur Fluglärmbelästigung

Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap zu B ( $N_B = 5.000$ )						$\beta$
	B	SE	p	CI -	CI +	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
FRA 2011 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
(Konstanter Term)	-1,66	0,15	**	-1,95	-1,37	-1,56	0,15	**	-1,86	-1,25	0,00	-0,01
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,10	0,00	**	0,09	0,11	0,00	0,47
Befragungsmodus	0,10	0,02	**	0,06	0,13	0,07	0,02	0,01	0,02	0,12	0,00	0,06
Geschlecht						0,00	0,02	0,81	-0,03	0,04	0,00	0,00
Alter						0,00	0,03	0,97	-0,06	0,05	0,00	0,03
Alter <sup>2</sup>						-0,10	0,02	**	-0,15	-0,05	0,00	-0,06
Wohndauer						-0,01	0,02	0,75	-0,05	0,03	0,00	-0,01
Hauseigentum						0,13	0,02	**	0,09	0,17	0,00	0,10
SWI						0,01	0,02	0,63	-0,03	0,05	0,00	0,01
Migration						-0,04	0,02	0,03	-0,07	0,00	0,00	-0,03
Lärmempfindlichk.						0,30	0,02	**	0,25	0,34	0,00	0,20
Luftverk. = nützlich						-0,17	0,02	**	-0,21	-0,13	0,00	-0,13
Luftverk. = komfortabel						-0,05	0,02	0,02	-0,09	-0,01	0,00	-0,04
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,23	0,02	**	-0,27	-0,19	0,00	-0,16
$L_{pAeq,24h}$ - Straße						-0,04	0,02	0,04	-0,08	0,00	0,00	-0,03
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene						-0,07	0,02	**	-0,10	-0,03	0,00	-0,06
Befragungsmodus * Alter						-0,05	0,02	0,02	-0,10	-0,01	0,00	-0,04
AIC	10.975					8.807,00						
FRA 2012 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
(Konstanter Term)	-1,18	0,14	**	-1,46	-0,90	-1,16	0,15	**	-1,46	-0,87	0,00	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,10	0,00	**	0,09	0,10	0,09	0,00	**	0,09	0,10	0,00	0,47
Befragungsmodus	0,03	0,02	0,11	-0,01	0,07	0,03	0,02	0,19	-0,01	0,07	0,00	0,02
Geschlecht						0,03	0,02	0,12	-0,01	0,07	0,00	0,02
Alter						0,03	0,02	0,15	-0,01	0,08	0,00	0,03
Alter <sup>2</sup>						-0,07	0,02	**	-0,11	-0,03	0,00	-0,06
Wohndauer						-0,02	0,02	0,40	-0,06	0,03	0,00	-0,02

Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap zu B ( $N_B = 5.000$ )						
						B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
Hauseigentum						0,11	0,02	**	0,07	0,15	0,00	0,08
FRA 2012 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
SWI						0,06	0,02	0,01	0,02	0,10	0,00	0,05
Migration						-0,04	0,02	0,02	-0,08	-0,01	0,00	-0,03
Lärmempfindlichk.						0,22	0,02	**	0,18	0,26	0,00	0,17
Luftverk. = nützlich						-0,17	0,02	**	-0,21	-0,13	0,00	-0,13
Luftverk. = komfortabel						-0,07	0,02	**	-0,11	-0,03	0,00	-0,06
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,26	0,02	**	-0,30	-0,22	0,00	-0,20
$L_{pAeq,24h}$ - Straße						-0,05	0,02	0,01	-0,09	-0,01	0,00	-0,04
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene						-0,06	0,02	**	-0,10	-0,02	0,00	-0,04
Befragungsmodus * Alter						-0,03	0,02	<b>0,20</b>	-0,07	0,02	0,00	-0,02
AIC	10.904					8.546,00						

FRA 2013 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
(Konstanter Term)	-1,34	0,14	**	-1,61	-1,07	-1,28	0,15	**	-1,57	-0,99	-0,01	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,10	0,00	**	0,09	0,10	0,10	0,00	**	0,09	0,10	0,00	0,46
Befragungsmodus	0,01	0,02	<b>0,57</b>	-0,03	0,05	0,03	0,02	<b>0,20</b>	-0,01	0,07	0,00	0,02
Geschlecht						-0,01	0,02	<b>0,67</b>	-0,05	0,03	0,00	-0,01
Alter						0,04	0,02	<b>0,07</b>	0,00	0,09	0,00	0,03
Alter <sup>2</sup>						-0,09	0,02	**	-0,14	-0,05	0,00	-0,07
Wohndauer						-0,02	0,02	<b>0,40</b>	-0,06	0,03	0,00	-0,01
Hauseigentum						0,12	0,02	**	0,08	0,16	0,00	0,09
SWI						0,05	0,02	0,03	0,01	0,09	0,00	0,03
Migration						-0,01	0,02	<b>0,50</b>	-0,05	0,03	0,00	-0,01
Lärmempfindlichk.						0,24	0,02	**	0,20	0,28	0,00	0,18
Luftverk. = nützlich						-0,18	0,02	**	-0,22	-0,14	0,00	-0,14
Luftverk. = komfortabel						-0,09	0,02	**	-0,13	-0,05	0,00	-0,07
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,25	0,02	**	-0,29	-0,21	0,00	-0,19
$L_{pAeq,24h}$ - Straße						-0,03	0,02	<b>0,08</b>	-0,07	0,00	0,00	-0,02
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene						-0,07	0,02	**	-0,11	-0,03	0,00	-0,05
Befragungsmodus * Alter						-0,03	0,02	<b>0,28</b>	-0,07	0,02	0,00	-0,02
AIC	11.035					8.623,00						

BER												
(Konstanter Term)	-1,32	0,09	**	-1,50	-1,15	-0,93	0,09	**	-1,12	-0,74	0,00	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,09	0,00	**	0,09	0,10	0,08	0,00	**	0,08	0,09	0,00	0,45
Befragungsmodus	-0,04	0,01	**	-0,06	-0,01	-0,03	0,01	0,03	-0,06	0,00	0,00	-0,02
Geschlecht						-0,09	0,01	**	-0,12	-0,06	0,00	-0,08
Alter						-0,02	0,02	<b>0,20</b>	-0,06	0,01	0,00	-0,02
Alter <sup>2</sup>						-0,05	0,02	0,01	-0,09	-0,02	0,00	-0,04

Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap zu B (N <sub>B</sub> = 5.000)						β
						B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	
BER												
Wohndauer						0,03	0,02	0,04	0,00	0,07	0,00	0,03
Hauseigentum						0,10	0,02	**	0,07	0,13	0,00	0,09
SWI						-0,01	0,02	0,71	-0,04	0,02	0,00	0,00
Migration						-0,02	0,01	0,15	-0,04	0,01	0,00	-0,02
Lärmempfindlichk.						0,20	0,01	**	0,18	0,23	0,00	0,17
Luftverk. = nützlich						-0,12	0,02	**	-0,15	-0,09	0,00	-0,10
Luftverk. = komfortabel						-0,06	0,01	**	-0,09	-0,03	0,00	-0,05
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,16	0,02	**	-0,19	-0,13	0,00	-0,13
L <sub>pAeq,24h</sub> - Straße						-0,04	0,01	**	-0,07	-0,02	0,00	-0,03
L <sub>pAeq,24h</sub> - Schiene						0,03	0,01	0,04	0,00	0,06	0,00	0,02
Befragungsmodus * Alter						0,00	0,01	0,75	-0,02	0,03	0,00	0,00
AIC	16.236					13.862,00						
CGN												
(Konstanter Term)	-0,45	0,14	**	-0,72	-0,18	-0,20	0,14	0,14	-0,47	0,07	0,00	0,00
L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	0,08	0,00	**	0,07	0,08	0,07	0,00	**	0,07	0,08	0,00	0,39
Befragungsmodus	-0,08	0,02	**	-0,12	-0,04	-0,05	0,02	0,01	-0,09	-0,01	0,00	-0,04
Geschlecht						-0,10	0,02	**	-0,15	-0,06	0,00	-0,08
Alter						-0,02	0,03	0,51	-0,08	0,04	0,00	-0,02
Alter <sup>2</sup>						-0,17	0,02	**	-0,22	-0,12	0,00	-0,13
Wohndauer						0,06	0,03	0,04	0,00	0,11	0,00	0,04
Hauseigentum						0,00	0,02	0,85	-0,04	0,05	0,00	0,00
SWI						0,04	0,02	0,05	0,00	0,09	0,00	0,03
Migration						-0,01	0,02	0,75	-0,05	0,03	0,00	0,00
Lärmempfindlichk.						0,28	0,02	**	0,24	0,32	0,00	0,21
Luftverk. = nützlich						-0,18	0,02	**	-0,23	-0,14	0,00	-0,14
Luftverk. = komfortabel						0,01	0,02	0,62	-0,03	0,05	0,00	0,01
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,23	0,02	**	-0,28	-0,19	0,00	-0,18
L <sub>pAeq,24h</sub> - Straße						0,06	0,02	0,01	0,01	0,10	0,00	0,04
L <sub>pAeq,24h</sub> - Schiene						-0,04	0,02	0,06	-0,08	0,00	0,00	-0,03
Befragungsmodus * Alter						0,01	0,02	0,77	-0,03	0,04	0,00	0,00
AIC	9.459					8.464,00						
STR												
(Konstanter Term)	-2,00	0,13	**	-2,26	-1,74	-1,98	0,14	**	-2,23	-1,71	0,00	0,00
L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,00	0,59
Befragungsmodus	-0,09	0,02	**	-0,13	-0,05	-0,03	0,02	0,18	-0,07	0,01	0,00	-0,02
Geschlecht						-0,09	0,02	**	-0,14	-0,04	0,00	-0,07
STR												

Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap zu B ( $N_B = 5.000$ )						
						B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
Alter						-0,12	0,03	**	-0,18	-0,06	0,00	-0,09
Alter <sup>2</sup>						-0,08	0,03	**	-0,14	-0,03	0,00	-0,06
Wohndauer						0,14	0,03	**	0,09	0,20	0,00	0,11
Hauseigentum						0,09	0,02	**	0,04	0,14	0,00	0,07
SWI						0,01	0,03	0,62	-0,04	0,06	0,00	0,01
Migration						-0,07	0,02	**	-0,12	-0,03	0,00	-0,06
Lärmempfindlichk.						0,21	0,02	**	0,17	0,26	0,00	0,16
Luftverk. = nützlich						-0,10	0,03	**	-0,15	-0,04	0,00	-0,07
Luftverk. = komfortabel						-0,05	0,02	0,04	-0,10	0,00	0,00	-0,04
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,17	0,02	**	-0,22	-0,12	0,00	-0,13
$L_{pAeq,24h}$ - Straße						-0,06	0,02	**	-0,11	-0,02	0,00	-0,05
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene						0,01	0,02	0,74	-0,04	0,06	0,00	0,01
Befragungsmodus * Alter						0,02	0,02	0,46	-0,03	0,06	0,00	0,01
AIC	5.863					5.217,00						

*Anmerkung.* B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt ( $N = 3.508$ ; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg ( $N = 5.548$ ); CGN = Köln-Bonn ( $N = 2.955$ ); STR = Stuttgart ( $N = 1.979$ ); <sup>a</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

### A 6.1.2.2. Modelle zum Anteil hoch fluglärmbelästigter Personen

Nachfolgende Tabelle in diesem Abschnitt beziehen sich auf logistische Regressionsmodelle zum Anteil hoch (stark/äußerst) durch Fluglärm belästigter Personen. Die hoch fluglärmbelästigten Personen definieren sich wie folgt:

Personen, die auf der 5-stufigen Skala zur Fluglärmbelästigung (1: überhaupt nicht, 2: etwas, 3. mittelmäßig, 4: stark, 5: äußerst) Intensitätswerte größer gleich 4 angegeben haben.

Tabelle A 105. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zum Anteil hoch fluglärmbelästigter Personen (HA-Anteil)

Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap (B = 5.000)					Stand.	
						b	SE	p	BCI -	BCI +	V.	B
FRA 2011 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
(Konstanter Term)	-1,66	0,15	**	-1,95	-1,37	-9,48	0,42	**	-10,40	-8,75	-0,07	-0,09
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,19	0,01	**	0,18	0,21	0,00	1,20
Befragungsmodus	0,10	0,02	**	0,06	0,13	0,14	0,07	0,03	0,01	0,27	0,00	0,18
Geschlecht						0,01	0,05	0,86	-0,09	0,10	0,00	0,01
Alter						-0,05	0,07	0,43	-0,19	0,08	0,00	0,01
Alter <sup>2</sup>						-0,15	0,06	0,01	-0,27	-0,04	0,00	-0,12
Wohndauer						0,04	0,05	0,47	-0,06	0,14	0,00	0,04
Hauseigentum						0,23	0,05	**	0,14	0,32	0,00	0,23
SWI						0,04	0,05	0,39	-0,06	0,15	0,00	0,04
Migration						-0,02	0,04	0,70	-0,10	0,07	0,00	-0,02
Lärmempfindlichk.						0,57	0,05	**	0,47	0,68	0,00	0,51
Luftverk. = nützlich						-0,33	0,05	**	-0,43	-0,23	0,00	-0,32
Luftverk. = bequem						-0,06	0,05	0,15	-0,15	0,03	0,00	-0,07
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,42	0,06	**	-0,54	-0,32	0,00	-0,40
$L_{pAeq,24h}$ - Straße						-0,07	0,05	0,11	-0,17	0,02	0,00	-0,07
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene						-0,09	0,04	0,03	-0,18	-0,01	0,00	-0,10
Befragungsmodus * Alter						-0,12	0,07	0,06	-0,26	0,00	0,00	-0,11
AIC	10.975,17					3.101,96						
FRA 2012 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
(Konstanter Term)	-1,18	0,14	**	-1,46	-0,90	-8,04	0,40	**	-8,87	-7,30	-0,05	0,08
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,10	0,00	**	0,09	0,10	0,17	0,01	**	0,15	0,19	0,00	1,08
Befragungsmodus	0,03	0,02	0,11	-0,01	0,07	0,03	0,06	0,57	-0,08	0,15	0,00	0,03
Geschlecht						0,05	0,05	0,24	-0,04	0,14	0,00	0,05
Alter						0,02	0,06	0,78	-0,09	0,12	0,00	0,02
Alter <sup>2</sup>						-0,11	0,05	0,01	-0,20	-0,02	0,00	-0,11
Wohndauer						-0,02	0,05	0,78	-0,12	0,09	0,00	-0,02
Hauseigentum						0,15	0,05	**	0,06	0,24	0,00	0,15

Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap (B = 5.000)					Stand. B	
						b	SE	p	BCI -	BCI +		V.
SWI						0,13	0,05	0,01	0,04	0,23	0,00	0,13
Migration						-0,08	0,04	0,07	-0,17	0,00	0,00	-0,08
Lärmempfindlichk.						0,38	0,05	**	0,29	0,47	0,00	0,38
FRA 2012 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
Luftverk. = nützlich						-0,32	0,05	**	-0,43	-0,23	0,00	-0,32
Luftverk. = bequem						-0,14	0,05	**	-0,24	-0,05	0,00	-0,14
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,47	0,05	**	-0,57	-0,38	0,00	-0,47
L <sub>pAeq,24h</sub> - Straße						-0,11	0,05	0,02	-0,19	-0,02	0,00	-0,11
L <sub>pAeq,24h</sub> - Schiene						-0,13	0,05	0,01	-0,22	-0,04	0,00	-0,13
Befragungsmodus * Alter						-0,06	0,06	0,30	-0,17	0,05	0,00	-0,06
AIC	10.903,53					3.170,07						
FRA 2013 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
(Konstanter Term)	-1,34	0,14	**	-1,61	-1,07	-9,04	0,43	**	-9,96	-8,29	-0,07	-0,22
L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	0,10	0,00	**	0,09	0,10	0,19	0,01	**	0,17	0,21	0,00	1,18
Befragungsmodus	0,01	0,02	0,57	-0,03	0,05	0,11	0,06	0,07	-0,01	0,22	0,00	0,11
Geschlecht						-0,04	0,05	0,37	-0,13	0,05	0,00	-0,04
Alter						0,03	0,06	0,60	-0,08	0,14	0,00	0,03
Alter <sup>2</sup>						-0,13	0,05	**	-0,22	-0,04	0,00	-0,13
Wohndauer						-0,01	0,06	0,86	-0,12	0,09	0,00	-0,01
Hauseigentum						0,17	0,05	**	0,08	0,27	0,00	0,17
SWI						0,10	0,05	0,04	0,00	0,20	0,00	0,10
Migration						-0,03	0,05	0,47	-0,12	0,05	0,00	-0,03
Lärmempfindlichk.						0,51	0,05	**	0,42	0,61	0,00	0,51
Luftverk. = nützlich						-0,33	0,05	**	-0,43	-0,24	0,00	-0,33
Luftverk. = bequem						-0,19	0,05	**	-0,29	-0,10	0,00	-0,19
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,47	0,05	**	-0,57	-0,38	0,00	-0,47
L <sub>pAeq,24h</sub> - Straße						-0,05	0,05	0,26	-0,14	0,04	0,00	-0,05
L <sub>pAeq,24h</sub> - Schiene						-0,13	0,05	0,01	-0,23	-0,03	0,00	-0,13
Befragungsmodus * Alter						-0,05	0,06	0,40	-0,18	0,07	0,00	-0,05
AIC	11.035,20					3.046,47						
BER												
(Konstanter Term)	-1,32	0,09	**	-1,50	-1,15	-7,66	0,28	**	-8,24	-7,13	-0,03	-1,40
L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	0,09	0,00	**	0,09	0,10	0,15	0,01	**	0,13	0,16	0,00	0,94
Befragungsmodus	-0,04	0,01	**	-0,06	-0,01	-0,01	0,04	0,84	-0,08	0,07	0,00	-0,01
Geschlecht						-0,21	0,04	**	-0,28	-0,13	0,00	-0,21
Alter						-0,05	0,05	0,30	-0,15	0,05	0,00	-0,05
Alter <sup>2</sup>						-0,06	0,05	0,24	-0,16	0,04	0,00	-0,06
Wohndauer						0,04	0,04	0,34	-0,04	0,13	0,00	0,04
Hauseigentum						0,14	0,04	**	0,06	0,22	0,00	0,14

Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap (B = 5.000)					Stand. B	
						b	SE	p	BCI -	BCI +		V.
SWI						-0,04	0,04	<b>0,27</b>	-0,12	0,03	0,00	-0,04
Migration						-0,03	0,04	<b>0,40</b>	-0,11	0,04	0,00	-0,03
Lärmempfindlichk.						0,43	0,04	**	0,35	0,51	0,00	0,43
						BER						
Luftverk. = nützlich						-0,21	0,04	**	-0,29	-0,13	0,00	-0,21
Luftverk. = bequem						-0,12	0,04	**	-0,20	-0,05	0,00	-0,12
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,30	0,05	**	-0,40	-0,21	0,00	-0,30
L <sub>pAeq,24h</sub> - Straße						-0,04	0,04	<b>0,36</b>	-0,11	0,04	0,00	-0,04
L <sub>pAeq,24h</sub> - Schiene						0,06	0,04	<b>0,14</b>	-0,02	0,13	0,00	0,06
Befragungsmodus * Alter						-0,01	0,04	<b>0,73</b>	-0,10	0,06	0,00	-0,01
AIC	16.235,76					4.623,09						
						CGN						
(Konstanter Term)	-0,45	0,14	**	-0,72	-0,18	-6,59	0,36	**	-7,35	-5,96	-0,04	-0,42
L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	0,08	0,00	**	0,07	0,08	0,13	0,01	**	0,12	0,15	0,00	0,95
Befragungsmodus	-0,08	0,02	**	-0,12	-0,04	-0,08	0,05	<b>0,08</b>	-0,17	0,01	0,00	-0,08
Geschlecht						-0,21	0,05	**	-0,31	-0,11	0,00	-0,21
Alter						-0,10	0,06	<b>0,11</b>	-0,23	0,02	0,00	-0,10
Alter <sup>2</sup>						-0,32	0,06	**	-0,44	-0,21	0,00	-0,32
Wohndauer						0,15	0,06	0,01	0,04	0,26	0,00	0,15
Hauseigentum						-0,03	0,05	<b>0,53</b>	-0,13	0,06	0,00	-0,03
SWI						0,07	0,05	<b>0,14</b>	-0,02	0,17	0,00	0,07
Migration						-0,02	0,05	<b>0,74</b>	-0,11	0,07	0,00	-0,02
Lärmempfindlichk.						0,55	0,05	**	0,46	0,65	0,00	0,55
Luftverk. = nützlich						-0,33	0,05	**	-0,43	-0,23	0,00	-0,33
Luftverk. = bequem						0,01	0,05	<b>0,77</b>	-0,08	0,11	0,00	0,01
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,41	0,05	**	-0,51	-0,31	0,00	-0,41
L <sub>pAeq,24h</sub> - Straße						0,08	0,05	<b>0,07</b>	-0,01	0,18	0,00	0,08
L <sub>pAeq,24h</sub> - Schiene						-0,07	0,05	<b>0,12</b>	-0,17	0,02	0,00	-0,07
Befragungsmodus * Alter						-0,01	0,05	<b>0,77</b>	-0,11	0,08	0,00	-0,01
AIC	9.459,05					3.017,34						
						STR						
(Konstanter Term)	-2,00	0,13	**	-2,26	-1,74	-11,45	0,60	**	-12,84	-10,50	-0,16	-1,60
L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,22	0,01	**	0,20	0,25	0,00	1,68
Befragungsmodus	-0,09	0,02	**	-0,13	-0,05	0,01	0,06	<b>0,86</b>	-0,11	0,14	0,00	0,01
Geschlecht						-0,16	0,07	0,03	-0,30	-0,02	0,00	-0,16
Alter						-0,33	0,10	**	-0,51	-0,14	0,00	-0,33
Alter <sup>2</sup>						-0,19	0,08	0,01	-0,36	-0,05	0,00	-0,19
Wohndauer						0,40	0,09	**	0,23	0,56	0,00	0,40
Hauseigentum						0,16	0,08	0,03	0,02	0,31	0,00	0,16

Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap (B = 5.000)						Stand. B
						b	SE	p	BCI -	BCI +	V.	
SWI						0,07	0,08	0,39	-0,08	0,22	0,00	0,07
Migration						-0,25	0,07	**	-0,39	-0,12	-0,01	-0,25
Lärmempfindlichk.						0,54	0,07	**	0,40	0,69	0,01	0,54
						STR						
Luftverk. = nützlich						-0,20	0,07	**	-0,35	-0,07	0,00	-0,20
Luftverk. = bequem						-0,18	0,07	**	-0,31	-0,05	0,00	-0,18
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,48	0,08	**	-0,64	-0,34	-0,01	-0,48
L <sub>pAeq,24h</sub> - Straße						-0,17	0,07	0,01	-0,31	-0,04	0,00	-0,17
L <sub>pAeq,24h</sub> - Schiene						0,15	0,08	0,05	0,00	0,30	0,00	0,15
Befragungsmodus * Alter						0,05	0,06	0,47	-0,08	0,17	0,00	0,05
AIC	5.863,39					1.488,92						

*Anmerkung.* B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); Stand. B = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt ( $N = 3.508$ ; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg ( $N = 5.548$ ); CGN = Köln-Bonn ( $N = 2.955$ ); STR = Stuttgart ( $N = 1.979$ ); <sup>a</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

## A 6.2 Modelle zu berichteten Schlafstörungen durch Fluglärm

### A 6.2.1. Regressionsmodelle über alle untersuchten Flughafenstandorte

Tabelle A 106. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t1 in 2011 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR)

FRA 2011 vs. Vergleichsflughäfen Parameter	Basismodell						Erweitertes Modell Bootstrap zu B (N <sub>B</sub> = 5.000)						
	B	SE	p	CI -	CI +	β	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	β
	FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 41.913,51)						FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 35.944,94)						
Konstanter Term	-1,65	0,18	**	-2,00	-1,31	0,02	-1,56	0,17	**	-1,91	-1,24	0,00	0,01
L <sub>pAeq,22-06h</sub> - Luft	0,08	0,00	**	0,07	0,09	0,45	0,08	0,00	**	0,07	0,09	0,00	0,42
Befragungsmodus	-0,11	0,01	**	-0,13	-0,09	-0,09	-0,08	0,01	**	-0,10	-0,06	0,00	-0,06
FRA <sup>a</sup>	0,25	0,22	0,26	-0,18	0,69	0,15	0,30	0,22	0,17	-0,13	0,73	0,00	0,12
BER <sup>a</sup>	-0,23	0,21	0,26	-0,64	0,17	0,07	-0,01	0,20	0,96	-0,40	0,40	0,00	0,03
CGN <sup>a</sup>	0,86	0,23	**	0,41	1,30	0,04	0,89	0,22	**	0,46	1,32	0,00	0,04
FRA * L <sub>pAeq,22-06h</sub> - Luft <sup>b</sup>	0,00	0,01	0,46	-0,01	0,02	0,01	0,00	0,01	0,85	-0,01	0,01	0,00	0,00
BER * L <sub>pAeq,22-06h</sub> - Luft <sup>b</sup>	0,01	0,01	0,08	0,00	0,02	0,02	0,00	0,01	0,74	-0,01	0,01	0,00	0,00
CGN * L <sub>pAeq,22-06h</sub> - Luft <sup>b</sup>	-0,02	0,01	**	-0,03	-0,01	-0,04	-0,02	0,01	**	-0,03	-0,01	0,00	-0,04
Geschlecht							-0,03	0,01	**	-0,05	-0,01	0,00	-0,02
Alter							-0,07	0,01	**	-0,09	-0,05	0,00	-0,05
Alter <sup>2</sup>							-0,13	0,01	**	-0,14	-0,11	0,00	-0,10
Wohndauer							0,00	0,01	0,71	-0,02	0,02	0,00	0,00
Hauseigentum							0,05	0,01	**	0,03	0,07	0,00	0,04
SWI							0,02	0,01	0,02	0,00	0,04	0,00	0,02
Migration							-0,03	0,01	**	-0,05	-0,01	0,00	-0,02
Lärmempfindlichkeit							0,27	0,01	**	0,25	0,29	0,00	0,22
Luftverk. = nützlich							-0,14	0,01	**	-0,16	-0,12	0,00	-0,11
Luftverk. = bequem							-0,04	0,01	**	-0,06	-0,02	0,00	-0,03
Luftverk. = umweltsch. <sup>c</sup>							-0,15	0,01	**	-0,17	-0,13	0,00	-0,12
L <sub>pAeq,22-06h</sub> - Straße							-0,04	0,01	**	-0,05	-0,02	0,00	-0,03
L <sub>pAeq,22-06h</sub> - Schiene							-0,03	0,01	**	-0,05	-0,01	0,00	-0,02
Modus * Alter							-0,03	0,01	**	-0,05	-0,01	0,00	-0,02
Modus * Luftv. "nützlich"							0,03	0,01	**	0,01	0,05	0,00	0,02

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift = statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten (p > 0,05); β = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls; V = Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt (N = 3.508; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg (N = 5.548); CGN = Köln-Bonn (N = 2.955); STR = Stuttgart (N = 1.979); Referenz: <sup>a</sup> STR, <sup>b</sup> STR \* L<sub>pAeq,22-06h</sub> - Luft = Referenz; <sup>c</sup>: umweltschädigend; Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\* p < 0,01.

