



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Arbeit

Prädiktoren der Befürwortung oder Ablehnung einer
geplanten Lärmschutzwand. Eine explorative Studie am
Beispiel der Gemeinde Langenzersdorf.

Verfasserin

Astrid Hönigsberger

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, im Juni 2009

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Ao. Univ.-Prof. Dr. Michael Trimmel

Danksagung

Vorweg möchte ich jenen Personen danken, die zum Gelingen dieser Diplomarbeit wesentlich beigetragen haben:

In erster Linie sei meinen Eltern sehr herzlich gedankt. Sie haben mir mein Studium ermöglicht, mich in all meinen Entscheidungen unterstützt und an mich geglaubt. Genauso herzlich möchte ich meinem Mann dafür danken, dass er mich immer wieder von Neuem motiviert hat, mit mir inhaltliche und methodische Überlegungen durchdiskutiert und im Endstadium meiner Diplomarbeit viel Zeit mit unserer Tochter verbracht hat, damit ich in Ruhe arbeiten konnte.

Für die fachliche Unterstützung und kompetente Betreuung sowie für sein geduldiges Warten möchte ich mich bei Univ. Prof. Dr. Michael Trimmel bedanken. Er stellte mir ein spannendes Diplomarbeitsthema zur Verfügung und gab auch wertvolle Anregungen zur Operationalisierung und Gestaltung des Fragebogens, den es zu konstruieren galt. Für die angenehme und gute Zusammenarbeit im Rahmen der Fragebogenkonstruktion und Datenerhebung danke ich meiner Kollegin Mag. Elisabeth Pölzinger, die parallel zu meiner Diplomarbeit bei derselben Stichprobe und mit denselben Erhebungsinstrumenten Gruppenunterschiede hinsichtlich psychologischer Aspekte und Erwartungen an die geplante Lärmschutzwand untersuchte.

Mein Dank gilt auch dem Team des Kinderzimmers im Kinderbüro der Universität Wien für die liebevolle Betreuung meiner Tochter. Dadurch konnte ich ungestört und kontinuierlich an meiner Diplomarbeit schreiben. Schließlich sei ein großes Dankeschön an all jene Personen gerichtet, die bereit waren an der Untersuchung zu dieser Diplomarbeit teilzunehmen.

INHALTSVERZEICHNIS

TEIL A: STAND DES WISSENS UND PROBLEMSTELLUNG.....	7
1 EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG.....	7
2 LÄRM.....	9
2.1 Definition, Begriffsabgrenzung und akustische Grundlagen.....	10
2.2 Lärmwahrnehmung und Lärmbewertung.....	11
2.3 Lärmproblematik und Lärmquellen.....	11
2.4 Besonderheiten des Schienenverkehrslärms.....	13
3 LÄRMWIRKUNGEN.....	15
3.1 Medizinische und physiologische Wirkungen.....	15
3.2 Psychologische und soziale Wirkungen.....	17
3.2.1 Generelle Belästigung durch Lärm.....	17
3.2.2 Störungen der Kommunikation.....	18
3.2.3 Störungen von Schlaf und Erholung.....	18
3.2.4 Einfluss auf das psychische Wohlbefinden.....	19
3.2.5 Beeinträchtigung kognitiver Leistungen.....	20
3.2.6 Veränderungen des Sozialverhaltens.....	21
3.3 Weitere Wirkungen.....	21
3.4 Moderatorvariablen.....	22
3.5 Gewöhnung an Lärm.....	25
4 LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN.....	26
4.1 Rechtliche Grundlagen des Lärmschutzes.....	26
4.2 Möglichkeiten des Lärmschutzes.....	27
4.2.1 Technische Schallschutzmaßnahmen.....	27
4.2.2 Bauliche (aktive) Schallschutzmaßnahmen und Vergrößerung der Distanz	28
4.2.3 Passive Schallschutzmaßnahmen.....	28
4.3 Wirksamkeit von Lärmschutzmaßnahmen.....	29
5 PARTIZIPATION UND PROTEST.....	32
6 FRAGESTELLUNG UND FORSCHUNGSHYPOTHESEN.....	35
6.1 Hypothesen bezüglich der Befürwortung oder Ablehnung einer geplanten Lärmschutzwand.....	35
6.2 Hypothesen bezüglich der Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.....	39

TEIL B: METHODIK.....	41
7 PLANUNG UND DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNG.....	41
7.1 Versuchsdesign.....	41
7.2 Erhebungsinstrumente.....	41
7.3 Abhängige Variablen.....	42
7.3.1 Hypothese bezüglich der Befürwortung oder Ablehnung.....	42
7.3.2 Hypothese bezüglich der Beteiligung oder Nicht-Beteiligung.....	44
7.4 Unabhängige Variablen und Skalen.....	44
7.4.1 Hypothese bezüglich der Befürwortung oder Ablehnung.....	44
7.4.1.1 Aspekte der Lärmbelastung und Lärmwahrnehmung.....	44
7.4.1.2 Aspekte der derzeitigen Lärmbelästigung und Beeinträchtigung.....	46
7.4.1.3 Aspekte des Wohnens und der Wohnumgebung.....	48
7.4.1.4 Ästhetische Aspekte der Wohnumgebung.....	49
7.4.1.5 Erwartete Veränderungen durch die Lärmschutzwand.....	50
7.4.1.6 Individuelle Lärmempfindlichkeit.....	55
7.4.1.7 Aspekte des Lärmschutzes.....	56
7.4.1.8 Aspekte der Bahn und des (Bahn-)Lärms.....	57
7.4.2 Hypothese bezüglich der Beteiligung oder Nicht-Beteiligung.....	58
7.4.2.1 Aspekt der "persönlichen Betroffenheit".....	58
7.4.2.2 aktuelle Bewertung der Umweltqualität und Veränderungserwartung.....	59
7.4.2.3 sozialer Einfluss.....	59
7.4.2.4 Kenntnis über den Gegenstand der Entscheidung.....	59
7.4.2.5 Ausmaß der Zustimmung zur Errichtung der Lärmschutzwand.....	60
7.5 Durchführung der Untersuchung.....	60
7.5.1 Testpersonen.....	60
7.5.2 Kontaktaufnahme und Durchführung der Befragung.....	60
TEIL C: ERGEBNISSE.....	61
8 BESCHREIBUNG DER STICHPROBE.....	61
8.1 Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich des Abstimmungsverhaltens und der Einstellung.....	62
8.2 Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich Geschlecht und Alter.....	65
8.3 Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich weiterer soziodemographischer Merkmale.....	71

8.4	Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich der Wohnsituation und des Freizeitverhaltens.....	71
8.5	Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich des Wohlbefindens.....	74
9	ERGEBNISSE BEZÜGLICH DER BEFÜRWORDUNG ODER ABLEHNUNG.....	81
9.1	Ergebnisse der linearen Regressionsanalyse.....	81
9.2	Aspekte der derzeitigen Lärmbelastung und Lärmwahrnehmung.....	84
9.3	Aspekte der derzeitigen Lärmbelästigung und Beeinträchtigung.....	87
9.4	Aspekte des Wohnens und der Wohnumgebung.....	93
9.5	Ästhetische Aspekte der Wohnumgebung.....	96
9.6	Erwartete Veränderungen durch die Lärmschutzwand.....	100
9.7	Individuelle Lärmempfindlichkeit.....	114
9.8	Aspekte des Lärmschutzes.....	116
9.9	Aspekte der Bahn und des (Bahn-)Lärms.....	119
9.10	Ergänzende Korrelationsanalysen.....	123
10	ERGEBNISSE BEZÜGLICH DER BETEILIGUNG ODER NICHT-BETEILIGUNG AN DER ABSTIMMUNG.....	125
10.1	Ergebnisse der logistischen Regression.....	125
10.2	Aspekt der persönlichen Betroffenheit.....	128
10.3	aktuelle Bewertung der Umweltqualität und Veränderungserwartung.....	137
10.4	Sozialer Einfluss.....	141
10.5	Kenntnis über den Entscheidungsgegenstand und Ausmaß der Zustimmung	142
	TEIL D: INTERPRETATION.....	144
11	DISKUSSION.....	144
11.1	Prädiktoren der Befürwortung vs. Ablehnung der Lärmschutzwand.....	144
11.2	Prädiktoren der Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.....	147
11.3	Allgemeine Kritik.....	149
12	ZUSAMMENFASSUNG.....	150
13	ABSTRACT.....	152
14	LITERATUR.....	154
	ANHANG.....	160

TEIL A: STAND DES WISSENS UND PROBLEMSTELLUNG

1 EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Die Idee zur vorliegenden Arbeit bzw. der dieser zugrunde liegenden vorgegebenen Fragestellung gründete auf folgender konkreten Situation:

Die Bewohner der niederösterreichischen Gemeinde Langenzersdorf sind zwei wesentlichen Lärmquellen ausgesetzt. Zum einen verläuft das Wohngebiet nahe der Donauuferautobahn A22, zum anderen werden die Anrainer der ÖBB-Schienenstrecke, welche durch den Ort führt, durch den Bahnlärm (Schnellbahn, Personenverkehr und insbesondere Güterverkehr) belastet. Da es offenbar zahlreiche Beschwerden der Bürgerinnen und Bürger über die Lärmbelastung entlang der Autobahn und Bahnstrecke gab, wurden von Seiten der Gemeindeverantwortlichen Maßnahmen zur Reduzierung des Lärms geplant. Im Hinblick auf die Lärmbelastung durch die Autobahn war zum Zeitpunkt des Beginns dieser Diplomarbeit (Jänner/Februar 2006) bereits eine Lärmschutzwand geplant. Auch entlang der Bahnstrecke sollte mit finanzieller Unterstützung durch den Bund und das Land Niederösterreich eine Lärmschutzwand errichtet werden um die Belastung der Anwohner zu reduzieren und die Wohnqualität zu steigern – vor allem auch deshalb, weil man für die Zukunft eine Steigerung der Zugfrequenz allgemein und speziell des Güterverkehrs erwartete (bei einem Ist-Zustand von 162 Zügen / 24 Stunden laut ÖBB-Fahrplan 2002/2003). Der Beginn der Errichtung war für Herbst 2006 geplant.

Um die Bürgerinnen und Bürger in die Entscheidungsfindung und den Planungsprozess einzubeziehen fand am 20. November 2005 eine Volksbefragung in der Gemeinde statt, bei der die Wählerinnen und Wähler abstimmen konnten ob sie „für oder gegen die Verwirklichung des Lärmschutzprojektes an der ÖBB-Bahnstrecke“ sind. Das Ergebnis war eine Befürwortung der Lärmschutzwand mit 58,22% Pro-Stimmen und 41,78% Kontra-Stimmen bei insgesamt eher geringer Wahlbeteiligung (etwa 33%). Gegner des geplanten Baus fanden sich vor allem unter den Bewohnern der „Dirnelwiese“ – eines Ortsteils von Langenzersdorf –, diese stimmten nur mit einer sehr knappen Mehrheit (51% Pro-Stimmen) für die Lärmschutzwand.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die geplante Errichtung der Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke ein heikles, politisiertes und umstrittenes Thema unter den Bürgerinnen und Bürgern war und sehr unterschiedliche Meinungen vertreten waren – was auch durch die Tatsache unterstrichen wird, dass Schienenverkehrslärm im Vergleich zu anderen Lärmquellen, etwa Autobahnlärm, vergleichsweise geringe Belästigungsreaktionen auslöst (vgl. dazu z.B. Kalivoda, 2000; Möhler et al., 2000; Lercher, 1998) und einige der Bewohner, die unmittelbar an der Bahnstrecke wohnen, mit dem Bau der Lärmschutzwand eine Beeinträchtigung ihrer bis dahin sehr schönen Aussicht befürchteten.

Im Hinblick auf zukünftige, vergleichbare Situationen wäre es hilfreich zu wissen, nach welchen Gesichtspunkten betroffene Personen lärmschutzbezogene Entscheidungen treffen, um so Bedürfnisse und Interessen bereits im Vorfeld der Planung entsprechend berücksichtigen und Konflikte vermeiden zu können.

Es sollen daher folgende, durch den Betreuer dieser Diplomarbeit vorgegebene Fragestellungen untersucht werden, wobei eine Beschränkung ausschließlich auf Schienenverkehrslärm erfolgt: Welche Umwelt-, Persönlichkeits-, soziodemographischen oder sonstige Faktoren sind ausschlaggebend dafür, ob eine Person eine befürwortende oder ablehnende Haltung gegenüber der Errichtung einer Lärmschutzwand im Kontext Schienenverkehr einnimmt? Durch welche Faktoren ist determiniert, ob eine Person sich aktiv an einer Entscheidung für bzw. gegen die Lärmschutzmaßnahme beteiligt oder ob sie dieser Entscheidung gleichgültig gegenübersteht?

In der vorliegenden Arbeit werden zunächst jene theoretischen Inhalte aus der Fachliteratur erläutert, die in Zusammenhang mit der beschriebenen Problematik relevant sind. Zunächst werden in Kapitel 2 relevante Grundlagen und Definitionen im Hinblick auf den Lärmbegriff sowie die gegenwärtige Lärmproblematik und einige Lärmquellen besprochen. Auch werden Besonderheiten von Schienenverkehrslärm im Vergleich zu anderen Lärmarten dargelegt. In Kapitel 3 werden Lärmwirkungen erläutert, wobei besonders auf psychologische und soziale Auswirkungen eingegangen werden soll. In diesem Zusammenhang ist auch von Interesse, in welchem Ausmaß Lärmwirkungen auf den akustischen Stimulus, also die objektive,

tatsächliche Geräuschbelastung, zurückzuführen ist und inwieweit andere, nicht-akustische Faktoren Lärmwirkungen bedingen. In Kapitel 4 wird auf die rechtliche Situation und auf gesetzliche Regelungen des Lärmschutzes in Österreich eingegangen. Außerdem werden Möglichkeiten des Lärmschutzes sowie die Wirksamkeit von Maßnahmen behandelt. Kapitel 5 befasst sich mit der Frage, welche Faktoren mitbestimmend dafür sind, ob sich eine Person aktiv an Protestaktivitäten in Zusammenhang mit Umweltproblemen und umweltpolitischen Themen beteiligt oder diesen eher passiv und gleichgültig gegenübersteht. In Kapitel 6 werden basierend auf den vorangehenden Inhalten die zu untersuchende Fragestellung und Forschungshypothesen formuliert und begründet. In diesem Zusammenhang wird außerdem noch kurz auf die sozialpsychologischen Themen „Einstellungen“ und „Entscheidungen“ eingegangen.

Ab Kapitel 7 wird die im Rahmen dieser Diplomarbeit durchgeführte Untersuchung behandelt. Zunächst werden das Versuchsdesign und die Vorgehensweise bei der Durchführung der Untersuchung sowie die Operationalisierung der Variablen dargestellt. Danach folgt in Kapitel 8 die Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich des Abstimmungsverhaltens, hinsichtlich soziodemographischer Merkmale und hinsichtlich verschiedener Merkmale der Wohnsituation.

Die Kapitel 9 und 10 beinhalten die Ergebnisdarstellungen für die beiden zu untersuchenden Hypothesen. Es folgen die Interpretation und Diskussion der Ergebnisse sowie allgemeine kritische Anmerkungen über die vorliegende Arbeit in Kapitel 11. Kapitel 12 schließt mit einer kurzen Zusammenfassung der Untersuchung ab.

2 LÄRM

Von Lärm ist im alltäglichen Sprachgebrauch in vielfältiger Weise die Rede, wenn damit eine Geräuschbelastung, die Störung durch wahrgenommene akustische Reize oder allgemein ein Umweltstressor gemeint ist. Dabei wird der Begriff oft synonym für Begriffe wie „Schall“ und „Geräusch“ verwendet (Bronzaft, 2002, S. 499). Nach Rohrmann (1984, S. 29) unterscheidet sich „Lärm“ im alltäglichen Sprachgebrauch deutlich von „Lärm“ im wissenschaftlichen Sprachgebrauch, wo eine klare Abgrenzung der einzelnen Termini angestrebt wird. Zunächst soll daher auf die

Definition von „Lärm“ sowie die Abgrenzung zu verwandten Begriffen eingegangen werden. Danach werden die gegenwärtige Lärmproblematik näher erläutert und schließlich Besonderheiten von Schienenverkehrslärm als Gegenstand dieser Arbeit diskutiert.

2.1 Definition, Begriffsabgrenzung und akustische Grundlagen

Von wissenschaftlicher Seite ist der Terminus Lärm abzugrenzen von den Begriffen „Schall“ und „Geräusch“, welche die physikalische Grundlage von Lärm darstellen.

Unter „Schall“ versteht man mit Hellbrück und Fischer (1999, S. 212) und Rohrmann (1984, S. 28) mechanische Schwingungen von Masseteilchen. Damit diese Schwingungen für den Menschen hörbar sind, müssen sie mit einer Frequenz von mindestens 20 Hertz (Hz) und höchstens 20000 Hz auftreten. In unserem akustischen Alltag finden sich kaum „reine“ Schallereignisse, sondern komplexe und oft unregelmäßige Mischungen von Schwingungen, die wir als „Geräusche“ wahrnehmen.

Schall weist bestimmte physikalisch-akustische Eigenschaften auf, anhand derer er vom menschlichen Gehör klassifiziert und durch entsprechende Geräte auch gemessen werden kann. In erster Linie sind diese Eigenschaften die Frequenz, welche die Tonhöhe bestimmt, die Amplitude oder Intensität, die in Dezibel (dB) gemessenen Informationen über den Schalldruck bzw. die objektive Lautstärke (nicht aber über die subjektiv empfundene Lautheit) liefert (Hellbrück & Fischer, 1999, S. 213–215), sowie der zeitliche Verlauf eines Schallereignisses (Rohrmann, 1984, S. 28) und seine Impulshaltigkeit.

Was den Lärmbegriff betrifft, so findet sich in der Literatur keine einheitliche, generell akzeptierte Definition. Schall stellt jedenfalls die akustische Grundlage von Lärm dar, denn üblicherweise wird von Lärm als „unerwünschtem, störendem und gesundheitsschädlichem Schall“ (Rohrmann, 1984, S. 29) gesprochen, und auch laut WHO wird ein Schallereignis dann zu Lärm, „wenn es bei der Einwirkung auf Personen deren körperliches, seelisches und soziales Wohlbefinden beeinträchtigt“ (Rohrmann, 1984, S. 29). Das bedeutet, dass Lärm über seine beeinträchtigende, störende, belastigende oder sogar gefährdende Wirkung definiert wird und das

Merkmal der Unerwünschtheit charakteristisch ist (z.B. Rohrman, 1984; Guski, 1987b; Bronzaft, 2002). Schall dagegen wird vom Menschen entweder als angenehm oder unangenehm wahrgenommen und beurteilt (Bronzaft, 2002). Auch von der etymologischen Bedeutung des Lärmbegriffs wird die enge Verbindung zur Unerwünschtheit und potentiellen Gefährdung deutlich: „Lärm“ leitet sich aus dem Italienischen „all’arme“ (Alarm) ab, was soviel bedeutet wie „zu den Waffen“. Der Begriff hat somit eine gewisse Signalbedeutung und weist auf die Notwendigkeit von Angriff, Flucht oder Verteidigung hin (Hellbrück & Fischer, 1999, S. 211).

Zusammenfassend lässt sich feststellen dass Lärm nicht ein Schallereignis selbst ist und damit auch keinen akustischen Begriff darstellt; es handelt sich vielmehr um die subjektive Wahrnehmung und negative Bewertung von Schall- bzw. Geräuschereignissen durch einen Urteiler und damit um einen psychologischen Begriff (Rohrman, 1984; Guski, 1987b).

2.2 Lärmwahrnehmung und Lärmbewertung

Im Folgenden sollen jene Aspekte aufgelistet werden, die eine negative Bewertung und Einstellung in Zusammenhang mit einem Geräuschereignis (mit-)determinieren.

Mit Guski (1987a; 1987b) und Rohrman (1984) sind dies

- die Intensität, Häufigkeit, Dauer und der zeitliche Verlauf des Geräuschs,
- das Image bzw. soziale Ansehen (soziale Bewertung) der Geräuschquelle,
- die Bewertung der Notwendigkeit bzw. Vermeidbarkeit des Geräuschs,
- die Vertrautheit und Erwartetheit des Geräuschs (Kalivoda, 2000, S. 12),
- der situative Kontext bzw. die Lebensumwelt,
- die Tageszeit, zu der das Geräuschereignis auftritt,
- Persönlichkeitseigenschaften wie etwa die individuelle Lärmempfindlichkeit,
- die aktuelle Verhaltensintention der beurteilenden Person.

2.3 Lärmproblematik und Lärmquellen

Lärm gilt als zunehmendes Problem besonders in industrialisierten und dichtbesiedelten Gebieten sowie als einer der am häufigsten genannten und am besten erforschten Umweltstressoren (Rohrman, 1984; Kalivoda, 2000; Swart, 2003). Gleichzeitig ist die Lärmproblematik jedoch kein neues Phänomen, sondern

war etwa schon im Alten Rom Ursache für Beschwerden. Allerdings hat sich die Häufigkeit und Intensität der Lärmbelastung seit damals zum Negativen verändert (Bronzaft, 2002, S. 506–507). Dazu kommt, dass viele Menschen heute mehreren Lärmquellen gleichzeitig ausgesetzt sind und diese die unterschiedlichsten Lebensbereiche betreffen. So nennt etwa Rohrmann (1984) Arbeitslärm, Umweltlärm und privaten Lärm als Störquellen und unterscheidet zwischen fremd verursachten und selbst erzeugten Geräuschen. Der für die vorliegende Arbeit interessierende Bereich des Umweltlärms beinhaltet Geräusche, die von außen durch Verkehr, Industrie, Gewerbe, Freizeiteinrichtungen und Nachbarn auf Wohnung, Arbeitsplatz oder Erholräume einwirken (Rohrmann, 1984). Zum Ausmaß der Belastung und Belästigung Betroffener durch Umweltlärm finden sich recht einheitliche Angaben:

Die Bundesanstalt „Statistik Austria“ führt regelmäßig eine repräsentative Stichprobenerhebung – den so genannten Mikrozensus – durch, im Rahmen dessen auch Daten aus dem Bereich „Umweltbedingungen und Umweltverhalten“ erhoben werden. Bei der jüngsten veröffentlichten Mikrozensususerhebung aus dem Jahr 2003 zeigten sich für die Lärmbelastung im Wohnbereich folgende Resultate (Statistik Austria, (a)):

- 29,1% der Befragten insgesamt gaben an, sich durch Lärm in ihrem Wohnbereich gestört zu fühlen. Dagegen fühlten sich 70,9% nicht durch Lärm gestört.
- Von diesen 29,1% gaben 3,2% an sich sehr stark belästigt zu fühlen, 6,2% gaben eine starke Belästigung an, 9,8% eine mittelmäßige Belästigung und 10,0% lediglich eine geringfügige Belästigung.
- Die Angaben bezogen sich auf eine Belästigung tagsüber oder nachts, die Ergebnisse waren für Männer und Frauen in etwa gleich.

Von ähnlichen Zahlen – ebenfalls für Österreich – berichtet Kalivoda (2000); ihm zufolge fühlen sich zwischen 16 und 26% der Bevölkerung in ihrer Wohnung stark bis sehr stark durch Lärm gestört, wobei seit 1970 keine wesentliche Veränderung stattgefunden haben dürfte. Jedoch sei der Anteil jener, die sich nicht durch Lärm gestört und belästigt fühlen, in den letzten Jahrzehnten langsam angestiegen (vgl. auch Umweltbundesamt (b)). Dies ist vermutlich auf strengere Grenzwerte und den vermehrten Einsatz von Lärmschutzmaßnahmen an Straßen – und Schienenwegen zurückzuführen.

Bezüglich der am häufigsten genannten Lärmquellen aus dem Bereich Umweltlärm ist Folgendes festzuhalten (Statistik Austria, (a); Statistik Austria, (b); Kalivoda, 2000, ebenso Swart, 2003):

- Die am häufigsten genannte Lärmquelle stellt mit etwa 76% der Verkehrslärm dar; davon entfielen im Jahr 2003 43,6% auf den PKW-Verkehr, 16,8% auf den Schwerverkehr (LKW und Busse), gefolgt von Eisenbahnlärm mit 7,5% und Flugverkehr mit 3,8% der Nennungen.
- Dem Verkehrslärm als hauptsächliche Störquelle folgt mit einigem Abstand Nachbarschaftslärm (10,4%) sowie Baulärm und Lärm durch Freizeiteinrichtungen.

2.4 Besonderheiten des Schienenverkehrslärms

Da in erster Linie der Bahnlärm Gegenstand dieser Diplomarbeit ist, soll nun auf einige relevante Aspekte und Besonderheiten dieser Lärmquelle eingegangen werden.

Den oben dargestellten Ergebnissen des Mikrozensus 2003 entsprechen die Feststellungen zahlreicher Autoren, dass Schienenverkehrslärm im Vergleich zu anderen Lärmquellen wie etwa Straßenverkehrs- oder Fluglärm bei gleichem Schallpegel als weniger störend und belästigend wahrgenommen und beurteilt wird. Finke et al. (1980, zitiert nach Rohrmann, 1984, S. 152) etwa kommen zu folgender Rangreihung im Hinblick auf die Lästigkeitsbewertung verschiedener Lärmquellen:

- der Großteil der Befragten in dieser Untersuchung fühlte sich durch Fluglärm am meisten belästigt,
- Lärm durch PKW-Verkehr rangierte an zweiter Stelle,
- gefolgt von Gewerbelärm an dritter Stelle.
- Eisenbahnlärm wurde als deutlich weniger belästigend beurteilt und rangierte an vierter Stelle,
- Baulärm erzielte schließlich die geringsten Belästigungsurteile.

Wie bereits oben (Kapitel 2.2) ausgeführt wurde, sind für Unterschiede in der Bewertung verschiedener Geräuschquellen neben der akustischen Geräuschbelastung vor allem die Art der jeweiligen Geräuschquelle und damit verbundene Einstellungen, Erwartungen und Befürchtungen entscheidend (Rohrmann, 1984). Diesem Aspekt folgend wird die Bahn oft als „umweltfreundliches,

ressourcenschonendes“ (Rückert, 2006, S. 6) und bequemes Transportmittel betrachtet und als vergleichsweise nützlicher angesehen. Rückert vermutet deshalb eine größere individuelle und gesellschaftliche Akzeptanz des Eisenbahnverkehrs. Auch Kastka und Paulsen (1991, zitiert nach Lercher, 1998, S. 88) schreiben Schienenverkehrslärm die geringste Lästigkeit zu, danach folgen aufsteigend innerörtlicher Straßenverkehrslärm, Autobahnlärm und schließlich Betriebslärm mit der größten Lästigkeit. Die Autoren erklären dies primär mit der unterschiedlichen zeitlichen Struktur dieser Geräuschereignisse. Autobahn- und Betriebslärm sind kontinuierlicher bzw. weisen eine andere Frequenz und Intensität auf, der Eisenbahnverkehr zeichnet sich durch mehr Ruhepausen aus.

Die Besonderheiten von Schienenverkehrslärm finden im so genannten Schienenbonus Berücksichtigung (Lercher, 1998, S. 90–91; Möhler et al., 2000, S. 144). Haider et al. (1992, zitiert nach Lercher, 1998, S. 90–91) führten dazu eine umfassende Untersuchung durch und kamen zu folgenden Empfehlungen: unter bestimmten gegebenen Voraussetzungen ist bei Schienenverkehrslärm gegenüber anderen Lärmarten ein allgemeiner Bonus von 5 dB zu gewähren. Als Voraussetzungen führen sie folgende an:

- Die Immissionspegel dürfen während des Tag- und Nachtbezugsraums den energieäquivalenten Dauerschallpegel L_{eq} von 70 dB nicht überschreiten.
- Bezüglich der Zugfrequenz ist der Jahresdurchschnitt mit 80 Ereignissen während der Nacht und 160 Ereignissen tagsüber begrenzt.
- Der gemittelte Pegelspitzenwert für die einzelnen Vorbeifahrten darf 90 dB nicht überschreiten.

Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, so fällt der Bonus zugunsten des Schienenverkehrs weg.

Auch Möhler et al. (2000) bestätigten im Wesentlichen die vergleichsweise geringe Belästigungswirkung von Schienenverkehrslärm. Sie geben jedoch zu bedenken (S. 144–145), dass der Schienenbonus nicht unhinterfragt und unangezweifelt anzunehmen ist, sondern verschiedene Gesichtspunkte des Eisenbahnverkehrs und seiner Auswirkungen zu berücksichtigen sind. So zeigt sich etwa im Bereich der Kommunikation und der Erholung eine deutlich höhere Belästigungs- und Störwirkung durch Schienenverkehrslärm als etwa durch Straßenverkehrslärm

(Lercher, 1998, S. 90; Möhler et al., 2000, S. 151). Weiter betonen etwa Anderson (1983, S. 312), Rohrmann (1984), Kalivoda (2000, S. 9–10) oder Rückert (2006, S. 6), dass besonders Güterzüge mit hohen Schallemissionen und daher beträchtlichen Belastungen verbunden sind und die Belastung durch Güterzüge auch während der Nacht vorhanden ist. Über eine weitere Besonderheit von Schienenverkehrslärm berichtet Zeichart (1998): er stellte fest, dass in Zusammenhang mit Eisenbahnlärm auch die durch die Bahn produzierten Erschütterungen bzw. Vibrationen eine Rolle spielen, da diese die Reaktionen Betroffener auf Bahnlärm mitbestimmen.

3 LÄRMWIRKUNGEN

Wie in Kapitel 2.1 ersichtlich wurde, wird Lärm in erster Linie über seine störende, unerwünschte und mitunter auch schädliche Wirkung definiert; Lärm wirkt sich nicht nur negativ auf das subjektive Wohlbefinden und die Lebensqualität aus, sondern beeinträchtigt auch die Gesundheit (Rohrmann, 1984; Möhler, 1988; Guski, 2002). Die Untersuchung und Erklärung der Auswirkungen von Lärm nimmt innerhalb der Lärmforschung einen sehr großen Stellenwert ein, so dass in diesem Kapitel die wesentlichen Erkenntnisse der Lärmwirkungsforschung besprochen werden sollen. Dabei wird aus Gründen der Relevanz für die vorliegende Arbeit nur kurz auf medizinische und physiologische Lärmwirkungen eingegangen, im Gegenzug dazu werden psychologische und soziale Reaktionen auf Lärm ausführlicher besprochen. Ebenfalls von Interesse sind interindividuelle Unterschiede in den Reaktionen auf Lärm und damit zusammenhängend die Frage, wodurch diese Differenzen bestimmt sind.

3.1 Medizinische und physiologische Wirkungen

Zunächst sei an dieser Stelle auf die Untersuchung von Sokolov (1963, zitiert nach Lercher, 1998, S. 53) hingewiesen. Er befasste sich mit der Aktivierung, die durch ein Geräusch ausgelöst wird, und stellte fest, dass diese entweder den Charakter einer orientierenden oder einer defensiven Reaktion annimmt – je nach Stimuluseigenschaften und den bisherigen subjektiven Erfahrungen des wahrnehmenden Organismus.

Hellbrück und Fischer (1999, S. 219) unterscheiden zwischen auralen, direkt das Gehör betreffenden, und extraauralen Lärmwirkungen, welche sich auf andere Wirkungsbereiche als das Gehör beziehen. Als aurale Wirkungen von Lärm nennen sie die vorübergehende Hörbeeinträchtigung als Folge einer Verschiebung der Hörschwelle sowie bei dauerhafter starker Lärmexposition die Lärmschwerhörigkeit. Dabei sei jedoch angemerkt, dass Gehörschädigungen im Allgemeinen nicht durch Umweltlärm, sondern meist durch Arbeits- oder Freizeitlärm hervorgerufen werden (Babisch, 2000, S. 96). Kalivoda (2000, S.11) zufolge kann es bei Lärmeinwirkungen von 85 dB oder darüber zu vorübergehenden oder dauerhaften Schädigungen des Gehörs kommen.

Zu den extraauralen Lärmwirkungen im medizinischen bzw. physiologischen Bereich gehören akute und chronische Reaktionen des vegetativen Nervensystems, die sich als Veränderungen der Herzfrequenz, des Blutdrucks und allgemein als verstärkte Ausschüttung von Stresshormonen äußern (Kalivoda, 2000; Rohrmann, 1984). Kalivoda (2000, S. 11) führt aus, dass es bereits ab einem Schallpegel von 35 dB – was Hellbrück und Fischer (1999, S. 211) zufolge noch als „Ruhe“ zu bezeichnen ist – zu einer (unbewussten) Aktivierung des zentralen und des peripheren Nervensystems kommt.

Bronzaft (2002) nimmt zusätzlich zu den bereits bei anderen Autoren genannten Ausführungen über physiologische Lärmwirkungen Bezug auf die umfassende Definition von Gesundheit durch die WHO, welche auch den Aspekt des subjektiven Wohlbefindens und der Lebensqualität impliziert. Er meint (S. 503): „möglicherweise [habe] man sich bisher bei dem Versuch die Verbindung zwischen Lärm und Gesundheit zu untersuchen zu sehr auf körperliche Symptome gestützt. Gute Gesundheit ist nicht nur die Abwesenheit von Symptomen. Sie sollte auch die Abwesenheit von extremem Stress und Unbehagen ebenso wie die Sicherung einer annehmbaren Lebensqualität beinhalten.“ Der Autor unterstreicht diesen Gedanken durch Ergebnisse aus einer Untersuchung zum Fluglärm, wonach Personen, die in einer Flugschneise wohnen, ihre Gesundheit und Lebensqualität deutlich schlechter einschätzen als Personen, die nicht von Fluglärm betroffen sind.

3.2 Psychologische und soziale Wirkungen

Neben den eben angesprochenen Auswirkungen auf körperliche Funktionen zeigt sich die störende und beeinflussende Wirkung von Lärm nach Guski (1987a, S. 44) vor allem im psychologischen Bereich. Guski nennt dabei in erster Linie den Aspekt der generellen Belästigung und die Störung von Aktivitäten.

Auch Hellbrück und Fischer (1999, S. 222) betonen das vorrangige Gefühl belästigt und in einer beabsichtigten Tätigkeit gestört zu sein. Die Autoren führen darüber hinaus an, welche Aktivitäten besonders störanfällig gegenüber Lärm sind:

- die sprachliche Kommunikation,
- der Nachtschlaf sowie
- bestimmte kognitive Leistungen.

Im Folgenden sollen die wichtigsten psychologischen und sozialen Wirkungsbereiche von Lärm genauer besprochen werden.

3.2.1 Generelle Belästigung durch Lärm

Lercher (1998, S. 59–60) und Guski (1987a, S. 44–45) betrachten die generelle Belästigung als wichtigste Komponente von Lärmwirkungen bzw. als eine Art übergeordnete Kategorie, als den "gemeinsamen inneren Kern vieler Lärmwirkungen". Sie nehmen dabei Bezug auf die dominierende Bedeutung des äquivalenten Begriffs "annoyance" im englischen Sprachraum. Beide Autoren nennen folgende Aspekte der Belästigung:

- die subjektive Belästigung, welche sich als Lästigkeitsurteil, Ärger und Störung der Privatsphäre äußert;
- die objektive Belästigung in Form der Störung bzw. Unterbrechung alltäglicher Aktivitäten;
- den psychosomatischen Symptomkomplex wie etwa Reizbarkeit, Anspanntheit und negative Stimmung.

Auch in zahlreichen anderen Studien über Lärmwirkungen wird dem Aspekt der "Belästigung" durch Lärm eine wichtige Rolle eingeräumt (vgl. etwa Möhler, 1988; Möhler et al., 2000; Wirth et al., 2004). Möhler (1988) fasst Erkenntnisse aus zahlreichen Lärmstudien zusammen und kommt zu dem Schluss, dass in den meisten Studien zwischen den beiden Reaktionsvariablen „generelle Belästigung“

und "spezifische Gestörtheitsreaktionen" unterschieden wird.

3.2.2 Störungen der Kommunikation

Die Beeinträchtigung oder Störung der Kommunikation stellt einen Wirkungsbereich von Lärm dar, der zum einen in zahlreichen Studien einhellig als einer der häufigsten und stärksten betrachtet wird. Zum anderen herrscht Übereinstimmung darüber, dass – wie bereits in Kapitel 2.4 angesprochen – die Kommunikation jenes Gebiet ist, in dem Eisenbahnlärm am störendsten und beeinträchtigendsten empfunden wird (Möhler, 1988; Zeichart, 1998; Möhler et al., 2000).

Allgemeine Angaben zu lärmverursachten Kommunikationsstörungen machen Kalivoda (2000, S. 11), demzufolge Kommunikation ab einem Geräuschpegel von 55 dB erschwert wird, sowie Lercher (1998, S. 71–72). Er stellt fest, dass 100 %-ige Satzverständlichkeit dann gegeben ist, wenn die Differenz zwischen Sprech- und Störpegel zumindest 10 dB beträgt. Angesichts dessen, dass der Geräuschpegel bei „normaler“ Sprechweise „in Zimmerlautstärke“ zwischen 50 und 60 dB beträgt (Hellbrück & Fischer, 1999, S. 214), sollte entspanntes Kommunizieren bis etwa 45 dB Störpegel ohne Einschränkungen möglich sein. Hellbrück & Fischer (1999, S. 223) ergänzen, dass die Kommunikationsbedingungen im Freien andere sind als im Wohnbereich, sodass der Störschallpegel dann nicht mehr als 50 dB betragen sollte. In Anlehnung an Lercher (1998, S. 72) ist eine erschwerte Kommunikation mit bestimmten kompensierenden Verhaltensweisen verbunden. Diese sind:

- lauterer Sprechen
- angestrengteres Zuhören
- Unterbrechung der Kommunikation oder Ortswechsel
- verstärktes Nachfragen wegen schlechterer Satzverständlichkeit
- Reduktion der Kommunikation auf das Nötigste.

Solches Copingverhalten kann zu Verärgerung, Anspannung, Gereiztheit und Ermüdung der Beteiligten führen und auf diese Weise nachteilig auf die Beurteilung des Wohlbefindens und der Lebensqualität einwirken.

3.2.3 Störungen von Schlaf und Erholung

Auch bezüglich der negativen Beeinflussung von Schlaf, Erholung und Entspannung durch Lärm herrscht im Allgemeinen Einigkeit in der Literatur (vgl. z.B. Guski, 1987b;

Möhler, 1988; Babisch, 2000; Bronzaft, 2000; Kalivoda, 2000). Jedoch ist im Hinblick auf Schienenverkehrslärm anzumerken, dass die Störung des Nachtschlafs einigen Studien zufolge nicht als vordergründige Problematik gesehen oder als besonders starke Belästigung erlebt wird (Möhler, 1988; Möhler et al., 2000), wohingegen die Störung der Erholung sowohl im Wohnbereich als auch im Freien in Zusammenhang mit Bahnlärm eher genannt wird (Möhler et al., 2000).

Dem ist mit Andersen (1983) und Rückert (2006) entgegenzusetzen, dass Bahnlärm nachts als störender erlebt wird als tagsüber, da der Anteil der Güterzüge nachts nicht wesentlich sinkt und Güterzüge größere Belästigung verursachen als der Personenverkehr. In diesem Sinne berichtet auch Griefahn (1982, zitiert nach Lercher, 1998, S. 75) von einer signifikant niedrigeren Reaktionsschwelle während der Nacht.

Lercher (1998, S. 75) nennt generell folgende Komponenten des Schlafs, die von Beeinträchtigungen betroffen sein können:

- verlängerte Einschlafzeit,
- häufiges Aufwachen,
- verkürzte Traumschlaf- und Tiefschlafphasen,
- verkürzte Gesamtschlafdauer,
- subjektiv verminderte Schlafqualität,
- infolgedessen Müdigkeit, erhöhte Reizbarkeit und das Gefühl, unerholt zu sein.

3.2.4 Einfluss auf das psychische Wohlbefinden

Beeinträchtigungen des subjektiven Wohlbefindens und der psychischen Gesundheit zeigen sich nach Lercher (1998, S. 76) gehäuft bei Schallpegeln über 55 oder 60 dB (gemessen als energieäquivalenter Dauerschallpegel Leq). Er nennt in diesem Zusammenhang folgende Symptome:

- das Gefühl der Angespanntheit
- leichte Reizbarkeit
- Müdigkeit bzw. Nervosität
- negative Auswirkungen auf die emotionale Stimmungslage
- psychosomatische Beschwerden wie etwa Kopfschmerzen

Bei Rohrmann (1984, S. 16–17) finden sich darüber hinaus noch „allgemeine Unzufriedenheit“, „Ärger“ und „Unbehaglichkeit“ als Indikatoren des verminderten subjektiven Wohlbefindens. Bronzaft (2000) führt aus, dass „Ärger“ neben „Belästigung“ als häufigste emotionale Reaktion auf Lärm genannt wird sowie dass vor allem bei einer dauerhaften Lärmexposition die empfundene Belästigung und der Ärger das alltägliche Wohlbefinden deutlich beeinträchtigen können. Guski (1987a, S. 68) gibt zu bedenken, dass Angaben über psychische Beeinträchtigungen oder psychosomatische Beschwerden im Allgemeinen eher selten sind, beträchtlichen Schwankungen im Hinblick auf verschiedene Lärmquellen und Untersuchungsgebiete unterliegen und im Vergleich etwa mit Kommunikationsstörungen als weniger problematisch betrachtet werden. Rohrmann (1984), der zwischen direkten / primären und indirekten / sekundären Lärmwirkungen unterscheidet, bemerkt, dass gerade die Beeinträchtigung des psychischen Wohlbefindens auch als Folge primärer Lärmwirkungen wie etwa der Störung intendierter oder durchgeführter Tätigkeiten gesehen werden kann.

3.2.5 Beeinträchtigung kognitiver Leistungen

Ausführungen zu diesem Wirkungsbereich von Lärm finden sich vor allem bei Guski (1987a) und Lercher (1998). Dabei wird hauptsächlich auf Auswirkungen von Lärm auf Aufmerksamkeit, Konzentrationsleistungen und Merkfähigkeit Bezug genommen – diese sind meist negativer und beeinträchtigender Art, jedoch berichten beide Autoren auch von Untersuchungen, in denen eine (kurzfristige) Leistungssteigerung infolge von Lärmbelastung beobachtet wurde. Guski (1987a, S. 61) betont daher, dass nicht von „*dem Einfluss des Lärms auf die Leistung*“ gesprochen werden kann, sondern dass sowohl die Art und Dauer der akustischen Geräuschbelastung als auch die jeweils geforderte Leistung genau betrachtet werden müssen.

Hellbrück und Fischer (1999) behandeln mögliche Auswirkungen von Lärm auf die Aufmerksamkeitsleistung. Sie führen aus (S. 223–224), dass Lärm Aufmerksamkeit auf sich zieht und damit nicht mehr ausreichend viel Aufmerksamkeit auf eine intendierte oder gerade durchgeführte Tätigkeit gerichtet werden kann. Sie bemerken jedoch, dass diesbezüglich Unterschiede in der Störwirkung je nach Art und Charakteristik des Lärms bestehen.

3.2.6 Veränderungen des Sozialverhaltens

Veränderungen des Sozialverhaltens wurden bereits in Zusammenhang mit Kommunikationsstörungen insofern angesprochen (vgl. Kapitel 3.2.2), als kompensatorische Verhaltensweisen und deren emotionale Konsequenzen wie Ärger oder Angespanntheit in weiterer Folge soziale Interaktionen negativ beeinflussen können. Das bedeutet, dass direkte Lärmwirkungen – etwa die Erschwerung der Kommunikation – indirekte Wirkungen wie etwa die Beeinflussung des Sozialverhaltens Betroffener zur Folge haben können (Lercher, 1998, S. 73).

Cohen et al. (1986, zitiert nach Lercher, 1998, S. 73) konnten beispielsweise zeigen, dass die Hilfsbereitschaft lärmbelasteter Personen nachlässt oder die Neigung zu aggressiven Reaktionen steigt. Weiters stellten sie verringerte Sozialkontakte in der Nachbarschaft fest sowie eine Veränderung bei der Einschätzung von Mitmenschen. Bezüglich des aggressiven Verhaltens unter Lärm führen Hellbrück und Fischer (1999, S. 227) aus, dass einerseits die emotionale Ausgangslage der Person, andererseits die wahrgenommene Kontrollierbarkeit des Lärms eine Rolle spielen. Somit gilt, dass nicht unbedingt Lärm alleine zu derart umfassenden Veränderungen führen muss – vielmehr sind in jedem Fall auch die jeweiligen situativen und kognitiven Bedingungen zu berücksichtigen (Lercher, 1998, S. 73). Ähnlich kritisiert Guski (1987a, S. 79–80) die mangelnde Übertragbarkeit von Laborexperimenten zu aggressivem Verhalten unter Lärm auf das Alltagsleben, da die Bedingungen und eingesetzten Instrumente in Laborexperimenten oft nicht den Alltagsbedingungen und dem tatsächlichen sozialen Verhalten entsprechen.

3.3 Weitere Wirkungen

An dieser Stelle sollen weitere Lärmwirkungen angesprochen werden, welche sich nicht eindeutig einem der oben angeführten Wirkungsbereiche zuordnen lassen.

Zunächst seien ökonomische Wirkungen genannt. Einige Studien haben einen möglichen Zusammenhang zwischen Lärmexposition und sozialer Schicht untersucht und sind zu dem Schluss gekommen, dass sozial schlechter gestellte Bevölkerungsgruppen bzw. Gruppen mit niedrigerem Einkommen häufiger in stärker oder stark lärmbelasteten Gebieten wohnen als sozial höher gestellte und einkommensstärkere Teile der Bevölkerung (Guski, 1987a, S. 80–83). Dies hängt

damit zusammen, dass die Miet- und Grundstückspreise in stark lärmbelasteten Wohngebieten billiger sind als in Wohngebieten, die kaum von Lärm betroffen sind. Einkommensstarke Bevölkerungsgruppen können sich das Wohnen in nicht oder nur wenig lärmbelasteten Gebieten meist leisten, während sozial schlechter gestellte Personen eher in Wohngebiete mit größerer Lärmbelastung ziehen. Guski (1987a, S. 84) betont jedoch, dass der Einfluss von Lärm auf Grundstücks- und Mietpreise zwar als systematisch, nicht aber als dominierend anzunehmen ist.

Nun soll noch auf Nachwirkungen von Lärm eingegangen werden, das heißt Wirkungen infolge von Lärm, die jedoch nicht direkt in oder unmittelbar nach der Situation zu beobachten sind, sondern zeitlich verzögert auftreten.

Rohrmann (1984, S. 83–84) bezeichnet diese Nachwirkungen in Anlehnung an Broadbent (1957, 1958) oder Glass und Singer (1972) als „after effects“; im Kontext dieser after effects nennt er insbesondere überdauernde, langfristig bestehende Veränderungen etwa von Körperfunktionen, Einstellungen oder Verhaltensweisen, z.B. auch im Hinblick auf die Zufriedenheit oder Unzufriedenheit mit der Wohngegend.

Lercher (1998, S. 56–57) führt die Ergebnisse von Glass und Singer detaillierter aus und stellt fest:

- Personen, bei denen keine Kurzzeitwirkungen beobachtet werden, können dennoch Nachwirkungen infolge von Lärmbelastungen aufweisen.
- Wie bei unmittelbaren Wirkungen ist auch bei der Beurteilung von after effects neben der Intensität der Lärmbelastung ebenso der situative und kognitive Kontext zu berücksichtigen (siehe dazu Kap. 3.4).
- Wichtige Faktoren bei der Entwicklung von Nachwirkungen sind die Unvorhersehbarkeit und die mangelnde Kontrollierbarkeit der Lärmbelastung.
- Psychische Nachwirkungen äußern sich oft als Frustration, Entmutigung und Hilflosigkeit.
- Nachwirkungen wurden auch bei Personen beobachtet, welche Zeichen einer guten Gewöhnung an die Belastungssituation zeigen.

3.4 Moderatorvariablen

Wie in Kapitel 2.1 dargestellt wurde, ist mit dem Begriff „Lärm“ ein psychologischer Begriff gemeint, der subjektive Wahrnehmungs- und Bewertungsprozesse beinhaltet.

Die psychologische Komponente von Lärm zeigt sich auch in individuellen Unterschieden in den Reaktionen auf Lärm: verschiedene Personen bewerten und reagieren in unterschiedlicher Weise auf ein und dasselbe Geräuscheignis, und auch eine einzige Person bewertet und reagiert in verschiedenen Situationen nicht immer gleich. In diesem Sinne findet sich in zahlreichen Studien die Feststellung, dass Lärmwirkungen nicht ausschließlich auf akustische Kennwerte, also die objektive Lärmbelastung, zurückzuführen sind; vielmehr müssen auch nicht-akustische Einflussgrößen berücksichtigt werden um Reaktionen auf Lärm und diesbezügliche Unterschiede angemessen erklären zu können. Rohrmann (1984), Möhler et al (2000) oder Wirth et al. (2004) beispielsweise berichten von nur mittelmäßigen Korrelationen zwischen akustischem Kennwert (dies ist meist der energieäquivalente Dauerschallpegel) und Lärmreaktionen bzw. individuellem Belästigungsempfinden und Belästigungsurteil, wohingegen andere Faktoren mindestens genauso viel an Varianz erklären wie akustische Aspekte.

Diese nicht-akustischen Größen sind mit Guski (1987a, S. 105; 1987b) generell in den Bereichen

- „Faktoren der Geräuschquelle“,
- „situative Faktoren“,
- „sozialer Kontext und Lebensumwelt“ und
- „Persönlichkeitseigenschaften“

zu suchen und werden allgemein als „Moderatorvariablen“ bezeichnet.

Rohrmann (1984, S. 60) zufolge ist unter dem Begriff folgendes zu verstehen: „Moderatorvariablen oder intervenierende Variablen bezeichnen in der Lärmwirkungsforschung Größen, die den Zusammenhang zwischen akustischer Geräuschbelastung und Reaktionen auf bzw. Beeinträchtigungen durch Lärm beeinflussen und modifizieren und denen ein wesentlicher Anteil der Varianzerklärung von Lärmreaktionen zukommt.“ Beziehungsweise: „Moderatorvariablen sind empirische Variablen, die zusätzlich zur Stimulusvariable Reaktionsvariablen ko-determinieren, ohne selbst durch Stimulusvariablen determiniert zu sein“.

Im Folgenden werden nun sämtliche Moderatorvariablen aufgelistet, die im Rahmen von Lärmwirkungsstudien als relevant betrachtet wurden. In Anlehnung an zahlreiche Forschungsarbeiten sind dies:

- die individuelle Lärmempfindlichkeit
- die Einstellung gegenüber bzw. (soziale) Bewertung der Lärmquelle etwa als nützlich, schädlich etc. Häufig genannt wird dabei die Bewertung der Wichtigkeit der Lärmquelle (z.B. bei Rohrmann, 1984).
- die Zufriedenheit mit Wohngegend / Wohnumgebung, wobei Wirth et al. (2004) hier in Zusammenhang mit Fluglärm lediglich akustische Faktoren der Wohnumgebung als bedeutsam feststellten, nicht jedoch außer-akustische Faktoren. Diese Einschränkung findet sich jedoch sonst in keiner dieser Arbeit zugrunde liegenden Studie.
- die landschaftliche Gestaltung und Ästhetik der Wohnumgebung
- vorhandener oder nicht vorhandener Sichtkontakt zur Lärmquelle
- subjektives Lärmbewältigungsvermögen. Lercher (1998, S. 64) zählt dazu die Einsehbarkeit der Lärmquelle, Lage der Wohnräume und von Balkon / Garten, Lärmschutzmaßnahmen, die Zeitdauer der Anwesenheit in der Wohnung sowie die Lärmempfindlichkeit.
- vorhandene Alltagsbelastungen und der persönliche Umgang damit
- Wohndauer
- Gewöhnungsfähigkeit an Lärm
- psychovegetative Labilität
- Vertrauen in die Verantwortlichen
- gesundheitliche Befürchtungen
- Bewertung der Umweltqualität und der Angenehmheit der Umgebung
- Besonnung von Wohn – und Schlafräumen
- generelle Wohnlage – z.B. Straßenlage oder Aussicht
- vorhandene / bereits ergriffene Schallschutzmaßnahmen bzw. die Möglichkeit den Lärm zu kontrollieren.
- die Veränderungserwartung Betroffener. Hierzu ist anzumerken, dass unter Veränderungserwartung mit Wirth et al. (2004) die Erwartung rein der zukünftigen Lärmbelastung und Lärmentwicklung unabhängig von Lärmschutzmaßnahmen zu verstehen ist. Jedoch sollen im Kontext dieser Arbeit unter dem Begriff auch die erwarteten Veränderungen infolge einer Lärmschutzmaßnahme subsummiert werden. Detaillierte Ausführungen dazu folgen in Kapitel 4.3 im Rahmen der (erwarteten) subjektiven Wirksamkeit von Maßnahmen.

- Wohnverhältnisse: Eigentum vs. Mietverhältnis, Einfamilienhaus vs. Mehrfamilienhaus vs. mehrstöckiges Wohnhaus, generelle Zufriedenheit mit der Wohnung.

