

Lärmbelästigung in Hessen 2004

*Ergebnisse einer repräsentativen,
landesweiten Telefonbefragung*

Bearbeitung:

ZEUS GmbH
Zentrum für angewandte Psychologie,
Umwelt- und Sozialforschung
Universitätsstraße 142
D-44799 Bochum
www.zeusgmbh.de

Im Auftrag des
Hessischen Ministeriums für Umwelt,
ländlichen Raum und Verbraucherschutz
Postfach 3109
65021 Wiesbaden

November 2004

Inhalt

Inhalt	i
1 Aufgabenstellung	1
2 Fragebogeninhalt.....	1
3 Ablauf der Befragung	2
Eingesetztes Interviewpersonal	2
Stichprobenziehung	3
Befragungsdurchführung.....	3
4 Ergebnisse	4
4.1 Beschreibung der Stichprobe der Befragten	4
4.2 Lärmbelästigung in Hessen und seinen Regierungsbezirken.....	6
4.2.1 Belästigung durch verschiedene Lärmquellen in Hessen.....	6
4.2.2 Lärmbelästigung in Hessen nach Altersklassen	11
4.2.3 Lärmbelästigung in den Regierungsbezirken.....	15
4.3 Belästigung durch gleichzeitig einwirkende Lärmquellen.....	16
4.4 Bewertung der Qualität des baulichen Schallschutzes.....	16
4.5 Gesamtlärmbelästigung in neun Regionaleinheiten in Hessen	16
4.6 Gesamtlärmbelästigung in Landkreisen und kreisfreien Städten in Hessen	16

1 Aufgabenstellung

Lärm zählt zu den am häufigsten genannten Umweltproblemen in Wohngebieten der Bevölkerung. Dabei ist Lärm an sich kein physikalisches Phänomen. Die allgemeine Definition des Begriffs „Lärm“ als „unerwünschter Schall“ impliziert schon, dass erst die Wahrnehmung und Bewertung eines Geräusches durch betroffene Menschen ein Geräusch zum Lärm macht. Um nun Information über die Betroffenheit der Bevölkerung durch Lärm zu erhalten und hieraus Schwerpunkte für die Lärminderungspolitik ableiten zu können, bietet es sich an, die Menschen nach ihrer Lärmbetroffenheit zu befragen. Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz ist die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft vor erheblicher Belästigung durch schädliche Umwelteinwirkungen (und dazu gehören auch Lärmgeräusche) zu schützen. Entsprechend gilt es, das Ausmaß der *Lärmbelastigung* in der Bevölkerung kennen zu lernen.

Zu diesem Zweck hat das Land Hessen - vertreten durch das Hessische Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV) – die Durchführung einer repräsentativen Umfrage zur Lärmbelastigung der Bevölkerung von Hessen in Auftrag gegeben. Die Befragung wurde von Mitte Juli bis Anfang Oktober 2004 in Form telefonischer Interviews durchgeführt.

1500 auswertfähige, telefonische Interviews - 500 in jedem der drei Regierungsbezirke Darmstadt, Gießen, Kassel – waren zu realisieren.

2 Fragebogeninhalt

Die im Interview gestellten Fragen orientieren sich an jenen aus der online-Lärmumfrage 2002 des Umweltbundesamt¹, die ihrerseits auf Basis von Vereinbarungen des Team 6 der International Commission on Biological Effects of Noise (ICBEN) formuliert wurden.

Die Befragung enthält die folgenden Inhalte:

1. Lärmbelastigung durch Straßenverkehr
2. Lärmbelastigung durch Flugverkehr
3. Lärmbelastigung durch Schienenverkehr
4. Lärmbelastigung durch Industrie/Gewerbe
5. Lärmbelastigung durch Nachbarschaftsgeräusche
6. Lärmbelastigung durch Baustellen
7. Lärmbelastigung durch Sport- und Freizeitanlagen

8. Gesamtlärmbelastigung
9. Wahrnehmbarkeit von Nachbargeräuschen durch die Wohntrennwand oder Wohndecke
10. Straßentyp
11. Haustyp
12. Geburtsjahr der befragten Person
13. Geschlecht der befragten Person

Die Befragten wurden weiterhin gefragt, ob sie mit der Erfassung und Weitergabe ihrer Wohnadresse an das HMULV für Planungszwecke einverstanden sind. Wenn die Befragten dies bejahten, wurden Straße, Hausnummer und Wohnort erfasst.

Der Fragebogen wurde als CATI-Version (Computer Aided Telephone Interview) programmiert, um während eines Telefoninterviews die Interviewdaten direkt in die EDV speichern und für die weitere statistische Auswertung bereitstellen zu können. Durch programmierte Filterführung und vordefinierte Wertegültigkeitsbereiche konnten Dateneingabefehler minimiert und die Datenqualität dadurch gesichert werden.

3 Ablauf der Befragung

3.1 Eingesetztes Interviewpersonal

Für die Telefonbefragung wurden Interviewerinnen und Interviewer der ZEUS GmbH eingesetzt. Alle verfügen über Kenntnisse und Erfahrung in der Interviewertätigkeit; sie nahmen darüber hinaus an einer mehrstündigen, auf die Studie zugeschnittenen Schulung teil. Bestandteile der Schulung waren:

- Kurzdarstellung der Studie durch den Projektleiter
- Einweisung in den organisatorischen Ablauf der Befragung und in die Verwendung des Fragebogens
- Erläuterungen zum Datenschutz
- Durchführung von Probeinterviews unter Supervision
- Austeilung der Untersuchungsmaterialien

Die Schulung wurde am Vortag des Befragungsbeginns durchgeführt.

¹ Umweltbundesamt (2002). online-Lärmumfrage. Auswertung der online-Umfrage des Umweltbundesamtes. Bericht Oktober 2002. Berlin: UBA.

3.2 Stichprobenziehung

Grundgesamtheit sind alle deutschsprachigen Personen Hessens ab 16 Jahre, die über einen angemeldeten Telefonanschluss verfügen. Aus einer amtlichen Telefondatenbank wurde jeweils für die Regierungsbezirke Darmstadt, Kassel und Gießen eine Zufallsauswahl von je 2500 Rufnummern, zusammen also 7500 Telefonnummern gezogen. Davon wurden insgesamt 5352 per Zufall ausgewählte Rufnummern von den Interviewern angerufen; sie bilden die unbereinigte Bruttostichprobe. Um auch innerhalb eines antelefonierten Haushalts das Zufallsprinzip der Stichprobenziehung weiterzuführen, wurde diejenige Person um ein Interview gebeten, die zum Interviewzeitpunkt mindestens 16 Jahre alt war und zuletzt Geburtstag gehabt hatte (last-birthday-Methode).

3.3 Befragungsdurchführung

Die telefonische Befragung zur Lärmbelastigung fand im Befragungszeitraum vom 16.07. bis 12.10.2004 statt. Im Befragungszeitraum eingeschlossen sind die hessischen Sommerschulferien (19.07. bis 27.08.2004), in der weniger Befragungsteilnehmer erreicht werden konnten, als außerhalb von Ferienzeiten üblich. Aus diesem Grunde erstreckt sich die Feldarbeit auf 13 Wochen. Im Befragungszeitraum riefen die Interviewer die ihnen per Zufall zugewiesenen Rufnummern an. Es waren bis zu 10 Kontaktversuche pro Rufnummer vorgesehen. Ein Telefoninterview dauerte im Durchschnitt vier Minuten. Die Anzahl der Kontakte, Terminabsprachen, Anzahl und Gründe von Ausfällen wurden wie auch die Befragungsdaten selbst in einer Computer gestützten Datenbank während des Telefonats abgespeichert.

3.4 Datenaufbereitung und -auswertung

Die dezentral gespeicherten EDV-Interviewdaten der einzelnen Interviewer wurden nach Abschluss der Feldarbeiten in eine zentrale Datenbank überführt und in das Statistikprogramm SPSS eingelesen. Die weitere inhaltliche Auswertung wurde in SPSS vorgenommen.

3.5 Ausschöpfung der Stichprobe

Die nachfolgende Tabelle 3-1 zeigt die Ausschöpfung der Stichprobe. Mit einem Anteil realisierter, auswertfähiger Interviews an der bereinigten Bruttostichprobe in Höhe von 46,5% konnte eine für Telefonbefragungen sehr gute Ausschöpfungsquote erzielt werden. Dies ist vermutlich u. a. auf das Thema „Lärm“ zurückzuführen, womit die unmittelbaren Wohn- und Lebensbedingungen und damit eine persönliche Betroffenheit der Befragten angesprochen sind.