Tabelle A 107. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t2 in 2012 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR)

FRA 2012 vs. Vergleichsflughäfen Parameter	Basismodell						Erweitertes Modell Bootstrap zu B ( $N_B = 5.000$ )						
	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
	FRA 2012 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 41.385,39)						FRA 2012 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 35.347,3)						
Konstanter Term	-1,65	0,18	**	-2,00	-1,31	0,02	-1,56	0,17	**	-1,91	-1,23	0,00	0,02
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,08	0,00	**	0,07	0,09	0,43	0,08	0,00	**	0,07	0,09	0,00	0,41
Befragungsmodus	-0,12	0,01	**	-0,13	-0,10	-0,10	-0,08	0,01	**	-0,10	-0,06	0,00	-0,07
FRA <sup>a</sup>	0,83	0,22	**	0,40	1,26	0,14	0,88	0,22	**	0,46	1,30	0,00	0,11
BER <sup>a</sup>	-0,23	0,21	0,26	-0,64	0,17	0,07	0,00	0,20	0,99	-0,40	0,40	0,00	0,03
CGN <sup>a</sup>	0,86	0,23	**	0,42	1,30	0,04	0,88	0,22	**	0,44	1,30	0,00	0,04
FRA * $L_{pAeq,22-06h}$ - Luft <sup>b</sup>	-0,01	0,01	0,06	-0,02	0,00	-0,03	-0,01	0,01	0,01	-0,02	0,00	0,00	-0,03
BER * $L_{pAeq,22-06h}$ - Luft <sup>b</sup>	0,01	0,01	0,08	0,00	0,02	0,03	0,00	0,01	0,77	-0,01	0,01	0,00	0,00
CGN * $L_{pAeq,22-06h}$ - Luft <sup>b</sup>	-0,02	0,01	**	-0,03	-0,01	-0,04	-0,02	0,01	**	-0,03	-0,01	0,00	-0,04
Geschlecht							-0,03	0,01	**	-0,05	-0,01	0,00	-0,03
Alter							-0,08	0,01	**	-0,10	-0,06	0,00	-0,07
Alter <sup>2</sup>							-0,12	0,01	**	-0,14	-0,10	0,00	-0,10
Wohndauer							0,00	0,01	0,74	-0,02	0,02	0,00	0,00
Hauseigentum							0,05	0,01	**	0,03	0,07	0,00	0,04
SWI							0,03	0,01	0,01	0,01	0,05	0,00	0,02
Migration							-0,03	0,01	**	-0,04	-0,01	0,00	-0,02
Lärmempfindlichkeit							0,25	0,01	**	0,23	0,27	0,00	0,21
Luftverk. = nützlich							-0,15	0,01	**	-0,17	-0,13	0,00	-0,13
Luftverk. = bequem							-0,04	0,01	**	-0,05	-0,02	0,00	-0,03
Luftverk. = umweltsch. <sup>c</sup>							-0,14	0,01	**	-0,16	-0,13	0,00	-0,12
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße							-0,04	0,01	**	-0,05	-0,02	0,00	-0,03
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene							-0,02	0,01	0,04	-0,04	0,00	0,00	-0,02
Modus * Alter							-0,02	0,01	0,03	-0,04	0,00	0,00	-0,02
Modus * Luftv. "nützlich"							0,03	0,01	**	0,02	0,05	0,00	0,03

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); b = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt ( $N = 3.508$ ; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg ( $N = 5.548$ ); CGN = Köln-Bonn ( $N = 2.955$ ); STR = Stuttgart ( $N = 1.979$ ); Referenz: <sup>a</sup> STR, <sup>b</sup> STR \*  $L_{pAeq,22-06h}$  - Luft; <sup>c</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung, \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 108. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t3 in 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR)

FRA 2013 vs. Vergleichsflughäfen Parameter	Basismodell						Erweitertes Modell Bootstrap zu B ( $N_B = 5.000$ )						
	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
	FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 41.222,18)						FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 35.139,64)						
Konstanter Term	-1,65	0,18	**	-2,00	-1,31	0,02	-1,57	0,17	**	-1,91	-1,24	0,00	0,01
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,08	0,00	**	0,07	0,09	0,44	0,08	0,00	**	0,07	0,09	0,00	0,41
Befragungsmodus	-0,11	0,01	**	-0,13	-0,09	-0,09	-0,07	0,01	**	-0,09	-0,06	0,00	-0,06
FRA <sup>a</sup>	0,72	0,22	**	0,29	1,15	0,13	0,78	0,22	**	0,35	1,20	0,00	0,10
BER <sup>a</sup>	-0,23	0,21	0,26	-0,64	0,17	0,07	0,00	0,21	0,99	-0,40	0,41	0,00	0,03
CGN <sup>a</sup>	0,86	0,23	**	0,41	1,30	0,04	0,88	0,22	**	0,47	1,31	0,00	0,04
FRA * $L_{pAeq,22-06h}$ - Luft <sup>b</sup>	-0,01	0,01	0,11	-0,02	0,00	-0,02	-0,01	0,01	0,03	-0,02	0,00	0,00	-0,03
BER * $L_{pAeq,22-06h}$ - Luft <sup>b</sup>	0,01	0,01	0,08	0,00	0,02	0,03	0,00	0,01	0,77	-0,01	0,01	0,00	0,00
CGN * $L_{pAeq,22-06h}$ - Luft <sup>b</sup>	-0,02	0,01	**	-0,03	-0,01	-0,04	-0,02	0,01	**	-0,03	-0,01	0,00	-0,04
Geschlecht							-0,03	0,01	**	-0,05	-0,01	0,00	-0,03
Alter							-0,09	0,01	**	-0,11	-0,07	0,00	-0,07
Alter <sup>2</sup>							-0,13	0,01	**	-0,14	-0,11	0,00	-0,11
Wohndauer							0,01	0,01	0,50	-0,01	0,03	0,00	0,01
Hauseigentum							0,05	0,01	**	0,03	0,06	0,00	0,04
SWI							0,03	0,01	0,01	0,01	0,04	0,00	0,02
Migration							-0,02	0,01	0,01	-0,04	-0,01	0,00	-0,02
Lärmempfindlichkeit							0,25	0,01	**	0,24	0,27	0,00	0,22
Luftverk. = nützlich							-0,14	0,01	**	-0,16	-0,12	0,00	-0,12
Luftverk. = bequem							-0,04	0,01	**	-0,06	-0,02	0,00	-0,04
Luftverk. = umweltsch. <sup>c</sup>							-0,15	0,01	**	-0,16	-0,13	0,00	-0,12
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße							-0,04	0,01	**	-0,06	-0,02	0,00	-0,03
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene							-0,02	0,01	0,05	-0,04	0,00	0,00	-0,02
Modus * Alter							-0,03	0,01	**	-0,05	-0,01	0,00	-0,02
Modus * Luftv. "nützlich"							0,03	0,01	**	0,01	0,05	0,00	0,02

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt ( $N = 3.508$ ; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg ( $N = 5.548$ ); CGN = Köln-Bonn ( $N = 2.955$ ); STR = Stuttgart ( $N = 1.979$ ). Referenz: <sup>a</sup> STR, <sup>b</sup> STR \*  $L_{pAeq,22-06h}$  - Luft; <sup>c</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

## A 6.2.2. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zu berichteten fluglärmbedingten Schlafstörungen

### A 6.2.2.1. Modelle zum Grad der berichteten fluglärmbedingten Schlafstörungen

Nachfolgende Tabelle bezieht sich auf den Grad der berichteten fluglärmbedingten Schlafstörungen. Abstufungen der Intensität der berichteten fluglärmbedingten Schlafstörungen. Die Antwortstufen lauten:

Fluglärm hat in den letzten 12 Monaten den Schlaf gestört: (1) überhaupt nicht, (2) etwas, (3) mittelmäßig, (4) stark, (5) äußerst.

Tabelle A 109. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zu fluglärmbedingten Schlafstörungen

AV = Schlafstörungen (5-stufig) Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap (B = 5.000)						
						b	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
	FRA 2011 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))											
(Konstanter Term)	-1,39	0,13	**	-1,65	-1,12	-1,25	0,14	**	-1,54	-0,97	0,00	-0,01
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,09	0,00	**	0,08	0,09	0,08	0,00	**	0,08	0,09	0,00	0,40
Befragungsmodus	-0,07	0,02	**	-0,11	-0,03	-0,08	0,02	**	-0,13	-0,03	0,00	-0,06
Geschlecht						0,03	0,02	0,09	-0,01	0,07	0,00	0,03
Alter						0,00	0,02	0,94	-0,05	0,04	0,00	0,00
Alter <sup>2</sup>						-0,11	0,02	**	-0,14	-0,07	0,00	-0,08
Wohndauer						-0,02	0,02	0,48	-0,06	0,03	0,00	-0,01
Hauseigentum						0,08	0,02	**	0,04	0,12	0,00	0,06
SWI						0,05	0,02	0,04	0,00	0,09	0,00	0,03
Migration						-0,04	0,02	0,03	-0,08	0,00	0,00	-0,03
Lärmempfindlichk.						0,31	0,02	**	0,27	0,35	0,00	0,23
Luftverk. = nützlich						-0,14	0,02	**	-0,19	-0,10	0,00	-0,11
Luftverk. = bequem						-0,07	0,02	**	-0,11	-0,03	0,00	-0,05
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,21	0,02	**	-0,25	-0,18	0,00	-0,16
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße						-0,04	0,02	0,02	-0,08	-0,01	0,00	-0,03
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene						-0,05	0,02	0,02	-0,09	-0,01	0,00	-0,04
B.-Modus * Alter						-0,08	0,02	**	-0,12	-0,03	0,00	-0,06
B.-Modus * Luftv. = nützl.						0,03	0,02	0,20	-0,01	0,07	0,00	0,02
AIC	11.284,00					9.065,27						
	FRA 2012 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))											
(Konstanter Term)	-0,82	0,13	**	-1,08	-0,57	-0,67	0,14	**	-0,94	-0,41	0,00	0,00
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,07	0,00	**	0,07	0,08	0,07	0,00	**	0,06	0,08	0,00	0,34
Befragungsmodus	-0,10	0,02	**	-0,14	-0,06	-0,08	0,03	**	-0,14	-0,03	0,00	-0,07
Geschlecht						0,03	0,02	0,11	-0,01	0,07	0,00	0,03
Alter						-0,07	0,02	**	-0,12	-0,03	0,00	-0,06
Alter <sup>2</sup>						-0,10	0,02	**	-0,14	-0,06	0,00	-0,08
Wohndauer						-0,01	0,02	0,60	-0,06	0,03	0,00	-0,01

AV = Schlafstörungen (5-stufig) Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap (B = 5.000)						
						b	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
FRA 2012 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
Hauseigentum						0,07	0,02	**	0,03	0,11	0,00	0,06
SWI						0,06	0,02	**	0,02	0,10	0,00	0,05
Migration						-0,03	0,02	0,09	-0,07	0,00	0,00	-0,03
Lärmempfindlichk.						0,22	0,02	**	0,18	0,26	0,00	0,18
Luftverk. = nützlich						-0,22	0,02	**	-0,27	-0,18	0,00	-0,18
Luftverk. = bequem						-0,05	0,02	0,02	-0,09	-0,01	0,00	-0,04
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,20	0,02	**	-0,24	-0,16	0,00	-0,16
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße						-0,05	0,02	**	-0,09	-0,02	0,00	-0,04
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene						-0,02	0,02	0,26	-0,06	0,02	0,00	-0,02
B.-Modus * Alter						-0,04	0,03	0,09	-0,09	0,01	0,00	-0,04
B.-Modus * Luftv. = nützl.						0,07	0,02	**	0,02	0,11	0,00	0,05
AIC	10.842,85					8.526,70						
FRA 2013 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
(Konstanter Term)	-0,92	0,13	**	-1,17	-0,67	-0,77	0,13	**	-1,03	-0,51	0,00	-0,01
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,07	0,00	**	0,07	0,08	0,07	0,00	**	0,06	0,08	0,00	0,35
Befragungsmodus	-0,08	0,02	**	-0,12	-0,04	-0,04	0,02	0,08	-0,09	0,00	0,00	-0,04
Geschlecht						0,02	0,02	0,18	-0,01	0,06	0,00	0,02
Alter						-0,09	0,02	**	-0,13	-0,04	0,00	-0,07
Alter <sup>2</sup>						-0,11	0,02	**	-0,15	-0,08	0,00	-0,09
Wohndauer						0,00	0,02	0,93	-0,04	0,05	0,00	0,00
Hauseigentum						0,06	0,02	**	0,03	0,10	0,00	0,05
SWI						0,05	0,02	0,01	0,01	0,09	0,00	0,04
Migration						-0,02	0,02	0,22	-0,06	0,01	0,00	-0,02
Lärmempfindlichk.						0,25	0,02	**	0,21	0,29	0,00	0,21
Luftverk. = nützlich						-0,17	0,02	**	-0,22	-0,13	0,00	-0,15
Luftverk. = bequem						-0,08	0,02	**	-0,11	-0,04	0,00	-0,06
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,20	0,02	**	-0,23	-0,16	0,00	-0,16
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße						-0,06	0,02	**	-0,09	-0,03	0,00	-0,05
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene						-0,02	0,02	0,33	-0,06	0,02	0,00	-0,02
B.-Modus * Alter						-0,06	0,02	0,01	-0,10	-0,02	0,00	-0,05
B.-Modus * Luftv. "nützlich"						0,03	0,03	0,24	-0,02	0,08	0,00	0,03
AIC	10.695,40					8.335,23						
BER												
(Konstanter Term)	-1,89	0,11	**	-2,10	-1,67	-1,59	0,11	**	-1,80	-1,37	0,00	0,00
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,09	0,00	**	0,09	0,10	0,09	0,00	**	0,08	0,09	0,00	0,40
Befragungsmodus	-0,12	0,01	**	-0,15	-0,09	-0,09	0,01	**	-0,12	-0,06	0,00	-0,08
Geschlecht						-0,06	0,01	**	-0,08	-0,03	0,00	-0,05
Alter						-0,11	0,02	**	-0,14	-0,07	0,00	-0,10

AV = Schlafstörungen (5-stufig) Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell <input type="checkbox"/>						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap (B = 5.000)						
						b	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
	BER											
Alter <sup>2</sup>						-0,10	0,02	**	-0,13	-0,07	0,00	-0,09
Wohndauer						0,01	0,01	0,73	-0,02	0,03	0,00	0,00
Hauseigentum						0,04	0,01	**	0,01	0,07	0,00	0,04
SWI						-0,01	0,01	0,62	-0,03	0,02	0,00	-0,01
Migration						-0,02	0,01	0,17	-0,04	0,01	0,00	-0,01
Lärmempfindlichk.						0,24	0,01	**	0,21	0,27	0,00	0,22
Luftverk. = nützlich						-0,11	0,02	**	-0,15	-0,08	0,00	-0,10
Luftverk. = bequem						-0,04	0,02	0,02	-0,07	-0,01	0,00	-0,03
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,11	0,01	**	-0,13	-0,08	0,00	-0,10
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße						-0,06	0,01	**	-0,08	-0,03	0,00	-0,05
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene						-0,02	0,01	0,12	-0,04	0,01	0,00	-0,02
B.-Modus * Alter						-0,02	0,02	0,14	-0,05	0,01	0,00	-0,02
B.-Modus * Luftv. "nützlich"						0,02	0,01	0,16	-0,01	0,05	0,00	0,02
AIC	15.631,79					13.416,33						
						CGN						
(Konstanter Term)	-0,78	0,14	**	-1,06	-0,50	-0,67	0,14	**	-0,96	-0,39	0,00	0,00
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,07	0,00	**	0,06	0,07	0,06	0,00	**	0,06	0,07	0,00	0,34
Befragungsmodus	-0,15	0,02	**	-0,19	-0,10	-0,10	0,02	**	-0,14	-0,05	0,00	-0,07
Geschlecht						-0,04	0,02	0,04	-0,08	0,00	0,00	-0,03
Alter						-0,06	0,03	0,04	-0,11	0,00	0,00	-0,04
Alter <sup>2</sup>						-0,20	0,02	**	-0,25	-0,16	0,00	-0,15
Wohndauer						0,02	0,03	0,53	-0,03	0,07	0,00	0,01
Hauseigentum						0,04	0,02	0,09	-0,01	0,08	0,00	0,03
SWI						0,06	0,02	0,02	0,01	0,10	0,00	0,04
Migration						-0,03	0,02	0,11	-0,08	0,01	0,00	-0,03
Lärmempfindlichk.						0,33	0,02	**	0,29	0,37	0,00	0,25
Luftverk. = nützlich						-0,19	0,02	**	-0,24	-0,14	0,00	-0,14
Luftverk. = bequem						-0,03	0,02	0,20	-0,07	0,02	0,00	-0,02
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,19	0,02	**	-0,23	-0,15	0,00	-0,14
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße						-0,01	0,02	0,53	-0,05	0,03	0,00	-0,01
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene						-0,01	0,02	0,78	-0,04	0,03	0,00	0,00
B.-Modus * Alter						-0,03	0,02	0,15	-0,07	0,01	0,00	-0,02
B.-Modus * Luftv. "nützlich"						0,06	0,02	0,01	0,02	0,09	0,00	0,04
AIC	9.580,64					8.536,07						

AV = Schlafstörungen (5-stufig) Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap (B = 5.000)						
						b	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
	STR											
(Konstanter Term)	-1,66	0,18	**	-2,00	-1,31	-1,65	0,17	**	-2,00	-1,32	0,00	0,01
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,08	0,00	**	0,07	0,09	0,08	0,00	**	0,08	0,09	0,00	0,41
Befragungsmodus	-0,09	0,02	**	-0,13	-0,05	-0,03	0,02	0,10	-0,07	0,01	0,00	-0,03
Geschlecht						-0,04	0,02	0,02	-0,08	-0,01	0,00	-0,05
Alter						-0,11	0,02	**	-0,16	-0,07	0,00	-0,12
Alter <sup>2</sup>						-0,08	0,02	**	-0,12	-0,04	0,00	-0,09
Wohndauer						0,04	0,02	0,05	0,00	0,09	0,00	0,05
Hauseigentum						0,06	0,02	**	0,03	0,10	0,00	0,07
SWI						0,01	0,02	0,67	-0,03	0,05	0,00	0,01
Migration						0,00	0,02	0,92	-0,04	0,04	0,00	0,00
Lärmempfindlichk.						0,21	0,02	**	0,17	0,24	0,00	0,22
Luftverk. = nützlich						-0,07	0,02	**	-0,11	-0,02	0,00	-0,07
Luftverk. = bequem						-0,03	0,02	0,13	-0,07	0,01	0,00	-0,03
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,10	0,02	**	-0,14	-0,07	0,00	-0,11
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße						-0,03	0,02	0,05	-0,07	0,00	0,00	-0,04
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene						-0,02	0,02	0,35	-0,05	0,02	0,00	-0,02
B.-Modus * Alter						0,02	0,02	0,19	-0,01	0,06	0,00	0,03
B.-Modus * Luftv. "nützlich"						0,00	0,02	0,82	-0,05	0,04	0,00	0,00
AIC	4.942,54					4.426,99						

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt ( $N = 3.508$ ; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg ( $N = 5.548$ ); CGN = Köln-Bonn ( $N = 2.955$ ); STR = Stuttgart ( $N = 1.979$ ); <sup>a</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

### A 6.2.2.2. Modelle zum Anteil hoch durch Fluglärm schlafgestörter Personen

Nachfolgende Tabelle bezieht sich auf den Anteil hoch durch Fluglärm schlafgestörter Personen. Dieser definiert sich wie folgt:

**Hoch schlafgestörter Personen:** Personen, die auf der 5-stufigen Skala zur Schlafstörungen (1: überhaupt nicht, 2: etwas, 3. mittelmäßig, 4: stark, 5: äußerst) Intensitätswerte größer gleich 4 angegeben haben.

Tabelle A 110. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zum Anteil hoch durch Fluglärm schlafgestörter Personen.

Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
	B	SE	p	CI -	CI +	Bootstrap (B = 5.000)					Stand. B	
						b	SE	p	BCI -	BCI +	V.	
FRA 2011 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
(Konstanter Term)	-6,72	0,32	**	-7,35	-6,09	-7,71	0,42	**	-8,60	-6,98	-0,07	-2,01
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,12	0,01	**	0,11	0,13	0,13	0,01	**	0,12	0,15	0,00	0,85
Befragungsmodus	-0,14	0,04	**	-0,23	-0,06	-0,09	0,07	0,17	-0,20	0,05	0,00	-0,09
Geschlecht						0,04	0,06	0,43	-0,06	0,16	0,00	0,04
Alter						-0,06	0,07	0,39	-0,20	0,08	0,00	-0,06
Alter <sup>2</sup>						-0,19	0,06	**	-0,33	-0,08	-0,01	-0,19
Wohndauer						-0,04	0,07	0,59	-0,16	0,10	0,00	-0,04
Hauseigentum						0,11	0,06	0,04	0,01	0,23	0,00	0,11
SWI						0,14	0,06	0,02	0,03	0,27	0,00	0,14
Migration						-0,14	0,06	0,01	-0,26	-0,04	0,00	-0,14
Lärmempfindlichk.						0,53	0,06	**	0,42	0,66	0,00	0,53
Luftverk. = nützlich						-0,17	0,06	**	-0,28	-0,06	0,00	-0,17
Luftverk. = bequem						-0,12	0,06	0,02	-0,23	-0,01	0,00	-0,12
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,49	0,08	**	-0,65	-0,35	-0,01	-0,49
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße						-0,03	0,05	0,53	-0,14	0,07	0,00	-0,03
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene						-0,14	0,06	0,02	-0,26	-0,03	0,00	-0,14
B.-Modus * Alter						-0,17	0,08	0,02	-0,34	-0,03	-0,01	-0,17
B.-Modus * Luftv. "nützlich"						0,08	0,06	0,15	-0,03	0,21	0,00	0,08
AIC	961,54					2.364,72						
FRA 2012 (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))												
(Konstanter Term)	-5,92	0,36	**	-6,61	-5,22	-6,54	0,45	**	-7,51	-5,72	-0,07	-2,34
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,09	0,01	**	0,08	0,11	0,10	0,01	**	0,08	0,12	0,00	0,61
Befragungsmodus	-0,23	0,04	**	-0,32	-0,14	-0,22	0,08	**	-0,35	-0,05	0,01	-0,22
Geschlecht						0,08	0,06	0,19	-0,04	0,20	0,00	0,08
Alter						-0,26	0,08	**	-0,44	-0,11	-0,01	-0,26
Alter <sup>2</sup>						-0,15	0,07	0,03	-0,31	-0,03	-0,01	-0,15
Wohndauer						-0,05	0,08	0,54	-0,20	0,10	0,00	-0,05
Hauseigentum						0,09	0,06	0,15	-0,04	0,22	0,00	0,09
SWI						0,13	0,07	0,06	-0,01	0,26	0,00	0,13
Migration						-0,06	0,06	0,34	-0,18	0,05	0,00	-0,06



Parameter	AV = HSD-Anteil					Erweitertes Modell						
	Basismodell					Bootstrap (B = 5.000)						Stand. B
	B	SE	p	CI -	CI +	b	SE	p	BCI -	BCI +	V.	
Lärmempfindlichk.						0,55	0,07	**	0,42	0,68	0,00	0,55
						BER						
Luftverk. = nützlich						-0,29	0,06	**	-0,41	-0,17	0,00	-0,29
Luftverk. = bequem						-0,13	0,06	0,02	-0,24	-0,02	0,00	-0,13
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,32	0,09	**	-0,50	-0,16	-0,01	-0,32
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße						-0,11	0,06	0,06	-0,24	0,00	0,00	-0,11
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene						-0,15	0,07	0,02	-0,29	-0,02	0,00	-0,15
B.-Modus * Alter						-0,03	0,07	0,65	-0,18	0,10	0,00	-0,03
B.-Modus * Luftv. "nützlich"						0,00	0,05	0,98	-0,10	0,10	0,00	0,00
AIC	2.349,37					2.351,12						

Parameter	CGN											
	B	SE	p	CI -	CI +	b	SE	p	BCI -	BCI +	V.	Stand. B
(Konstanter Term)	-6,10	0,34	**	-6,78	-5,43	-6,96	0,43	**	-7,91	-6,22	-0,07	-2,14
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,09	0,01	**	0,08	0,11	0,10	0,01	**	0,09	0,12	0,00	0,75
Befragungsmodus	-0,17	0,05	**	-0,26	-0,08	-0,06	0,06	0,36	-0,18	0,08	0,00	-0,06
Geschlecht						0,00	0,06	0,95	-0,11	0,12	0,00	0,00
Alter						0,00	0,09	0,96	-0,18	0,19	0,00	0,00
Alter <sup>2</sup>						-0,57	0,10	**	-0,80	-0,41	-0,02	-0,57
Wohndauer						-0,04	0,07	0,58	-0,18	0,10	0,00	-0,04
Hauseigentum						0,06	0,06	0,39	-0,06	0,19	0,00	0,06
SWI						0,19	0,07	**	0,06	0,32	0,00	0,19
Migration						-0,11	0,07	0,10	-0,25	0,02	0,00	-0,11
Lärmempfindlichk.						0,51	0,06	**	0,39	0,63	0,01	0,51
Luftverk. = nützlich						-0,32	0,06	**	-0,44	-0,20	0,00	-0,32
Luftverk. = bequem						-0,05	0,06	0,41	-0,16	0,07	0,00	-0,05
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,51	0,08	**	-0,67	-0,37	-0,01	-0,51
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße						-0,03	0,06	0,61	-0,15	0,08	0,00	-0,03
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene						-0,02	0,06	0,72	-0,15	0,09	0,00	-0,02
B.-Modus * Alter						-0,06	0,08	0,41	-0,21	0,09	0,00	-0,06
B.-Modus * Luftv. "nützlich"						0,17	0,06	0,01	0,06	0,29	0,00	0,17
AIC	2.365,25					2.079,96						

Parameter	STR											
	B	SE	p	CI -	CI +	b	SE	p	BCI -	BCI +	V.	Stand. B
(Konstanter Term)	-10,4	0,88	**	-12,1	-8,66	-12,10	1,19	**	-15,10	-10,38	-0,43	-4,16
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,18	0,02	**	0,14	0,22	0,20	0,03	**	0,16	0,27	0,01	0,94
Befragungsmodus	-0,08	0,11	0,46	-0,29	0,13	0,02	0,18	0,88	-0,21	0,48	0,05	0,02
Geschlecht						-0,15	0,14	0,27	-0,43	0,13	-0,01	-0,15
Alter						-0,46	0,22	0,02	-0,95	-0,10	-0,01	-0,46
Alter <sup>2</sup>						-0,60	0,25	**	-1,26	-0,26	-0,09	-0,60
Wohndauer						0,05	0,17	0,74	-0,30	0,38	-0,01	0,05
Hauseigentum						0,25	0,16	0,09	-0,02	0,61	0,02	0,25
SWI						-0,20	0,14	0,15	-0,48	0,09	0,00	-0,20
Migration						0,25	0,11	0,02	0,00	0,45	-0,01	0,25

Parameter	Basismodell					Erweitertes Modell						
						Bootstrap (B = 5.000)						Stand. B
	B	SE	p	CI -	CI +	b	SE	p	BCI -	BCI +	V.	
Lärmempfindlichk.						0,77	0,15	**	0,50	1,07	0,02	0,77
						STR						
Luftverk. = nützlich						-0,04	0,14	0,76	-0,30	0,23	0,00	-0,04
Luftverk. = bequem						0,01	0,15	0,93	-0,25	0,33	0,01	0,01
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>						-0,52	0,20	0,01	-0,97	-0,18	-0,02	-0,52
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße						-0,18	0,13	0,15	-0,45	0,06	-0,01	-0,18
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene						0,14	0,14	0,24	-0,14	0,39	0,00	0,14
B.-Modus * Alter						0,15	0,18	0,36	-0,16	0,53	0,02	0,15
B.-Modus * Luftv. "nützlich"						-0,07	0,15	0,59	-0,37	0,20	0,00	-0,07
AIC	504,01					540,50						

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); Stand B. = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt ( $N = 3.508$ ; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg ( $N = 5.548$ ); CGN = Köln-Bonn ( $N = 2.955$ ); STR = Stuttgart ( $N = 1.979$ ); <sup>a</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

## A 6.3 Modelle zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF8) - psychischer Summenscore MCS

### A 6.3.1. Regressionsmodelle über alle untersuchten Flughafenstandorte

Tabelle A 111. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, psychischen Lebensqualität (MCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) - Basismodell

Basismodell (AV = MCS)						
Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$
FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 101.755,62)						
(Konstanter Term)	54,64	1,12	< 0,01	52,43	56,84	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,05	0,03	0,04	-0,10	0,00	-0,10
Modus = Telefon (vs. Online)	0,88	0,08	< 0,01	0,73	1,04	0,09
FRA	2,53	1,67	<b>0,13</b>	-0,75	5,81	-0,07
BER	4,28	1,39	< 0,01	1,56	7,00	-0,05
CGN	1,25	1,66	<b>0,45</b>	-2,01	4,51	-0,05
STR	<i>Referenz</i>					
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,09	0,04	0,02	-0,16	-0,02	-0,03
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,12	0,03	< 0,01	-0,18	-0,05	-0,04
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,05	0,04	<b>0,17</b>	-0,12	0,02	-0,02
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	<i>Referenz</i>					
FRA 2012 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 101.795,46)						
(Konstanter Term)	54,64	1,12	< 0,01	52,43	56,84	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,05	0,03	0,04	-0,10	0,00	-0,11
Modus = Telefon (vs. Online)	0,85	0,08	< 0,01	0,70	1,01	0,09
FRA	5,83	1,64	< 0,01	2,62	9,04	-0,05
BER	4,28	1,39	< 0,01	1,56	7,00	-0,05
CGN	1,26	1,66	<b>0,45</b>	-2,00	4,52	-0,05
STR	<i>Referenz</i>					
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,15	0,04	< 0,01	-0,22	-0,08	-0,05
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,12	0,03	< 0,01	-0,18	-0,05	-0,04
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,05	0,04	<b>0,16</b>	-0,12	0,02	-0,02
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	<i>Referenz</i>					
FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 101.645,68)						
(Konstanter Term)	54,63	1,12	< 0,01	52,43	56,84	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,05	0,03	0,04	-0,10	0,00	-0,10
Modus = Telefon (vs. Online)	0,90	0,08	< 0,01	0,74	1,05	0,10
FRA	3,62	1,64	0,03	0,40	6,83	-0,05
BER	4,28	1,39	< 0,01	1,56	7,00	-0,05
CGN	1,25	1,66	<b>0,45</b>	-2,01	4,51	-0,05

Basismodell (AV = MCS)						
Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	β
STR			Referenz			
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,11	0,04	< 0,01	-0,18	-0,04	-0,03
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,12	0,03	< 0,01	-0,18	-0,05	-0,04
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,05	0,04	0,17	-0,12	0,02	-0,02
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft			Referenz			

Anmerkung. TN = Teilnehmende; B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); β = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt (N = 3.508; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg (N = 5.548); CGN = Köln-Bonn (N = 2.955); STR = Stuttgart (N = 1.979).