Wirth et al. (2004) konnten in ihrer Fluglärmstudie ein generell höheres Belästigungsniveau bei Eigentümern im Vergleich zu Mietern feststellen; ferner berichten Andersen et al. (1983) in Zusammenhang mit Eisenbahnlärm von einer stärkeren Belästigung der Bewohner von mehrstöckigen Wohnhäusern im Vergleich mit Bewohnern von Einfamilienhäusern.

Im Rahmen dieser Arbeit soll hier auf detaillierte Ergebnisse bezüglich des Wirkungsmaßes von Moderatorvariablen nicht näher eingegangen werden – diesbezüglich sei auf die einzelnen Studien verwiesen. Ob ein die Lärmwirkungen verstärkender oder mildernder Einfluss der Moderatorvariablen vorliegt bzw. erwartet wird, soll in Kap. 6 sowie in Zusammenhang mit der Operationalisierung der Variablen (Kapitel 7) behandelt werden.

3.5 Gewöhnung an Lärm

Die Frage, ob eine Gewöhnung betroffener Personen an Lärm stattfinden kann, wird in der Literatur nicht eindeutig und einstimmig beantwortet – die naheliegende Vermutung, dass mit zunehmender Wohndauer die wahrgenommene Belastung und empfundene Belästigung durch Lärm abnimmt, dass also eine Gewöhnung des menschlichen Organismus stattfindet, kann nicht generell gestützt werden.

Guski (1987a, S. 19) etwa weist in Bezug auf Umweltlärm, speziell Flug- und Straßenverkehrslärm, auf einen Widerspruch hin: demnach geben Betroffene zwar an, sich an den Lärm gewöhnt zu haben und damit leben zu können, ihre physiologischen Reaktionen auf die Lärmbelastung verstärken sich jedoch mit zunehmender Wohndauer. Auch Lercher (1998, S. 57, 85–86) führt in Zusammenhang mit Fluglärm aus, dass eine Anpassung und Gewöhnung an die Lärmbelastung nur scheinbar erfolgt, dass jedoch Betroffene mit langer Expositionsdauer stärkere physiologische Defensivreaktionen zeigen als Personen, die erst kürzer mit derselben Lärmbelastung konfrontiert sind. In diesem Sinne konnte auch Babisch (2000, S. 97) bei starker Lärmexposition durch Straßenverkehr eine erhöhte Ausschüttung von Stresshormonen während der Nacht beobachten,

obwohl die Befragten schon einige Jahre in ihrer Wohnung lebten und in dieser Zeit eine Gewöhnung hätte stattfinden können.

Zu einem entgegengesetzten Ergebnis kamen Andersen et al. (1983): sie vermuteten eine Steigerung der Toleranz gegenüber Bahnlärm mit zunehmender Wohndauer; tatsächlich fanden sie in ihrer Studie eine Toleranzentwicklung, die dieser Richtung entspricht: je länger die Dauer der Bahnlärmexposition war, desto geringer fiel die Gestörtheit aus.

4 LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

4.1 Rechtliche Grundlagen des Lärmschutzes

Den Angaben des Umweltbundesamtes (c) aus dem Jahr 2008 zufolge gilt in Österreich keine allgemeine gesetzliche Regelung zum Schutz vor Lärm. Vielmehr fällt das Thema Lärmbekämpfung gemeinsam mit anderen Verwaltungsangelegenheiten in den Zuständigkeitsbereich zum Teil des Bundes und zum Teil der einzelnen Länder. Gesetzliche Bestimmungen bezüglich Lärm finden sich auf Bundesebene etwa im Allgemeinen Bürgerlichen Gesetzbuch, dem Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz oder der Straßenverkehrsordnung. Die Länder regeln Lärmschutz und Lärmbekämpfung im Rahmen von Raumplanung und Bauordnungen.

Üblicherweise (etwa mit Rohrmann, 1984; Kalivoda, 2000) werden im Hinblick auf die Frage, bis zu welchem Punkt Lärm noch „zumutbar“ ist, akustische Emissions- und Immissionsgrenzwerte festgelegt. Werden diese überschritten, wird damit die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen begründet.

Mit Kalivoda (2000) und dem Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie finden sich für Österreich für den Bereich Schienenverkehrslärm die eben genannten Grenzwerte in der Schienenfahrzeug-Lärmzulässigkeitsverordnung (Gültigkeitsbereich: Schallemissionen, die durch Neubaufahrzeuge verursacht werden) sowie in der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung (Gültigkeitsbereich: Schallimmissionen aufgrund von Schienenverkehr für den Neubau und den wesentlichen Umbau von Schienenstrecken). In der letzt genannten finden sich als Grenzwerte 65 dB während des Tages und 55 dB in Bezugnahme auf

die Nacht (Umweltbundesamt e), wobei der Schienenbonus hier bereits berücksichtigt ist.

Im Hinblick auf bereits bestehende Bahnstrecken wurde in den Jahren 1993/1994 ein Schienenverkehrslärm-Kataster für das gesamte ÖBB-Streckennetz erstellt, mit dem die jeweilige Lärmbelastung erfasst wurde. Auf diese Weise soll die Dringlichkeit von Sanierungen und die Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen aufgezeigt und die Basis für die Planung von Schallschutzprojekten gelegt werden.

4.2 Möglichkeiten des Lärmschutzes

Grundsätzlich gibt es mit Rohrmann (1984) 3 Möglichkeiten vorhandene Lärm- bzw. Geräuschbelastungen zu reduzieren. Zum einen lässt sich Lärm direkt an der Geräuschquelle bekämpfen, zum zweiten kann Lärmschutz auf dem Weg zwischen Quelle und Empfänger stattfinden, indem Barrieren errichtet werden oder die Distanz vergrößert wird, und schließlich können Veränderungen am Immissionsort, d.h. beim Empfänger, durch sogenannte passive Maßnahmen vorgenommen werden. Ähnlich unterscheidet Kalivoda (2000) in Bezug auf Schienenverkehrslärm zwischen bahnseitigen und objektseitigen Maßnahmen sowie zwischen Maßnahmen an der Quelle (Emissionsschutz, technische Maßnahmen) und Immissionsschutz (bauliche und passive Maßnahmen). Im Folgenden sollen nun die einzelnen Möglichkeiten des Lärmschutzes dargestellt werden.

4.2.1 Technische Schallschutzmaßnahmen

Technische Maßnahmen setzen an der Geräuschquelle selbst an. In Bezug auf den Eisenbahnverkehr gibt es die Möglichkeit Schienen und Bremssysteme so zu konstruieren, dass die Schallentwicklung möglichst gering ist. Obwohl noch Potential besonders beim Neubau von Bahnstrecken und Zügen besteht, kommt baulichen Maßnahmen eine immer größere Bedeutung zu, da ein Austausch von Schienenteilen oder Bremssystemen bei bestehenden Strecken und Wagen zu aufwändig und kostenintensiv wäre (Kalicoda, 2000).

4.2.2 Bauliche (aktive) Schallschutzmaßnahmen und Vergrößerung der Distanz

Bauliche Schallschutzmaßnahmen werden überwiegend in Form von Tunneln, Schallschutzwänden oder Schallschutzwällen eingesetzt. Sie stellen massive Hindernisse in der Verbindung zwischen Schallquelle und Empfänger (Immissionsort) dar mit dem Ziel, die Schallausbreitung und ihre Wirkungen bei den Empfängern abzuschwächen, ohne dass dabei eine Lärmreduktion an der Quelle selbst stattfindet (Guski, 1987a; Kalivoda, 2000). Eine Vergrößerung der Distanz wird durch die Verlagerung der Schallquelle oder die Umsiedelung exponierter Anwohner erreicht. Eine weitere Veränderung auf dem Weg zwischen Quelle und Empfänger stellt eine gezielte Verkehrsführung dar (z.B. mit Rohrmann, 1984); so kann eine Lärminderung im Straßenverkehr etwa durch die Schaffung von Verkehrsinseln angestrebt werden.

Besonders in Zusammenhang mit Lärmschutzwänden, welche laut dem Umweltkontrollbericht von 2007 (Umweltbundesamt e) im Straßen- und Schienenverkehr überwiegend zum Einsatz kommen, wird jedoch auf zahlreiche Nachteile hingewiesen: Rückert (2006) etwa gibt an, dass durch Schallschutzwände unter optimalen Bedingungen eine Verminderung des Schallpegels um bis zu 20 dB erreicht werden kann. Die tatsächliche Schallreduktion liegt ihm zufolge jedoch meist deutlich unter diesem Optimum und ist von zahlreichen Aspekten abhängig, etwa von der Höhe der Lärmschutzwand und des Immissionsortes sowie auch von Windstärke und Windrichtung (Mehra & Schlich, 2006). Rohrmann (1984) und Kalivoda (2000) betonen neben den hohen Kosten, die mit Schallschutzwänden verbunden sind, besonders deren negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auf die Zufriedenheit von Anwohnern mit der Wohngegend.

Genauer wird auf die Abwägung zwischen Vor – und Nachteilen von Lärmschutzwänden in Kapitel 4.3 eingegangen werden.

4.2.3 Passive Schallschutzmaßnahmen

Hier nennt etwa Rückert (2006) die Verbesserung der Gebäudeisolierung z.B. in Form von Schallschutzfenstern oder Schallschutztüren, wobei derartige Maßnahmen nicht einheitlich als passive Schallschutzmaßnahme betrachtet werden, sondern

beispielsweise von Guski (1987a) neben Schallschutzwänden und –wällen als bauliche Maßnahme auf dem Weg zwischen Quelle und Empfänger behandelt wird. Jedoch unterscheiden sich Schallschutzwände von Schallschutzfenstern in ihrer wesentlich größeren Sichtbarkeit für die Betroffenen, weshalb Schallschutzfenster und –türen Guski (1987a) folgend im Bewusstsein der Betroffenen nicht so sehr präsent sind wie andere bauliche Maßnahmen.

Als weitere passive Maßnahmen sind Bewältigungsstrategien zu nennen, welche Betroffene einsetzen um sich persönlich vor Lärm zu schützen. Dazu zählen etwa das Schließen von Fenstern, der Rückzug in ruhigere Wohnbereiche oder die Verwendung eines persönlichen Gehörschutzes (Guski 1987a, S. 71). Auf solche Copingstrategien wird meist individuell zurückgegriffen, bevor eine öffentliche Beschwerde über Lärm erfolgt.

4.3 Wirksamkeit von Lärmschutzmaßnahmen

Bezüglich der Frage, wonach die Wirksamkeit von Lärmschutzmaßnahmen zu bewerten ist, führt Rohrmann (1982a; 1984) zwei Kriterien an:

- die objektive Wirksamkeit, d.h. die Minderung rein der akustischen Geräuschbelastung.
- die subjektive Wirksamkeit, d. h. die Minderung der sozialen, psychischen und somatischen Beeinträchtigungen durch Lärm.

Die subjektive Wirksamkeit ist dabei stärker zu gewichten, was Rohrmann (1982a, S. 24) folgendermaßen begründet: Zum einen ist der nur mäßige Zusammenhang zwischen akustischer Geräuschbelastung und Reaktionsvariablen zu berücksichtigen, sodass eine erzielte akustische Geräuschminderung nicht unbedingt etwas über die tatsächlich erlebte Veränderung bzw. Verminderung der Beeinträchtigung aussagt. Zum zweiten sollte es das vorrangige Ziel von Lärmschutzmaßnahmen sein, erlebte Beeinträchtigungen zu verhindern bzw. zu reduzieren.

Da viele Lärmschutzmaßnahmen mit beträchtlichen Kosten und negativen Wirkungsaspekten verbunden sind und mitunter auch Auswirkungen auf Personen haben, die vom Lärm nicht direkt betroffen sind, sind Rohrmann (1984, S. 195)

folgend bei der Bewertung der Wirksamkeit von Maßnahmen neben der subjektiven und objektiven Wirksamkeit auch folgende Nebenkriterien zu berücksichtigen:

- finanzielle Kosten der Maßnahme
- soziale, psychische oder ökonomische Nachteile der Maßnahme (non-monetäre Kosten), wie etwa ästhetische Beeinträchtigungen oder Beeinträchtigungen des subjektiven Wohlbefindens
- Vor- und Nachteile für Dritte
- Wichtigkeit der Maßnahme im Verhältnis zu konkurrierenden wirtschaftlichen, gesellschaftlichen oder politischen Zielen; Bewertung der Maßnahme und der verantwortlichen Instanzen.

Entscheidungen über Lärmschutzmaßnahmen bedürfen somit einer sorgfältigen Abwägung zwischen Kosten und Nutzen (z.B. Becher et al., 1997; Kalivoda, 2000).

Da für die vorliegende Arbeit insbesondere Bewertungen von und Erwartungen an die Wirksamkeit einer Lärmschutzwand interessieren, sollen nun einige Erkenntnisse aus Untersuchungen diskutiert werden, welche die eben genannten Bewertungskriterien speziell auf diese eine Maßnahme beziehen. Rohrmann (1984) trifft in Zusammenhang mit der Frage, wodurch eine subjektive Minderung erlebter Beeinträchtigungen durch Lärm determiniert – also die subjektive Wirksamkeit der Lärmschutzmaßnahme gegeben – ist, folgende Feststellung: Die objektive und subjektive Wirksamkeit entsprechen einander nicht immer; häufig können überproportionale wie auch unterproportionale Belästigungsminderungen festgestellt werden, die auf (plötzliche) Veränderungen der akustischen Geräuschbelastung folgen. Dabei wurden etwa in Zusammenhang mit verkehrsberuhigenden Maßnahmen überproportionale Minderungen des Belästigungsempfindens festgestellt, während die subjektive Wirksamkeit von Lärmschutzwänden an Autobahnen deutlich unter der tatsächlichen Geräuschminderung lag. Eine erklärende Weiterführung für solche unproportionale Belästigungsminderungen findet sich in der Aussage, dass eine Maßnahme „außer der Geräuschsituation auch weitere Umweltbedingungen verändern kann, deren Wahrnehmung und Bewertung die psychologische Reaktion beeinflussen“ (Rohrmann, 1984, S. 198). In diesem Sinne führen Lärmschutzwände häufig zu einer Verschlechterung der ästhetischen

Qualitäten betroffener Wohngegenden, wohingegen etwa begrünte Schutzwälle eher mit einer positiven Bewertung des Landschaftsbildes verbunden sind.

Mit Effekten der visuellen Umwelt in Zusammenhang mit der Bewertung akustischer Stimuli, insbesondere mit der Kompensationswirkung visueller Umwelten, beschäftigten sich auch Becher et al. (1997). Sie kamen zu dem Ergebnis, dass die Bewertung der Lästigkeit eines Geräusches durch die visuelle Umwelt verändert werden kann bzw. dass Aspekte des Wohnumfeldes Belästigungsreaktionen auf Lärm mildern oder aber verstärken können, je nach dem ob die visuellen Stimuli als positiv oder als negativ wahrgenommen und bewertet werden. Betrachtet man (sichtbare) Lärmschutzmaßnahmen als Teil der visuellen Umwelt bzw. des Wohnumfeldes, so wird dieses Resultat durch einige Studien untermauert; so stellen etwa Eichenauer et al. (1984, zitiert nach Becher et al., 1997, S. 195) fest, dass die Belästigung durch Verkehrsgeräusche nach dem Ausbau von verkehrsberuhigenden Gebieten geringer eingeschätzt wird als vor dieser Maßnahme, und zwar unabhängig von der objektiven Lärmbelastung. Kastka et al. (1990, zitiert nach Becher et al., 1997, S. 195) verglichen zwei unterschiedliche Lärmschutzmaßnahmen und beobachteten, dass ein begrünter Schallschutzwall zu einer stärkeren Verminderung der Lärmbelästigung gegenüber einer Schallschutzwand führt, obwohl die akustische Wirkung bei der Schallschutzwand höher ist.

Ähnlich fasst Lercher (1998, S. 68) Forschungsergebnisse verschiedener Autoren zusammen: unerwartet hohe Belästigungsminderungen finden sich vor allem bei technologischen Maßnahmen; Lärmschutzwände scheinen dagegen oftmals mit negativen Erwartungen – etwa zu hoch oder hässliches Erscheinungsbild – verbunden zu sein, wodurch die (tatsächliche oder erwartete) Belästigungsminderung vergleichsweise niedrig ausfällt oder sogar ansteigen kann. Mehra und Schlich (2006) befassten sich mit möglichen Wechselwirkungen von Lärmschutzwänden mit deren Umfeld und untersuchten speziell den Einfluss von Windverhältnissen auf die Schallausbreitung und damit auf die zu erwartende Wirksamkeit von Lärmschutzwänden. Die Autoren konnten aufzeigen, dass Lärmschutzwände ihren eigentlichen Zweck der Abschirmung betroffener Personen und Gebiete nicht immer erfüllen und dass Wechselwirkungen mit dem Umfeld bestehen, die als negativ und unerwünscht bewertet wurden. Im direkten Nahbereich

etwa bringen Lärmschutzwände oftmals eine Veränderung der Tageslichtverhältnisse und der Sonneneinstrahlung mit sich, was als Verschlechterung der Umwelt- und Wohnqualität bewertet werden und die subjektive Wirksamkeit der Maßnahme schmälern kann. Bezüglich des Einflusses der Windverhältnisse auf die Schallausbreitung konnten Mehra und Schlich (2006) zeigen, dass bis zu einer Entfernung von ca. 100 Metern von der Lärmschutzwand weder anhand von akustischen Messungen noch anhand von Befragungen ein Einfluss des Windes besteht. In größerer Entfernung zur Lärmschutzwand kam es jedoch mit zunehmender Distanz zu einer Erhöhung des Geräuschpegels und damit zu einer akustischen / objektiven Verschlechterung der Lärmsituation in Abhängigkeit von Windstärke und Windrichtung. Die Autoren führten diesen Effekt darauf zurück, dass sich infolge des Hindernisses (Lärmschutzwand) Schallstrahlen nach oben hin ausbreiten und mit dem Wind nach unten hin gekrümmt bzw. gebrochen werden.

Das nun folgende Kapitel 5 befasst sich mit einer von den bisherigen Inhalten dieser Arbeit unabhängigen Thematik und dient der Beantwortung einer untergeordneten Fragestellung (siehe dazu die Kapitel 6 und 7), die sich aus der eingangs beschriebenen Ausgangssituation ableiten lässt.

5 PARTIZIPATION UND PROTEST

Angesichts der in Kapitel 1 erwähnten geringen Beteiligung der Bevölkerung an der Abstimmung über die Errichtung der Lärmschutzwand interessiert nun die Frage, wodurch eine aktive Beteiligung versus Passivität Betroffener gegenüber umweltpolitischen Problemen, Fragen und Entscheidungen bedingt ist, wobei in diesem Fall das Ausmaß der Gestörtheit durch den Bahnlärm und als deren Konsequenz die Entscheidung für oder gegen die Maßnahme „Lärmschutzwand“ umweltpolitischer Gegenstand sind.

Trotz der oben dargestellten Beeinträchtigungen und der Störwirkung von Lärm stellten etwa Rohrmann (1982b) oder Guski (1987a) fest, dass lediglich ein geringer Prozentsatz der von Lärm betroffenen Personen sich darüber beklagen, an Protestaktivitäten beteiligen oder von sich aus Maßnahmen gegen den Lärm

ergreifen. Kalivoda (2000) führt dazu an, dass Lärm im Bewusstsein der Bevölkerung eher ein persönliches (Lebens-)Problem als ein Umweltproblem sein dürfte. Die persönliche Betroffenheit und die Erfahrung von Lärm als beeinträchtigendem, belastendem Umweltstressor scheint notwendig dafür, dass eine Auseinandersetzung damit stattfindet und eine Bereitschaft besteht etwas dagegen zu unternehmen.

Rohrmann (1984) argumentiert, dass Handlungskonsequenzen Betroffener in dem Ausmaß wahrscheinlicher sind, je größer die Intensität der akustischen Umwelt- bzw. Geräuscheinwirkung und je häufiger und ausgeprägter in Folge dessen die Lärmwirkungen sind. Dabei nennt er Schallschutzmaßnahmen und Umzug als maximale Handlungskonsequenzen. Neben diesem kausalen Strukturmodell führt er an, dass die Entscheidung für Protestschritte und Partizipationsverhalten gegenüber nachteiligen Umweltveränderungen nicht nur von der aktuell wahrgenommenen, sondern auch von der zukünftig erwarteten Umweltqualität abhängt, und dass auch das generelle politische Engagement und politische Einstellungen – etwa die Bewertung verantwortlicher Instanzen – eine Rolle spielen.

In einer früheren Arbeit befasste sich Rohrmann (1982b) ebenfalls mit der Frage, anhand welcher psychologischen Variablen protestierende von inaktiven Personen unterschieden werden können, wenn beide Personengruppen demselben Umweltstressor, also derselben negativen Umweltbedingung, ausgesetzt sind. Er stellte einen signifikanten Einfluss folgender Variablen auf das Protestverhalten Betroffener fest:

- Ausmaß der Exponierung, d.h. der (objektiven) Belastung, und der Belästigung durch Umweltstressoren: protestierende Bürger sind stärker exponiert und fühlen sich auch stärker gestört.
- Sensibilität gegenüber Umweltstressoren: protestierende Bürger sind weniger robust gegenüber Umweltstressoren.
- wahrgenommene Umweltqualität: protestierende Bürger bewerten die Qualität ihrer Umwelt höher bzw. positiver
- erwartete Umweltverschlechterung: protestierende Bürger erwarten eine stärkere Verschlechterung der Umweltqualität

- Wissen über den Planungsgegenstand und Akzeptanz der geplanten Maßnahme (in der zitierten Studie war dies der geplante Ausbau einer Eisenbahnstrecke): protestierende Bürger zeigen mehr Wissen und eine geringere Akzeptanz der Planung
- Vertrauen in Planungsverantwortliche: protestierende Bürger haben weniger Vertrauen
- politisches Interesse: protestierende Bürger sind politisch interessierter als inaktive Bürger
- Einstellungen gegenüber Partizipation und Kenntnisse über Partizipationsmöglichkeiten: protestierende Bürger haben positivere Einstellungen gegenüber Partizipation und sind bezüglich Partizipationsmöglichkeiten besser informiert.

Ähnlich gingen auch Rohrmann et al. (1982) der Klärung der Frage nach, welche internen und externen Faktoren einen Einfluss darauf haben, ob eine Person, die negativen Umwelteinwirkungen bzw. Umweltverschlechterungen ausgesetzt ist, Partizipationshandlungen beabsichtigt / durchführt oder eben nicht. Die negative Umwelteinwirkung war dabei die geplante Erweiterung einer Bahnstrecke, Ausgangsbasis war die Betrachtung folgender potentiell relevanter Variablen:

- erwartete Veränderung der Umweltsituation (erwartete Verschlechterung sowie die Akzeptanz der Planung),
- bewertete Umweltwirkungen (Beurteilung der Umweltqualität und Gestörtheit durch Umweltbedingungen),
- physikalische Umweltstressoren (Ausmaß der Umwelteinwirkung),
- Grad der Informiertheit und des Wissens über die Planungssituation,
- physikalische Wohnsituation,
- soziale Lebenssituation,
- persönliche Merkmale (politisches Interesse, Schulbildung),
- sozialer Einfluss von Bezugspersonen

Die Autoren kamen zu dem Ergebnis, dass die Bereitschaft zu und die tatsächliche Partizipation vor allem von der Bewertung der derzeitigen und der erwarteten Umweltsituation / Umweltqualität sowie vom allgemeinen politischen Interesse der Betroffenen und dem problembezogenen Kenntnisstand abhängig sind.

Anzumerken ist, dass in den beiden zuletzt genannten Studien die weitere Untersuchung sozialer Einflüsse auf Partizipationsentscheidungen bzw. auf die Entscheidung für Protestaktivitäten empfohlen wird, so dass ein möglicher Einfluss etwa durch Bezugspersonen nicht ausgeschlossen werden kann und in der Untersuchung mit berücksichtigt werden soll.

6 FRAGESTELLUNG UND FORSCHUNGSHYPOTHESEN

Basierend auf den Ausführungen der vorangegangenen Kapitel werden nun die bereits in der Einleitung der Arbeit erwähnten interessierenden Fragestellungen bzw. Hypothesen, die im weiteren Teil der Arbeit zu prüfen und zu diskutieren sind, formuliert und begründet.

6.1 Hypothesen bezüglich der Befürwortung oder Ablehnung einer geplanten Lärmschutzwand

In diesem Zusammenhang interessiert, durch welche Variablen eine befürwortende bzw. ablehnende Einstellung Betroffener gegenüber der geplanten Maßnahme „Lärmschutzwand“ entlang einer Bahnstrecke determiniert ist.

Dabei sind neben den bereits erörterten Inhalten sozialpsychologische Grundlagen zum Thema Einstellungen und Entscheidungen wesentlich.

Nach Herkner (2001, S. 181) und Bierhoff (2006, S. 327–328) ist unter der Einstellung zu einem Objekt dessen subjektive Bewertung durch den Beurteiler zu verstehen, wobei Bewertungen durch ein bestimmtes Ausmaß der Zustimmung oder Ablehnung gegenüber dem jeweiligen Objekt ausgedrückt werden. Bierhoff (2006) spricht präziser von Einstellungen als einer psychologischen Tendenz, was bedeutet, dass eine Person aufgrund ihrer zugrunde liegenden Einstellung tendenziell und in voreingenommener Weise auf das Einstellungsobjekt reagieren wird. Ein Objekt kann dabei eine Person, ein bestimmtes Verhalten, ein Begriff oder Sachverhalt sein. Zu unterscheiden sind drei Komponenten von Einstellungen: eine affektive Komponente (Bewertung), eine kognitive Komponente (Meinungen über Vor- und

Nachteile des Einstellungsobjekts, Informationen und Auffassungen) sowie eine Verhaltenskomponente.

Herkner (2001, S. 181-182) führt in Anlehnung an Rosenberg an: „Das Einstellungsobjekt EO ist durch eine Reihe von Beziehungen mit n anderen Einstellungsobjekten (EO1, .. , EO_i, .. , EO_n) verbunden“, was in dem hier vorliegenden Fall die Verbindung mit Aspekten der Lärmwirkungen oder des (Bahn-) Lärms allgemein, der Zufriedenheit mit Wohnung und Wohnumgebung, des Lärmschutzes und anderem sein könnte. Die Bewertungen sowohl der anderen Einstellungsobjekte als auch der Relationen zwischen den Einstellungsobjekten können positiv oder negativ sein. Als Spezialfall der EO-EO_i-Beziehungen nennt Herkner (2001, S. 182) Erwartungen, wobei unter einer Erwartung im Allgemeinen „eine Hypothese über die Konsequenzen, die auf ein bestimmtes Verhalten folgen“ zu verstehen ist (S. 68).

Ebenfalls von Bedeutung für die vorliegende Arbeit sind sozialpsychologische Erkenntnisse über Konflikte und Entscheidungen. Mit Herkner (2001, S. 85) spricht man von einem Konflikt, wenn in einer Situation zwei oder mehr miteinander unverträgliche, d.h. nicht gleichzeitig durchführbare Verhaltensweisen, zur Verfügung stehen; ein Konflikt stellt somit die Entscheidung zwischen zumindest zwei unverträglichen Alternativen dar. Beim so genannten Appetenz-Aversions-Konflikt beinhaltet ein und dasselbe Objekt sowohl positive als auch negative Aspekte, sodass eine Entscheidung zwischen Annäherungs- und Vermeidungsverhalten getroffen werden muss. Dies kann auch auf die Situation, welche dieser Arbeit zugrunde liegt, angewandt werden:

Das Objekt, für oder gegen das entschieden werden soll – die geplante Lärmschutzwand – beinhaltet zum einen positive Aspekte wie etwa eine Reduktion der Lärmbelastung oder eine zu erwartende Verminderung von Beeinträchtigungen, zum anderen ist es aber auch mit negativen Aspekten verbunden, beispielsweise einer befürchteten Verschlechterung des Landschaftsbildes oder der Aussicht und der damit zusammenhängenden Unzufriedenheit mit der Wohnumgebung. Wie die Entscheidung bei einem Appetenz-Aversions-Konflikt ausfällt (das ist in diesem Fall die Befürwortung oder Ablehnung der Lärmschutzwand) hängt davon ab, ob der positive oder der negative Anreizwert des Objektes überwiegt.

Ausgehend von diesen sozialpsychologischen Theorien zu Einstellungen, Einstellungsobjekten und Entscheidungskonflikten sowie besonders den Ausführungen über Moderatorvariablen (Kap. 3.4) und die subjektive Wirksamkeit von Lärmschutzmaßnahmen (Kap. 4.3) soll nun untersucht werden, welche Variablen die befürwortende vs. ablehnende Einstellung Betroffener gegenüber der geplanten Errichtung einer Lärmschutzwand (mit)bestimmen. Dabei werden an dieser Stelle lediglich zusammenfassende Annahmen formuliert, während die präzise Operationalisierung im anschließenden Kapitel 7 erfolgt.

Es wird angenommen, dass Personen der Errichtung einer Lärmschutzwand gegenüber eher positiv eingestellt sind, diese also eher befürworten, wenn

- ein großes Ausmaß an aktueller Lärmbelastung und Lärmwahrnehmung besteht,
- der Bahnlärm als belästigend und beeinträchtigend empfunden wird,
- die derzeitige Zufriedenheit mit Aspekten des Wohnens durch den Bahnlärm beeinträchtigt wird,
- erwartete Veränderungen der Situation infolge der Lärmschutzwand positiv geäußert werden, also eine Verbesserung der Situation bzw. im Hinblick auf ästhetisch-optische Aspekte keine Verschlechterung erwartet wird,
- Personen ein eher hohes Ausmaß an individueller Lärmempfindlichkeit aufweisen,
- eine positive Einstellung gegenüber Aspekten des Lärmschutzes besteht,
- eine negative Einstellung gegenüber der Lärmquelle besteht.

Eine eher ablehnende Haltung wird dagegen von Personen erwartet, die

- sich durch den Bahnlärm derzeit nur wenig belastet fühlen,
- ein geringes Ausmaß an aktuellen Beeinträchtigungen und Belästigung durch den Bahnlärm angeben,
- mit ihrer derzeitigen Situation und Wohnumgebung zufrieden sind und dem ästhetischen Aspekt ihrer Wohnumgebung einen hohen Stellenwert einräumen,
- mit der Errichtung der Lärmschutzwand negative Veränderungen ihrer Situation befürchten,
- ein eher geringes Ausmaß an individueller Lärmempfindlichkeit aufweisen,

- eine eher negative Einstellung gegenüber Aspekten des Lärmschutzes und nur wenig Vertrauen in die Planungsverantwortlichen haben,
- eine positive Einstellung gegenüber der Lärmquelle Bahn haben

Zur besseren Übersichtlichkeit und Verständlichkeit sollen an dieser Stelle die eben genannten Annahmen inhaltlich genauer aufgeschlüsselt werden. In der folgenden Tabelle finden sich daher jene Themenbereiche, die durch die einzelnen genannten Punkte abgedeckt werden.

Tabelle 1: Übersicht über die inhaltlichen Bereiche der Hypothese zur Befürwortung oder Ablehnung der Lärmschutzwand.

Aspekte der derzeitigen Lärmbelastung und Lärmwahrnehmung	▪ wahrgenommene Lautstärke in den Wohnräumen und im Garten/auf dem Balkon ▪ Distanz zur Bahnstrecke ▪ objektiv gemessener Schalldruckpegel sowie subjektiv beurteilte Lautstärke
Aspekte der derzeitigen Lärmbelästigung und Beeinträchtigung	▪ Ausmaß der Belästigung ▪ Gefühl von Angespanntheit und Stress ▪ Beeinträchtigung der Kommunikation ▪ Beeinträchtigung des Schlafes und der Erholung ▪ Beeinträchtigung konzentrativer Tätigkeiten ▪ Beeinträchtigungen bei Freizeitaktivitäten ▪ Beeinträchtigung der Kinder (Schlaf und Leistung)
Aspekte des Wohnens und der Wohnumgebung	▪ derzeitige Zufriedenheit mit Aspekten des Wohnens ▪ derzeitige Zufriedenheit mit dem Wohnen im Hinblick auf die Lärmbelästigung ▪ aktuell bewertete Lärmproblematik in der Wohngegend
Ästhetische Aspekte der Wohnumgebung	▪ Optik/Ästhetik der Wohngegend ▪ Aussicht und Sonneneinstrahlung ▪ Sicht auf die Bahnstrecke bzw. Lärmschutzwand ▪ erwartetes/vermutetes Erscheinungsbild der Lärmschutzwand

Erwartete Veränderungen durch die Lärmschutzwand	▪ Veränderung der Lärmbelastung und der Lärmwahrnehmung ▪ Veränderung der Beeinträchtigungen durch den Lärm ▪ Veränderung der Wohnzufriedenheit ▪ Veränderung ästhetischer Aspekte der Wohnumgebung ▪ erwartete Vor- und Nachteile infolge der Lärmschutzwand
Aspekte des Lärmschutzes	▪ Vertrauen in die Planungsverantwortlichen ▪ Grad der Informiertheit über die Planung ▪ Finanzieller Aspekt
Aspekte der Bahn und des (Bahn-)Lärms	▪ Zufriedenheit mit der Bahn ▪ Nutzung der Bahn ▪ Umgang mit dem Schienenlärm bzw. Notwendigkeit für persönlich ergriffene Lärmschutzmaßnahmen

Darüber hinaus werden auch verschiedene soziodemographische Merkmale und Aspekte der Wohnsituation und Freizeitgestaltung betrachtet werden, auf die jedoch erst im Rahmen des folgenden Kapitels 7 näher eingegangen werden soll.

6.2 Hypothesen bezüglich der Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung

Weiter sollen jene Variablen festgestellt werden, die im Hinblick auf die Frage, ob sich eine Person aktiv an einer umweltpolitischen Entscheidungsfindung (in diesem Fall: Volksabstimmung über die geplante Lärmschutzwand) beteiligt oder ob sie dieser passiv gegenübersteht, wesentlich sind. Aus den Erkenntnissen der Partizipationsforschung lassen sich folgende Annahmen ableiten:

Es wird erwartet, dass Personen sich eher an einer umweltpolitischen Entscheidung – hier in Form einer Abstimmung – beteiligen, wenn

- persönliche Betroffenheit vorliegt und entweder der Bahnlärm oder die geplante Lärmschutzmaßnahme als Umweltstressor erlebt und bewertet wird,

- die Umweltqualität aktuell positiv bewertet und eine Verschlechterung erwartet wird oder wenn die Betroffenen die Qualität ihrer Umwelt aktuell negativ bewerten und sich eine Verbesserung erwarten,
- sozialer Einfluss durch Bezugspersonen besteht,
- Kenntnis über den Gegenstand der Entscheidung besteht.
- Schließlich soll auch das Ausmaß der Zustimmung bzw. Ablehnung der Maßnahme Lärmschutzwand – d.h. die affektive Komponente der Einstellung gegenüber einer Lärmschutzwand – als mögliche Prädiktorvariable betrachtet werden, da Einstellungen im Allgemeinen einem Verhalten zugrunde liegen und sich Verhalten anhand der (kognitiven und) affektiven Komponente von Einstellungen gut vorhersagen lässt (Bierhoff, 2000). In diesem Sinne ist zu erwarten, dass Personen mit einer negativen wie auch Personen mit einer positiven Einstellung gegenüber der geplanten Lärmschutzwand an der Abstimmung teilnehmen.

Die ersten beiden genannten Punkte umfassen dabei die folgenden inhaltlichen Bereiche:

Tabelle 2: Inhaltliche Aufschlüsselung von Aspekten der Hypothese zur Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

„persönliche Betroffenheit“	▪ Beurteilung der Lärmproblematik ▪ Lärmwahrnehmung ▪ Belästigungsausmaß ▪ Distanz zur Bahnstrecke ▪ erwartete Sicht auf die Lärmschutzwand
Bewertung der Umweltqualität und Veränderungserwartung	▪ derzeitige Zufriedenheit mit Aspekten des Wohnens ▪ Optik/Ästhetik der Wohngegend ▪ Aussicht und Sonneneinstrahlung ▪ Veränderungserwartung im Hinblick auf diese drei Aspekte

TEIL B: METHODIK

7 PLANUNG UND DURCHFÜHRUNG DER UNTERSUCHUNG

Bezüglich der dieser Untersuchung zugrunde liegenden Ausgangssituation sei auf die Einleitung der Arbeit (Kapitel 1) verwiesen. Die Untersuchung fand im Zeitraum von Mai bis August 2006 in Langenzersdorf statt. Zusätzlich zu den Personen in Langenzersdorf wurden auch Personen aus Strebersdorf und Korneuburg befragt, welche von ihrer Wohnsituation und Lärmbetroffenheit im Hinblick auf Schienenverkehrslärm mit den Probanden aus Langenzersdorf vergleichbar sind, die jedoch keinen Bau einer Lärmschutzwand zu erwarten haben. Da allerdings diese Kontrollgruppe für die vorliegende Arbeit nicht relevant ist, wird sie im weiteren Verlauf nicht erwähnt werden – lediglich die relevante Stichprobe aus Langenzersdorf wird berücksichtigt.

7.1 Versuchsdesign

Bei der hier vorliegenden Untersuchung handelt es sich um eine explorative Studie. Die Daten wurden im Rahmen einer schriftlichen Befragung gewonnen. Die Auswertung der Daten erfolgte mittels linearen und logistischen Regressionsanalysen.

Im Folgenden sollen nun die verwendeten Erhebungsinstrumente kurz erklärt (Kapitel 7.2) sowie die verschiedenen, in die Untersuchung miteinbezogenen abhängigen und unabhängigen Variablen und die Zusammenfassung einzelner Items zu inhaltlichen Skalen genau beschrieben werden (Kapitel 7.3 und 7.4). Die Beschreibung erfolgt für die beiden oben genannten Hypothesen getrennt.

7.2 Erhebungsinstrumente

Folgende Instrumente wurden bei der Untersuchung verwendet:

- ein von der Autorin und einer weiteren Diplomandin unter Anleitung des Betreuers konstruierter Fragebogen zu derzeitigen und erwarteten Aspekten des Bahnlärms, der Lärmwahrnehmung und Beeinträchtigung durch den Bahnlärm, des Lärmschutzes, der Wohnqualität, Wohnsituation und

Wohnzufriedenheit sowie zu unterschiedlichen soziodemographischen Merkmalen. Mit Hilfe dieses Fragebogens wurden außerdem das Wahlverhalten der Untersuchungsteilnehmer bei der Abstimmung und ihre Einstellung zum geplanten Bau der Lärmschutzwand erhoben.

- Lärmempfindlichkeitsfragebogen von Zimmer und Ellermeier (1998) mit 52 Items zur Erfassung der individuellen Lärmempfindlichkeit. Die Items beziehen sich dabei auf verschiedenste Lebensbereiche und erfragen perzeptuelle, affektive, kognitive und verhaltensmäßige Reaktionen auf Lärm.
- WHOQOL-BREF (Angermeyer et al., 2000). Die Kurzform des Fragebogens zur Erfassung von Lebensqualität der WHO umfasst 24 Items zur physischen und psychischen Gesundheit / Wohlbefinden, zu sozialen Beziehungen und Umweltfaktoren sowie 2 Items zur Bewertung der Lebensqualität und der Gesundheit im Allgemeinen.
- Herstellungsverfahren: Mittels eines CD-Players wurden Geräusche eines vorbeifahrenden Zuges vorgespielt und die Lautstärke anhand eines Schallpegelmessers in dB gemessen.

Die Fragebögen sowie die Messwerte des Herstellungsverfahrens sind im Anhang dieser Diplomarbeit beigelegt.

7.3 Abhängige Variablen

Es wird nun für die beiden Hypothesen jeweils die abhängige Variable dargestellt und ihre Operationalisierung im Fragebogen beschrieben. Zur besseren Nachvollziehbarkeit findet sich bei der Beschreibung aller Variablen ein Verweis in Klammer, an welcher Stelle im Fragebogen die jeweiligen Items zu finden sind. Im Anhang dieser Diplomarbeit findet sich ausserdem eine Tabelle mit einem Überblick über relevante Skalen, Variablen und die entsprechenden Items im Fragebogen sowie die inhaltlichen Bereiche, denen sie zuzuordnen sind.

7.3.1 Hypothese bezüglich der Befürwortung oder Ablehnung

Als abhängige Variable wird die Einstellung der befragten Personen gegenüber der Errichtung der Lärmschutzwand herangezogen.

Die Einstellung wurde in dem konstruierten Fragebogen, der den Personen in der Untersuchung vorgelegt wurde, anhand mehrerer Items erfasst:

- zum einen wurde erfragt, wie die Person bei der Abstimmung im November 2005 gestimmt hatte: „Ich habe bei der Abstimmung zur geplanten Lärmschutzwand ...“ „für den Bau dieser Lärmschutzwand gestimmt“, „gegen den Bau dieser Lärmschutzwand gestimmt“, „ungültig gestimmt bzw. keine Stimme abgegeben“, „keine Angabe“ (Q1.1). Dieses Item wird als „Abstimmung Nov.“ bezeichnet.
- zum anderen wurde die momentane Einstellung erfragt: „Wäre die Abstimmung zur Lärmschutzwand erst heute bzw. dieses Wochenende, würde ich ...“ „für den Bau dieser Lärmschutzwand stimmen“, „gegen den Bau dieser Lärmschutzwand stimmen“, „ungültig stimmen bzw. keine Stimme abgeben“, „keine Angabe“ (Q1.2). Dieses Item wird als „Abstimmung jetzt“ bezeichnet.
- Weiters wurde die generelle Meinung erfragt: „Unabhängig von der Abstimmung ...“ „befürworte ich den Bau dieser Lärmschutzwand“, „bin ich Gegner des Baus dieser Lärmschutzwand“ (Q1.3). Dieses Item wird im weiteren Verlauf als „Meinung“ bezeichnet.
- Auch der Grad der Zustimmung bzw. Ablehnung im Hinblick auf die Errichtung der Lärmschutzwand wurde erfasst: „Die Lärmschutzwand soll jedenfalls errichtet werden“ (Q1.4) mit 5 Antwortkategorien von „stimme sehr zu“ (1) bis „stimme gar nicht zu“ (5). Dieses Item wird als „Zustimmung“ bezeichnet.

Ursprünglich sollten die Items „jetzt“, „Meinung“ und „Zustimmung“ in ihren Antwortoptionen aneinander angepasst und zu einer Einstellungsskala zusammengefasst werden, welche dann bei den statistischen Berechnungen als abhängige Variable dienen sollte. Da die so generierte Einstellungsskala jedoch eine extreme u-förmige Dichtefunktion aufwies, wurde dieses Vorhaben wieder verworfen und lediglich das Item „Zustimmung“ als abhängige Variable herangezogen. Dabei wurden die Antwortoptionen so umkodiert, dass „stimme sehr zu“ (größte Zustimmung) den Wert 5 und „stimme gar nicht zu“ (größte Ablehnung) den Wert 1 erhielt.

7.3.2 Hypothese bezüglich der Beteiligung oder Nicht-Beteiligung

Als abhängige Variable zur Prüfung dieser Hypothese dient ursprünglich das Abstimmungsverhalten der befragten Personen im November. Dazu wurde das Item „Ich habe bei der Abstimmung zur geplanten Lärmschutzwand ...“ „für den Bau dieser Lärmschutzwand gestimmt“, „gegen den Bau dieser Lärmschutzwand gestimmt“, „ungültig gestimmt bzw. keine Stimme abgegeben“, „keine Angabe“ (Q1.1) transformiert, da die Antwortmöglichkeit „keine Angabe“ für die zu untersuchende Fragestellung keine Relevanz hat. Die aus diesem Ursprungsitem „Abstimmung Nov.“ berechnete abhängige Variable „*Abstimmung ja_nein Nov*“ erfasst, ob eine Stimme abgegeben wurde (jene Personen, die dafür sowie dagegen gestimmt hatten) oder nicht (jene, die bei dem Ursprungsitem „ungültig gestimmt bzw. keine Stimme abgegeben“ gewählt hatten). Dabei bedeutet der Wert 1 „Stimme abgegeben“ und der Wert 2 „keine Stimme abgegeben“.

7.4 Unabhängige Variablen und Skalen

Es folgt nun die präzise Darstellung der potentiellen Prädiktorvariablen für die beiden zu prüfenden Hypothesen. Die Reihenfolge der Darstellung entspricht der Formulierung der Hypothesen. Welches Gewicht den einzelnen Variablen bzw. Skalen tatsächlich zukommt, ist Gegenstand der Ergebnisdarstellung und Interpretation und daher unabhängig von der Rangreihung der Variablen im Rahmen der Operationalisierung.

Zur Skalenbildung soll bereits an dieser Stelle angemerkt werden, dass eine „Skala“ stets den Durchschnitt aus den beinhalteten Items darstellt. Die bei jedem Item in Klammer stehenden Ziffern sind wieder ein Verweis auf die Stelle, an der das jeweilige Item im Fragebogen zu finden ist.

7.4.1 Hypothese bezüglich der Befürwortung oder Ablehnung

7.4.1.1 Aspekte der Lärmbelastung und Lärmwahrnehmung

Die *derzeitige Lärmwahrnehmung* durch die befragten Personen in den Wohnräumen und im Garten bzw. auf dem Balkon wurde durch das folgende Item erfasst: „Der Lärm des Schienenverkehrs ist derzeit in meinem Wohnraum/-räumen bei offenem Fenster ...“ „... gar nicht - / kaum - / deutlich - / stark - / sehr stark wahrzunehmen“

(Q2.1 und Q2.2). Die Wahrnehmung des Schienenverkehrs wurde dabei für Wohnraum, Schlafraum, Kinderzimmer und Arbeitszimmer jeweils im Hinblick auf offene (Q2.1) und geschlossene (Q2.2) Fenster sowie für Balkon/Terrasse/Garten erfasst. Die Items wurden so kodiert, dass hohe Werte (5) eine starke Wahrnehmbarkeit und niedrige Werte (1) eine geringe Wahrnehmbarkeit bedeuten, und nach durchgeführten Reliabilitätsanalysen zu zwei Skalen zusammengefasst: die vier Items bezüglich der Lärmwahrnehmung in den Räumen bei offenem Fenster und das Item bezüglich der Lärmwahrnehmung im Freien bildeten die Skala „derzeitige Lärmwahrnehmung offen“ (Reliabilität: Cronbachs $\alpha = 0,955$), die vier Items bezüglich der Lärmwahrnehmung in den Räumen bei geschlossenem Fenster bildeten die Skala „derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen“ (Cronbachs $\alpha = 0,956$). Fehlende Werte blieben dabei unberücksichtigt, um einen für die jeweilige Person angemessenen Durchschnittswert der Lärmwahrnehmung zu erhalten.

Die Exponiertheit der Befragten wurde außerdem anhand des folgenden Items erfasst: „Die *Distanz* meiner Wohnung/meines Hauses zur Schienenstrecke der ÖBB beträgt in etwa ____ Meter.“ (Q2.3) Da die Angaben der Befragten nur Schätzungen darstellten und daher oft ungenau waren, wurde von der Autorin und der weiteren Diplomandin mithilfe eines Stadtplans die tatsächliche Distanz in Metern festgestellt. Diese Variable soll im Rahmen der weiteren Untersuchung mit der Bezeichnung „Korrigierte Distanz“ verwendet werden.

Zusätzlich wurde an unterschiedlichen Stellen in Langenzersdorf der *Schalldruckpegel* in dB gemessen. Die Messungen fanden unter verschiedenen Bedingungen statt, nämlich während eines vorbeifahrenden Zuges (Güter- oder Personenzug) und unter „Ruhebedingungen“, um einen Eindruck von der objektiven Schallbelastung zu erhalten. Auch die *subjektive derzeitige Lärmbelastung* der Befragten durch einen vorbeifahrenden Zug wurde mittels des oben beschriebenen Herstellungsverfahrens in dB gemessen. Beide, sowohl die objektive als auch die subjektive Lärmbelastung, werden jedoch im Rahmen der Regressionsanalyse nicht als potentielle Prädiktorvariablen behandelt, sondern nur im Anhang dieser Arbeit tabellarisch aufgelistet.

7.4.1.2 Aspekte der derzeitigen Lärmbelästigung und Beeinträchtigung

Das *Ausmaß der aktuellen Belästigung* wurde anhand von drei verschiedenen Items erfasst: „Durch den Bahnlärm (derzeit) fühle ich mich generell belästigt“ (Q3.1), „... fühle ich mich tagsüber belästigt“ (Q3.2) und „... fühle ich mich während der Nacht belästigt“ (Q3.3). Die Items waren auf einer fünfstufigen Ratingskala mit den Ausprägungen „gar nicht“, „eher nicht“, „weiß nicht“, „eher schon“ und „sehr stark“ zu beantworten, wobei der Antwort „gar nicht“ der Wert 1 und der Antwort „sehr stark“ der Wert 5 zugeordnet wurde. Die drei Items wurden mit einer Reliabilität von Cronbachs $\alpha = 0,884$ zu der Skala „derzeitige Belästigung“ zusammengefasst, die das durchschnittliche Belästigungsausmaß für jede Person angibt.

Das Gefühl der *derzeitigen Anspannung und des Gestresstseins* infolge des Bahnlärms wurde durch folgende Items erhoben: „Durch den Bahnlärm (derzeit) fühle ich mich angespannt und gestresst“ (Q3.4) mit den Antwortkategorien „gar nicht“ bis „sehr stark“ sowie „Durch den Bahnlärm (derzeit) fühle ich mich manchmal gereizt und aggressiv“ (Q3.5) mit den Antwortmöglichkeiten „stimme sehr zu“, „stimme eher zu“, „teils teils“, „stimme eher nicht zu“ und „stimme gar nicht zu“. Das zuletzt genannte Item wurde umkodiert, so dass in beiden Fällen der Wert 1 einer völligen Ablehnung der Aussage und der Wert 5 einer völligen Zusage entspricht. Beide Items wurden zu der Skala „derzeitige Anspannung“ zusammengefasst, wobei ein Cronbachs α von 0,627 erreicht wurde.

Die *Beeinträchtigung bzw. Störung der Kommunikation* wurde getrennt für den Innen- und den Außenbereich erfasst: „Durch den Bahnlärm (derzeit) fühle ich mich bei der Unterhaltung mit anderen in der Wohnung ... gestört“ (Q3.6) und „Durch den Bahnlärm (derzeit) fühle ich mich bei der Unterhaltung mit anderen im Freien ... gestört“ (Q3.7). Auch hier waren die Antwortkategorien „gar nicht“ (1), „eher nicht“ (2), „weiß nicht“ (3), „eher schon“ (4) und „sehr stark“ (5). Die beiden Variablen werden im weiteren als „derzeitige Störung Unterhaltung drinnen“ und „derzeitige Störung Unterhaltung draussen“ bezeichnet.

Zur Erfassung der *Beeinträchtigung bzw. Störung des Schlafs und der Erholung* durch den Bahnlärm wurden sechs verschiedene Items vorgegeben: „Durch den Bahnlärm (derzeit) kann ich nur schwer einschlafen“ (Q3.8), „... wache ich häufig auf“

(Q3.9), „... wird meine Schlafqualität beeinträchtigt“ (Q3.10), „... wache ich morgens weniger gut erholt auf“ (Q3.11), „... kann ich mich weniger gut entspannen“ (Q3.12), „... finde ich weniger leicht Ruhe und Erholung“ (Q3.13). Die Antworten waren auf wieder auf einer fünfstufigen Ratingskala in der Form „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“ vorgegeben und wurden so kodiert, dass ein niedriger Wert eine geringe Zustimmung und ein hoher Wert eine hohe Zustimmung zu der jeweiligen Aussage bedeutet. Nach durchgeführter Reliabilitätsanalyse, bei der ein Cronbachs α von 0,956 resultierte, wurden alle sechs Items zur Skala „derzeitige Schlafbeeinträchtigungen“ zusammengefasst.

Zur *Beeinträchtigung konzentrativer Tätigkeiten* war in der Befragung ein Item vorgegeben: „Durch den Bahnlärm (derzeit) fühle ich mich beim Lesen, Lernen oder Arbeiten gestört“ (Q3.14). Die Beantwortung erfolgte wieder auf einer fünfstufigen Antwortskala und wurde so umkodiert, dass einer völligen Ablehnung der Aussage („stimme gar nicht zu“) der Wert 1 und einer völligen Zustimmung („stimme sehr zu“) der Wert 5 zugeordnet ist. Diese unabhängige Variable wird im weiteren Verlauf als „derzeitige Störung Lesen/Lernen“ bezeichnet. Ebenso wurde ein Item für die *Beeinträchtigung bei Freizeitaktivitäten* vorgegeben: „Durch den Bahnlärm (derzeit) fühle ich mich bei meinen Freizeitaktivitäten gestört“ (Q3.15). Das Antwortschema und die Kodierung entsprechen dem oben dargestellten Item zur Beeinträchtigung konzentrativer Tätigkeiten. Diese Variable soll als „derzeitige Störung Freizeitaktivitäten“ bezeichnet werden.