Tabelle 3-1: Ausschöpfung der Stichprobe

	Anzahl	in %
Anzahl antelefonierter Rufnummern	5352	100,0%
Stichprobenneutrale Ausfälle		
Kein Kontakt-Freizeichen	1206	22,5%
Kein Kontakt-Besetzt	154	2,9%
Anrufbeantworter	520	9,7%
Faxgerät /Modem (Pfeifton)	43	0,8%
"Kein Anschluss unter dieser Nummer"	176	3,3%
"Die Rufnummer hat sich geändert"	4	0,1%
Geschäftsanschluss	15	0,3%
Summe neutraler Ausfälle	2118	39,6%
Bereinigte Bruttostichprobe		
Verweigerungen, "keine Zeit"	1730	53,5%
Interviews (Nettostichprobe)	1504	46,5%

4 Ergebnisse

4.1 Beschreibung der Stichprobe der Befragten

Die Stichprobe umfasst 1.504 Befragungsteilnehmer:

- 502 Befragte aus dem Regierungsbezirk Darmstadt
- 500 Befragte aus dem Regierungsbezirk Gießen
- 502 Befragte aus dem Regierungsbezirk Kassel

910 Befragte sind weiblich (60,5%) und 594 männlich (39,5%). Das Alter der Befragten liegt zwischen 16 und 94 Jahren, im Durchschnitt bei knapp 50 Jahren. Tabelle 4-1 zeigt die Verteilung der Befragten nach Alter und Geschlecht im Vergleich zur Verteilung der Bevölkerung Hessens. Insgesamt sind die Frauen in der Befragungsstichprobe mit über 60% deutlich überrepräsentiert. Weiterhin zeigt sich, dass in der Stichprobe die höheren Altersgruppen relativ häufiger vertreten sind, als es der Verteilung in der hessischen Bevölkerung entspricht.

Aufgrund der abweichenden Struktur der Befragungsstichprobe von der Bevölkerung Hessens hinsichtlich Alter und Geschlecht wurde für die weitere inhaltliche Auswertung ein Gewichtungsfaktor eingeführt, der sich aus dem Verhältnis von Bevölkerungsanteilen zu Stichprobenanteilen hinsichtlich Geschlecht und Altersklassen bestimmt.

Tabelle 4-1: Verteilung nach Alter und Geschlecht in der Befragungsstichprobe und in der Bevölkerung Hessens

Altersgruppe von ... bis ... Jahre	Land Hessen (31.12.2003) ¹			Stichprobe Lärmumfrage 2004		
	weiblich	männlich	gesamt	weiblich	männlich	gesamt
15 bis unter 21 Jahre	3,6%	3,8%	7,4%	2,7%	3,1%	5,8%
21 bis unter 45 Jahre	20,3%	20,8%	41,1%	24,7%	13,1%	37,8%
45 bis unter 65 Jahre	15,3%	15,4%	30,7%	18,5%	12,7%	31,2%
65 Jahre und älter	12,2%	8,6%	20,8%	14,7%	10,4%	25,2%
Summe	51,4%	48,6%	100,0%	60,7%	39,3%	100,0%
Anzahl gültiger Antworten	2.512.757	2.661.221	5.173.978	889	576	1.465
Keine Angaben				21	18	39

¹ (Eigene Berechnungen; Datenquelle: Hessisches Statistisches Landesamt, 2004)

Des Weiteren kommt hinzu, dass die gleich verteilte Zusammensetzung der Stichprobe aus je rund 500 Befragten pro Regierungsbezirk nicht den tatsächlichen Bevölkerungsverhältnissen entspricht. Vielmehr leben von den 6,1 Mio. Hessen 62% im Regierungsbezirk Darmstadt, 17% im Regierungsbezirk Gießen und 21% im Regierungsbezirk Kassel. Die auf das gesamte Bundesland Hessen bezogenen Daten wurden daher auch entsprechend der Einwohnerzahl in den Regierungsbezirken gewichtet.

Nach Gewichtung der Stichprobe ergibt sich für die Befragten die folgende Verteilung nach Alter und Geschlecht (Tabelle 4-2) sowie nach Regierungsbezirk-Zugehörigkeit (Tabelle 4-3).

Tabelle 4-2: Verteilung der Befragten nach Alter und Geschlecht in der gewichteten Gesamtstichprobe

Altersgruppe von ... bis ... Jahre	Stichprobe Lärmumfrage 2004		
	weiblich	männlich	gesamt
15 bis unter 21 Jahre	3,4%	3,3%	6,7%
21 bis unter 45 Jahre	20,1%	21,2%	41,3%
45 bis unter 65 Jahre	15,3%	15,7%	31,0%
65 Jahre und älter	12,4%	8,7%	21,1%
Summe			
Anzahl gültiger Antworten	752	719	1471
Keine Angaben	19	10	29

Tabelle 4-3: Verteilung nach Regierungsbezirks-Zugehörigkeit in der gewichteten Befragungsstichprobe und in der Bevölkerung Hessens

Regierungsbezirk	Land Hessen (31.12.2003) ¹		Stichprobe Lärmumfrage 2004	
	Anzahl	%	Anzahl	%
Darmstadt	3.764.114	61,8	924	61,6
Gießen	1.064.193	17,5	264	17,6
Kassel	1.259.621	20,7	313	20,8
Gesamt	6.087.928	100,0	1500	100,0

¹ Eigene Berechnungen; Datenquelle: Hessisches Statistisches Landesamt, 2004

4.2 Lärmbelastigung in Hessen und seinen Regierungsbezirken

4.2.1 Belästigung durch verschiedene Lärmquellen in Hessen

Über die Hälfte der Befragten der Lärmumfrage (58,8%) geben an insgesamt in ihrem Wohnumfeld (innerhalb und außerhalb der Wohnung) durch Lärm belästigt zu sein, die Angaben variieren von „etwas“ bis „äußerst gestört oder belästigt“. 41,2% der Befragten geben an, überhaupt nicht von Lärm belästigt zu sein.

Tabelle 4-4 zeigt die Belästigung durch verschiedene Lärmquellen und durch den Gesamtlärm in Hessen. Zum Vergleich sind in Tabelle 4-5 die Lärmbelastigungsangaben aus der jüngsten bundesweiten repräsentativen Umfrage zum Umweltbewusstsein des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit dargestellt.

Tabelle 4-4: Lärmbelastigung in Hessen

Frage: Wenn Sie einmal an die letzten 12 Monate hier bei Ihnen denken: Wie stark haben Sie sich durch den <Lärm vom ... / durch Lärm insgesamt > gestört oder belästigt gefühlt?

Hessen	Lärmquelle							Gesamtlärm
	Straßenverkehr	Flugverkehr	Schienenverkehr	Industrie/Gewerbe	Nachbarn	Sport-/Freizeitanlagen	Baustellen	
Grad der Belästigung ... gestört oder belästigt								
Angaben in %								
(1) überhaupt nicht	52,0	59,4	80,7	91,1	72,6	90,7	74,7	41,2
(2) etwas	21,9	17,7	9,8	4,8	14,8	5,5	13,7	30,5
(3) mittelmäßig	14,1	10,3	5,5	2,4	7,5	1,7	6,6	16,9
(4) stark	7,6	7,1	1,4	1,1	2,6	0,8	3,5	7,6
(5) äußerst	4,3	5,4	1,8	0,4	1,8	0,8	1,2	3,1
Mittelwert	1,90	1,81	1,33	1,15	1,45	1,14	1,42	2,00
Standardabweichung	1,16	1,20	0,80	0,54	0,88	0,55	0,86	1,08
95%-Konfidenzintervall								
Untergrenze	1,84	1,75	1,29	1,12	1,41	1,12	1,38	1,95
Obergrenze	1,96	1,87	1,37	1,17	1,50	1,17	1,47	2,06

N=1500

Tabelle 4-5: Lärmbelastigung in Deutschland

Quelle: Kuckartz, U. & Rheingans-Heintze, A. (2004). Umweltbewusstsein in Deutschland 2004. Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsumfrage im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Im Internet: www.umweltstudie2004.de

Deutschland	Lärmquelle						Gesamt- lärm	
	Straßen- verkehr	Flug- verkehr	Schienen- verkehr	Industrie/ Gewerbe	Nachbarn	Sport- /Freizeit- anlagen		Baustellen
Grad der Belästigung ... gestört oder belästigt								
Angaben in %								
(1) überhaupt nicht	40	68	80	81	57			38
(2) etwas	30	20	12	12	26			35
(3) mittelmäßig	20	8	5	5	11			19
(4) stark	6	3	2	2	4			6
(5) äußerst	4	1	1	0	2			2
Mittelwert ¹	2,04	1,50	1,32	1,29	1,68			1,99 ²

¹ Zum Vergleich mit den Daten dieser Studie wurden die Mittelwerte umgerechnet.

² Aus Anzahl der Befragten (N=2018) und Prozentangaben ermittelt.

Die größte Belästigung erfahren die Befragten in Hessen durch den Straßenverkehrslärm, gefolgt vom Fluglärm und – in größerem Abstand – vom Nachbarschaftslärm. Am wenigsten werden die Befragten durch den Lärm von Industrie- und Gewerbe und Sport- und Freizeitanlagen belästigt.

Im Wesentlichen entsprechen die Angaben in Hessen hinsichtlich der Rangfolge der Lästigkeit von verschiedenen Umweltlärmquellen den bundesweiten Belästigungsangaben. Allerdings äußern die Befragten in Hessen im Vergleich zu den Bundesdaten im Durchschnitt eine etwas geringere Belästigung bei den Lärmquellen Straßenverkehr, Industrie und Gewerbe und Nachbarn und eine über dem Bundesdurchschnitt liegende Belästigung durch Fluglärm.