Tabelle A 112. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, psychischen Lebensqualität (MCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) - A-(Annoyance)-Modell

A-(Annoyance)- Modell (AV = MCS)						
Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	β
FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 85.864,90)						
(Konstanter Term)	53,51	0,42	< 0,01	52,69	54,33	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft						
Befragungsmodus = Telefon	0,68	0,09	< 0,01	0,51	0,86	0,07
FRA	0,65	0,61	0,29	-0,55	1,84	-0,04
BER	2,42	0,51	< 0,01	1,43	3,42	-0,02
CGN	1,36	0,61	0,03	0,17	2,55	-0,03
STR			Referenz			
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,52	0,20	0,01	-0,91	-0,12	-0,03
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,97	0,19	0< 0,01	-1,33	-0,60	-0,07
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,68	0,21	< 0,01	-1,09	-0,27	-0,04
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft			Referenz			
Geschlecht = weiblich	-0,54	0,09	< 0,01	-0,70	-0,37	-0,06
Alter (linear)	0,89	0,11	< 0,01	0,68	1,11	0,10
Wohndauer	0,07	0,10	0,46	-0,12	0,26	0,01
Stunden außer Haus (werktdgs.)	0,11	0,10	0,27	-0,09	0,31	0,01
Hauseigentum: 1 = Eigentum	0,36	0,09	< 0,01	0,18	0,53	0,04
SWI	0,68	0,09	< 0,01	0,51	0,85	0,07
Migrationshintergrund = ja	0,03	0,08	0,76	-0,14	0,19	0,00
Lärmempfindlichkeit	-1,83	0,09	< 0,01	-2,01	-1,65	-0,20
BMI	-0,42	0,09	< 0,01	-0,60	-0,24	-0,05
Sport (Dauer pro Wo.)	0,62	0,08	< 0,01	0,45	0,79	0,07
$L_{pAeq,24h}$ Straße	0,01	0,08	0,92	-0,15	0,17	0,00
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	0,03	0,09	0,74	-0,15	0,21	0,00
Fluglärmbelästigung	-0,61	0,15	< 0,01	-0,91	-0,31	-0,18
FRA 2012 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.507,40)						
(Konstanter Term)	53,61	0,42	< 0,01	52,79	54,43	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft						
Befragungsmodus = Telefon	0,68	0,09	< 0,01	0,51	0,85	0,07
FRA	2,76	0,60	< 0,01	1,59	3,93	-0,02
BER	2,36	0,51	< 0,01	1,37	3,36	-0,02
CGN	1,28	0,61	0,04	0,09	2,47	-0,03
STR			Referenz			
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-1,10	0,20	< 0,01	-1,50	-0,71	-0,07
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,94	0,19	< 0,01	-1,31	-0,57	-0,06
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,66	0,21	< 0,01	-1,06	-0,25	-0,04
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft			Referenz			

A-(Annoyance)- Modell (AV = MCS)						
Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	β
Geschlecht = weiblich	-0,50	0,08	< 0,01	-0,66	-0,33	-0,05
Alter (linear)	0,77	0,11	< 0,01	0,55	0,98	0,08
Wohndauer	0,25	0,10	0,01	0,06	0,43	0,03
Stunden außer Haus (werktgs.)	0,18	0,10	0,08	-0,02	0,37	0,02
Hauseigentum: 1 = Eigentum	0,32	0,09	< 0,01	0,15	0,49	0,03
SWI	0,67	0,09	< 0,01	0,49	0,84	0,07
Migrationshintergrund = ja	-0,03	0,08	0,74	-0,19	0,13	0,00
Lärmempfindlichkeit	-1,85	0,09	< 0,01	-2,03	-1,67	-0,20
BMI	-0,42	0,09	< 0,01	-0,61	-0,23	-0,05
Sport (Dauer pro Wo.)	0,70	0,09	< 0,01	0,54	0,87	0,08
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,03	0,08	0,70	-0,19	0,13	0,00
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,02	0,09	0,81	-0,20	0,16	0,00
Fluglärmbelästigung	-0,63	0,15	< 0,01	-0,93	-0,33	-0,20
FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.467,65)						
(Konstanter Term)	53,63	0,42	< 0,01	52,81	54,44	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft						
Befragungsmodus = Telefon	0,71	0,09	< 0,01	0,54	0,89	0,08
FRA	1,74	0,59	< 0,01	0,58	2,89	-0,02
BER	2,38	0,51	< 0,01	1,38	3,37	-0,02
CGN	1,34	0,61	0,03	0,15	2,54	-0,03
STR		Referenz				
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,77	0,20	< 0,01	-1,16	-0,39	-0,05
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,95	0,19	< 0,01	-1,32	-0,59	-0,07
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,68	0,21	< 0,01	-1,08	-0,27	-0,04
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft		Referenz				
Geschlecht = weiblich	-0,42	0,08	< 0,01	-0,58	-0,25	-0,04
Alter (linear)	0,89	0,11	< 0,01	0,68	1,11	0,10
Wohndauer	0,12	0,10	0,23	-0,07	0,31	0,01
Stunden außer Haus (werktgs.)	0,25	0,10	0,01	0,05	0,44	0,03
Hauseigentum = ja	0,35	0,09	< 0,01	0,19	0,52	0,04
SWI	0,69	0,09	< 0,01	0,52	0,86	0,07
Migrationshintergrund = ja	-0,02	0,08	0,82	-0,18	0,14	0,00
Lärmempfindlichkeit	-1,76	0,09	< 0,01	-1,94	-1,59	-0,19
BMI	-0,40	0,09	< 0,01	-0,58	-0,22	-0,04
Sport (Dauer pro Wo.)	0,68	0,08	< 0,01	0,51	0,84	0,07
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,02	0,08	0,83	-0,18	0,14	0,00
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,03	0,09	0,70	-0,21	0,14	0,00
Fluglärmbelästigung	-0,63	0,15	< 0,01	-0,93	-0,33	-0,19

Anmerkung. TN = Teilnehmende; B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); β = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt (N = 3.508; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg (N = 5.548); CGN = Köln-Bonn (N = 2.955); STR = Stuttgart (N = 1.979).

Tabelle A 113. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, psychischen Lebensqualität (MCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR)

AV = psychischer Summenscore MCS	Erweitertes Modell I						Erweitertes Modell II						
	FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.148,67)						FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 85.883,29)						
Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	β	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	β
(Konstanter Term)	54,51	1,15	**	52,25	56,76		48,36	1,21	**	46,00	50,73	0,00	
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,06	0,03	0,02	-0,11	-0,01	-0,09	0,07	0,03	0,01	0,02	0,13	0,00	0,00
Modus = Telefon	0,70	0,09	**	0,52	0,87	0,08	0,68	0,09	**	0,51	0,85	0,00	0,07
FRA	1,25	1,76	<b>0,48</b>	-2,20	4,71	-0,05	1,63	1,74	<b>0,35</b>	-1,75	5,02	-0,03	-0,04
BER	3,63	1,46	0,01	0,78	6,49	-0,02	4,63	1,44	**	1,83	7,41	0,00	-0,02
CGN	1,13	1,69	<b>0,50</b>	-2,19	4,45	-0,04	3,08	1,66	<b>0,07</b>	-0,22	6,41	0,00	-0,02
STR	Referenz												
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,05	0,04	<b>0,19</b>	-0,13	0,03	-0,02	-0,05	0,04	<b>0,17</b>	-0,13	0,02	0,00	-0,02
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,09	0,03	0,01	-0,16	-0,02	-0,03	-0,11	0,03	**	-0,17	-0,04	0,00	-0,04
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,04	0,04	<b>0,24</b>	-0,12	0,03	-0,01	-0,08	0,04	0,03	-0,15	-0,01	0,00	-0,02
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	Referenz												
Geschlecht = weiblich	-0,47	0,09	**	-0,64	-0,30	-0,05	-0,53	0,09	**	-0,70	-0,37	0,00	-0,06
Alter (linear)	0,86	0,11	**	0,64	1,08	0,09	0,89	0,11	**	0,68	1,11	0,00	0,10
Wohndauer	0,04	0,10	<b>0,70</b>	-0,16	0,23	0,00	0,08	0,10	<b>0,45</b>	-0,12	0,26	0,00	0,01
Std. außer Haus (werktdgs.)	0,12	0,10	<b>0,24</b>	-0,08	0,32	0,01	0,11	0,10	<b>0,28</b>	-0,09	0,30	0,00	0,01
Hauseigentum = ja	0,23	0,09	0,01	0,06	0,40	0,02	0,35	0,09	**	0,19	0,53	0,00	0,04
SWI	0,64	0,09	**	0,46	0,81	0,07	0,69	0,09	**	0,51	0,85	0,00	0,07
Migrationshintergrund = ja	0,06	0,08	<b>0,46</b>	-0,10	0,23	0,01	0,02	0,08	<b>0,85</b>	-0,15	0,18	0,00	0,00
Lärmempfindlichkeit	-2,21	0,09	**	-2,39	-2,04	-0,24	-1,84	0,09	**	-2,02	-1,66	0,00	-0,20
BMI	-0,46	0,09	**	-0,64	-0,27	-0,05	-0,43	0,09	**	-0,61	-0,24	0,00	-0,05
Sport (Dauer pro Wo.)	0,57	0,09	**	0,40	0,74	0,06	0,62	0,08	**	0,46	0,78	0,00	0,07
$L_{pAeq,24h}$ Straße	0,04	0,08	<b>0,66</b>	-0,13	0,20	0,00	0,01	0,08	<b>0,87</b>	-0,15	0,17	0,00	0,00
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	0,05	0,09	<b>0,56</b>	-0,13	0,24	0,01	0,03	0,09	<b>0,78</b>	-0,16	0,21	0,00	0,00
Fluglärmelastigung	--	--	--	--	--	--	-1,63	0,10	**	-1,84	-1,44	0,00	-0,18

AV = psychischer Summenscore MCS	Erweitertes Modell I						Erweitertes Modell II						
							Bootstrap zu B ( $N_B = 5.000$ )						
Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	$\beta$
	FRA 2012 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.865,81)						FRA 2012 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.531,42)						
(Konstanter Term)	54,68	1,15	0,00	52,42	56,93	0,00	47,74	1,22	**	45,34	50,11	0,01	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,06	0,03	0,02	-0,11	-0,01	-0,10	0,09	0,03	**	0,03	0,14	0,00	0,00
Modus = Telefon	0,70	0,09	0,00	0,52	0,87	0,08	0,67	0,09	**	0,49	0,84	0,00	0,07
FRA	4,11	1,72	0,02	0,74	7,48	-0,04	5,22	1,71	**	1,83	8,54	-0,02	-0,02
BER	3,40	1,46	0,02	0,55	6,26	-0,02	4,53	1,45	**	1,68	7,38	-0,01	-0,01
CGN	0,98	1,69	0,56	-2,34	4,30	-0,04	3,16	1,67	0,06	-0,01	6,44	0,00	-0,02
STR	Referenz												
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,11	0,04	**	-0,18	-0,04	-0,04	-0,12	0,04	**	-0,20	-0,05	0,00	-0,04
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,09	0,03	0,01	-0,15	-0,02	-0,03	-0,11	0,03	**	-0,17	-0,04	0,00	-0,04
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,04	0,04	0,28	-0,11	0,03	-0,01	-0,08	0,04	0,03	-0,15	-0,01	0,00	-0,02
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	Referenz												
Geschlecht = weiblich	-0,45	0,09	**	-0,62	-0,28	-0,05	-0,51	0,09	**	-0,68	-0,33	0,00	-0,05
Alter (linear)	0,73	0,11	**	0,51	0,95	0,08	0,76	0,11	**	0,55	0,99	0,00	0,08
Wohndauer	0,23	0,10	0,02	0,04	0,42	0,02	0,26	0,10	0,01	0,07	0,46	0,00	0,03
Std. außer Haus (werktags.)	0,19	0,10	0,06	-0,01	0,39	0,02	0,18	0,10	0,07	-0,01	0,37	0,00	0,02
Hauseigentum = ja	0,18	0,09	0,04	0,01	0,35	0,02	0,32	0,09	**	0,15	0,50	0,00	0,03
SWI	0,60	0,09	**	0,43	0,78	0,06	0,67	0,09	**	0,49	0,84	0,00	0,07
Migrationshintergrund = ja	0,02	0,08	0,86	-0,15	0,18	0,00	-0,04	0,08	0,67	-0,20	0,13	0,00	0,00
Lärmempfindlichkeit	-2,25	0,09	**	-2,43	-2,08	-0,24	-1,85	0,09	**	-2,03	-1,67	0,00	-0,20
BMI	-0,46	0,10	**	-0,65	-0,27	-0,05	-0,43	0,09	**	-0,61	-0,24	0,00	-0,05
Sport (Dauer pro Wo.)	0,65	0,09	**	0,48	0,82	0,07	0,71	0,09	**	0,54	0,88	0,00	0,08
$L_{pAeq,24h}$ Straße	0,01	0,08	0,92	-0,15	0,17	0,00	-0,02	0,08	0,77	-0,18	0,13	0,00	0,00
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	0,01	0,10	0,95	-0,18	0,19	0,00	-0,01	0,10	0,91	-0,20	0,17	0,00	0,00
Fluglärmelastung	--	--	--	--	--	--	-1,83	0,10	**	-2,03	-1,63	0,00	-0,20
	FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.801,53)						FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.485,76)						
(Konstanter Term)	54,64	1,15	**	52,39	56,90	0,00	48,03	1,23	**	45,59	50,43	-0,04	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,06	0,03	0,02	-0,11	-0,01	-0,09	0,08	0,03	0,01	0,03	0,14	0,00	0,00
Modus = Telefon	0,74	0,09	**	0,56	0,92	0,08	0,71	0,09	**	0,53	0,89	0,00	0,08
FRA	1,86	1,71	0,28	-1,50	5,22	-0,04	2,64	1,70	0,12	-0,77	5,87	0,00	-0,02
BER	3,43	1,46	0,02	0,57	6,28	-0,02	4,51	1,46	**	1,60	7,35	0,03	-0,01
CGN	1,02	1,69	0,55	-2,30	4,34	-0,04	3,14	1,68	0,06	-0,08	6,39	0,05	-0,02
STR	Referenz												
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,06	0,04	0,12	-0,13	0,02	-0,02	-0,07	0,04	0,07	-0,14	0,01	0,00	-0,02

AV = psychischer Summenscore MCS	Erweitertes Modell I						Erweitertes Modell II						
	FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.801,53)						FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.485,76)						
Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	β	Bootstrap zu B (N <sub>B</sub> = 5.000)						
	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	β						
BER * L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	-0,09	0,03	0,01	-0,15	-0,02	-0,03	-0,11	0,03	0,00	-0,17	-0,04	0,00	-0,04
CGN * L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	-0,04	0,04	0,27	-0,12	0,03	-0,01	-0,08	0,04	0,03	-0,15	-0,01	0,00	-0,02
STR * L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	Referenz												
Geschlecht = weiblich	-0,36	0,09	**	-0,52	-0,19	-0,04	-0,42	0,08	**	-0,58	-0,25	0,00	-0,05
Alter (linear)	0,85	0,11	**	0,63	1,07	0,09	0,89	0,11	**	0,67	1,11	0,00	0,10
Wohndauer	0,10	0,10	0,33	-0,10	0,29	0,01	0,12	0,10	0,21	-0,07	0,31	0,00	0,01
Std. außer Haus (werktdgs.)	0,25	0,10	0,02	0,05	0,45	0,03	0,25	0,10	0,01	0,05	0,44	0,00	0,03
Hauseigentum = ja	0,21	0,09	0,01	0,04	0,38	0,02	0,35	0,08	**	0,19	0,51	0,00	0,04
SWI	0,64	0,09	**	0,46	0,82	0,07	0,70	0,09	**	0,52	0,87	0,00	0,08
Migrationshintergrund = ja	0,01	0,08	0,90	-0,15	0,17	0,00	-0,03	0,08	0,73	-0,19	0,13	0,00	0,00
Lärmempfindlichkeit	-2,16	0,09	**	-2,33	-1,98	-0,23	-1,76	0,09	**	-1,94	-1,58	0,00	-0,19
BMI	-0,44	0,09	**	-0,63	-0,26	-0,05	-0,41	0,10	**	-0,59	-0,22	0,00	-0,04
Sport (Dauer pro Wo.)	0,62	0,09	**	0,46	0,79	0,07	0,68	0,09	**	0,51	0,84	0,00	0,07
L <sub>pAeq,24h</sub> Straße	0,01	0,08	0,89	-0,15	0,17	0,00	-0,01	0,08	0,86	-0,17	0,14	0,00	0,00
L <sub>pAeq,24h</sub> Schiene	-0,02	0,09	0,83	-0,20	0,16	0,00	-0,04	0,09	0,64	-0,23	0,14	0,00	0,00
Fluglärmelastigung	--	--	--	--	--	--	-1,75	0,10	**	-1,95	-1,55	0,00	-0,19

Anmerkung. TN = Teilnehmende; B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin (p > 0,05); β = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt (N = 3.508; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg (N = 5.548); CGN = Köln-Bonn (N = 2.955); STR = Stuttgart (N = 1.979), \*\* p < 0,01.

### A 6.3.2. Flughafenspezifische Regressionsmodelle

Tabelle A 114. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF8)

AV = MCS	Parameter	Erweitertes Modell II						
Flughafen		Bootstrap ( $N_B = 5.000$ )						
		<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>BCI -</i>	<i>BCI +</i>	<i>V.</i>	$\beta$
FRA 2011  (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))	(Konstanter Term)	49,93	1,62	< 0,01	46,72	53,00	-0,01	0,00
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,01	0,03	<b>0,84</b>	-0,06	0,07	0,00	0,00
	Modus = Telefon (vs. Online)	1	0,20	< 0,01	0,61	1,40	0,00	0,10
	Geschlecht = weiblich	-0,97	0,18	< 0,01	-1,31	-0,59	0,00	-0,10
	Alter (linear)	0,9	0,21	< 0,01	0,47	1,31	0,00	0,09
	Wohndauer	-0,15	0,20	<b>0,46</b>	-0,55	0,26	0,00	-0,02
	Std. außer Haus (werktgs.)	-0,18	0,20	<b>0,36</b>	-0,58	0,22	0,00	-0,02
	Hauseigentum = ja	0,49	0,18	0,01	0,14	0,85	0,00	0,05
	SWI	0,71	0,18	< 0,01	0,34	1,05	0,00	0,07
	Migrationshintergrund = ja	-0,12	0,17	<b>0,50</b>	-0,46	0,22	0,00	-0,01
	Lärmempfindlichkeit	-1,98	0,18	< 0,01	-2,34	-1,63	-0,01	-0,21
	BMI	-0,58	0,20	< 0,01	-0,97	-0,18	0,00	-0,06
	Sport (Dauer pro Wo.)	0,47	0,17	0,01	0,14	0,80	0,00	0,05
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	0,03	0,17	<b>0,88</b>	-0,30	0,35	0,00	0,00
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,01	0,18	<b>0,95</b>	-0,37	0,34	0,00	0,00
	Fluglärmelastigung	-1,43	0,21	< 0,01	-1,84	-1,02	0,00	-0,15
	<i>AIC</i>	20.374,81						
FRA 2012  (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))	(Konstanter Term)	50,78	1,56	< 0,01	47,68	53,76	-0,02	-0,01
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,01	0,03	<b>0,85</b>	-0,07	0,06	0,00	0,00
	Modus = Telefon (vs. Online)	1,02	0,19	< 0,01	0,64	1,41	0,00	0,11
	Geschlecht = weiblich	-0,77	0,18	< 0,01	-1,12	-0,43	0,00	-0,08
	Alter (linear)	0,32	0,22	<b>0,14</b>	-0,12	0,72	-0,01	0,03
	Wohndauer	0,59	0,20	< 0,01	0,20	0,97	0,00	0,06
	Std. außer Haus (werktgs.)	0,11	0,20	<b>0,59</b>	-0,29	0,50	0,00	0,01
	Hauseigentum = ja	0,4	0,18	0,02	0,05	0,76	0,00	0,04
	SWI	0,71	0,18	< 0,01	0,35	1,07	0,00	0,07
	Migrationshintergrund = ja	-0,26	0,17	<b>0,13</b>	-0,60	0,08	0,00	-0,03
	Lärmempfindlichkeit	-2,06	0,19	< 0,01	-2,43	-1,70	0,00	-0,21
	BMI	-0,58	0,21	0,01	-0,99	-0,17	0,01	-0,06
	Sport (Dauer pro Wo.)	0,82	0,18	< 0,01	0,47	1,17	0,00	0,08
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,13	0,17	<b>0,46</b>	-0,46	0,21	0,00	-0,01
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,18	0,18	<b>0,33</b>	-0,54	0,17	0,00	-0,02
	Fluglärmelastigung	-2,14	0,20	< 0,01	-2,54	-1,76	-0,01	-0,22
	<i>AIC</i>	21.012,83						
FRA 2013  (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))	(Konstanter Term)	48,79	1,46	< 0,01	45,86	51,58	-0,02	0,02
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,04	0,03	<b>0,16</b>	-0,02	0,10	0,00	0,03
	Modus = Telefon (vs. Online)	1,18	0,22	< 0,01	0,76	1,62	0,00	0,12
	Geschlecht = weiblich	-0,40	0,17	0,02	-0,74	-0,06	0,00	-0,04
	Alter (linear)	0,87	0,21	< 0,01	0,46	1,29	0,00	0,09
	Wohndauer	0,06	0,20	<b>0,75</b>	-0,33	0,44	0,00	0,01
Std. außer Haus (werktgs.)	0,43	0,20	0,04	0,02	0,83	0,00	0,05	