Schließlich wurde die *Beeinträchtigung der Kinder* durch die beiden folgenden Items erfasst: „Ich habe das Gefühl, dass der Schlaf meiner Kinder durch den Bahnlärm beeinträchtigt wird“ (Q3.16) und „Ich habe das Gefühl, meine Kinder werden durch den Bahnlärm beim Lernen beeinträchtigt“ (Q3.17). Beide Items waren auf einer fünfstufigen Skala von „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“ zu beantworten, wobei der Antwort „stimme gar nicht zu“ wiederum der Wert 1 und „stimme sehr zu“ der Wert 5 zugeordnet wurde. Die Zusammenfassung beider Items zur Skala „derzeitige Beeinträchtigung Kinder“ erfolgte mit einem Cronbachs α von 0,888.

Anzumerken ist, dass diese Skala im Vergleich zu den anderen Skalen und Variablen relativ viele ungünstige Fälle aufweist, da nur Personen mit Kindern die

beiden Fragen beantwortet hatten. Aus diesem Grund soll dieser Beeinträchtigungsaspekt lediglich deskriptiv betrachtet werden (vgl. Kapitel 9).

7.4.1.3 Aspekte des Wohnens und der Wohnumgebung

Die *derzeitige Zufriedenheit mit Aspekten des Wohnens* wurde anhand der folgenden Items zu erfassen versucht: „Derzeit bin ich mit meiner Wohnung im allgemeinen ...“ „... sehr zufrieden / eher zufrieden / teils teils / eher nicht zufrieden / gar nicht zufrieden“ (Q4.1), „Mit meiner Wohngegend bin ich sehr zufrieden“ (Q4.2) mit den Antwortkategorien „stimme sehr zu“, „stimme eher zu“, „teils teils“, „stimme eher nicht zu“ und „stimme gar nicht zu“ und „Derzeit bin ich mit meiner Wohnqualität ...“ „... sehr zufrieden“ bis „gar nicht zufrieden“ (Q4.3). Diese Items wurden mit Cronbachs $\alpha = 0,791$ zu der Skala „derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte“ zusammengefasst. Dazu wurden alle drei Items wieder so umkodiert, dass ein niedriger Wert (1) den Antworten „gar nicht zufrieden“ bzw. „stimme gar nicht zu“ und ein hoher Wert (5) den Antworten „sehr zufrieden“ bzw. „stimme sehr zu“ zuzuordnen ist.

Neben der Skala zur derzeitigen Zufriedenheit mit Wohnaspekten wurden zwei weitere Items erhoben, die sich auf die *Wohnzufriedenheit im Hinblick auf die Lärmbelästigung* und die *Bewertung der aktuellen Lärmproblematik im Wohngebiet* beziehen: „Derzeit bin ich mit meiner Wohnung, wenn ich an die Lärmbelästigung denke ...“ „... sehr zufrieden“ bis „gar nicht zufrieden“ (Q4.4) und „In dieser Wohngegend ist Lärm noch unser geringstes Problem – da gibt es ganz andere Probleme“ (Q4.5) mit fünfstufigen Antwortkategorien von „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“. Die Kodierung erfolgte wieder in der Weise, dass ein hoher Wert (5) eine hohe Zustimmung zur Aussage (hohe Zufriedenheit bzw. geringe Lärmproblematik) und ein niedriger Wert (1) eine Ablehnung der Aussage (geringe Zufriedenheit bzw. große Lärmproblematik) bedeutet. Die beiden Items gehen als einzelne Variablen „derzeitige Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“ bzw. „derzeitige Lärmproblematik“ in die Untersuchung ein, da eine Skala eine eher geringe Reliabilität von Cronbachs $\alpha = 0,499$ aufweisen würde. Einzelne fehlende Werte wurden für beide Variablen mittels Korrelationsberechnungen mit den Variablen „derzeitige Zufriedenheit Wohnqualität“ bzw. „erwartete Lärmproblematik“ geschätzt.

7.4.1.4 Ästhetische Aspekte der Wohnumgebung

Die derzeitige *Optik bzw. Ästhetik der Wohngegend* wurde durch die beiden folgenden Items erfasst: „Ich finde meine Wohngegend optisch ansprechend“ (Q5.1) und „Die landschaftliche Gestaltung in Langenzersdorf ist ansprechend“ (Q5.2) mit den Antwortkategorien „stimme sehr zu“, „stimme eher zu“, „teils teils“, „stimme eher nicht zu“ und „stimme gar nicht zu“. Nachdem beide Items derart umkodiert wurden, dass ein hoher Wert (5) der Antwort „stimme sehr zu“ und ein niedriger Wert (1) der Antwort „stimme gar nicht zu“ entspricht, wurden sie mit Cronbachs α von 0,624 zur Skala „derzeitige Optik Wohngegend“ zusammengefasst.

Die beiden Items „Derzeit ist meine *Aussicht* sehr schön“ (Q5.3) und „Derzeit bin ich in meinem Wohnbereich mit der *Sonneneinstrahlung* sehr zufrieden“ (Q5.4) – jeweils wieder mit fünf Antwortkategorien von „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“ – bilden gemeinsam die Skala „derzeitige Aussicht+Sonne“. Auch hier bedeutet ein hoher Wert starke Zustimmung zur Aussage und ein niedriger Wert starke Ablehnung. Bei der entsprechenden Reliabilitätsanalyse für die Skala wurde ein Wert von Cronbachs $\alpha = 0,675$ erreicht.

Ebenso zu den optisch-ästhetischen Aspekten der Wohngegend werden die *derzeitige Sicht auf die Bahnstrecke* sowie die *erwartete Sicht auf die Lärmschutzwand* gezählt. Diese wurde anhand der folgenden Items erhoben: „Von meiner Wohnung / meinem Haus aus kann ich die vorbeifahrenden Züge sehen“ (Q5.5), „Von meiner Terrasse / Balkon / Garten aus kann ich die vorbeifahrenden Züge sehen“ (Q5.6), „Von meiner Wohnung / meinem Haus aus werde ich die künftige Lärmschutzwand sehen können“ (Q5.7), „Von meiner Terrasse / Balkon / Garten aus werde ich die künftige Lärmschutzwand sehen können“ (Q5.8). Bei allen vier Fragen konnten die Personen aus folgenden Antwortalternativen wählen: „Ja, im Winter“ (Wert 1), „Ja, im Sommer und Winter“ (Wert 2) und „Nein“ (Wert 3). Um die Sicht auf die Züge bzw. auf die Lärmschutzwand insgesamt betrachten zu können, wurde jeweils eine neue Variable mit den eben genannten Antwortkategorien definiert: „SICHT_ZÜGE“ und „SICHT_WAND“. Für diese Variablen wurde die maximale Sicht von der Wohnung/dem Haus bzw. dem Balkon/Garten aus berücksichtigt. Wenn also beispielsweise von der Wohnung aus keine Sicht auf die vorbeifahrenden Züge besteht (3), vom Garten aus aber sowohl im Sommer als auch

im Winter (2), dann wurde der Variablen „SICHT_ZÜGE“ der Wert 2 zugeteilt. Hat die befragte Person von ihrer Wohnung aus im Sommer und Winter Sicht auf die Züge (2) und von ihrem Garten aus nur im Winter (1), dann erhielt die Person in der Variable „SICHT_ZÜGE“ ebenfalls den Wert 2.

Weiters wurde das *erwartete Erscheinungsbild der Lärmschutzwand* erhoben: „Die Lärmschutzwand wird in ihrem Erscheinungsbild ansprechend sein“ (Q5.9), wiederum mit fünf Antwortkategorien von „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“, wobei auch hier eine Umkodierung in dem Sinn erfolgte, dass ein hoher Wert (5) ein erwartetes ansprechendes Erscheinungsbild und ein niedriger Wert (1) die Erwartung eines nicht ansprechenden Aussehens bedeutet. Fehlende Werte bei diesem Item wurden mittels Korrelationsberechnungen mit den Items „erwartete landschaftliche Gestaltung“, „erwartete Optik Wohngegend“ bzw. „erwartete Aussicht“ geschätzt. Das Item geht als einzelne unabhängige Variable „Erscheinungsbild Lärmschutzwand“ in die Untersuchung ein.

7.4.1.5 Erwartete Veränderungen durch die Lärmschutzwand

Zu diesem Punkt zählen zunächst *Veränderungserwartungen* der befragten Personen *in Hinblick auf die Lärmbelastung und Lärmwahrnehmung*. Dazu sollten die Personen folgende Frage beantworten: „Nach Errichtung der Lärmschutzwand wird der Lärm des Schienenverkehrs vermutlich in meinem Wohnraum/-räumen bei offenem Fenster ...“ „... gar nicht wahrzunehmen“, „kaum wahrzunehmen“, „deutlich wahrzunehmen“, „stark wahrzunehmen“, „sehr stark wahrzunehmen sein“ (Q6.1 und Q6.2). In Entsprechung zu Abschnitt 7.4.1.1 dieser Arbeit wurde die Lärmwahrnehmung im Wohnraum, Schlafrum, Kinderzimmer und Arbeitsraum jeweils bei offenem und geschlossenem Fenster sowie auf dem Balkon bzw. Terrasse bzw. Garten erfragt. Einer starken Wahrnehmbarkeit wurde der Wert 5 zugeordnet, einer geringen bzw. nicht vorhandenen Wahrnehmbarkeit der Wert 1. Wieder wurden zwei Skalen gebildet: die vier Items bezüglich der Lärmwahrnehmung in den Räumen bei offenem Fenster und das Item bezüglich der Lärmwahrnehmung im Freien bildeten die Skala „vermutete Lärmwahrnehmung offen“ (Cronbachs $\alpha = 0,957$); die vier Items bezüglich der Lärmwahrnehmung in den Räumen bei geschlossenem Fenster bildeten mit einer Reliabilität von Cronbachs $\alpha = 0,958$ die Skala „vermutete Lärmwahrnehmung geschlossen“. Um einen Vergleich der Werte

mit dem derzeitigen Zustand zu erhalten, wurde die Differenz zwischen der derzeitigen und der vermuteten Lärmwahrnehmung für offenes und geschlossenes Fenster berechnet („Differenz derzeitige – vermutete Lärmwahrnehmung offen“, „Differenz derzeitige – vermutete Lärmwahrnehmung geschlossen“). Dabei bedeuten positive Werte eine erwartete Verbesserung und negative Werte eine erwartete Verschlechterung der Situation.

Die *subjektive erwartete Lärmbelastung* der Befragten durch einen vorbeifahrenden Zug wurde wieder mittels Herstellungsverfahren in dB gemessen. Die Messwerte finden sich wie auch die Ergebnisse der weiter oben erwähnten dB-Messungen im Anhang der Arbeit, werden jedoch in der Regressionsanalyse nicht mit berücksichtigt.

Bezüglich der *erwarteten Veränderungen der Lärmwirkungen und Beeinträchtigungen* wurden folgende Items vorgegeben: „Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich mich durch den Bahnlärm vermutlich generell belästigt fühlen“ (Q6.3), „... tagsüber belästigt fühlen“ (Q6.4), „... „während der Nacht belästigt fühlen“ (Q6.5) mit den Antwortkategorien „gar nicht“ (1), „eher nicht“ (2), „weiß nicht“ (3), „eher schon“ (4) und „sehr stark“ (5) – diese drei Items wurden mit einer Reliabilität von Cronbachs $\alpha = 0,934$ zur Skala „vermutete Belästigung“ zusammengefasst.

Die Items „Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich mich durch den Bahnlärm vermutlich angespannt und gestresst fühlen“ (Q6.6) („gar nicht“, „eher nicht“, „weiß nicht“, „eher schon“, „sehr stark“) und „Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich durch den Bahnlärm vermutlich mich gereizt und aggressiv fühlen“ (Q6.7) („stimme sehr zu“, „stimme eher zu“, „teils teils“, „stimme eher nicht zu“, „stimme gar nicht zu“) wurden einheitlich kodiert, sodass ein niedriger Wert (1) eine Ablehnung und ein hoher Wert (5) eine völlige Zustimmung der Aussage bedeutet. Danach erfolgte die Zusammenfassung zur Skala „vermutete Anspannung“ (Reliabilität: Cronbachs $\alpha = 0,756$).

Die erwartete Beeinträchtigung der Kommunikation wurde wie schon bei der Erfassung des derzeitigen Zustands anhand der Items „Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich mich durch den Bahnlärm vermutlich bei der Unterhaltung mit anderen in der Wohnung gestört fühlen“ (Q6.8) (unabhängige Variable „nachher Störung Unterhaltung drinnen“) und „... bei der Unterhaltung mit

anderen im Freien gestört fühlen“ (Q6.9) (unabhängige Variable „nachher Störung Unterhaltung draussen“) erfasst, wobei die Antwortalternativen von „gar nicht“ (1) bis „sehr stark“ (5) reichen.

Bezüglich der erwarteten Beeinträchtigung des Schlafes und der Erholung wurde aus den Items „Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich durch den Bahnlärm vermutlich nur schwer einschlafen können“ (Q6.10), „... häufig aufwachen“ (Q6.11), „... wird meine Schlafqualität beeinträchtigt sein“ (Q6.12), „... morgens weniger gut erholt aufwachen“ (Q6.13), „... mich weniger gut entspannen können“ (Q6.14), „... weniger leicht Ruhe und Erholung finden“ (Q6.15) („stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“) die Skala „vermutete Schlafbeeinträchtigungen“ gebildet (Reliabilität: Cronbachs $\alpha = 0,986$). Die Items wurden wieder so umkodiert, dass ein der Antwort „stimme sehr zu“ der Wert 5 und der Antwort „stimme gar nicht zu“ der Wert 1 zugeteilt wird.

Weitere Beeinträchtigungsaspekte beziehen sich auf die erwartete Beeinträchtigung bei konzentrativen Tätigkeiten (Q6.16 „Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich durch den Bahnlärm vermutlich mich beim Lesen, Lernen oder Arbeiten gestört fühlen“: unabhängige Variable „nachher Störung Lesen/Lernen“), bei Freizeitaktivitäten (Q6.17 „Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich durch den Bahnlärm vermutlich mich bei Freizeitaktivitäten gestört fühlen“: unabhängige Variable „nachher Störung Freizeitaktivitäten“) und der Kinder (Q6.18 „Nach Errichtung der Lärmschutzwand wird der Schlaf meiner Kinder beeinträchtigt sein“, und Q6.19 „... werden meine Kinder durch den Bahnlärm beim Lernen beeinträchtigt sein“: Diese beiden Items wurden zur Skala „vermutete Beeinträchtigung Kinder“ zusammengefasst, die Reliabilität der Skala betrug 0,929). Alle genannten Items wurden wieder derart umkodiert, dass eine hohe Zustimmung zur Aussage den Wert 5 und eine Ablehnung der Aussage den Wert 1 erhält. Die erwarteten Veränderungen bei der Beeinträchtigung der Kinder wurden wieder aufgrund vieler fehlender Werte nur deskriptiv betrachtet.

Um die Angaben der Befragten bezüglich der erwarteten Lärmwirkungen bzw. der erwarteten Veränderung in Bezug zur Einschätzung der aktuellen Situation zu bringen, wurde für alle Beeinträchtigungsaspekte die Differenz zwischen den derzeitigen und den erwarteten Lärmwirkungen berechnet („Differenz derzeitige – vermutete Belästigung“, „Differenz derzeitige – vermutete Anspannung“, „Differenz

Unterhaltung drinnen“, „Differenz Unterhaltung draussen“, „Differenz derzeitige – vermutete Schlafbeeinträchtigungen“, „Differenz Störung Lesen/Lernen“, „Differenz Störung Freizeitaktivitäten“, „Differenz derzeitige – vermutete Beeinträchtigung Kinder“). Positive Werte bedeuten eine erwartete Verbesserung, also Reduktion der Lärmwirkungen infolge der Lärmschutzwand, negative Werte bedeuten eine erwartete Verschlechterung.

Die erwartete *Veränderung der Wohnzufriedenheit* wurde folgendermaßen erhoben: Zum einen wurden die Items „Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich mit meiner Wohnung im allgemeinen ...“ (Q6.20), „... werde ich mit meiner Wohnqualität ...“ (Q6.22), „... sehr zufrieden / eher zufrieden / teils teils / eher nicht zufrieden / gar nicht zufrieden sein“ und „Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich mit meiner Wohngegend sehr zufrieden sein“ (Q6.21) (von „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“) nach entsprechender Umkodierung – hohe Zustimmung bzw. Zufriedenheit wurde mit dem Wert 5 kodiert und Ablehnung bzw. Unzufriedenheit mit dem Wert 1 – zur Skala „erwartete Zufriedenheit Wohnaspekte“ zusammengefasst; die Skala erzielte eine Reliabilität von Cronbachs $\alpha = 0,872$. Auch hier wurde die Differenz der Einschätzungen zwischen der derzeitigen und der erwarteten Zufriedenheit mit Wohnaspekten berechnet („Differenz derzeitige – erwartete Zufriedenheit Wohnaspekte“), wobei positive Werte bedeuten, dass die derzeitige Zufriedenheit größer ist als die erwartete, während negative Werte eine erwartete Verbesserung der Zufriedenheit mit Wohnaspekten bedeuten. Analog zur Erhebung der derzeitigen Zufriedenheit mit Wohnaspekten wurde auch die erwartete Zufriedenheit unter Berücksichtigung der Lärmbelästigung erhoben: „Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich mit meiner Wohnung, wenn ich an die Lärmbelästigung denke, sehr zufrieden (5) / eher zufrieden (4) / teils teils (3) / eher nicht zufrieden (2) / gar nicht zufrieden (1) sein“ (Q6.23) (unabhängige Variable „erwartete Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“). Ebenso wurde die Einschätzung der Lärmproblematik nach der Errichtung der Lärmschutzwand erfragt: „Nach Errichtung der Lärmschutzwand wird Lärm in dieser Wohngegend noch unser geringstes Problem sein“ (Q6.24) mit fünf abgestuften Antwortalternativen von „stimme sehr zu“ (5) bis „stimme gar nicht zu“ (1) (unabhängige Variable „erwartete Lärmproblematik“). Einzelne fehlende Werte bei den beiden Variablen wurden mit Ausnahme von zwei Fällen, wo eine Berechnung nicht möglich war, mittels Korrelationsberechnungen mit

den Items „erwartete Zufriedenheit Wohnqualität“, „erwartete Zufriedenheit Wohnung“, „erwartete Zufriedenheit Wohngegend“ bzw. „derzeitige Lärmproblematik“ geschätzt. Wieder wurden die Differenzwerte zwischen der Bewertung der derzeitigen und der erwarteten zukünftigen Situation für die Berechnung verwendet („Differenz derzeitige – erwartete Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“ und „Differenz derzeitige – erwartete Lärmproblematik“). Positive Differenzwerte bedeuten, dass die Person eine Verschlechterung ihrer Situation erwartet, negative Werte dagegen stehen für eine erwartete Verbesserung. Zusätzlich wurde die Änderungserwartung in Bezug auf die Wohnzufriedenheit durch folgende Items erhoben: „Die Lärmschutzwand wird meine Zufriedenheit mit der Wohnung im allgemeinen ...“ (Q6.25), „... meine Wohnqualität ...“ (Q6.26), „... meine Zufriedenheit mit dieser Wohngegend ...“ (Q6.27) „sicher steigern“ (1), „eher steigern“ (2), „nicht ändern“ (3), „eher mindern“ (4), „sicher mindern“ (5). Diese drei Items wurden nach Durchführung einer Reliabilitätsanalyse (Cronbachs $\alpha = 0,945$) zur Skala „Änderung Wohnaspekte“ zusammengefasst.

Auf die *erwartete Veränderung ästhetischer Aspekte der Wohnumgebung* bezogen sich die folgenden Items: „Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich meine Wohngegend optisch ansprechend finden“ (Q6.28) und „Nach Errichtung der Lärmschutzwand wird die landschaftliche Gestaltung in Langenzersdorf ansprechend sein“ (Q6.29), die beide auf einer fünfstufigen Skala von „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“ zu beantworten waren und anschließend so umkodiert wurden, dass der Antwort „stimme gar nicht zu“ der Wert 1 und der Antwort „stimme sehr zu“ der Wert 5 zuzuordnen ist. Beide Items wurden zur Skala „erwartete Optik Wohngegend“ (Reliabilität: Cronbachs $\alpha = 0,819$) zusammengefasst. Die Items „Nach Errichtung der Lärmschutzwand wird meine Aussicht sehr schön sein“ (Q6.30) und „... werde ich in meinem Wohnbereich und Garten mit der Sonneneinstrahlung sehr zufrieden sein“ (Q6.31) mit abgestuften Antwortalternativen von „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“ bildeten nach einer Umkodierung im bereits beschriebenen Sinn die Skala „vermutete Aussicht+Sonne“ (Reliabilität: Cronbachs $\alpha = 0,829$). Wiederum wurde sowohl für die erwartete Optik der Wohngegend als auch für die vermutete Aussicht die Differenz zur Skala der derzeitigen Optik und Aussicht gebildet („Differenz derzeitige – erwartete Optik Wohngegend“, „Differenz derzeitige – vermutete Aussicht“). Für beide Differenzangaben gilt, dass ein positiver Wert für

eine größere Zufriedenheit mit der derzeitigen Situation im Vergleich zur erwarteten zukünftigen Situation steht; ein negativer Wert bedeutet dagegen eine erwartete Verbesserung der Situation. Weiters wurden die Änderungserwartungen anhand der Items „Die Lärmschutzwand wird das Aussehen/das Erscheinungsbild der Wohngegend ...“ (Q6.32), „Die Lärmschutzwand wird meine Aussicht ...“ (Q6.33), „Die Lärmschutzwand wird die Sonneneinstrahlung in meinem Wohnbereich bzw. Garten ...“ (Q6.34) „... sicher steigern (1) / eher steigern (2) / nicht ändern (3) / eher mindern (4) / sicher mindern (5)“. Das erste genannte Item wird im Weiteren als unabhängige Variable „Änderung Erscheinungsbild Wohngegend“ bezeichnet, die beiden zuletzt genannten Items wurden mit einer Reliabilität von Cronbachs $\alpha = 0,788$ zur Skala „Änderung Aussicht und Sonne“ zusammengefasst.

Zu erwartende Vor- und Nachteile wurden anhand von jeweils zwei Items erfasst: „Die Lärmschutzwand wird einigen Bewohnern von Langenzersdorf Vorteile bringen“ (Q6.35) und „... wird mir persönlich Vorteile bringen“ (Q6.36) bzw. „Die Lärmschutzwand wird einigen Bewohnern von Langenzersdorf Nachteile bringen“ (Q6.37) und „... wird mir persönlich Nachteile bringen“ (Q6.38). Alle vier Aussagen waren auf einer fünfstufigen Ratingskala von „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“ zu beantworten. Nach einer Umkodierung – der Wert 1 bedeutet völlige Ablehnung, der Wert 5 völlige Zustimmung zur Aussage – wurden die beiden Items bezüglich der Vorteile zur Skala „erwartete Vorteile“ (Cronbachs $\alpha = 0,627$) und die beiden Items bezüglich der Nachteile zur Skala „erwartete Nachteile“ (Cronbachs $\alpha = 0,644$) zusammengefasst. Einzelne fehlende Werte wurden für beide Skalen mittels Korrelationsberechnungen mit dem jeweils anderen Item der Skala geschätzt.

7.4.1.6 Individuelle Lärmempfindlichkeit

Die individuelle Lärmempfindlichkeit wurde durch 52 Items erfasst, die perzeptuelle, kognitive, affektive und verhaltensmäßige Reaktionen auf Lärm zum Inhalt haben (Q7.1). Die Lärmsituationen sind dabei den Bereichen Alltag, Freizeit, Gesundheit, Schlaf, Kommunikation und Leistung zuzuordnen. Die Fragen waren auf einer vierstufigen Skala von „stimmt genau“ (1) bis „stimmt gar nicht“ (4) zu beantworten. Für die weiteren Berechnungen wurden die Antworten umkodiert, so dass einer geringen Lärmempfindlichkeit der Wert 0 und einer hohen Lärmempfindlichkeit der Wert 3 entspricht, und zu einem Gesamtwert der Lärmempfindlichkeit summiert

(Skala „LÄRMEMPFLINDLICHKEIT gesamt“). Einzelne fehlende Werte wurden dabei mittels Korrelationsberechnungen mit anderen Items des Lärmempfindlichkeitsfragebogens geschätzt.

7.4.1.7 Aspekte des Lärmschutzes

Bezüglich des *Vertrauens in Planungsverantwortliche* und des *Grades der Informiertheit* über die Lärmschutzmaßnahme wurden die folgenden Items vorgegeben: „Mein Vertrauen in die Planungsverantwortlichen der Lärmschutzmaßnahme ist groß“ (Q8.1), sowie „Ich fühle mich ausreichend informiert über Planung und Fortschritt der Lärmschutzwand“ (Q8.2) jeweils mit fünf abgestuften Antwortmöglichkeiten von „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“. Die Kodierung der Antworten erfolgte wieder so, dass hohe Werte (5) großes Vertrauen bzw. hohen Grad an Informiertheit und niedrige Werte (1) geringes Vertrauen bzw. niedriges Ausmaß an Informiertheit bedeuten. Die Items gehen jeweils als einzelne unabhängige Variablen „Vertrauen Planungsverantwortliche“ und „ausreichend informiert“ in die Untersuchung ein.

Ein weiterer Aspekt des Lärmschutzes betrifft die *Bewertung der Geldinvestition* für die Maßnahme und *mögliche finanzielle Änderungen* infolge der Lärmschutzwand. Folgende Items wurden diesbezüglich vorgegeben: „Die Lärmschutzwand kostet Geld, das viel sinnvoller investiert werden könnte“ – „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“ (Q8.3), „Die Lärmschutzwand wird die Preise der Immobilien ...“ (Q8.4), „Die Lärmschutzwand wird meine wirtschaftliche Lage ...“ (Q8.5) – „... sicher steigern (1) / eher steigern (2) / nicht ändern (3) / eher mindern (4) / sicher mindern (5)“. Das erste der genannten Items wird im weiteren als unabhängige Variable „sinnvollere Geldinvestition“ bezeichnet, wobei hohe Werte (5) eine starke Zustimmung zur Aussage, und niedere Werte (1) eine starke Ablehnung der Aussage ausdrücken. Die beiden zuletzt genannten Items wurden aufgrund der inhaltlichen Zusammengehörigkeit zur Skala „finanzielle Änderung“ zusammengefasst, obwohl eine eher geringe Reliabilität (Cronbachs $\alpha = 0,477$) erreicht wurde. Fehlende Werte blieben bei sämtlichen hier genannten Items unberücksichtigt.

7.4.1.8 Aspekte der Bahn und des (Bahn-)Lärms

Die *Zufriedenheit mit der Bahn* wurde anhand von drei Items erfragt: „Mit dem Service der Bahn bin ich zufrieden“ (Q9.1) und „Mit dem Fahrplan der Bahn bin ich zufrieden“ (Q9.2) – „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“ sowie „Derzeit bin ich mit der Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel ...“ (Q9.3) – „sehr zufrieden“ bis „gar nicht zufrieden“. Die Kodierung erfolgte auch hier in der Weise, dass hohe Werte (5) eine große Zufriedenheit und niedrige Werte (1) eine geringe Zufriedenheit ausdrücken. Die drei Items wurden mit Cronbachs $\alpha = 0,714$ zur Skala „Zufriedenheit mit Bahn“ zusammengefasst. Einzelne fehlende Werte wurden dabei mittels Korrelationsberechnungen mit demjenigen Item der Skala, das am höchsten mit dem fehlenden korreliert, geschätzt.

Ein weiterer Aspekt bezieht sich auf den individuellen *Umgang mit Bahnlärm*, was durch die folgenden sieben Items zu erfassen versucht wurde: „Um nicht durch den Lärm des Schienenverkehrslärms gestört zu werden ...“ „... halte ich die Fenster geschlossen“ (Q9.4), „... wechsele ich den Aufenthaltsort innerhalb des Wohnbereichs“ (Q9.5), „... ziehe ich mich vom Freien in meinen Wohnbereich zurück“ (Q9.6), „... spreche ich mit anderen Menschen besonders laut und deutlich“ (Q9.7), „... höre ich meinem Gesprächspartner genau zu“ (Q9.8), „... unterbreche ich manche Tätigkeiten und führe sie zu einem späteren Zeitpunkt aus“ (Q9.9), „... drehe ich Geräte, z.B. Radio oder Fernseher, lauter auf“ (Q9.10). Alle sieben Fragen waren auf einer fünfstufigen Ratingskala von „stimme sehr zu“ bis „stimme gar nicht zu“ zu beantworten, wobei ein hoher Wert (5) bedeutet, dass die jeweilige Copingstrategie stark zum Einsatz kommt, und ein niedriger Wert (1), dass sie gar nicht zum Einsatz kommt. Alle sieben Items wurden mit Cronbachs $\alpha = 0,939$ zur Skala „Copingstrategien“ zusammengefasst. Darüber hinaus sollten die Befragten beantworten, ob sie persönlich bereits Lärmschutzmaßnahmen ergriffen haben (Q9.11). Die Antwortmöglichkeiten waren „ja, nämlich“ (1), „nein, weil es nicht nötig war“ (2), „nein, weil mir die Mittel fehlten“ (3) und „nein, weil ich nicht weiß, wie ich mich schützen kann“ (4). Das Item geht als einzelne unabhängige Variable „Lärmschutzmaßnahme ergriffen“ in die Untersuchung ein.

Außerdem wurde die *Nutzung* verschiedener Verkehrsmittel erfragt: Die Items „Wie häufig in etwa nutzen Sie die Bahn?“, „Wie häufig nutzen Sie den Autobus?“

„Besitzen Sie ein Auto bzw. wie häufig nutzen Sie es?“ (Fragebogenabschnitte 6.2 bis 6.5) waren mit „annähernd täglich“ (1), „mehrmals pro Woche“ (2), „mehrmals pro Monat“ (3) oder „seltener als 2 mal im Monat“ (4) zu beantworten und sollten aufzeigen, welches Verkehrsmittel von den Befragten bevorzugt genutzt wird. Zusätzlich sollten die Untersuchungsteilnehmer angeben, wie viele Personen im Haushalt im Alltag die Bahn annähernd regelmäßig nutzen. Die Items werden im weiteren Verlauf als Variablen „Häufigkeit Bahnnutzung“, „Häufigkeit Autobusnutzung“, „Autobesitz/Nutzung“ und „Personen regelmäßige Bahnnutzung“ bezeichnet. Sie werden jedoch nur deskriptiv betrachtet und sind in der Regressionsanalyse nicht beinhaltet.

7.4.2 Hypothese bezüglich der Beteiligung oder Nicht-Beteiligung

7.4.2.1 Aspekt der „persönlichen Betroffenheit“

Da die Operationalisierung der meisten der hier zu nennenden Variablen und Skalen bereits im vorangegangenen Abschnitt 7.4.1 präzise dargestellt wurde, soll an dieser Stelle lediglich noch eine kurze Zusammenfassung erfolgen. Die *Bewertung der aktuellen Lärmproblematik* wird durch die Variable „derzeitige Lärmproblematik“ (Q4.5) erfasst; die *derzeitige Lärmwahrnehmung* wird durch die Skalen „derzeitige Lärmwahrnehmung offen“ und „derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen“ (Durchschnitt aus Q2.1 und Q2.2) sowie durch die Einschätzung der derzeitigen Geräuschbelastung in dB im Rahmen des Herstellungsverfahrens ausgedrückt. Bezüglich des *derzeitigen Ausmaßes an Belästigung und Beeinträchtigung* durch den Bahnlärm sind die Skalen „derzeitige Belästigung“ (Durchschnitt aus Q3.1, Q3.2, Q3.3), „derzeitige Anspannung“ (Durchschnitt aus Q3.4 und Q3.5), „derzeitige Störung Unterhaltung drinnen“ (Q3.6), „derzeitige Störung Unterhaltung draussen“ (Q3.7), „derzeitige Schlafbeeinträchtigungen“ (Durchschnitt aus Q3.8 bis Q3.13), „derzeitige Störung Lesen/Lernen“ (Q3.14), „derzeitige Störung Freizeitaktivitäten“ (Q3.15) und „derzeitige Beeinträchtigung Kinder“ (Q3.16 und Q3.17) zu nennen; weiterhin wurden die *korrigierte Distanz* der Wohnung bzw. des Hauses zur Bahnstrecke (Q2.3), die *erwartete Sicht auf die Lärmschutzwand* insgesamt (Variable „SICHT_WAND“) (Q5.7 und Q5.8), das vermutete *Erscheinungsbild der Lärmschutzwand* (Variable „Erscheinungsbild Lärmschutzwand“) (Q5.9) und der Gesamtscore der *individuellen Lärmempfindlichkeit* (Skala

„LÄRMEMPFINDLICHKEIT gesamt“) (Summe aus Q7.1) als Aspekte persönlicher Betroffenheit untersucht.

7.4.2.2 aktuelle Bewertung der Umweltqualität und Veränderungserwartung

In diesen inhaltlichen Bereich sind zunächst die Skalen „*derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte*“ (Durchschnitt aus Q4.1 bis Q4.3), „*derzeitige Optik Wohngegend*“ (Durchschnitt aus Q5.1 und Q5.2) und „*derzeitige Aussicht+Sonne*“ (Durchschnitt aus Q5.3 und Q5.4) zu zählen. Darüber hinaus wird die Veränderungserwartung anhand der *Differenz zwischen derzeitiger und erwarteter Situation* erfasst („Differenz derzeitige – erwartete Zufriedenheit Wohnaspekte“, „Differenz derzeitige – erwartete Optik Wohngegend“, „Differenz derzeitige – vermutete Aussicht“) sowie mittels der Variablen „*Änderung Erscheinungsbild Wohngegend*“ (Q6.32) und den Skalen „*Änderung Wohnaspekte*“ (Durchschnitt aus Q6.25 bis 6.27) und „*Änderung Aussicht und Sonne*“ (Durchschnitt aus Q6.33 und 6.34) erfragt.

7.4.2.3 sozialer Einfluss

Ein möglicher sozialer Einfluss auf die Partizipationsentscheidung durch Bezugspersonen wurde durch das Item (Q10.1) „In meiner Familie und meinem Bekanntenkreis gibt es wegen der geplanten Lärmschutzwand Diskussionen und / oder Konflikte“ – „ja, Gespräche und Diskussionen“ (1), „ja, auch Konflikte“ (2), „nein“ (3) erfasst. Das Item wird im Weiteren als unabhängige Variable „Diskussionen“ bezeichnet. Darüber hinaus wurden die teilnehmenden Personen auch gefragt, wie viele Personen in ihrem Haushalt leben, sowie womit und mit wem sie überwiegend ihre Freizeit verbringen. Die beiden letztgenannten Aspekte zum Freizeitverhalten sollen jedoch lediglich in einem deskriptiven Rahmen behandelt und nicht als mögliche Prädiktorvariablen betrachtet werden.

7.4.2.4 Kenntnis über den Gegenstand der Entscheidung

Hierzu war das Item Q8.2 („Ich fühle mich ausreichend informiert über Planung und Fortschritt der Lärmschutzwand“) zu beantworten, das als unabhängige Variable „ausreichend informiert“ betrachtet wird. Ein hoher Wert (5) drückt dabei, wie schon

weiter oben erwähnt, ein hohes Ausmaß an Informiertheit aus, ein niedriger Wert (1) ein geringes Ausmaß.

7.4.2.5 Ausmaß der Zustimmung zur Errichtung der Lärmschutzwand

Das Ausmaß der Zustimmung („Die Lärmschutzwand soll jedenfalls errichtet werden“, Q1.4) wurde bereits in Abschnitt 7.3.1 als abhängige Variable der ersten zu prüfenden Hypothese dargestellt und soll nun im Rahmen der zweiten zu prüfenden Hypothese als potentieller Verhaltensprädiktor betrachtet werden. Das Ausmaß der Zustimmung war in abgestuften Antwortformat („stimme sehr zu“, „stimme eher zu“, „teils teils“, „stimme eher nicht zu“, „stimme gar nicht zu“) zu bewerten, wobei ein hoher Wert (5) maximale Zustimmung und ein niedriger Wert (1) maximale Ablehnung bedeutet.

Verschiedene *Merkmale der Wohnsituation und Freizeitgestaltung* sowie die durch den Fragebogen zur Erfassung der Lebensqualität (WHOQOL) erfassten *Aspekte des Wohlbefindens* werden in Zusammenhang mit der Beschreibung der Stichprobe näher besprochen.

7.5 Durchführung der Untersuchung

7.5.1 Testpersonen

Es wurden insgesamt 157 Fragebögen an Personen, die in Langenzersdorf wohnen und zumindest 18 Jahre alt sind, ausgeteilt. Der Anteil von männlichen und weiblichen Untersuchungsteilnehmern sollte dabei in etwa gleich verteilt sein. Von den 157 Fragebögen erhielten wir 151 verwertbare zurück, die übrigen 6 Personen entschlossen sich entweder, an der Befragung doch nicht teilzunehmen, oder füllten den Fragebogen nur unvollständig aus.

7.5.2 Kontaktaufnahme und Durchführung der Befragung

Die Datenerhebung für diese Untersuchung wurde von der Autorin der vorliegenden Arbeit gemeinsam mit einer weiteren Diplomandin der Studienrichtung Psychologie der Universität Wien im Zeitraum von Mai bis August 2006 durchgeführt. Die Kontaktaufnahme erfolgte persönlich und ohne Vorankündigung, indem wir zu

Wohnungen und Häusern in Langenzersdorf gingen und die dort lebenden Personen mit ungefähr dem folgenden Wortlaut ersuchten an der Untersuchung teilzunehmen: „Grüß Gott, mein Name ist Ich bin Diplomandin am Institut für Psychologie der Universität Wien, und gemeinsam mit meiner Kollegin ... arbeite ich derzeit an meiner Diplomarbeit zum Thema Bahnlärm und Lärmschutz. Konkret wollen wir Ihre Einstellungen gegenüber der geplanten Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke erfassen. Wären Sie bereit an unserer Untersuchung teilzunehmen?“ Erklärten sich die Personen zu einer Teilnahme bereit, erhielten sie die folgende Instruktion: „Wir werden Ihnen nun einen Fragebogen vorlegen, der etwa 15 bis 20 Minuten in Anspruch nimmt. Wir bitten Sie den Fragebogen vollständig auszufüllen. Danach werden wir Ihnen noch eine kurze Tonbandaufnahme vorspielen, die etwa 1 bis 2 Minuten dauert.“

Je nach Wunsch blieben wir während des Ausfüllens des Fragebogens im Haus bzw. in der Wohnung oder vereinbarten mit der Person einen Termin zu einem späteren Zeitpunkt, bei dem wir den Fragebogen wieder abholen würden. Im Anschluss daran spielten wir den Untersuchungsteilnehmern auf einem portablen CD-Player eine kurze Tonbandaufnahme mit Eisenbahngeräuschen vor. Wir baten die Personen die Lautstärke der Aufnahme selbst so einzustellen, dass sie ihrer aktuellen Wahrnehmung des Schienenverkehrs in ihrem Wohngebiet entsprach. Zusätzlich sollten sie die von ihnen erwartete Lautstärke nach Errichtung der Lärmschutzwand einstellen. Die jeweils eingestellte bzw. angegebene Lautstärke wurde von uns in dB gemessen und festgehalten.

TEIL C: ERGEBNISSE

Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte mittels SPSS 14.0 sowie SPSS 15.0.

8 BESCHREIBUNG DER STICHPROBE

Wie bereits in Kapitel 7.5.1 angesprochen wurde, besteht die Stichprobe der vorliegenden Untersuchung aus 151 befragten Personen aus Langenzersdorf. Die zusätzlich befragten 53 Personen aus Korneuburg und Strebersdorf werden in die

gesamte Berechnung nicht mit einbezogen, da sie für die Untersuchung keine Relevanz haben. Im Folgenden sollen nun die befragten 151 Personen bezüglich ihres Abstimmungsverhaltens und ihrer grundsätzlichen Einstellung gegenüber der Errichtung der Lärmschutzwand sowie im Hinblick auf interessierende soziodemographische Merkmale, Merkmale der Wohnsituation und des Freizeitverhaltens und im Hinblick auf ihr Wohlbefinden beschrieben werden.

8.1 Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich des Abstimmungsverhaltens und der Einstellung

In Tabelle 3 und 4 ist zunächst in Form von Häufigkeitstabellen dargestellt, wie die Personen bei der Volksabstimmung im November 2005 gewählt haben und wie sie aktuell stimmen würden; Abbildung 1 zeigt zusätzlich einen graphischen Vergleich zwischen den beiden Variablen.

Tabelle 3: Absolute Häufigkeiten für die Variable "Abstimmung November".

		Häufigkeit	Prozent
Gültig	dagegen	44	29,1
	dafür	46	30,5
	ungültig	49	32,5
	keine Angabe	11	7,3
	Gesamt	150	99,3
Fehlend	99	1	0,7
Gesamt		151	100,0

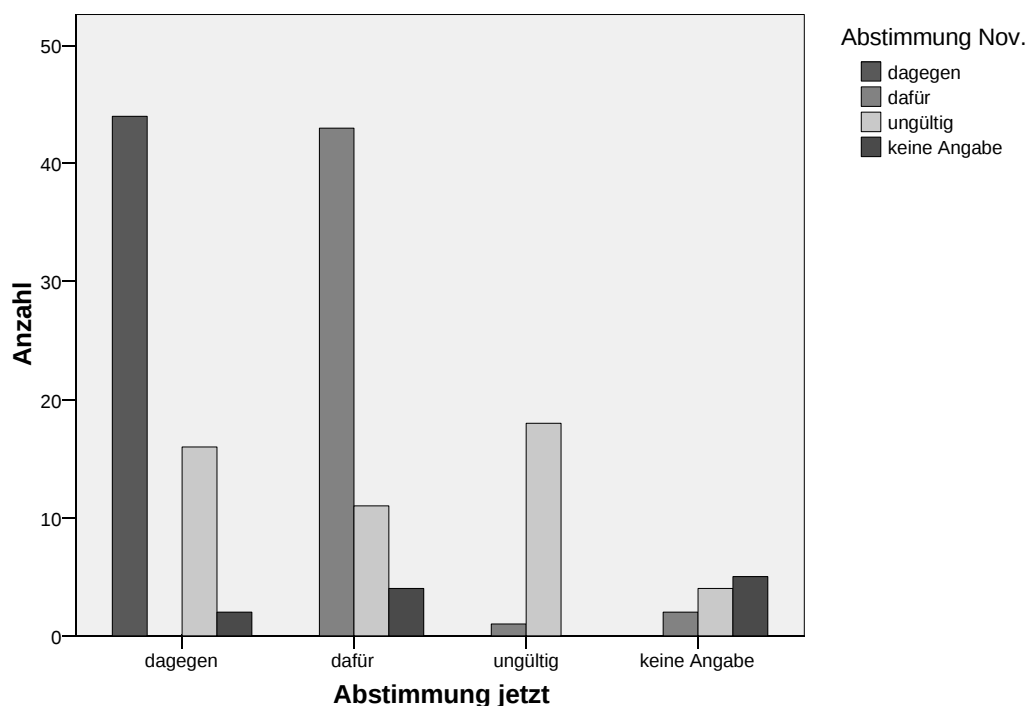
Tabelle 4: Absolute Häufigkeiten für die Variable "Abstimmung jetzt".

		Häufigkeit	Prozent
Gültig	dagegen	62	41,1
	dafür	58	38,4
	ungültig	19	12,6
	keine Angabe	11	7,3
	Gesamt	150	99,3
Fehlend	99	1	0,7
Gesamt		151	100,0

Aus den Tabellen 3 und 4 ist zu sehen, dass bei der Abstimmung im November 2005 wenig mehr Befürworter als Gegner (30,5% vs. 29,1%) waren und der Anteil der

Personen, die sich nicht an der Abstimmung beteiligt hatten, mit 32,5% zahlenmäßig am größten war. Würde die Abstimmung erst zum aktuellen Zeitpunkt der Befragung stattfinden, wären mit 41,1% gegenüber 38,4% der befragten Personen etwas mehr Gegner als Befürworter zu finden und mit nur mehr 12,6% deutlich weniger Personen, die keine Stimme abgeben würden.

Abbildung 1: Balkendiagramm zum Vergleich des Stimmverhaltens im November und des Stimmverhaltens zum aktuellen Zeitpunkt der Befragung.



Aus Abbildung 1 geht hervor, dass jene Personen, die bei der Abstimmung gegen die Errichtung der Lärmschutzwand gestimmt hatten, auch aktuell dagegen stimmen würden; jene Personen, die im November für die Errichtung gestimmt hatten, würden überwiegend wieder dafür stimmen. Jene Personen, die für die Abstimmung im November „ungültig“ oder „gar nicht gewählt“ angegeben hatten, teilen sich in etwa auf Befürworter und Gegner bei einer aktuellen Abstimmung auf bzw. würden neuerlich nicht abstimmen.

Bezüglich der Übereinstimmung zwischen dem Stimmverhalten bei der Abstimmung im November mit der generellen Meinung und dem Grad der Zustimmung lässt sich folgendes festhalten (die Beschreibung erfolgt hier aus Gründen der besseren

Übersichtlichkeit nur verbal im Text und nicht anhand einer Tabelle oder Grafik): Jene Personen, die gegen die Errichtung einer Lärmschutzwand stimmten, sind von ihrer generellen Meinung her einheitlich (44 von 44 Personen) ebenfalls Gegner des Baus und stimmten der Errichtung überwiegend (42 von 44 Personen) „gar nicht zu“ bzw. „eher nicht zu“. Jene Personen, die für die Errichtung der Wand stimmten, zeigten sich in ihrer generellen Meinung überwiegend (45 von 46 Personen) auch als Befürworter des Baus, und 43 von 46 Personen stimmten der Errichtung „sehr“ bzw. „eher“ zu. Jene Personen, die bei der Abstimmung im November keine Stimme abgaben, teilten sich bezüglich ihrer generellen Meinung auf Gegner (23 von 41 gültigen Fällen) und Befürworter (18 von 41 gültigen Fällen) auf. Auch hier ist im Großen und Ganzen eine gute Übereinstimmung mit dem Zustimmungsgrad gegeben – von den 23 Gegnern stimmen 19 dem Bau „gar nicht“ oder „eher nicht“ zu, von den 18 Befürwortern stimmten dagegen 11 dem Bau „eher“ oder „sehr“ zu. Betrachtet man die entsprechenden Angaben für die Variable „Abstimmung jetzt“, so ist zu erkennen, dass jene Personen, die aktuell gegen die Errichtung einer Lärmschutzwand stimmen würden, in ihrer generellen Meinung einheitlich (61 von 61 gültigen Fällen) ebenfalls Gegner des Baus sind und auch bezüglich des Zustimmungsgrades zur Errichtung überwiegend (58 von 61 Personen) „stimme gar nicht zu“ oder „stimme eher nicht zu“ angeben. Bei jenen Personen, die aktuell für die Errichtung der Wand stimmen würden, finden sich unter 58 Personen 57 Befürworter, von denen wiederum 55 der Errichtung der Lärmschutzwand „eher“ oder „sehr“ zustimmen. In jedem Fall scheint eine gute Übereinstimmung zwischen den drei Items zur Erfassung der Einstellung gegeben.

Tabelle 5 zeigt schließlich noch die Verteilung der Stichprobe auf die unterschiedlichen Grade der Zustimmung zur Errichtung der Lärmschutzwand.

Tabelle 5: Absolute Häufigkeiten für die Variable "Zustimmung".

		Häufigkeit	Prozent
Gültig	stimme gar nicht zu	40	26,5
	stimme eher nicht zu	29	19,2
	teils teils	17	11,3
	stimme eher zu	19	12,6
	stimme sehr zu	43	28,5
	Gesamt	148	98,0
Fehlend	99	3	2,0
Gesamt		151	100,0

Demnach stimmen insgesamt 41,1% der Errichtung der Lärmschutzwand zu, 45,7% lehnen sie ab und 11,3% zeigen sich unentschlossen. Sowohl bei den Befürwortern als auch bei den Gegner ist der Anteil der „eindeutigen“ Antworten („stimme sehr bzw. gar nicht zu) größer als der der „tendenziellen“ Antworten („stimme eher bzw. eher nicht zu“).

8.2 Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich Geschlecht und Alter

Die Gesamtstichprobe setzte sich aus 65 männlichen und 86 weiblichen Personen im Alter von 18 bis 86 Jahren zusammen. Die Männer waren im Durchschnitt 52,38 Jahre alt, das durchschnittliche Alter bei den Frauen betrug 46,09 Jahre. Das Alter der Befragten wurde aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit in Kategorien zusammengefasst und ist in Tabelle 6 getrennt für Männer und Frauen dargestellt.

Tabelle 6: Anzahl der Männer und Frauen in den verschiedenen Alterskategorien.

		Geschlecht		Gesamt
		männlich	weiblich	
Alter kategorisiert	bis 19	2	3	5
	20 bis 29	11	10	21
	30 bis 39	4	19	23
	40 bis 49	11	21	32
	50 bis 59	7	12	19
	60 bis 69	16	17	33
	70 bis 79	13	2	15
	80 bis 89	1	2	3
Gesamt		65	86	151

Wie aus Tabelle 6 entnommen werden kann, waren die am häufigsten vertretenen Altersgruppen bei den befragten Männern jene zwischen 60 und 69 sowie zwischen

70 und 79 Jahren und bei den befragten Frauen jene zwischen 30 und 39 sowie zwischen 40 und 49 Jahren.

In weiterer Folge soll die Alters- und Geschlechtsverteilung für die beiden Variablen „Abstimmung November“ und „Zustimmung“ betrachtet werden. Zunächst finden sich in Tabelle 7 die entsprechenden Häufigkeiten für die Variable „Abstimmung November“, wobei bei der Antwortoption „keine Angabe“ aus Gründen der mangelnden Relevanz und besseren Übersichtlichkeit lediglich die Gesamtzahl, nicht aber die genaue Häufigkeitsverteilung betrachtet wird. Zusätzlich ist in Abbildung 2 noch graphisch veranschaulicht, wie sich die befragten Männer und Frauen unabhängig vom Alter auf die unterschiedlichen Ausprägungen bei der genannten Variablen „Abstimmung November“ aufteilen.

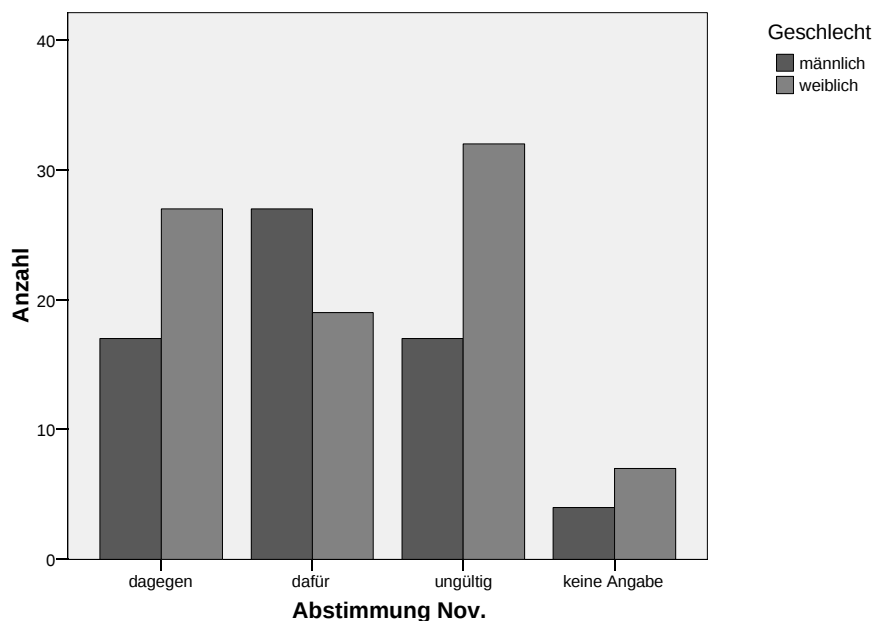
Tabelle 8 und Abbildung 3 zeigen die entsprechenden Daten im Hinblick auf die Variable „Zustimmung“.

Tabelle 7: Absolute Häufigkeiten für die Variable "Abstimmung November" für Männer und Frauen getrennt nach Altersgruppen.

Abstimmung Nov.			Geschlecht		Gesamt
			männlich	weiblich	
dagegen	Alter kategorisiert	20 bis 29	0	2	2
		30 bis 39	1	4	5
		40 bis 49	5	8	13
		50 bis 59	1	5	6
		60 bis 69	4	4	8
		70 bis 79	6	2	8
		80 bis 89	0	2	2
	Gesamt		17	27	44
dafür	Alter kategorisiert	20 bis 29	6	1	7
		30 bis 39	1	6	7
		40 bis 49	3	4	7
		50 bis 59	3	3	6
		60 bis 69	9	5	14
		70 bis 79	4	0	4
		80 bis 89	1	0	1
	Gesamt		27	19	46
ungültig	Alter kategorisiert	bis 19	1	3	4
		20 bis 29	5	6	11
		30 bis 39	2	9	11
		40 bis 49	2	6	8
		50 bis 59	3	3	6
		60 bis 69	2	5	7
		70 bis 79	2	0	2
	Gesamt		17	32	49
keine Angabe	Gesamt		4	7	11

Bezüglich der Altersverteilung bei Männern und Frauen ist aus Tabelle 7 folgendes zu erkennen: Bei den Männern stimmten vor allem die 70-79 jährigen (35,2%) und die 40-49 jährigen (29,4%) gegen die Lärmschutzwand, während sich unter den Befürwortern vor allem Männer der Altersgruppe 60-69 Jahre (33,3%) fanden. Bei den Frauen stimmten ebenfalls hauptsächlich die 40-49 jährigen (29,6%) dagegen, während unter den Befürworterinnen die Altersgruppen 30-39 Jahre (31,6%) und 60-69 Jahre (26,3%) am stärksten vertreten waren. Keine Beteiligung an der Abstimmung fand sich in der untersuchten Stichprobe am stärksten bei den 20-29 jährigen Männern (29,4%) und bei den 30-39 jährigen Frauen (28,1%).