In den nachfolgenden Abbildungen sind die Angaben zur Lärmbelastigung für die einzelnen Lärmquellen dargestellt:

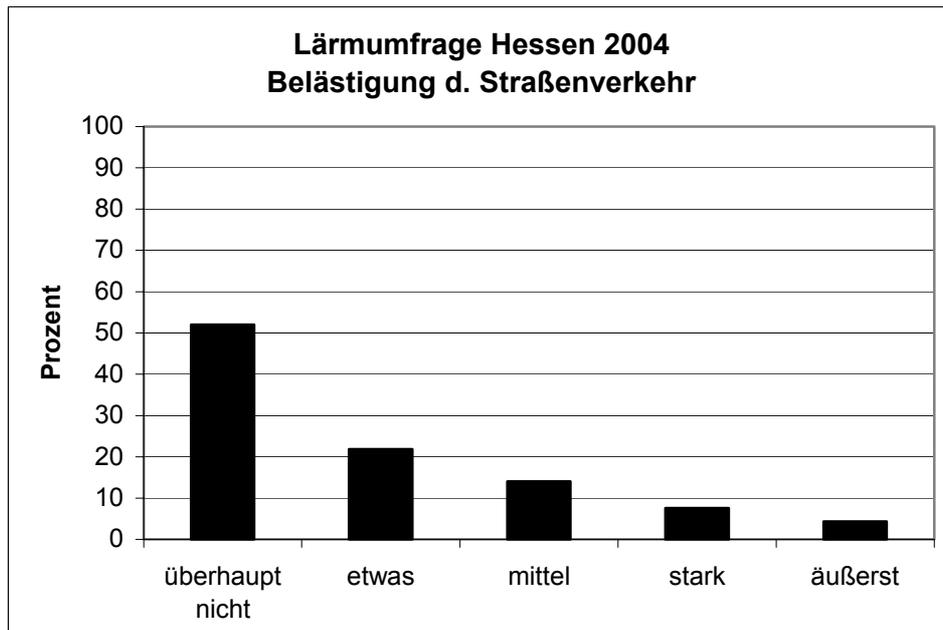


Abbildung 4-1: Belästigung der Bevölkerung Hessens durch Straßenverkehrslärm

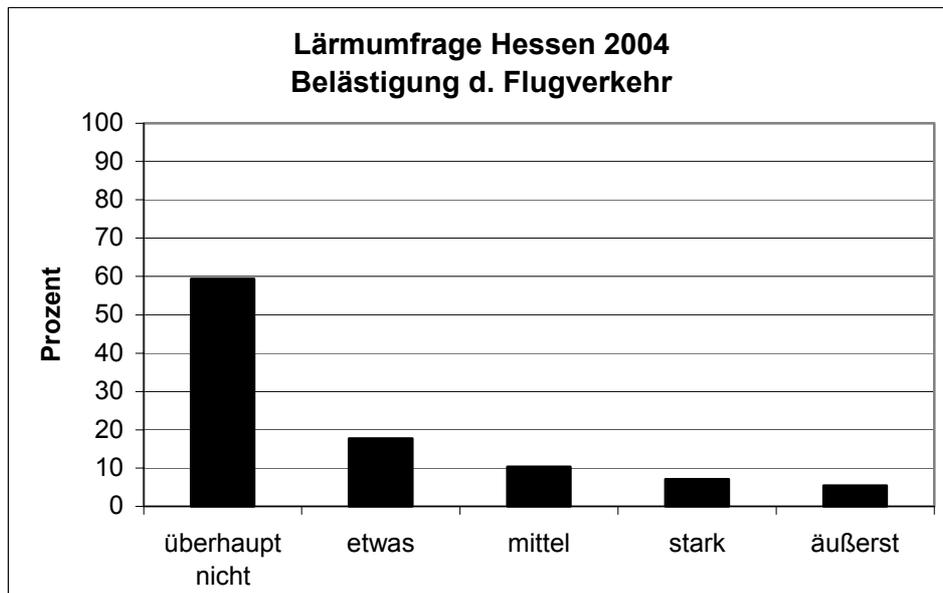


Abbildung 4-2: Belästigung der Bevölkerung Hessens durch Fluglärm

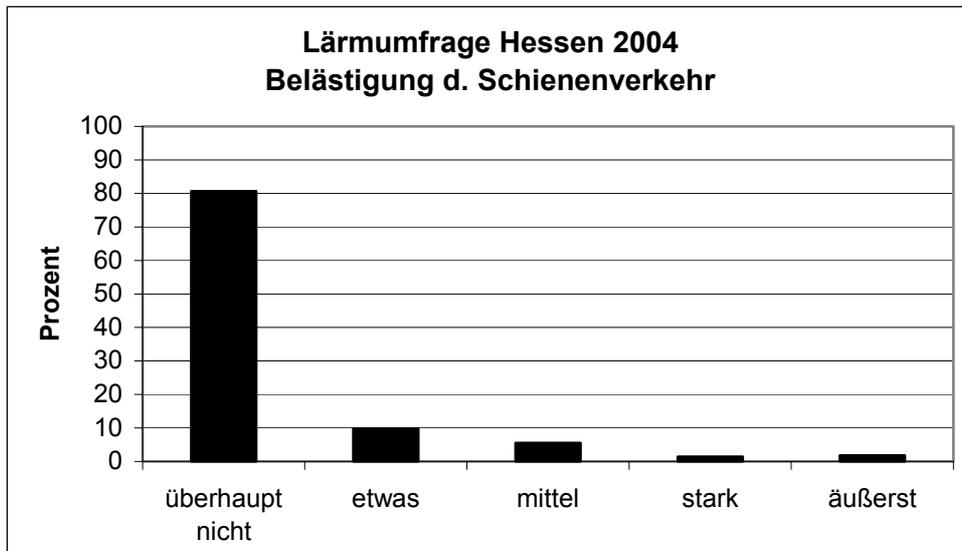


Abbildung 4-3: Belästigung der Bevölkerung Hessens durch Schienenverkehrslärm

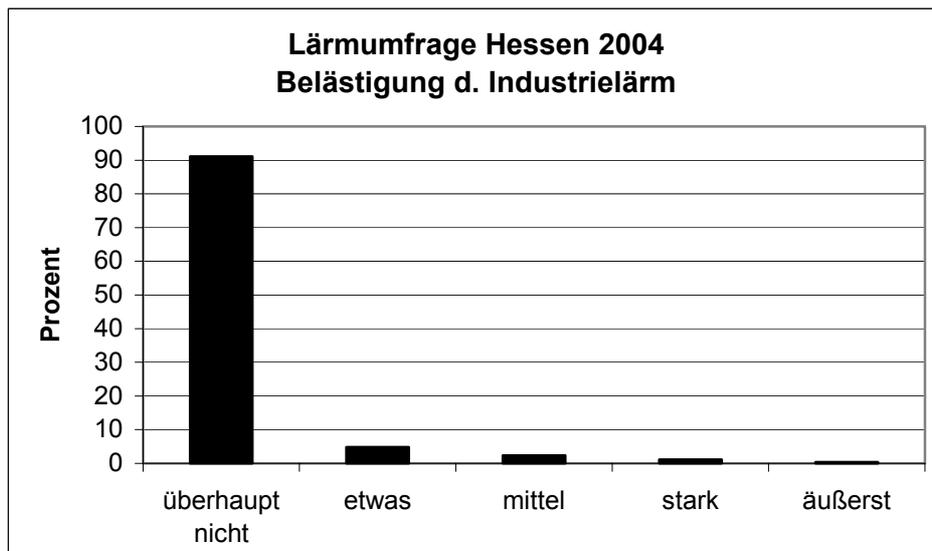


Abbildung 4-4: Belästigung der Bevölkerung Hessens durch Lärm von Industrie und Gewerbe

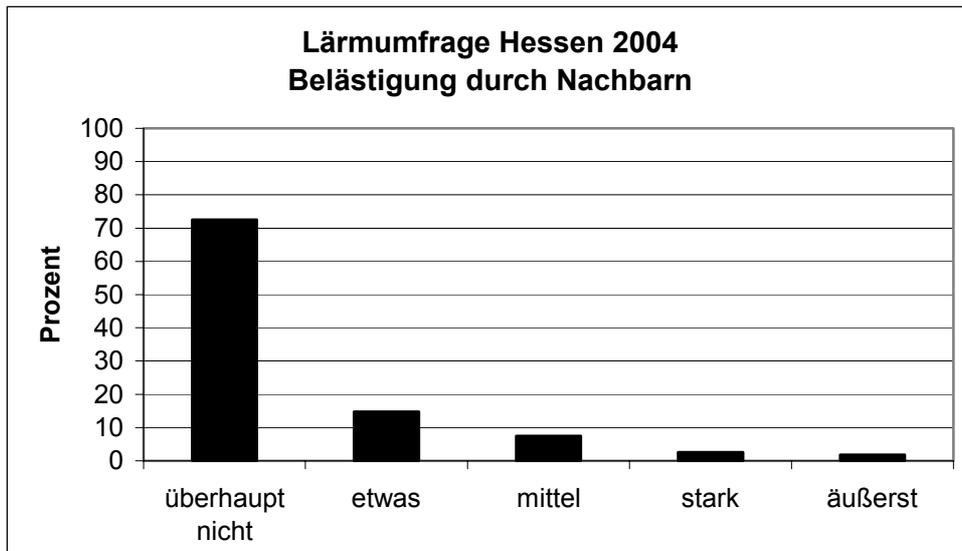


Abbildung 4-5: Belästigung der Bevölkerung Hessens durch Lärm von Nachbarn

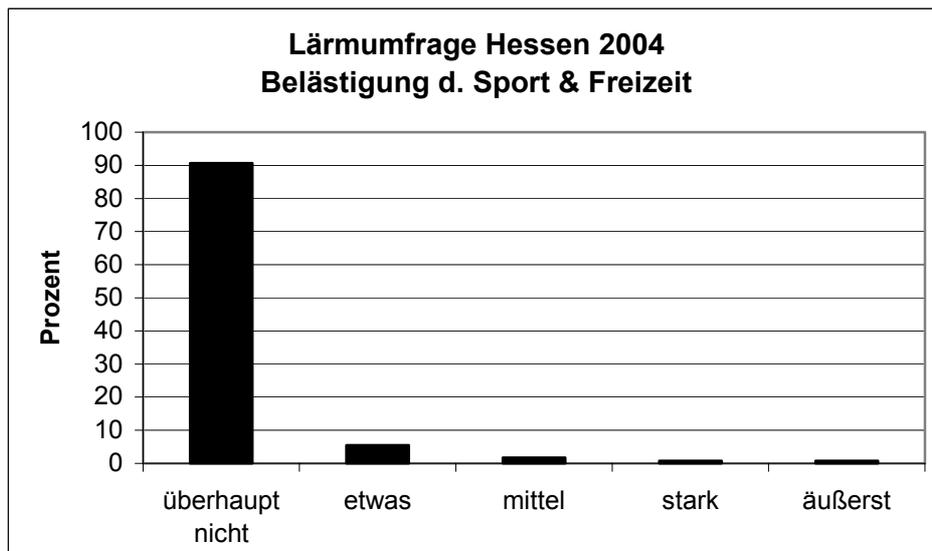


Abbildung 4-6: Belästigung der Bevölkerung Hessens durch Lärm von Sport- und Freizeitanlagen