AV = MCS	Parameter	Erweitertes Modell II						
		Bootstrap ( $N_B = 5.000$ )						
		B	SE	p	BCI -	BCI -	V.	$\beta$
Flughafen (Teilnehmende aller Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013))	Hauseigentum = ja	0,54	0,17	< 0,01	0,19	0,87	0,00	0,06
	SWI	0,79	0,19	< 0,01	0,42	1,16	0,00	0,08
	Migrationshintergrund = ja	-0,27	0,16	<b>0,10</b>	-0,59	0,05	0,00	-0,03
	Lärmempfindlichkeit	-1,62	0,18	< 0,01	-1,97	-1,26	0,00	-0,17
	BMI	-0,49	0,20	0,01	-0,89	-0,11	0,00	-0,05
	Sport (Dauer pro Wo.)	0,71	0,17	< 0,01	0,39	1,05	0,00	0,08
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,09	0,16	<b>0,59</b>	-0,40	0,23	0,00	-0,01
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,26	0,17	<b>0,13</b>	-0,61	0,07	0,00	-0,03
	Fluglärmelastigung	-1,97	0,19	< 0,01	-2,35	-1,58	0,01	-0,21
		<i>AIC</i>	20.984,89					
BER	(Konstanter Term)	52,08	1,07	< 0,01	49,97	54,12	-0,02	0,00
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,01	0,02	<b>0,62</b>	-0,06	0,04	0,00	-0,01
	Modus = Telefon (vs. Online)	0,43	0,13	< 0,01	0,18	0,69	0,00	0,05
	Geschlecht = weiblich	-0,5	0,13	< 0,01	-0,76	-0,24	0,00	-0,06
	Alter (linear)	0,78	0,18	< 0,01	0,44	1,14	0,01	0,09
	Wohndauer	0,14	0,15	<b>0,33</b>	-0,14	0,43	0,00	0,02
	Std. außer Haus (werktgs.)	0,3	0,15	0,05	0,00	0,60	0,00	0,03
	Hauseigentum = ja	0,27	0,13	0,04	0,01	0,54	0,00	0,03
	SWI	0,62	0,14	< 0,01	0,34	0,90	0,00	0,07
	Migrationshintergrund = ja	0,02	0,13	<b>0,90</b>	-0,24	0,26	0,00	0,00
	Lärmempfindlichkeit	-1,73	0,14	< 0,01	-2,02	-1,45	0,00	-0,19
	BMI	-0,45	0,15	< 0,01	-0,75	-0,16	0,00	-0,05
	Sport (Dauer pro Wo.)	0,48	0,14	< 0,01	0,22	0,75	0,00	0,05
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	0,2	0,13	<b>0,12</b>	-0,05	0,45	0,00	0,02
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	0,11	0,13	<b>0,42</b>	-0,16	0,37	0,00	0,01
Fluglärmelastigung	-1,88	0,17	< 0,01	-2,21	-1,55	0,00	-0,21	
	<i>AIC</i>	33.565,45						
CGN	(Konstanter Term)	50,49	1,39	< 0,01	47,77	53,18	0,01	0,00
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,01	0,03	<b>0,74</b>	-0,05	0,07	0,00	0,01
	Modus = Telefon (vs. Online)	0,83	0,19	< 0,01	0,47	1,20	0,01	0,08
	Geschlecht = weiblich	-0,32	0,19	<b>0,09</b>	-0,70	0,05	0,00	-0,03
	Alter (linear)	1,07	0,22	< 0,01	0,64	1,51	0,00	0,11
	Wohndauer	0,05	0,22	<b>0,82</b>	-0,39	0,48	0,00	0,00
	Std. außer Haus (werktgs.)	0,04	0,20	<b>0,83</b>	-0,37	0,42	0,00	0,00
	Hauseigentum = ja	0,26	0,20	<b>0,21</b>	-0,14	0,66	0,00	0,03
	SWI	0,79	0,19	< 0,01	0,42	1,17	0,00	0,08
	Migrationshintergrund = ja	0,14	0,19	<b>0,46</b>	-0,23	0,52	0,01	0,01
	Lärmempfindlichkeit	-1,97	0,20	< 0,01	-2,36	-1,58	0,00	-0,20
	BMI	-0,03	0,19	<b>0,90</b>	-0,41	0,35	0,00	0,00
	Sport (Dauer pro Wo.)	0,98	0,19	< 0,01	0,61	1,35	0,00	0,10
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,18	0,18	<b>0,33</b>	-0,53	0,17	0,00	-0,02
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,05	0,20	<b>0,81</b>	-0,46	0,34	0,00	0,00
Fluglärmelastigung	-1,69	0,21	< 0,01	-2,11	-1,28	0,00	-0,17	

AV = MCS	Parameter	Erweitertes Modell II						
Flughafen	AIC	Bootstrap ( $N_B = 5.000$ )						$\beta$
		<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>BCI</i> -	<i>BCI</i> +	<i>V.</i>	
		19.993,32						
STR	(Konstanter Term)	51,64	1,48	< 0,01	48,72	54,59	0,03	0,00
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,02	0,03	0,65	-0,05	0,08	0,00	0,01
	Modus = Telefon (vs. Online)	0,62	0,19	< 0,01	0,25	1,00	0,00	0,07
	Geschlecht = weiblich	-0,29	0,21	0,16	-0,71	0,09	-0,01	-0,04
	Alter (linear)	0,67	0,25	0,01	0,20	1,17	0,01	0,08
	Wohndauer	0,28	0,23	0,23	-0,19	0,73	-0,01	0,03
	Std. außer Haus (werktgs.)	0,15	0,18	0,39	-0,20	0,49	0,00	0,02
	Hauseigentum = ja	0,56	0,21	0,01	0,16	0,96	0,00	0,07
	SWI	0,5	0,20	0,01	0,11	0,93	0,00	0,06
	Migrationshintergrund = ja	0,08	0,19	0,68	-0,30	0,46	0,00	0,01
	Lärmempfindlichkeit	-1,6	0,21	< 0,01	-2,00	-1,20	0,00	-0,19
	BMI	-0,65	0,22	< 0,01	-1,09	-0,23	0,00	-0,08
	Sport (Dauer pro Wo.)	0,7	0,21	< 0,01	0,28	1,11	0,00	0,08
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,07	0,20	0,70	-0,45	0,32	0,00	-0,01
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	0,09	0,20	0,63	-0,31	0,49	0,00	0,01
	Fluglärmelastigung	-0,92	0,25	< 0,01	-1,41	-0,42	0,01	-0,11
	AIC	12.885,32						

*Anmerkung.* *B* = Regressionskoeffizient; *SE* = Standardfehler; *p* = Überschreitungswahrscheinlichkeit; rot markierte *p*-Werte weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; *CI* -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; *BCI* -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; Verzerrung; *AIC* = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt ( $N = 3.508$ ; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg ( $N = 5.548$ ); CGN = Köln-Bonn ( $N = 2.955$ ); STR = Stuttgart ( $N = 1.979$ ).

## A 6.4 Modelle zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität - körperlicher Summenscore PCS

### A 6.4.1. Regressionsmodelle über alle untersuchten Flughafenstandorte

Tabelle A 115. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, körperlichen Lebensqualität (PCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) - Basismodell

Basismodell (AV = PCS)						
Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$
FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 103.428,12)						
(Konstanter Term)	49,33	1,28	< 0,01	46,82	51,84	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,00	0,03	<b>0,99</b>	-0,06	0,06	-0,07
Modus = Telefon (vs. Online)	-0,42	0,07	< 0,01	-0,56	-0,27	-0,04
FRA	5,26	1,77	< 0,01	1,78	8,73	0,02
BER	4,62	1,56	< 0,01	1,57	7,68	-0,07
CGN	1,31	1,77	<b>0,46</b>	-2,16	4,79	-0,04
STR		Referenz				
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,11	0,04	0,01	-0,18	-0,03	-0,03
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,13	0,04	< 0,01	-0,20	-0,07	-0,05
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,05	0,04	<b>0,18</b>	-0,13	0,02	-0,02
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft		Referenz				
FRA 2012 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 103.371,99)						
(Konstanter Term)	49,33	1,28	< 0,01	46,82	51,83	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,00	0,03	<b>0,99</b>	-0,06	0,06	-0,07
Modus = Telefon (vs. Online)	-0,31	0,07	< 0,01	-0,46	-0,16	-0,03
FRA	5,49	1,71	< 0,01	2,13	8,85	0,03
BER	4,62	1,56	< 0,01	1,56	7,67	-0,07
CGN	1,28	1,77	<b>0,47</b>	-2,20	4,75	-0,04
STR		Referenz				
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,11	0,04	< 0,01	-0,18	-0,03	-0,03
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,13	0,04	< 0,01	-0,20	-0,07	-0,05
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,05	0,04	<b>0,19</b>	-0,13	0,02	-0,02
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft		Referenz				
FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 103.514,44)						
(Konstanter Term)	49,33	1,28	< 0,01	46,82	51,84	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,00	0,03	<b>0,99</b>	-0,06	0,06	-0,07
Modus = Telefon (vs. Online)	-0,38	0,07	< 0,01	-0,52	-0,23	-0,04
FRA	5,17	1,74	< 0,01	1,75	8,58	0,01
BER	4,62	1,56	< 0,01	1,57	7,68	-0,07
CGN	1,30	1,77	<b>0,46</b>	-2,17	4,78	-0,04
STR		Referenz				
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,11	0,04	< 0,01	-0,19	-0,04	-0,03
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,13	0,04	< 0,01	-0,20	-0,07	-0,05

Parameter	Basismodell (AV = PCS)					
	B	SE	p	CI -	CI +	β
FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 103.514,44)						
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,05	0,04	<b>0,18</b>	-0,13	0,02	-0,02
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	Referenz					

Anmerkung. TN = Teilnehmende; B= Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); β = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt (N = 3.508; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg (N = 5.548); CGN = Köln-Bonn (N = 2.955); STR = Stuttgart (N = 1.979).

Tabelle A 116. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, körperlichen Lebensqualität (PCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR)

AV = körperlicher Summenscore PCS Parameter	Erweitertes Modell I						Erweitertes Modell II						
	B	SE	p	CI -	CI +	β	Bootstrap zu B ( $N_B = 5.000$ )						
	B	SE	p	CI -	CI +	β	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	β
	FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.344,07)						FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.237,88)						
(Konstanter Term)	49,80	1,21	**	47,42	52,18	-0,01	45,84	1,27	**	43,36	48,35	0,00	-0,01
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,01	0,03	<b>0,62</b>	-0,07	0,04	-0,04	0,07	0,03	0,01	0,01	0,13	0,00	0,02
Modus = Telefon	-0,13	0,08	<b>0,12</b>	-0,29	0,03	-0,01	-0,14	0,08	<b>0,09</b>	-0,30	0,03	0,00	-0,01
FRA	0,78	1,78	<b>0,66</b>	-2,70	4,27	-0,02	1,03	1,76	<b>0,57</b>	-2,46	4,47	0,01	-0,02
BER	2,28	1,52	<b>0,13</b>	-0,70	5,27	-0,04	2,92	1,53	0,05	-0,08	5,84	0,00	-0,03
CGN	-0,37	1,71	<b>0,83</b>	-3,73	2,99	-0,03	0,88	1,74	<b>0,61</b>	-2,55	4,25	0,01	-0,02
STR	Referenz												
FRA * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,03	0,04	<b>0,46</b>	-0,10	0,05	-0,01	-0,03	0,04	<b>0,44</b>	-0,11	0,05	0,00	-0,01
BER * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,07	0,03	0,05	-0,14	0,00	-0,02	-0,08	0,04	0,02	-0,15	-0,01	0,00	-0,03
CGN * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,01	0,04	<b>0,89</b>	-0,08	0,07	0,00	-0,03	0,04	<b>0,46</b>	-0,10	0,05	0,00	-0,01
STR * $L_{pAeq,24h}$ - Luft	Referenz												
Geschlecht = weiblich	-0,67	0,09	**	-0,84	-0,50	-0,07	-0,70	0,09	**	-0,88	-0,53	0,00	-0,07
Alter (linear)	-1,67	0,11	**	-1,89	-1,46	-0,17	-1,65	0,11	**	-1,86	-1,44	0,00	-0,17
Wohndauer	-0,10	0,10	<b>0,36</b>	-0,30	0,11	-0,01	-0,07	0,10	<b>0,49</b>	-0,27	0,13	0,00	-0,01
Std. außer Haus (werktgs.)	0,69	0,10	**	0,49	0,88	0,07	0,68	0,10	**	0,49	0,88	0,00	0,07
Hauseigentum = ja	0,08	0,09	<b>0,34</b>	-0,09	0,25	0,01	0,16	0,09	0,05	0,00	0,33	0,00	0,02
SWI	1,34	0,09	**	1,16	1,51	0,14	1,37	0,09	**	1,19	1,54	0,00	0,14
Migrationshintergrund = ja	-0,07	0,08	<b>0,41</b>	-0,23	0,09	-0,01	-0,10	0,08	<b>0,24</b>	-0,26	0,06	0,00	-0,01
Lärmempfindlichkeit	-1,40	0,09	**	-1,57	-1,23	-0,14	-1,16	0,09	**	-1,34	-0,98	0,00	-0,12
BMI	-1,41	0,10	**	-1,60	-1,21	-0,14	-1,38	0,10	**	-1,58	-1,19	0,00	-0,14
Sport (Dauer pro Wo.)	1,42	0,09	**	1,25	1,59	0,14	1,45	0,09	**	1,28	1,62	0,00	0,15
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,14	0,08	<b>0,11</b>	-0,30	0,03	-0,01	-0,15	0,08	<b>0,07</b>	-0,31	0,02	0,00	-0,02

AV = körperlicher Summenscore PCS Parameter	Erweitertes Modell I						Erweitertes Modell II						
	B	SE	p	CI -	CI +	β	Bootstrap zu B (N <sub>B</sub> = 5.000)						
	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	β						
	FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.344,07)						FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.237,88)						
L <sub>pAeq,24h</sub> Schiene	-0,03	0,09	<b>0,74</b>	-0,21	0,15	0,00	-0,05	0,09	<b>0,60</b>	-0,23	0,13	0,00	-0,01
Fluglärmbelästigung	--	--	--	--	--	--	-1,05	0,10	**	-1,25	-0,85	0,00	-0,11
	FRA 2012 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.941,53)						FRA 2012 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.824,66)						
(Konstanter Term)	49,85	1,21	**	47,47	52,23	0,00	45,70	1,30	**	43,12	48,16	0,00	0,00
L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	-0,01	0,03	<b>0,59</b>	-0,07	0,04	-0,04	0,07	0,03	0,01	0,02	0,13	0,00	0,02
Modus = Telefon	-0,06	0,08	<b>0,44</b>	-0,23	0,10	-0,01	-0,08	0,08	<b>0,30</b>	-0,25	0,08	0,00	-0,01
FRA	0,99	1,70	<b>0,56</b>	-2,35	4,33	-0,01	1,66	1,69	<b>0,32</b>	-1,69	5,05	0,02	0,00
BER	2,26	1,52	<b>0,14</b>	-0,72	5,25	-0,04	2,94	1,53	0,05	-0,03	5,94	0,00	-0,03
CGN	-0,42	1,71	<b>0,81</b>	-3,78	2,94	-0,03	0,89	1,73	<b>0,62</b>	-2,51	4,25	0,02	-0,02
STR	Referenz												
FRA * L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	-0,03	0,04	<b>0,48</b>	-0,10	0,05	-0,01	-0,03	0,04	<b>0,34</b>	-0,11	0,04	0,00	-0,01
BER * L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	-0,07	0,03	<b>0,06</b>	-0,14	0,00	-0,02	-0,08	0,04	0,02	-0,15	-0,01	0,00	-0,03
CGN * L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	0,00	0,04	<b>0,91</b>	-0,08	0,07	0,00	-0,03	0,04	<b>0,46</b>	-0,10	0,05	0,00	-0,01
STR * L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	Referenz												
Geschlecht = weiblich	-0,69	0,09	**	-0,86	-0,52	-0,07	-0,73	0,09	**	-0,90	-0,56	0,00	-0,07
Alter (linear)	-1,65	0,11	**	-1,87	-1,44	-0,17	-1,63	0,11	**	-1,85	-1,42	0,00	-0,17
Wohndauer	-0,08	0,10	<b>0,43</b>	-0,28	0,12	-0,01	-0,06	0,10	<b>0,54</b>	-0,26	0,14	0,00	-0,01
Std. außer Haus (werktags.)	0,68	0,10	**	0,49	0,88	0,07	0,68	0,10	**	0,48	0,87	0,00	0,07
Hauseigentum = ja	0,08	0,09	<b>0,34</b>	-0,09	0,25	0,01	0,17	0,09	<b>0,06</b>	-0,01	0,33	0,00	0,02
SWI	1,22	0,09	**	1,05	1,40	0,13	1,26	0,09	**	1,09	1,44	0,00	0,13
Migrationshintergrund = ja	-0,03	0,08	<b>0,74</b>	-0,18	0,13	0,00	-0,06	0,08	<b>0,46</b>	-0,22	0,10	0,00	-0,01
Lärmempfindlichkeit	-1,38	0,09	**	-1,55	-1,21	-0,14	-1,14	0,09	**	-1,32	-0,97	0,00	-0,12
BMI	-1,41	0,10	**	-1,59	-1,22	-0,14	-1,39	0,10	**	-1,57	-1,21	0,00	-0,14
Sport (Dauer pro Wo.)	1,41	0,09	**	1,24	1,58	0,14	1,44	0,09	**	1,27	1,62	0,00	0,15
L <sub>pAeq,24h</sub> Straße	-0,15	0,08	<b>0,07</b>	-0,32	0,01	-0,02	-0,17	0,08	0,04	-0,33	-0,01	0,00	-0,02
L <sub>pAeq,24h</sub> Schiene	-0,04	0,09	<b>0,63</b>	-0,23	0,14	0,00	-0,05	0,09	<b>0,56</b>	-0,24	0,13	0,00	-0,01
Fluglärmbelästigung							-1,10	0,10	**	-1,30	-0,89	0,00	-0,11
	FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 87.133,55)						FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 87.014,62)						
(Konstanter Term)	49,86	1,21	**	47,48	52,24	0,00	45,71	1,28	**	43,20	48,20	0,01	0,00
L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	-0,02	0,03	<b>0,56</b>	-0,07	0,04	-0,03	0,07	0,03	0,01	0,02	0,13	0,00	0,02
Modus = Telefon	-0,08	0,08	<b>0,35</b>	-0,24	0,09	-0,01	-0,10	0,08	<b>0,22</b>	-0,26	0,06	0,00	-0,01
FRA	0,15	1,72	<b>0,93</b>	-3,23	3,53	-0,02	0,64	1,72	<b>0,71</b>	-2,68	4,02	0,02	-0,01
BER	2,14	1,52	<b>0,16</b>	-0,84	5,13	-0,04	2,82	1,51	<b>0,06</b>	-0,10	5,86	-0,01	-0,03
CGN	-0,42	1,71	<b>0,81</b>	-3,78	2,94	-0,03	0,90	1,71	<b>0,60</b>	-2,39	4,28	0,01	-0,02
STR	Referenz												
FRA * L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	-0,01	0,04	<b>0,73</b>	-0,09	0,06	0,00	-0,02	0,04	<b>0,61</b>	-0,09	0,06	0,00	-0,01
BER * L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	-0,06	0,03	<b>0,07</b>	-0,13	0,00	-0,02	-0,08	0,03	0,03	-0,15	-0,01	0,00	-0,03

AV = körperlicher Summenscore PCS Parameter	Erweitertes Modell I						Erweitertes Modell II						
	B	SE	p	CI -	CI +	β	Bootstrap zu B (N <sub>B</sub> = 5.000)						
	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	β						
CGN * L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	0,00	0,04	0,91	-0,08	0,07	0,00	-0,03	0,04	0,45	-0,10	0,04	0,00	-0,01
STR * L <sub>pAeq,24h</sub> - Luft	Referenz												
Geschlecht = weiblich	-0,66	0,09	**	-0,83	-0,49	-0,07	-0,70	0,09	**	-0,87	-0,53	0,00	-0,07
Alter (linear)	-1,66	0,11	**	-1,87	-1,44	-0,17	-1,63	0,11	**	-1,85	-1,41	0,00	-0,17
Wohndauer	-0,11	0,10	0,28	-0,32	0,09	-0,01	-0,10	0,10	0,35	-0,30	0,11	0,00	-0,01
Std. außer Haus (werktgs.)	0,70	0,10	**	0,51	0,89	0,07	0,70	0,10	**	0,51	0,90	0,00	0,07
Hauseigentum = ja	0,09	0,09	0,30	-0,08	0,26	0,01	0,18	0,09	0,04	0,01	0,35	0,00	0,02
SWI	1,22	0,09	**	1,04	1,40	0,12	1,25	0,09	**	1,07	1,44	0,00	0,13
Migrationsh. = ja	-0,01	0,08	0,90	-0,17	0,15	0,00	-0,04	0,08	0,65	-0,19	0,12	0,00	0,00
Lärmempfindlichkeit	-1,36	0,09	**	-1,53	-1,18	-0,14	-1,11	0,09	**	-1,28	-0,93	0,00	-0,11
BMI	-1,40	0,10	**	-1,59	-1,21	-0,14	-1,38	0,10	**	-1,58	-1,18	0,00	-0,14
Sport (Dauer pro Wo.)	1,44	0,09	**	1,27	1,62	0,15	1,48	0,09	**	1,31	1,65	0,00	0,15
L <sub>pAeq,24h</sub> Straße	-0,14	0,08	0,09	-0,30	0,02	-0,01	-0,16	0,08	0,06	-0,32	0,00	0,00	-0,02
L <sub>pAeq,24h</sub> Schiene	-0,09	0,09	0,31	-0,28	0,09	-0,01	-0,11	0,09	0,24	-0,30	0,08	0,00	-0,01
Fluglärmelastigung	--	--	--	--	--	--	-1,10	0,10	**	-1,30	-0,90	0,00	-0,11

Anmerkung. TN = Teilnehmende; B= Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin (p > 0,05); β = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit N<sub>B</sub> = 5.000 Bootstrap-Stichproben; Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt (N = 3.508; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg (N = 5.548); CGN = Köln-Bonn (N = 2.955); STR = Stuttgart (N = 1.979); \*\* p < 0,01.

Tabelle A 117. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, körperlichen Lebensqualität (PCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) - A-(Annoyance-Modell)

A-(Annoyance)- Modell (AV = PCS)						
Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	β
FRA 2011 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.241,79)						
(Konstanter Term)	50,49	0,45	< 0,01	49,61	51,37	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	--	--	--	--	--	--
Befragungsmodus = Telefon	-0,14	0,08	0,08	-0,30	0,02	-0,01
FRA	0,40	0,63	0,52	-0,83	1,63	-0,01
BER	0,46	0,55	0,40	-0,62	1,55	-0,03
CGN	0,19	0,65	0,77	-1,08	1,45	-0,02
STR			Referenz			
FRA * Fluglärmbelästigung	-0,23	0,20	0,25	-0,62	0,16	-0,01
BER * Fluglärmbelästigung	-0,39	0,19	0,05	-0,77	-0,01	-0,03
CGN * Fluglärmbelästigung	-0,19	0,21	0,35	-0,60	0,21	-0,01
STR * Fluglärmbelästigung			Referenz			
Geschlecht = weiblich	-0,70	0,09	< 0,01	-0,87	-0,53	-0,07
Alter (linear)	-1,66	0,11	< 0,01	-1,88	-1,45	-0,17
Wohndauer	-0,07	0,10	0,52	-0,27	0,14	-0,01
Stunden außer Haus (werktgs.)	0,68	0,10	< 0,01	0,49	0,88	0,07
Hauseigentum: 1 = Eigentum	0,17	0,09	0,05	0,00	0,34	0,02
SWI	1,35	0,09	< 0,01	1,17	1,53	0,14
Migrationshintergrund = ja	-0,09	0,08	0,29	-0,25	0,07	-0,01
Lärmempfindlichkeit	-1,18	0,09	< 0,01	-1,35	-1,00	-0,12
BMI	-1,38	0,10	< 0,01	-1,57	-1,19	-0,14
Sport (Dauer pro Wo.)	1,45	0,09	< 0,01	1,28	1,62	0,15
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,14	0,08	0,09	-0,30	0,02	-0,01
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,05	0,09	0,60	-0,23	0,13	0,00
Fluglärmbelästigung	-0,48	0,16	< 0,01	-0,79	-0,18	-0,10
FRA 2012 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 86.828,55)						
(Konstanter Term)	50,48	0,45	< 0,01	49,60	51,36	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	--	--	--	--	--	--
Befragungsmodus = Telefon	-0,08	0,08	0,33	-0,24	0,08	-0,01
FRA	1,19	0,62	0,05	-0,02	2,40	0,01
BER	0,48	0,55	0,39	-0,61	1,56	-0,03
CGN	0,17	0,65	0,80	-1,10	1,43	-0,02
STR			Referenz			
FRA * Fluglärmbelästigung	-0,35	0,20	0,08	-0,74	0,04	-0,02
BER * Fluglärmbelästigung	-0,39	0,19	0,04	-0,77	-0,02	-0,03
CGN * Fluglärmbelästigung	-0,19	0,21	0,36	-0,60	0,22	-0,01
STR * Fluglärmbelästigung			Referenz			
Geschlecht = weiblich	-0,72	0,09	< 0,01	-0,89	-0,56	-0,07
Alter (linear)	-1,64	0,11	< 0,01	-1,86	-1,43	-0,17

A-(Annoyance)- Modell (AV = PCS)						
Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$
Wohndauer	-0,06	0,10	0,56	-0,26	0,14	-0,01
Stunden außer Haus (werktgs.)	0,68	0,10	< 0,01	0,48	0,87	0,07
Hauseigentum: 1 = Eigentum	0,17	0,09	0,05	0,00	0,34	0,02
SWI	1,24	0,09	< 0,01	1,07	1,42	0,13
Migrationshintergrund = ja	-0,05	0,08	0,56	-0,20	0,11	0,00
Lärmempfindlichkeit	-1,16	0,09	< 0,01	-1,34	-0,98	-0,12
BMI	-1,38	0,10	< 0,01	-1,56	-1,19	-0,14
Sport (Dauer pro Wo.)	1,44	0,09	< 0,01	1,27	1,61	0,15
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,16	0,08	0,05	-0,33	0,00	-0,02
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,05	0,09	0,60	-0,22	0,13	0,00
Fluglärmbelastigung	-0,48	0,16	< 0,01	-0,79	-0,17	-0,10
FRA 2013 (TN aller Wellen) vs. Vergleichsflughäfen (AIC = 87.020,13)						
(Konstanter Term)	50,44	0,45	< 0,01	49,57	51,32	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	--	--	--	--	--	--
Befragungsmodus = Telefon	-0,10	0,08	0,23	-0,26	0,06	-0,01
FRA	0,79	0,62	0,20	-0,42	2,01	-0,01
BER	0,48	0,55	0,39	-0,60	1,57	-0,03
CGN	0,18	0,65	0,78	-1,09	1,45	-0,02
STR	Referenz					
FRA * Fluglärmbelastigung	-0,32	0,20	0,11	-0,71	0,07	-0,02
BER * Fluglärmbelastigung	-0,39	0,19	0,05	-0,77	-0,01	-0,03
CGN * Fluglärmbelastigung	-0,19	0,21	0,35	-0,60	0,21	-0,01
STR * Fluglärmbelastigung	Referenz					
Geschlecht = weiblich	-0,70	0,09	< 0,01	-0,87	-0,53	-0,07
Alter (linear)	-1,64	0,11	< 0,01	-1,86	-1,43	-0,17
Wohndauer	-0,09	0,10	0,38	-0,29	0,11	-0,01
Stunden außer Haus (werktgs.)	0,70	0,10	< 0,01	0,51	0,89	0,07
Hauseigentum = ja	0,18	0,09	0,04	0,01	0,35	0,02
SWI	1,23	0,09	< 0,01	1,06	1,41	0,13
Migrationshintergrund = ja	-0,02	0,08	0,76	-0,18	0,13	0,00
Lärmempfindlichkeit	-1,13	0,09	< 0,01	-1,31	-0,96	-0,12
BMI	-1,37	0,10	< 0,01	-1,56	-1,18	-0,14
Sport (Dauer pro Wo.)	1,48	0,09	< 0,01	1,30	1,65	0,15
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,15	0,08	0,08	-0,31	0,02	-0,01
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,09	0,09	0,31	-0,27	0,08	-0,01
Fluglärmbelastigung	-0,48	0,16	< 0,01	-0,79	-0,18	-0,10

Anmerkung. TN = Teilnehmende; B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt (N = 3.508; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg (N = 5.548); CGN = Köln-Bonn (N = 2.955); STR = Stuttgart (N = 1.979).