Abbildung 2: Aufteilung von Männern und Frauen auf das Abstimmungsverhalten im November, unabhängig von der Altersverteilung.



Hier ist zu sehen, dass die befragten Männer insgesamt eher für die Errichtung der Lärmschutzwand stimmten, während sich unter den befragten Frauen mehr Gegner als Befürworter finden. Rechnet man die absoluten Zahlen aus Tabelle 7 in relative Angaben um, so stimmten 41,5% der Männer insgesamt für und 26,2% gegen die Errichtung der Lärmschutzwand, während bei den weiblichen Untersuchungsteilnehmern 22,1% die Lärmschutzwand befürworteten und 31,4% diese ablehnten. Ebenso gaben 37,2% der Frauen, aber nur 26,2% der Männer gar keine Stimme ab.

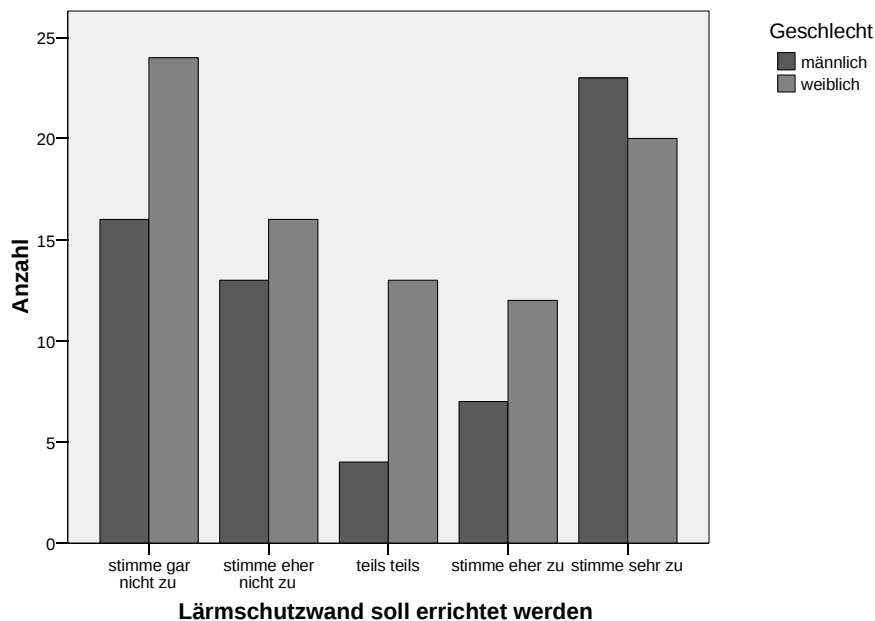
Tabelle 8: Absolute Häufigkeiten für die Variable "Zustimmung" für Männer und Frauen getrennt nach Altersgruppen.

Lärmschutzwand soll errichtet werden			Geschlecht		Gesamt
			männlich	weiblich	
stimme gar nicht zu	Alter kategorisiert	bis 19	0	2	2
		20 bis 29	0	1	1
		30 bis 39	0	4	4
		40 bis 49	6	7	13
		50 bis 59	3	3	6
		60 bis 69	2	3	5
		70 bis 79	5	2	7
		80 bis 89	0	2	2
	Gesamt		16	24	40
stimme eher nicht zu	Alter kategorisiert	bis 19	1	0	1
		20 bis 29	2	3	5
		30 bis 39	2	4	6
		40 bis 49	1	2	3
		50 bis 59	0	4	4
		60 bis 69	5	3	8
		70 bis 79	2	0	2
	Gesamt		13	16	29
teils teils	Alter kategorisiert	bis 19	0	1	1
		20 bis 29	2	2	4
		30 bis 39	1	3	4
		40 bis 49	1	4	5
		60 bis 69	0	3	3
	Gesamt		4	13	17
stimme eher zu	Alter kategorisiert	bis 19	1	0	1
		20 bis 29	2	2	4
		30 bis 39	0	2	2
		40 bis 49	0	3	3
		50 bis 59	0	3	3
		60 bis 69	2	2	4
		70 bis 79	2	0	2
	Gesamt		7	12	19
stimme sehr zu	Alter kategorisiert	20 bis 29	5	2	7
		30 bis 39	0	6	6
		40 bis 49	3	4	7
		50 bis 59	3	2	5
		60 bis 69	7	6	13
		70 bis 79	4	0	4
		80 bis 89	1	0	1
	Gesamt		23	20	43

Demnach teilen sich die Männer und Frauen der Stichprobe im Hinblick auf die verschiedenen Altersgruppen folgendermaßen auf die unterschiedlichen Grade der Zustimmung bzw. Ablehnung auf: Bei den Männern wird die Errichtung der Lärmschutzwand am stärksten von der Altersgruppe der 40-49, 60-69 und 70-79 jährigen (jeweils 24,1%) „eher“ oder „sehr“ abgelehnt und am stärksten von der

Altersgruppe der 20-29 jährigen (23,3%) und der 60-69 jährigen (30%) „eher“ oder „sehr“ befürwortet. Bei den Frauen finden sich die Gegnerinnen ebenfalls vor allem in der Altersgruppe der 40-49 jährigen (22,5%) und die Befürworterinnen am stärksten in der Altersgruppe der 30-39 und der 60-69 jährigen (jeweils 25%).

Abbildung 3: Aufteilung von Männern und Frauen auf die unterschiedlichen Grade der Zustimmung zur Errichtung der Lärmschutzwand, unabhängig von der Altersverteilung.



Auch für die Variable „Zustimmung“ zeigt sich in Abbildung 3, dass unter den Gegnern etwas mehr Frauen als Männer und unter den Befürwortern mehr Männer als Frauen zu finden sind. Betrachtet man – ausgehend von Tabelle 8 – wieder die absolute Anzahl von Männern und Frauen in den einzelnen Kategorien in Relation zur deren Gesamtzahl, so ist folgendes festzustellen: 46% der Männer und 47% der Frauen stimmen der Errichtung der Lärmschutzwand gar nicht oder eher nicht zu. Bei den Befürwortern zeigt sich ein größerer Unterschied zwischen den Geschlechtern: 47,6% der Männer, aber nur 37,6% der Frauen stimmen der Errichtung der Lärmschutzwand sehr oder eher zu. Im Hinblick auf die „extremen“ Grade der Zustimmung oder Ablehnung stimmen 25,4% der Männer und 28,2% der Frauen der Errichtung „gar nicht“ zu bzw. stimmen 36,5% der Männer und 23,5% der Frauen „sehr“ zu.

Betrachtet man die Häufigkeiten der verschiedenen Altersgruppen in den Ausprägungen der beiden Variablen „Abstimmung November“ und „Zustimmung“ unabhängig vom Geschlecht, so ist in Übereinstimmung mit den eben dargestellten Tabellen 7 und 8 zu sehen, dass die geplante Lärmschutzwand insgesamt am stärksten von den 40-49 jährigen Befragten abgelehnt und von den 60-69 jährigen Personen befürwortet wird.

Nun soll in Tabelle 9 noch dargestellt werden, wie sich die befragten Männer und Frauen der verschiedenen Altersgruppen im Hinblick auf die transformierte abhängige Variable „Abstimmung ja_nein Nov“ aufteilen.

Tabelle 9: Absolute Häufigkeiten für die Variable "Abstimmung ja_nein Nov" für Männer und Frauen getrennt nach Altersgruppen.

Abstimmung ja_nein Nov			Geschlecht		Gesamt
			männlich	weiblich	
Stimme abgegeben	Alter kategorisiert	20 bis 29	6	3	9
		30 bis 39	2	10	12
		40 bis 49	8	12	20
		50 bis 59	4	8	12
		60 bis 69	13	9	22
		70 bis 79	10	2	12
		80 bis 89	1	2	3
	Gesamt		44	46	90
keine Stimme abgegeben	Alter kategorisiert	bis 19	1	3	4
		20 bis 29	5	6	11
		30 bis 39	2	9	11
		40 bis 49	2	6	8
		50 bis 59	3	3	6
		60 bis 69	2	5	7
		70 bis 79	2	0	2
	Gesamt		17	32	49

Dazu ist zunächst festzuhalten, dass 90 Personen sich an der Abstimmung beteiligt hatten, und nur etwa halb so viele keine Stimme abgegeben hatten. Dabei ist zu sehen, dass in Relation zur jeweiligen Gesamtzahl betrachtet die Beteiligung an der Abstimmung bei den Männern bei 72,13% und bei den Frauen vergleichsweise nur bei 58,97% lag. Unter den männlichen Befragten, die sich an der Abstimmung beteiligten, war die zahlenmäßig größte Altersgruppe (29,5%) zwischen 60 und 65 Jahre alt, weitere 22,7% waren zwischen 70 und 79 Jahre alt. Bei den Männern, die sich an der Abstimmung nicht beteiligten, war die Altersgruppe der 20-29 jährigen mit 29,4% zahlenmäßig am stärksten vertreten. Bei den befragten Frauen waren unter

jenen, die eine Stimme abgaben, 26,1% zwischen 40 und 49 Jahre alt; unter jenen, die sich an der Abstimmung nicht beteiligten, gehörten 28,1% der Altersgruppe der 30 bis 39-jährigen an.

8.3 Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich weiterer soziodemographischer Merkmale

Der *Schichtindex* wurde aus der höchsten abgeschlossenen Schulbildung und der derzeitigen beruflichen Tätigkeiten der Befragten berechnet. Damit ist für Hausfrauen, Pensionisten, Auszubildende und Arbeitssuchende kein Schichtindex angeführt. Von den verbleibenden 78 Fällen sind 17 einer niedrigen Schicht, 29 der mittleren Schicht, 26 der gehobenen Schicht und 6 Personen einer hohen Schicht zuzuordnen. Betrachtet man den *Familienstand*, so zeigt sich folgendes: der Großteil (93 Personen bzw. 61,6%) der Befragten ist verheiratet, 27 Personen leben in Partnerschaft, jeweils 10 sind alleinstehend bzw. geschieden, und 11 Personen sind verwitwet. 70 der befragten Personen haben *Kinder*, 81 Personen haben keine Kinder. Bezüglich der *Anzahl der im Haushalt lebenden Personen* lässt sich die Gesamtstichprobe wie in Tabelle 10 folgt beschreiben:

Tabelle 10: Anzahl der im Haushalt lebenden Personen für die Gesamtstichprobe.

		Häufigkeit	Prozent
Gültig	1	19	12,6
	2	62	41,1
	3	26	17,2
	4	30	19,9
	5	12	7,9
	6	2	1,3
	Gesamt	151	100,0

8.4 Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich der Wohnsituation und des Freizeitverhaltens

In Bezug auf die Wohnsituation der Befragten sollen an dieser Stelle die Wohndauer, die Wohnverhältnisse – ob Eigentum oder Mietverhältnis sowie in welchem Wohnhaustyp die Personen wohnen – und die tägl. Aufenthaltsdauer in der

Wohnung betrachtet werden. Die Tabellen 11 bis 14 zeigen jeweils die absoluten Häufigkeiten für die Gesamtstichprobe auf.

Tabelle 11: Absolute Häufigkeiten der Wohndauer in der Gesamtstichprobe.

Wohndauer in Jahren	Häufigkeit	Prozent
0-2 Jahre	6	4,0
2-5 Jahre	12	7,9
5-10 Jahre	10	6,6
10-15 Jahre	14	9,3
länger als 15 Jahre	109	72,2
Gesamt	151	100,0

Tabelle 12: Absolute Häufigkeiten des Miet- und Eigentumsverhältnisses in der Gesamtstichprobe.

Besitzverhältnis	Häufigkeit	Prozent
gemietet	14	9,3
mein Eigentum	121	80,1
Eigentum eines Angehörigen	16	10,6
Gesamt	151	100,0

Tabelle 13: Absolute Häufigkeiten des Wohnhaustyps in der Gesamtstichprobe.

Wohnhaustyp	Häufigkeit	Prozent
Einfamilienhaus	115	76,2
Mehrfamilienhaus	19	12,6
Wohnblock	17	11,3
Gesamt	151	100,0

Tabelle 14: Absolute Häufigkeiten der täglich in der Wohnung verbrachten Stundenanzahl für die Gesamtstichprobe.

Aufenthaltsdauer in der Wohnung	Häufigkeit	Prozent
0-3 Stunden	2	1,3
3-6 Stunden	26	17,2
6-9 Stunden	52	34,4
9-12 Stunden	24	15,9
mehr als zwölf	47	31,1
Gesamt	151	100,0

Schließlich soll noch betrachtet werden, mit wem die Befragten ihre Freizeit verbringen und ob sie von zu Hause aus auch lernen bzw. sich auf die Arbeit

vorbereiten müssen. In den Tabellen 15 bis 18 sind diese Merkmale zusammengefasst.

Tabelle 15: Mit wem verbringen die Befragten überwiegend ihre Freizeit in der Wohnung?

		Häufigkeit	Prozent
Gültig	allein	14	9,3
	mit Familie / Mitbewohnern	110	72,8
	mit Freunden und Bekannten	12	7,9
	mit Familie und Freunden	15	9,9
	Gesamt	151	100,0

Tabelle 16: Müssen die Befragten von zu Hause aus arbeiten bzw. sich auf die Arbeit vorbereiten?

		Häufigkeit	Prozent
Gültig	ja, beruflich	28	18,5
	ja, Hausarbeit	39	25,8
	Nein	50	33,1
	beruflich und Haushalt	34	22,5
	Gesamt	151	100,0

Tabelle 17: Anzahl der Stunden, die für berufliche Vorbereitung bzw. Arbeiten täglich durchschnittlich verwendet wird.

		Häufigkeit	Prozent
Gültig	1	11	7,3
	2	17	11,2
	3	11	7,3
	4	6	4,0
	5	3	2,0
	6	6	4,0
	8	5	3,3
	Gesamt	59	39,1
Fehlend	Gesamt	92	60,9
Gesamt		151	100,0

Tabelle 18: Anzahl der Stunden, die für Hausarbeit täglich durchschnittlich verwendet wird.

		Häufigkeit	Prozent
Gültig	1	5	3,3
	2	16	10,6
	3	17	11,2
	4	10	6,6
	5	6	4,0
	6	6	4,0
	7	1	0,7
	8	3	2,0
	10	2	1,3
	12	1	0,7
	Gesamt	67	44,4
Fehlend	Gesamt	84	55,6
Gesamt		151	100,0

8.5 Beschreibung der Stichprobe hinsichtlich des Wohlbefindens

An dieser Stelle sollen die Angaben der befragten Personen bezüglich der Einschätzung ihres Wohlbefindens und ihrer Lebensqualität dargestellt werden. Dazu ist anzumerken, dass zu Beginn der Datenerhebung das Wohlbefinden anhand eines kurzen Fragebogens, der 12 Fragen beinhaltete, erfasst wurde. Nach den ersten 13 befragten Personen wurde dieser Wohlbefindens-Fragebogen aus inhaltlichen Gründen jedoch durch die Kurzfassung des Fragebogens zur Erfassung von Lebensqualität der WHO ersetzt (WHOQOL-BREF, vgl. Abschnitt 7.2). Die Stichprobenbeschreibung für den Aspekt des Wohlbefindens erfolgt deshalb nicht für die Gesamtanzahl der Befragten, sondern nur für 138 Personen, welche den WHOQOL-BREF vorgelegt bekamen. Dieser Fragebogen zur Erfassung der Lebensqualität beinhaltet die folgenden 5 Skalen der Lebensqualität und des subjektiven Wohlbefindens: *Körperliche Gesundheit / Wohlbefinden* (Skala „Physical Health“), *Psychische Gesundheit / Wohlbefinden* („Psychological Health“), *Soziale Beziehungen* („Social Relationships“), *Umweltfaktoren* („Environment“) sowie die allgemeine Skala *„Lebensqualität gesamt“*. Alle 5 Skalen wurden so transformiert, dass sie einen Wertebereich von 0 bis 100 umfassen, wobei hohe Werte eine hohe Lebensqualität bzw. subjektives Wohlbefinden und niedere Werte geringes subjektives Wohlbefinden bedeuten.

In Abbildung 4 bis Abbildung 8 werden die Mittelwerte der 5 Skalen des WHOQOL-BREF getrennt für die unterschiedlichen Grade der Zustimmung zur Errichtung der

Lärmschutzwand betrachtet. Dabei bedeuten die Grenzen der dargestellten Linien jeweils den unteren bzw. oberen Wert des Konfidenzintervalls für den entsprechenden Mittelwert. Die Abbildungen 9 bis 13 zeigen dasselbe im Hinblick darauf, ob bei der Abstimmung eine Stimme abgegeben wurde oder nicht. Für alle Abbildungen gilt – wie eben beschrieben – dass hohe Werte ein großes Ausmaß und niedrige Werte ein geringes Ausmaß an subjektivem Wohlbefinden repräsentieren.

Abbildung 4: Vergleichende Darstellung der 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Physical Health“ für die verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

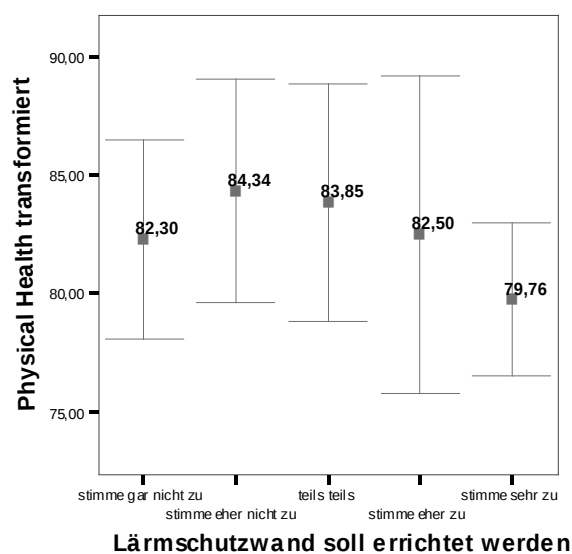


Abbildung 5: Vergleichende Darstellung der 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „*Psychological Health*“ für die verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

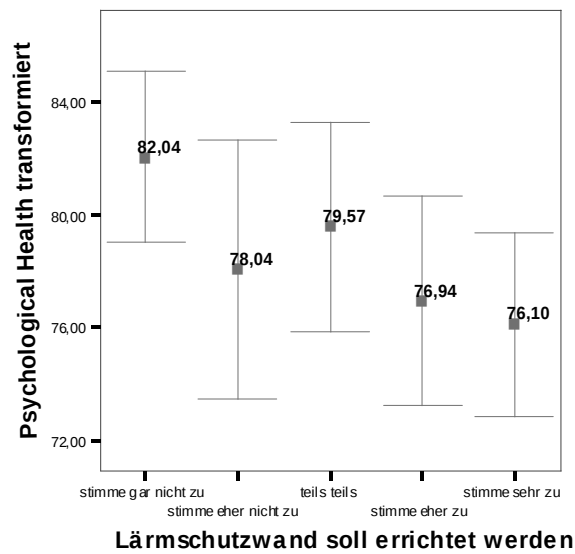


Abbildung 6: Vergleichende Darstellung der 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „*Social Relationships*“ für die verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

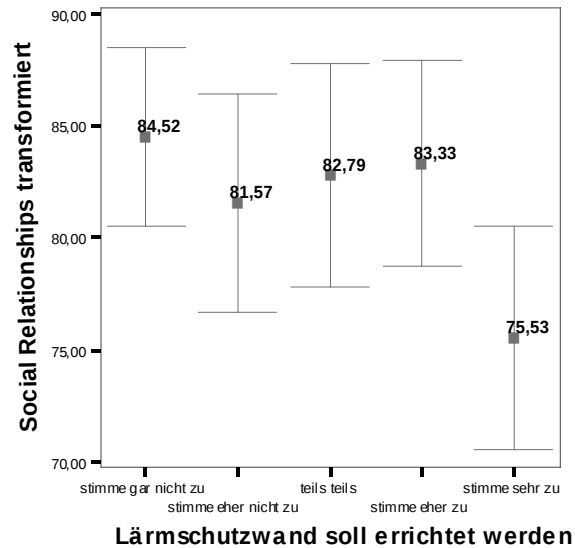


Abbildung 7: Vergleichende Darstellung der 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Environment“ für die verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

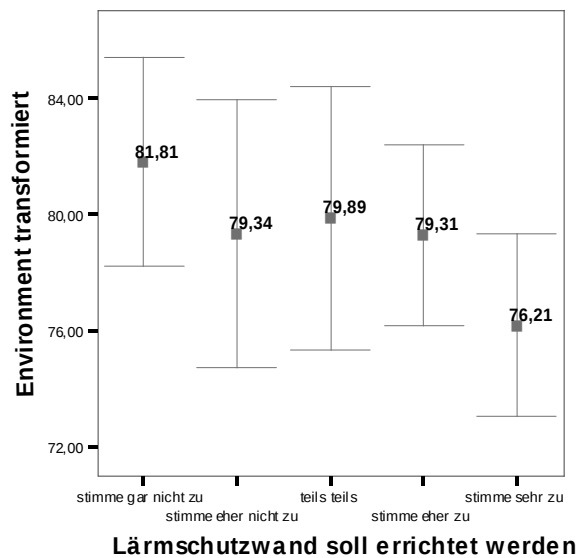
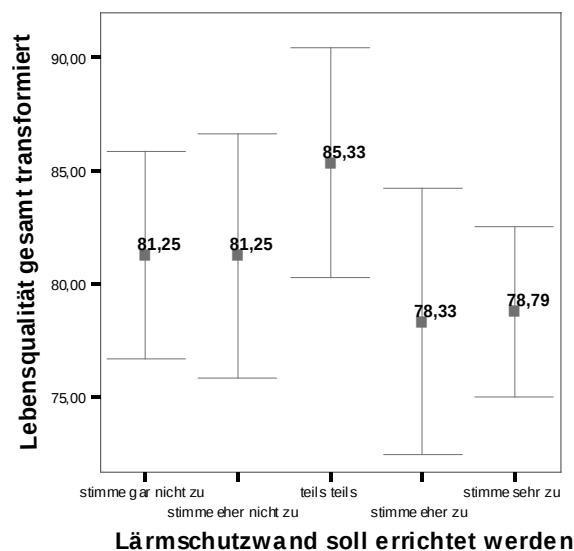


Abbildung 8: Vergleichende Darstellung der 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Lebensqualität gesamt“ für die verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Über die verschiedenen Skalen des Wohlbefindens in Zusammenhang mit dem Ausmaß der Zustimmung bzw. Ablehnung der Errichtung der Lärmschutzwand lässt sich anhand der Abbildungen 4 bis 8 sagen, dass die Mittelwerte bei den Skalen „Physical Health“, „Psychological Health“, „Social Relationships“ und „Environment“ grundsätzlich in einem ähnlichen Bereich liegen, wobei die Mittelwerte jener

Personen, die der Errichtung der Lärmschutzwand „sehr“ zustimmen, jeweils am niedrigsten – wenngleich immer noch im oberen Skalenbereich – sind. Besonders in der Skala „Social relationships“ zeigt sich ein Unterschied von fast 10 Punkten zwischen Gegnern („stimme gar nicht zu“) und Befürwortern („stimme sehr zu“) in dem Sinn, dass die Gegner ihr soziales Wohlbefinden bzw. ihre sozialen Beziehungen höher bewerten. In der Skala „*Lebensqualität gesamt*“ zeigt sich ein etwas höherer Mittelwertsbereich bei der Antwortoption „teils teils“ im Vergleich zu den übrigen Antwortoptionen.

Abbildung 9: Vergleichende Darstellung der 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „*Physical Health*“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

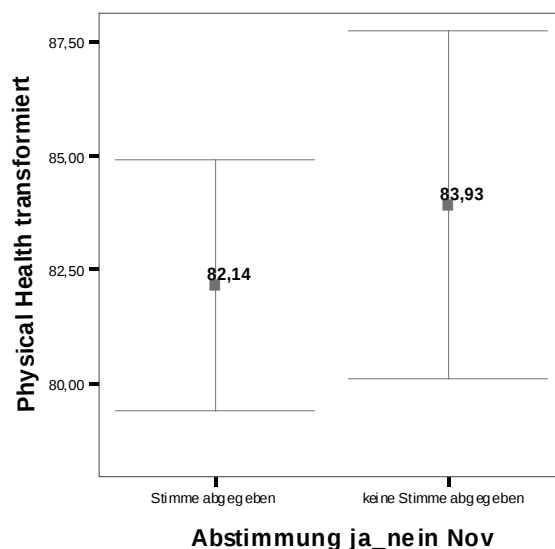


Abbildung 10: Vergleichende Darstellung der 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „*Psychological Health*“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

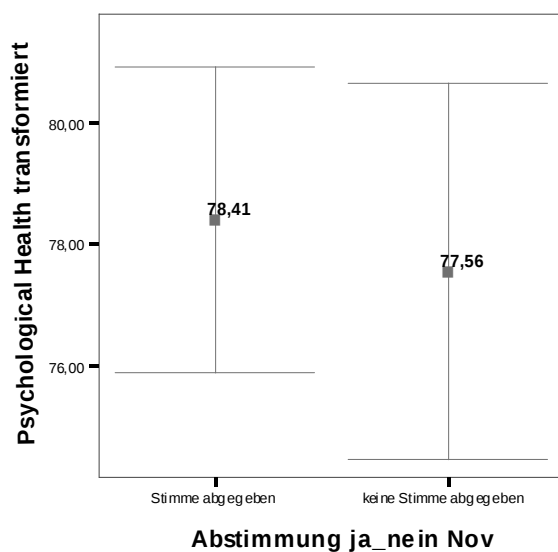


Abbildung 11: Vergleichende Darstellung der 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „*Social Relationships*“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

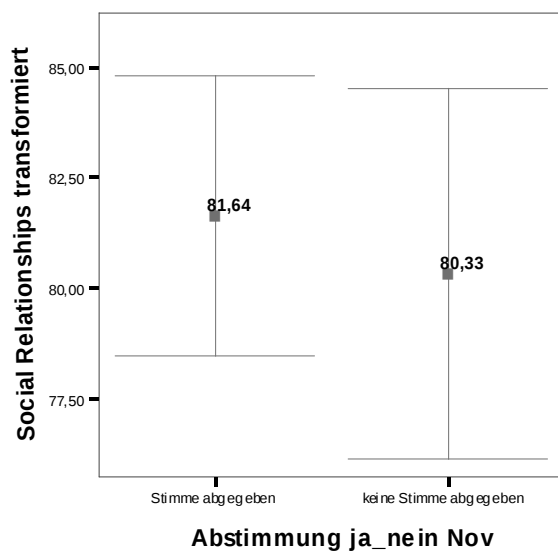


Abbildung 12: Vergleichende Darstellung der 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Environment“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

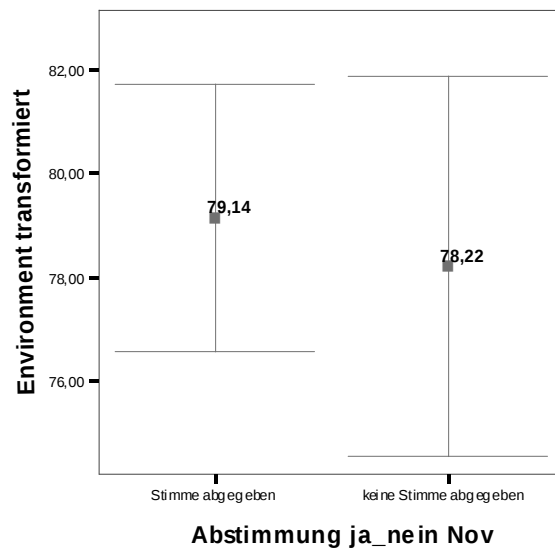
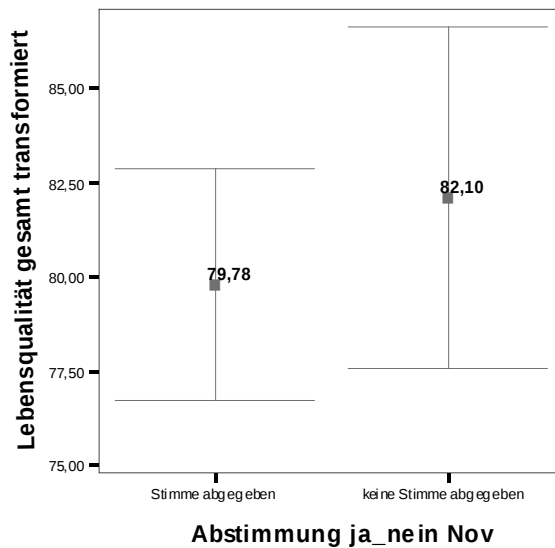


Abbildung 13: Vergleichende Darstellung der 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Lebensqualität gesamt“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



In Bezug auf die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung im November zeigt sich, dass die Konfidenzintervalle sämtlicher Skalenmittelwerte einander überschneiden, d.h. für die verschiedenen Ausprägungen der Variable „Abstimmung ja_nein Nov“ in einem ähnlich hohen Bereich liegen und sich nicht wesentlich voneinander unterscheiden.

9 ERGEBNISSE BEZÜGLICH DER BEFÜRWORDUNG ODER ABLEHNUNG

In die Datenauswertung zur Überprüfung der Hypothese über die Befürwortung vs. Ablehnung der geplanten Lärmschutzwand gingen 147 von den insgesamt 151 Fällen ein. Ausgeschlossen wurden jene drei Fälle, bei denen die abhängige Variable „Zustimmung“ nicht beantwortet wurde, sowie ein Fall, bei dem mehr als die Hälfte der relevanten Skalen und Variablen unbeantwortet blieb.

Zunächst sollen die Ergebnisse der linearen Regression, anhand derer die Hypothese überprüft wurde, dargestellt werden; im Anschluss daran werden noch die verwendeten Skalen und Variablen deskriptiv betrachtet.

9.1 Ergebnisse der linearen Regressionsanalyse

Zur Überprüfung der in Abschnitt 6.1 formulierten Hypothese über die Befürwortung vs. Ablehnung einer geplanten Lärmschutzwand wurde eine lineare Regression mit der abhängigen Variablen „Zustimmung“ und den in Kapitel 7.4.1 genannten unabhängigen (Prädiktor-)Variablen gerechnet. Dabei wurden jene Variablen, die Nominalskalenniveau aufwiesen („SICHT_ZÜGE“, „SICHT_WAND“ und „Massnahme“) in sog. binäre Dummy-Variablen umgewandelt, welche Intervallskalenniveau aufweisen und deshalb als potentielle Prädiktoren in die Analyse aufgenommen werden können. Tabelle 19 zeigt die Ergebnisse der Regressionsanalyse, in den Tabellen 20a und 20b finden sich noch statistische Kennwerte des Regressionsmodells.

Tabelle 19: lineare Regressionsanalyse mit der abhängigen Variablen „Zustimmung“.

	Standardisierte Koeffizienten (Beta)	T	Signifikanz (p)
Konstante		2,353	,021
SKALA derzeitige Lärmwahrnehmung offen	-,126	-1,157	,251
SKALA derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen	-,160	-1,892	,062
Korrigierte Distanz zu Schiene	-,083	-1,340	,184
SKALA derzeitige Belästigung	-,053	-,370	,712
SKALA derzeitige Anspannung	-,076	-,559	,578
derz. Störung Unterhaltung drinnen	,407	3,074	,003
derz. Störung Unterhaltung draussen	,051	,409	,684
SKALA derzeitige Schlafbeeinträchtigungen	,212	1,455	,150
derz. Störung Lesen/Lernen	-,288	-1,730	,088
derz. Störung Freizeitaktivitäten	,044	,446	,657
SKALA derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte	-,112	-1,539	,128
derzeitige Zufr. Wohnung Lärmbelästigung	,165	1,907	,060
derz. Lärmproblematik	-,101	-1,551	,125
SKALA derzeitige Optik Wohngegend	,057	,992	,325
SKALA derzeitige Aussicht+Sonne	,053	,964	,338
Erscheinungsbild Lärmschutzwand	,087	1,300	,198
Insgesamt Sicht auf Züge Binär	,046	,429	,669
Insgesamt Sicht auf Wand Binär	-,115	-1,068	,289
Differenz derzeitige - vermutete Lärmwahrnehmung offen	,060	,607	,546
Differenz derzeitige - vermutete Lärmwahrnehmung geschlossen	-,079	-,893	,374
Differenz derzeitige - vermutete Belästigung	,106	,846	,400
Differenz derzeitige - vermutete Anspannung	,000	,001	,999
Differenz Unterhaltung drinnen	-,158	-1,407	,163
Differenz Unterhaltung draussen	-,051	-,405	,686
Differenz derzeitige - vermutete Schlafbeeinträchtigungen	-,061	-,457	,649
Differenz Störung Lesen/Lernen	,032	,230	,819
Differenz Störung Freizeitaktivitäten	,069	,621	,537
Differenz derzeitige - erwartete Zufriedenheit Wohnaspekte	,135	1,180	,242
Differenz derzeitige - erwartete Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung	-,018	-,194	,847
Differenz derzeitige - erwartete Lärmproblematik	-,029	-,565	,573
SKALA Änderung Wohnaspekte	-,172	-1,414	,161
Differenz derzeitige - erwartete Optik Wohngegend	,011	,170	,865
Differenz derzeitige - vermutete Aussicht	-,109	-1,444	,153
Änderung Erscheinungsbild Wohngegend	-,231	-4,021	,000
SKALA Änderung Aussicht und Sonne	,192	2,164	,034
SKALA erwartete Vorteile	,449	4,721	,000
SKALA erwartete Nachteile	-,067	-1,152	,253
LÄRMEMPfindlichkeit gesamt	,094	1,700	,093
Vertrauen Planungsverantwortliche	-,069	-,959	,341
ausreichend informiert	-,072	-1,311	,194

sinnvollere Geldinvestition	-,332	-4,123	,000
SKALA finanzielle Änderung	,013	,233	,816
Zufriedenheit mit Bahn	,115	2,347	,022
SKALA Copingstrategien	-,080	-,873	,386
Lärmschutzmaßnahmen Binär	,004	,078	,938

Tabelle 20a: Modellzusammenfassung und Bestimmtheitsmaß R^2 der linearen Regressionsanalyse.

Modell	R	R-Quadrat	Korrigiertes R-Quadrat	Standardfehler des Schätzers
1	,954(a)	,909	,855	,609

Tabelle 20b: Statistische Prüfung des Regressionsmodells.

Modell		Quadrat-summe	df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
1	Regression	279,146	45	6,203	16,708	,000
	Residuen	27,846	75	,371		
	Gesamt	306,992	120			

Es ergab sich bei einer angenommenen Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha=5\%$ ein signifikanter Einfluss der folgenden Variablen auf das Ausmaß der Zustimmung bzw. Ablehnung zur Errichtung der Lärmschutzwand:

- erwartete Vorteile ($p = 0,000$, Beta = 0,449)
- derzeitige Störung Unterhaltung drinnen ($p = 0,003$, Beta = 0,407)
- sinnvollere Geldinvestition ($p = 0,000$, Beta = - 0,332)
- Änderung Erscheinungsbild Wohngegend ($p = 0,000$, Beta = - 0,231)
- Änderung Aussicht und Sonne ($p = 0,034$, Beta = 0,192)
- Zufriedenheit mit der Bahn ($p = 0,022$, Beta = 0,115).

9.2 Aspekte der derzeitigen Lärmbelastung und Lärmwahrnehmung

Tabelle 21 zeigt die Mittelwerte und die Anzahl der Personen für die beiden Skalen „derzeitige Lärmwahrnehmung offen“ und „derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen“ in den unterschiedlichen Graden der Zustimmung bzw. Ablehnung der Lärmschutzwand. In Tabelle 22 sind die Mittelwerte für die Variable „Korrigierte Distanz“, ebenfalls getrennt nach den unterschiedlichen Zustimmungsgraden, zu sehen.

Tabelle 21: Mittelwerte und Anzahl der Fälle für die Skalen „derzeitige Lärmwahrnehmung offen bzw. geschlossen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzwand soll errichtet werden	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme sehr zu
N		40	27	17	19	43
MW „derzeitige Lärmwahrnehmung offen“		2,46	2,31	2,65	2,39	3,34
MW „derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen“		1,63	1,49	1,55	1,56	2,26

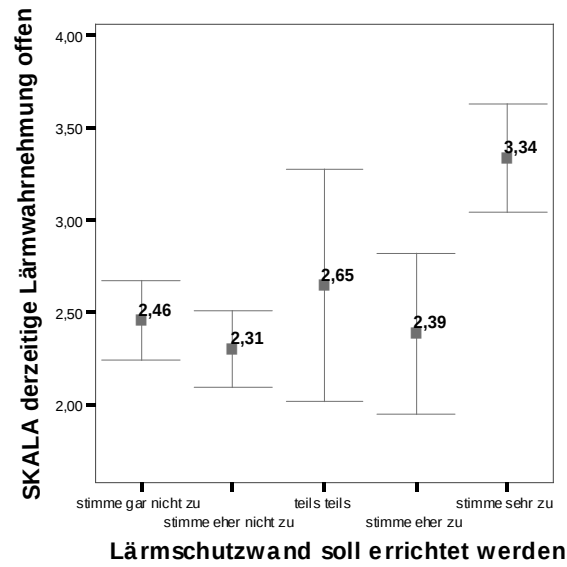
Tabelle 22: Deskriptivstatistik für die Variable "Korrigierte Distanz" (in Metern) in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

Lärmschutzwand soll errichtet werden	Mittelwert	N	Standardabw eichung	Minimum	Maximum
stimme gar nicht zu	199,00	40	185,082	20	670
stimme eher nicht zu	258,21	28	143,399	20	650
teils teils	284,12	17	182,622	30	530
stimme eher zu	295,26	19	138,659	130	610
stimme sehr zu	192,56	43	159,315	20	600

Es ist zu sehen, dass die Mittelwerte sowohl für die Lärmwahrnehmung bei offenem als auch bei geschlossenem Fenster bei jenen Personen, die der Errichtung der Wand „sehr“ zustimmen, etwas höher liegen als bei den übrigen Zustimmungskategorien. Betrachtet man die Entfernung der Wohnung zur Schienenstrecke, so ist die Distanz bei den Personen, die der Errichtung „sehr“ bzw. „gar nicht“ zustimmen etwas geringer als in den übrigen Kategorien, jedoch zeigt sich überall eine große Variation der Entfernungen.

Abbildung 14 und 15 zeigen schließlich graphisch, wie sich die Konfidenzintervalle der Mittelwerte bei den Skalen „derzeitige Lärmwahrnehmung offen“ und „derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen“ in den verschiedenen Zustimmungsgraden präsentieren. Hier ist genauer zu sehen, dass sich das Konfidenzintervall – also jener Bereich, in dem sich der Mittelwert mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% tatsächlich befindet – der Antwortgruppe „stimme sehr zu“ von denen der Gruppen „stimme gar nicht zu“, „stimme eher nicht zu“ und „stimme eher zu“ („derzeitige Lärmwahrnehmung offen“) bzw. von allen vier anderen Zustimmungsgraden („derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen“) unterscheidet. In Abbildung 16 sind die Konfidenzintervalle für die Distanz der Wohnung zur Bahnstrecke dargestellt. Sie bestätigt die Mittelwerte in Tabelle 22, wonach jene Personen mit einer „extremen“ Zustimmung bzw. Ablehnung etwas näher zur Bahnstrecke wohnen als die anderen, nicht so eindeutig entschlossenen Gruppen. Die Intervalle der Mittelwerte überschneiden einander aber.

Abbildung 14: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Lärmwahrnehmung offen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

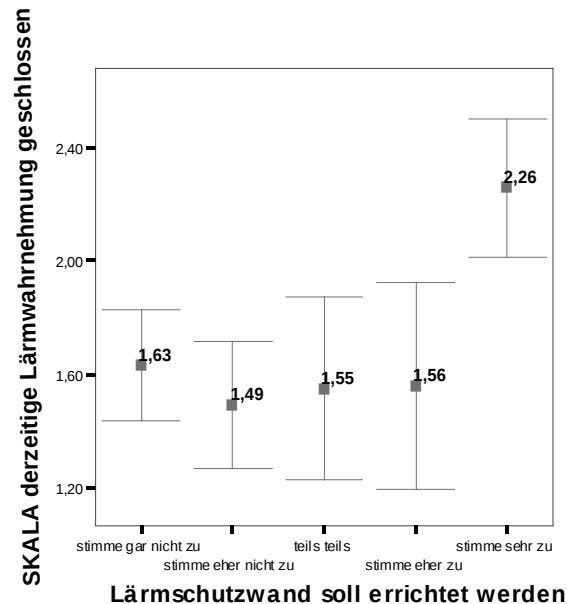


Skalenrange:

1,00 = Bahnlärm nicht wahrnehmbar

5,00 = Bahnlärm stark wahrnehmbar

Abbildung 15: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

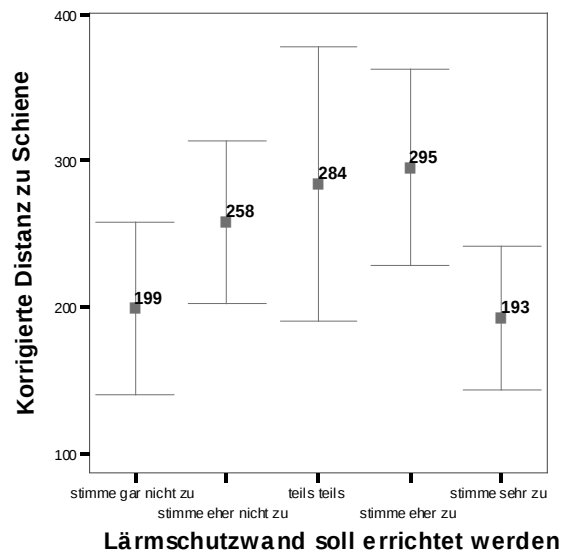


Skalenrange:

1,00 = Bahnlärm nicht wahrnehmbar

5,00 = Bahnlärm stark wahrnehmbar

Abbildung 16: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „korrigierte Distanz“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



9.3 Aspekte der derzeitigen Lärmbelästigung und Beeinträchtigung

Tabelle 23 zeigt die Mittelwerte und Häufigkeiten für die untersuchten Aspekte der Lärmwirkungen („derzeitige Belästigung“, „derzeitige Anspannung“, „dzt. Störung Unterhaltung drinnen“, „dzt. Störung Unterhaltung draussen“, „derzeitige Schlafbeeinträchtigungen“, „derzeitige Störung Lesen/Lernen“, und „derzeitige Störung Freizeitaktivitäten“) getrennt nach den verschiedenen Ausprägungen in der abhängigen Variablen „Zustimmung“; in Tabelle 24 findet sich dasselbe für die Skala „derzeitige Beeinträchtigungen Kinder“, welche aufgrund der vielen fehlenden Fälle lediglich deskriptiv betrachtet wird, nicht aber in die Regressionsanalyse eingeschlossen wurde.

Tabelle 23: Mittelwerte (MW) und Anzahl der Fälle für untersuchte Lärmwirkungsaspekte in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzwand soll errichtet werden:	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme sehr zu
N		40	28	17	19	43
MW „derzeitige Belästigung“		1,41	1,46	1,51	2,09	3,0
MW „derzeitige Anspannung“		1,23	1,27	1,24	1,39	2,13
MW „dzt. Störung Unterhaltung drinnen“		1,28	1,29	1,35	1,53	2,44
MW „dzt. Störung Unterhaltung draussen“		1,65	1,79	1,94	2,11	3,14
MW „derzeitige Schlafbeeinträchtigungen“		1,15	1,38	1,25	1,47	2,42
MW „dzt. Störung Lesen/Lernen“		1,20	1,32	1,29	1,37	2,30
MW „dzt. Störung Freizeitaktivitäten“		1,15	1,29	1,18	1,53	2,21

Tabelle 24: Mittelwerte und Anzahl der Fälle für die Skala „Beeinträchtigung Kinder“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzwand soll errichtet werden:	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme sehr zu
N		20	10	11	9	19
Mittelwert		1,30	1,40	1,09	1,61	2,61

Für alle Lärmwirkungsaspekte, insbesondere aber für die „derzeitige Belästigung“ und die „derzeitige Störung Unterhaltung draussen“, liegen die Mittelwerte jener Personen, die der Errichtung der Lärmschutzwand „sehr“ zustimmen, über jenen der anderen Antwortkategorien.

In den Abbildungen 17 bis 24 sind wiederum die Konfidenzintervalle der Mittelwerte der verschiedenen Lärmwirkungsaspekte für die unterschiedlichen Zustimmungsgrade graphisch dargestellt.

Abbildung 17: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Belästigung“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

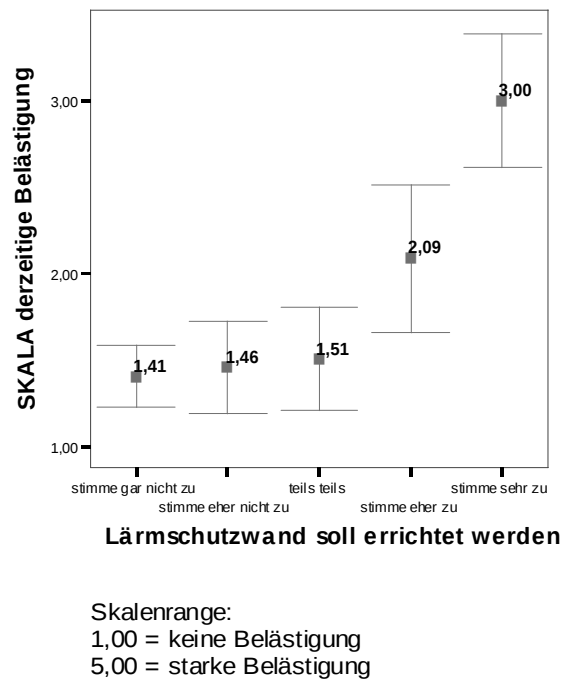


Abbildung 18: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Anspannung“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

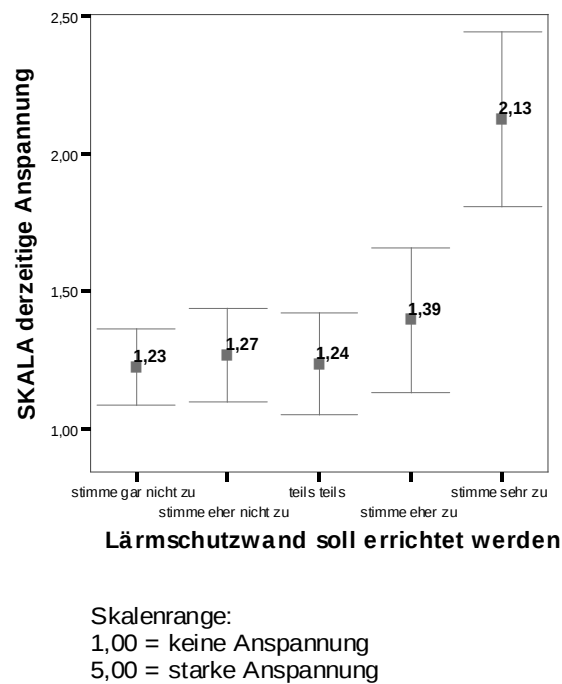
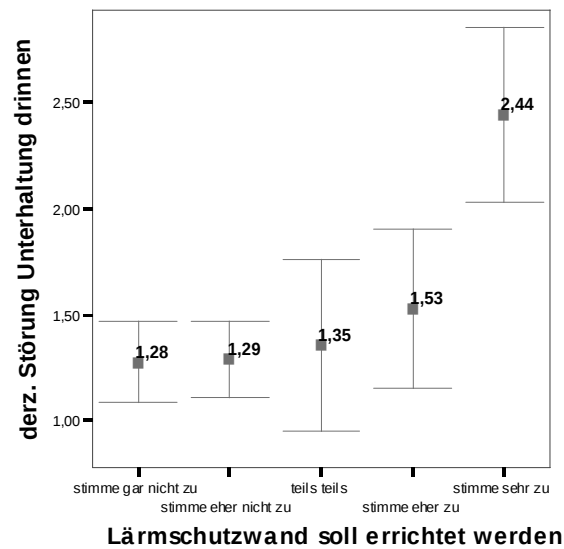
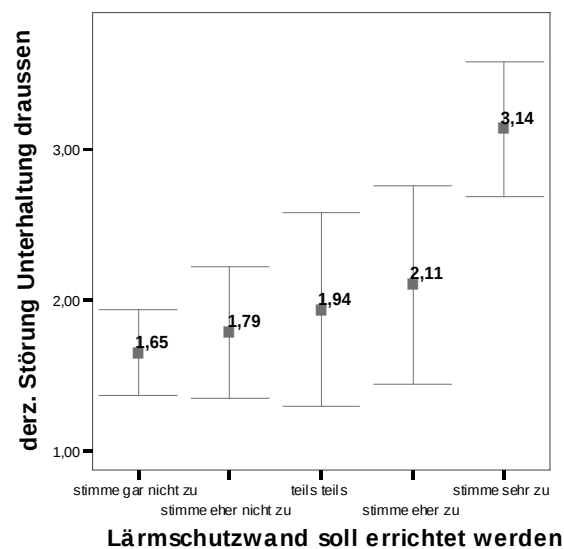


Abbildung 19: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „derzeitige Störung Unterhaltung drinnen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
 1,00 = keine Beeinträchtigung
 5,00 = starke Beeinträchtigung

Abbildung 20: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „derzeitige Störung Unterhaltung draussen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
 1,00 = keine Beeinträchtigung
 5,00 = starke Beeinträchtigung

Abbildung 21: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Schlafbeeinträchtigungen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

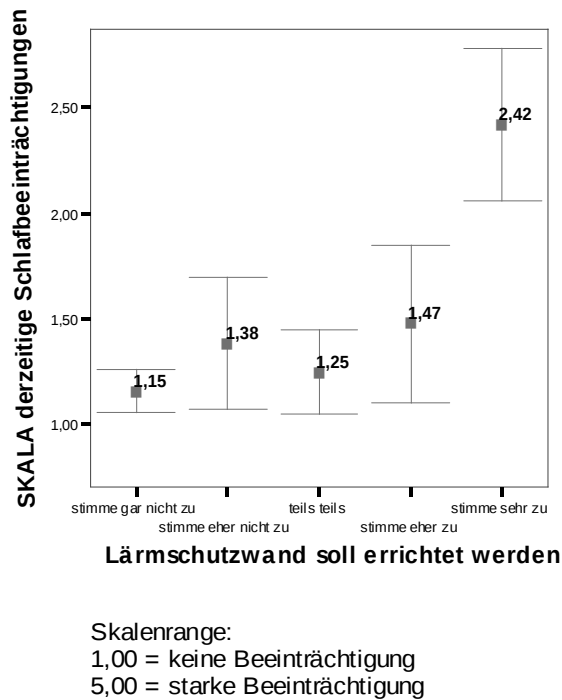


Abbildung 22: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „derzeitige Störung Lesen/Lernen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

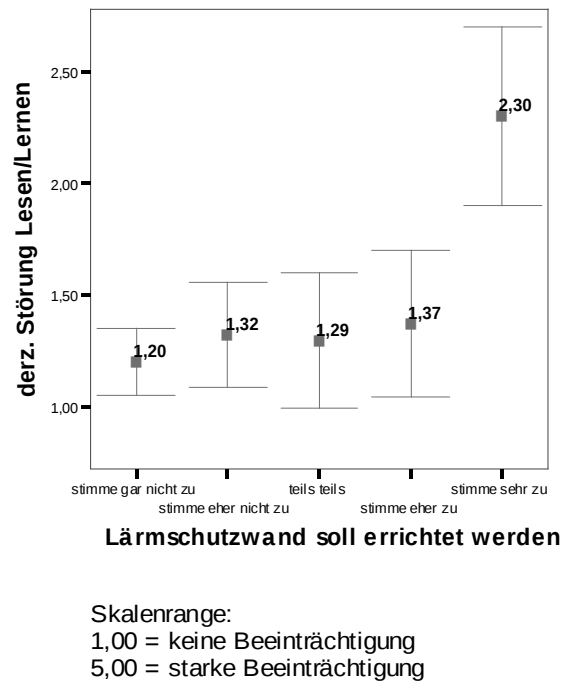
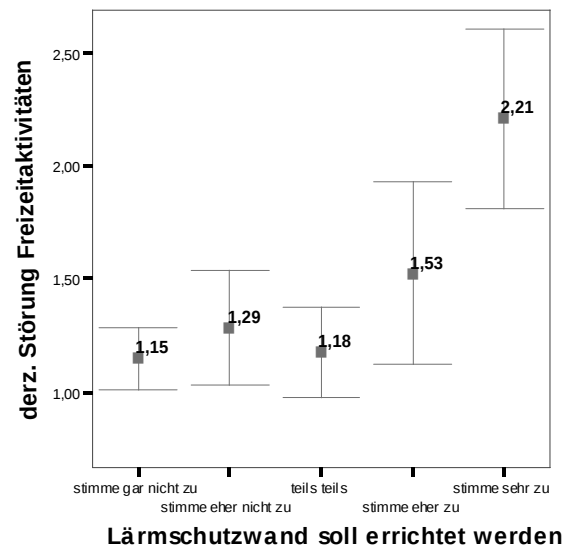
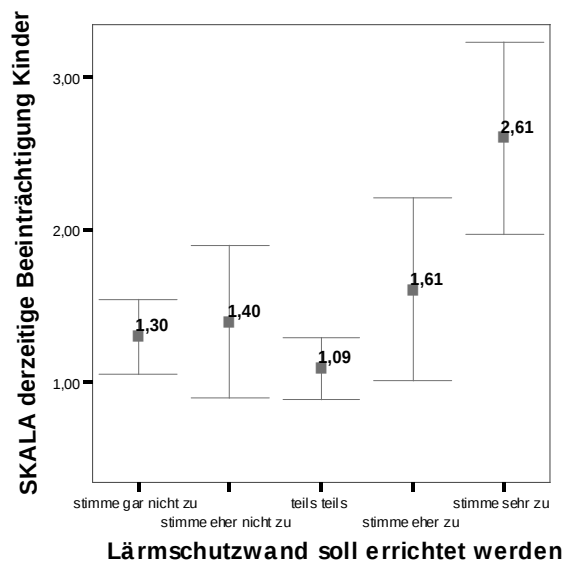


Abbildung 23: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „derzeitige Störung Freizeitaktivitäten“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
 1,00 = keine Beeinträchtigung
 5,00 = starke Beeinträchtigung

Abbildung 24: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Beeinträchtigung Kinder“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
 1,00 = keine Beeinträchtigung
 5,00 = starke Beeinträchtigung

Wie bereits aus Tabelle 23 und 24 hervorgeht, liegen die Mittelwerte der Personen, die der Errichtung der Lärmschutzwand „sehr“ zustimmen, in allen Skalen und Variablen der Lärmwirkungsaspekte über denen der anderen Kategorien der Zustimmung oder Ablehnung. In den Abbildungen 17 bis 24 ist zu sehen, dass sich auch überall die Mittelwert-Konfidenzintervalle für das größtmögliche Ausmaß der Zustimmung von beiden ablehnenden Kategorien und auch von der neutralen Kategorie „teils teils“ hervorheben. Besonders auffallend ist der Unterschied bei der Skala „derzeitige Belästigung“ sowie bei der Variablen „derzeitige Störung Unterhaltung draussen“.