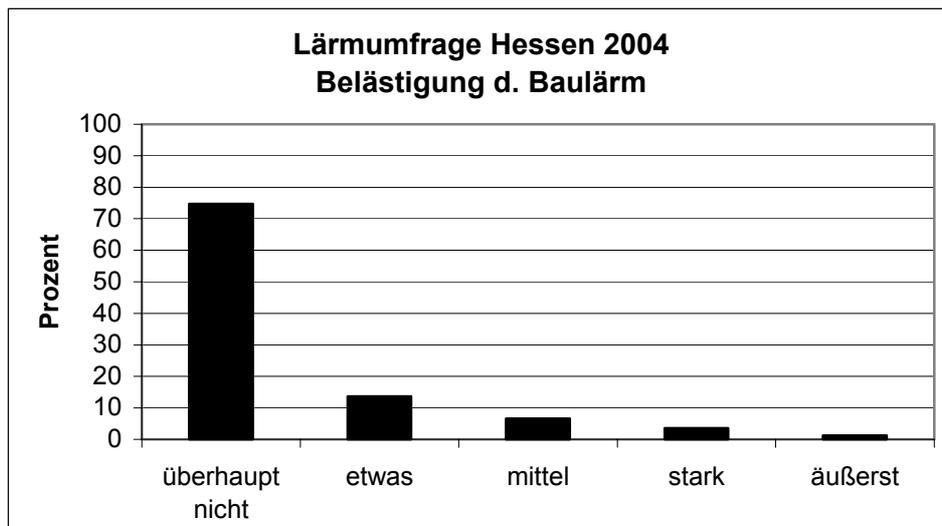


Abbildung 4-7: Belästigung der Bevölkerung Hessens durch Lärm von Baustellen

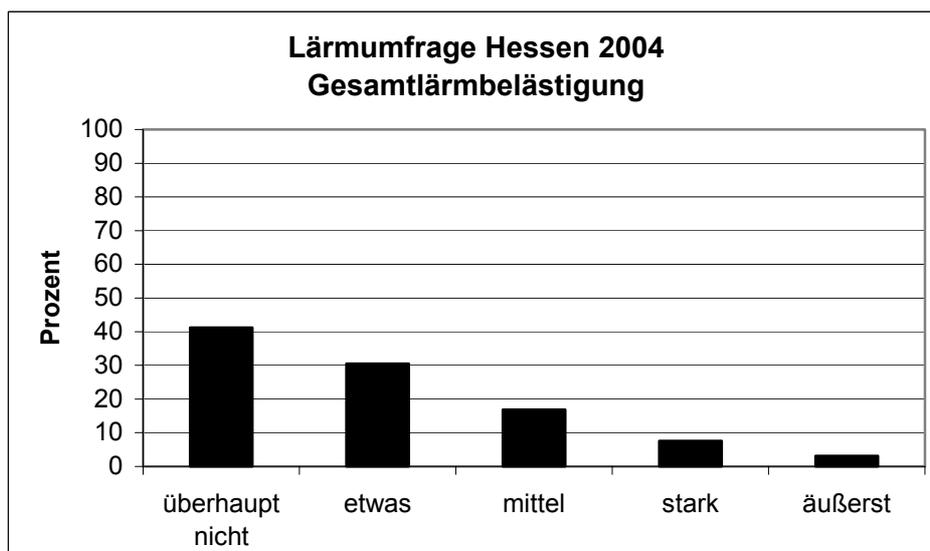


Abbildung 4-8: Gesamtlärmbelästigung der Bevölkerung Hessens

4.2.2 Lärmbelastigung in Hessen nach Altersklassen

Die folgenden Abbildungen und Tabellen veranschaulichen die Lärmbelastigung der Befragten in Abhängigkeit der Lärmquellen und Alterklasse. Abweichungen in der Gesamtanzahl der Befragten von 1500 (gewichtete Gesamtstichprobengröße) sind auf fehlende Angaben von Befragten zu einzelnen Fragen, insbesondere aber auf die Verweigerung der Altersangabe zurück zu führen.

Tabelle 4-6: Lärmbelastigung nach Altersklassen

Frage: Wenn Sie einmal an die letzten 12 Monate hier bei Ihnen denken: Wie stark haben Sie sich durch den <Lärm vom ... / durch Lärm insgesamt > gestört oder belästigt gefühlt? 5-stufige Antwortskala: (1) überhaupt nicht gestört oder belästigt – (5) äußerst gestört oder belästigt?

Lärmbelastigung durch	Alterklasse	N	Mittelwert	Standardabweichung	95%-Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
Straßenverkehr	16 - 19 Jahre	85	1,70	,951	1,49	1,90
	20 - 29 Jahre	152	2,05	1,243	1,85	2,25
	30 - 39 Jahre	292	1,75	1,011	1,63	1,86
	40 - 49 Jahre	278	2,09	1,192	1,95	2,24
	50 Jahre u. älter	662	1,89	1,199	1,80	1,99
	Gesamt	1469	1,91	1,160	1,85	1,97
Flugverkehr	16 - 19 Jahre	85	1,46	,862	1,27	1,65
	20 - 29 Jahre	152	1,50	,895	1,36	1,64
	30 - 39 Jahre	292	1,76	1,189	1,62	1,90
	40 - 49 Jahre	278	1,83	1,146	1,70	1,97
	50 Jahre u. älter	661	1,96	1,307	1,86	2,06
	Gesamt	1469	1,82	1,204	1,76	1,88
Schienenverkehr	16 - 19 Jahre	85	1,38	,911	1,19	1,58
	20 - 29 Jahre	152	1,32	,905	1,18	1,47
	30 - 39 Jahre	289	1,38	,923	1,27	1,48
	40 - 49 Jahre	278	1,31	,716	1,23	1,39
	50 Jahre u. älter	657	1,31	,735	1,25	1,37
	Gesamt	1462	1,33	,801	1,29	1,37
Industrie und Gewerbe	16 - 19 Jahre	85	1,09	,482	,99	1,20
	20 - 29 Jahre	152	1,06	,302	1,01	1,11
	30 - 39 Jahre	293	1,21	,687	1,13	1,29
	40 - 49 Jahre	278	1,24	,645	1,16	1,31
	50 Jahre u. älter	660	1,11	,461	1,08	1,15
	Gesamt	1468	1,15	,543	1,12	1,18
Nachbarn	16 - 19 Jahre	85	1,40	,816	1,22	1,57
	20 - 29 Jahre	152	1,64	1,065	1,47	1,81
	30 - 39 Jahre	290	1,43	,813	1,34	1,53
	40 - 49 Jahre	275	1,58	,906	1,47	1,68
	50 Jahre u. älter	660	1,38	,857	1,32	1,45
	Gesamt	1463	1,46	,883	1,41	1,50
Baustellen	16 - 19 Jahre	85	1,46	,631	1,32	1,59
	20 - 29 Jahre	152	1,53	,951	1,38	1,68
	30 - 39 Jahre	293	1,46	,852	1,36	1,56
	40 - 49 Jahre	278	1,53	,943	1,42	1,65
	50 Jahre u. älter	659	1,34	,823	1,28	1,41
	Gesamt	1467	1,43	,860	1,38	1,47
Sport- und Freizeitanlagen	16 - 19 Jahre	85	1,04	,206	1,00	1,09
	20 - 29 Jahre	152	1,17	,576	1,07	1,26
	30 - 39 Jahre	291	1,14	,467	1,09	1,20
	40 - 49 Jahre	274	1,19	,650	1,11	1,27
	50 Jahre u. älter	661	1,14	,569	1,10	1,18
	Gesamt	1463	1,15	,553	1,12	1,18
Gesamtlärm-belastigung	16 - 19 Jahre	85	1,79	,881	1,60	1,98
	20 - 29 Jahre	152	2,10	1,076	1,93	2,28
	30 - 39 Jahre	292	1,98	1,061	1,86	2,10
	40 - 49 Jahre	277	2,09	1,039	1,97	2,22
	50 Jahre u. älter	657	1,99	1,134	1,91	2,08
	Gesamt	1463	2,01	1,084	1,95	2,07

- Insgesamt fühlen sich die Altersklassen der 20 – 29-jährigen und 40 – 49-jährigen im Vergleich zu den übrigen Altersgruppen stärker lärmbeeinträchtigt. Dies gilt sowohl bezogen auf das Gesamtbewertungsurteil als auch für die meisten der abgefragten Lärmquellen.
- Im Falle des Fluglärms nimmt die Lärmbelastigung mit zunehmendem Alter monoton zu.
- Die jüngste Befragungsgruppe bis zum Alter von 19 Jahren äußern im Durchschnitt die geringste Lärmbelastigung – insgesamt sowie auch bezogen auf die meisten einzelnen Lärmquellen.