## A 6.4.2. Flughafenspezifische Regressionsmodelle

Tabelle A 118. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zur körperlichen Lebensqualität (PCS)

AV = PCS	Parameter	Erweitertes Modell II						
		Bootstrap (B = 5.000)						
Flughafen		B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	β
FRA 2011  (Teilnehmende aller Erhebungs- wellen t1 (2011) bis t3 (2013))	(Konstanter Term)	47,37	1,62	**	44,21	50,54	0,00	0,00
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,02	0,03	0,45	-0,04	0,09	0,00	0,02
	Modus = Telefon (vs. Online)	-0,37	0,16	0,02	-0,69	-0,05	0,00	-0,04
	Geschlecht = weiblich	-0,75	0,18	**	-1,10	-0,40	0,00	-0,08
	Alter (linear)	-1,46	0,21	**	-1,88	-1,06	0,00	-0,16
	Wohndauer	-0,05	0,20	0,80	-0,46	0,34	0,00	-0,01
	Std. außer Haus (werktgs.)	0,12	0,05	0,02	0,02	0,23	0,00	0,05
	Hauseigentum = ja	0,28	0,17	0,10	-0,05	0,61	0,00	0,03
	SWI	1,27	0,18	**	0,90	1,62	0,00	0,14
	Migrationshintergrund = ja	-0,17	0,17	0,33	-0,50	0,17	0,00	-0,02
	Lärmempfindlichkeit	-1,18	0,18	**	-1,54	-0,82	0,00	-0,13
	BMI	-1,29	0,19	**	-1,67	-0,92	0,00	-0,14
	Sport (Dauer pro Wo.)	1,34	0,18	**	0,98	1,68	0,00	0,14
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,07	0,16	0,68	-0,38	0,25	0,00	-0,01
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	0,11	0,17	0,53	-0,23	0,43	0,00	0,01
	Fluglärmbelastigung	-1,00	0,20	**	-1,41	-0,61	0,00	-0,11
	AIC	20.200,93						
FRA 2012  (Teilnehmende aller Erhebungs- wellen t1 (2011) bis t3 (2013))	(Konstanter Term)	47,56	1,55	**	44,51	50,64	0,00	0,00
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,03	0,03	0,36	-0,03	0,09	0,00	0,02
	Modus = Telefon (vs. Online)	-0,05	0,17	0,76	-0,40	0,29	0,00	-0,01
	Geschlecht = weiblich	-0,82	0,17	**	-1,16	-0,51	0,00	-0,09
	Alter (linear)	-1,40	0,21	**	-1,81	-0,99	-0,01	-0,15
	Wohndauer	-0,09	0,20	0,63	-0,48	0,29	0,00	-0,01
	Std. außer Haus (werktgs.)	0,12	0,05	0,03	0,01	0,22	0,00	0,05
	Hauseigentum = ja	0,27	0,17	0,11	-0,06	0,60	0,00	0,03
	SWI	0,80	0,17	**	0,47	1,13	0,00	0,09
	Migrationshintergrund = ja	-0,05	0,16	0,77	-0,36	0,27	0,00	-0,01
	Lärmempfindlichkeit	-1,10	0,17	**	-1,44	-0,77	0,00	-0,12
	BMI	-1,31	0,18	**	-1,66	-0,95	0,00	-0,14
	Sport (Dauer pro Wo.)	1,29	0,17	**	0,97	1,63	0,00	0,14
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,16	0,15	0,29	-0,46	0,15	0,00	-0,02
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	0,09	0,17	0,60	-0,25	0,42	0,00	0,01
	Fluglärmbelastigung	-1,16	0,20	**	-1,55	-0,76	0,00	-0,13
	AIC	20.772,76						
FRA 2013  (Teilnehmende aller Erhebungs- wellen t1 (2011) bis t3 (2013))	(Konstanter Term)	45,79	1,52	**	42,75	48,71	-0,02	0,01
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,05	0,03	0,07	-0,01	0,12	0,00	0,04
	Modus = Telefon (vs. Online)	-0,12	0,18	0,49	-0,47	0,24	0,00	-0,01
	Geschlecht = weiblich	-0,71	0,18	**	-1,05	-0,37	0,00	-0,07
	Alter (linear)	-1,45	0,21	**	-1,87	-1,04	-0,01	-0,15
	Wohndauer	-0,19	0,21	0,35	-0,61	0,21	0,00	-0,02
	Std. außer Haus (werktgs.)	0,15	0,05	**	0,05	0,25	0,00	0,06
	Hauseigentum = ja	0,31	0,17	0,06	-0,02	0,63	0,00	0,03

AV = PCS	Parameter	Erweitertes Modell II						
		Bootstrap (B = 5.000)						
Flughafen		B	SE	p	BCI -	BCI -	V.	β
	SWI	0,77	0,19	**	0,41	1,14	0,00	0,08
	Migrationshintergrund = ja	0,05	0,16	0,78	-0,27	0,36	0,00	0,00
	Lärmempfindlichkeit	-0,96	0,18	**	-1,31	-0,61	0,00	-0,10
	BMI	-1,28	0,19	**	-1,65	-0,92	0,00	-0,14
	Sport (Dauer pro Wo.)	1,46	0,18	**	1,11	1,80	0,00	0,15
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,10	0,16	0,55	-0,41	0,22	0,00	-0,01
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,10	0,17	0,57	-0,45	0,24	0,00	-0,01
	Fluglärmelastigung	-1,24	0,20	**	-1,62	-0,84	0,00	-0,13
	AIC	20.975,71						
BER	(Konstanter Term)	48,18	1,07	**	46,06	50,26	0,00	0,00
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,00	0,02	0,98	-0,05	0,05	0,00	0,00
	Modus = Telefon (vs. Online)	-0,10	0,13	0,44	-0,36	0,15	0,00	-0,01
	Geschlecht = weiblich	-0,70	0,14	**	-0,97	-0,43	0,00	-0,07
	Alter (linear)	-1,53	0,18	**	-1,88	-1,17	0,00	-0,15
	Wohndauer	-0,23	0,17	0,16	-0,56	0,09	0,00	-0,02
	Std. außer Haus (werktgs.)	0,96	0,16	**	0,66	1,26	0,00	0,10
	Hauseigentum = ja	0,06	0,14	0,65	-0,21	0,35	0,00	0,01
	SWI	1,28	0,15	**	0,99	1,57	0,00	0,13
	Migrationshintergrund = ja	-0,08	0,13	0,57	-0,34	0,18	0,00	-0,01
	Lärmempfindlichkeit	-1,14	0,14	**	-1,42	-0,86	0,00	-0,12
	BMI	-1,40	0,16	**	-1,73	-1,10	-0,01	-0,14
	Sport (Dauer pro Wo.)	1,30	0,14	**	1,02	1,58	0,00	0,13
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,12	0,13	0,35	-0,39	0,13	0,00	-0,01
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,12	0,14	0,38	-0,39	0,14	0,00	-0,01
	Fluglärmelastigung	-1,02	0,17	**	-1,35	-0,69	0,00	-0,10
	AIC	34.017,14						
CGN	(Konstanter Term)	46,29	1,36	**	43,61	48,92	0,00	0,01
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,04	0,03	0,14	-0,01	0,10	0,00	0,03
	Modus = Telefon (vs. Online)	-0,14	0,17	0,41	-0,48	0,20	0,00	-0,01
	Geschlecht = weiblich	-0,68	0,19	**	-1,04	-0,32	0,00	-0,07
	Alter (linear)	-2,06	0,22	**	-2,49	-1,61	0,00	-0,20
	Wohndauer	0,07	0,23	0,77	-0,39	0,51	0,00	0,01
	Std. außer Haus (werktgs.)	0,53	0,21	0,02	0,11	0,95	0,00	0,05
	Hauseigentum = ja	0,13	0,20	0,52	-0,26	0,52	0,00	0,01
	SWI	1,39	0,19	**	1,01	1,78	0,00	0,14
	Migrationshintergrund = ja	0,01	0,17	0,97	-0,32	0,33	0,00	0,00
	Lärmempfindlichkeit	-1,16	0,19	**	-1,55	-0,78	0,00	-0,11
	BMI	-1,37	0,21	**	-1,78	-0,95	0,00	-0,13
	Sport (Dauer pro Wo.)	1,72	0,19	**	1,35	2,09	0,00	0,17
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,26	0,18	0,16	-0,61	0,09	0,00	-0,03
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,20	0,20	0,33	-0,60	0,21	0,00	-0,02
	Fluglärmelastigung	-1,09	0,21	**	-1,49	-0,67	0,00	-0,11
	AIC	19.943,13						

AV = PCS	Parameter	Erweitertes Modell II						
		Bootstrap (B = 5.000)						
Flughafen		B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	β
STR	(Konstanter Term)	46,74	1,64	**	43,52	49,89	0,00	0,00
	$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,06	0,04	0,11	-0,01	0,13	0,00	0,05
	Modus = Telefon (vs. Online)	0,16	0,20	0,41	-0,23	0,56	0,00	0,02
	Geschlecht = weiblich	-0,79	0,21	**	-1,20	-0,38	0,00	-0,08
	Alter (linear)	-2,11	0,26	**	-2,60	-1,59	0,01	-0,22
	Wohndauer	0,02	0,28	0,95	-0,54	0,56	0,00	0,00
	Std. außer Haus (werktgs.)	-0,03	0,23	0,90	-0,49	0,41	0,01	0,00
	Hauseigentum = ja	0,26	0,22	0,25	-0,16	0,69	0,00	0,03
	SWI	1,66	0,22	**	1,22	2,10	0,00	0,17
	Migrationshintergrund = ja	-0,07	0,21	0,72	-0,47	0,33	0,00	-0,01
	Lärmempfindlichkeit	-1,19	0,22	**	-1,64	-0,76	0,00	-0,12
	BMI	-1,58	0,23	**	-2,03	-1,14	0,00	-0,17
	Sport (Dauer pro Wo.)	1,57	0,22	**	1,14	2,01	0,00	0,16
	$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,15	0,22	0,51	-0,58	0,28	0,00	-0,02
	$L_{pAeq,24h}$ Schiene	0,07	0,20	0,75	-0,33	0,45	0,00	0,01
	Fluglärmelastigung	-0,92	0,28	**	-1,47	-0,37	0,00	-0,10
<b>AIC</b>		<b>13.126,76</b>						

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); β = Standardisierter Regressionskoeffizient; CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; Verzerrung; AIC = Akaike Informationskriterium. Flughäfen: FRA = Frankfurt ( $N = 3.508$ ; Teilnehmende aller Wellen); BER = Berlin-Brandenburg ( $N = 5.548$ ); CGN = Köln-Bonn ( $N = 2.955$ ); STR = Stuttgart ( $N = 1.979$ ), \*\*  $p < 0.01$ .

## Anhang 7 Regressionsmodelle zur Wirkung von Straßenverkehrsgeräuschexposition

Tabelle A 119. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Straßenverkehrslärmbelastigung (Teilstudie QS Straße, Rhein-Main, 2012, N = 3.172)

AV = Straßenverkehrslärmbelastigung

Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$
<b>Basismodell</b>						
Konstanter Term	-0,31	0,12	0,01	-0,54	-0,07	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,05	0,00	< 0,01	0,04	0,05	0,36
Befragungsmodus	-0,12	0,02	< 0,01	-0,16	-0,08	-0,09
AIC				9.911,20		
<b>Erweitertes Modell</b>						
Konstanter Term	-0,37	0,14	0,01	-0,65	-0,09	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,05	0,00	< 0,01	0,04	0,05	0,36
Befragungsmodus	-0,09	0,02	< 0,01	-0,13	-0,05	-0,07
Geschlecht	0,01	0,02	<b>0,55</b>	-0,03	0,05	0,01
Alter	-0,05	0,03	<b>0,07</b>	-0,10	0,00	-0,04
Alter <sup>2</sup>	-0,09	0,02	< 0,01	-0,14	-0,05	-0,08
Wohndauer	0,07	0,02	0,01	0,02	0,11	0,05
Hauseigentum	0,00	0,02	<b>0,83</b>	-0,04	0,05	0,00
SWI	-0,03	0,02	<b>0,15</b>	-0,08	0,01	-0,03
Migration	-0,03	0,02	<b>0,22</b>	-0,07	0,02	-0,02
Lärmempfindlichk.	0,25	0,02	< 0,01	0,20	0,29	0,20
Straßenv. = nützlich	-0,11	0,02	< 0,01	-0,16	-0,07	-0,09
Straßenv. = bequem	-0,02	0,02	<b>0,27</b>	-0,07	0,02	-0,02
Straßenv. = umweltschäd. <sup>a</sup>	-0,11	0,02	< 0,01	-0,15	-0,06	-0,09
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,00	0,02	<b>0,90</b>	-0,04	0,05	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	-0,01	0,02	<b>0,83</b>	-0,05	0,04	0,00
B.-Modus * Alter	-0,04	0,03	<b>0,10</b>	-0,09	0,01	-0,03
Nähe zur Autobahn	0,63	0,42	<b>0,14</b>	-0,20	1,45	0,22
Nähe Autobahn* $L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,01	0,01	<b>0,22</b>	-0,02	0,01	-0,18
AIC				9.154,96		

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls;  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; AIC = Akaike Informationskriterium; <sup>a</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung.

Tabelle A 120. Ergebnisse von Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu berichteten Schlafstörungen durch Straßenverkehrslärm (Teilstudie QS Straße, Rhein-Main, 2012, N = 3.172)

AV = Straßenverkehrslärmbedingten Schlafstörungen

Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$
<b>Basismodell</b>						
Konstanter Term	0,40	0,08	< 0,01	0,25	0,55	0,00
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße	0,02	0,00	< 0,01	0,02	0,03	0,24
Befragungsmodus	-0,16	0,02	< 0,01	-0,20	-0,13	-0,18
AIC	8.011,72					
<b>Erweitertes Modell</b>						
Konstanter Term	0,39	0,09	< 0,01	0,21	0,58	0,00
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße	0,02	0,00	< 0,01	0,02	0,03	0,24
Befragungsmodus	-0,13	0,02	< 0,01	-0,17	-0,10	-0,15
Geschlecht	-0,01	0,02	<b>0,64</b>	-0,04	0,02	-0,01
Alter	-0,10	0,02	< 0,01	-0,13	-0,06	-0,11
Alter <sup>2</sup>	-0,06	0,02	< 0,01	-0,10	-0,03	-0,07
Wohndauer	0,02	0,02	<b>0,16</b>	-0,01	0,06	0,03
Hauseigentum	0,01	0,02	<b>0,68</b>	-0,02	0,04	0,01
SWI	-0,03	0,02	<b>0,10</b>	-0,06	0,01	-0,03
Migration	-0,01	0,02	<b>0,45</b>	-0,04	0,02	-0,01
Lärmempfindlichkeit	0,19	0,02	< 0,01	0,16	0,22	0,21
Straßenverk. = nützl.	-0,07	0,02	< 0,01	-0,10	-0,03	-0,08
Straßenverk. = bequem	-0,04	0,02	<b>0,05</b>	-0,07	0,00	-0,04
Straßenverk. = umweltschäd. <sup>a</sup>	-0,05	0,02	< 0,01	-0,08	-0,02	-0,05
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	-0,01	0,02	<b>0,62</b>	-0,04	0,02	-0,01
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene	0,02	0,02	<b>0,16</b>	-0,01	0,06	0,03
B.-Modus * Alter	-0,02	0,02	<b>0,36</b>	-0,06	0,02	-0,02
B.-Modus * "Straßenv. = nützlich"	-0,03	0,02	<b>0,14</b>	-0,06	0,01	-0,03
Nähe zur Autobahn	0,40	0,29	<b>0,17</b>	-0,17	0,97	0,19
Nähe Autobahn* $L_{pAeq,22-06h}$ - Straße	-0,01	0,01	<b>0,26</b>	-0,02	0,00	-0,16
AIC	7.366,49					

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls;  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; AIC = Akaike Informationskriterium; <sup>a</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung.

Tabelle A 121. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Straßenverkehrsgeräuschen auf die psychischen Lebensqualität (SF8-Score MCS) - (Teilstudie QS Straße, Rhein-Main, 2012, n = 3.172)

AV = Psychische Lebensqualität (SF8-Score MCS)

Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	β
<b>Basismodell</b>						
(Konstanter Term)	51,78	0,94	< 0,01	49,94	53,63	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,01	0,02	<b>0,67</b>	-0,04	0,02	-0,01
Modus = Telefon (vs. Online)	1,13	0,17	< 0,01	0,80	1,46	0,12
AIC	22.938,31					
<b>Erweitertes Modell I</b>						
(Konstanter Term)	50,46	1,09	< 0,01	48,33	52,59	-0,01
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,02	0,02	<b>0,41</b>	-0,02	0,05	0,02
Modus = Telefon (vs. Online)	0,98	0,19	< 0,01	0,61	1,35	0,11
Geschlecht = weiblich	0,36	0,17	0,04	0,02	0,70	0,04
Alter (linear)	1,00	0,23	< 0,01	0,55	1,45	0,11
Sozialschicht SWI	0,72	0,18	< 0,01	0,37	1,08	0,08
Migrationshintergrund = ja	-0,02	0,18	<b>0,91</b>	-0,37	0,33	0,00
Hauseigentum	-0,15	0,17	<b>0,38</b>	-0,49	0,18	0,00
Wohndauer	0,09	0,20	<b>0,63</b>	-0,29	0,48	0,01
Std. außer Haus (werktgs.)	0,14	0,21	<b>0,51</b>	-0,28	0,55	0,02
Lärmempfindlichkeit	-2,13	0,18	< 0,01	-2,48	-1,79	-0,24
BMI	0,06	0,18	<b>0,72</b>	-0,29	0,42	0,01
Sport (Dauer pro Wo.)	1,00	0,18	< 0,01	0,65	1,35	0,11
$L_{pAeq,24h}$ Luft	-0,36	0,18	<b>0,05</b>	-0,72	0,00	-0,04
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,34	0,18	<b>0,06</b>	-0,69	0,00	-0,04
AIC	19.974,04					
<b>Annoyance-Modell</b>						
(Konstanter Term)	51,35	0,16	< 0,01	51,03	51,67	0,00
Modus = Telefon (vs. Online)	0,88	0,19	< 0,01	0,51	1,24	0,10
Geschlecht = weiblich	0,36	0,17	0,04	0,02	0,7	0,04
Alter (linear)	0,97	0,23	< 0,01	0,52	1,41	0,11
Sozialschicht SWI	0,67	0,18	< 0,01	0,32	1,02	0,07
Migrationshintergrund = ja	-0,06	0,18	<b>0,74</b>	-0,40	0,28	-0,01
Hauseigentum	-0,23	0,17	<b>0,16</b>	-0,56	0,10	-0,03
Wohndauer	0,17	0,20	<b>0,37</b>	-0,21	0,56	0,02
Std. außer Haus (werktgs.)	0,15	0,21	<b>0,48</b>	-0,26	0,56	0,02
Lärmempfindlichkeit	-1,88	0,18	< 0,01	-2,23	-1,53	-0,21
BMI	0,08	0,18	<b>0,64</b>	-0,27	0,44	0,01
Sport (Dauer pro Wo.)	0,99	0,18	< 0,01	0,64	1,34	0,11
$L_{pAeq,24h}$ Luft	-0,21	0,18	<b>0,24</b>	-0,56	0,14	-0,02
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,21	0,17	<b>0,21</b>	-0,54	0,12	-0,02
Lärmbelästigung - Straße	-1,15	0,18	< 0,01	-1,50	-0,80	-0,13
AIC	19.928,42					

Anmerkung.  $B$  = Regressionskoeffizient;  $SE$  = Standardfehler;  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit;  $p$ -Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $CI$  -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls;  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient;  $AIC$  = Akaike Informationskriterium.

Tabelle A 121 (Fortsetzung). Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Straßenverkehrsgeräuschen auf die psychischen Lebensqualität (SF8-Score MCS) - (Teilstudie QS Straße, Rhein-Main, 2012,  $n = 3.172$ )

AV = Psychische Lebensqualität (SF8-Score MCS)

Parameter	$B$	$SE$	$p$	$BCI$ -	$BCI$ +	V.	$\beta$
<b>Erweitertes Modell II</b>							
(Konstanter Term)	47,45	1,12	< 0,01	45,20	49,65	-0,01	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,07	0,02	< 0,01	0,03	0,11	0,00	0,07
Modus = Telefon (vs. Online)	0,85	0,19	< 0,01	0,49	1,22	0,00	0,09
Geschlecht = weiblich	0,35	0,17	0,04	0,00	0,68	0,00	0,04
Alter (linear)	0,96	0,23	< 0,01	0,51	1,41	0,00	0,11
Sozialschicht SWI	0,70	0,18	< 0,01	0,35	1,05	0,00	0,08
Migrationshintergrund = ja	-0,05	0,18	<b>0,77</b>	-0,40	0,29	0,00	-0,01
Hauseigentum	-0,17	0,17	<b>0,32</b>	-0,50	0,16	0,00	-0,02
Wohndauer	0,16	0,20	<b>0,42</b>	-0,22	0,55	0,00	0,02
Std. außer Haus (werktgs.)	0,12	0,21	<b>0,55</b>	-0,28	0,54	0,00	0,01
Lärmempfindlichkeit	-1,83	0,18	< 0,01	-2,19	-1,48	0,00	-0,20
BMI	0,07	0,18	<b>0,70</b>	-0,30	0,43	0,00	0,01
Sport (Dauer pro Wo.)	1,02	0,18	< 0,01	0,67	1,37	0,00	0,11
$L_{pAeq,24h}$ Luft	-0,35	0,18	0,05	-0,69	-0,01	0,00	-0,04
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,35	0,17	0,04	-0,69	-0,01	0,00	-0,04
Lärmbelästigung - Straße	-1,37	0,19	< 0,01	-1,74	-0,99	0,00	-0,15
$AIC$	19.918,95						

Anmerkung.  $B$  = Regressionskoeffizient;  $SE$  = Standardfehler;  $p$  = Überschreitungswahrscheinlichkeit;  $p$ -Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ );  $CI$  -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls;  $BCI$  -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; V. = Verzerrung;  $\beta$  = standardisierter Regressionskoeffizient;  $AIC$  = Akaike Informationskriterium.

Tabelle A 122. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Straßenverkehrsgläuschen auf die körperlichen Lebensqualität (SF8-Score PCS) - (Teilstudie QS Straße, Rhein-Main, 2012, N = 3.172)

AV = Körperliche Lebensqualität (SF8-Score PCS)

Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	β
<b>Basismodell</b>						
(Konstanter Term)	50,92	1,03	< 0,01	48,90	52,93	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,04	0,02	0,05	-0,07	0,00	-0,03
Modus = Telefon (vs. Online)	-0,34	0,16	0,03	-0,65	-0,03	-0,03
AIC	23.443,67					
<b>Erweitertes Modell I</b>						
(Konstanter Term)	47,69	1,10	< 0,01	45,29	49,60	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,02	0,02	<b>0,20</b>	-0,01	0,06	0,02
Modus = Telefon (vs. Online)	0,10	0,17	<b>0,54</b>	-0,23	0,44	0,01
Geschlecht = weiblich	0,63	0,18	< 0,01	0,27	0,98	0,06
Alter (linear)	-1,66	0,23	< 0,01	-2,11	-1,21	-0,17
Sozialschicht SWI	1,01	0,19	< 0,01	0,64	1,38	0,10
Migrationshintergrund = ja	0,10	0,16	<b>0,56</b>	-0,22	0,42	0,01
Hauseigentum	0,29	0,18	<b>0,09</b>	-0,05	0,64	0,03
Wohndauer	0,07	0,21	<b>0,75</b>	-0,35	0,48	0,01
Std. außer Haus (werktgs.)	0,71	0,22	< 0,01	0,29	1,14	0,07
Lärmempfindlichkeit	-1,06	0,18	< 0,01	-1,41	-0,71	-0,11
BMI	-1,44	0,20	< 0,01	-1,84	-1,04	-0,15
Sport (Dauer pro Wo.)	1,72	0,18	< 0,01	1,36	2,08	0,18
$L_{pAeq,24h}$ Luft	-0,42	0,19	0,02	-0,79	-0,06	-0,04
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,31	0,18	<b>0,08</b>	-0,67	0,04	-0,03
AIC	20.124,86					
<b>Annoyance-Modell</b>						
(Konstanter Term)	48,85	0,17	< 0,01	48,52	49,17	0,00
Modus = Telefon (vs. Online)	0,04	0,17	<b>0,81</b>	-0,29	0,37	0,00
Geschlecht = weiblich	0,63	0,18	< 0,01	0,27	0,98	0,06
Alter (linear)	-1,68	0,23	< 0,01	-2,13	-1,23	-0,17
Sozialschicht SWI	0,97	0,19	< 0,01	0,59	1,34	0,10
Migrationshintergrund = ja	0,07	0,16	<b>0,68</b>	-0,25	0,39	0,01
Hauseigentum	0,22	0,17	<b>0,20</b>	-0,12	0,56	0,02
Wohndauer	0,13	0,21	<b>0,54</b>	-0,28	0,54	0,01
Std. außer Haus (werktgs.)	0,72	0,22	< 0,01	0,30	1,15	0,07
Lärmempfindlichkeit	-0,89	0,18	< 0,01	-1,25	-0,53	-0,09
BMI	-1,43	0,20	< 0,01	-1,83	-1,03	-0,15
Sport (Dauer pro Wo.)	1,70	0,18	< 0,01	1,34	2,07	0,17
$L_{pAeq,24h}$ Luft	-0,29	0,18	<b>0,11</b>	-0,64	0,06	-0,03
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,20	0,18	<b>0,27</b>	-0,54	0,15	-0,02
Lärmbelästigung - Straße	-0,78	0,18	< 0,01	-1,13	-0,42	-0,08
AIC	20.106,63					

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ =

untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; *BCI* -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; *V.* = Verzerrung;  $\beta$  = standardisierter Regressionskoeffizient; *AIC* = Akaike Informationskriterium.

*Tabelle A 122 (Fortsetzung). Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Straßenverkehrsgeräuschen auf die körperlichen Lebensqualität (SF8-Score PCS) - (Teilstudie QS Straße, Rhein-Main, 2012, N = 3.172)*

AV = Körperliche Lebensqualität (SF8-Score PCS)

Parameter	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>BCI</i> -	<i>BCI</i> +	<i>V.</i>	$\beta$
<b>Erweitertes Modell II</b>							
(Konstanter Term)	45,31	1,19	< 0,01	43,00	47,68	-0,01	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,06	0,02	< 0,01	0,02	0,10	0,00	0,06
Modus = Telefon (vs. Online)	0,02	0,17	<b>0,92</b>	-0,32	0,36	0,00	0,00
Geschlecht = weiblich	0,62	0,18	< 0,01	0,27	0,98	0,00	0,06
Alter (linear)	-1,69	0,23	< 0,01	-2,14	-1,24	0,00	-0,17
Sozialschicht SWI	0,99	0,19	< 0,01	0,62	1,37	0,00	0,10
Migrationshintergrund = ja	0,07	0,16	<b>0,67</b>	-0,25	0,38	0,00	0,01
Hauseigentum	0,28	0,17	<b>0,10</b>	-0,06	0,63	0,00	0,03
Wohndauer	0,11	0,21	<b>0,60</b>	-0,31	0,54	0,00	0,01
Std. außer Haus (werktgs.)	0,70	0,22	< 0,01	0,27	1,12	0,00	0,07
Lärmempfindlichkeit	-0,84	0,18	< 0,01	-1,21	-0,49	0,00	-0,09
BMI	-1,44	0,21	< 0,01	-1,86	-1,04	-0,01	-0,15
Sport (Dauer pro Wo.)	1,73	0,18	< 0,01	1,37	2,09	0,00	0,18
$L_{pAeq,24h}$ Luft	-0,42	0,19	0,02	-0,79	-0,05	0,00	-0,04
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,32	0,18	<b>0,08</b>	-0,68	0,04	0,00	-0,03
Lärmbelästigung - Straße	-0,97	0,20	< 0,01	-1,36	-0,58	0,00	-0,10
<i>AIC</i>	20.099,80						

*Anmerkung.* *B* = Regressionskoeffizient; *SE* = Standardfehler; *p* = Überschreitungswahrscheinlichkeit; *p*-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); *CI* -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; *BCI* -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; *V.* = Verzerrung;  $\beta$  = standardisierter Regressionskoeffizient; *AIC* = Akaike Informationskriterium.