9.4 Aspekte des Wohnens und der Wohnumgebung

In Tabelle 25 finden sich Mittelwerte und Anzahl der Fälle für die Skalen und Variablen der Wohnzufriedenheit getrennt nach Ausmaß der Zustimmung bzw. Ablehnung. In den Abbildungen 25 bis 27 findet sich wieder die graphische Darstellung der Konfidenzintervalle der Mittelwerte, um den Vergleich zwischen den unterschiedlichen Zustimmungskategorien anschaulicher zu machen.

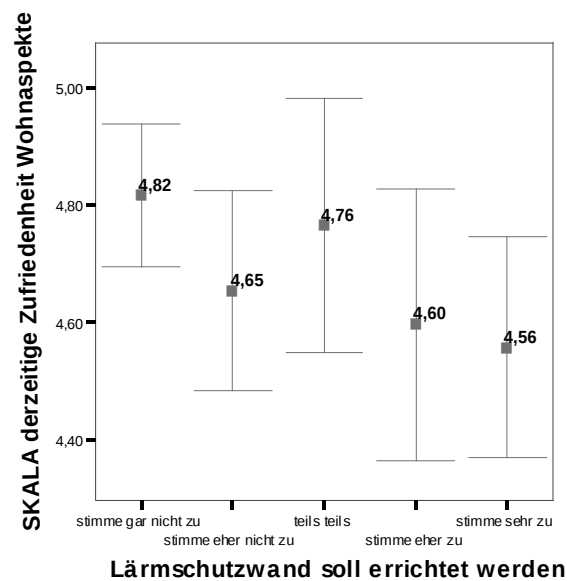
Tabelle 25: Mittelwerte (MW) und Anzahl der Fälle für die derzeitige Zufriedenheit mit Wohnaspekten und für die Beurteilung der derzeitigen Lärmproblematik in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzwand soll errichtet werden	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme sehr zu
N		40	28	17	19	43
MW „derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte“		4,82	4,65	4,76	4,60	4,56
MW „derzeitige Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“		3,95	4,04	3,88	4,21	3,21
MW „derzeitige Lärmproblematik“		3,85	3,29	3,53	2,89	2,88

Demnach sind im Hinblick auf die allgemeine derzeitige Wohnzufriedenheit keine wesentlichen Unterschiede zwischen den verschiedenen Zustimmungskategorien auszumachen, während hinsichtlich der Wohnzufriedenheit unter Berücksichtigung

der Lärmbelästigung der Mittelwert bei jenen Personen, die der Errichtung der Lärmschutzwand „sehr“ zustimmen, unter den Mittelwerten der anderen Gruppen liegt und hinsichtlich der Beurteilung der aktuellen Lärmproblematik im Wohngebiet die Mittelwerte beider Befürwortergruppen niedriger sind als die der Gegner und der Kategorie „teils teils“.

Abbildung 25: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
 1,00 = geringe Zufriedenheit
 5,00 = hohe Zufriedenheit

Abbildung 26: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen "derzeitige Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung" in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

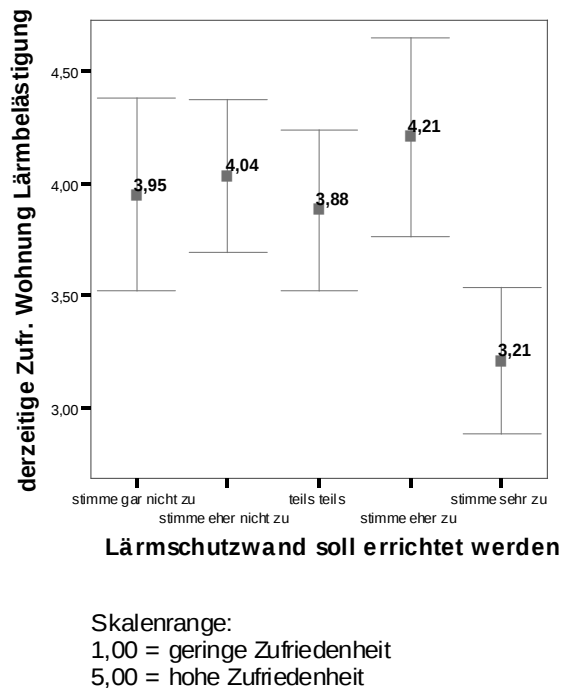


Abbildung 27: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „derzeitige Lärmproblematik“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

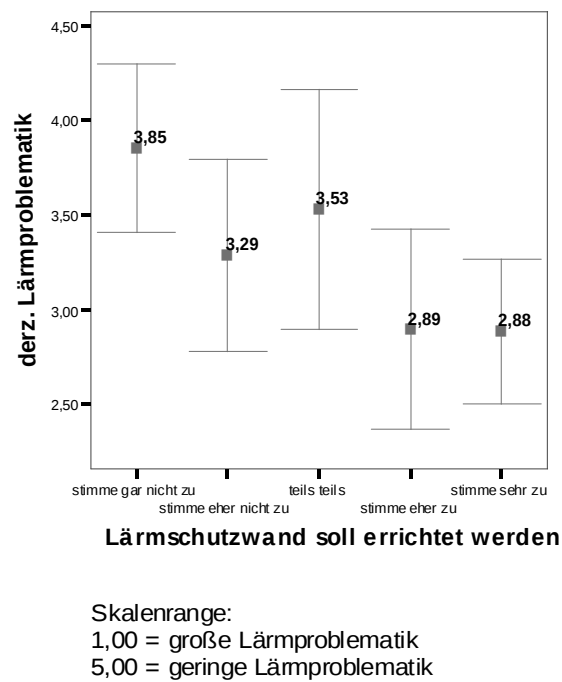


Abbildung 25 veranschaulicht, dass die Zufriedenheit mit (allgemeinen) Wohnaspekten bei allen Kategorien der Zustimmung bzw. Ablehnung ähnlich hoch

ist, wenngleich der Mittelwert der „extremen“ Gegner etwas höher ist. Hinsichtlich der Zufriedenheit mit Wohnaspekten unter Berücksichtigung der Lärmbelästigung () weist die Gruppe der starken Befürworter einen sichtbar niedrigeren Mittelwert auf als alle anderen Gruppen. In der Beurteilung der derzeitigen Lärmproblematik () unterscheiden sich die Mittelwert-Konfidenzintervalle beider Zustimmungskategorien von der Kategorie der größtmöglichen Ablehnung.

9.5 Ästhetische Aspekte der Wohnumgebung

Zunächst sollen an dieser Stelle die Variable „SICHT_ZÜGE“ und „SICHT_WAND“ deskriptiv betrachtet werden; beide Variablen wurden, damit sie in die Regressionsanalyse aufgenommen werden konnten, in binäre und somit intervallskalierte Dummy-Variablen transformiert. Im Rahmen dieser Darstellung sollen aber die ursprünglichen Variablen mit all ihren Ausprägungen beschrieben werden.

Die Tabellen 26 und 27 zeigen die absoluten Häufigkeiten für die beiden Variablen für die hier betrachtete Gesamtstichprobe von 147 Personen; Abbildung 28 stellt die Kategorien der Variablen „SICHT_WAND“ in Bezug auf die unterschiedlichen Grade der Zustimmung zur Errichtung der Wand graphisch dar.

Tabelle 26: Häufigkeitsangaben für die Variable "SICHT_ZÜGE" für die Gesamtstichprobe.

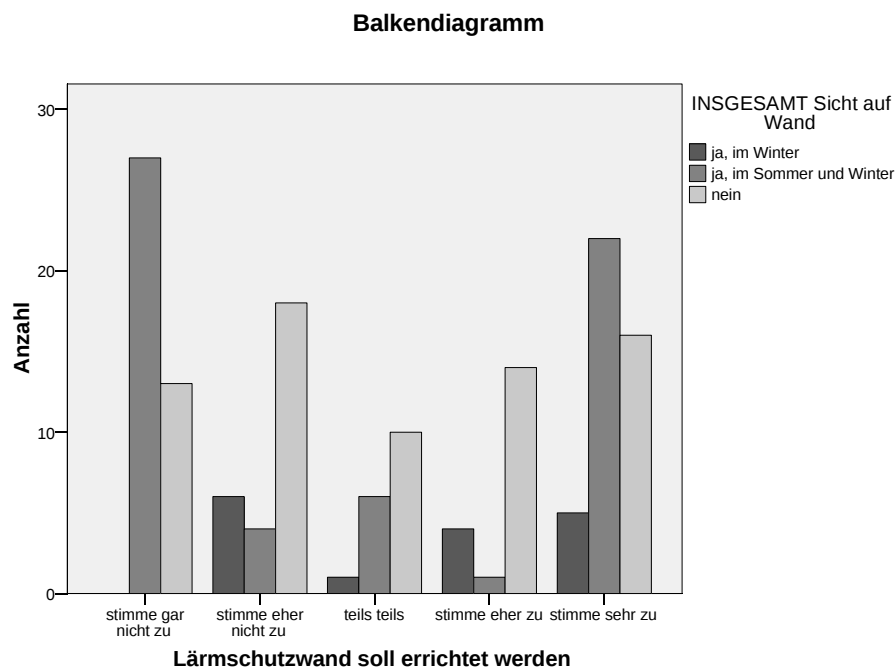
		Häufigkeit	Prozent
Gültig	ja, im Winter	16	10,9
	ja, im Sommer und Winter	61	41,5
	nein	70	47,6
	Gesamt	147	100,0

Tabelle 27: Häufigkeitsangaben für die Variable "SICHT_WAND" für die Gesamtstichprobe.

		Häufigkeit	Prozent
Gültig	ja, im Winter	16	10,9
	ja, im Sommer und Winter	60	40,8
	nein	71	48,3
	Gesamt	147	100,0

Da sich die gruppierten Häufigkeiten bei beiden Variablen nicht wesentlich voneinander unterscheiden, wird an dieser Stelle lediglich die erwartete Sicht auf die Lärmschutzwand in Hinblick auf die verschiedenen Kategorien der Variable „Zustimmung“ graphisch dargestellt.

Abbildung 28: erwartete Sicht auf die Lärmschutzwand in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Hier ist festzuhalten, dass fast die Hälfte der Befragten (47,6% bzw. 48,3%) angibt, die vorbeifahrenden Züge bzw. später die Wand von der Wohnung aus nicht sehen zu können. Diese Gruppe teilt sich auf die verschiedenen Grade der Zustimmung und Ablehnung in etwa auf. Die Personen, die erwarten sowohl im Sommer als auch im Winter Sicht auf die Lärmschutzwand zu haben, lehnen den Bau etwas häufiger ab als dass sie ihm zustimmen.

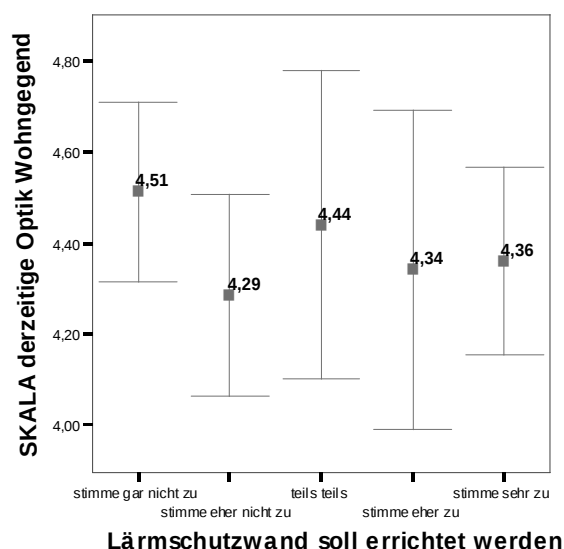
Nun sollen noch die Skalen „derzeitige Optik Wohngegend“ und „derzeitige Aussicht und Sonne“ sowie die Variable „Erscheinungsbild Lärmschutzwand“ deskriptiv betrachtet werden. Tabelle 28 beinhaltet die entsprechenden Mittelwerte, in den Abbildungen 29 bis 31 sind die graphischen Vergleiche der Konfidenzintervalle für die unterschiedlichen Zustimmungsggrade zu sehen.

Tabelle 28: Mittelwerte (MW) und Anzahl der Fälle für die Skalen „derzeitige Optik Wohngegend“, „derzeitige Aussicht + Sonne“ und für das erwartete Aussehen der Lärmschutzwand in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzwand soll errichtet werden	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme sehr zu
N		40	28	17	19	43
MW „derzeitige Optik Wohngegend“		4,51	4,29	4,44	4,34	4,36
MW „derzeitige Aussicht und Sonne“		4,70	4,25	4,45	4,33	4,44
MW „Erscheinungsbild Lärmschutzwand“		1,60	2,21	2,41	3,16	3,47

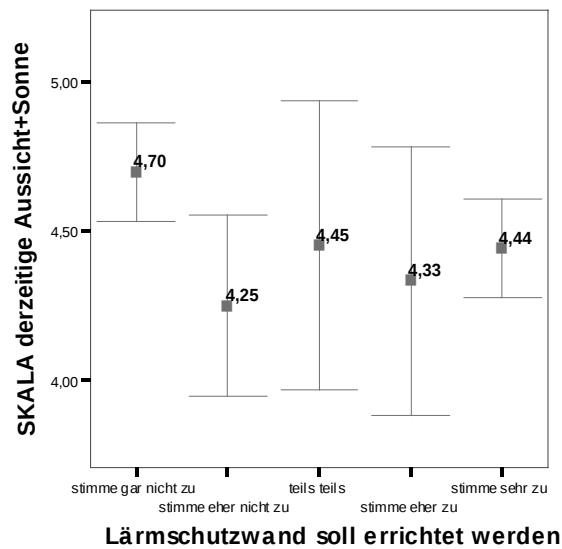
Wie dieser Tabelle entnommen werden kann, liegen die Skalenmittelwerte bei der Beurteilung der derzeitigen Optik der Wohngegend und der derzeitigen Aussicht und Sonne für alle Ausprägungen der abhängigen Variablen in einem ähnlichen Bereich. Hinsichtlich des erwarteten Erscheinungsbildes der Lärmschutzwand dagegen sind die Mittelwerte in den Zustimmungsgruppen höher als die der Personen, die die Lärmschutzwand ablehnen bzw. auch höher als in der Kategorie „teils teils“.

Abbildung 29: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Optik Wohngegend“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



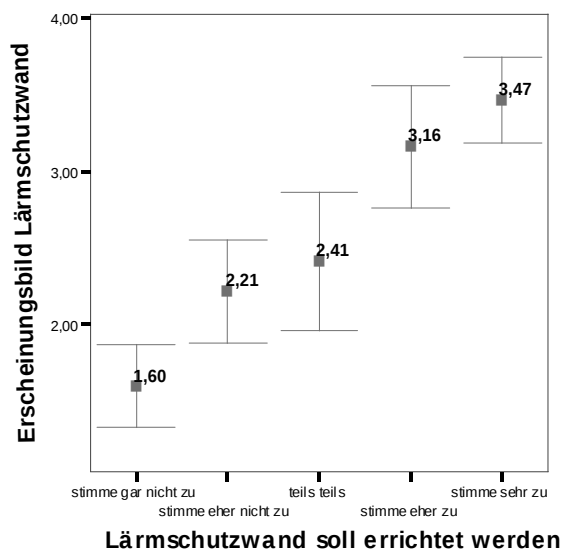
Skalenrange:
1,00 = geringe Zufriedenheit
5,00 = hohe Zufriedenheit

Abbildung 30: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Aussicht+Sonne“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
1,00 = geringe Zufriedenheit
5,00 = hohe Zufriedenheit

Abbildung 31: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „Erscheinungsbild Lärmschutzwand“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
1,00 = wenig ansprechendes Erscheinungsbild
5,00 = ansprechendes Erscheinungsbild

Die Abbildungen 29 bis 31 unterstützen die Zahlenangaben aus Tabelle 28: Die Mittelwertsintervalle der Skalen „derzeitige Optik Wohngegend“ und „derzeitige Aussicht+Sonne“ liegen für die Gruppe der größtmöglichen Ablehnung zwar leicht

über denen der übrigen Gruppen (hinsichtlich der Aussicht und Sonneneinstrahlung deutlicher als hinsichtlich der Optik), unterscheiden sich im Hinblick auf ihre inhaltliche Bedeutung und Interpretation aber nicht wesentlich davon. In der Variablen „Erscheinungsbild Lärmschutzwand“ dagegen gibt es deutliche Unterschiede zwischen Befürwortern und Gegnern der Lärmschutzwand – die Mittelwertsintervalle der Befürworter liegen mit sichtbarem Abstand über denen der Gegner, wobei dieser Unterschied besonders für die „extremen“ Kategorien „stimme sehr zu“ bzw. „stimme gar nicht zu“ gilt.

9.6 Erwartete Veränderungen durch die Lärmschutzwand

In den Tabellen 29 bis 33 finden sich die Mittelwerte und Anzahl der gültigen Fälle für die Variablen und Skalen der einzelnen Veränderungserwartungen getrennt nach Ausmaß der Zustimmung bzw. Ablehnung; die Abbildungen 32 bis 51 zeigen wiederum jeweils einen graphischen Vergleich der Konfidenzintervalle der Mittelwerte.

Tabelle 29: Mittelwerte (MW) und Anzahl der Fälle für Veränderungserwartungen hinsichtlich der Lärmwahrnehmung bei offenem bzw. geschlossenem Fenster in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzwand soll errichtet werden	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme sehr zu
N		36	26	17	18	43
MW „Differenz derzeitige – vermutete Lärm- wahrnehmung offen“		0,02	0,35	0,69	0,81	1,25
MW „Differenz derzeitige – vermutete Lärmwahrnehmung geschlossen“		-0,14	0,12	0,20	0,43	0,81

Für beide Veränderungserwartungen lässt sich erkennen, dass die Mittelwerte mit zunehmendem Zustimmungsgrad steigen.

Tabelle 30: Mittelwerte (MW) und Anzahl der Fälle für Veränderungserwartungen hinsichtlich der Lärmwirkungen in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzwand soll errichtet werden:	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme sehr zu
N		40	28	17	19	43
MW „Differenz derzeitige – vermutete Belästigung“		-0,53	-0,03	0,37	0,70	1,41
MW „Differenz dzt. – verm. Differenz Anspannung“		-0,58	-0,05	0,18	0,11	0,67
MW „Differenz dzt. – verm. Störung Unterhaltung drinnen“		-0,45	-0,07	0,12	0,16	0,84
MW „Differenz dzt. – verm. Störung Unterhaltung draussen“		-0,18	0,18	0,47	0,68	1,35
MW Differenz dzt. – verm. Schlafbeeinträchtigungen		-0,49	-0,04	0,18	0,27	0,93
MW Differenz dzt. – verm. Störung Lesen		-0,40	-0,07	0,24	0,17	0,79
MW Differenz dzt. – verm. Störung Freizeit		-0,53	-0,07	0,12	0,33	0,72
MW Differenz dzt. – verm. Beeinträchtigung Kinder		-0,05	0,0	0,0	0,44	1,03
N (Beeinträchtigung Kinder)		20	9	11	8	18

Für alle untersuchten Lärmwirkungen zeigen sich in den Kategorien „stimme eher zu“ und vor allem „stimme sehr zu“ höhere Mittelwerte als in den Kategorien „stimme eher nicht zu“ bzw. „stimme gar nicht zu“.

Tabelle 31: Mittelwerte (MW) und Anzahl der Fälle für Veränderungserwartungen hinsichtlich Aspekten des Wohnens und der Wohnumgebung in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzwand soll errichtet werden	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme sehr zu
N		39	28	17	19	43
MW „Differenz derzeitige – erwartete Zufriedenheit Wohnaspekte“		1,62	0,40	0,29	0,01	-0,16
MW „Differenz derzeitige – erwartete Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“		0,69	0,0	-0,06	-0,37	-1,30
MW „Differenz derzeitige – erwartete Lärmproblematik“		0,46	-0,25	0,12	-0,37	-0,79
MW Skala „Änderung Wohnaspekte“		3,99	3,15	2,88	2,74	1,76

Bei allen Änderungserwartungen, die Aspekte des Wohnens und der Wohnumgebung betreffen, sind die Mittelwerte jener Personen, die der Errichtung der Lärmschutzwand zustimmen, niedriger als die der Gegner.

Tabelle 32: Mittelwerte (MW) und Anzahl der Fälle für Veränderungserwartungen hinsichtlich der Ästhetik der Wohnumgebung in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzwand soll errichtet werden	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme sehr zu
N		39	28	17	19	43
MW „Differenz derzeitige – erwartete Optik Wohngegend“		2,01	0,81	0,85	0,29	0,31
MW „Differenz derzeitige – vermutete Aussicht+Sonne“		1,55	0,29	0,12	0,23	0,09
MW „Änderung Erscheinungsbild Wohngegend“		4,95	4,50	4,13	3,89	3,53
MW Skala „Änderung Aussicht + Sonne“		4,04	3,16	3,18	3,0	3,21

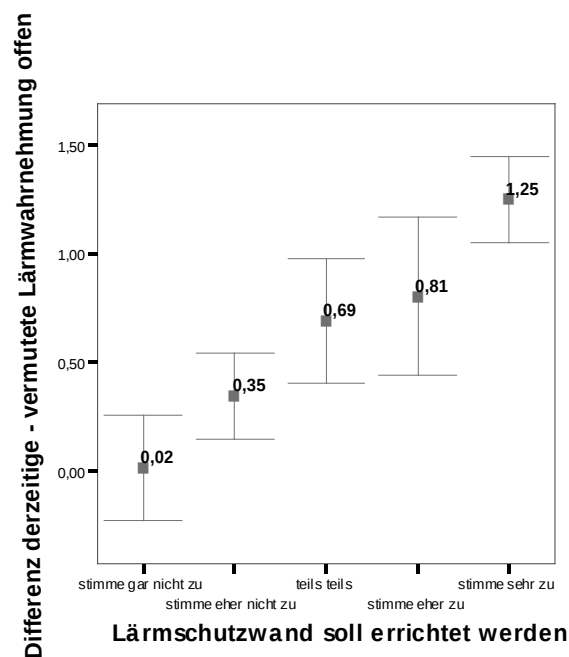
Die Mittelwerte der hier betrachteten erwarteten Veränderungen sinken jeweils mit steigendem Zustimmungsgrad.

Tabelle 33: Mittelwerte (MW) und Anzahl der Fälle für die Skalen „erwartete Vorteile“ und „erwartete Nachteile“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzwand soll errichtet werden	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme sehr zu
N		40	28	17	19	42
MW „erwartete Vorteile“		2,05	2,68	3,35	3,45	4,46
MW „erwartete Nachteile“		3,56	2,73	2,94	2,42	2,05

Tabelle 33 zeigt, dass die Mittelwerte hinsichtlich der erwarteten Vorteile in den beiden Kategorien der Zustimmung und auch in der Kategorie „teils teils“ deutlich über denen der Ablehnung liegen, während sich hinsichtlich der erwarteten Nachteile die entgegengesetzte Richtung zeigt: die Mittelwerte der Befürworter liegen hier unter denen der Gegner.

Abbildung 32: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung in der Lärmwahrnehmung bei offenem Fenster in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
positive Werte = erwartete Verbesserung
negative Werte = erwartete Verschlechterung

Abbildung 33: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung in der Lärmwahrnehmung bei geschlossenem Fenster in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

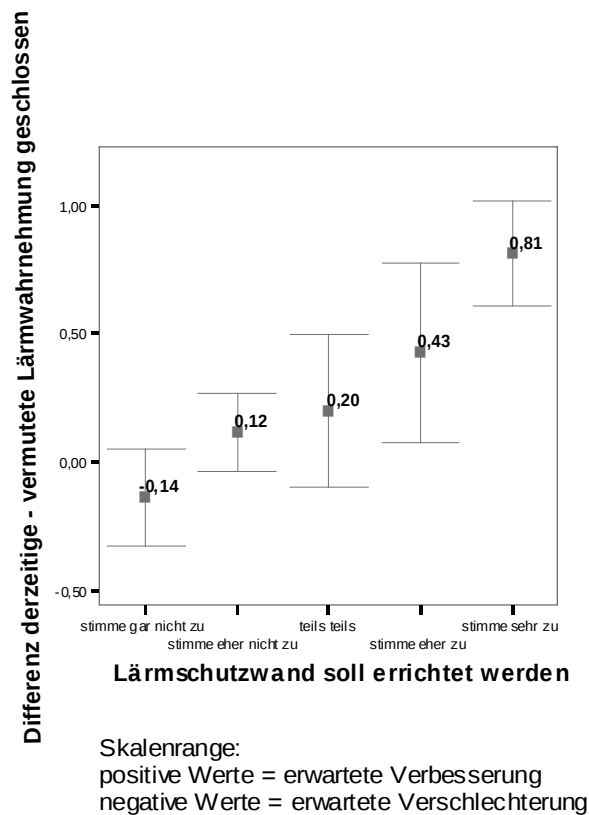


Abbildung 34: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei der Belästigung in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

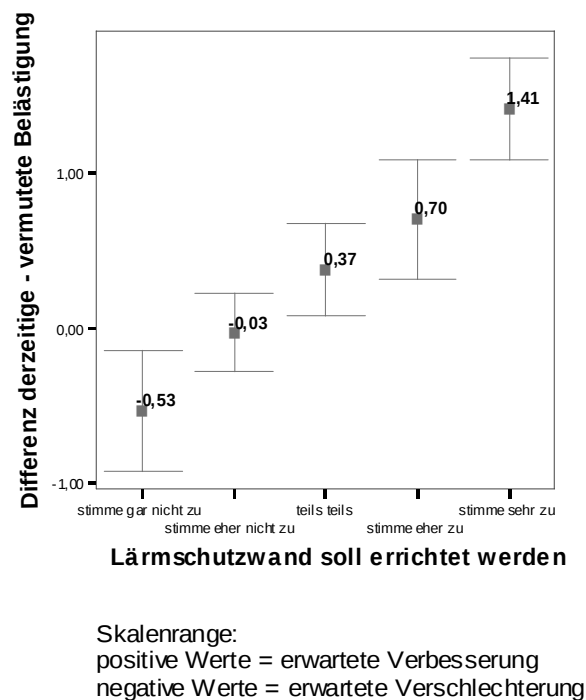


Abbildung 35: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei der Anspannung in den verschiedenen Ausprägungen in der Variablen „Zustimmung“.

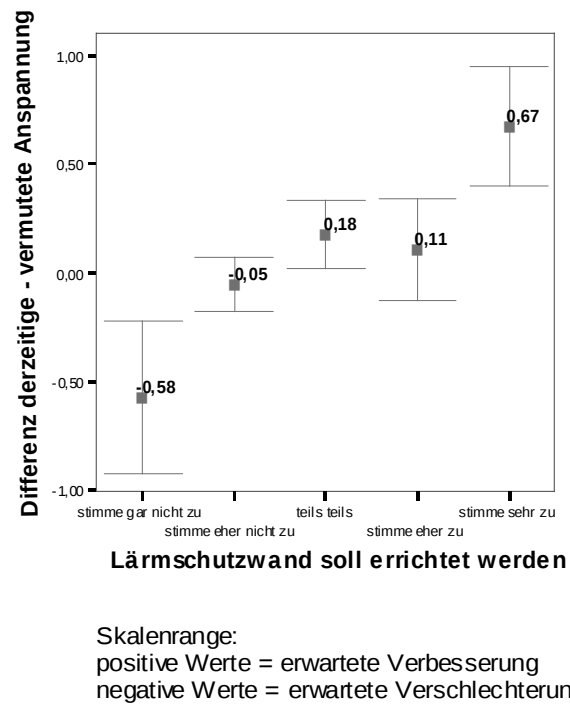


Abbildung 36: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei der Störung der Unterhaltung drinnen in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

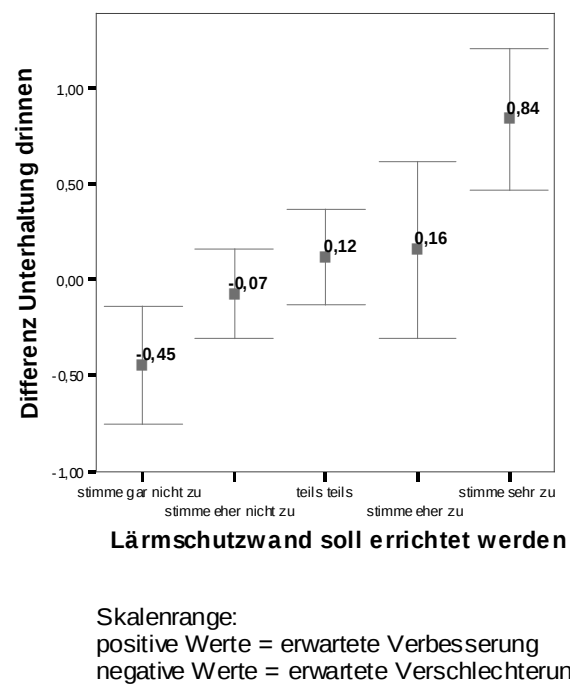
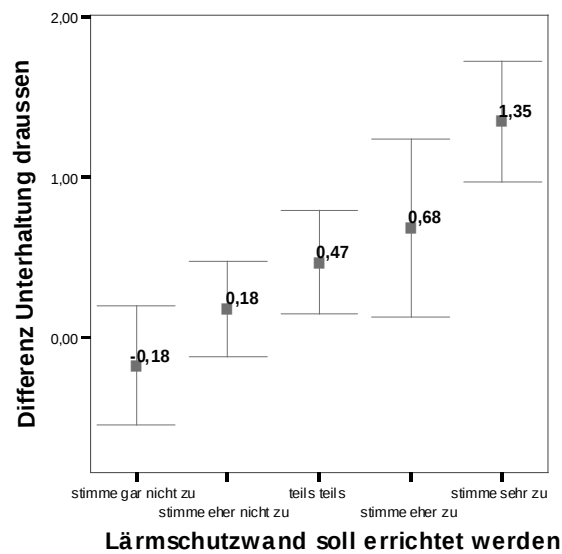
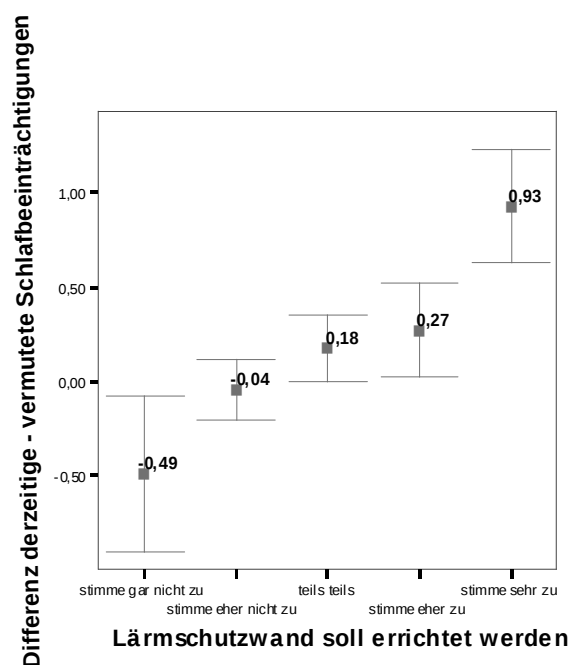


Abbildung 37: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei der Störung der Unterhaltung draussen in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



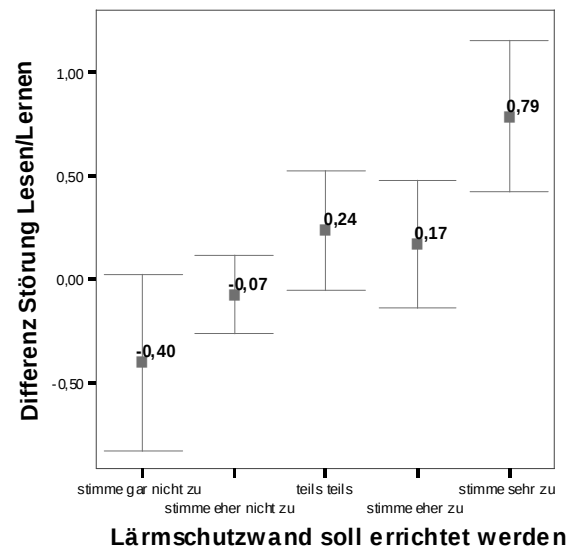
Skalenrange:
positive Werte = erwartete Verbesserung
negative Werte = erwartete Verschlechterung

Abbildung 38: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei Schlafbeeinträchtigungen in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



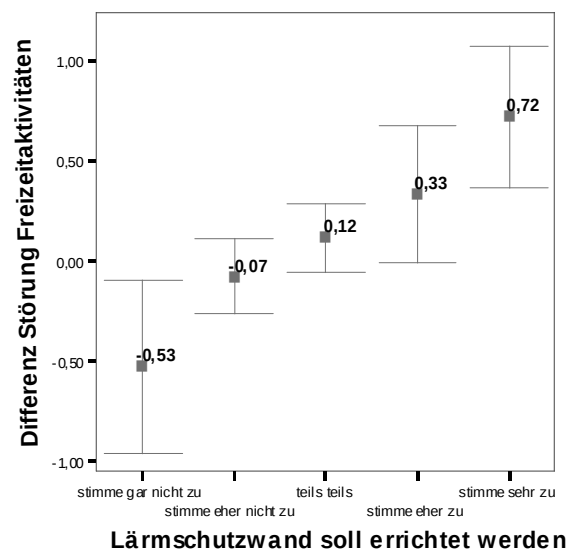
Skalenrange:
positive Werte = erwartete Verbesserung
negative Werte = erwartete Verschlechterung

Abbildung 39: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei Störungen des Lesens/Lernens in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



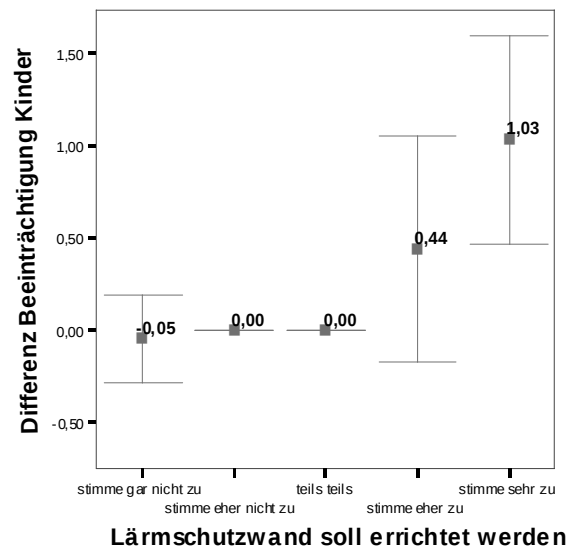
Skalenrange:
 positive Werte = erwartete Verbesserung
 negative Werte = erwartete Verschlechterung

Abbildung 40: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei Störungen von Freizeitaktivitäten in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



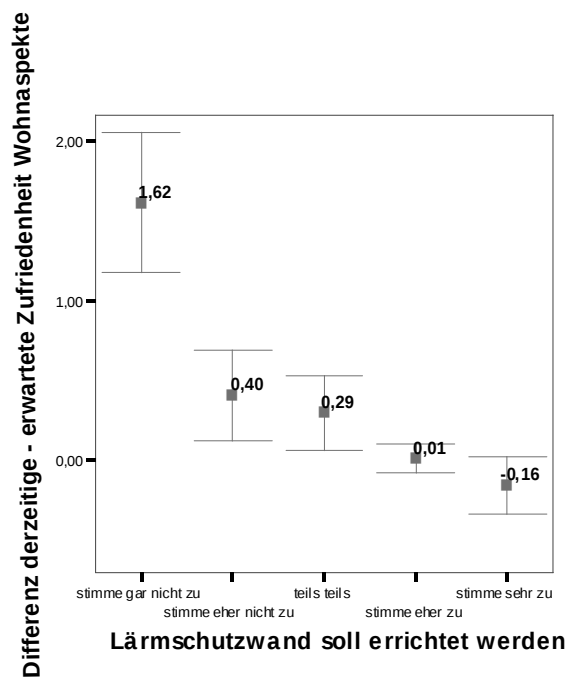
Skalenrange:
 positive Werte = erwartete Verbesserung
 negative Werte = erwartete Verschlechterung

Abbildung 41: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei der Beeinträchtigung der Kinder in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
positive Werte = erwartete Verbesserung
negative Werte = erwartete Verschlechterung

Abbildung 42: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei der Zufriedenheit mit Wohnaspekten in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
positive Werte = erwartete Verschlechterung
negative Werte = erwartete Verbesserung

Abbildung 43: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei der Zufriedenheit mit dem Wohnen unter Berücksichtigung der Lärmbelästigung in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

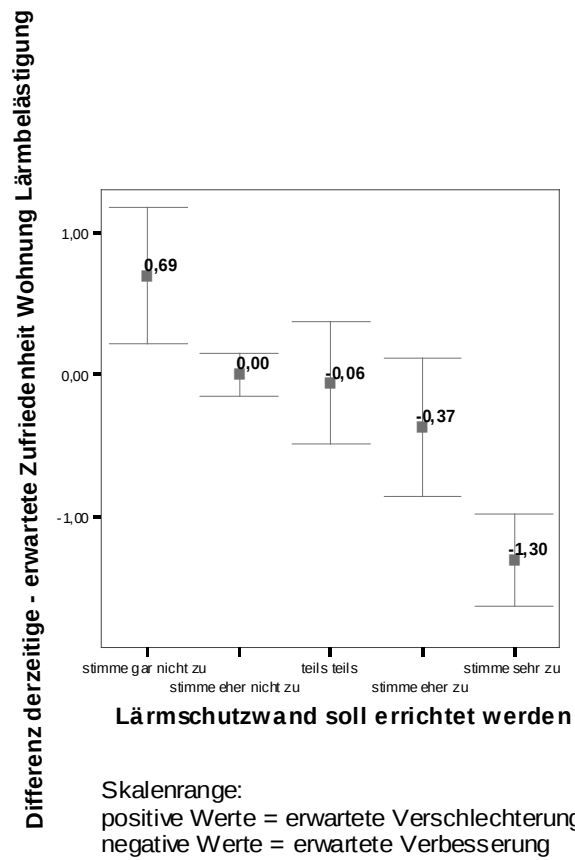
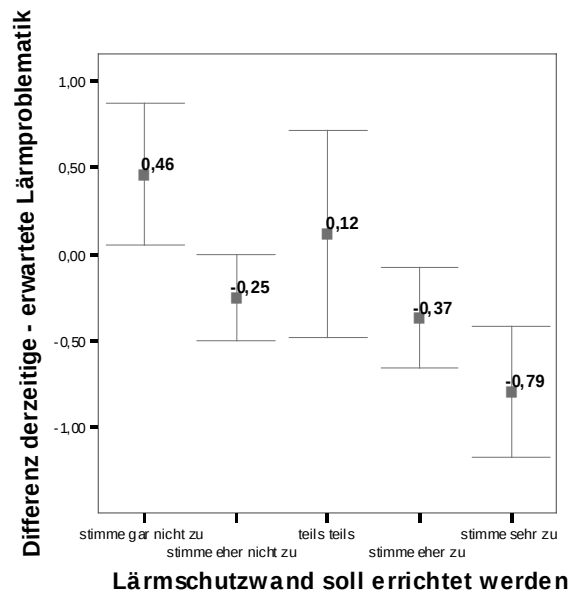
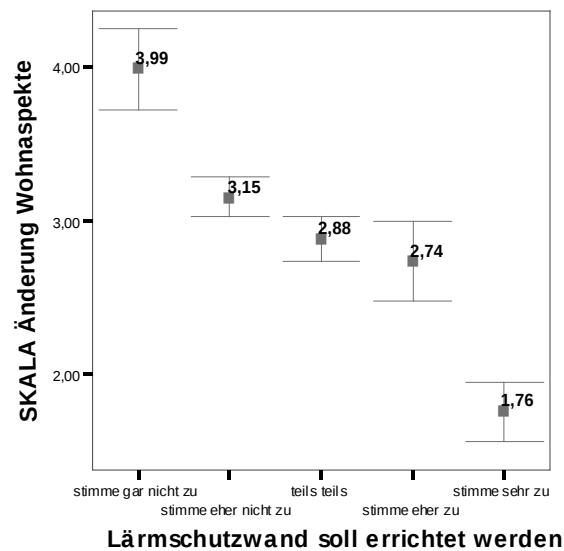


Abbildung 44: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei der Lärmproblematik in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
positive Werte = erwartete Verschlechterung
negative Werte = erwartete Verbesserung

Abbildung 45: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Änderung Wohnaspekte“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
1,00 = sicher verbessern
5,00 = sicher verschlechtern

Abbildung 46: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei der Optik der Wohngegend in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

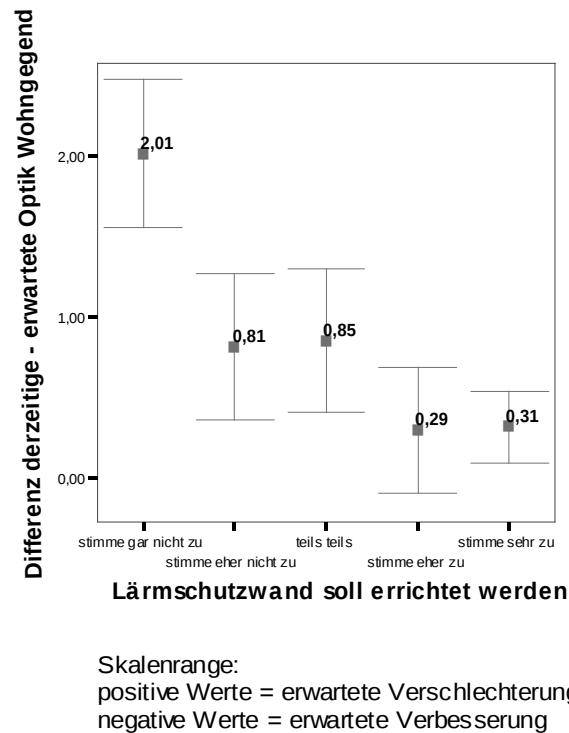


Abbildung 47: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei Aussicht und Sonne in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

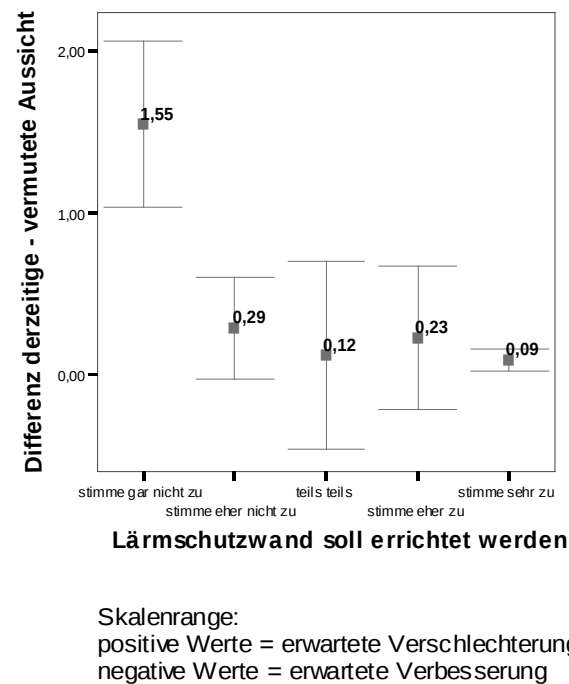
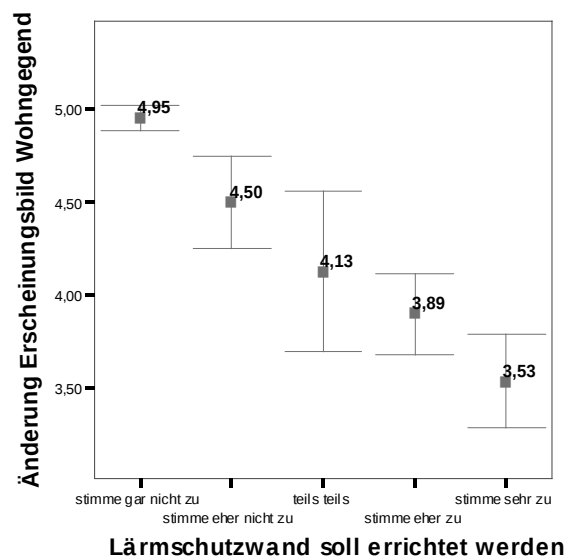
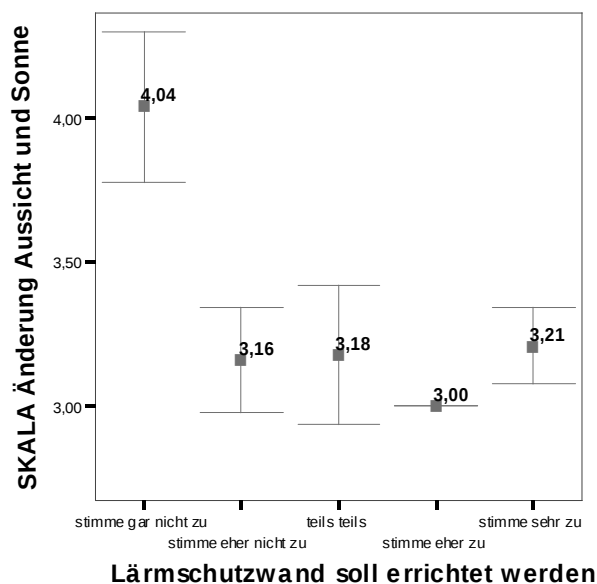


Abbildung 48: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „Änderung Erscheinungsbild Wohngegend“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



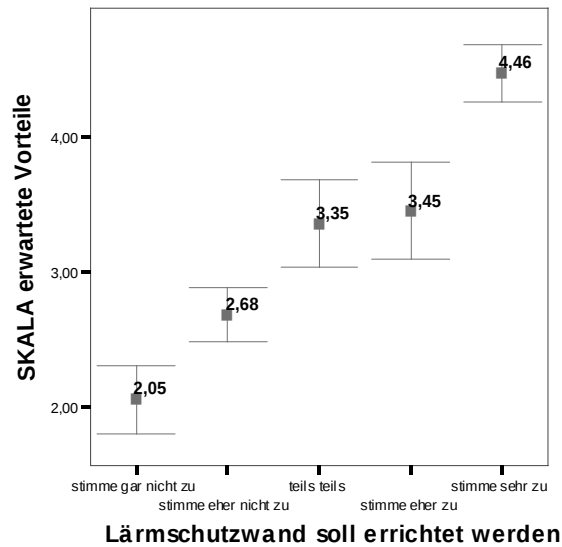
Skalenrange:
 1,00 = sicher verbessern
 5,00 = sicher verschlechtern

Abbildung 49: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Änderung Aussicht und Sonne“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



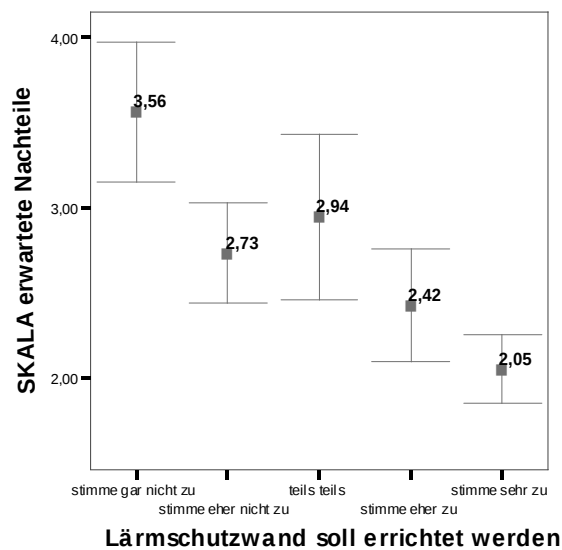
Skalenrange:
 1,00 = sicher verbessern
 5,00 = sicher verschlechtern

Abbildung 50: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „erwartete Vorteile“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
1,00 = keine Vorteile erwartet
5,00 = Vorteile erwartet

Abbildung 51: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „erwartete Nachteile“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
1,00 = keine Nachteile erwartet
5,00 = Nachteile erwartet

Bezüglich der erwarteten Veränderung in der Lärmwahrnehmung lässt sich sagen, dass sich die Mittelwerte der Kategorie „stimme sehr zu“ von denen der beiden ablehnenden Kategorien deutlich unterscheiden. Dasselbe gilt für den Aspekt der

erwarteten Veränderung bei den Lärmwirkungen: in allen Beeinträchtigungsskalen unterscheiden sich die Differenzwerte zwischen derzeitiger und erwarteter Beeinträchtigung bei den Personen, die die Errichtung der Lärmschutzwand ablehnen vor allem von denen, die „sehr“ zustimmen. Hinsichtlich der Differenzwerte zur Zufriedenheit mit Aspekten des Wohnens unterscheiden sich jene Personen, die die Errichtung der Lärmschutzwand stark ablehnen, besonders von den beiden zustimmenden Kategorien; hinsichtlich der erwarteten Veränderung der Lärmproblematik ist zu sehen, dass das Mittelwertsintervall der „extremen“ Gegner etwas über denen der beiden Gruppen der Befürworter liegt, und bei der Skala „Änderung Wohnaspekte“ unterscheiden sich besonders die Kategorien „stimme gar nicht zu“ und „stimme sehr zu“ voneinander. Auch bei den erwarteten Veränderungen ästhetischer Aspekte lässt sich im Allgemeinen sagen, dass sich Gegner (vor allem in der Option „stimme gar nicht zu“) und Befürworter voneinander unterscheiden. Schließlich ist auch für die erwarteten Vor- und Nachteile eine Unterscheidung des Antwortverhaltens jedenfalls zwischen den Personen, die den Bau der Wand „sehr“ ablehnen und denen, die ihn „sehr“ befürworten zu erkennen.

Die erhobenen Daten bezüglich der erwarteten/zukünftig vermuteten Lärmwahrnehmung, Lärmwirkungen, Zufriedenheit mit dem Wohnen und der Wohnumgebung sowie Ästhetik der Wohnumgebung werden im Rahmen der Ergebnisdarstellung nicht betrachtet. Sie sind jedoch im Anhang beigefügt, damit zusätzlich zur Bewertung der derzeitigen Situation und zu den Differenzwerten auch ersehen werden kann, ob und wie sich die Personen der unterschiedlichen Zustimmungskategorien in ihren konkreten Erwartungen unterscheiden.