Für die einzelnen Verkehrslärmquellen und die Gesamtlärmbelastigung sind die nach Altersklassen gruppierten mittleren Lärmbelastigungsurteile in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

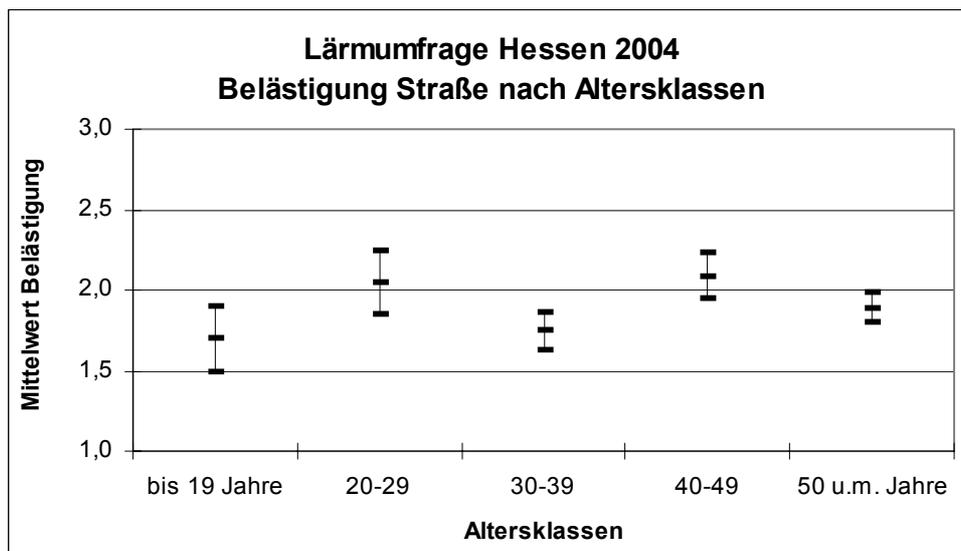


Abbildung 4-9: Belästigung durch Straßenverkehrslärm nach Altersklassen – Land Hessen

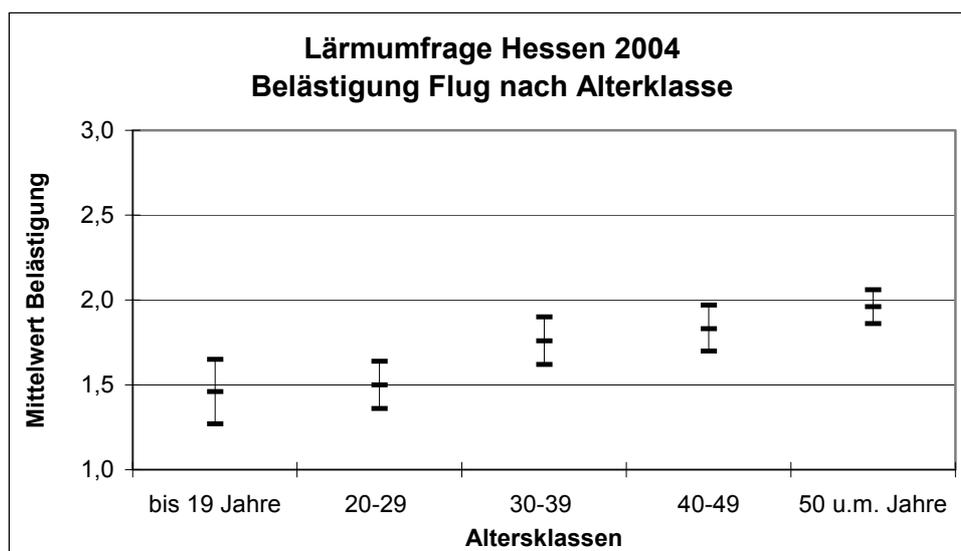


Abbildung 4-10: Belästigung durch Fluglärm nach Altersklassen – Land Hessen

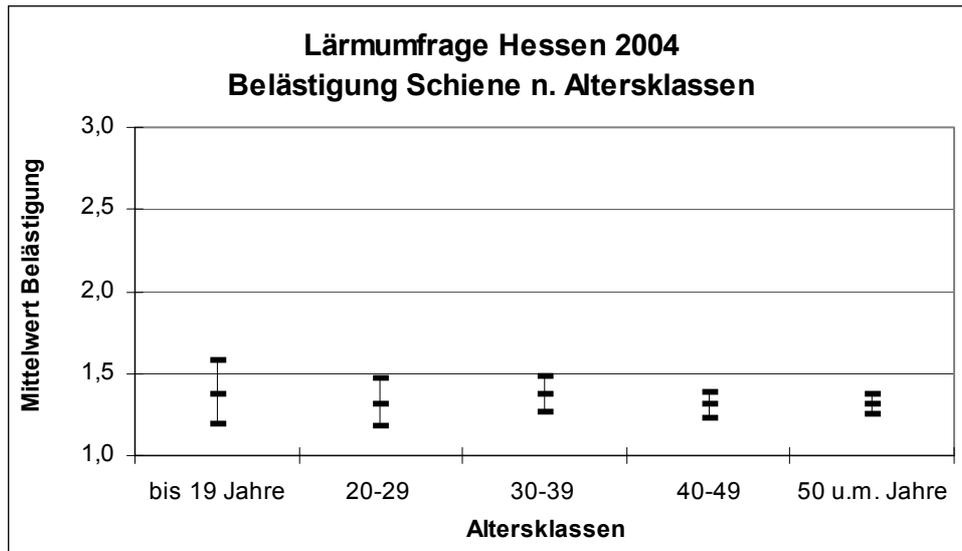


Abbildung 4-11: Belästigung durch Schienenverkehrslärm nach Altergruppen – Land Hessen

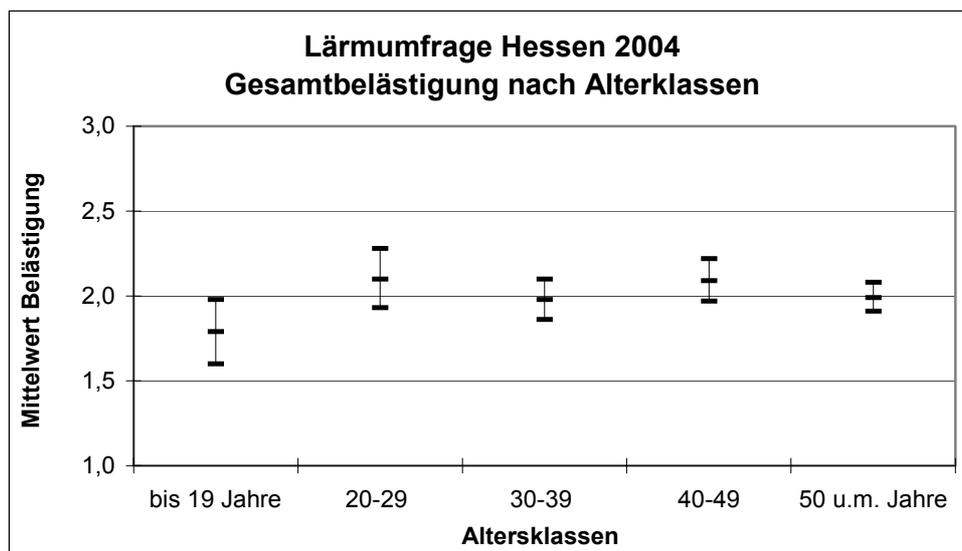


Abbildung 4-12: Gesamtlärmbelästigung nach Altersklassen – Land Hessen

4.2.3 Lärmbelastigung in den Regierungsbezirken

In den folgenden Tabellen ist die Lärmbelastigung in der Bevölkerung differenziert nach den drei Regierungsbezirken (Gießen, Darmstadt, Kassel) differenziert dargestellt.

Befragt wurden

- 502 Personen aus dem Regierungsbezirk Darmstadt
- 500 Personen aus dem Regierungsbezirk Gießen
- 502 Personen aus dem Regierungsbezirk Kassel

Das unter den jeweiligen Tabellen für die Regierungsbezirke angegebenen N weicht geringfügig von der hier genannten tatsächlichen Anzahl der Befragten ab. Dies ist auf die nachträgliche Gewichtung nach Alter und Geschlecht zurückzuführen.

Auffallend ist, dass abweichend vom Landesdurchschnitt im Regierungsbezirk Darmstadt der Flugverkehr die durchschnittlich höchste in der Befragung zu verzeichnende Lärmbelastigung auslöst und damit in diesem Regierungsbezirk unter den verschiedenen Lärmquellen Platz 1 in der Lästigkeit einnimmt, während in den übrigen Regierungsbezirken der Straßenverkehr die am häufigsten belästigende Lärmquelle darstellt. Möglicherweise ist dies durch den im Regierungsbezirk ansässigen Internationalen Flughafen Frankfurt und die in der Region vorherrschende Diskussionen um die Planungen zum Ausbau des Flughafens bedingt. Die Gesamtbelastigung im Regierungsbezirk liegt mit einem Mittelwert von 2,10 über dem Landesdurchschnitt (2,0).