## Anhang 8 Regressionsmodelle zur Wirkung von Schienenverkehrsgeräuschexposition

**Tabelle A 123. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Schienenverkehrslärmbelastigung (Teilstudie QS Schiene, Rhein-Main, 2012, N = 3.172)**

AV = Schienenverkehrslärmbelastigung

Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$
<b>Basismodell</b>						
Konstanter Term	-1,41	0,13	< 0,01	-1,66	-1,16	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	0,06	0,00	< 0,01	0,06	0,07	0,43
Befragungsmodus	-0,07	0,02	< 0,01	-0,11	-0,04	-0,06
<i>AIC</i>	10.242,92					

*Anmerkung.* B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls;  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; AIC = Akaike Informationskriterium.

**Tabelle A 124. Ergebnisse von Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu berichteten Schlafstörungen durch Schienenverkehrslärm (Teilstudie QS Schiene, Rhein-Main, 2012, N = 3.172)**

AV = Berichtete Schlafstörungen durch Schienenverkehrslärm

Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	$\beta$
<b>Basismodell</b>						
Konstanter Term	-0,43	0,10	< 0,01	-0,63	-0,22	0,00
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene	0,04	0,00	< 0,01	0,03	0,04	0,31
Befragungsmodus	-0,13	0,02	< 0,01	-0,16	-0,09	-0,13
<i>AIC</i>	8.976,34					

*Anmerkung.* B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls;  $\beta$  = Standardisierter Regressionskoeffizient; AIC = Akaike Informationskriterium.

Tabelle A 125. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Schienenverkehrsgeräuschen auf die psychischen Lebensqualität (SF8-Score MCS) - Teilstudie QS Schiene, Rhein-Main, 2012, N = 3.172)

AV = Psychische Lebensqualität (SF8-Score MCS)

Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	β
<b>Basismodell</b>						
(Konstanter Term)	53,15	1,07	< 0,01	51,05	55,24	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	-0,03	0,02	0,06	-0,07	0,00	-0,03
Modus = Telefon (vs. Online)	1,39	0,18	< 0,01	1,04	1,73	0,15
AIC	24.161,95					
<b>Erweitertes Modell I</b>						
(Konstanter Term)	50,84	1,30	< 0,01	48,29	53,39	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	0,01	0,02	0,79	-0,04	0,05	0,01
Modus = Telefon (vs. Online)	1,11	0,19	< 0,01	0,74	1,48	0,12
Geschlecht = weiblich	0,25	0,18	0,16	-0,10	0,60	0,03
Alter (linear)	0,54	0,23	0,02	0,08	1,00	0,06
Sozialschicht SWI	1,05	0,18	< 0,01	0,69	1,42	0,11
Migrationshintergrund = ja	-0,41	0,18	0,03	-0,77	-0,04	-0,04
Hauseigentum	0,39	0,18	0,03	0,04	0,74	0,02
Wohndauer	0,19	0,20	0,35	-0,21	0,58	-0,03
Std. außer Haus (werktgs.)	-0,25	0,22	0,25	-0,67	0,17	0,04
Lärmempfindlichkeit	-2,42	0,18	< 0,01	-2,77	-2,08	-0,26
BMI	-0,03	0,18	0,85	-0,39	0,32	0,00
Sport (Dauer pro Wo.)	0,77	0,18	< 0,01	0,42	1,12	0,08
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,05	0,18	0,76	-0,40	0,29	-0,01
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,26	0,19	0,19	-0,64	0,12	-0,03
AIC	21.069,19					
<b>Annoyance-Modell</b>						
(Konstanter Term)	51,18	0,16	< 0,01	50,86	51,51	0,00
Modus = Telefon (vs. Online)	1,10	0,19	< 0,01	0,73	1,47	0,12
Geschlecht = weiblich	0,26	0,18	0,14	-0,08	0,61	0,03
Alter (linear)	0,52	0,23	0,03	0,07	0,98	0,06
Sozialschicht SWI	1,03	0,18	< 0,01	0,67	1,39	0,11
Migrationshintergrund = ja	-0,42	0,18	0,02	-0,78	-0,06	-0,05
Hauseigentum	0,43	0,18	0,02	0,08	0,78	0,05
Wohndauer	0,15	0,20	0,45	-0,24	0,54	0,02
Std. außer Haus (werktgs.)	-0,25	0,22	0,25	-0,67	0,17	-0,03
Lärmempfindlichkeit	-2,29	0,18	< 0,01	-2,64	-1,93	-0,24
BMI	-0,01	0,18	0,98	-0,36	0,35	0,00
Sport (Dauer pro Wo.)	0,76	0,18	< 0,01	0,41	1,11	0,08
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,04	0,17	0,82	-0,30	0,38	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,13	0,17	0,45	-0,47	0,21	-0,01
Lärmbelästigung - Schiene	-0,67	0,18	< 0,01	-1,02	-0,31	-0,07
AIC	21.041,11					

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; β = Standardisierter Regressionskoeffizient; AIC = Akaike Informationskriterium.

Tabelle A 125 (Fortsetzung). Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Schienenverkehrsgeräuschen auf die psychischen Lebensqualität (SF8-Score MCS) - Teilstudie QS Schiene, Rhein-Main, 2012, N = 3.172)

AV = Psychische Lebensqualität (SF8-Score MCS)

Parameter	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	β
<b>Erweitertes Modell II</b>							
(Konstanter Term)	48,50	1,40	< 0,01	45,74	51,26	0,00	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	0,05	0,02	<b>0,06</b>	-0,00	0,09	-0,00	0,04
Modus = Telefon (vs. Online)	1,08	0,19	< 0,01	0,71	1,44	-0,00	0,11
Geschlecht = weiblich	0,26	0,18	<b>0,14</b>	-0,08	0,61	0,00	0,03
Alter (linear)	0,51	0,24	0,03	0,05	0,98	-0,00	0,05
Sozialschicht SWI	1,04	0,19	< 0,01	0,69	1,43	0,00	0,11
Migrationshintergrund = ja	-0,43	0,19	0,02	-0,80	-0,06	-0,00	-0,05
Hauseigentum	0,41	0,18	0,02	0,06	0,76	-0,00	0,04
Wohndauer	0,17	0,20	<b>0,40</b>	-0,23	0,56	0,00	0,02
Std. außer Haus (werktgs.)	-0,25	0,22	<b>0,24</b>	-0,69	0,17	-0,00	-0,03
Lärmempfindlichkeit	-2,25	0,18	< 0,01	-2,62	-1,91	0,00	-0,24
BMI	-0,01	0,18	<b>0,96</b>	-0,36	0,35	0,00	-0,00
Sport (Dauer pro Wo.)	0,77	0,18	< 0,01	0,42	1,12	-0,00	0,08
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,02	0,18	<b>0,90</b>	-0,37	0,32	-0,00	-0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,30	0,19	<b>0,13</b>	-0,67	0,10	0,01	-0,03
Lärmbelästigung - Schiene	-0,80	0,19	< 0,01	-1,19	-0,43	-0,00	-0,08
<i>AIC</i>	21.039,56						

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit B = 5.000 Bootstrap-Stichproben; V. = Verzerrung; β = standardisierter Regressionskoeffizient; AIC = Akaike Informationskriterium.

Tabelle A 126. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Schienenverkehrsgeräuschen auf die körperlichen Lebensqualität (SF8-Score PCS) - Teilstudie QS Schiene, Rhein-Main, 2012, N = 3.172)

AV = Körperliche Lebensqualität (SF8-Score PCS)

Parameter	B	SE	p	CI -	CI +	β
<b>Basismodell</b>						
(Konstanter Term)	52,93	1,14	< 0,01	50,69	55,17	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	-0,07	0,02	< 0,01	-0,11	-0,04	-0,07
Modus = Telefon (vs. Online)	-0,43	0,15	0,01	-0,73	-0,13	-0,04
AIC	24.475,82					
<b>Erweitertes Modell I</b>						
(Konstanter Term)	50,38	1,36	< 0,01	47,70	53,05	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	-0,03	0,02	<b>0,19</b>	-0,08	0,02	-0,03
Modus = Telefon (vs. Online)	-0,17	0,17	<b>0,31</b>	-0,49	0,16	-0,02
Geschlecht = weiblich	0,45	0,18	0,01	0,10	0,81	0,05
Alter (linear)	-1,18	0,23	< 0,01	-1,62	-0,73	-0,12
Sozialschicht SWI	1,46	0,19	< 0,01	1,10	1,82	0,15
Migrationshintergrund = ja	0,02	0,16	<b>0,91</b>	-0,30	0,34	0,00
Hauseigentum	0,55	0,18	< 0,01	0,20	0,90	0,06
Wohndauer	-0,13	0,20	<b>0,51</b>	-0,53	0,26	-0,01
Std. außer Haus (werktgs.)	0,57	0,21	0,01	0,15	0,99	0,06
Lärmempfindlichkeit	-1,40	0,18	< 0,01	-1,75	-1,05	-0,14
BMI	-1,30	0,19	< 0,01	-1,67	-0,93	-0,13
Sport (Dauer pro Wo.)	1,39	0,18	< 0,01	1,04	1,74	0,14
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,24	0,18	<b>0,18</b>	-0,60	0,11	-0,03
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,13	0,20	<b>0,51</b>	-0,52	0,26	-0,01
AIC	21.147,61					
<b>Annoyance-Modell</b>						
(Konstanter Term)	48,61	0,17	< 0,01	48,28	48,93	0,00
Modus = Telefon (vs. Online)	-0,20	0,16	<b>0,23</b>	-0,52	0,13	-0,02
Geschlecht = weiblich	0,46	0,18	0,01	0,11	0,81	0,05
Alter (linear)	-1,21	0,23	< 0,01	-1,65	-0,77	-0,12
Sozialschicht SWI	1,44	0,19	< 0,01	1,08	1,81	0,15
Migrationshintergrund = ja	-0,00	0,16	<b>0,99</b>	-0,32	0,32	-0,00
Hauseigentum	0,58	0,18	< 0,01	0,23	0,93	0,06
Wohndauer	-0,16	0,20	<b>0,43</b>	-0,56	0,24	-0,02
Std. außer Haus (werktgs.)	0,56	0,21	0,01	0,14	0,98	0,06
Lärmempfindlichkeit	-1,22	0,18	< 0,01	-1,58	-0,86	-0,12
BMI	-1,27	0,19	< 0,01	-1,64	-0,90	-0,13
Sport (Dauer pro Wo.)	1,38	0,18	< 0,01	1,03	1,73	0,14
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,18	0,18	<b>0,30</b>	-0,53	0,16	-0,02
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,12	0,18	<b>0,51</b>	-0,47	0,23	-0,01
Lärmbelästigung - Schiene	-0,87	0,18	< 0,01	-1,22	-0,51	-0,09
AIC	21.112,11					

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; β = Standardisierter Regressionskoeffizient; AIC = Akaike Informationskriterium.

Tabelle A 126 (Fortsetzung). Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Schienenverkehrsgeräuschen auf die körperlichen Lebensqualität (SF8-Score PCS) - Teilstudie QS Schiene, Rhein-Main, 2012, N = 3.172)

AV = Körperliche Lebensqualität (SF8-Score PCS)

Parameter	B	SE	p	BCI -	BCI +	V.	β
<b>Erweitertes Modell II</b>							
(Konstanter Term)	47,70	1,49	< 0,01	44,77	50,58	-0,01	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	0,02	0,03	0,54	-0,03	0,07	0,00	0,01
Modus = Telefon (vs. Online)	-0,20	0,16	0,22	-0,52	0,11	0,00	-0,02
Geschlecht = weiblich	0,46	0,18	0,01	0,10	0,81	0,00	0,05
Alter (linear)	-1,21	0,23	< 0,01	-1,67	-0,77	0,00	-0,12
Sozialschicht SWI	1,45	0,19	< 0,01	1,08	1,81	0,00	0,15
Migrationshintergrund = ja	0,00	0,16	0,99	-0,33	0,31	0,00	0,00
Hauseigentum	0,57	0,18	< 0,01	0,23	0,94	0,00	0,06
Wohndauer	-0,15	0,20	0,46	-0,55	0,24	0,00	-0,02
Std. außer Haus (werktags.)	0,56	0,21	0,01	0,15	0,99	0,00	0,06
Lärmempfindlichkeit	-1,21	0,18	< 0,01	-1,56	-0,85	0,00	-0,12
BMI	-1,27	0,19	< 0,01	-1,64	-0,90	0,00	-0,13
Sport (Dauer pro Wo.)	1,39	0,18	< 0,01	1,05	1,73	0,00	0,14
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,21	0,18	0,25	-0,55	0,14	0,00	-0,02
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,17	0,20	0,40	-0,57	0,22	0,00	-0,02
Lärmbelästigung - Schiene	-0,91	0,20	< 0,01	-1,29	-0,53	0,00	-0,09
<i>AIC</i>	21.113,71						

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit B = 5.000 Bootstrap-Stichproben; V. = Verzerrung; β = standardisierter Regressionskoeffizient; AIC = Akaike Informationskriterium.

## Anhang 9 Regressionsmodelle zur Wirkung dominierenden Flug-, Schienen- und Straßenverkehrslärms im Rhein-Main Panel (Kap. 13)

Tabelle A 127. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zum Anteil hoch durch dominierenden Flug-, Straßen-, bzw. Schienenverkehrslärm belästigter Personen (HA-Anteil) am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein-Main), Erhebungswelle t1 in 2011

Parameter	Panel Rhein-Main, Erhebungswelle t1 (2011): HA-Anteil durch ...																	
	Straßenverkehrslärm n = 3.659						Schienenverkehrslärm n = 949						Flugverkehrslärm n = 2.125					
	B	SE	p	CI -	CI +	β	B	SE	p	CI -	CI +	β	B	SE	p	CI -	CI +	β
(Konstanter Term)	-7,61	0,50	**	-8,60	-6,63	-1,44	-7,87	0,96	**	-9,76	-5,99	-1,67	-7,46	1,15	**	-9,71	-5,21	0,97
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	0,11	0,01	**	0,09	0,13	0,79	0,03	0,11	0,77	-0,19	0,26	0,03	0,13	0,08	0,11	-0,03	0,30	0,13
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	0,03	0,06	0,60	-0,08	0,14	0,03	0,11	0,02	**	0,08	0,14	0,82	-0,11	0,08	0,19	-0,27	0,05	-0,11
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,01	0,06	0,79	-0,09	0,12	0,01	0,13	0,11	0,25	-0,09	0,35	0,13	0,16	0,02	**	0,12	0,20	0,73
Befragungsmodus	-0,09	0,06	0,13	-0,20	0,03	-0,09	0,32	0,21	0,12	-0,09	0,73	0,32	0,18	0,08	0,02	0,03	0,33	0,18
Geschlecht	0,03	0,05	0,54	-0,07	0,14	0,03	-0,17	0,11	0,11	-0,39	0,04	-0,17	0,00	0,07	0,96	-0,13	0,14	0,00
Alter	-0,03	0,07	0,63	-0,17	0,10	-0,03	-0,28	0,17	0,09	-0,60	0,04	-0,28	-0,05	0,08	0,57	-0,20	0,11	-0,05
Alter <sup>2</sup>	-0,18	0,06	**	-0,30	-0,06	-0,18	-0,18	0,15	0,22	-0,47	0,11	-0,18	-0,04	0,07	0,59	-0,17	0,10	-0,04
Wohndauer	0,06	0,06	0,34	-0,06	0,18	0,06	0,01	0,15	0,94	-0,29	0,31	0,01	0,07	0,08	0,36	-0,08	0,23	0,07
Hauseigentum	0,05	0,06	0,33	-0,05	0,16	0,05	-0,05	0,12	0,70	-0,27	0,18	-0,05	0,31	0,07	**	0,18	0,44	0,31
SWI	-0,09	0,06	0,11	-0,21	0,02	-0,09	-0,10	0,12	0,42	-0,33	0,14	-0,10	0,09	0,07	0,19	-0,05	0,23	0,09
Migration	-0,02	0,05	0,67	-0,13	0,08	-0,02	0,04	0,11	0,72	-0,17	0,25	0,04	0,03	0,07	0,61	-0,10	0,17	0,03
Lärmempfindlichk.	0,43	0,06	**	0,32	0,54	0,43	0,33	0,11	**	0,11	0,54	0,33	0,72	0,07	**	0,58	0,87	0,72
[...]-Verkehr = nützlich	-0,15	0,06	0,01	-0,26	-0,04	-0,15	-0,01	0,12	0,92	-0,24	0,22	-0,01	-0,40	0,08	**	-0,55	-0,25	-0,40
[...]-Verkehr = bequem	0,02	0,06	0,80	-0,10	0,13	0,02	0,12	0,12	0,33	-0,12	0,36	0,12	0,01	0,07	0,85	-0,13	0,16	0,01
[...]-Verkehr = umweltschädig. <sup>a</sup>	0,18	0,06	**	0,07	0,30	0,18	0,38	0,11	**	0,16	0,60	0,38	-0,43	0,07	**	-0,57	-0,30	-0,43
B.-Modus * Alter	-0,05	0,07	0,46	-0,18	0,08	-0,05	0,39	0,18	0,03	0,03	0,75	0,39	-0,03	0,08	0,68	-0,19	0,13	-0,03
AIC	2.303,24						554,39						1.479,64					

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; β = Standardisierter Regressionskoeffizient; AIC = Akaike Informationskriterium; <sup>a</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung. Dominanz: Differenz des  $L_{pAeq,24h}$  der dominierenden Verkehrslärmart zu den Pegeln der übrigen Verkehrslärmart > 2,5 dB; \*\*  $p < 0,01$ .

## Anhang 10 Regressionsmodelle zu den Sensitivitätsanalysen III und IV (Kap. 16)

### A 10.1 Regressionsmodelle zu den Sensitivitätsanalysen III (Kap. 16.2)

Tabelle A 128. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Fluglärmbelastung am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein-Main), Erhebungswelle t1 in 2011 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3)

Parameter	Fluglärmbelastung Panelwelle t1 (2011)									
	Volle Stichprobengröße (n = 9.244)					TN aller Wellen (n = 3.508)				
	B	SE	p	CI -	CI +	B	SE	p	BCI -	BCI +
(Konstanter Term)	-1,64	0,11	**	-1,85	-1,42	-1,56	0,15	**	-1,86	-1,25
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,10	0,00	**	0,09	0,11
Befragungsmodus	0,07	0,02	**	0,04	0,10	0,07	0,02	0,01	0,02	0,12
Geschlecht	-0,02	0,01	0,08	-0,05	0,00	0,00	0,02	0,81	-0,03	0,04
Alter	0,08	0,02	**	0,05	0,12	0,00	0,03	0,97	-0,06	0,05
Alter <sup>2</sup>	-0,06	0,02	**	-0,09	-0,03	-0,10	0,02	**	-0,15	-0,05
Wohndauer	-0,02	0,02	0,25	-0,05	0,01	-0,01	0,02	0,75	-0,05	0,03
Hauseigentum	0,15	0,01	**	0,13	0,18	0,13	0,02	**	0,09	0,17
SWI	0,02	0,02	0,13	-0,01	0,05	0,01	0,02	0,63	-0,03	0,05
Migration	-0,03	0,01	0,02	-0,06	-0,01	-0,04	0,02	0,03	-0,07	0,00
Lärmempfindlichk.	0,29	0,01	**	0,26	0,32	0,30	0,02	**	0,25	0,34
Luftverk. = nützlich	-0,16	0,02	**	-0,19	-0,13	-0,17	0,02	**	-0,21	-0,13
Luftverk. = komfortabel	-0,05	0,01	**	-0,07	-0,02	-0,05	0,02	0,02	-0,09	-0,01
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>	-0,22	0,02	**	-0,25	-0,19	-0,23	0,02	**	-0,27	-0,19
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,04	0,01	**	-0,07	-0,01	-0,04	0,02	0,04	-0,08	0,00
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	-0,06	0,01	**	-0,09	-0,03	-0,07	0,02	**	-0,10	-0,03
Befragungsmodus * Alter	-0,04	0,02	0,02	-0,07	-0,01	-0,05	0,02	0,02	-0,10	-0,01
AIC	17.976,43					8.807,00				

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben ; <sup>a</sup> umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 129. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Fluglärmelastung am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein-Main), Erhebungswelle t2 in 2012 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3)

Parameter	Fluglärmelastung Panelwelle t2 (2012)									
	Volle Stichprobengröße (n = 4.867)					TN aller Wellen (n = 3.508)				
	B	SE	p	CI -	CI +	B	SE	p	BCI -	BCI +
(Konstanter Term)	-1,16	0,13	**	-1,41	-0,91	-1,16	0,15	**	-1,46	-0,87
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,09	0,00	**	0,09	0,10	0,09	0,00	**	0,09	0,10
Befragungsmodus	0,01	0,02	0,70	-0,03	0,05	0,03	0,02	0,19	-0,01	0,07
Geschlecht	0,03	0,02	0,07	0,00	0,06	0,03	0,02	0,12	-0,01	0,07
Alter	0,05	0,02	0,01	0,01	0,09	0,03	0,02	0,15	-0,01	0,08
Alter <sup>2</sup>	-0,08	0,02	**	-0,12	-0,05	-0,07	0,02	**	-0,11	-0,03
Wohndauer	-0,01	0,02	0,48	-0,05	0,02	-0,02	0,02	0,40	-0,06	0,03
Hauseigentum	0,13	0,02	**	0,09	0,16	0,11	0,02	**	0,07	0,15
SWI	0,06	0,02	**	0,03	0,10	0,06	0,02	0,01	0,02	0,10
Migration	-0,04	0,02	0,01	-0,07	-0,01	-0,04	0,02	0,02	-0,08	-0,01
Lärmempfindlichk.	0,22	0,02	**	0,18	0,25	0,22	0,02	**	0,18	0,26
Luftverk. = nützlich	-0,18	0,02	**	-0,22	-0,15	-0,17	0,02	**	-0,21	-0,13
Luftverk. = komfortabel	-0,06	0,02	**	-0,09	-0,02	-0,07	0,02	**	-0,11	-0,03
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>	-0,24	0,02	**	-0,28	-0,21	-0,26	0,02	**	-0,30	-0,22
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,05	0,02	**	-0,09	-0,02	-0,05	0,02	0,01	-0,09	-0,01
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	-0,07	0,02	**	-0,11	-0,04	-0,06	0,02	**	-0,10	-0,02
Befragungsmodus * Alter	-0,04	0,02	0,03	-0,08	0,00	-0,03	0,02	0,20	-0,07	0,02
AIC	11.709,700					8.546,00				

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben ; <sup>a</sup> umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 130. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein-Main), Erhebungswelle t1 in 2011 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3)

Parameter	Fluglärmbedingte Schlafstörungen Panelwelle t1 (2011)									
	Volle Stichprobengröße (n = 9.244)					TN aller Wellen (n = 3.508)				
	B	SE	p	CI -	CI +	B	SE	p	BCI -	BCI +
(Konstanter Term)	-1,31	0,10	**	-1,49	-1,12	-1,25	0,14	**	-1,54	-0,97
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,09	0,00	**	0,08	0,09	0,08	0,00	**	0,08	0,09
Befragungsmodus	-0,10	0,02	**	-0,14	-0,07	-0,08	0,02	**	-0,13	-0,03
Geschlecht	0,00	0,01	0,73	-0,02	0,03	0,03	0,02	0,09	-0,01	0,07
Alter	0,06	0,02	**	0,03	0,09	0,00	0,02	0,94	-0,05	0,04
Alter <sup>2</sup>	-0,09	0,01	**	-0,12	-0,07	-0,11	0,02	**	-0,14	-0,07
Wohndauer	-0,04	0,02	0,02	-0,07	-0,01	-0,02	0,02	0,48	-0,06	0,03
Hauseigentum	0,10	0,01	**	0,07	0,13	0,08	0,02	**	0,04	0,12
SWI	0,05	0,02	**	0,02	0,08	0,05	0,02	0,04	0,00	0,09
Migration	-0,04	0,01	0,01	-0,06	-0,01	-0,04	0,02	0,03	-0,08	0,00
Lärmempfindlichk.	0,33	0,01	**	0,30	0,36	0,31	0,02	**	0,27	0,35
Luftverk. = nützlich	-0,15	0,02	**	-0,18	-0,12	-0,14	0,02	**	-0,19	-0,10
Luftverk. = bequem	-0,05	0,02	**	-0,08	-0,02	-0,07	0,02	**	-0,11	-0,03
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>	-0,19	0,01	**	-0,22	-0,17	-0,21	0,02	**	-0,25	-0,18
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße	-0,05	0,01	**	-0,08	-0,03	-0,04	0,02	0,02	-0,08	-0,01
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene	-0,04	0,01	0,01	-0,07	-0,01	-0,05	0,02	0,02	-0,09	-0,01
B.-Modus * Alter	-0,03	0,02	0,05	-0,07	0,00	-0,08	0,02	**	-0,12	-0,03
B.-Modus * Luftv. = nützl.	0,04	0,02	0,03	0,00	0,07	0,03	0,02	0,20	-0,01	0,07
AIC	18.334,13					9.065,27				

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben ; <sup>a</sup> umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 131. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein-Main), Erhebungswelle t2 in 2012 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3)

Parameter	Fluglärmbedingte Schlafstörungen Panelwelle t2 (2012)									
	Volle Stichprobengröße (n = 4.867)					TN aller Wellen (n = 3.508)				
	B	SE	p	CI -	CI +	B	SE	p	BCI -	BCI +
(Konstanter Term)	-0,75	0,12	**	-0,97	-0,52	-0,67	0,14	**	-0,94	-0,41
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,07	0,00	**	0,07	0,08	0,07	0,00	**	0,06	0,08
Befragungsmodus	-0,10	0,02	**	-0,14	-0,05	-0,08	0,03	**	-0,14	-0,03
Geschlecht	0,03	0,02	0,06	0,00	0,06	0,03	0,02	0,11	-0,01	0,07
Alter	-0,07	0,02	**	-0,10	-0,03	-0,07	0,02	**	-0,12	-0,03
Alter <sup>2</sup>	-0,10	0,02	**	-0,13	-0,06	-0,10	0,02	**	-0,14	-0,06
Wohndauer	-0,01	0,02	0,67	-0,05	0,03	-0,01	0,02	0,60	-0,06	0,03
Hauseigentum	0,08	0,02	**	0,04	0,11	0,07	0,02	**	0,03	0,11
SWI	0,05	0,02	**	0,02	0,09	0,06	0,02	**	0,02	0,10
Migration	-0,03	0,02	0,06	-0,06	0,00	-0,03	0,02	0,09	-0,07	0,00
Lärmempfindlichk.	0,22	0,02	**	0,19	0,26	0,22	0,02	**	0,18	0,26
Luftverk. = nützlich	-0,22	0,02	**	-0,26	-0,18	-0,22	0,02	**	-0,27	-0,18
Luftverk. = bequem	-0,03	0,02	0,05	-0,07	0,00	-0,05	0,02	0,02	-0,09	-0,01
Luftverk. = umweltschädig. <sup>a</sup>	-0,19	0,02	**	-0,22	-0,16	-0,20	0,02	**	-0,24	-0,16
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße	-0,06	0,02	**	-0,09	-0,03	-0,05	0,02	**	-0,09	-0,02
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene	-0,04	0,02	0,03	-0,07	0,00	-0,02	0,02	0,26	-0,06	0,02
B.-Modus * Alter	-0,04	0,02	0,09	-0,08	0,01	-0,04	0,03	0,10	-0,09	0,01
B.-Modus * Luftv. = nützl.	0,05	0,02	0,01	0,01	0,09	0,07	0,02	0,01	0,02	0,11
AIC	11.613,94					8.526,70				