9.7 Individuelle Lärmempfindlichkeit

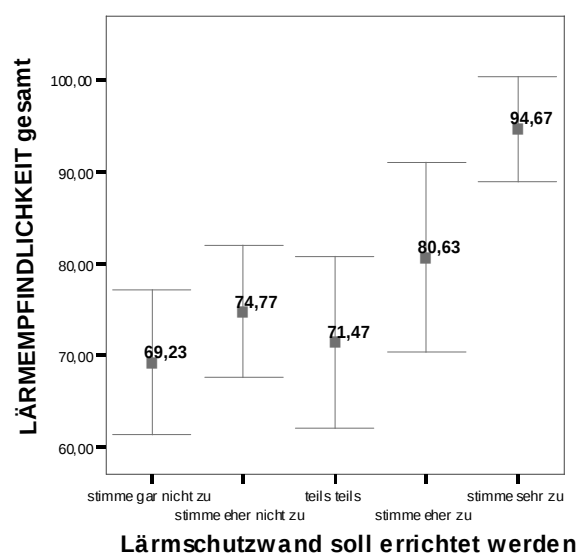
In Tabelle 34 finden sich zunächst wiederum die statistischen Angaben für die Skala „Lärmempfindlichkeit gesamt“ je nach Ausprägung der Variable „Zustimmung“. Abbildung 52 präsentiert danach den graphischen Vergleich der Konfidenzintervalle der Mittelwerte zwischen den verschiedenen Zustimmungsgruppen.

Tabelle 34: Deskriptivstatistik für die Skala "Lärmempfindlichkeit gesamt" in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

Lärmschutzwand soll errichtet werden	Mittelwert	N	Standardabweichung	Minimum	Maximum
stimme gar nicht zu	69,23	40	24,708	27	135
stimme eher nicht zu	74,77	26	17,811	49	116
teils teils	71,47	17	18,170	40	96
stimme eher zu	80,63	19	21,407	46	145
stimme sehr zu	94,67	43	18,606	34	125

Wie aus Tabelle 34 ersichtlich ist, liegen die Mittelwerte für die Gesamt-Lärmempfindlichkeit in den Gruppen der Gegner leicht unter denen der Befürworter. Die Variation der einzelnen Werte scheint in den Gruppen der Gegner und der Befürworter in etwa gleich groß.

Abbildung 52: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte für die Skala „Lärmempfindlichkeit gesamt“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
0 = geringste Lärmempfindlichkeit
156 = höchste Lärmempfindlichkeit

Aus Abbildung 52 ist zu sehen, dass sich die Intervalle der mittleren Lärmempfindlichkeit zwischen den Personen, die die Errichtung der Wand „sehr“ befürworten, und denen, die sie ablehnen bzw. die Frage mit „teils teils“ beantworten, auch graphisch unterscheiden.

9.8 Aspekte des Lärmschutzes

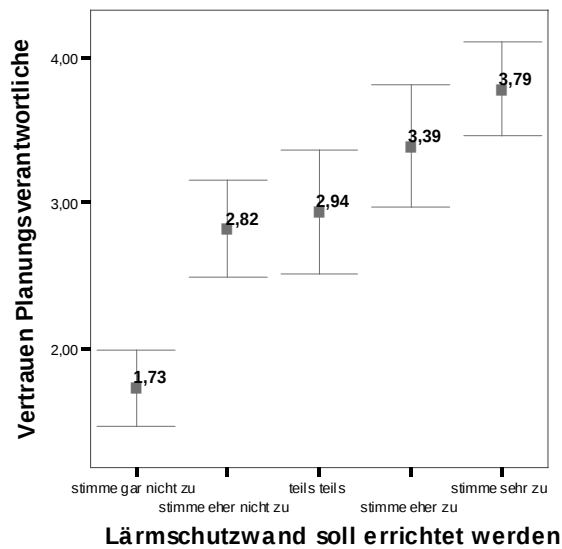
In Tabelle 35 sind die Mittelwerte und Anzahl der Fälle in den verschiedenen Ausprägungen der Variable „Zustimmung“ für die einzelnen interessierenden Variablen und Skalen aufgelistet. Die Abbildungen 53 bis 56 zeigen wiederum jeweils den graphischen Vergleich der Mittelwerte zwischen den unterschiedlichen Zustimmungsgraden.

Tabelle 35: Mittelwerte und Anzahl der Fälle für untersuchte Aspekte des Lärmschutzes in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

Lärmschutzwand soll errichtet werden		Vertrauen Planungsverantwortliche	ausreichend informiert	sinnvollere Geldinvestition	SKALA finanzielle Änderung
stimme gar nicht zu	Mittelwert	1,73	2,46	4,75	3,47
	N	40	39	40	38
stimme eher nicht zu	Mittelwert	2,82	2,71	4,36	3,06
	N	28	28	28	26
teils teils	Mittelwert	2,94	2,59	3,47	3,00
	N	17	17	17	17
stimme eher zu	Mittelwert	3,39	2,63	2,72	2,81
	N	18	19	18	18
stimme sehr zu	Mittelwert	3,79	3,29	1,85	2,69
	N	42	42	41	43

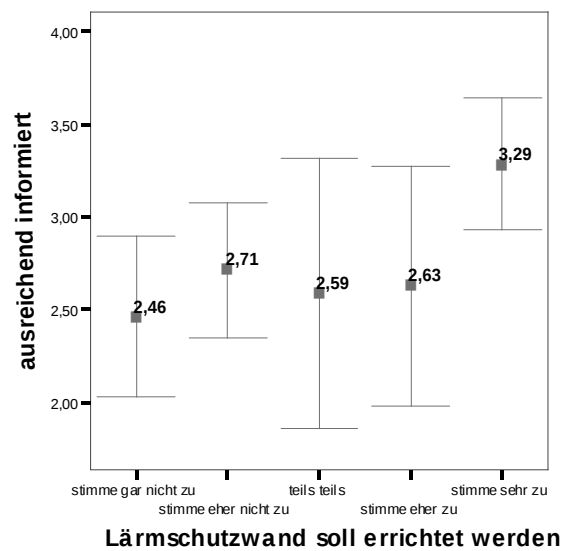
Hinsichtlich des Vertrauens in die Planungsverantwortlichen weisen die Befürworter der Lärmschutzwand höhere Mittelwerte auf als die Gegner; ebenso im Hinblick auf den Grad der Informiertheit – hier sind die Unterschiede jedoch geringer. Bei der Variablen „sinnvollere Geldinvestition“ liegen die Mittelwerte der Gegner deutlich über denen der Befürworter. In der Skala „finanzielle Änderungen“ sind die Mittelwerte der Gegner nur ein wenig über denen der Befürworter gelegen.

Abbildung 53: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen "Vertrauen Planungsverantwortliche" in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



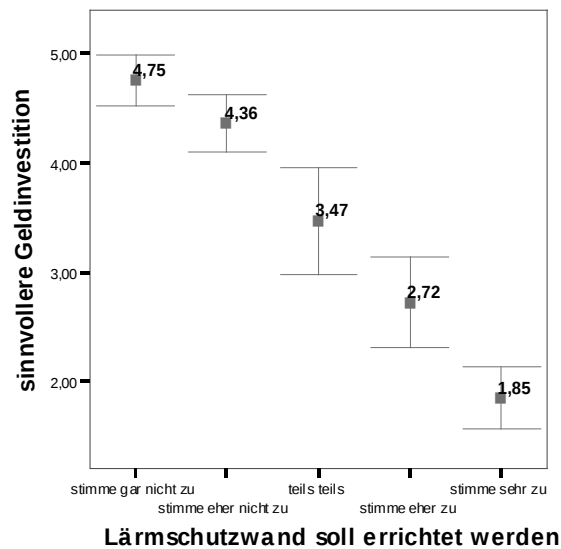
Skalenrange:
 1,00 = geringes Vertrauen
 5,00 = großes Vertrauen

Abbildung 54: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „ausreichend informiert“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
 1,00 = nicht ausreichend informiert
 5,00 = ausreichend informiert

Abbildung 55: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „sinnvollere Geldinvestition“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

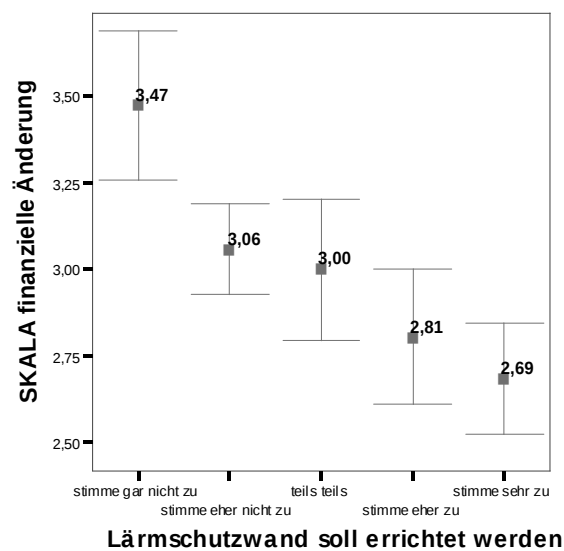


Skalenrange:

1,00 = Geld sollte nicht sinnvoller investiert werden

5,00 = Geld sollte viel sinnvoller investiert werden

Abbildung 56: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „finanzielle Änderung“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:

1,00 = Verbesserung der finanziellen Situation

5,00 = Verschlechterung der finanziellen Situation

Bezüglich des Vertrauens in die Planungsverantwortlichen unterscheidet sich das Konfidenzintervall der Mittelwerte in der Kategorie der starken Ablehnung von den Intervallen aller anderen Gruppen und besonders von dem der starken Befürworter

(Abbildung 53). Dagegen befinden sich die Mittelwertsintervalle der Variablen „ausreichend informiert“ (Abbildung 54) für alle Grade der Zustimmung bzw. Ablehnung in einem ähnlichen Bereich – die beiden Kategorien „stimme sehr zu“ und „stimme gar nicht zu“ unterscheiden sich nur knapp voneinander. Bezüglich der sinnvolleren Geldinvestition unterscheiden sich Gegner und Befürworter sichtbar voneinander (Abbildung 55); die erwartete finanzielle Änderung ist mit Abbildung 56 bei den Personen, die der Errichtung der Wand „gar nicht“ zustimmen, unterschiedlich zu der bei den Personen in den übrigen Antwortkategorien.

9.9 Aspekte der Bahn und des (Bahn-)Lärms

Unter diesem Punkt wurden in Abschnitt 7.4.1.8 die Frage nach der Nutzung von Bahn, Bus und Auto sowie die Frage nach der Notwendigkeit, selbst Lärmschutzmaßnahmen zu ergreifen, besprochen. Der erst genannte Aspekt der Nutzung geht aufgrund des Nominalskalenniveaus nicht in die lineare Regressionsanalyse ein, sondern wird an dieser Stelle nur deskriptiv betrachtet. Der Aspekt der Notwendigkeit von Lärmschutzmaßnahmen wurde transformiert und als so genannte „Dummy-Variable“ mit Intervallskalenniveau in die lineare Regressionsanalyse aufgenommen. Dennoch soll auch diese Variable „Massnahme“ hier in ihrer ursprünglichen Form betrachtet werden.

In den Tabellen 36 bis 40 finden sich die entsprechenden Häufigkeitsangaben je nach Ausmaß der Zustimmung zur bzw. Ablehnung der Errichtung der Wand.

Tabelle 36: Absolute Häufigkeiten für die Variable "Häufigkeit Bahnnutzung" in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

Lärmschutzwand soll errichtet werden:	Häufigkeit Bahnnutzung				Gesamt
	annähernd täglich	mehrmals pro Woche	mehrmals pro Monat	seltener als 2 mal im Monat	
stimme gar nicht zu	2	5	11	21	39
stimme eher nicht zu	5	3	8	11	27
teils teils	4	3	2	7	16
stimme eher zu	2	5	1	11	19
stimme sehr zu	7	4	13	19	43
Gesamt	20	20	35	69	144

Tabelle 37: Absolute Häufigkeiten für die Variable "Häufigkeit Autobusnutzung" in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

Lärmschutzwand soll errichtet werden:	Häufigkeit Autobusnutzung				Gesamt
	annähernd täglich	mehrmals pro Woche	mehrmals pro Monat	seltener als 2 mal im Monat	
stimme gar nicht zu	0	1	5	34	40
stimme eher nicht zu	0	0	7	19	26
teils teils	0	3	1	12	16
stimme eher zu	1	0	1	17	19
stimme sehr zu	1	0	4	36	41
Gesamt	2	4	18	118	142

Tabelle 38: Absolute Häufigkeiten für die Variable "Autobesitz/Nutzung" in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

Lärmschutzwand soll errichtet werden:	Autobesitz/Nutzung					Gesamt
	annähernd täglich	mehrmals pro Woche	mehrmals pro Monat	seltener als 2 mal im Monat	nein	
stimme gar nicht zu	25	7	2	1	5	40
stimme eher nicht zu	11	10	2	0	5	28
teils teils	10	5	1	0	1	17
stimme eher zu	8	9	1	0	1	19
stimme sehr zu	25	7	3	0	8	43
Gesamt	79	38	9	1	20	147

Tabelle 39: Absolute Häufigkeiten für die Anzahl der Personen im Haushalt, die regelmäßig die Bahn nutzen, in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

Lärmschutzwand soll errichtet werden:	Personen regelmäßige Bahnnutzung					Gesamt
	0	1	2	3	4	
stimme gar nicht zu	21	5	10	2	2	40
stimme eher nicht zu	13	12	2	1	0	28
teils teils	6	2	5	4	0	17
stimme eher zu	9	8	2	0	0	19
stimme sehr zu	16	16	10	1	0	43
Gesamt	65	43	29	8	2	147

Im Hinblick auf die angeführten Häufigkeiten lässt sich feststellen, dass bei der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel sowie des Autos relativ gesehen keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Gruppen der Befürworter („stimme eher zu“ bzw. „stimme sehr zu“) und der Gegner („stimme eher nicht zu“ bzw. „stimme gar nicht zu“) zu erkennen sind. Jedoch geben bei der Frage, wie viele Personen im Haushalt regelmäßig auf die Bahn angewiesen sind, 38,46% der Befürworter und 52,3% der Gegner „0 Personen“ zur Antwort – bei den Antworten „1 Person“ ist die Aufteilung umgekehrt (55,8% der Befürworter und 39,5% der Gegner).

Grundsätzlich nutzen 53,74% der Befragten das Auto annähernd täglich, während der Großteil der Befragten angeben, Bahn (47,9%) und Autobus (83,1%) seltener als 2 mal im Monat zu benutzen.

Tabelle 40: Absolute Häufigkeiten für die Variable "Lärmschutzmassnahme ergriffen" in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzmaßnahmen ergriffen?					Gesamt
Lärmschutzwand soll errichtet werden:	ja	nein, weil nicht nötig	nein, weil Mittel fehlten	nein, weil ich nicht weiss wie ich mich schützen kann	2 und 3	
stimme gar nicht zu	5	30	0	2	1	38
stimme eher nicht zu	0	26	0	2	0	28
teils teils	2	14	0	0	0	16
stimme eher zu	0	15	0	3	0	18
stimme sehr zu	15	15	5	5	0	40
Gesamt	22	100	5	12	1	140

Unterschiede zeigen sich – basierend auf den Häufigkeitsangaben in Tabelle 40 – hinsichtlich der Frage, ob von den befragten Personen bereits Lärmschutzmaßnahmen ergriffen wurden. 68,2% der Befürworter, aber nur 22,7% der Gegner haben bereits Maßnahmen ergriffen; 0,3% der Befürworter und 0,56% der Gegner antworteten mit „nein, weil nicht nötig“; 100% (5 Personen) der Befürworter und keiner der Gegner gaben an „nein, weil die Mittel fehlten“, und 66,6% der Befürworter sowie 33,3% der Gegner antworteten mit „nein, weil ich nicht weiß wie ich mich schützen kann“.

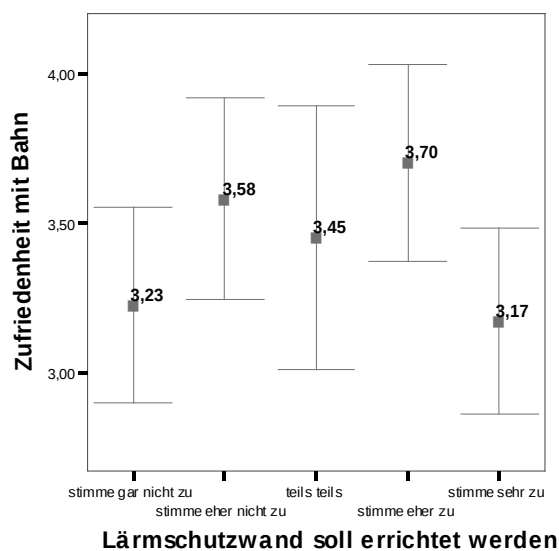
Nun sollen noch die Mittelwerte und deren Konfidenzintervalle für die Skalen „Zufriedenheit mit Bahn“ und „Copingstrategien“ betrachtet werden. Tabelle 41 zeigt die statistischen Angaben, in Abbildung 57 und 58 findet sich der graphische Vergleich der Mittelwerte zwischen den Zustimmungskategorien.

Tabelle 41: Mittelwerte (MW) und Anzahl der Fälle für die Skalen „Zufriedenheit mit Bahn“ und „Copingstrategien“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

	Lärmschutzwand soll errichtet werden	stimme gar nicht zu	stimme eher nicht zu	teils teils	stimme eher zu	stimme sehr zu
N		40	28	17	19	43
MW „Zufriedenheit mit Bahn“		3,23	3,58	3,45	3,70	3,17
MW „Copingstrategien“		1,35	1,37	1,30	1,47	2,39

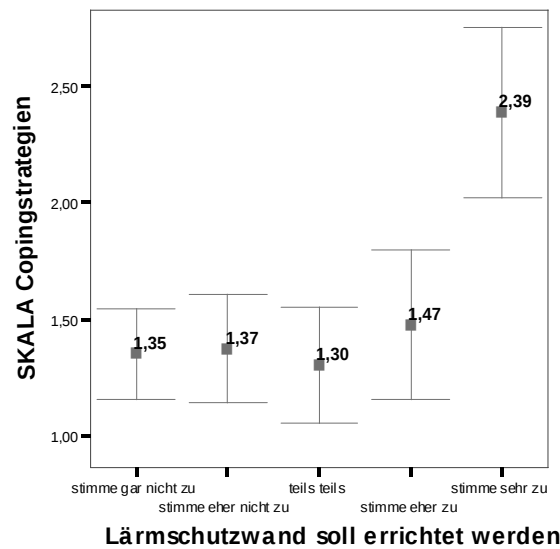
Wie aus Tabelle 41 zu entnehmen ist, scheint es hinsichtlich der durchschnittlichen Zufriedenheit mit der Bahn nur geringe Unterschiede zwischen den Gruppen der Befürworter und Gegner zu geben; jene Personen, die die Errichtung der Wand entweder stark ablehnen oder stark befürworten, weisen etwas niedrigere Mittelwerte auf als die Personen, die weniger eindeutig zustimmen oder ablehnen. Im Hinblick auf die Skala „Copingstrategien“ liegt der Mittelwert der Kategorie „stimme sehr zu“ etwas über den Mittelwerten der anderen Kategorien.

Abbildung 57: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Zufriedenheit mit Bahn“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
1,00 = geringe Zufriedenheit
5,00 = hohe Zufriedenheit

Abbildung 58: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Copingstrategien“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.



Skalenrange:
 1,00 = keine Copingstrategien eingesetzt
 5,00 = Copingstrategien eingesetzt

Bezüglich der mittleren Zufriedenheit mit der Bahn zeigt Abbildung 57 ähnliche Ergebnisse wie bereits Tabelle 41: die Mittelwerte der beiden Einstellungsgruppen „stimme gar nicht zu“ und „stimme sehr zu“ liegen etwas unter den Mittelwerten der übrigen Gruppen, die Konfidenzintervalle überschneiden einander jedoch. Bezüglich der Skala „Copingstrategien“ zeigt Abbildung 58, dass jene Personen, die der Errichtung der Wand „sehr“ zustimmen, ein höheres Mittelwertsintervall aufweisen als die übrigen Gruppen.

9.10 Ergänzende Korrelationsanalysen

Die Ergebnisse der linearen Regressionsanalyse (Kapitel 9.1) können anhand der Mittelwertsvergleiche in den Abschnitten 9.2 bis 9.9 nur teilweise bestätigt werden. Während sich der in der Regressionsanalyse als signifikant berechnete Einfluss der Prädiktoren „Änderung Erscheinungsbild Wohngegend“, „erwartete Vorteile“ und „sinnvollere Geldinvestition“ auch in den entsprechenden graphischen Mittelwertsvergleichen widerspiegelt, ist für die in der Analyse ebenfalls signifikante Variable „Zufriedenheit mit Bahn“ dieser Einfluss aus den deskriptiv-statistischen Darstellungen nicht ersichtlich. Ausserdem zeigten sich in den graphischen Darstellungen der Mittelwertsintervalle für einige Prädiktorvariablen deutliche

Unterschiede zwischen den Gruppen der Befürworter und Gegner, ohne dass für diese Variablen in der Regressionsanalyse ein Einfluss festgestellt wurde. Aufgrund dieser Widersprüchlichkeiten zwischen der Regressionsanalyse und der tabellarischen und graphischen Deskription wurde mittels einer bivariaten Korrelationsanalyse noch überprüft, wie groß der Zusammenhang der einzelnen unabhängigen Variablen mit der abhängigen Variablen „Zustimmung“ ist. Dabei zeigten sich die folgenden Resultate:

Ein starker Einfluss (Pearson-Korrelationskoeffizient $r > 0,7$) auf das Ausmaß der Zustimmung bzw. Ablehnung zur Errichtung der Lärmschutzwand ergab sich für die unabhängigen Variablen „sinnvollere Geldinvestition“ ($r = -0,827$), „erwartete Vorteile“ ($r = 0,806$) und „Änderung Wohnaspekte“ ($r = -0,799$).

Ebenfalls ein eher starker Einfluss (Korrelationskoeffizient zwischen 0,6 und 0,7) kann den Variablen „Änderung Erscheinungsbild Wohngegend“ ($r = -0,671$), „Erscheinungsbild Lärmschutzwand“ ($r = 0,654$), „Vertrauen Planungsverantwortliche“ ($r = 0,648$) und „Differenz Belästigung“ ($r = 0,623$) zugesprochen werden.

Mittelmäßige Effekte (Korrelationskoeffizient um 0,5) ergaben sich für die Variablen „derzeitige Belästigung“ ($r = 0,577$), „derzeitige Schlafbeeinträchtigungen“ ($r = 0,487$), „derzeitige Beeinträchtigungen Kinder“ ($r = 0,475$), „Differenz Lärmwahrnehmung offen“ ($r = 0,604$) bzw. geschlossen“ ($r = 0,536$), „Differenz Anspannung“ ($r = 0,503$), „Differenz Unterhaltung draussen“ ($r = 0,492$), „Differenz Schlafbeeinträchtigungen“ ($r = 0,513$), „Differenz Kinder“ ($r = 0,510$), „Differenz Zufriedenheit Wohnaspekte“ ($r = -0,586$), „Differenz Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“ ($r = -0,569$), „Differenz Optik Wohngegend“ ($r = -0,506$), „erwartete Nachteile“ ($r = -0,513$) und „finanzielle Änderung“ ($r = -0,508$). Etwas schwächere, aber immer noch mittelmäßige Korrelationen zeigten sich für die Variablen „derzeitige Anspannung“ ($r = 0,441$), „derzeitige Störung Unterhaltung drinnen“ ($r = 0,437$) bzw. draussen“ ($r = 0,421$), „derzeitige Störung Lesen/Lernen“ ($r = 0,422$), „derzeitige Störung Freizeitaktivitäten“ ($r = 0,427$), „Differenz Unterhaltung drinnen“ ($r = 0,458$), „Differenz Störung Lesen/Lernen“ ($r = 0,409$), „Differenz Störung Freizeitaktivitäten“ ($r = 0,436$),

„Differenz Aussicht“ ($r = -0,419$), „Änderung Aussicht und Sonne“ ($r = -0,431$), „Lärmempfindlichkeit gesamt“ ($r = 0,425$) und „Copingstrategien“ ($r = 0,420$).

Für die Variablen „derzeitige Lärmwahrnehmung“ (offen und geschlossen), „derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte“, „derzeitige Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“, „derzeitige Lärmproblematik“, „Differenz Lärmproblematik“, „derzeitige Aussicht und Sonne“ und „ausreichend informiert“ ergeben sich Korrelationskoeffizienten zwischen 0,104 und 0,384 und damit eher schwache Einflüsse auf das Ausmaß der Zustimmung bzw. Ablehnung.

Die Variablen „Korrigierte Distanz“, „derzeitige Optik Wohngegend“, „Zufriedenheit mit Bahn“, „Lärmschutzmaßnahme ergriffen“ und „Sicht auf Züge“ bzw. „Sicht auf Wand“ weisen Korrelationskoeffizienten unter 0,1 auf und scheinen damit nicht relevant im Hinblick auf die Vorhersage der abhängigen Variablen „Zustimmung“ zu sein.

10 ERGEBNISSE BEZÜGLICH DER BETEILIGUNG ODER NICHT-BETEILIGUNG AN DER ABSTIMMUNG

Um die zweite Hypothese der Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung zu überprüfen, wurde eine binär-logistische Regression gerechnet. Als abhängige Variable wurde dabei die Variable „Abstimmung ja_nein Nov“ mit den dichotomen Ausprägungen „Stimme abgegeben“ und „keine Stimme abgegeben“ betrachtet. Von den 151 Fällen der Gesamtstichprobe wurden jene 12 Fälle ausgeschlossen, die die Variable „Abstimmung Nov“ mit „keine Angabe“ beantwortet hatten. Insgesamt gingen in die Berechnungen also 139 Fälle ein.

Zunächst werden die Ergebnisse der logistischen Regression betrachtet, danach sollen wieder die einzelnen Skalen und Variablen, welche als unabhängige Variablen dienten, deskriptiv betrachtet werden.

10.1 Ergebnisse der logistischen Regression

In Tabelle 42 sind die Ergebnisse der logistischen Regressionsanalyse dargestellt. Dabei ergaben sich – bei einer angenommenen Irrtumswahrscheinlichkeit von $\alpha=5\%$ – signifikante Einflüsse von folgenden Variablen:

- derzeitige Aussicht und Sonne ($p = 0,001$)
- derzeitige Schlafbeeinträchtigungen ($p = 0,005$)
- derzeitige Störung Lesen/Lernen ($p = 0,015$)
- Diskussionen ($p = 0,015$)
- derzeitige Lärmproblematik ($p = 0,037$)
- derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen ($p = 0,038$)
- Korrigierte Distanz ($p = 0,040$)

Die kategoriale Variable „Diskussionen“ wurde im Rahmen der logistischen Regressionsanalyse dabei so kodiert, dass der Antwortoption „ja, Diskussionen“ der Parameter 2 und der Antwortoption „ja, auch Konflikte“ der Parameter 1 zugeordnet wurde. Der signifikante Einfluss ergab sich nur für den Parameter 1, für beide Parameter gemeinsam im Vergleich zur Antwortoption „nein“ (weder Diskussionen noch Konflikte) war der Einfluss mit einem p von 0,051 gerade nicht mehr signifikant.

Tabelle 42: logistische Regressionsanalyse mit der abhängigen Variablen „Abstimmung ja_nein Nov“.

		Wald	Signifikanz (p)	Exponent (B)
Schritt 1(a)	derzeitige Lärmproblematik	4,349	,037	,559
	Skala derzeitige Lärmwahrnehmung offen	,005	,943	,937
	Skala derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen	4,308	,038	11,175
	Skala derzeitige Belästigung	1,360	,243	,343
	Skala derzeitige Anspannung	,154	,695	1,692
	derz. Störung Unterhaltung drinnen	2,304	,129	,310
	derz. Störung Unterhaltung draussen	,919	,338	1,430
	Skala derz. Schlafbeeinträchtigungen	7,781	,005	,048
	derz. Störung Lesen/Lernen	5,943	,015	10,739
	derz. Störung Freizeitaktivitäten	,830	,362	,523
	Korr_Distanz	4,236	,040	1,007
	Erscheinungsbild Lärmschutzwand	,161	,688	1,193
	LÄRMEMPFINDLICHKEIT gesamt	,161	,688	1,007
	Skala derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte	2,789	,095	4,760
	Skala derzeitige Optik Wohngegend	,386	,534	1,519
	Skala derzeitige Aussicht+Sonne	10,309	,001	,152
	Differenz derzeitige – erwartete Zufriedenheit Wohnaspekte	,000	,982	,984
	Differenz derzeitige – erwartete Optik Wohngegend	,168	,682	,838
	Differenz derzeitige – vermutete Aussicht	,809	,368	1,740
	Änderung Erscheinungsbild Wohngegend	,416	,519	1,472
	Skala Änderung Wohnaspekte	,026	,872	1,163
	Skala Änderung Aussicht+Sonne	,241	,623	,631
	ausreichend informiert	1,545	,214	,715
	Zustimmung	,008	,928	1,037
	SICHT_WAND	,649	,723	
	SICHT_WAND(1)	,637	,425	,432
	SICHT_WAND(2)	,192	,661	,655
	Diskussionen	5,969	,051	
	Diskussionen(1)	5,969	,015	,176
	Diskussionen(2)	,000	1,000	,000
	Konstante	,031	,860	,330

10.2 Aspekt der persönlichen Betroffenheit

In den Tabellen 43 bis 46 finden sich die Mittelwerte und Anzahl der Fälle für die unter diesem Punkt genannten Skalen und Variablen getrennt danach, ob eine Beteiligung an der Abstimmung stattfand oder nicht. Die Abbildungen 59 bis 62 zeigen jeweils die graphische Darstellung der Mittelwertsintervalle. Zur derzeitigen Beeinträchtigung der Kinder ist zu sagen, dass diese Skala wie schon bei der linearen Regressionsanalyse aufgrund der vielen fehlenden Fälle nur deskriptiv betrachtet, in der Berechnung aber nicht berücksichtigt wird.

Tabelle 43: Mittelwerte und Anzahl der Fälle für die derzeitige Lärmproblematik, Lärmwahrnehmung und die Distanz zur Schiene je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

Abstimmung ja_nein Nov		derz. Lärmprobl ematik	SKALA derzeitige Lärmwahrnehmung offen	SKALA derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen	Korrigierte Distanz zu Schiene
Stimme abgegeben	Mittelwert	3,43	2,85	1,87	192,00
	N	90	89	89	90
keine Stimme abgegeben	Mittelwert	3,08	2,50	1,64	285,92
	N	49	49	49	49

Bezüglich der derzeitigen Lärmproblematik und der Lärmwahrnehmung liegen die Mittelwerte jener Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, leicht über den Mittelwerten der anderen Gruppe. Dagegen ist die Entfernung der Wohnung/des Hauses zur Schiene bei den Personen, die an der Abstimmung nicht teilnahmen, größer als bei den Personen, die teilnahmen.

Tabelle 44: Mittelwerte und Anzahl der Fälle für die derzeitige Belästigung, Anspannung und Beeinträchtigung der Kommunikation je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

Abstimmung ja_nein Nov		SKALA derzeitige Belästigung	SKALA derzeitige Anspannung	derz. Störung Unterhaltung drinnen	derz. Störung Unterhaltung draussen
Stimme abgegeben	Mittelwert	2,19	1,66	1,84	2,40
	N	90	90	90	90
keine Stimme abgegeben	Mittelwert	1,64	1,31	1,33	1,86
	N	49	49	49	49

Tabelle 45: Mittelwerte und Anzahl der Fälle für die derzeitige Schlafbeeinträchtigung, Störung beim Lesen/Lernen, Störung von Freizeitaktivitäten und Beeinträchtigung der Kinder je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

Abstimmung ja_nein Nov		SKALA derzeitige Schlaf- beeinträchtigungen	derz. Störung Lesen/Lernen	derz. Störung Freizeit- aktivitäten	SKALA derzeitige Beeinträchtigung Kinder
Stimme abgegeben	Mittelwert	1,82	1,70	1,69	1,92
	N	90	90	90	43
keine Stimme abgegeben	Mittelwert	1,23	1,35	1,29	1,24
	N	49	49	49	25

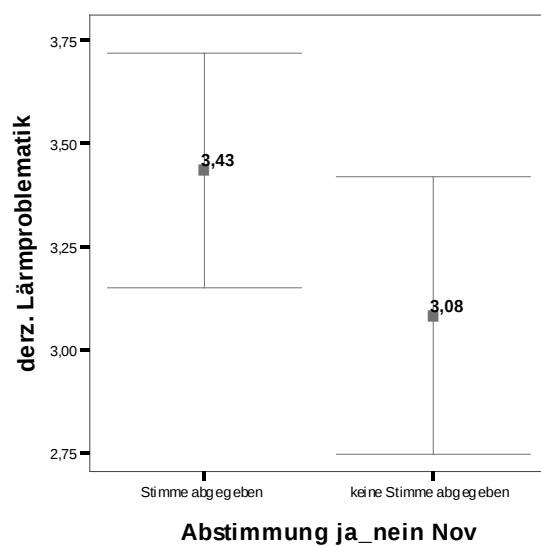
Für alle in Tabelle 44 und in Tabelle 45 enthaltenen Beeinträchtigungsaspekte zeigt sich, dass die Mittelwerte der Personen, die an der Abstimmung teilnahmen, etwas höher sind als in der Gruppe der Personen, die nicht daran teilnahmen.

Tabelle 46: Mittelwerte und Anzahl der Fälle für das erwartete Erscheinungsbild der Lärmschutzwand und die Gesamtlärmempfindlichkeit je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

Abstimmung ja_nein Nov		Erscheinungsbild Lärmschutzwand	LÄRMEMPFIN- DLICHKEIT gesamt
Stimme abgegeben	Mittelwert	2,47	80,27
	N	90	89
keine Stimme abgegeben	Mittelwert	2,55	74,58
	N	49	48

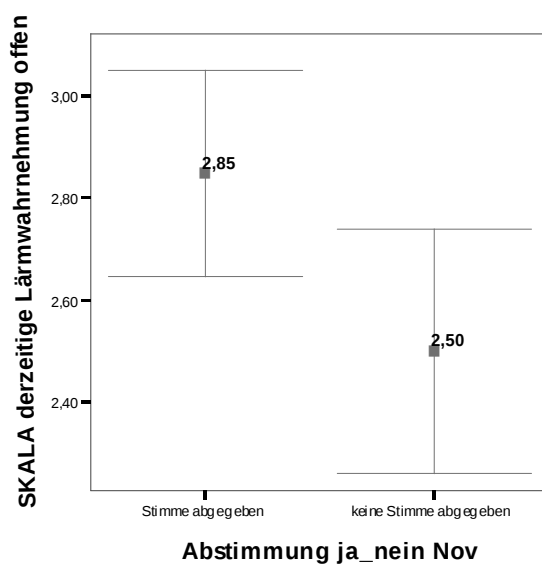
Die Mittelwerte bezüglich der Variablen „Erscheinungsbild Lärmschutzwand“ sind für beide Gruppen in etwa gleich, bezüglich der Lärmempfindlichkeit weist die Gruppe der Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, nur einen wenig höheren Wert auf.

Abbildung 59: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „derzeitige Lärmproblematik“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



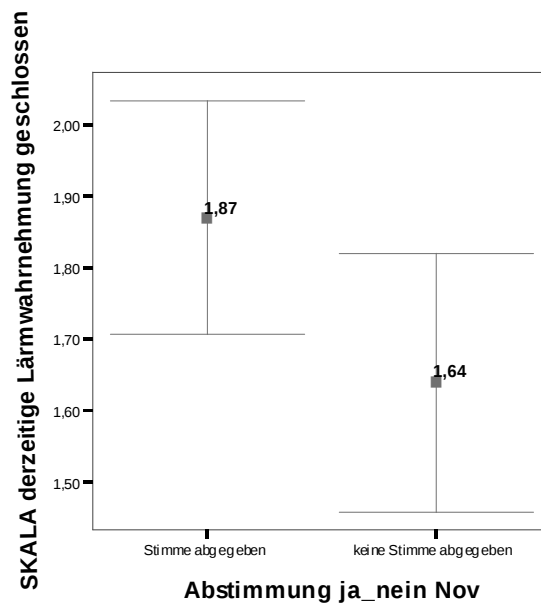
Skalenrange:
 1 = große Lärmproblematik
 5 = geringe Lärmproblematik

Abbildung 60: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Lärmwahrnehmung offen“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



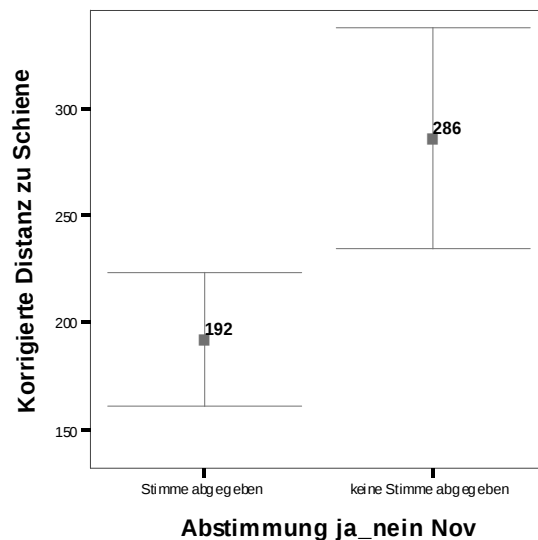
Skalenrange:
 1 = Bahnlärm nicht wahrnehmbar
 5 = Bahnlärm stark wahrnehmbar

Abbildung 61: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



Skalenrange:
 1 = Bahnlärm nicht wahrnehmbar
 5 = Bahnlärm stark wahrnehmbar

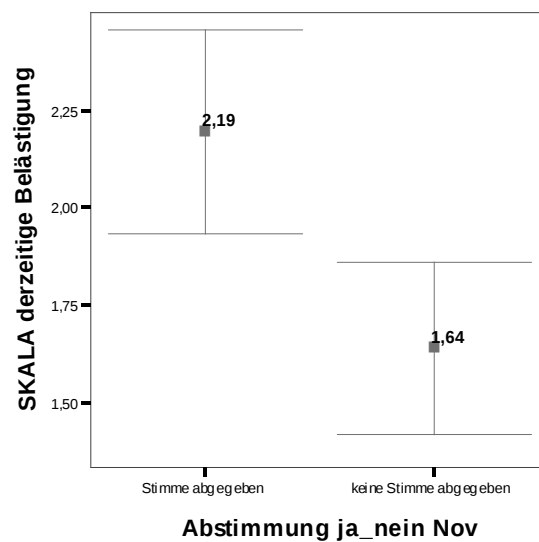
Abbildung 62: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „Korrigierte Distanz“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



Die Abbildungen 59 bis 62 verdeutlichen die Ergebnisse aus Tabelle 43. Demnach zeigen die Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, etwas höhere Mittelwerte bei der Beurteilung der derzeitigen Lärmproblematik sowie bei der derzeitigen Lärmwahrnehmung; Die Konfidenzintervalle überschneiden einander

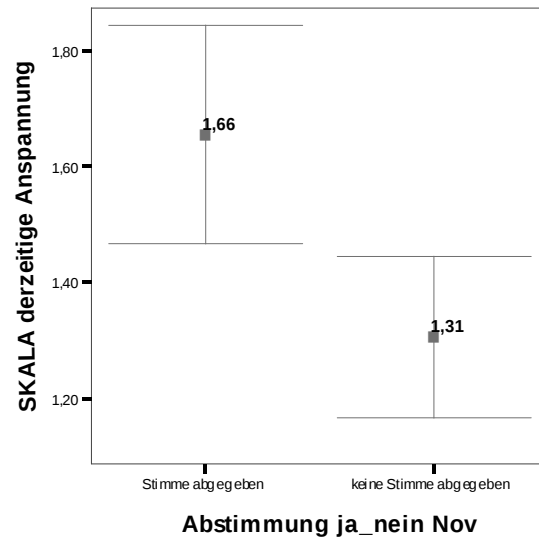
jedoch. Hinsichtlich der Entfernung zur Bahnstrecke liegt der Mittelwert der Personen, die eine Stimme abgaben, dagegen deutlich unter dem der Personen, die keine Stimme abgaben.

Abbildung 63: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Belästigung“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



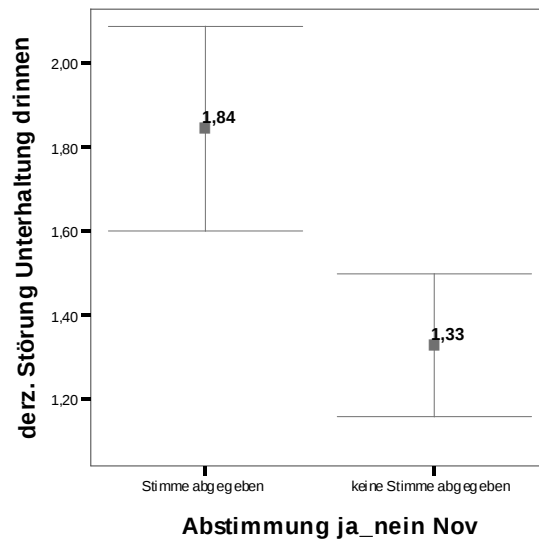
Skalenrange:
1,00 = keine Belästigung
5,00 = starke Belästigung

Abbildung 64: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Anspannung“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



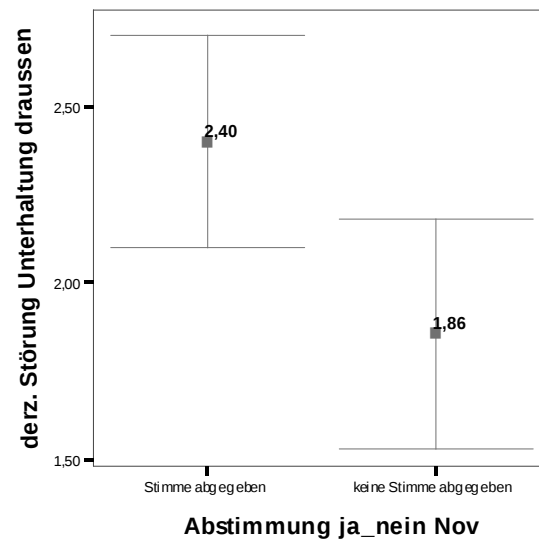
Skalenrange:
 1,00 = keine Anspannung
 5,00 = starke Anspannung

Abbildung 65: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „derzeitige Störung Unterhaltung drinnen“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



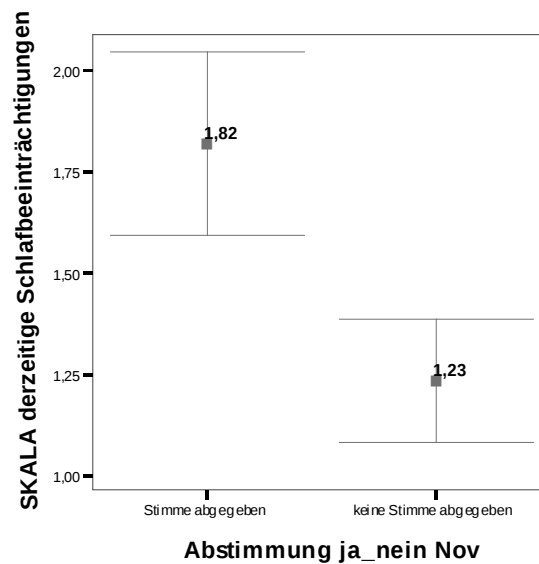
Skalenrange:
 1,00 = keine Beeinträchtigung
 5,00 = starke Beeinträchtigung

Abbildung 66: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „derzeitige Störung Unterhaltung draussen“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung“.



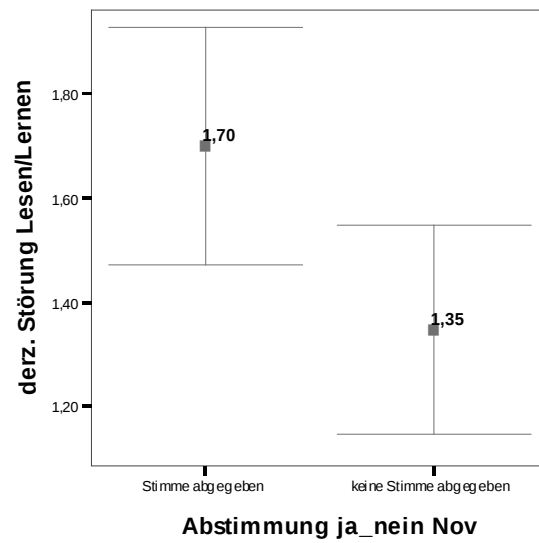
Skalenrange:
 1,00 = keine Beeinträchtigung
 5,00 = starke Beeinträchtigung

Abbildung 67: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Schlafbeeinträchtigungen“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



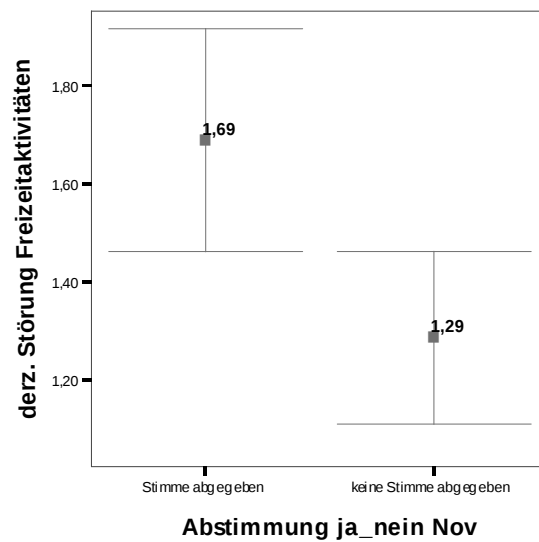
Skalenrange:
 1,00 = keine Beeinträchtigung
 5,00 = starke Beeinträchtigung

Abbildung 68: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „derzeitige Störung Lesen/Lernen“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



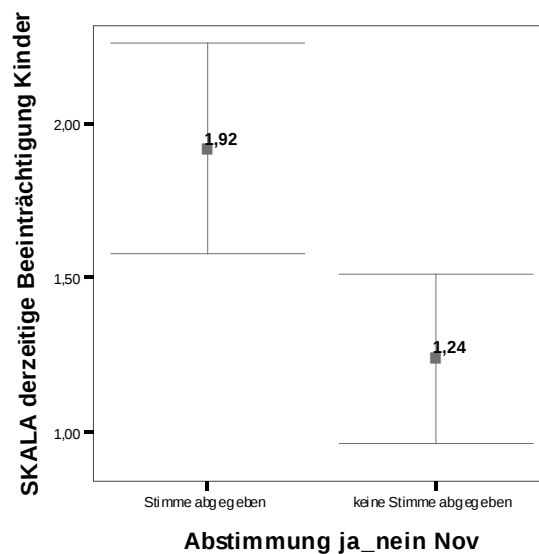
Skalenrange:
 1,00 = keine Beeinträchtigung
 5,00 = starke Beeinträchtigung

Abbildung 69: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „derzeitige Störung Freizeitaktivitäten“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



Skalenrange:
 1,00 = keine Beeinträchtigung
 5,00 = starke Beeinträchtigung

Abbildung 70: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Beeinträchtigung Kinder“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



Skalenrange:
 1,00 = keine Beeinträchtigung
 5,00 = starke Beeinträchtigung

Die Abbildungen 63 bis 70 zeigen, dass hinsichtlich aller untersuchten Beeinträchtigungsaspekte die Mittelwerte in der Gruppe der Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, über denen der Personen, die keine Stimme abgaben, liegen. Dabei grenzen sich die Mittelwertsintervalle hinsichtlich der derzeitigen Belästigung, der Störung der Unterhaltung drinnen, der Schlafbeeinträchtigungen und der Beeinträchtigungen bei den Kindern sichtlich voneinander ab.

Der graphische Vergleich der Mittelwertsintervalle für die Variable „Erscheinungsbild Lärmschutzwand“ sowie für die Skala „Lärmempfindlichkeit gesamt“ wird an dieser Stelle nicht abgebildet, da die Mittelwerte in den beiden Gruppen sehr ähnlich sind, wie aus Tabelle 46 ersichtlich ist. Die entsprechenden Abbildungen finden sich jedoch im Anhang.

In Tabelle 47 finden sich schließlich noch die Häufigkeiten der kategorialen Variablen „SICHT_WAND“ für die Ausprägungen „Stimme abgegeben“ und „keine Stimme abgegeben“.

Tabelle 47: Kreuztabelle zwischen den Variablen „Abstimmung ja_nein Nov“ und „SICHT_WAND“.

		Abstimmung ja_nein Nov		Gesamt
		Stimme abgegeben	keine Stimme abgegeben	
INSGESAMT Sicht auf Wand	ja, im Winter	11	5	16
	ja, im Sommer und Winter	47	13	60
	nein	32	31	63
Gesamt		90	49	139

Zur erwarteten Sicht auf die Lärmschutzwand lässt sich feststellen, dass 63,27% der Personen, die sich nicht an der Abstimmung beteiligten, erwarten keine Sicht auf die Lärmschutzwand zu haben; in der Gruppe der Personen, die sich beteiligten, erwarten hingegen nur 35,6% die Lärmschutzwand nicht zu sehen. Umgekehrt vermuten nur 36,7% derer, die keine Stimme abgaben, und 64,4% derer, die an der Abstimmung teilnahmen, dass sie die Lärmschutzwand sehen würden.

10.3 aktuelle Bewertung der Umweltqualität und Veränderungserwartung

In den Tabellen 48 bis 50 sind zunächst wieder Mittelwerte und Anzahl der Fälle für die relevanten Variablen und Skalen jeweils für Beteiligung und Nicht-Beteiligung angeführt.

Tabelle 48: Mittelwerte und Anzahl der Fälle für Aspekte der aktuellen Bewertung der Umweltqualität je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

Abstimmung ja_nein Nov		SKALA derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte	SKALA derzeitige Optik Wohngegend	SKALA derzeitige Aussicht+Sonne
Stimme abgegeben	Mittelwert	4,64	4,41	4,59
	N	90	90	90
keine Stimme abgegeben	Mittelwert	4,69	4,32	4,22
	N	49	49	49

Die beiden Gruppen (Beteiligung und Nicht-Beteiligung) weisen bezüglich der derzeitigen Zufriedenheit mit Wohnaspekten und der derzeitigen Zufriedenheit mit der Optik der Wohngegend ähnliche Mittelwerte auf. In der Bewertung der derzeitigen Aussicht und Sonneneinstrahlung sind die Mittelwerte in der Gruppe der Personen, die eine Stimme abgegeben haben, etwas höher als in der anderen Gruppe.

Tabelle 49: Mittelwerte und Anzahl der Fälle für Differenzwerte der Bewertung der Umweltqualität je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

Abstimmung ja_nein Nov		Differenz derzeitige - erwartete Zufriedenheit Wohnaspekte	Differenz derzeitige - erwartete Optik Wohngegend	Differenz derzeitige - vermutete Aussicht
Stimme abgegeben	Mittelwert	0,57	1,06	0,70
	N	89	88	89
keine Stimme abgegeben	Mittelwert	0,43	0,76	0,33
	N	49	48	49

Bezüglich der erwarteten Veränderung bei der Zufriedenheit mit Wohnaspekten weisen beide Gruppen ähnlich hohe Mittelwerte auf, bezüglich der erwarteten Veränderung bei Aussicht und Optik der Wohngegend liegen die Mittelwerte der Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, etwas über denen der Personen, die keine Stimme abgaben.

Tabelle 50: Mittelwerte und Anzahl der Fälle für Veränderungserwartungen bei der Umweltqualität je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

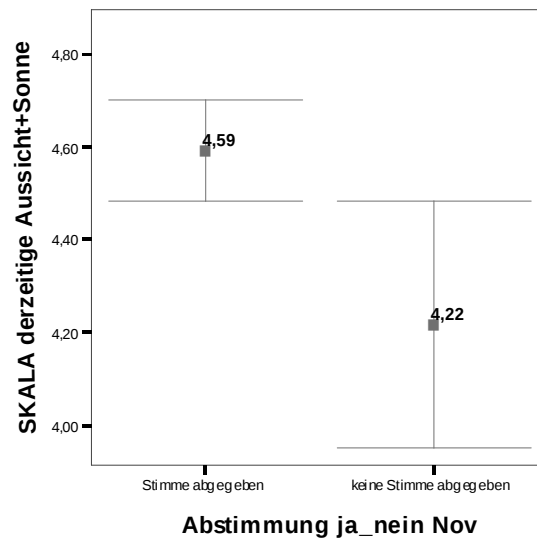
Abstimmung ja_nein Nov		SKALA Änderung Wohnaspekte	Änderung Erscheinungsbild Wohngegend	SKALA Änderung Aussicht und Sonne
Stimme abgegeben	Mittelwert	2,85	4,27	3,52
	N	89	90	89
keine Stimme abgegeben	Mittelwert	2,97	4,27	3,22
	N	49	48	49

Hinsichtlich der erwarteten Änderung von Wohnaspekten und des Erscheinungsbildes der Wohngegend unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht merklich voneinander. Bezüglich der erwarteten Änderung von Aussicht und Sonne liegt der Mittelwert der Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, etwas über dem der anderen Gruppe, aber dennoch in einem ähnlichen Bereich.