Im Regierungsbezirk Gießen liegt die Lärmbelastigung insgesamt sowie die Belastigung durch Flug-, Schienenverkehrs- und Baustellenlärm unter dem Landesdurchschnitt, die Belastigung durch übrige Lärmquellen liegt in etwa im Landesdurchschnitt.

Im Regierungsbezirk Kassel liegt die Lärmbelastigung insgesamt sowie einzeln bei allen Quellen im unter dem Landesdurchschnitt.

Tabelle 4-7a-c: Belästigungsurteile nach Lärmquellart aufgeteilt nach Regierungsbezirk

Frage: Wenn Sie einmal an die letzten 12 Monate hier bei Ihnen denken: Wie stark haben Sie sich durch den <Lärm vom ... / durch Lärm insgesamt > gestört oder belästigt gefühlt?

a) Gießen	Lärmquelle							Gesamt- lärm
	Straßen- verkehr	Flug- verkehr	Schienen- verkehr	Industrie/ Gewerbe	Nachbarn	Sport- /Freizeit- anlagen	Baustellen	
Grad der Belästigung ... gestört oder belästigt								
Angaben in %								
(1) überhaupt nicht	54,3	78,5	90,0	90,7	73,6	93,3	79,3	48,1
(2) etwas	18,9	14,3	5,1	5,1	14,2	3,8	10,4	28,9
(3) mittelmäßig	13,6	4,1	3,0	2,9	6,7	1,2	7,3	14,2
(4) stark	7,0	1,2	1,3	0,8	3,0	1,6	2,2	6,1
(5) äußerst	5,5	1,9	0,6	0,5	2,5	0,2	0,9	2,7
Mittelwert	1,90	1,34	1,17	1,15	1,47	1,12	1,35	1,87
Standardabweichung	1,21	0,78	0,59	0,54	0,93	0,49	0,78	1,05
95%-Konfidenzintervall								
Untergrenze	1,79	1,27	1,12	1,11	1,39	1,07	1,28	1,77
Obergrenze	2,00	1,40	1,23	1,20	1,55	1,16	1,42	1,96

N_G= 499

b) Darmstadt	Lärmquelle							Gesamt- lärm
	Straßen- verkehr	Flug- verkehr	Schienen- verkehr	Industrie/ Gewerbe	Nachbarn	Sport- /Freizeit- anlagen	Baustellen	
Grad der Belästigung ... gestört oder belästigt								
Angaben in %								
(1) überhaupt nicht	49,7	47,7	78,5	91,0	72,9	90,2	71,5	37,2
(2) etwas	23,4	19,8	10,9	4,7	14,9	6,3	15,8	31,2
(3) mittelmäßig	14,6	14,4	6,5	2,5	7,8	1,7	6,7	19,6
(4) stark	8,1	10,4	1,5	1,4	2,7	0,8	4,7	8,4
(5) äußerst	4,2	7,8	2,6	0,3	1,6	0,9	1,3	3,6
Mittelwert	1,94	2,11	1,39	1,15	1,45	1,16	1,49	2,10
Standardabweichung	1,16	1,32	0,88	0,55	0,87	0,57	0,91	1,11
95%-Konfidenzintervall								
Untergrenze	1,83	1,99	1,31	1,10	1,37	1,11	1,41	2,00
Obergrenze	2,04	2,22	1,47	1,20	1,53	1,21	1,57	2,20

N_D= 498

c) Kassel	Lärmquelle							Gesamt- lärm
	Straßen- verkehr	Flug- verkehr	Schienen- verkehr	Industrie/ Gewerbe	Nachbarn	Sport- /Freizeit- anlagen	Baustellen	
Grad der Belästigung ... gestört oder belästigt								
Angaben in %								
(1) überhaupt nicht	57,2	79,0	82,0	92,7	73,3	92,4	81,5	49,1
(2) etwas	19,7	14,3	11,1	4,4	15,5	4,5	10,4	30,2
(3) mittelmäßig	12,8	3,3	4,8	1,6	7,5	1,9	5,7	11,7
(4) stark	6,9	2,1	1,5	0,5	2,3	0,2	1,2	6,8
(5) äußerst	3,4	1,3	0,6	0,8	1,5	0,9	1,2	2,2
Mittelwert	1,80	1,32	1,28	1,12	1,43	1,13	1,30	1,83
Standardabweichung	1,11	0,75	0,68	0,51	0,84	0,52	0,74	1,02
95%-Konfidenzintervall								
Untergrenze	1,70	1,26	1,22	1,08	1,36	1,08	1,24	1,74
Obergrenze	1,89	1,39	1,34	1,17	1,51	1,17	1,37	1,92

N_K= 503

4.3 Belästigung durch gleichzeitig einwirkende Lärmquellen

In der Lärmumfrage Hessen wurde nach der jeweiligen Belästigung durch insgesamt sieben verschiedene Lärmquellen gefragt. Tabelle 4-8 zeigt die Anzahl der Personen, die durch gleichzeitig einwirkende Lärmquellen belästigt werden.

Tabelle 4-8: Gleichzeitig einwirkende Lärmquellen in Hessen

Angegeben ist der Anteil der Befragten, die durch keine, eine, zwei, usw. Quellen gleichzeitig belästigt werden.

Anzahl "gleichzeitig einwirkender" Lärmquellen	N	%
0	359	23,9
1	363	24,2
2	357	23,8
3	233	15,5
4	112	7,5
5	51	3,4
6	13	0,9
7	12	0,8
Gesamt	1500	100,0

Der Anteil derjenigen, die sich durch mindestens eine Lärmquelle belästigt fühlen, beträgt 76,1%. Insgesamt gibt etwas mehr als die Hälfte (51,9%) an, durch mehr als eine Lärmquelle belästigt zu werden. Von denjenigen, die überhaupt durch Lärm belästigt werden entspricht dies einem Anteil von 68,2%. Das heißt, dass, sofern Menschen in der Bevölkerung Hessens durch Lärm belästigt werden, diese mehrheitlich durch mehrere gleichzeitig einwirkende Lärmquellen betroffen sind. Aus Lärmwirkungsstudien ist bekannt, dass die Gesamtlärmbelastigung etwas anderes ist als die Summe der Belästigungen durch einzelne Lärmquellen. Bisher existiert aufgrund der uneinheitlichen Datenlage kein zufrieden stellendes Modell zur Dosis-Wirkungsbeziehungen für die Belästigung durch mehrere Quellen. Hier bedarf eines systematischen Forschungsansatzes, um Aufschluss über das Zusammenwirken mehrerer gleichzeitig einwirkender Lärmquellen auf die Gestörtheit und Belästigung in der Bevölkerung zu bekommen.

4.4 Bewertung der Qualität des baulichen Schallschutzes

Die Bewertung der Qualität des baulichen Schallschutzes erfolgt über die Frage nach der Wahrnehmbarkeit der Nachbarn durch die Wohnungsdecke oder durch Trennwände. Tabelle 4-9 zeigt die gegebenen Antworten zur Frage der Wahrnehmbarkeit.

Tabelle 4-9: Wahrnehmbarkeit der Nachbarn durch Decken und Trennwände

Kategorie	N	Prozentsatz
1: gar nicht wahrnehmbar	942	62,8
2: etwas wahrnehmbar	280	18,7
3: mittelmäßig wahrnehmbar	109	7,2
4: gut wahrnehmbar	105	7,0
5: sehr gut wahrnehmbar	56	3,7
keine Angaben	8	0,5
Gesamt	1500	100
Mittelwert ¹		1,70
Standardabweichung		1,11
95%-Konfidenzintervall		
Untergrenze		1,64
Obergrenze		1,75

¹ Mittelwert der Antwortskala von 1(gar nicht wahrnehmbar) bis 5 (sehr gut wahrnehmbar)

Etwa zwei Drittel der Befragten (62,8%) geben an, ihre Nachbarn weder durch die Wohnungsdecke noch durch Trennwände wahrnehmen zu können. Der Rest der Befragten kann seine Nachbarn etwas bis sehr gut wahrnehmen. Damit spiegelt sich im Durchschnitt eine positive Bewertung des baulichen Schallschutz von Wohnungen wider.

Die Nennungen der Wahrnehmbarkeit der Nachbarn bzw. die Bewertung des baulichen Schallschutzes in den Wohnungen werden in Abbildung 4-13 dargestellt.