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben ; <sup>a</sup> umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 132. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur psychischen Lebensqualität (MCS) am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein-Main), Erhebungswelle t1 in 2011 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3)

Parameter	Psychische Lebensqualität MCS Panelwelle t1 (2011)									
	Volle Stichprobengröße (n = 9.244)					TN aller Wellen (n = 3.508)				
	B	SE	p	CI -	CI +	B	SE	p	BCI -	BCI +
(Konstanter Term)	49,14	1,10	**	46,98	51,31	49,93	1,62	**	46,72	53,00
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,02	0,02	0,31	-0,02	0,07	0,01	0,03	0,84	-0,06	0,07
Befragungsmodus	1,15	0,15	**	0,86	1,45	1,00	0,20	**	0,61	1,40
Geschlecht	-0,75	0,13	**	-1,00	-0,50	-0,97	0,18	**	-1,31	-0,59
Alter (linear)	0,68	0,16	**	0,37	0,99	0,90	0,21	**	0,47	1,31
Wohndauer	0,06	0,15	0,69	-0,23	0,35	-0,15	0,20	0,46	-0,55	0,26
Std. außer Haus (werktdgs.)	-0,11	0,15	0,44	-0,40	0,17	-0,18	0,20	0,36	-0,58	0,22
Hauseigentum	0,33	0,13	0,01	0,08	0,58	0,49	0,18	0,01	0,14	0,85
SWI	0,74	0,13	**	0,49	1,00	0,71	0,18	**	0,34	1,05
Migrationshintergrund	-0,03	0,13	0,84	-0,28	0,22	-0,12	0,17	0,50	-0,46	0,22
Lärmempfindlichkeit	-1,96	0,13	**	-2,22	-1,70	-1,98	0,18	**	-2,34	-1,63
BMI	-0,40	0,14	**	-0,68	-0,13	-0,58	0,20	**	-0,97	-0,18
Sport (Dauer pro Wo.)	0,52	0,12	**	0,28	0,76	0,47	0,17	0,01	0,14	0,80
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,16	0,12	0,18	-0,39	0,07	0,03	0,17	0,88	-0,30	0,35
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,05	0,13	0,71	-0,30	0,20	-0,01	0,18	0,95	-0,37	0,34
Fluglärmelastigung	-1,55	0,15	**	-1,84	-1,26	-1,43	0,21	**	-1,84	-1,02
AIC	41.127,85					20.374,81				

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 133. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur psychischen Lebensqualität (MCS) am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein-Main), Erhebungswelle t2 in 2012 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3)

Parameter	Psychische Lebensqualität MCS Panelwelle t2 (2012)									
	Volle Stichprobengröße (n = 4.867)					TN aller Wellen (n = 3.508)				
	B	SE	p	CI -	CI +	B	SE	p	BCI -	BCI +
(Konstanter Term)	51,07	1,30	**	48,51	53,62	50,78	1,56	**	47,68	53,76
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	-0,01	0,03	0,63	-0,07	0,04	-0,01	0,03	0,85	-0,07	0,06
Befragungsmodus	0,97	0,17	**	0,63	1,32	1,02	0,19	**	0,64	1,41
Geschlecht	-0,62	0,15	**	-0,93	-0,32	-0,77	0,18	**	-1,12	-0,43
Alter (linear)	0,57	0,19	**	0,20	0,94	0,32	0,22	0,14	-0,12	0,72
Wohndauer	0,53	0,17	**	0,19	0,87	0,59	0,20	**	0,20	0,97
Std. außer Haus (werktgs.)	0,14	0,17	0,42	-0,20	0,48	0,11	0,20	0,59	-0,29	0,50
Hauseigentum	0,30	0,16	0,06	-0,01	0,61	0,40	0,18	0,02	0,05	0,76
SWI	0,82	0,16	**	0,52	1,13	0,71	0,18	**	0,35	1,07
Migrationshintergrund	-0,25	0,15	0,09	-0,54	0,04	-0,26	0,17	0,13	-0,60	0,08
Lärmempfindlichkeit	-1,91	0,16	**	-2,22	-1,61	-2,06	0,19	**	-2,43	-1,70
BMI	-0,56	0,18	**	-0,91	-0,21	-0,58	0,21	0,01	-0,99	-0,17
Sport (Dauer pro Wo.)	0,80	0,15	**	0,50	1,09	0,82	0,18	**	0,47	1,17
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,16	0,14	0,27	-0,44	0,12	-0,13	0,17	0,46	-0,46	0,21
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	-0,10	0,15	0,49	-0,40	0,20	-0,18	0,18	0,33	-0,54	0,17
Fluglärmbelästigung	-2,16	0,17	**	-2,50	-1,83	-2,14	0,20	**	-2,54	-1,76
AIC	28.467,67					21.012,83				

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 134. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur körperlichen Lebensqualität (PCS) am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein-Main), Erhebungswelle t1 in 2011 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3)

Parameter	Körperliche Lebensqualität PCS Panelwelle t1 (2011)									
	Volle Stichprobengröße (n = 9.244)					TN aller Wellen (n = 3.508)				
	B	SE	p	CI -	CI +	B	SE	p	BCI -	BCI +
(Konstanter Term)	49,74	1,10	**	47,58	51,89	47,37	1,62	**	44,21	50,54
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,00	0,02	0,89	-0,04	0,05	0,02	0,03	0,45	-0,04	0,09
Befragungsmodus	-0,13	0,12	0,29	-0,37	0,11	-0,37	0,16	0,02	-0,69	-0,05
Geschlecht	-0,64	0,12	**	-0,88	-0,40	-0,75	0,18	**	-1,10	-0,40
Alter (linear)	-1,44	0,15	**	-1,74	-1,14	-1,46	0,21	**	-1,88	-1,06
Wohndauer	-0,19	0,15	0,20	-0,48	0,10	-0,05	0,20	0,80	-0,46	0,34
Std. außer Haus (werktgs.)	0,43	0,14	**	0,16	0,71	0,12	0,05	0,02	0,02	0,23
Hauseigentum	0,23	0,12	0,06	-0,01	0,47	0,28	0,17	0,10	-0,05	0,61
SWI	1,18	0,13	**	0,93	1,43	1,27	0,18	**	0,90	1,62
Migrationshintergrund	-0,16	0,12	0,19	-0,40	0,08	-0,17	0,17	0,33	-0,50	0,17
Lärmempfindlichkeit	-0,96	0,13	**	-1,21	-0,71	-1,18	0,18	**	-1,54	-0,82
BMI	-1,06	0,14	**	-1,33	-0,79	-1,29	0,19	**	-1,67	-0,92
Sport (Dauer pro Wo.)	1,09	0,12	**	0,85	1,33	1,34	0,18	**	0,98	1,68
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,21	0,11	0,06	-0,44	0,01	-0,07	0,16	0,68	-0,38	0,25
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	0,12	0,12	0,32	-0,12	0,36	0,11	0,17	0,53	-0,23	0,43
Fluglärmbelästigung	-1,11	0,15	**	-1,39	-0,82	-1,00	0,20	**	-1,41	-0,61
AIC	40.619,77					20.200,93				

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_b = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 135. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur körperlichen Lebensqualität (PCS) am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein-Main), Erhebungswelle t2 in 2012 - mit der vollen Teilnehmerszahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3)

Parameter	Körperliche Lebensqualität PCS Panelwelle t2 (2012)									
	Volle Stichprobengröße (n = 4.867)					TN aller Wellen (n = 3.508)				
	B	SE	p	CI -	CI +	B	SE	p	BCI -	BCI +
(Konstanter Term)	49,94	1,25	**	47,50	52,38	47,56	1,55	**	44,51	50,64
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,00	0,03	0,96	-0,05	0,05	0,03	0,03	0,36	-0,03	0,09
Befragungsmodus	-0,09	0,15	0,53	-0,38	0,20	-0,05	0,17	0,76	-0,40	0,29
Geschlecht	-0,63	0,15	**	-0,91	-0,34	-0,82	0,17	**	-1,16	-0,51
Alter (linear)	-1,25	0,18	**	-1,61	-0,89	-1,40	0,21	**	-1,81	-0,99
Wohndauer	-0,23	0,17	0,17	-0,56	0,10	-0,09	0,20	0,63	-0,48	0,29
Std. außer Haus (werktgs.)	0,33	0,17	0,05	0,00	0,67	0,12	0,05	0,03	0,01	0,22
Hauseigentum	0,22	0,14	0,12	-0,06	0,51	0,27	0,17	0,11	-0,06	0,60
SWI	0,90	0,15	**	0,61	1,19	0,80	0,17	**	0,47	1,13
Migrationshintergrund	-0,09	0,14	0,50	-0,36	0,18	-0,05	0,16	0,77	-0,36	0,27
Lärmempfindlichkeit	-0,99	0,14	**	-1,28	-0,71	-1,10	0,17	**	-1,44	-0,77
BMI	-1,12	0,15	**	-1,42	-0,82	-1,31	0,18	**	-1,66	-0,95
Sport (Dauer pro Wo.)	1,34	0,14	**	1,06	1,62	1,29	0,17	**	0,97	1,63
$L_{pAeq,24h}$ Straße	-0,24	0,13	0,08	-0,50	0,03	-0,16	0,15	0,29	-0,46	0,15
$L_{pAeq,24h}$ Schiene	0,10	0,14	0,48	-0,18	0,37	0,09	0,17	0,60	-0,25	0,42
Fluglärmelastigung	-1,11	0,17	**	-1,44	-0,78	-1,16	0,20	**	-1,55	-0,76
AIC	28.037,81					20.772,76				

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; BCI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Bootstrap-Konfidenzintervalls mit  $N_B = 5.000$  Bootstrap-Stichproben; \*\*  $p < 0,01$ .

## A 10.2 Regressionsmodelle der Neurekrutierten-Stichprobe zu den Sensitivitätsanalysen V (Kap. 16.4)

Tabelle A 136. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM (erweitertes Modell) zur Fluglärmelastung am Flughafen Frankfurt, Panelstudie Welle t3 (2013) versus Neurekrutierte in 2013

Parameter	Fluglärmelastung (5-stufige ICBEN-Skala)						HA-Anteil (Anteil hoch durch Fluglärm belästiger Personen)					
	B	SE	p	CI -	CI +	β	B	SE	p	CI -	CI +	Stand. B
Konstanter Term	-1,68	0,20	**	-2,07	-1,30	0,01	-9,83	0,56	**	-10,92	-8,73	-0,45
$L_{pAeq,24h}$ - Luft	0,10	0,00	**	0,10	0,11	0,46	0,20	0,01	**	0,18	0,23	1,21
Befragungsmodus	-0,05	0,02	0,02	-0,10	-0,01	-0,04	-0,09	0,06	0,11	-0,21	0,02	-0,09
Geschlecht	0,05	0,03	0,07	0,00	0,10	0,04	0,11	0,06	0,06	-0,01	0,23	0,11
Alter	-0,06	0,03	0,07	-0,12	0,01	-0,04	-0,01	0,07	0,89	-0,16	0,14	-0,01
Alter <sup>2</sup>	-0,13	0,03	**	-0,18	-0,07	-0,09	-0,11	0,07	0,10	-0,25	0,02	-0,11
Wohndauer	-0,09	0,03	**	-0,15	-0,03	-0,07	-0,19	0,07	**	-0,33	-0,06	-0,19
Hauseigentum	0,17	0,03	**	0,12	0,22	0,12	0,21	0,06	**	0,10	0,33	0,21
SWI	0,04	0,03	0,12	-0,01	0,10	0,03	0,12	0,07	0,06	-0,01	0,25	0,12
Migration	-0,06	0,03	0,03	-0,11	-0,01	-0,04	-0,14	0,06	0,02	-0,26	-0,03	-0,14
Lärmempfindlichk.	0,29	0,03	**	0,24	0,34	0,21	0,59	0,06	**	0,47	0,71	0,59
Luftv. = nützlich	-0,19	0,03	**	-0,25	-0,14	-0,14	-0,37	0,06	**	-0,49	-0,25	-0,37
Luftv. = komfortabel	0,02	0,03	0,56	-0,04	0,07	0,01	0,05	0,06	0,40	-0,07	0,17	0,05
Luftv. = umweltschädigend <sup>a</sup>	-0,20	0,03	**	-0,26	-0,15	-0,15	-0,51	0,07	**	-0,64	-0,38	-0,51
$L_{pAeq,24h}$ - Straße	-0,01	0,03	0,60	-0,06	0,04	-0,01	-0,03	0,06	0,56	-0,15	0,08	-0,03
$L_{pAeq,24h}$ - Schiene	-0,08	0,03	**	-0,13	-0,02	-0,06	-0,14	0,06	0,02	-0,26	-0,03	-0,14
B.-Modus * Alter	0,02	0,02	0,45	-0,03	0,06	0,01	0,06	0,06	0,33	-0,06	0,18	0,06
<i>AIC</i>	5.562,77						1.872,54					

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; β/Stand. B. = Standardisierter Regressionskoeffizient; AIC = Akaike Informationskriterium; <sup>a</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

Tabelle A 137. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM (erweitertes Modell) zu berichteten fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt, Panelstudie Welle t3 (2013) versus Neurekruitierte in 2013

Parameter	Fluglärmbedingte Schlafstörung (5-stufig)						HSD-Anteil (Anteil hoch durch Fluglärm schlafgestörter Personen)					
	B	SE	p	CI -	CI +	β	B	SE	p	CI -	CI +	Stand. B
Konstanter Term	-0,71	0,16	< 0,01	-1,02	-0,40	0,01	-6,77	0,56	< 0,01	-7,87	-5,67	-2,80
$L_{pAeq,22-06h}$ - Luft	0,07	0,00	< 0,01	0,06	0,07	0,33	0,10	0,01	< 0,01	0,07	0,12	0,56
Befragungsmodus	-0,11	0,03	< 0,01	-0,16	-0,06	-0,10	-0,21	0,09	0,02	-0,39	-0,03	-0,21
Geschlecht	0,00	0,02	<b>0,92</b>	-0,05	0,05	0,00	-0,02	0,09	<b>0,84</b>	-0,19	0,16	-0,02
Alter	-0,10	0,03	< 0,01	-0,16	-0,05	-0,09	-0,21	0,13	<b>0,11</b>	-0,46	0,05	-0,21
Alter <sup>2</sup>	-0,12	0,02	< 0,01	-0,17	-0,08	-0,11	-0,30	0,12	0,01	-0,53	-0,07	-0,30
Wohndauer	-0,06	0,03	0,03	-0,11	-0,01	-0,05	-0,16	0,10	<b>0,12</b>	-0,37	0,04	-0,16
Hauseigentum	0,10	0,02	< 0,01	0,06	0,15	0,09	0,25	0,10	0,01	0,06	0,45	0,25
SWI	0,03	0,03	<b>0,21</b>	-0,02	0,09	0,03	0,03	0,09	<b>0,78</b>	-0,16	0,21	0,03
Migration	-0,04	0,02	0,05	-0,09	0,00	-0,04	-0,02	0,09	<b>0,80</b>	-0,20	0,15	-0,02
Lärmempfindlichk.	0,24	0,02	< 0,01	0,19	0,29	0,20	0,42	0,09	< 0,01	0,24	0,60	0,42
Luftv. = nützlich	-0,21	0,03	< 0,01	-0,27	-0,16	-0,18	-0,39	0,09	< 0,01	-0,56	-0,21	-0,39
Luftv. = bequem	-0,02	0,02	<b>0,41</b>	-0,07	0,03	-0,02	-0,06	0,08	<b>0,49</b>	-0,21	0,10	-0,06
Luftv. = umweltschädig. <sup>a</sup>	-0,18	0,02	< 0,01	-0,23	-0,14	-0,15	-0,57	0,13	< 0,01	-0,82	-0,33	-0,57
$L_{pAeq,22-06h}$ - Straße	-0,01	0,02	<b>0,78</b>	-0,05	0,04	-0,01	-0,06	0,09	<b>0,50</b>	-0,23	0,11	-0,06
$L_{pAeq,22-06h}$ - Schiene	-0,05	0,02	0,02	-0,10	-0,01	-0,05	-0,05	0,09	<b>0,55</b>	-0,23	0,12	-0,05
B.-Modus * Alter	0,04	0,02	<b>0,06</b>	0,00	0,08	0,03	0,07	0,08	<b>0,40</b>	-0,09	0,23	0,07
B.-Modus * Luftv. "nützl."	0,03	0,03	<b>0,23</b>	-0,02	0,08	0,03	-0,07	0,09	<b>0,46</b>	-0,24	0,11	-0,07
AIC	5.255,42						1.013,55					

Anmerkung. B = Regressionskoeffizient; SE = Standardfehler; p = Überschreitungswahrscheinlichkeit; p-Werte in roter Schrift weisen auf einen statistisch nicht signifikanten Regressionskoeffizienten hin ( $p > 0,05$ ); CI -/+ = untere/obere Grenze des 95 %-Wald-Konfidenzintervalls; β/Stand. B. = Standardisierter Regressionskoeffizient; AIC = Akaike Informationskriterium; <sup>a</sup>: umweltschädigend: Bewertungsskala umkodiert, d.h. hohe Werte = positive Bewertung; \*\*  $p < 0,01$ .

## Anhang 11 Fluglärmbelästigung am Flughafen Frankfurt zu verschiedenen Tageszeiten

Dargestellt wird die Fluglärmbelästigung am Flughafen Frankfurt in den Erhebungswellen 2011, 2012 und 2013 der Panelstichprobe Rhein-Main zu verschiedenen Tageszeiten und getrennt nach Werktag und Wochenende. Die gewählten Tageszeiten orientieren sich an den besonderen Bedingungen am Flughafen Frankfurt, insbesondere an die Einführung der Kernruhezeit für den Zeitraum 23 bis 05 Uhr ("Mediationsnacht").

Die folgenden Tageszeiten werden berücksichtigt:

*Tabelle A 138. Tageszeiten, für die Fluglärmbelästigungsurteile und Geräuschpegelwerte ( $L_{pAeq}$ ) für Luftverkehr vorliegen - Panelstudie Rhein-Main*

Werktags (Mo-Fr)	Wochenende (Sa, So)	Bemerkung
05 - 06 Uhr	05 - 06 Uhr	Randstunde nach "Mediationsnacht"
06 - 07 Uhr	06 - 07 Uhr	erste Morgenstunde nach Nachtzeit
07 - 18 Uhr	07 - 18 Uhr	tagsüber
18 - 23 Uhr	18 - 23 Uhr	Abendzeit bis Beginn "Mediationsnacht"
23 - 05 Uhr	23 - 05 Uhr	"Mediationsnacht", Zeitraum des Nachtflugverbots

Angegeben sind jeweils pro Geräuschpegelklasse und Tageszeit der Mittelwert und die Standardabweichung der Fluglärmbelästigung. Die Belästigung wurde auf einer 5-stufigen Skala (ICBEN-Skala) von (1) "überhaupt nicht" bis (5) "äußerst gestört oder belästigt" erhoben.

Grafische Darstellungen der Mittelwerte in den nachfolgenden Tabellen finden sich im Berichtsteil in Kapitel 9.3.4.

Tabelle A 139. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastung werktags im Tageszeitraum 05 - 06 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013)

Geräuschpegelklasse Luftverkehr [dB]	Fluglärmelastung 05 - 06 Uhr werktags								
	Panel-Rhein-Main (TN aller Wellen)								
	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
≤ 35,0	437	1,4	0,8	290	1,6	1,0	367	1,5	0,9
35,1 - 37,5	594	1,7	1,1	381	1,8	1,1	413	1,7	1,0
37,6 - 40,0	559	2,0	1,3	424	2,1	1,3	429	2,0	1,2
40,1 - 42,5	393	2,3	1,3	300	2,3	1,4	232	2,4	1,4
42,6 - 45,0	271	2,5	1,4	300	2,7	1,4	302	2,6	1,4
45,1 - 47,5	247	2,5	1,5	380	3,1	1,5	407	2,9	1,5
47,6 - 50,0	194	2,9	1,5	296	3,1	1,5	280	3,1	1,5
50,1 - 52,5	162	3,2	1,5	250	3,4	1,5	277	3,2	1,5
52,6 - 55,0	115	3,4	1,5	217	3,4	1,5	206	3,5	1,5
55,1 - 57,5	174	3,4	1,5	254	3,8	1,4	234	3,7	1,4
57,6 - 60,0	225	3,9	1,3	302	3,8	1,3	273	3,7	1,4
> 60,0	107	3,8	1,3	78	3,6	1,3	74	3,8	1,3
Gesamt	3.478	2,4	1,5	3.472	2,8	1,6	3.494	2,6	1,5

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Tabelle A 140. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung am Wochenende im Tageszeitraum 05 - 06 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013)

Geräuschpegelklasse Luftverkehr [dB]	Fluglärmelastigung 05 - 06 Uhr Wochenende								
	Panel-Rhein-Main (TN aller Wellen)								
	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
≤ 35,0	565	1,5	0,9	351	1,5	0,9	381	1,4	0,9
35,1 - 37,5	514	1,7	1,1	377	1,7	1,0	375	1,6	1,0
37,6 - 40,0	453	2,0	1,3	376	2,1	1,3	400	1,9	1,2
40,1 - 42,5	395	2,3	1,3	271	2,3	1,4	247	2,3	1,4
42,6 - 45,0	241	2,4	1,4	322	2,6	1,5	281	2,5	1,4
45,1 - 47,5	262	2,5	1,5	386	3,0	1,5	387	2,8	1,5
47,6 - 50,0	267	2,7	1,5	261	3,2	1,5	325	2,9	1,6
50,1 - 52,5	164	3,1	1,5	304	3,1	1,6	297	3,0	1,5
52,6 - 55,0	123	3,4	1,4	214	3,5	1,5	210	3,5	1,5
55,1 - 57,5	181	3,4	1,4	250	3,7	1,5	232	3,5	1,5
57,6 - 60,0	217	3,7	1,4	279	3,7	1,4	259	3,6	1,4
> 60,0	91	3,8	1,3	79	3,7	1,2	89	3,7	1,3
Gesamt	3.473	2,4	1,5	3.470	2,7	1,6	3.483	2,6	1,5

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Tabelle A 141. Deskriptive Statistik der Fluglärmbelästigung werktags im Tageszeitraum 06 - 07 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013)

Geräuschpegelklasse Luftverkehr [dB]	Fluglärmbelästigung 06 - 07 Uhr werktags								
	Panel-Rhein-Main (TN aller Wellen)								
	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
≤ 35,0	151	1,3	0,7	143	1,4	0,8	394	1,5	0,9
35,1 - 37,5	322	1,5	0,9	434	1,7	1,0	366	1,6	0,9
37,6 - 40,0	580	1,7	1,0	373	1,9	1,2	410	1,9	1,1
40,1 - 42,5	474	1,9	1,1	351	2,1	1,2	255	2,3	1,3
42,6 - 45,0	347	2,2	1,3	288	2,5	1,4	305	2,4	1,3
45,1 - 47,5	379	2,3	1,3	393	2,9	1,5	405	2,7	1,4
47,6 - 50,0	348	2,5	1,4	318	3,0	1,4	271	2,9	1,4
50,1 - 52,5	209	2,8	1,4	279	3,1	1,4	291	3,0	1,4
52,6 - 55,0	107	3,5	1,3	237	3,3	1,4	229	3,3	1,4
55,1 - 57,5	147	3,1	1,4	257	3,3	1,4	246	3,2	1,5
57,6 - 60,0	217	3,4	1,4	285	3,6	1,3	211	3,5	1,3
> 60,0	177	3,4	1,4	64	3,3	1,3	70	3,3	1,4
Gesamt	3.458	2,3	1,4	3.422	2,6	1,4	3.453	2,5	1,4

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Tabelle A 142. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastung am Wochenende im Tageszeitraum 06 - 07 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013)

Geräuschpegelklasse Luftverkehr [dB]	Fluglärmelastung 06 - 07 Uhr Wochenende								
	Panel-Rhein-Main (TN aller Wellen)								
	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
≤ 35,0	181	1,3	0,8	196	1,6	1,0	360	1,5	0,8
35,1 - 37,5	406	1,5	0,9	416	1,6	0,9	394	1,6	0,9
37,6 - 40,0	541	1,8	1,1	388	1,9	1,1	406	1,8	1,1
40,1 - 42,5	483	2,0	1,2	374	2,3	1,3	281	2,3	1,3
42,6 - 45,0	368	2,3	1,3	281	2,6	1,4	288	2,4	1,3
45,1 - 47,5	398	2,5	1,4	392	2,9	1,4	393	2,8	1,4
47,6 - 50,0	277	2,7	1,4	294	3,1	1,4	264	3,0	1,4
50,1 - 52,5	167	3,1	1,4	282	3,2	1,5	286	3,0	1,4
52,6 - 55,0	106	3,4	1,3	238	3,5	1,4	240	3,4	1,4
55,1 - 57,5	152	3,2	1,5	234	3,5	1,4	222	3,4	1,4
57,6 - 60,0	219	3,6	1,4	273	3,7	1,3	255	3,5	1,4
> 60,0	177	3,6	1,3	105	3,8	1,3	95	3,6	1,3
Gesamt	3.475	2,3	1,4	3.473	2,7	1,5	3.485	2,5	1,5

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Tabelle A 143. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastung werktags im Tageszeitraum 07 - 18 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013)

Geräuschpegelklasse Luftverkehr [dB]	Fluglärmelastung 07 - 18 Uhr werktags								
	Panel-Rhein-Main (TN aller Wellen)								
	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
≤ 35,0									
35,1 - 37,5	2	2,0	1,4	2	2,0	1,4	44	1,9	1,1
37,6 - 40,0	113	1,6	0,8	264	1,8	0,9	250	1,9	1,0
40,1 - 42,5	395	1,8	1,0	312	2,0	1,0	404	1,8	1,0
42,6 - 45,0	457	2,0	1,1	361	2,2	1,1	369	2,0	1,0
45,1 - 47,5	417	2,4	1,2	337	2,4	1,2	344	2,3	1,2
47,6 - 50,0	352	2,4	1,2	318	2,6	1,2	453	2,5	1,2
50,1 - 52,5	380	2,7	1,3	349	2,8	1,3	429	2,8	1,3
52,6 - 55,0	452	3,0	1,3	406	3,0	1,3	456	2,9	1,2
55,1 - 57,5	401	3,3	1,3	573	3,2	1,3	363	3,0	1,3
57,6 - 60,0	251	3,5	1,3	295	3,4	1,3	208	3,2	1,3
> 60,0	171	3,3	1,2	85	3,7	1,2	75	3,2	1,4
Gesamt	3.391	2,6	1,3	3.302	2,7	1,3	3.395	2,5	1,3

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Tabelle A 144. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastung am Wochenende im Tageszeitraum 07 - 18 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013)