Nachdem die Mittelwerte der Skalen bzw. Variablen „derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte“, „derzeitige Optik Wohngegend“, „Änderung Wohnaspekte“, „Änderung Erscheinungsbild Wohngegend“ und „Differenz Zufriedenheit Wohnaspekte“ in beiden Gruppen ähnlich hoch sind, werden die entsprechenden

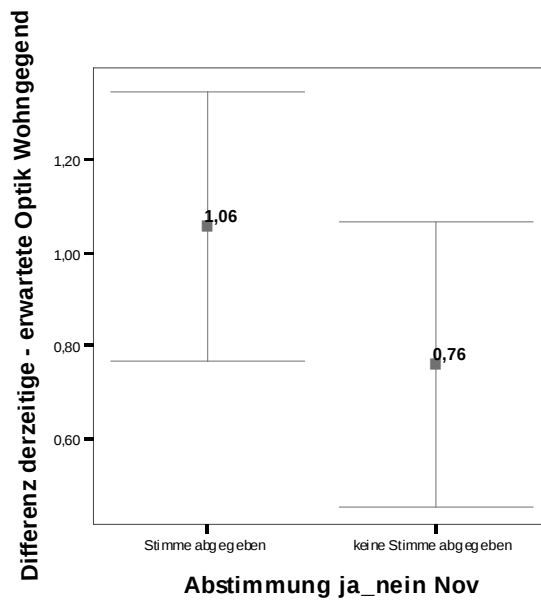
graphischen Mittelwertsvergleiche nicht an dieser Stelle im Text betrachtet, sondern sind lediglich im Anhang beigefügt. Die graphische Darstellung der Konfidenzintervalle für die übrigen genannten Skalen bzw. Variablen findet sich in den Abbildungen 71 bis 74.

Abbildung 71: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Aussicht und Sonne“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



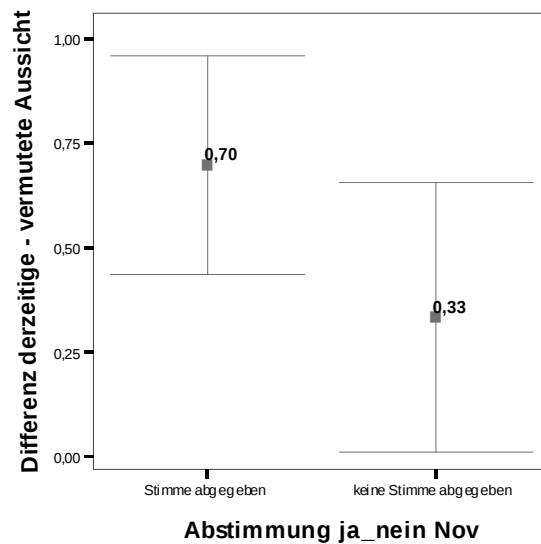
Skalenrange:
1,00 = geringe Zufriedenheit
5,00 = große Zufriedenheit

Abbildung 72: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei der Optik der Wohngegend für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



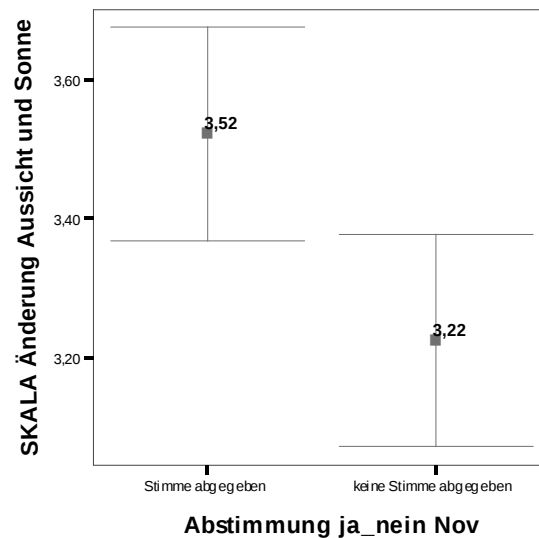
Skalenrange:
positive Werte = erwartete Verschlechterung
negative Werte = erwartete Verbesserung

Abbildung 73: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei Aussicht und Sonneneinstrahlung für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



Skalenrange:
positive Werte = erwartete Verschlechterung
negative Werte = erwartete Verbesserung

Abbildung 74: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Änderung Aussicht und Sonne“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



Skalenrange:
 1,00 = sicher verbessern
 5,00 = sicher verschlechtern

Die obigen Abbildungen zeigen für alle betrachteten Skalen bzw. Variablen, dass die Mittelwerte in der Gruppe der Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, über denen der Personen, die keine Stimme abgaben, liegen. Die Konfidenzintervalle der Mittelwerte unterscheiden sich dabei nur in der Skala „derzeitige Aussicht und Sonne“ und überlappen einander in den übrigen Variablen.

10.4 Sozialer Einfluss

In Tabelle 51 ist dargestellt, wie sich die Kategorien der Variablen „Diskussionen“ auf die Ausprägungen der abhängigen Variablen aufteilen.

Tabelle 51: Kreuztabelle zwischen den Variablen „Abstimmung ja_nein Nov“ und „Diskussionen“.

		Abstimmung ja_nein Nov		Gesamt
		Stimme abgegeben	keine Stimme abgegeben	
Diskussionen/Konflikte	ja, Diskussionen	48	18	66
	ja, Konflikte	1	0	1
	nein	38	30	68
Gesamt		87	48	135

In Relation zur Gesamtzahl betrachtet gaben 56,3% der Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, an Diskussionen und/oder Konflikte über die geplante Lärmschutzwand im Familien- bzw. Freundeskreis zu führen; in der Gruppe derer, die sich nicht an der Abstimmung beteiligten, liegt der Anteil dagegen nur bei 37,5%.

Wie viele Personen im Haushalt leben, sowie mit wem und womit die Befragten überwiegend ihre Freizeit verbringen, ist getrennt für die Ausprägungen „Stimme abgegeben“ und „keine Stimme abgegeben“ im Anhang der Arbeit dargestellt.

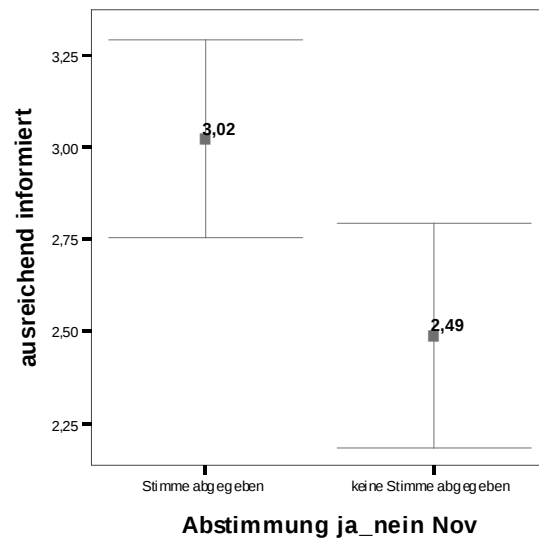
10.5 Kenntnis über den Entscheidungsgegenstand und Ausmaß der Zustimmung

Tabelle 52 zeigt die Mittelwerte und Anzahl der Fälle für die Variablen „Planungsinfo“ und „Zustimmung zur Errichtung der Lärmschutzwand“ getrennt für die Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten bzw. nicht beteiligten. In den Abbildungen 75 und 76 findet sich wiederum der graphische Vergleich der Mittelwerte für die beiden Gruppen.

Tabelle 52: Mittelwerte und Anzahl der Fälle für die Variablen „ausreichend informiert“ und „Zustimmung“ je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

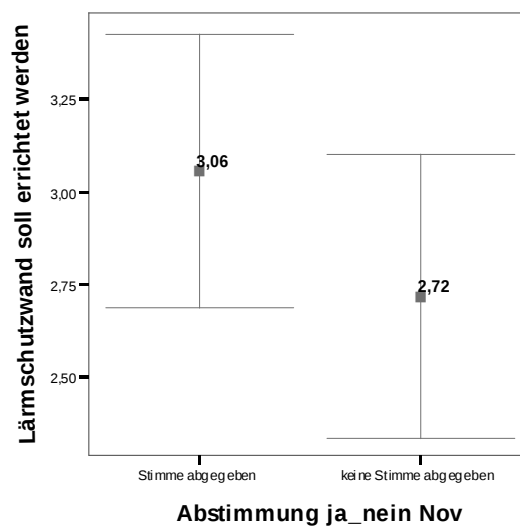
Abstimmung ja_nein Nov		ausreichend informiert	Lärmschutz wand soll errichtet werden
Stimme abgegeben	Mittelwert	3,02	3,06
	N	88	90
keine Stimme abgegeben	Mittelwert	2,49	2,72
	N	49	46

Abbildung 75: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „ausreichend informiert“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



Skalenrange:
 1 = nicht ausreichend informiert
 5 = ausreichend informiert

Abbildung 76: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „Zustimmung“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



Skalenrange:
 1 = starke Ablehnung
 5 = starke Zustimmung

Bei beiden Variablen sind die Mittelwerte in der Gruppe „Beteiligung“ etwas höher als in der Gruppe „Nicht-Beteiligung“, die Konfidenzintervalle der Mittelwerte überschneiden einander jedoch.

TEIL D: INTERPRETATION

11 DISKUSSION

11.1 Prädiktoren der Befürwortung vs. Ablehnung der Lärmschutzwand

Die lineare Regressionsanalyse ergibt für folgende Prädiktorvariablen einen signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable, ob jemand der Errichtung einer geplanten Lärmschutzwand gegenüber positiv oder negativ eingestellt ist, sie befürwortet oder ablehnt:

Der Erwartung von Vorteilen kommt mit einem standardisierten Beta von 0,449 der größte Einfluss zu, gefolgt von der aktuellen Beeinträchtigung der Kommunikation in den Wohnräumen infolge des Bahnlärms (0,407). Es folgen die Einschätzung, ob es sich um eine sinnvolle Geldinvestition handelt (-0,332), die erwartete Änderung des optischen Erscheinungsbildes der Wohngegend (-0,231), die erwartete Änderung von Aussicht und Sonneneinstrahlung (0,192) und die Zufriedenheit mit der Bahn (0,115).

In der graphischen Darstellung der Prädiktorvariablen ergeben sich jedoch Widersprüche zu den Ergebnissen der linearen Regressionsanalyse. So ist etwa für den Prädiktor „Zufriedenheit mit der Bahn“ der laut Regressionsanalyse signifikante Einfluss nicht erkennbar – es sollte die Zufriedenheit mit der Bahn umso größer sein, je größer der Zustimmungsgrad zur Errichtung der Lärmschutzwand ist; betrachtet man jedoch die Konfidenzintervalle der Mittelwerte, so zeigen die Personengruppen, die den Bau der Lärmschutzwand stark befürworten oder aber ihn stark ablehnen, beide eine eher mittelmäßige Zufriedenheit mit der Bahn, während die Personen, die der Lärmschutzwand „eher“ zustimmen bzw. sie „eher“ ablehnen, eine größere Zufriedenheit mit der Bahn angeben. Umgekehrt unterscheiden sich die

Einstellungsgruppen gemäß den graphischen Mittelwertsvergleichen auch hinsichtlich der Prädiktoren derzeitige Belästigung, derzeitige Störung der Unterhaltung draussen, erwartetes Erscheinungsbild der Lärmschutzwand, erwartete Änderung bei Wohnaspekten und Vertrauen in die Planungsverantwortlichen, ohne dass durch die Regressionsanalyse ein Einfluss nachgewiesen wird. Um diese Widersprüche aufzuklären und die Ergebnisse angemessen interpretieren zu können, soll die Höhe der Korrelationen der einzelnen (potentiellen) Prädiktorvariablen mit der abhängigen Variablen, dem Ausmaß der Befürwortung bzw. Ablehnung (siehe Kapitel 9.10), herangezogen werden.

Demnach haben die Prädiktoren „sinnvollere Geldinvestition“, „erwartete Vorteile“ und „Änderung Wohnaspekte“ den größten Einfluss darauf, ob jemand die Errichtung einer geplanten Lärmschutzwand befürwortet oder ablehnt. Ebenfalls als bedeutsam können die ästhetischen Aspekte erwartetes „Erscheinungsbild Wohngegend“ und erwartetes „Erscheinungsbild Lärmschutzwand“, sowie die Variable „Vertrauen Planungsverantwortliche“ und die Differenz zwischen derzeitiger und vermuteter Belästigung betrachtet werden. Dagegen ergibt sich für die in der Regressionsanalyse als signifikant berechnete Zufriedenheit mit der Bahn keine Relevanz als Prädiktor der Einstellung zur geplanten Lärmschutzwand, und für die derzeitige Beeinträchtigung der Kommunikation innen zeigt sich ebenso wie für die erwartete Veränderung bei Aussicht und Sonneneinstrahlung lediglich ein schwacher bis mittelmäßiger Effekt. Die übrigen, hier nicht genannten, untersuchten Variablen haben als Prädiktoren höchstens mittelmäßige Effekte.

Die Ergebnisse lassen sich nun dahingehend interpretieren, dass Personen, die eine (stark) befürwortende Haltung gegenüber der Errichtung der Lärmschutzwand zeigen, die Errichtung der Lärmschutzwand eher als sinnvolle Geldinvestition betrachten (bzw. nicht der Meinung sind, das Geld sollte sinnvoller investiert werden), für sich persönlich bzw. für die Bewohner des Ortes Vorteile durch die Lärmschutzwand erwarten und annehmen, dass sich ihre Zufriedenheit mit Wohnaspekten eher verbessern wird. Dagegen zeigt sich für Personen, die die Lärmschutzwand (stark) ablehnen, dass sie die Lärmschutzwand als nicht sinnvolle Geldinvestition betrachten (bzw. der Meinung sind, das Geld sollte viel sinnvoller investiert werden), dass sie eher keine Vorteile erwarten und eher eine

Verschlechterung ihrer Zufriedenheit mit Wohnaspekten befürchten. Weiters erwartet die Gruppe der Gegner, dass sich das Erscheinungsbild ihrer Wohngegend infolge der Wand sicher verschlechtern wird, während Personen mit einer stark befürwortenden Haltung keine so deutliche Veränderung bzw. Verschlechterung erwarten. Letztere erwarten außerdem ein eher ansprechendes Erscheinungsbild der Lärmschutzwand sowie eine deutliche Verbesserung bei der Belästigung durch den Bahnlärm, und sie haben eher Vertrauen in die Planungsverantwortlichen der Lärmschutzwand. Im Gegensatz dazu erwarten die Personen mit einer stark ablehnenden Haltung dass die Lärmschutzwand in ihrem Erscheinungsbild nicht ansprechend sein wird sowie dass sich das Gefühl der Belästigung verschlechtern wird, und sie haben ein eher geringes Vertrauen in die Planungsverantwortlichen.

Betrachtet man nun noch die Tabellen und graphische Darstellung der Mittelwertsintervalle für die übrigen in der Untersuchung betrachteten Prädiktorvariablen, lässt sich im Hinblick auf die Beantwortung der in Abschnitt 6.1 formulierten Hypothesen insgesamt folgendes erkennen:

Jene Personen, die der Errichtung der Wand stark zustimmen, geben eine etwas stärkere Lärmwahrnehmung sowohl bei offenem (zwischen „deutlich“ und „stark“) als auch bei geschlossenem Fenster (zwischen „kaum“ und „deutlich“) an als jene Personen, die die Lärmschutzwand ablehnen oder unentschlossen sind. In der Distanz zur Bahnstrecke zeigen sich keine nennenswerten Unterschiede. Die aktuelle Beeinträchtigung durch den Bahnlärm zeigt sich bei den Befürwortern der Lärmschutzwand stärker als bei den Gegnern, wobei auch bei den Befürwortern keine besonders starken Beeinträchtigungen vorliegen dürften – die höchsten Werte werden im Hinblick auf die Störung der Kommunikation im Freien und auf die Belästigung erzielt („weiß nicht“ gegenüber „gar keine“ bis „eher keine“ Beeinträchtigung). Bei der derzeitigen Zufriedenheit mit Wohnaspekten sowie mit ästhetischen Aspekten der Wohngegend weisen sowohl Befürworter als auch Gegner der Lärmschutzwand hohe Zufriedenheitswerte auf; die Wohnzufriedenheit wird jedoch unter Berücksichtigung der Lärmbelästigung von den Personen, die der Errichtung der Wand sehr zustimmen, als niedriger beurteilt als von den übrigen Personen. Ebenso schätzen die Befürworter die derzeitige Lärmproblematik größer ein als die Gegner. Bezüglich des optischen Erscheinungsbildes der Lärmschutzwand erwarten sich die Gegner ein deutlich weniger schönes bzw.

ansprechendes Erscheinungsbild als jene Personen, die dem Bau der Wand zustimmen. Die Veränderungserwartungen gehen für alle behandelten Aspekte (Lärmwahrnehmung, Beeinträchtigungen, Zufriedenheit mit Wohnaspekten und Ästhetik der Wohnumgebung) in die erwartete Richtung, nämlich dass von den Befürwortern eine Verbesserung erwartet wird, während die Gegner eine Verschlechterung bzw. kaum Veränderungen erwarten; hinsichtlich Optik und Aussicht sowie allgemein des Erscheinungsbildes der Wohngegend erwarten Gegner eine deutliche Verschlechterung und Befürworter nur eine geringe Verschlechterung der derzeitigen Situation. Ebenso erwarten Befürworter eher Vorteile als Nachteile, während bei den Personen, die die Errichtung der Wand ablehnen, die Erwartung eher in die entgegen gesetzte Richtung geht. Das Vertrauen in die Planungsverantwortlichen ist bei Befürwortern eher vorhanden als bei Gegnern; dagegen zeigen sich für die Variablen „Planungsinfo“ und „finanzielle Änderung“ kaum Unterschiede. Das in der Regressionsanalyse signifikante Ergebnis bezüglich der Variablen „sinnvollere Geldinvestition“ zeigt sich auch deutlich in der Deskriptivstatistik: Befürworter bewerten die Investition für den Bau der Lärmschutzwand als sinnvoll, während Gegner der Aussage, dass das erforderliche Geld viel sinnvoller verwendet werden könnte, stark zustimmen. Bei der Bewertung der Lärmquelle weisen die Ergebnisse nicht eindeutig in die erwartete Richtung, dass Befürworter der Lärmschutzwand eine negativere Einstellung gegenüber der Bahn haben als Gegner. Bezüglich des Umgangs mit dem Bahnlärm hingegen zeigt sich bei den Personen, die die Errichtung der Lärmschutzwand stark befürworten, eine etwas größere Notwendigkeit für den Einsatz von Lärmschutzmaßnahmen als bei den Gegnern.

Es soll aber festgehalten werden, dass der Einfluss darauf, ob eine befürwortende oder ablehnende Einstellung gegenüber der geplanten Lärmschutzwand vorliegt, nur für die oben eigens besprochenen Prädiktoren als bedeutend gilt. Für alle anderen untersuchten Variablen gilt bei diesem Versuch der Beantwortung der formulierten Hypothesen, dass sich lediglich Tendenzen in die besprochene Richtung zeigen.

11.2 Prädiktoren der Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung

Die logistische Regressionsanalyse ergibt für die folgenden Prädiktorvariablen einen signifikanten Einfluss auf die abhängige Variable, ob sich jemand an der Abstimmung über die Errichtung einer geplanten Lärmschutzwand beteiligt oder nicht:

Den größten Einfluss erzielen demnach die derzeitige Lärmwahrnehmung innerhalb der Wohnräume und die derzeitige Störung von Lesen bzw. Lernen; ausserdem relevante Prädiktoren sind die Distanz zur Bahnstrecke, die aktuelle Bewertung der Lärmproblematik, die Frage nach Konflikten im sozialen Umfeld, die derzeitige Aussicht und Sonneneinstrahlung sowie die derzeitige Beeinträchtigung von Schlaf und Erholung.

Diesen Ergebnissen zufolge beteiligen sich Personen umso eher an der Abstimmung über die geplante Errichtung einer Lärmschutzwand,

- je stärker der Bahnlärm innerhalb der Wohnräume wahrzunehmen ist,
- je stärker die Beeinträchtigung durch den Bahnlärm beim Lesen/Lernen und des Schlafes ist,
- je geringer die Distanz der Wohnung bzw. des Hauses zur Schiene ist,
- je geringer die aktuelle Lärmproblematik bewertet wird,
- je eher es im sozialen Umfeld auch zu Konflikten über die Abstimmung bzw. den Abstimmungsgegenstand kommt,
- je größer die derzeitige Zufriedenheit mit Aussicht und Sonne ist.

Betrachtet man diese Ergebnisse gemeinsam mit den deskriptiven Statistiken zu den entsprechenden Variablen und Skalen, so ist folgendes festzuhalten: die Mittelwerte der Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, liegen für die Variablen „derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen“, „derzeitige Schlafbeeinträchtigungen“, „derzeitige Störung von Lesen/Lernen“ und „derzeitige Aussicht + Sonne“ zwar etwas über den Mittelwerten der Personen, die keine Stimme abgaben; dennoch bedeuten sie für beide Gruppen ein nur geringes Ausmaß an Belastung und Belästigung bzw. ein großes Ausmaß an Zufriedenheit mit Aussicht und Sonne. Auch hinsichtlich der Bewertung der aktuellen Lärmproblematik unterscheiden sich die beiden Gruppen nur gering voneinander – beide Gruppen bewerten die Lärmproblematik im Wohngebiet durchschnittlich als mittel bis eher gering.

Größere Unterschiede zwischen den Personen, die eine Stimme abgaben und denen, die sich an der Abstimmung nicht beteiligten, scheinen lediglich für die Variable „Distanz“ und für den sozialen Einfluss vorzuliegen. Die Gruppe der Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, wohnen durchschnittlich fast 100 Meter näher an der Bahnstrecke als jene Personen, die sich nicht beteiligten (192 Meter vs. 285,92 Meter). Bezüglich des sozialen Einflusses ist anzumerken, dass

sich das signifikante Ergebnis der Regressionsanalyse auf den Aspekt „es gibt Diskussionen und auch Konflikte im sozialen Umfeld“ bezieht, bei dem allerdings nur eine Person eine Angabe machte, während der weitaus häufigere Aspekt „es gibt Diskussionen“ gerade nicht signifikant ist. Zieht man jedoch die relativen Häufigkeiten dieses Aspekts hinzu, so zeigt sich, dass mit 56,3% für die Gruppe der Beteiligung vs. 37,5% für die Gruppe der Nicht-Beteiligung schon ein Unterschied bestehen dürfte. Der Unterschied in der Distanz zur Schiene wird auch durch das Ergebnis gestützt, dass ein Großteil der Personen, die sich nicht an der Abstimmung beteiligten, erwartet keine Sicht auf die Lärmschutzwand zu haben, während ein Großteil der Personen, die sich beteiligten, schon erwartet die Lärmschutzwand von ihrer Wohnung aus sehen zu können.

Für die Beantwortung der in Abschnitt 6.2 formulierten Hypothesen folgt, dass lediglich der Aspekt des sozialen Einflusses sowie der Distanz des Hauses bzw. der Wohnung zur Schiene (als Teilaspekt der persönlichen Betroffenheit) als Einflussfaktoren auf die Frage, ob sich Personen an der Entscheidung über die Errichtung einer geplanten Lärmschutzwand beteiligen oder nicht, angenommen werden können. Die übrigen Variablen, die sich in der logistischen Regressionsanalyse als signifikant erwiesen, können durch die entsprechenden deskriptiv-statistischen Resultate nur wenig gestützt werden und sind daher mit Vorsicht zu interpretieren.

Mit Ausnahme des Aspekts der Bewertung der aktuellen Lärmproblematik, bei der das Ergebnis entgegen der erwarteten Richtung weist, zeigt sich insgesamt jedoch eine leichte Tendenz in die erwartete Richtung: Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, scheinen durch den Bahnlärm zwar gering, tendenziell aber doch etwas mehr belastet und belästigt zu sein, erwarten eine (geringfügig) größere Verschlechterung der Umweltqualität – wobei sich bei der Bewertung der aktuellen Umweltqualität keine Unterschiede zeigen – und scheinen ein wenig mehr Information über den Entscheidungsgegenstand zu haben.

11.3 Allgemeine Kritik

Kritisch ist anzumerken, dass die Uneindeutigkeit der Ergebnisse für die Hypothese bezüglich der Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung möglicherweise dadurch mitbedingt sein könnte, dass die Ursache für die Nicht-Beteiligung im Fragebogen nicht erhoben

wurde. So kann die Tatsache, dass jemand nicht an der Abstimmung teilgenommen hat, nicht nur etwa auf mangelnde persönliche Betroffenheit und mangelndes Interesse am Entscheidungsgegenstand zurückzuführen sein, sondern beispielsweise auch durch Abwesenheit der Person zum Zeitpunkt der Abstimmung, etwa durch Urlaub oder dadurch, dass die Person zum Zeitpunkt der Abstimmung noch nicht in Langenzersdorf gewohnt hat, sondern erst danach hergezogen ist. Ebenfalls kritisch anzumerken ist im Hinblick auf die gesamte Untersuchung, dass im Rahmen der Befragung zwar ausdrücklich darauf hingewiesen wurde, dass ausschließlich Aspekte des Bahnlärms interessieren, es jedoch nicht ausgeschlossen werden kann, dass Untersuchungsteilnehmer ihre Einschätzungen im Fragebogen zum Teil auch auf andere Lärmquellen – beispielsweise Autobahnlärm – bezogen. Dies könnte ebenfalls die Ergebnisse dieser Untersuchung beeinflussen.

12 ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit der Frage, welche Persönlichkeits-, Umwelt- oder soziodemographischen Prädiktoren ausschlaggebend dafür sind, ob von Bahnlärm Betroffene die geplante Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der Bahnstrecke befürworten oder ablehnen, ihr gegenüber also positiv oder negativ eingestellt sind. Darüber hinaus interessiert, welche Variablen im Hinblick auf eine Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an einer entsprechenden Abstimmung über die Errichtung dieser Lärmschutzwand entscheidend sind.

Um diese Fragen beantworten zu können, wurden im Zeitraum von Mai bis August 2006 151 zufällig ausgewählte Personen (65 Männer und 86 Frauen im Alter von 18 bis 86 Jahren) aus Langenzersdorf befragt. In dieser Gemeinde war zum Zeitpunkt der Untersuchung die Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der ÖBB-Bahnstrecke geplant, im November 2005 fand dazu eine Abstimmung statt. Die Befragung erfolgte anhand eines selbst konstruierten Fragebogens zur Erfassung von derzeitigen und erwarteten Aspekten des Bahnlärms, der Lärmwahrnehmung und Beeinträchtigung durch den Bahnlärm, des Lärmschutzes, der Wohnqualität, Wohnsituation und Wohnzufriedenheit sowie von unterschiedlichen soziodemographischen Merkmalen. Diesem Fragebogen wurde der bereits

bestehende Lärmempfindlichkeitsfragebogen (Zimmer & Ellermeier, 1998) sowie die Kurzform des WHOQOL zur Erfassung der Lebensqualität (Angermeyer et al., 2000) hinzugefügt. Zusätzlich wurden die subjektiven Einschätzungen der Lärmbelastung der Untersuchungsteilnehmer mittels eines Herstellungsverfahrens zu erfassen versucht und die tatsächliche Lärmbelastung in dB an verschiedenen Punkten gemessen. Die Auswertung der erhobenen Daten erfolgte mittels SPSS 14.0 und 15.0. Zur Beantwortung der ersten Fragestellung wurden eine lineare Regressionsanalyse und zur Beantwortung der zweiten Fragestellung eine logistische Regressionsanalyse gerechnet. Ausserdem wurden sämtliche in die Berechnungen einbezogene Variablen deskriptiv veranschaulicht, und als Ergänzung zur linearen Regressionsanalyse noch die Korrelationen sämtlicher potentieller Prädiktoren mit der abhängigen Variablen gerechnet, da die Ergebnisse der Regressionanalyse zum Teil Widersprüche zur Deskriptivstatistik aufzeigten. Es zeigte sich, dass Personen der Errichtung der Lärmschutzwand gegenüber umso eher positiv eingestellt sind, wenn sie den Bau der Lärmschutzwand als sinnvolle Geldinvestition betrachten, eher Vorteile als Nachteile sowie eine Verbesserung ihrer Zufriedenheit mit Aspekten des Wohnens infolge der Lärmschutzwand erwarten und annehmen, dass das Erscheinungsbild der Lärmschutzwand eher ansprechend sein wird; die Errichtung der Lärmschutzwand wird umso eher abgelehnt, je mehr erwartet wird dass die Lärmschutzwand das Aussehen der Wohngegend deutlich verschlechtern wird.

Für die zweite Fragestellung ergab sich, dass Personen vor allem dann eher an der Abstimmung teilnehmen, wenn die Distanz zur Bahnstrecke geringer ist sowie wenn der Entscheidungsgegenstand im sozialen Umfeld zu Diskussionen bzw. auch zu Konflikten führt. Weiters zeigten sich leichte Tendenzen dahingehend, dass sich jene Personen, die sich an der Abstimmung beteiligten, durch den Bahnlärm etwas mehr belastet und belästigt fühlen, eine etwas größere Verschlechterung der Umweltqualität erwarten und etwas besser über den Entscheidungsgegenstand informiert sind als jene Personen, die sich nicht beteiligten.

13 ABSTRACT

Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Diplomarbeit ist die geplante Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der ÖBB-Schienenstrecke in Langenzersdorf, zu der im November 2005 eine Abstimmung in der Gemeinde stattfand. Untersucht wird, welche Faktoren ausschlaggebend dafür sind, ob eine betroffene Person eine positive oder negative Einstellung gegenüber der Errichtung der Lärmschutzwand hat, sie also befürwortet oder ablehnt. Außerdem wird untersucht, auf welche Faktoren eine Beteiligung bzw. Nicht-Beteiligung an der stattgefundenen Abstimmung zurückzuführen ist. Dazu wurde 151 Personen aus Langenzersdorf ein schriftlicher Fragebogen zur Erfassung von Aspekten des Bahnlärms, des Lärmschutzes, von Erwartungen an die Lärmschutzwand und der individuellen Lärmempfindlichkeit vorgelegt. Die Ergebnisse zeigen, dass Personen, die die Errichtung der Lärmschutzwand befürworten, das für die Errichtung der Wand erforderliche Geld als eine sinnvolle Investition betrachten, eher Vor- als Nachteile durch die Lärmschutzwand erwarten und annehmen, dass sich ihre Zufriedenheit mit Aspekten des Wohnens eher verbessern wird. Außerdem erwarten sie ein eher ansprechendes Erscheinungsbild der Lärmschutzwand und eine deutliche Verbesserung bezüglich der Belästigung durch den Bahnlärm, und sie haben eher Vertrauen in die Planungsverantwortlichen der Lärmschutzwand. Die Personen, die die Errichtung ablehnen, erwarten eine deutliche Verschlechterung des Erscheinungsbildes ihrer Wohngegend durch die Lärmschutzwand. Bezüglich der Frage nach der Beteiligung bzw. Nicht-Beteiligung ergibt sich ein bedeutsamer Einfluss für die Distanz der Wohnung zur Bahnstrecke, und auch der soziale Einfluss durch Familie bzw. Freunde dürfte eine Rolle spielen.

Subject of the present work is the planned construction of a noise protection wall along a ÖBB-railway line in Langenzersdorf what about an adjustment took place in November 2005. It is to examine which variables are a determining factor regarding whether a concerned person's attitude toward the construction of the noise protection wall is positive or negative, so whether the person approves or disapproves the wall. Furthermore it is to examine to which variables it can be attributed whether someone participates in the adjustment or not. To answer these questions, a questionnaire concerning aspects of railway noise, noise protection, expectations to the noise protection wall, and of the sensitivity to noise was laid to 151 persons living in Langenzersdorf. The results show that supporters of the planned noise protection wall regard the construction as money well spent, expect rather pros than cons due to the wall, and expect rather improvements concerning their satisfaction with aspects of habitation. Moreover, they estimate a rather attractive appearance of the noise protection wall and a considerable improvement of the annoyance due to railway noise, and they tend to trust more in the responsible persons of the planning than do opposers. The persons who are against the noise protection wall expect a considerable degradation of their neighbourhood's appearance due to the wall. As regards the question of participation, the results offer a significant effect for the distance to the railway line as well as for the social influence by family members and friends.

14 LITERATUR

Angermeyer, M. C., Kilian, R., Matschinger, H. (2000). WHOQOL-100 und WHOQOL-BREF. Handbuch für die deutschsprachige Version der WHO Instrumente zur Erfassung von Lebensqualität. Göttingen: Hogrefe.

Andersen, T. V., Kühl, K. & Relster, E. (1983). Reactions to railway noise in Denmark. Journal of Sound and Vibration, 87 (2), pp. 311–314.

Babisch, W. (2000). Gesundheitliche Wirkungen von Umweltlärm. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 47 (3), S. 95–102.

Becher, L. F., Vogt, J., Schreiber, M. & Kalveram, T. (1997). Effekte der visuellen Umwelt auf das Erleben ökologischer und künstlicher Geräusche. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 44, S. 195–200.

Bierhoff, H.-W. (2006). Sozialpsychologie. Ein Lehrbuch. 6., überarbeitete und erweiterte Auflage. Stuttgart: Kohlhammer.

Bronzaft, A. (2002). Noise Pollution: A Hazard to Physical and Mental Well-Being. In: Bechtel, R. B. & Churchman, A. (Eds.). Handbook of Environmental Psychology. pp. 499–510. New York: John Wiley & Sons.

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 17.06.2008:
www.bmvit.gv.at/verkehr/eisenbahn/verkehrslaerm/richtlinien.html

Cohen, S., Evans, G.W., Stokols, D. et al. (1986). Behavior, health and environmental stress. New York, London: Plenum Press. [zitiert nach Lercher, 1998]

Eichenauer, M., Winning, H.-H. von, Streichert, E. (1984). Leiser fahren in verkehrsberuhigten Bereichen. Zum Zusammenhang zwischen Straßengestaltung, Fahrverhalten, Betriebszuständen und Geräuschemissionen. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 31, S. 45 – 50. [zitiert nach Becher et al., 1997]

Finke, H. O., Guski, R. & Rohrmann, B. (1980). Betroffenheit einer Stadt durch Lärm – Bericht über eine interdisziplinäre Untersuchung. Berlin: UBA-Texte. [zitiert nach Rohrmann, 1984]

Garcia, A. (Ed.). (2001). Environmental urban noise. Southampton: WIT Press.

Griefahn, B. (1982). Grenzwerte vegetativer Belastbarkeit. Zum gegenwärtigen Stand der psychophysiologischen Lärmforschung. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 29, S. 131–136. [zitiert nach Lercher, 1998]

Guski, R. (1987a). Lärm. Wirkungen unerwünschter Geräusche. Bern: Huber.

Guski, R. (1987b). Sozialpsychologische Aspekte von Umweltlärm. In: Schultz-Gambard, J. (Hrsg.). Angewandte Sozialpsychologie. Konzepte, Ergebnisse, Perspektiven. München: PVU, S. 265–274.

Guski, R. (2002). Status, Tendenzen und Desiderate der Lärmwirkungsforschung zu Beginn des 21. Jahrhunderts. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 49, S. 219–232.

Haider, M., Koller, M. & Stidl, H. G. (1992). Qualitätskriterien für Schienenverkehrslärm und Erschütterungen bei Vollbahnen – Teil 1: Lärm – Kombinationswirkungen von Lärm und Erschütterungen. Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen (Bd. 36/1). Wien: Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr. [zitiert nach Lercher, 1998]

Hellbrück, J. & Fischer, M. (1999). Umweltpsychologie. Ein Lehrbuch. Göttingen: Hogrefe.

Herkner, W. (2001). Lehrbuch Sozialpsychologie (2., unveränderte Auflage). Bern: Hans Huber.

Kalivoda, M. (2000). Verkehrslärmschutz in Österreich. Maßnahmen und Aufwände im Vergleich je Verkehrsträger Schienen-, Straßen- und Luftverkehr. Wien: Bundeskammer für Arbeiter und Angestellte.

Kastka, J. (1982). Zur subjektiven und objektiven Wirkung verschiedener Lärmschutzmaßnahmen. In: Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung (Hrsg.). Erfolge und Prognosen der Lärmbekämpfung. Wien: ÖAL, S. 255–258.

Kastka, J. & Paulsen, R. (1991). Felduntersuchungen zur Wirkung von Lärm und Erschütterungen für verschiedene Quellen. In: Deutsche Physikalische Gesellschaft (Hrsg.). Fortschritte der Akustik – DAGA '91. Bad Honnef: DPG GmbH. Seite 441-444. [zitiert nach Lercher, 1998]

Kastka, J., Ritterstaedt, U., Paulsen, R., Noak, R., Mau, U. (1990). Langzeituntersuchungen über die Wirkung von Lärmschutzwänden und Lärmschutzwällen. Medizinisches Institut für Umwelthygiene der Heinrich Heine-Universität Düsseldorf. [zitiert nach Becher et al., 1997]

Kubinger, H. & Kubinger, K. D. (1984). Wohnqualität aus psychologischer Sicht. In: Albert, D. (Hrsg.). Bericht über den 34. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. S. 858–861. Göttingen: Hogrefe.

Lercher, P. (1998). Medizinisch-hygienische Grundlagen der Lärmbeurteilung. In: Kalivoda, M. T. (Hrsg.). Taschenbuch der angewandten Psychoakustik. S. 42–101. Wien: Springer-Verlag.

Mehra, S. & Schlich, M. (2006). Lärmschutzwände und Windverhältnisse in Wohngebieten. Teil 1. Lärmbekämpfung 1, S. 26–29.

Mehra, S. & Schlich, M. (2006). Lärmschutzwände und Windverhältnisse in Wohngebieten. Teil 2. Lärmbekämpfung 2, S. 59–62.

Möhler, U. (1988). Community response to railway noise: A review of social surveys. Journal of Sound and Vibration, 120 (2), pp. 321–332.

Möhler, U., Liepert, M., Schuemer, R., Schuemer-Kohrs, A., Schreckenberger, D., Mehnert, P. & Griefahn, B. (2000). Vergleichende Untersuchung über die Lärmwirkung bei Straßen- und Schienenverkehrslärm. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 47 (4), S. 144–151.

ÖVP Langenzersdorf, 06.06.2008:

www.8ung.at/oevp.langenzersdorf/mehr/obmann/befragung.html

www.8ung.at/oevp.langenzersdorf/mehr/obmann/erfolgumwelt.html

Rohrmann, B. (1982a). Methodische Grundlagen zur Untersuchung der Wirksamkeit von Lärmschutzmaßnahmen. In: Österreichischer Arbeitsring für Lärmbekämpfung (Hrsg.). Erfolge und Prognosen der Lärmbekämpfung. Wien: ÖAL, S. 23–28.

Rohrmann, B. (1982b). Psychologische Determinanten des Protests gegen belästigende Umweltstressoren. In: Lüer, G. (Hrsg.). Bericht über den 33. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. S. 911–915. Göttingen: Hogrefe.

Rohrmann, B. (1984). Psychologische Forschung und umweltpolitische Entscheidungen: Das Beispiel Lärm. Opladen: Westdeutscher Verlag.

Rohrmann, B., Prester, H.-G. & Schellhammer, E. (1982). Analyse des Partizipationsverhaltens bei Umweltproblemen in Wohngebieten. In: Lüer, G. (Hrsg.). Bericht über den 33. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie. S. 907–911. Göttingen: Hogrefe.

Rückert, U. (2006). Methode zur Bewertung von Schallschutzmaßnahmen an Eisenbahnen. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 53 (1), S. 6–11.

Schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken, 17.06.2008:

www.bmvit.gv.at/verkehr/eisenbahn/verkehrslaerm/rili2006.pdf

Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung, 17.06.2008:

www.bmvit.gv.at/verkehr/eisenbahn/verkehrslaerm/schiv06.pdf

Sokolov, Y.N. (1963). Perception and the conditioned reflex. Oxford: Pergamon.
[zitiert nach Lercher, 1998]

Statistik Austria (a), 06.06.2008:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/umwelt/umweltbedingungen_verhalten/index.html

Statistik Austria (b), 06.06.2008:

http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_und_umwelt/umwelt/umweltbedingungen_verhalten/023138.html

Statistik Austria (c), 06.06.2008:

http://www.statistik.at/web_de/static/projektbericht_umweltbedingungen_umweltverhalten_ergebnisse_des_mikrozensus_026369.pdf

Swart, E. (2003). Gesundheitliche Auswirkungen von Lärmexpositionen: Welche Rolle spielen Indikatoren der sozialen Stellung? Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 50 (4), S. 116–121.

Umweltbundesamt (a), 06.06.2008:

<http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/laerm/>

Umweltbundesamt (b), 06.06.2008:

<http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/laerm/verursacher/mikrozensus03/>

Umweltbundesamt (c), 17.06.2008:

<http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/laerm/laermschutz/>

Umweltbundesamt (d), 17.06.2008:

http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/laerm/laermschutz/laermsch_schiene/

Umweltbundesamt (e), 17.06.2008:

http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/umweltkontrolle/2007/UKB-8_08-Laerm.pdf

Wirth, K., Brink, M. & Schierz, C. (2004). Lärmstudie 2000: Fluglärmbelästigung um den Flughafen Zürich-Kloten. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 51 (2), S. 48–56.

Zeichart, K. (1998). Kombinatorische Wirkungen von Bahnlärm und Bahnerschütterungen. Zeitschrift für Lärmbekämpfung, 45 (1), S. 7–16.

Zimmer, K. & Ellermeier, W. (1998). Konstruktion und Evaluation eines Fragebogens zur Erfassung der individuellen Lärmempfindlichkeit. Diagnostica, 44, S. 11–20.

ANHANG

Fragebogen	S. 161
Übersicht über Skalen, Variablen und ihre Operationalisierung	S. 177
dB-Einschätzungen Befürworter	S. 182
dB-Einschätzungen Gegner	S. 185
Ergebnisse der tatsächlichen dB-Messungen	S. 188
Abbildungen A1 bis A15: Graphische Darstellung der Mittelwertsvergleiche für erwartete Lärmwahrnehmung, erwartete Lärmwirkungen/ Beeinträchtigungen, erwartete Wohnaspekte, erwartete Ästhetik Wohnumgebung je nach Ausmaß der Zustimmung bzw. Ablehnung.	S. 189
Abbildungen A16 bis A22: Graphische Darstellung der Mittelwertsvergleiche für Prädiktorvariablen der logistischen Regressionsanalyse, ergänzend zu den Ausführungen im Text und den dort beschriebenen Tabellen.	S. 197
Tabellen T2 bis T10: Anzahl der Personen im Haushalt sowie Freizeitverhalten je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.	S. 201

Untersuchung zur Lärmschutzwand in Langenzersdorf

Liebe Bürgerinnen und Bürger!

Wir sind Diplomandinnen an der Fakultät für Psychologie der Universität Wien und führen im Rahmen unserer Diplomarbeiten eine Untersuchung in Ihrer Gemeinde durch. Dabei geht es um die geplante Lärmschutzwand entlang der ÖBB-Schienenstrecke.

Wir möchten in unserer Arbeit Ihre Meinung zum Schienenlärm und zum Lärmschutz erheben.

Wir bitten Sie, den Fragebogen **vollständig** auszufüllen. Ihre Angaben werden von uns selbstverständlich anonym und vertraulich behandelt und dienen ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken. Bei Fragen oder Unklarheiten, oder wenn Sie über die Ergebnisse unserer Arbeit informiert werden möchten, können Sie sich gerne mit uns in Verbindung setzen:

Astrid Benz, Tel. Nr. 0650/9232139 oder e-mail: a9805835@unet.univie.ac.at

Elisabeth Mayr, Tel. Nr. 0650/6242899 oder e-mail: elisabethmayr@yahoo.de

Wir bedanken uns sehr herzlich für Ihre Mitarbeit, die uns eine große Hilfe ist!

Astrid Benz und Elisabeth Mayr.

Bewertung der geplanten Lärmschutzwand entlang der Schienenstrecke

1.1 Ich habe bei der Abstimmung zur geplanten Lärmschutzwand **(Q1.1)**

- ☐ für den Bau dieser Lärmschutzwand gestimmt
- ☐ gegen den Bau dieser Lärmschutzwand gestimmt
- ☐ ungültig gestimmt bzw. keine Stimme abgegeben
- ☐ keine Angabe

1.2 Wäre die Abstimmung zur Lärmschutzwand erst heute bzw. dieses Wochenende, würde ich **(Q1.2)**

- ☐ für den Bau dieser Lärmschutzwand stimmen
- ☐ gegen den Bau dieser Lärmschutzwand stimmen
- ☐ ungültig stimmen bzw. keine Stimme abgegeben
- ☐ keine Angabe

1.3 Unabhängig von der Abstimmung **(Q1.3)**

- ☐ befürworte ich den Bau dieser Lärmschutzwand
- ☐ bin ich ein Gegner des Baus dieser Lärmschutzwand

1.4 Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen:

Die Lärmschutzwand ...	stimme sehr zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
... soll jedenfalls errichtet werden. (Q1.4)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird einigen Bewohnern von Langenzersdorf Vorteile bringen. (Q6.35)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird einigen Bewohnern von Langenzersdorf Nachteile bringen. (Q6.37)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird mir persönlich Vorteile bringen. (Q6.36)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird mir persönlich Nachteile bringen. (Q6.38)	☐	☐	☐	☐	☐
... kostet Geld, das viel sinnvoller investiert werden könnte (Q8.3)	☐	☐	☐	☐	☐

1.5 Welche Vorteile erwarten Sie sich durch die Errichtung der Lärmschutzwand für die Bewohner von Langenzersdorf und für Sie persönlich?

1.6 Welche Nachteile erwarten Sie sich durch die Errichtung der Lärmschutzwand für die Bewohner von Langenzersdorf und für Sie persönlich?