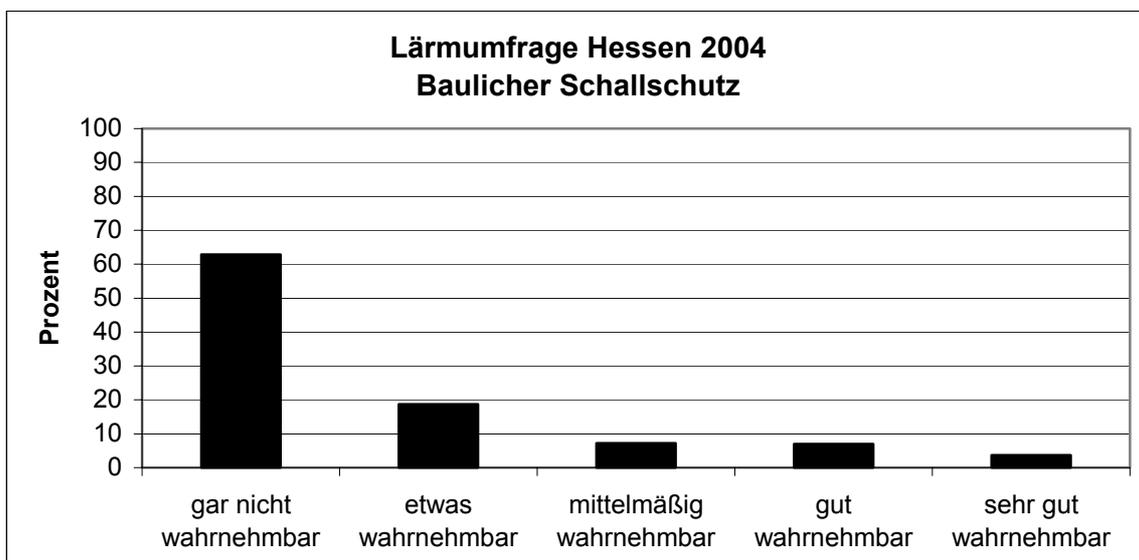


Abbildung 4-13: Wahrnehmbarkeit der Nachbarn durch Decken und Trennwände

4.5 Gesamtlärmbelastigung in neun Regionaleinheiten in Hessen

Tabelle 4-10 zeigt die Anzahl der Nennungen, Mittelwerte und 95%-Konfidenzintervalle für die Gesamtlärmbelastigung aufgeteilt in die neun Regionaleinheiten nach Microzensus 2002.

Tabelle 4-10: Gesamtlärmbelastigung nach Regionaleinheiten

Regionaleinheiten	N	Mittelwert	Standardabweichung	95%-Konfidenzintervall	
				Untergrenze	Obergrenze
1 Frankfurt am Main	60	2,47	0,96	2,22	2,72
2 LK Groß-Gerau, LK Offenbach	88	2,35	1,31	2,07	2,63
3 Offenbach am Main, Darmstadt, Wiesbaden (kreisfreie Städte)	60	2,14	1,03	1,87	2,40
4 LK Hochtaunus, Main-Taunus, Rheingau Taunus	105	2,08	1,07	1,88	2,29
5 LK Wetterau, Main-Kinzig	97	1,96	1,13	1,73	2,19
6 LK Gießen, Marburg-Biedenkopf, Lahn-Dill, Limburg-Weilburg, Vogelsberg	505	1,87	1,05	1,78	1,96
7 LK Fulda, Hersfeld-Rotenburg, Schwalm-Eder, Werra-Meißner	252	1,87	1,08	1,74	2,01
8 LK Darmstadt-Dieburg, Bergstraße, Odenwald	86	1,79	0,93	1,59	1,99
9 Stadt Kassel, LK Kassel, Waldeck-Frankenberg	237	1,76	0,95	1,64	1,88
Gesamt	1490	1,93	1,07	1,88	1,99

LK = Landkreis

Die höchsten durchschnittlichen Lärmbelastigungswerte wird von den Befragten in der Regionaleinheit Frankfurt a. M., in der Regionaleinheit „LK Groß-Gerau, LK Offenbach“ sowie in den kreisfreien Städten Offenbach a. M., Darmstadt und Wiesbaden.

Die Mittelwerte mit entsprechenden Konfidenzintervallen werden in Abbildung 4-14 dargestellt.

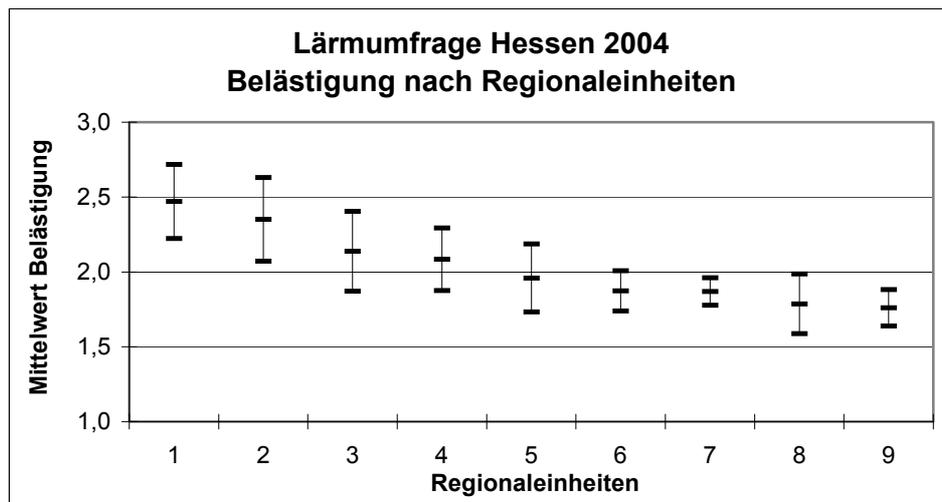


Abbildung 4-14: Gesamtlärmbelastigung nach Regionaleinheiten

4.6 Gesamtlärmbelastigung in Landkreisen und kreisfreien Städten in Hessen

Tabelle 4-11 und Abbildung 4-15 zeigen die Gesamtlärmbelastigung in Bezug auf Landkreise und kreisfreie Städte.

Tabelle 4-11: Gesamtlärmbelastigung nach Landkreisen und kreisfreien Städten

Lfd-Nr.	Landkreise und kreisfreie Städte	N	Mittelwert	Standardabweichung	95%-Konfidenzintervall	
					Untergrenze	Obergrenze
1	Frankfurt am Main	60	2,47	0,96	2,22	2,72
2	Main-Taunus	40	2,37	1,27	1,97	2,78
3	LK Groß-Gerau	41	2,37	1,13	2,02	2,72
4	Landkreis Offenbach	46	2,33	1,47	1,9	2,77
5	Offenbach am Main	14	2,31	1,24	1,6	3,01
6	kreisfreie Stadt Kassel	60	2,17	1,12	1,88	2,46
7	LK Wetterau	46	2,07	1,15	1,72	2,41
8	Wiesbaden	36	2,05	1,02	1,71	2,39
9	Darmstadt	11	2,04	0,77	1,5	2,57
10	LK Gießen	114	2,03	1,15	1,82	2,25
11	Odenwald	18	1,99	1,12	1,42	2,56
12	LK Fulda	94	1,99	1,16	1,75	2,23
13	Rheingau-Taunus	32	1,91	0,99	1,55	2,27
14	LK Hochtaunus	33	1,9	0,8	1,62	2,19
15	Werra-Meißner	38	1,89	1,03	1,55	2,23
16	Main-Kinzig	51	1,86	1,1	1,55	2,17
17	LK Darmstadt-Dieburg	46	1,86	0,95	1,58	2,14
18	Limburg-Weilburg	78	1,86	0,97	1,64	2,08
19	Marburg-Biedenkopf	127	1,83	1,04	1,65	2,01
20	Lahn-Dill	119	1,82	1,06	1,63	2,01
21	Schwalm-Eder	76	1,82	1,04	1,58	2,05
22	Vogelsberg	68	1,77	0,94	1,54	2
23	Hersfeld-Rotenburg	44	1,71	1,02	1,4	2,02
24	LK Kassel	111	1,69	0,89	1,52	1,86
25	Waldeck-Frankenberg	67	1,51	0,78	1,32	1,71
26	Bergstraße	23	1,48	0,64	1,2	1,76
	Gesamt	1492	1,93	1,07	1,88	1,98

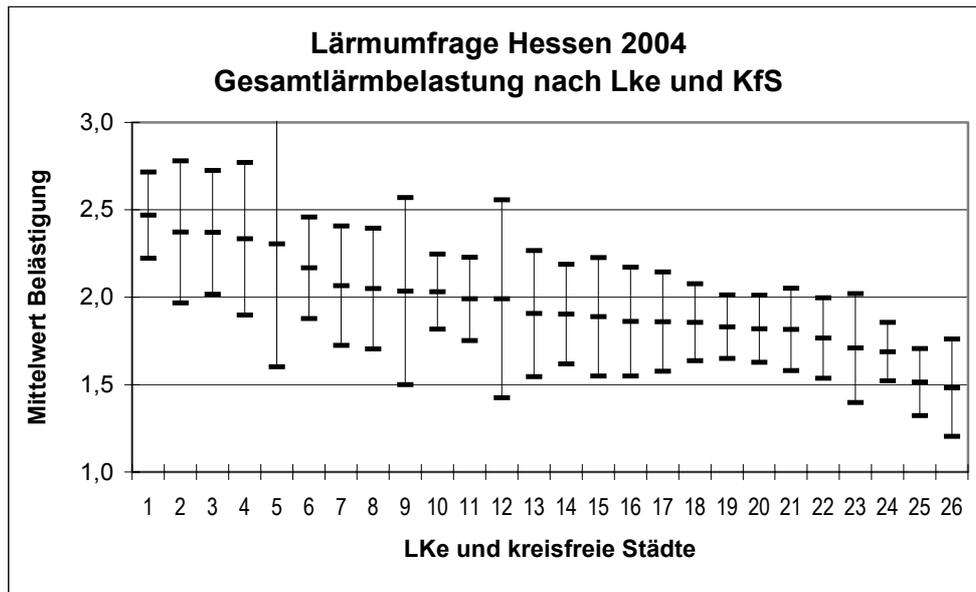


Abbildung 4-15: Gesamtlärmurteile nach Landkreisen und kreisfreien Städten

Der höchste Mittelwert der Gesamtlärmbelastung findet sich in Frankfurt am Main, in den Landkreisen Groß-Gerau und Main-Taunus sowie in Offenbach (Stadt und Kreis). Die niedrigsten Lärmbelastigungswerte werden in den Kreisen Bergstraße, Waldeck-Frankenberg, Kassel (Landkreis) und Hersfeld-Rotenburg berichtet.