Geräuschpegelklasse Luftverkehr [dB]	Fluglärmelastung 07 - 18 Uhr Wochenende								
	Panel-Rhein-Main (TN aller Wellen)								
	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
≤ 35,0									
35,1 - 37,5	2	2,0	1,4	12	1,9	0,7	26	1,8	1,0
37,6 - 40,0	121	1,9	1,0	256	2,0	1,0	305	1,9	0,9
40,1 - 42,5	416	2,0	1,0	346	2,1	1,1	373	2,0	1,0
42,6 - 45,0	457	2,2	1,1	397	2,3	1,1	400	2,2	1,0
45,1 - 47,5	421	2,5	1,2	340	2,6	1,2	329	2,5	1,1
47,6 - 50,0	371	2,7	1,1	345	2,8	1,2	440	2,8	1,2
50,1 - 52,5	379	3,0	1,2	382	3,2	1,2	441	3,1	1,1
52,6 - 55,0	425	3,2	1,2	488	3,3	1,1	493	3,2	1,1
55,1 - 57,5	444	3,6	1,1	489	3,4	1,2	384	3,3	1,2
57,6 - 60,0	279	3,7	1,2	294	3,7	1,1	219	3,5	1,1
> 60,0	170	3,6	1,1	119	3,9	1,1	74	3,5	1,2
Gesamt	3.485	2,8	1,3	3.468	2,9	1,3	3.484	2,7	1,2

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Tabelle A 145. Deskriptive Statistik der Fluglärmbelästigung werktags im Tageszeitraum 18 - 23 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013)

Geräuschpegelklasse Luftverkehr [dB]	Fluglärmbelästigung 18 - 23 Uhr werktags								
	Panel-Rhein-Main (TN aller Wellen)								
	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
≤ 35,0				1	1,0				
35,1 - 37,5	85	1,7	1,0	88	1,8	1,0	158	1,9	1,1
37,6 - 40,0	161	2,1	1,1	294	2,1	1,1	348	2,0	1,1
40,1 - 42,5	529	2,2	1,2	388	2,3	1,2	369	2,1	1,1
42,6 - 45,0	446	2,3	1,2	364	2,5	1,2	382	2,6	1,2
45,1 - 47,5	425	2,7	1,2	403	2,9	1,3	380	2,9	1,3
47,6 - 50,0	396	2,9	1,2	328	3,2	1,3	468	3,1	1,3
50,1 - 52,5	384	3,3	1,3	423	3,4	1,2	402	3,3	1,2
52,6 - 55,0	405	3,5	1,2	517	3,5	1,2	525	3,4	1,3
55,1 - 57,5	377	3,8	1,2	488	3,7	1,2	290	3,6	1,2
57,6 - 60,0	218	3,7	1,1	182	4,0	1,1	177	3,8	1,2
> 60,0	69	3,6	1,2	11	4,4	1,1			
Gesamt	3.495	2,9	1,4	3.487	3,1	1,3	3.499	2,9	1,3

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Tabelle A 146. Deskriptive Statistik der Fluglärmbelästigung am Wochenende im Tageszeitraum 18 - 23 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013)

Geräuschpegelklasse Luftverkehr [dB]	Fluglärmbelästigung 18 - 23 Uhr Wochenende								
	Panel-Rhein-Main (TN aller Wellen)								
	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
≤ 35,0									
35,1 - 37,5	78	1,6	0,9	67	1,7	0,9	124	1,8	1,1
37,6 - 40,0	125	2,1	1,2	318	2,0	1,1	368	1,9	1,0
40,1 - 42,5	547	2,1	1,1	377	2,2	1,1	368	2,1	1,1
42,6 - 45,0	446	2,3	1,2	392	2,4	1,2	375	2,5	1,2
45,1 - 47,5	412	2,6	1,3	336	2,9	1,3	361	2,7	1,3
47,6 - 50,0	370	2,8	1,3	378	3,1	1,3	478	3,0	1,3
50,1 - 52,5	418	3,2	1,3	391	3,4	1,2	413	3,3	1,2
52,6 - 55,0	380	3,5	1,2	513	3,5	1,2	485	3,3	1,3
55,1 - 57,5	399	3,7	1,2	459	3,6	1,2	325	3,5	1,2
57,6 - 60,0	165	3,5	1,2	220	4,0	1,1	180	3,7	1,2
> 60,0	137	3,7	1,2	25	4,0	1,2	10	3,7	1,3
Gesamt	3.477	2,8	1,4	3.476	3,0	1,4	3.487	2,8	1,3

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Tabelle A 147. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastung werktags im Tageszeitraum 23 - 05 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013)

Geräuschpegelklasse Luftverkehr [dB]	Fluglärmelastung 23 - 05 Uhr werktags								
	Panel-Rhein-Main (TN aller Wellen)								
	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
≤ 35,0	1.324	1,7	1,1	2.506	1,6	1,0	3.120	1,5	0,9
35,1 - 37,5	277	1,9	1,2	333	1,8	1,1	226	1,7	1,0
37,6 - 40,0	393	2,3	1,3	287	1,7	1,1	146	1,6	1,0
40,1 - 42,5	335	2,4	1,4	245	1,8	1,1	4	1,8	1,0
42,6 - 45,0	451	2,7	1,3	106	1,7	1,1			
45,1 - 47,5	284	2,9	1,4	2	1,5	0,7			
47,6 - 50,0	249	2,9	1,4						
50,1 - 52,5	174	3,2	1,4						
52,6 - 55,0	5	3,2	1,6						
Gesamt	3.492	2,2	1,4	3.479	1,6	1,0	3.496	1,6	1,0

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

Tabelle A 148. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastung am Wochenende im Tageszeitraum 23 - 05 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel  $L_{pAeq,24h}$  (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013)

Geräuschpegelklasse Luftverkehr [dB]	Fluglärmelastung 23 - 05 Uhr Wochenende								
	Panel-Rhein-Main (TN aller Wellen)								
	FRA 2011			FRA 2012			FRA 2013		
	N	M	SD	N	M	SD	N	M	SD
≤ 35,0	1.286	1,7	1,1	2.528	1,6	1,0	3.060	1,5	0,9
35,1 - 37,5	246	1,9	1,2	300	1,7	1,1	151	1,6	1,0
37,6 - 40,0	415	2,2	1,4	282	1,8	1,1	154	1,7	1,1
40,1 - 42,5	348	2,5	1,4	130	1,7	1,0	117	1,7	1,0
42,6 - 45,0	387	2,6	1,3	206	1,8	1,1	6	2,3	1,5
45,1 - 47,5	276	2,9	1,4	21	1,8	1,4			
47,6 - 50,0	261	2,9	1,4						
50,1 - 52,5	232	3,0	1,4						
52,6 - 55,0	20	3,2	1,4						
Gesamt	3.471	2,2	1,4	3.467	1,6	1,0	3.488	1,5	0,9

Anmerkung. N = Anzahl der Teilnehmenden; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung.

## Tabellenverzeichnis Anhang

Tabelle A 1. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Frankfurt Panel Welle t1). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung. ....	10
Tabelle A 2. Deskriptive Kennwerte vor und nach Imputation (Frankfurt Panel Welle t1).....	13
Tabelle A 3. Statistische Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Panel Flughafen Frankfurt - Erhebungswelle t1) .....	15
Tabelle A 4. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Welle t2). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung. ....	17
Tabelle A 5 . Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Welle t2).....	18
Tabelle A 6. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Welle t3). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung. ....	19
Tabelle A 7. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Welle t3).....	20
Tabelle A 8. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Berlin). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung. ....	21
Tabelle A 9. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Berlin).....	23
Tabelle A 10. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Köln).....	23
Tabelle A 11. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Köln).....	25
Tabelle A 12. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit des Responseverhaltens (Stuttgart). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung. ....	25
Tabelle A 13. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Stuttgart).....	27
Tabelle A 14. Parameter zur Überprüfung der Unabhängigkeit (Straßenverkehr). Fehlende Werte beim Chi-Quadrat-Test beruhen auf einer zu geringen Anzahl fehlender Werte für die Durchführung einer gültigen Signifikanzprüfung.....	27
Tabelle A 15. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Straßenverkehr).....	28
Tabelle A 16. Parameter zur Überprüfung der Abhängigkeit (Schienenverkehr) .....	29
Tabelle A 17. Parameter zur Güteprüfung der Imputation (Schienenverkehr) .....	30
Tabelle A 18. Übersicht der Cut-off-Werte zur Beurteilung der Modellgüte .....	32
Tabelle A 19. Items der Störungsfaktoren .....	34
Tabelle A 20. Faktorladungen für die Ein-Faktor- und Drei-Faktoren-Lösung (Erhebungswelle t1) .....	34

Tabelle A 21. Faktorladungen für die Ein-Faktor- und Drei-Faktoren-Lösung (Erhebungswelle t2) .....	34
Tabelle A 22. Faktorladungen für die Ein-Faktor- und Drei-Faktoren-Lösung (Erhebungswelle t3) .....	35
Tabelle A 23. Fitstatistiken für alle drei Erhebungswellen .....	36
Tabelle A 24. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t1) .....	36
Tabelle A 25. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t2) .....	37
Tabelle A 26. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t3) .....	37
Tabelle A 27. Items Faktor „Psycho-vegetative Störungen“ .....	38
Tabelle A 28. Faktorladungen „Psycho-vegetative Störungen“ (Erhebungswellen t1 bis t3).....	38
Tabelle A 29. Ergebnisse psychometrische Prüfung Faktor „Psychovegetativ (Wellen t1 bis t3) .....	38
Tabelle A 30. Items Faktor „Lärmbewältigungsvermögen“ .....	39
Tabelle A 31. Fitstatistiken für Ein-Faktor-Lösung „Lärmbewältigungsvermögen“ für alle drei Erhebungswellen .....	40
Tabelle A 32. Faktorladungen „Lärmbewältigungsvermögen“ (Erhebungswellen t1 bis t3).....	40
Tabelle A 33. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t1 bis t3).....	40
Tabelle A 34. Items Einstellung gegenüber Verkehrsträgern .....	41
Tabelle A 35. Faktorladungen „Einstellung Autoverkehr“, „Schienenverkehr“ und „Flugverkehr“ .....	42
Tabelle A 36. Fitstatistiken „Einstellung gegenüber Verkehrsträgern“ für alle drei Erhebungswellen .....	42
Tabelle A 37. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t1) .....	43
Tabelle A 38. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t2) .....	43
Tabelle A 39. Ergebnisse der psychometrischen Prüfungen (Welle t3) .....	44
Tabelle A 40. Items „Erwartungen an den Flugbetrieb“, „Fairness“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“ .....	45
Tabelle A 41. Faktorladungen „Erwartungen Flugbetrieb“, „Fairness“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“ .....	46
Tabelle A 42. Fitstatistiken KFA: „Erwartungen Flugbetrieb“, „Fairness“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“ (Welle t1) .....	46
Tabelle A 43. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t1, ohne Adjustierung) ...	47
Tabelle A 44. Fitstatistiken KFA mit den Faktoren: „Erwartungen Flugbetrieb“ und „Vertrauen in das Bemühen von Verantwortlichen“ für alle drei Erhebungswellen .....	47
Tabelle A 45. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t2, ohne Adjustierung) ...	48
Tabelle A 46. Ergebnisse der psychometrischen Prüfung (Welle t3, ohne Adjustierung) ...	48
Tabelle A 47. Items „Lärmempfindlichkeit“ NOISEQ-R.....	49
Tabelle A 48. Faktorladungen; Ein- und Drei-Faktoren-Lösung „Lärmempfindlichkeit“ ....	50
Tabelle A 49. Fitstatistiken; Ein-, Drei- und Zwei-Faktoren-Lösung „Lärmempfindlichkeit“ .....	50

Tabelle A 50. Psychometrische Prüfung der Drei-Faktoren-Lösung „Lärmempfindlichkeit“ .....	51
Tabelle A 51. Korrelation zwischen verschiedenen Maßen der berichteten Lärmempfindlichkeit und der Belästigung durch Lärm von Luft-, Straßen- und Schienenverkehr - Rhein-Main-Panelstichprobe .....	53
Tabelle A 52. Korrelation zwischen verschiedenen Maßen der berichteten Lärmempfindlichkeit und der Belästigung durch Lärm von Luft-, Straßen- und Schienenverkehr - Stichproben Köln-Bonn, Stuttgart.....	54
Tabelle A 53. Korrelation zwischen verschiedenen akustischen Kennwerten der Fluglärmexposition und der Fluglärmbelästigung, berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen und der gesundheitsbezogenen, psychische und körperliche Lebensqualität (psychischer Summenscore MCS, körperlicher Summenscore PCS) .....	56
Tabelle A 54. Güte von Expositions-Wirkungsmodellen zur Fluglärmbelästigung, berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen und der gesundheitsbezogenen Lebensqualität (Summenscores MCS, PCS) in Abhängigkeit der quellspezifischen akustischen Einflussgrößen Mittelungspegel (Modell 1) und Maximalpegel kombiniert mit der Anzahl von Flugbewegungen oberhalb eines $L_{pAmax} = 55$ dB (NAT <sub>55</sub> ) .....	59
Tabelle A 55. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von der Fluglärmbelästigung auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für alle Teilnehmenden der jeweiligen Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus.....	61
Tabelle A 56. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von der Fluglärmbelästigung auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für das Subsample der Teilnehmende aller Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus .....	62
Tabelle A 57. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von den Schlafstörungen auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für alle Teilnehmenden der jeweiligen Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus.....	63
Tabelle A 58. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von den Schlafstörungen auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für das Subsample der Teilnehmende aller Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus .....	64
Tabelle A 59. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von den SF8-Scores MCS und PCS auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für alle Teilnehmenden der jeweiligen Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus .....	65
Tabelle A 60. Ergebnisse von Regressionsrechnungen von den SF8-Scores MCS und PCS auf einzelne Prädiktoren und deren Wechselwirkung mit dem Befragungsmodus - für das Subsample der Teilnehmende aller Erhebungswellen. Dargestellt sind nur die Ergebnisse zu den Wechselwirkungen mit dem Befragungsmodus .....	66

Tabelle A 61. Verteilung der Teilnehmenden pro Panelwelle in Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) hinsichtlich des Befragungsmodus und ausgewählter soziodemographischer Variablen .....	68
Tabelle A 62. Inferenzstatistik zur Verteilung der Teilnehmenden pro Panelwelle t1 bis t3 in Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) hinsichtlich des Befragungsmodus und ausgewählter soziodemographischer Variablen .....	70
Tabelle A 63. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Panelstichprobe zum Erhebungszeitpunkt t1 (2011) aufgeteilt nach Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	71
Tabelle A 64. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Panelstichprobe zum Erhebungszeitpunkt t2 (2012) aufgeteilt nach Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	74
Tabelle A 65. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Panelstichprobe zum Erhebungszeitpunkt t3 (2013) aufgeteilt nach Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	77
Tabelle A 66. Inferenzstatistik zu Unterschieden zwischen Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) in Charakteristika der Teilnehmenden der Panelwellen t1 bis t3.....	80
Tabelle A 67. Verteilung von Charakteristika der Teilnehmenden der Panelwellen t1 bis t3 am Flughafen Frankfurt aufgeteilt nach Befragungsmodus .....	81
Tabelle A 68. Deskriptive Statistik zu Charakteristika der Teilnehmenden der Panelwellen t1 bis t3 am Flughafen Frankfurt aufgeteilt nach Befragungsmodus ....	82
Tabelle A 69. Inferenzstatistik zu Unterschieden zwischen Befragungsmodi (Online vs. Telefon) in Charakteristika der Teilnehmenden der Panelwellen t1 bis t3 am Flughafen Frankfurt - getrennt nach Erhebungswelle .....	85
Tabelle A 70. Verteilung von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Straße" je Straßenverkehrs-Geräuschpegelklasse ( $L_{pAeq,24h}$ ).....	86
Tabelle A 71. Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Straße" nach Straßenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	86
Tabelle A 72. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Straßenverkehrsstichprobe aufgeteilt nach Straßenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ).....	87
Tabelle A 73. Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Straße" nach Straßenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	90
Tabelle A 74. Verteilung von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Schiene" je Luftverkehrs-Geräuschpegelklasse ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	91
Tabelle A 75 Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Schiene" nach Schienenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	91
Tabelle A 76. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Schienenverkehrsstichprobe aufgeteilt nach Schienenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	92

Tabelle A 77. Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden der Studie "QS Schiene" nach Schienenverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	95
Tabelle A 78. Verteilung von Charakteristika der Teilnehmenden am Flughafen Berlin-Brandenburg gesamt und je Luftverkehrs-Geräuschpegelklasse ( $L_{pAeq,24h}$ ).....	96
Tabelle A 79. Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden am Flughafen Berlin-Brandenburg zwischen Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	97
Tabelle A 80. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Stichprobe am Flughafen Berlin-Brandenburg aufgeteilt nach Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ).....	97
Tabelle A 81. Inferenzstatistik zu Unterschieden zwischen Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) in Charakteristika der Stichprobe am Flughafen Berlin-Brandenburg.....	100
Tabelle A 82. Verteilung von Charakteristika der Stichprobe am Flughafen Berlin-Brandenburg aufgeteilt nach Befragungsmodus .....	101
Tabelle A 83. Deskriptive Statistik und Signifikanzprüfung zu Charakteristika der Stichprobe am Flughafen Berlin-Brandenburg (BER) aufgeteilt nach Befragungsmodus .....	101
Tabelle A 84. Verteilung von Charakteristika der Teilnehmenden an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart gesamt und je Luftverkehrs-Geräuschpegelklasse ( $L_{pAeq,24h}$ ).....	104
Tabelle A 85. Inferenzstatistik zu Verteilungsunterschieden von Charakteristika der Teilnehmenden an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart zwischen Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	106
Tabelle A 86. Deskriptive Statistik von Charakteristika der Stichproben an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart gesamt und aufgeteilt nach Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) .....	106
Tabelle A 87. Inferenzstatistik zu Unterschieden zwischen Luftverkehrs-Geräuschpegelklassen ( $L_{pAeq,24h}$ ) in Charakteristika der Teilnehmenden - getrennt nach Stichproben an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart .....	110
Tabelle A 88. Verteilung von Charakteristika der Stichproben an den Flughäfen Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) aufgeteilt nach Befragungsmodus .....	111
Tabelle A 89. Deskriptive Statistik und Signifikanzprüfung zu Charakteristika der Stichproben an den Flughäfen Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) aufgeteilt nach Befragungsmodus.....	112
Tabelle A 90. Inferenzstatistik zu Unterschieden zwischen Befragungsmodi (Online vs. Telefon) in Charakteristika der Teilnehmenden - getrennt nach Stichproben an den Flughäfen Köln-Bonn und Stuttgart .....	115
Tabelle A 91. Verteilung von Charakteristika der Neurekrutierten in der Rhein-Main Region .....	116
Tabelle A 92. Deskriptive Statistik zu Charakteristika der Stichprobe der in 2013 Neurekrutierten in der Rhein-Main Region .....	116

Tabelle A 93. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung vor Eröffnung der NW-Bahn (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012) - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (5 dB-Klassen) und der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ im Jahr nach (t2) vs. vor der Eröffnung (t1).....	117
Tabelle A 94. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung in der Erhebungswelle t3 - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (5 dB-Klassen) und der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ gegenüber den Befragungszeiträumen vor Bahneröffnung (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012).....	118
Tabelle A 95. Deskriptive Statistik der berichteten fluglärmbedingten Schlafstörungen vor Eröffnung der NW-Bahn (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012) - gruppiert nach dem Nachtmittelungspegel $L_{pAeq,22-06h}$ (5 dB-Klassen) und der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ im Jahr nach (t2) vs. vor der Eröffnung (t1) .....	119
Tabelle A 96. Deskriptive Statistik der fluglärmbedingten Schlafstörungen in der Erhebungswelle t3 - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,22-06h}$ (5 dB-Klassen) und der Änderung im $L_{pAeq,22-06h}$ gegenüber den Befragungszeiträumen vor Bahneröffnung (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012).....	120
Tabelle A 97. Deskriptive Statistik der psychischen Lebensqualität (Summenscore MCS) vor Eröffnung der NW-Bahn (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012) - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (5 dB-Klassen) und der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ im Jahr nach (t2) vs. vor der Eröffnung (t1) .....	121
Tabelle A 98. Deskriptive Statistik der psychischen Lebensqualität (Summenscore MCS) in der Erhebungswelle t3 - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (5 dB-Klassen) und der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ gegenüber den Befragungszeiträumen vor Bahneröffnung (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012) .....	122
Tabelle A 99. Deskriptive Statistik der körperlichen Lebensqualität (Summenscore PCS) vor Eröffnung der NW-Bahn (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012) - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (5 dB-Klassen) und der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ im Jahr nach (t2) vs. vor der Eröffnung (t1) .....	123
Tabelle A 100. Deskriptive Statistik der körperlichen Lebensqualität (Summenscore PCS) in der Erhebungswelle t3 - gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (5 dB-Klassen) und der Änderung im $L_{pAeq,24h}$ gegenüber den Befragungszeiträumen vor Bahneröffnung (t1, 2011) und im 1. Jahr danach (t2, 2012).....	124
Tabelle A 101. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Fluglärmelastigung am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t1 in 2011 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) .....	125
Tabelle A 102. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Fluglärmelastigung am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t2 in 2012 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) .....	127

Tabelle A 103. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Fluglärmbelästigung am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t3 in 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) .....	128
Tabelle A 104. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zur Fluglärmbelästigung.....	129
Tabelle A 105. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zum Anteil hoch fluglärmbelästigter Personen (HA-Anteil) .....	133
Tabelle A 106. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t1 in 2011 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) .....	137
Tabelle A 107. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t2 in 2012 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) .....	138
Tabelle A 108. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu berichteten, fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt, Erhebungswelle t3 in 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) .....	139
Tabelle A 109. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zu fluglärmbedingten Schlafstörungen .....	140
Tabelle A 110. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zum Anteil hoch durch Fluglärm schlafgestörter Personen. ....	144
Tabelle A 111. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, psychischen Lebensqualität (MCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) - Basismodell .....	148
Tabelle A 112. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, psychischen Lebensqualität (MCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) - A-(Annoyance)-Modell .....	149
Tabelle A 113. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, psychischen Lebensqualität (MCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) .....	151
Tabelle A 114. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zur gesundheitsbezogenen Lebensqualität (SF8) .....	154

Tabelle A 115. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, körperlichen Lebensqualität (PCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) - Basismodell .....	157
Tabelle A 116. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, körperlichen Lebensqualität (PCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) .....	158
Tabelle A 117. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur berichteten, gesundheitsbezogenen, körperlichen Lebensqualität (PCS) am Flughafen Frankfurt, Erhebungswellen 2011 bis 2013 (FRA; Teilnehmende aller Welle t1 bis t3) im Vergleich zu den Flughäfen Berlin-Brandenburg (BER), Köln-Bonn (CGN) und Stuttgart (STR) - A-(Annoyance-Modell) .....	161
Tabelle A 118. Flughafenspezifische Regressionsmodelle zur körperlichen Lebensqualität (PCS) .....	163
Tabelle A 119. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Straßenverkehrslärmbelästigung (Teilstudie QS Straße, Rhein-Main, 2012, N = 3.172).....	166
Tabelle A 120. Ergebnisse von Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu berichteten Schlafstörungen durch Straßenverkehrslärm (Teilstudie QS Straße, Rhein-Main, 2012, N = 3.172) .....	167
Tabelle A 121. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Straßenverkehrsgeräuschen auf die psychischen Lebensqualität (SF8-Score MCS) - (Teilstudie QS Straße, Rhein-Main, 2012, n = 3.172).....	168
Tabelle A 122. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Straßenverkehrsgeräuschen auf die körperlichen Lebensqualität (SF8-Score PCS) - (Teilstudie QS Straße, Rhein-Main, 2012, N = 3.172).....	170
Tabelle A 123. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Schienenverkehrslärmbelästigung (Teilstudie QS Schiene, Rhein-Main, 2012, N = 3.172).....	172
Tabelle A 124. Ergebnisse von Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu berichteten Schlafstörungen durch Schienenverkehrslärm (Teilstudie QS Schiene, Rhein-Main, 2012, N = 3.172) .....	172
Tabelle A 125. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Schienenverkehrsgeräuschen auf die psychischen Lebensqualität (SF8-Score MCS) - Teilstudie QS Schiene, Rhein-Main, 2012, N = 3.172) .....	173
Tabelle A 126. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM zum Einfluss von Schienenverkehrsgeräuschen auf die körperlichen Lebensqualität (SF8-Score PCS) - Teilstudie QS Schiene, Rhein-Main, 2012, N = 3.172) .....	175
Tabelle A 127. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zum Anteil hoch durch dominierenden Flug-, Straßen-, bzw. Schienenverkehrslärm	

belästigter Personen (HA-Anteil) am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein- Main), Erhebungswelle t1 in 2011 .....	178
Tabelle A 128. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Fluglärmelastigung am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein-Main), Erhebungswelle t1 in 2011 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3) .....	179
Tabelle A 129. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur Fluglärmelastigung am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein-Main), Erhebungswelle t2 in 2012 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3) .....	180
Tabelle A 130. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein- Main), Erhebungswelle t1 in 2011 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3) .....	181
Tabelle A 131. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zu fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein- Main), Erhebungswelle t2 in 2012 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3) .....	182
Tabelle A 132. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur psychischen Lebensqualität (MCS) am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein- Main), Erhebungswelle t1 in 2011 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3) .....	183
Tabelle A 133. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur psychischen Lebensqualität (MCS) am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein- Main), Erhebungswelle t2 in 2012 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3) .....	184
Tabelle A 134. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur körperlichen Lebensqualität (PCS) am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein- Main), Erhebungswelle t1 in 2011 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3) .....	185
Tabelle A 135. Ergebnisse der Regressionsanalyse im Rahmen des GzLM zur körperlichen Lebensqualität (PCS) am Flughafen Frankfurt (Panelstudie Rhein- Main), Erhebungswelle t2 in 2012 - mit der vollen Teilnehmendenzahl versus mit Teilnehmenden aller Welle t1 bis t3) .....	186
Tabelle A 136. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM (erweitertes Modell) zur Fluglärmelastigung am Flughafen Frankfurt, Panelstudie Welle t3 (2013) versus Neurekruitierte in 2013 .....	187
Tabelle A 137. Ergebnisse der Regressionsanalysen im Rahmen des GzLM (erweitertes Modell) zu berichteten fluglärmbedingten Schlafstörungen am Flughafen Frankfurt, Panelstudie Welle t3 (2013) versus Neurekruitierte in 2013 .....	188
Tabelle A 138. Tageszeiten, für die Fluglärmelastigungsurteile und Geräuschpegelwerte ( $L_{pAeq}$ ) für Luftverkehr vorliegen - Panelstudie Rhein-Main ....	189

Tabelle A 139. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung werktags im Tageszeitraum 05 - 06 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013).....	190
Tabelle A 140. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung am Wochenende im Tageszeitraum 05 - 06 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013).....	191
Tabelle A 141. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung werktags im Tageszeitraum 06 - 07 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013).....	192
Tabelle A 142. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung am Wochenende im Tageszeitraum 06 - 07 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013).....	193
Tabelle A 143. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung werktags im Tageszeitraum 07 - 18 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013).....	194
Tabelle A 144. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung am Wochenende im Tageszeitraum 07 - 18 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013).....	195
Tabelle A 145. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung werktags im Tageszeitraum 18 - 23 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013).....	196
Tabelle A 146. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung am Wochenende im Tageszeitraum 18 - 23 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013).....	197
Tabelle A 147. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung werktags im Tageszeitraum 23 - 05 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013).....	198
Tabelle A 148. Deskriptive Statistik der Fluglärmelastigung am Wochenende im Tageszeitraum 23 - 05 Uhr gruppiert nach dem 24-Stunden-Mittelungspegel $L_{pAeq,24h}$ (2,5 dB-Klassen) für die Erhebungswellen t1 (2011) bis t3 (2013).....	199