Anhang

- Fragebogen zur Telefonbefragung 2004

Fragebogen zur Umfrage Lärmbelästigung in Hessen 2004

Kontaktaufnahme

Guten Tag, mein Name ist... (Namen langsam und deutlich nennen)

Ich bin InterviewerIn am Forschungsinstitut ZEUS in Bochum.

Wir führen in Hessen zurzeit eine Umfrage im Auftrage des Hessischen Umweltministeriums durch. Es geht dabei hauptsächlich um den Lärm und die Wohnqualität in Ihrem Wohngebiet.

Dazu würde ich gern auch eine Person aus Ihrem Haushalt befragen, und zwar die Person, die als letztes Geburtstag hatte, mindestens 16 Jahre alt ist. (=Zielperson)

Wer aus Ihrem Haushalt hatte denn zuletzt Geburtstag gehabt? ...
Können Sie mir die Person bitte eben ans Telefon holen?

Weiter (Enter)

Zurück (z)

- 1 Zielperson wird gerufen
- 2 Zielperson ist die Kontaktperson
- 3 Zielperson ist (gerade) nicht erreichbar
- 4 Kontaktperson verweigert, legt auf
- 5 Verständigungsschwierigkeiten
- 6 Geschäftsanschluss
- 7 Haushalt gehört nicht zu Hessen Zurück (z)

Wenn (2) Zielperson = Kontaktperson:

Dann würde ich Ihnen zu diesem Thema gern ein paar Fragen stellen.
Das Interview wird im Höchstfall 5 Minuten dauern, und Ihre Angaben werden absolut anonym behandelt.

Weiter (Enter)

Zurück (z)

Wenn (1) Zielperson gerufen wurde

Guten Tag, mein Name ist... (Namen langsam und deutlich nennen)

Ich bin InterviewerIn am Forschungsinstitut ZEUS in Bochum.

Wir führen in Hessen zurzeit eine Umfrage im Auftrage des Hessischen Umweltministeriums durch. Es geht dabei hauptsächlich um den Lärm und die Wohnqualität in Ihrem Wohngebiet.

Zu diesem Thema möchten wir auch gerne Ihre Meinung hören.

Ihre Teilnahme an der Umfrage ist freiwillig und Ihre Angaben werden absolut anonym behandelt. Das Interview wird im Höchstfall 5 Minuten dauern.

Weiter (Enter)

Zurück (z)

Frage 1

Im Folgenden geht es darum, wie stark Sie sich hier bei Ihnen durch bestimmte Lärmquellen gestört oder belästigt fühlen. Ich lese Ihnen jetzt einige Lärmquellen vor, die hier bei Ihnen vorkommen können oder auch nicht.

Zuerst geht es um den Straßenverkehr.

Wenn Sie einmal an die letzten 12 Monate hier bei Ihnen denken: Wie stark haben Sie sich durch den Lärm vom Straßenverkehr gestört oder belästigt gefühlt?

Haben Sie sich... (in den letzten 12 Monaten)

- 5 äußerst gestört oder belästigt
- 4 stark
- 3 mittelmäßig
- 2 etwas oder
- 1 überhaupt nicht gestört oder belästigt
- 9 Keine Angabe

...gefühlt?

Frage 2

Und wie ist es mit dem Lärm vom Flugverkehr?

Haben Sie sich... (in den letzten 12 Monaten)

- 5 äußerst gestört oder belästigt
- 4 stark
- 3 mittelmäßig
- 2 etwas oder
- 1 überhaupt nicht gestört oder belästigt
- 9 Keine Angabe Zurück (z)

...gefühlt?

Frage 3

Und wie ist es mit dem Lärm vom Schienenverkehr?

Haben Sie sich... (in den letzten 12 Monaten)

- 5 äußerst gestört oder belästigt
- 4 stark
- 3 mittelmäßig
- 2 etwas oder
- 1 überhaupt nicht gestört oder belästigt
- 9 Keine Angabe Zurück (z)

...gefühlt?

Frage 4

Und wie ist es mit dem Lärm von Industrie und Gewerbebetrieben?

Haben Sie sich... (in den letzten 12 Monaten)

- 5 äußerst gestört oder belästigt
- 4 stark
- 3 mittelmäßig
- 2 etwas oder
- 1 überhaupt nicht gestört oder belästigt
- 9 Keine Angabe Zurück (z)

...gefühlt?

Frage 5

Und wie ist es mit dem Lärm von Nachbarn?

Haben Sie sich... (in den letzten 12 Monaten)

- 5 äußerst gestört oder belästigt
- 4 stark
- 3 mittelmäßig
- 2 etwas oder
- 1 überhaupt nicht gestört oder belästigt
- 9 Keine Angabe Zurück (z)

...gefühlt?

Frage 6

Und wie ist es mit dem Lärm von Baustellen?

Haben Sie sich... (in den letzten 12 Monaten)

- 5 äußerst gestört oder belästigt
- 4 stark
- 3 mittelmäßig
- 2 etwas oder
- 1 überhaupt nicht gestört oder belästigt
- 9 Keine Angabe Zurück (z)

...gefühlt?

Frage 7

Und wie ist es mit dem Lärm von Sport- und Freizeitanlagen?

Haben Sie sich... (in den letzten 12 Monaten)

- 5 äußerst gestört oder belästigt
- 4 stark
- 3 mittelmäßig
- 2 etwas oder
- 1 überhaupt nicht gestört oder belästigt
- 9 Keine Angabe Zurück (z)

...gefühlt?

Frage 8

Abschließend zur Lärmsituation bei Ihnen insgesamt:

Wenn Sie einmal an die letzten 12 Monate hier bei Ihnen denken: Wie stark haben Sie sich - alles in allem genommen - durch Lärm insgesamt gestört oder belästigt gefühlt?

Haben Sie sich... (in den letzten 12 Monaten)

- 5 äußerst gestört oder belästigt
- 4 stark
- 3 mittelmäßig
- 2 etwas oder
- 1 überhaupt nicht gestört oder belästigt
- 9 Keine Angabe Zurück (z)

...gefühlt?

Frage 9

Können Sie Ihre Nachbarn durch die Wohnungstrennwand oder Wohnungsdecke wahrnehmen?

Sagen Sie bitte, ob die Geräusche Ihrer Nachbarn für Sie...

- 1 sehr gut wahrnehmbar
- 2 gut
- 3 mittelmäßig
- 4 etwas oder
- 5 gar nicht wahrnehmbar
- 9 Keine Angabe Zurück (z)

...sind?

Frage 10

Damit wir besser beurteilen können, in wie weit wir die Antworten verallgemeinern können und wo besondere Lärmprobleme vorliegen, möchten wir Sie bitten, uns noch folgende Angaben zu machen:

Wohnen Sie...

- 1 ...an einer stark befahrenen Hauptstraße
- 2 ...an einer innerstädtischen Straße mit durchschnittlichem Verkehr
- 3 ...an einer innerstädtischen Straße mit wenig Verkehr
- 4 ...oder in einer ruhigen Wohnstraße Zurück (z)
- 9 Keine Angabe

Frage 11

Wohnen Sie...

- 1 ...in einem freistehenden 1-Familien-Haus
- 2 ...in einem Reihnhaus
- 3 ...in einem Mehrfamilienhaus
- 4 ...oder in einem Hochhaus
- 9 Keine Angabe Zurück (z)

Frage 12A

Und in welchem Jahr sind Sie geboren? Nennen Sie mir bitte Monat und Jahr Ihrer Geburt:

99 Keine Angabe Geburtsmonat:
Zurück (z)

Frage 12B

1900-1988 Geburtsjahr:
9999 Keine Angabe Zurück (z)

Frage 13

Bitte selbst einschätzen und eingeben; nur bei Zweifel nachfragen!

- 1 weiblich
- 2 männlich Zurück (z)

Frage 14

In welchem Ort wohnen Sie?

(Enter)
Zurück (z)

Frage 15

Nennen Sie mir bitte Ihre Postleitzahl?

99999 Keine Angabe Zurück (z)

Frage 16

Damit sind wir am Ende des Interviews angelangt. Zum Abschluss habe ich noch die Frage, ob wir Ihre Wohnadresse dem Hess. Umweltministerium mitteilen dürfen?

(Ggf. ergänzend erläutern:)

Das Ministerium kennt dann NICHT Ihren Namen, weiß aber, wo in Hessen welche Lärmprobleme herrschen. Ihre Adressangabe wäre für uns daher sehr hilfreich.

- 1 JA, einverstanden
- 9 NEIN, nicht einverstanden

Zurück (z)

Frage 17

Vielen Dank! Nennen Sie mir dann bitte die Straße und Hausnummer Ihrer Wohnung.

(Enter)
Zurück (z)

Herzlichen Dank für Ihre Mitarbeit!

Ich wünsche Ihnen noch einen schönen Tag/Abend.

Auf Wiederhören!

-Bitte auflegen-