- 1.7 In meiner Familie und meinem Bekanntenkreis gibt es wegen der geplanten Lärmschutzwand Diskussionen und/oder Konflikte: **(Q10.1)**
- ☐ ja, Gespräche und Diskussionen
 - ☐ ja, auch Konflikte
 - ☐ nein

- 1.8 Bitte vervollständigen Sie die folgenden Aussagen:

Die Lärmschutzwand...	sicher steigern/ ver-bes- sern	eher steigern	nicht ändern	eher mindern	sicher mindern/ ver- schlechtern
... wird das Aussehen/das Erscheinungsbild der Wohngegend ... (Q6.32)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird meine Wohnqualität ... (Q6.26)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird die Preise der Immobilien ... (Q8.4)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird meine wirtschaftliche Lage... (Q8.5)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird meine Zufriedenheit mit der Wohnung im allgemeinen ... (Q6.25)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird meine Zufriedenheit mit dieser Wohngegend ... (Q6.27)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird meine Aussicht ... (Q6.33)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird die Sonneneinstrahlung in meinem Wohnbereich bzw. Garten ... (Q6.34)	☐	☐	☐	☐	☐

Angaben zu Wohnung, Wohngegend und Freizeitgestaltung

- 2.1 Wie lange leben Sie bereits in Langenzersdorf?
- ☐ 0-2 Jahre
 - ☐ 2-5 Jahre
 - ☐ 5-10 Jahre
 - ☐ 10-15 Jahre
 - ☐ länger als 15 Jahre
- 2.2 Wie viel Zeit verbringen Sie durchschnittlich in Ihrer Wohnung/Ihrem Haus in Langenzersdorf (ohne Schlafenszeit)?
- ☐ 0-3 Stunden täglich
 - ☐ 3-6 Stunden
 - ☐ 6-9 Stunden
 - ☐ 9-12 Stunden
 - ☐ mehr als 12 Stunden
- 2.3 Wie verbringen Sie (überwiegend) Ihre Freizeit in der Wohnung?
- ☐ alleine
 - ☐ mit meiner Familie/meinen Mitbewohnern
 - ☐ mit Freunden und Bekannten

- 2.4 Arbeiten Sie auch von zu Hause aus bzw. müssen Sie zu Hause lernen oder sich auf die Arbeit vorbereiten? Wenn ja: wie viel Zeit verbringen Sie damit durchschnittlich?
- ☐ ja (Beruflich/Lernen): _____ Stunden täglich
- ☐ ja (Hausarbeit): _____ Stunden täglich
- ☐ nein

2.5 Tätigkeiten und Freizeitverhalten:

Tätigkeit:	täglich ca. ... Stunden (St.)	<1St.	1-2 St.	2-5 St.	>5 St.
Fernsehen		☐	☐	☐	☐
Computer		☐	☐	☐	☐
Lesen		☐	☐	☐	☐
Handarbeiten, Handwerken, Heimwerken		☐	☐	☐	☐
Kontakte mit anderen		☐	☐	☐	☐
Unternehmungen im Freien in der unmittelbaren Umgebung		☐	☐	☐	☐
Weiter entfernte Unternehmungen im Freien		☐	☐	☐	☐
Gartenarbeiten bzw. Arbeiten am Balkon / auf der Terrasse		☐	☐	☐	☐
Sonstiges: _____		☐	☐	☐	☐

2.6 Die Wohnung/das Haus, in dem ich lebe, ist:

- ☐ gemietet
- ☐ ist mein Eigentum (ev. auch gemeinsam mit anderen)
- ☐ ist das Eigentum eines Angehörigen oder Mitbewohners

2.7 Ich wohne in:

- ☐ einem Einfamilienhaus
- ☐ einem Mehrfamilienhaus
- ☐ einem Wohnblock

2.8 Die **Distanz** meiner Wohnung/meines Hauses zur Schienenstrecke der ÖBB beträgt in etwa _____ Meter. **(Q2.3)**

2.9 „Zufriedenheit mit der Wohnung derzeit“:

DERZEIT ...	sehr zufrieden	eher zufrieden	teils teils	eher nicht zufrieden	gar nicht zufrieden
... bin ich mit meiner Wohnung im allgemeinen ... (Q4.1)	☐	☐	☐	☐	☐
... bin ich mit meiner Wohnqualität ... (Q4.3)	☐	☐	☐	☐	☐
... bin ich mit meiner Wohnung – wenn ich an die Lärmbelästigung denke – ... (Q4.4)	☐	☐	☐	☐	☐
... bin ich mit der Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel ... (Q9.3)	☐	☐	☐	☐	☐

2.10 „Zufriedenheit mit der Wohnung nach Errichtung der Lärmschutzwand“:

NACH ERRICHTUNG der Lärmschutzwand werde ich ...	sehr zufrieden	eher zufrieden	teils teils	eher nicht zufrieden	gar nicht zufrieden
... mit meiner Wohnung im allgemeinen ... sein. (Q6.20)	☐	☐	☐	☐	☐
... mit meiner Wohnqualität ... sein. (Q6.22)	☐	☐	☐	☐	☐

... mit meiner Wohnung – wenn ich an die Lärmbelästigung denke – ... sein. (Q6.23)	☐	☐	☐	☐	☐
... mit der Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel ... sein.	☐	☐	☐	☐	☐

2.11 „Sicht auf die Bahnstrecke“:

	Ja, im Winter	Ja, im Winter und Sommer	Nein
Von meiner Wohnung/meinem Haus aus kann ich die vorbeifahrenden Züge sehen. (Q5.5)	☐	☐	☐
Von meiner Wohnung/meinem Haus aus werde ich die künftige Lärmschutzwand sehen können. (Q5.7)	☐	☐	☐
Von meiner Terrasse bzw. meinem Balkon bzw. meinem Garten aus ist ein vorbeifahrender Zug einsehbar. (Q5.6)	☐	☐	☐
Von meiner Terrasse bzw. meinem Balkon bzw. meinem Garten aus werde ich die künftige Lärmschutzwand sehen können. (Q5.8)	☐	☐	☐

2.12 „Derzeitige Lärmwahrnehmung“:

<i>Der Lärm des Schienenverkehrs ist DERZEIT...</i>	gar nicht wahrzunehmen	kaum wahrzunehmen	deutlich wahrzunehmen	stark wahrzunehmen	sehr stark wahrzunehmen
... in meinem Wohnraum/-räumen bei offenem Fenster (Q2.1)	☐	☐	☐	☐	☐
... in meinem Wohnraum/-räumen bei geschlossenem Fenster (Q2.2)	☐	☐	☐	☐	☐
... in meinem Schlafräum/-räumen bei offenem Fenster (Q2.1)	☐	☐	☐	☐	☐
... in meinem Schlafräum/-räumen bei geschlossenem Fenster (Q2.2)	☐	☐	☐	☐	☐
... in den Kinderzimmern bei offenem Fenster (Q2.1)	☐	☐	☐	☐	☐
... in den Kinderzimmern bei geschlossenem Fenster (Q2.2)	☐	☐	☐	☐	☐
... in meinem Arbeitsraum/-räumen bei offenem Fenster (Q2.1)	☐	☐	☐	☐	☐
... in meinem Arbeitsraum/-räumen bei geschlossenem Fenster (Q2.2)	☐	☐	☐	☐	☐
... auf meinem Balkon/meiner Terrasse bzw.im Garten (Q2.1)	☐	☐	☐	☐	☐

2.13 „Vermutete Lärmwahrnehmung nach Errichtung der Lärmschutzwand“:

<i>NACH ERRICHTUNG der Lärmschutzwand wird der Lärm des Schienenverkehrs vermutlich ...</i>	gar nicht wahrzunehmen	kaum wahrzunehmen	deutlich wahrzunehmen	stark wahrzunehmen	sehr stark wahrzunehmen
... in meinem Wohnraum/-räumen bei offenem Fenster ... sein. (Q6.1)	☐	☐	☐	☐	☐
... in meinem Wohnraum/-räumen bei geschlossenem Fenster ... sein. (Q6.2)	☐	☐	☐	☐	☐

... in meinem Schlafräum/-räumen bei offenem Fenster ... sein. (Q6.1)	☐	☐	☐	☐	☐
... in meinem Schlafräum/-räumen bei geschlossenem Fenster ... sein. (Q6.2)	☐	☐	☐	☐	☐
... in den Kinderzimmern bei offenem Fenster ... sein. (Q6.1)	☐	☐	☐	☐	☐
... in den Kinderzimmern bei geschlossenem Fenster ... sein. (Q6.2)	☐	☐	☐	☐	☐
... in meinem Arbeitsraum/-räumen bei offenem Fenster ... sein. (Q6.1)	☐	☐	☐	☐	☐
... in meinem Arbeitsraum/-räumen bei geschlossenem Fenster ... sein. (Q6.2)	☐	☐	☐	☐	☐
... auf meinem Balkon/meiner Terrasse bzw. im Garten ... sein. (Q6.1)	☐	☐	☐	☐	☐

2.14 „Aussicht derzeit“:

DERZEIT ...	stimme sehr zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
... ist meine Aussicht sehr schön. (Q5.3)	☐	☐	☐	☐	☐
... sind in meinem Wohnbereich bzw. Garten Sonnenaufgang und/oder Sonnenuntergang gut zu sehen.	☐	☐	☐	☐	☐
... bin ich in meinem Wohnbereich und Garten mit der Sonneneinstrahlung sehr zufrieden. (Q5.4)	☐	☐	☐	☐	☐

2.15 „Vermutete Aussicht nach Errichtung der Lärmschutzwand“:

NACH ERRICHTUNG der Lärmschutzwand ...	stimme sehr zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
... wird meine Aussicht sehr schön sein. (Q6.30)	☐	☐	☐	☐	☐
... werden in meinem Wohnbereich und Garten Sonnenaufgang und/oder Sonnenuntergang zu sehen sein.	☐	☐	☐	☐	☐
... werde ich in meinem Wohnbereich und Garten mit der Sonneneinstrahlung sehr zufrieden sein (Q6.31)	☐	☐	☐	☐	☐

2.16 Bitte bewerten Sie die folgende Aussage:

	stimme sehr zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
Die Lärmschutzwand wird in ihrem Erscheinungsbild ansprechend sein (Q5.9)	☐	☐	☐	☐	☐

2.17 „Wohngegend DERZEIT“:

	stimme sehr zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
Mit meiner Wohngegend bin ich sehr zufrieden.	☐	☐	☐	☐	☐

(Q4.2)					
Meine Wohngegend ist optisch ansprechend. (Q5.1)	☐	☐	☐	☐	☐
In dieser Wohngegend ist Lärm noch unser geringstes Problem – da gibt es ganz andere Probleme. (Q4.5)	☐	☐	☐	☐	☐
Die landschaftliche Gestaltung in Langenzersdorf ist ansprechend. (Q5.2)	☐	☐	☐	☐	☐

2.18 „Wohngegend NACH ERRICHTUNG der Lärmschutzwand“:

Nach Errichtung der Lärmschutzwand ...	stimme sehr zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
... werde ich mit meiner Wohngegend sehr zufrieden sein. (Q6.21)	☐	☐	☐	☐	☐
... werde ich meine Wohngegend optisch ansprechend finden. (Q6.28)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird Lärm in dieser Wohngegend noch unser geringstes Problem sein. (Q6.24)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird die landschaftliche Gestaltung in Langenzersdorf ansprechend sein. (Q6.29)	☐	☐	☐	☐	☐

Derzeitige Lärmwirkungen

3.1 Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen:

Durch den Bahnlärm (DERZEIT) ...	gar nicht	eher nicht	weiß nicht	eher schon	sehr stark
... fühle ich mich ... angespannt und gestresst. (Q3.4)	☐	☐	☐	☐	☐
... fühle ich mich generell ... belastigt. (Q3.1)	☐	☐	☐	☐	☐
... fühle ich mich tagsüber ... belastigt. (Q3.2)	☐	☐	☐	☐	☐
... fühle ich mich während der Nacht ... belastigt. (Q3.3)	☐	☐	☐	☐	☐
... fühle ich mich bei der Unterhaltung mit anderen in der Wohnung ... gestört. (Q3.6)	☐	☐	☐	☐	☐
... fühle ich mich bei der Unterhaltung mit anderen im Freien ... gestört. (Q3.7)	☐	☐	☐	☐	☐

3.2

Durch den Bahnlärm (DERZEIT) ...	stimme sehr zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
... kann ich nur schwer einschlafen. (Q3.8)	☐	☐	☐	☐	☐
... wache ich häufig auf. (Q3.9)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird meine Schlafqualität beeinträchtigt. (Q3.10)	☐	☐	☐	☐	☐
... wache ich morgens weniger gut erholt auf. (Q3.11)	☐	☐	☐	☐	☐
... kann ich mich weniger gut entspannen. (Q3.12)	☐	☐	☐	☐	☐
... fühle ich mich beim Lesen, Lernen oder Arbeiten gestört. (Q3.14)	☐	☐	☐	☐	☐
... fühle ich mich bei meinen Freizeitaktivitäten	☐	☐	☐	☐	☐

gestört. (Q3.15)					
... finde ich weniger leicht Ruhe und Erholung. (Q3.13)	☐	☐	☐	☐	☐
... fühle ich mich manchmal gereizt und aggressiv. (Q3.5)	☐	☐	☐	☐	☐
Für den Fall, dass Sie Kinder haben: Ich habe das Gefühl, dass der Schlaf meiner Kinder durch den Bahnlärm beeinträchtigt wird. (Q3.16)	☐	☐	☐	☐	☐
Für den Fall, dass Sie Kinder haben: Ich habe das Gefühl, meine Kinder werden durch den Bahnlärm beim Lernen beeinträchtigt. (Q3.17)	☐	☐	☐	☐	☐

Lärmwirkungen nach Errichtung der Lärmschutzwand

4.1 Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen:

Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich mich durch den Bahnlärm vermutlich ...	gar nicht	eher nicht	weiß nicht	eher schon	sehr stark
... angespannt und gestresst fühlen. (Q6.6)	☐	☐	☐	☐	☐
... generell ... belästigt fühlen. (Q6.3)	☐	☐	☐	☐	☐
... tagsüber ... belästigt fühlen. (Q6.4)	☐	☐	☐	☐	☐
... während der Nacht ... belästigt fühlen. (Q6.5)	☐	☐	☐	☐	☐
... bei der Unterhaltung mit anderen in der Wohnung ... gestört fühlen. (Q6.8)	☐	☐	☐	☐	☐
... bei der Unterhaltung mit anderen im Freien ... gestört fühlen. (Q6.9)	☐	☐	☐	☐	☐

4.2

Nach Errichtung der Lärmschutzwand werde ich durch den Bahnlärm vermutlich ...	stimme sehr zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
... nur schwer einschlafen können. (Q6.10)	☐	☐	☐	☐	☐
... häufig aufwachen. (Q6.11)	☐	☐	☐	☐	☐
... wird meine Schlafqualität beeinträchtigt sein. (Q6.12)	☐	☐	☐	☐	☐
... morgens weniger gut erholt aufwachen. (Q6.13)	☐	☐	☐	☐	☐
... mich weniger gut entspannen können. (Q6.14)	☐	☐	☐	☐	☐
... mich beim Lesen, Lernen oder Arbeiten gestört fühlen. (Q6.16)	☐	☐	☐	☐	☐
... mich bei meinen Freizeitaktivitäten gestört fühlen. (Q6.17)	☐	☐	☐	☐	☐
... weniger leicht Ruhe und Erholung finden. (Q6.15)	☐	☐	☐	☐	☐
... mich gereizt und aggressiv fühlen. (Q6.7)	☐	☐	☐	☐	☐
Für den Fall, dass Sie Kinder haben: ... wird der Schlaf meiner Kinder beeinträchtigt sein (Q6.18)	☐	☐	☐	☐	☐
Für den Fall, dass Sie Kinder haben: ... werden meine Kinder durch den Bahnlärm	☐	☐	☐	☐	☐

beim Lernen beeinträchtigt sein. (Q6.19)					
--	--	--	--	--	--

Umgang mit dem Lärm

5.1 Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen:

Um nicht durch den Lärm des Schienenverkehrs gestört zu werden....	stimme sehr zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
... halte ich die Fenster geschlossen. (Q9.4)	☐	☐	☐	☐	☐
... wechsele ich den Aufenthaltsort innerhalb des Wohnbereichs. (Q9.5)	☐	☐	☐	☐	☐
... ziehe ich mich vom Freien in meinen Wohnbereich zurück. (Q9.6)	☐	☐	☐	☐	☐
... spreche ich mit anderen Menschen besonders laut und deutlich. (Q9.7)	☐	☐	☐	☐	☐
... höre ich meinem Gesprächspartner genau zu. (Q9.8)	☐	☐	☐	☐	☐
... unterbreche ich manche Tätigkeiten und führe sie zu einem späteren Zeitpunkt aus. (Q9.9)	☐	☐	☐	☐	☐
... drehe ich Geräte, z.B. Radio oder Fernseher, lauter auf. (Q9.10)	☐	☐	☐	☐	☐

5.2 Haben Sie persönlich bereits Lärmschutzmaßnahmen ergriffen? (Q9.11)

- ☐ ja, nämlich: _____
- ☐ nein, weil es nicht nötig war
- ☐ nein, weil mir die Mittel fehlten
- ☐ nein, weil ich nicht weiss, wie ich mich schützen kann

Bahn und Planungsverantwortliche

6.1 Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen:

	stimme sehr zu	stimme eher zu	teils teils	stimme eher nicht zu	stimme gar nicht zu
Mein Vertrauen in die Planungsverantwortlichen der Lärmschutzmaßnahme ist groß. (Q8.1)	☐	☐	☐	☐	☐
Ich fühle mich ausreichend informiert über Planung und Fortschritt der Lärmschutzwand. (Q8.2)	☐	☐	☐	☐	☐
Mit dem Service der Bahn bin ich zufrieden. (Q9.1)	☐	☐	☐	☐	☐
Mit dem Fahrplan der Bahn bin ich zufrieden. (Q9.2)	☐	☐	☐	☐	☐

- 6.2 Wie häufig in etwa nützen Sie die Bahn?
☐ annähernd täglich
☐ mehrmals pro Woche
☐ mehrmals pro Monat
☐ seltener als 2 mal im Monat
- Wie häufig nutzen Sie den Autobus?
☐ annähernd täglich
☐ mehrmals pro Woche
☐ mehrmals pro Monat
☐ seltener als 2 mal im Monat
- 6.3 Besitzen Sie ein Auto? ☐ ja ☐ nein
- Wenn ja: Wie häufig nutzen Sie es?
☐ annähernd täglich
☐ mehrmals pro Woche
☐ mehrmals pro Monat
☐ seltener als 2 mal im Monat
- 6.4 Wie viele Personen in Ihrem Haushalt sind im Alltag auf öffentliche Verkehrsmittel angewiesen? _____ Personen
- 6.5 Wie viele Personen in Ihrem Haushalt nutzen die Bahn annähernd regelmäßig?
 _____ Personen

FRAGEBOGEN ZUR LÄRMEMPFLINDLICHKEIT

(Q7.1)

Mit dem folgenden Fragebogen soll erhoben werden, wie Sie selbst lärmbelastende Situationen einschätzen.

Bitte beantworten Sie alle Fragen zügig, ohne dabei lange nachzudenken und kreuzen Sie dabei diejenige Antwort an, die Ihrer Meinung nach am besten auf Sie zutrifft.

Hier sehen Sie noch kurz ein Beispiel, wie eine Antwort aussehen könnte:

Ich werde unruhig, wenn ich beim Einschlafen jemanden reden höre.

stimmt genau

☐

stimmt eher

☐

stimmt eher nicht

☐

stimmt gar nicht

☐

	stimmt genau	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt gar nicht
Bevor ich mit der Arbeit beginne, versuche ich alle Geräuschquellen auszuschalten.	☐	☐	☐	☐
Wenn ich erschöpft bin, belebt mich laute Musik.	☐	☐	☐	☐
Gesunder Schlaf ist nur in absolut ruhiger Umgebung möglich.	☐	☐	☐	☐
Zufallende Türen erschrecken mich nicht.	☐	☐	☐	☐
Ich finde es rücksichtslos, wenn im Restaurant am Nebentisch laut gesprochen wird.	☐	☐	☐	☐
Ich kann beim Zeitunglesen Radio hören.	☐	☐	☐	☐
Am Wochenende bin ich gerne an ruhigen Orten.	☐	☐	☐	☐
Ich sehne mich oft nach Stille.	☐	☐	☐	☐
Wenn es laut ist, schmeckt mir das beste Essen nicht mehr.	☐	☐	☐	☐
Ich werde unruhig, wenn ich beim Einschlafen jemanden reden höre.	☐	☐	☐	☐
Lärmschutz wird zu wichtig genommen.	☐	☐	☐	☐
Ich gehe nicht gerne zu öffentlichen Veranstaltungen, wenn es dort laut ist.	☐	☐	☐	☐
Auch beim leisesten Geräusch kann ich nicht richtig einschlafen.	☐	☐	☐	☐
Ich bin der Meinung, dass auch eine große Geräuschkulisse meine Leistung nicht beeinträchtigt.	☐	☐	☐	☐
Sich unterhalten macht keinen Spaß, wenn nebenbei das Radio läuft.	☐	☐	☐	☐
Beim Tanzen darf die Musik so laut sein, wie sie will.	☐	☐	☐	☐
Wo es ruhig ist, bin ich entspannter.	☐	☐	☐	☐
Auch ein Gewitter kann mich nicht aus dem Schlaf holen.	☐	☐	☐	☐
Wenn es um mich herum laut ist, verspreche ich mich oft.	☐	☐	☐	☐

	stimmt genau	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt gar nicht
Essen in lauter Umgebung schlägt mir auf den Magen.	☐	☐	☐	☐
Ich kann nur bei vollkommener Stille einschlafen.	☐	☐	☐	☐
Ich mag laute Musik bei der Arbeit im Haushalt.	☐	☐	☐	☐
Ich bin der Ansicht, dass laute Musik im Cafe ein Gespräch nicht stört.	☐	☐	☐	☐
Arbeitskollegen, die laut sind, machen mich nervös.	☐	☐	☐	☐
Dem täglichen Straßenlärm versuche ich immer möglichst schnell zu entkommen.	☐	☐	☐	☐
Während der Arbeit werde ich durch Hintergrundmusik nicht gestört.	☐	☐	☐	☐
Ich bemerke störende Lärmquellen später als andere.	☐	☐	☐	☐
Es ist unangenehm, sich bei Lärm zu unterhalten.	☐	☐	☐	☐
Lärm macht aggressiv.	☐	☐	☐	☐
Ich vermeide laute Freizeitveranstaltungen wie z.B. Fussballspiele oder Jahrmärkte.	☐	☐	☐	☐
Geräusche an meinem Arbeitsplatz machen mich aggressiv.	☐	☐	☐	☐
Nachbarn müssen so leise sein, als wären sie nicht da.	☐	☐	☐	☐
Ich wache beim geringsten Geräusch auf.	☐	☐	☐	☐
Ich kann auch in lauter Umgebung schnell und konzentriert arbeiten.	☐	☐	☐	☐
Musik muss laut gehört werden.	☐	☐	☐	☐
Wenn ich in der Stadt bin und einkaufe, überhöre ich den Straßenlärm.	☐	☐	☐	☐
Nach einem Abend in einem lauten Lokal fühle ich mich wie ausgelaugt.	☐	☐	☐	☐
Wenn ich einschlafen will, stört mich kaum ein Geräusch.	☐	☐	☐	☐
Geistig anstrengende Aufgaben brauchen Ruhe.	☐	☐	☐	☐
Laute Musik schadet meinem Gehör nicht.	☐	☐	☐	☐
Es ärgert mich, wenn unter meinem Fenster ein Hund bellt, während ich Zeitung lese.	☐	☐	☐	☐
Ich finde es unangenehm, wenn tagsüber Fernseher oder Radio im Hintergrund laufen.	☐	☐	☐	☐
Bei lauter Musik in einem Lokal stelle ich die Unterhaltung ein.	☐	☐	☐	☐
Ich kann mich auf ein Buch konzentrieren, auch wenn nebenbei Musik läuft.	☐	☐	☐	☐

	stimmt ge- nau	stimmt eher	stimmt eher nicht	stimmt gar nicht
Wenn auf einem Fest die Lautstärke steigt, dann gehe ich.	☐	☐	☐	☐
Nach der Arbeit höre ich gerne laute Musik.	☐	☐	☐	☐
Ich bin der Ansicht, dass während der Nachtzeit absolute Ruhe herrschen muss.	☐	☐	☐	☐
Wenn es laut ist, möchte ich etwas dagegen unternehmen.	☐	☐	☐	☐
Es ist klar, dass man bei Lärm nicht arbeiten kann.	☐	☐	☐	☐
Wenn ich in eine Unterhaltung vertieft bin, fällt es mir nicht auf, ob es in einem Lokal laut ist.	☐	☐	☐	☐
Ich entspanne mich bei lauter Musik.	☐	☐	☐	☐
Lärm macht krank.	☐	☐	☐	☐

FRAGEBOGEN WHOQOL-BREF

Die folgenden Fragen beziehen sich auf verschiedene Aspekte Ihres Lebens.

Bitte denken Sie bei der Beantwortung dieser Fragen an die letzten 2 Wochen:

	sehr schlecht	schlecht	mittel- mäßig	gut	sehr gut
Wie würden Sie Ihre Lebensqualität beurteilen?	☐	☐	☐	☐	☐

	sehr un-zu- frieden	un-zufrie- den	weder noch	zufrieden	sehr zu- frieden
Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Gesundheit?	☐	☐	☐	☐	☐

	überhaupt nicht	ein wenig	mittel- mäßig	ziemlich	äußerst
Wie stark werden Sie durch Schmerzen daran gehindert, notwendige Dinge zu tun?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie sehr sind Sie auf medizinische Behandlung angewiesen, um das tägliche Leben zu meistern?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie gut können Sie Ihr Leben genießen?	☐	☐	☐	☐	☐
Betrachten Sie Ihr Leben als sinnvoll?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie gut können Sie sich konzentrieren?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie sicher fühlen Sie sich in Ihrem täglichen Leben?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie gesund sind die Umweltbedingungen in Ihrem Wohngebiet?	☐	☐	☐	☐	☐

	überhaupt nicht	eher nicht	halb- wegs	über- wiegend	völlig
Haben Sie genug Energie für das tägliche Leben?	☐	☐	☐	☐	☐
Können Sie Ihr Aussehen akzeptieren?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie genug Geld, um Ihre Bedürfnisse erfüllen zu können?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie Zugang zu den Informationen, die Sie für das tägliche Leben brauchen?	☐	☐	☐	☐	☐
Haben Sie ausreichend Möglichkeiten zu Freizeitaktivitäten?	☐	☐	☐	☐	☐

	sehr schlecht	schlecht	mittel-mä- ßig	gut	sehr gut
Wie gut können Sie sich fortbewe- gen?	☐	☐	☐	☐	☐

	sehr un-zu- frieden	un-zufrie- den	weder noch	zufrieden	sehr zu- frieden
Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Schlaf?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Fä- higkeit, alltägliche Dinge erledigen zu können?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie zufrieden sind Sie mit Ihrer Ar- beitsfähigkeit?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie zufrieden sind Sie mit sich selbst?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie zufrieden sind Sie mit Ihren persönlichen Beziehungen?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Sexualleben?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie zufrieden sind Sie mit der Un- terstützung durch Ihre Freunde?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Wohnbedingungen?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie zufrieden sind Sie mit Ihren Möglichkeiten, Gesundheitsdienste in Anspruch nehmen zu können?	☐	☐	☐	☐	☐
Wie zufrieden sind Sie mit den Be- förderungsmitteln, die Ihnen zur Verfügung stehen?	☐	☐	☐	☐	☐

	niemals	nicht oft	zeitweilig	oftmals	immer
Wie häufig haben Sie negative Ge- fühle wie Traurigkeit, Ver-zweif- lung, Angst oder Depression?	☐	☐	☐	☐	☐

Soziodemographische Merkmale

Alter: _____

Geschlecht: ☐ männlich

☐ weiblich

Höchste abgeschlossene Schulbildung:

☐ Pflichtschule

☐ Lehre/Berufsschule

☐ Fachschule/berufsbildende mittlere Schule

☐ Meisterprüfung

☐ Matura/berufsbildende höhere Schule

☐ Akademie

☐ Fachhochschule/Universität

In meinem Haushalt leben einschließlich mir: ☐ 1 Person

☐ 2 Personen

☐ 3 Personen

☐ 4 Personen

☐ 5 Personen

☐ mehr als 5 Personen

In meinem Haushalt leben Kinder: ☐ ja, Anzahl: _____

im Alter von: _____ Jahren

☐ nein

Die zur Verfügung stehende Wohnfläche beträgt in etwa:

☐ 0-30 m²

☐ 30-50 m²

☐ 50-70 m²

☐ 70-90 m²

☐ 90-120 m²

☐ 120-150 m²

☐ mehr als 150 m²

Familienstand:

☐ alleinlebend/ledig

☐ geschieden

☐ in Partnerschaft

☐ verwitwet

☐ verheiratet

Berufliche Tätigkeit:

☐ ArbeiterIn

☐ selbständig ohne Angestellte

☐ Angestellte/r

☐ selbständig mit Angestellten

☐ leitende/r Angestellte/r

☐ Hausfrau

☐ BeamtIn

☐ Arbeitssuchend

☐ leitende/r BeamtIn

☐ in Pension

☐ freiberuflich

☐ in Ausbildung/SchülerIn/StudentIn

Tabelle T1: Übersicht über relevante Skalen und Variablen und ihre Operationalisierung durch Items des Fragebogens.

inhaltlicher Bereich	Variablen- bzw. Skalename	repräsentierende Items (Verweis auf Stelle im Fragebogen)
Abhängige Variablen:	Variable „Zustimmung“	Lärmschutzwand soll errichtet werden (Q1.4)
	Variable „Abstimmung ja_nein Nov“	Transformiertes Item über das Abstimmungsverhalten im November (Q1.1)
Unabhängige Variablen:		
Aspekte der derzeitigen Lärmbelastung und Lärmwahrnehmung	Skala „derzeitige Lärmwahrnehmung offen“	Durchschnitt aus: derzeitige Wahrnehmung des Bahnlärms in Wohnraum, Schlafrum, Kinderzimmer und Arbeitszimmer bei offenem Fenster sowie im Garten bzw. auf dem Balkon (Q2.1)
	Skala „derzeitige Lärmwahrnehmung geschlossen“	Durchschnitt aus: derzeitige Wahrnehmung des Bahnlärms in Wohnraum, Schlafrum, Kinderzimmer und Arbeitszimmer bei geschlossenem Fenster (Q2.2)
	Variable „korrigierte Distanz“	Distanz zur Schienenstrecke in Metern (Q2.3)
Aspekte der derzeitigen Lärmbelästigung und Beeinträchtigung	Skala „derzeitige Belästigung“	Durchschnitt aus: aktuelle Belästigung generell (Q3.1) , tagsüber (Q3.2) und nachts (Q3.3)
	Skala „derzeitige Anspannung“	Durchschnitt aus: Gefühl angespannt und gestresst zu sein (Q3.4) , sich gereizt und aggressiv fühlen (Q3.5)
	Variable „derzeitige Störung Unterhaltung drinnen“	bei der Unterhaltung mit anderen in der Wohnung gestört (Q3.6)
	Variable „derzeitige Störung Unterhaltung draussen“	bei der Unterhaltung mit anderen im Freien gestört (Q3.7)
	Skala „derzeitige Schlafbeeinträchtigungen“	Durchschnitt aus: derzeit schwer einschlafen (Q3.8) , häufig aufwachen (Q3.9) , Schlafqualität beeinträchtigt (Q3.10) , nicht erholt aufwachen (Q3.11) , nicht gut entspannen (Q3.12) , weniger Ruhe und Erholung (Q3.13)
	Variable „derzeitige Störung Lesen/Lernen“	derzeit beim Lesen, Lernen oder Arbeiten gestört (Q3.14)

	Variable „derzeitige Störung Freizeitaktivitäten“	derzeit bei Freizeitaktivitäten gestört (Q3.15)
	Skala „derzeitige Beeinträchtigung Kinder“	Durchschnitt aus: Schlaf der Kinder durch den Bahnlärm gestört (Q3.16) , Kinder beim Lesen/Lernen durch den Bahnlärm gestört (Q3.17)
Aspekte des Wohnens und der Wohnumgebung	Skala „derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte“	Durchschnitt aus: derzeitige Zufriedenheit mit der Wohnung im Allgemeinen (Q4.1) , derzeitige Zufriedenheit Wohngegend (Q4.2) , derzeitige Zufriedenheit Wohnqualität (Q4.3)
	Variable „derzeitige Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“	derzeit mit Wohnung, wenn man an Lärmbelästigung denkt, zufrieden (Q4.4)
	Variable „derzeitige Lärmproblematik“	Beurteilung der derzeitigen Lärmproblematik im Wohngebiet (Q4.5)
Ästhetische Aspekte der Wohnumgebung	Skala „derzeitige Optik bzw. Ästhetik der Wohngegend“	Durchschnitt aus: Wohngegend ist optisch ansprechend (Q5.1) , landschaftliche Gestaltung in Langenzersdorf ist ansprechend (Q5.2)
	Skala „derzeitige Aussicht“	Durchschnitt aus: derzeit mit Aussicht zufrieden (Q5.3) , derzeit mit Sonneneinstrahlung zufrieden (Q5.4)
	Variablen „SICHT_ZÜGE“ (Insgesamt Sicht auf Züge) bzw. „SICHT_WAND“ (Insgesamt Sicht auf Wand)	derzeitige Sicht auf vorbeifahrende Züge (Q5.5 und 5.6) , erwartete Sicht auf die künftige Lärmschutzwand (Q5.7 und 5.8) von Wohnung/Haus und Balkon/Garten
	Variable „Erscheinungsbild der Lärmschutzwand“	Lärmschutzwand wird in ihrem Erscheinungsbild ansprechend sein (Q5.9)
Erwartete Veränderungen durch die Lärmschutzwand	„Differenz derzeitige – vermutete Lärmwahrnehmung offen“ bzw. „Differenz derzeitige – vermutete Lärmwahrnehmung geschlossen“	Differenzwerte der Skala „derzeitige Lärmwahrnehmung offen“ minus der Skala „erwartete Lärmwahrnehmung offen“ (Durchschnitt aus Q6.1) bzw. „derzeitige Lärmwahrnehmung

		geschlossen“ minus „erwartete Lärmwahrnehmung geschlossen“ (Durchschnitt aus Q6.2)
	„Differenz derzeitige – vermutete Belästigung“	Differenzwerte der Skala „derzeitige Belästigung“ minus der Skala „vermutete Belästigung“ (Durchschnitt der Items Q6.3 bis Q6.5)
	„Differenz derzeitige – vermutete Anspannung“	Differenzwerte der Skala „derzeitige Anspannung“ minus der Skala „vermutete Anspannung“ (Durchschnitt der Items Q6.6 und Q6.7)
	„Differenz Unterhaltung drinnen“ bzw. „Differenz Unterhaltung draussen“	Differenzwerte der Variablen „derz. Störung Unterhaltung drinnen“ minus der Variablen „nachher Störung Unterhaltung drinnen“ (Q6.8) bzw. Differenzwerte aus „derz. Störung Unterhaltung draussen“ minus „nachher Störung Unterhaltung draussen“ (Q6.9)
	„Differenz derzeitige – vermutete Schlafbeeinträchtigungen“	Differenzwerte aus der Skala „derzeitige Schlafbeeinträchtigungen“ minus der Skala „vermutete Schlafbeeinträchtigungen“ (Durchschnitt der Items Q6.10 bis Q6.15)
	„Differenz Störung Lesen/Lernen“	Differenzwerte der Variablen „derz. Störung Lesen/Lernen“ minus der Variablen „nachher Störung Lesen/Lernen“ (Q6.16)
	„Differenz Störung Freizeitaktivitäten“	Differenzwerte der Variablen „derz. Störung Freizeitaktivitäten“ minus der Variablen „nachher Störung Freizeit-aktivitäten“ (Q6.17)
	„Differenz Beeinträchtigung Kinder“	Differenzwerte aus der Skala „derzeitige Beeinträchtigung Kinder“ minus der Skala „vermutete Beeinträchtigung Kinder“ (Durchschnitt der Items Q6.18 und Q6.19)
	„Differenz derzeitige – erwartete Zufriedenheit Wohnaspekte“	Differenzwerte aus der Skala „derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte“ minus der Skala

		„erwartete Zufriedenheit Wohnaspekte“ (Durchschnitt der Items Q6.20 bis Q6.22)
	„Differenz derzeitige – erwartete Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“	Differenzwerte der Variablen „derzeitige Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“ minus der Variablen „erwartete Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“ (Q6.23)
	„Differenz derzeitige – erwartete Lärmproblematik“	Differenzwerte der Variablen „derzeitige Lärmproblematik“ minus der Variablen „erwartete Lärmproblematik“ (Q6.24)
	Skala „Änderung Wohnaspekte“	Durchschnitt aus: erwartete Änderung der Zufriedenheit mit Wohnung (Q6.25), der Wohnqualität (Q6.26) und der Zufriedenheit mit Wohngegend (Q6.27) durch Lärmschutzwand
	„Differenz derzeitige – erwartete Optik Wohngegend“	Differenzwerte aus der Skala „derzeitige Optik Wohngegend“ minus der Skala „erwartete Optik Wohngegend“ (Durchschnitt der Items Q6.28 und Q6.29)
	„Differenz derzeitige – vermutete Aussicht“	Differenzwerte aus der Skala „derzeitige Aussicht+Sonne“ minus der Skala „vermutete Aussicht+Sonne“ (Durchschnitt der Items Q6.30 und Q6.31)
	Variable „Änderung Erscheinungsbild Wohngegend“	erwartete Änderung von Aussehen/ Erscheinungsbild der Wohngegend (Q6.32) durch Wand
	Skala „Änderung Aussicht und Sonne“	Durchschnitt aus: erwartete Änderung von Aussicht (Q6.33) und Sonneneinstrahlung (Q6.34) durch Wand
	Skala „erwartete Vorteile“	Durchschnitt aus: erwartete Vorteile für Bewohner (Q6.35) und persönlich (Q6.36)
	Skala „erwartete Nachteile“	Durchschnitt aus: erwartete Nachteile für Bewohner (Q6.37) und persönlich (Q6.38)
Individuelle Lärmempfindlichkeit	Additiver Gesamtwert (Skala) der Lärmempfindlichkeit („LÄRMEMPFFINDLICHKEIT gesamt“)	52 einzelne Items zur individuellen Lärmempfindlichkeit (Q7.1)

Aspekte des Lärmschutzes	Variable „Vertrauen Planungsverantwortliche“	Vertrauen in die Planungs- verantwortlichen (Q8.1)
	Variable „ausreichend informiert“	Ausreichend informiert über Planung und Fortschritt (Q8.2)
	Variable „sinnvollere Geldinvestition“	Lärmschutzwand kostet Geld, das sinnvoller investiert werden könnte (Q8.3)
	Skala „finanzielle Änderung“	erwartete Änderung der Immobilienpreise (Q8.4) und der wirtschaftlichen Lage (Q8.5) infolge der Lärmschutzwand
Aspekte der Bahn und des (Bahn-)Lärms	Skala „Zufriedenheit mit Bahn“	Zufriedenheit mit Service der Bahn (Q9.1) , Zufriedenheit mit Fahrplan (Q9.2) , Zufriedenheit mit Anbindung an öffentliche Verkehrsmittel (Q9.3)
	Variablen „Häufigkeit Bahnnutzung“, „Häufigkeit Autobusnutzung“, „Autobesitz/Nutzung“, „Personen regelmäßige Bahnnutzung“	Wie häufig wird Bahn/Autobus genutzt, Besitz eines Autos und Häufigkeit der Nutzung, Anzahl der Personen im Haushalt, die die Bahn regelmäßig benutzen (Fragebogenabschnitte 6.2 – 6.5) NUR DESKRIPTIV
	Skala „Copingstrategien“	Fenster geschlossen halten (Q9.4) , Aufenthaltort innerhalb des Wohnbereichs wechseln (Q9.5) , Rückzug vom Freien in den Wohnbereich (Q9.6) , laut sprechen (Q9.7) , genau zuhören (Q9.8) , Tätigkeiten unterbrechen (Q9.9) , Geräte lauter aufdrehen (Q9.10)
	Variable „Lärmschutzmaßnahme ergriffen“	Persönlich bereits Lärmschutzmaßnahmen ergriffen? (Q9.11)

dB-Werte aus dem Herstellungsverfahren: subjektive derzeitige und erwartete Lärmbelastung der Untersuchungsteilnehmer, die die Errichtung der Lärmschutzwand **be-**
fürworten. Die Angaben gelten **allgemein für vorbeifahrende Züge**.

Für die folgenden 6 Tabellen gilt, dass der Wert 0 bedeutet, dass die befragte Person angibt, keinen Bahnlärm wahrzunehmen. „Keine Angabe“ bedeutet, dass der befragten Person keine Einschätzung möglich war.

Distanz	derzeit innen	derzeit aussen	erwartet innen	erwartet aussen
70 m	66	71,6	56	66
140 m	0	57,1	0	47,5
90 m	54	60	45,5	51,4
350 m	0	43,2	0	39,8
350 m	0	49,4	0	43,3
150 m	56,1	66,2	50	59,7
160 m	0	67	0	56,9
150 m	43	50	0	44
320 m	0	50,9	0	35
320 m	0	46,5	0	46,5
150 m	0	55,5	0	45,1
270 m	0	61,1	0	61,1
140 m	59,9	66,7	0	50,3
300 m	0	57	0	47
400 m	0	38,4	0	57
470 m	0	56,8	0	43,6
570 m	49,9	58,1	44,8	50,2
80 m	0	62,3	0	55,2
260 m	0	46,7	0	0
230 m	0	45,4	0	45,4

dB-Werte aus dem Herstellungsverfahren: subjektive derzeitige und erwartete Lärm-
belastung der Untersuchungsteilnehmer, die die Errichtung der Lärmschutzwand **be-**
fürworten. Die Angaben gelten für **vorbeifahrende Personenzüge**.

Distanz	derzeit innen	derzeit aussen	erwartet innen	erwartet aussen
110 m	54	56,6	0	56,6
20 m	52,4	67,4	0	64,2
20 m	55	60	50,7	55
110 m	0	50,4	0	46
110 m	0	57,3	0	45,1
150 m	40,6	54	39	44
150 m	37,4	38,2	0	36
220 m	48,5	57	keine Angabe	keine Angabe
180 m	0	61	0	0
180 m	0	61	0	0
30 m	0	57,1	0	0
30 m	0	57,1	0	0
80 m	0	67,2	0	62,2
60 m	46,7	65,9	0	54,4
30 m	47,4	47,4	47,4	47,4
100 m	0	63,1	0	59,8

dB-Werte aus dem Herstellungsverfahren: subjektive derzeitige und erwartete Lärm-
belastung der Untersuchungsteilnehmer, die die Errichtung der Lärmschutzwand **be-**
fürworten. Die Angaben gelten für **vorbeifahrende Güterzüge**.

Distanz	derzeit innen	derzeit aussen	erwartet innen	erwartet aussen
110 m	54	68,1	54	68,1
20 m	66,3	69,5	0	66,3
20 m	58,4	78,6	52,8	69,9
20 m	64,2	72	53	55
110 m	0	55,1	0	47,5
110 m	0	63	0	54
350 m	56,5	58,9	0	54,9
200 m	0	73,5	0	62,8
150 m	51,8	65	39	44
210 m	0	55,5	0	55,5
150 m	0	68	0	54
150 m	60,6	67,7	43	50,7
150 m	39,6	40,1	0	36,4
220 m	50,1	59,9	keine Angabe	keine Angabe
150 m	60,6	67,7	43	50,7
150 m	60,4	83,6	56,4	64
110 m	47	64	50,6	54,2
130 m	0	64,3	0	57,6
180 m	0	74	0	52,7
180 m	0	74	0	52,7
280 m	0	58,2	0	53,3
400 m	0	60,8	0	51,7
570 m	0	65,4	0	0
30 m	52,6	65,3	47,3	60
30 m	52,6	65,3	47,3	60
80 m	0	71,3	0	66,3
60 m	46,7	70,5	0	56,6
30 m	55,5	55,5	48,8	48,8
100 m	0	67,5	0	65,4

dB-Werte aus dem Herstellungsverfahren: subjektive derzeitige und erwartete Lärm-
belastung der Untersuchungsteilnehmer, die die Errichtung der Lärmschutzwand **ab-**
lehnen. Die Angaben gelten **allgemein für vorbeifahrende Züge**.

Distanz	derzeit innen	derzeit aussen	erwartet innen	erwartet aussen
160 m	0	50	0	50
200 m	45	50,8	45	50,8
180 m	0	57	0	63
150 m	0	39,7	0	39,7
150 m	0	51	0	keine Angabe, Steigerung er- wartet
230 m	42	42	keine Angabe	keine Angabe
320 m	0	52,5	0	52,5
570 m	0	47,8	0	47,8
240 m	0	52	0	56
190 m	0	53,2	0	53,2

dB-Werte aus dem Herstellungsverfahren: subjektive derzeitige und erwartete Lärm-
belastung der Untersuchungsteilnehmer, die die Errichtung der Lärmschutzwand **ab-**
lehnen. Die Angaben gelten für **vorbeifahrende Personenzüge**.

Distanz	derzeit innen	derzeit aussen	erwartet innen	erwartet aussen
20 m	0	50,9	0	46,2
20 m	0	62	0	62
200 m	0	40,9	keine Angabe	keine Angabe
320 m	0	38,8	keine Angabe	keine Angabe
30 m	0	66,9	0	62,9
30 m	0	46,1	0	0
90 m	0	67,2	0	62,2
70 m	0	58,9	0	53
240 m	0	47,6	0	47,6
30 m	0	55,3	0	51
30 m	0	55,3	0	51

dB-Werte aus dem Herstellungsverfahren: subjektive derzeitige und erwartete Lärm-
belastung der Untersuchungsteilnehmer, die die Errichtung der Lärmschutzwand **ab-**
lehnen. Die Angaben gelten für **vorbeifahrende Güterzüge**.

Distanz	derzeit innen	derzeit aussen	erwartet innen	erwartet aussen
20 m	0	69,5	0	66,3
150 m	57,2	59	keine Angabe	keine Angabe
20 m	0	67	0	67
20 m	47,9	59,6	47,9	56,8
200 m	38	43,5	keine Angabe	keine Angabe
150 m	57,2	59	keine Angabe	keine Angabe
30 m	0	66	0	66
150 m	0	48	0	62
320 m	0	46	0	40
30 m	0	74,1	0	66,9
280 m	0	58,3	0	52,2
30 m	0	61	0	61
30 m	46,1	68	0	51,5
90 m	0	71,3	0	66,3
70 m	0	75	0	70
240 m	0	53,6	0	53,6
30 m	0	66,6	0	54,3

Ergebnisse der dB-Messungen in Langenzersdorf für unterschiedliche Lokationen und Entfernungen zur Bahnstrecke (Werte entsprechen dem energieäquivalenten Dauerschallpegel Leq).

Ungefähre Distanz zur Bahnstrecke (Strasse)	Leq ohne Zug	Leq Personen-zug	Leq Güterzug
20 m (an der Bahn)	38,9 dB	61,0 dB	keine Messung*
30 m (Bahnzeile)	34,3 dB	64,5 dB	keine Messung*
80 m (Bierwolfgasse)	46,8 dB	51,9 dB	keine Messung*
80 m (Bahnstrasse)	40,6 dB	47,7 dB	keine Messung*
100 m (Weidengasse)	38,9 dB	57,4 dB	keine Messung*
110 m (Andreas-Hofer-Str.)	40,8 dB	63,6 dB	keine Messung*
110 m (Bahnboden)	38,6 dB	52,8 dB	keine Messung*
110 m (Bahnstrasse)	46,5 dB	47,3 dB	63,2 dB
130 m (Paul Gusel Strasse)	46,1 dB	57,8 dB	keine Messung*
150 m (Schulstrasse)	39,6 dB	48,5 dB	keine Messung*
150 m (Dr. Ludwig Strasse)	44,6 dB	58,5 dB	keine Messung*
170 m (Chimanigasse)	41,1 dB	52,4 dB	keine Messung*
180 m (Krottendorferstr.)	42,2 dB	48,3 dB	59,3 dB
200 m (Haydnstrasse)	43,6 dB	61,8 dB	keine Messung*
230 m (Schrammelgasse)	38,7 dB	38,9 dB	keine Messung*
240 m (Augasse)	42,9 dB	48,6 dB	keine Messung*
300 m (Paul Gusel Strasse)	61,8 dB **	keine Messung*	keine Messung*
300m (Klosterneuburgerstr)	42,4 dB **	40,7 dB	keine Messung*
320 m (Haaderstrasse)	32,7 dB	37,4 dB	keine Messung*
350 m (Friedhofstrasse)	36,5 dB	42,6 dB	keine Messung*
400 m (Sarobagasse)	42,5 dB	43,0 dB	46,2 dB
430 m (Augasse)	38,0 dB	38,7 dB	48,5 dB
490 m (Alleestrasse)	46,5 dB	keine Messung*	keine Messung*
540 m (Kellergasse)	37,8 dB	38,0 dB	keine Messung*
590 m (Dr.Weinbrenner Str)	43,9 dB	keine Messung*	keine Messung*
670 m (Sulzengasse)	37,0 dB	37,0 dB	keine Messung*

* Die Angabe „keine Messung“ bedeutet, dass keine aktuelle Messung unter der jeweiligen Bedingung durchgeführt werden konnte.

** Verzerrung der Messwerte durch starken Straßenverkehrslärm (Autolärm).

Abbildung A1: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „vermutete Lärmwahrnehmung offen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

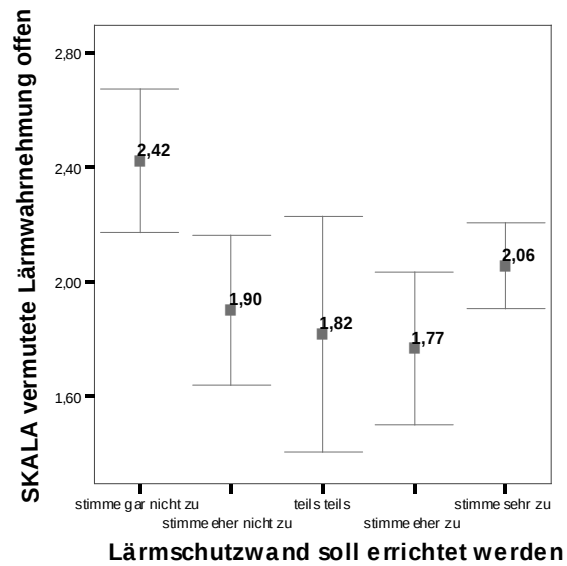


Abbildung A2: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „vermutete Lärmwahrnehmung geschlossen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

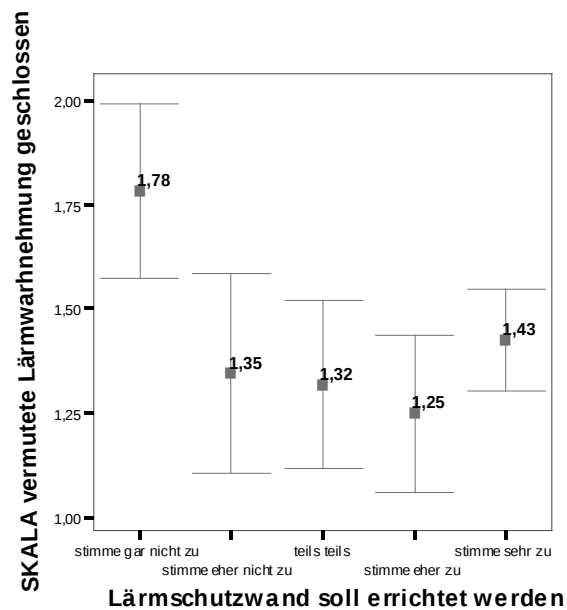


Abbildung A3: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „vermutete Belästigung“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

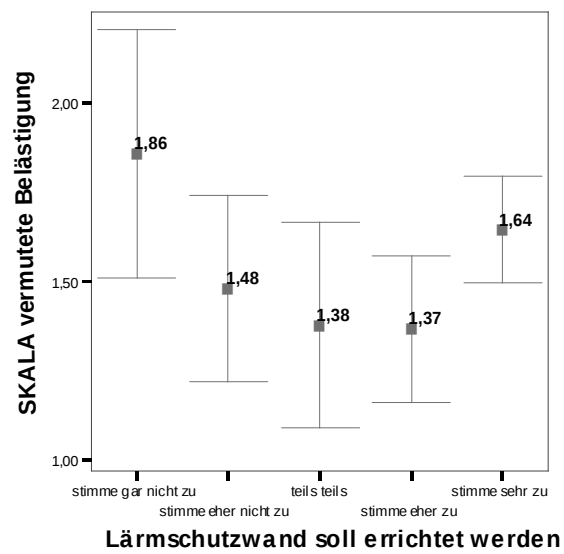


Abbildung A4: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „vermutete Anspannung“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

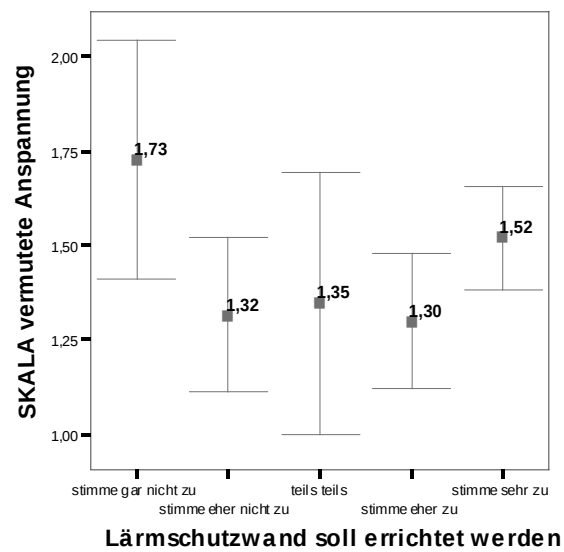


Abbildung A5: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „vermutete Störung Unterhaltung drinnen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

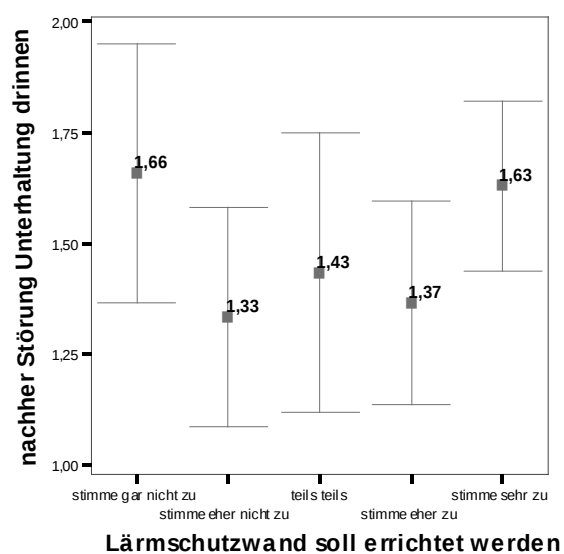


Abbildung A6: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „vermutete Störung Unterhaltung draussen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

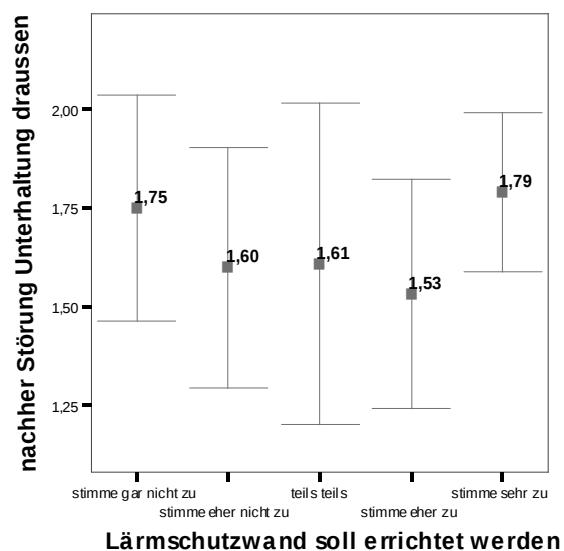


Abbildung A7: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „vermutete Schlafbeeinträchtigungen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

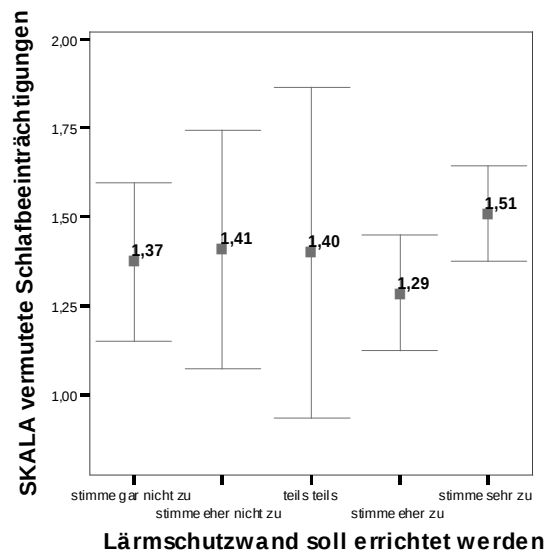


Abbildung A8: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „vermutete Störung Lesen/Lernen“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

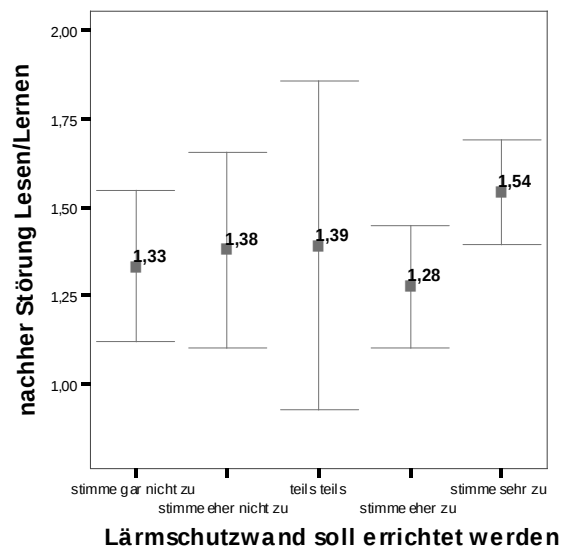


Abbildung A9: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „vermutete Störung Freizeitaktivitäten“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

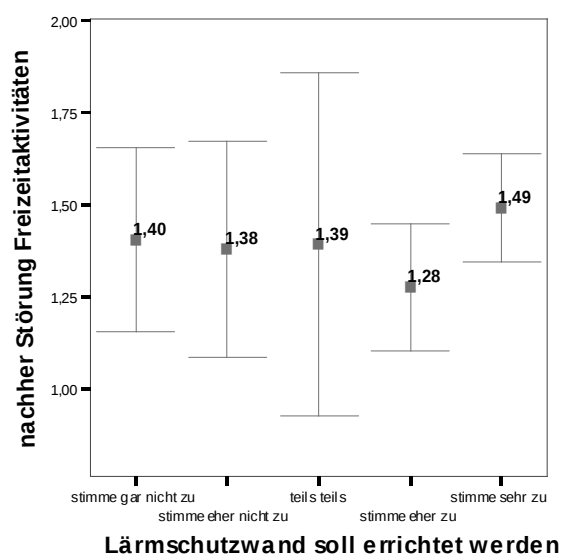


Abbildung A10: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „vermutete Beeinträchtigung Kinder“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

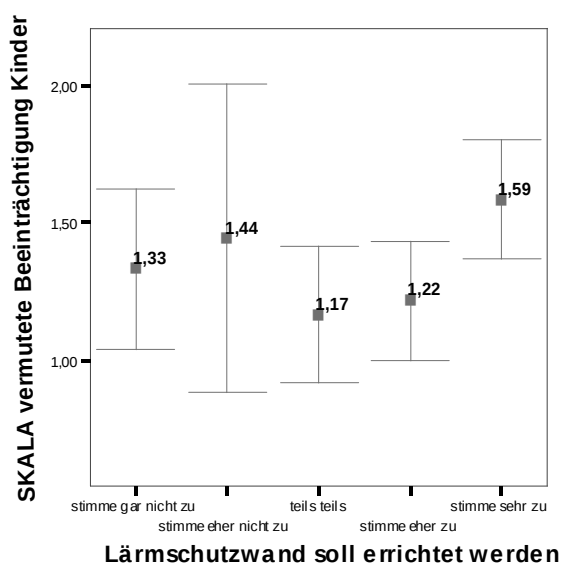


Abbildung A11: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „erwartete Zufriedenheit Wohnaspekte“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

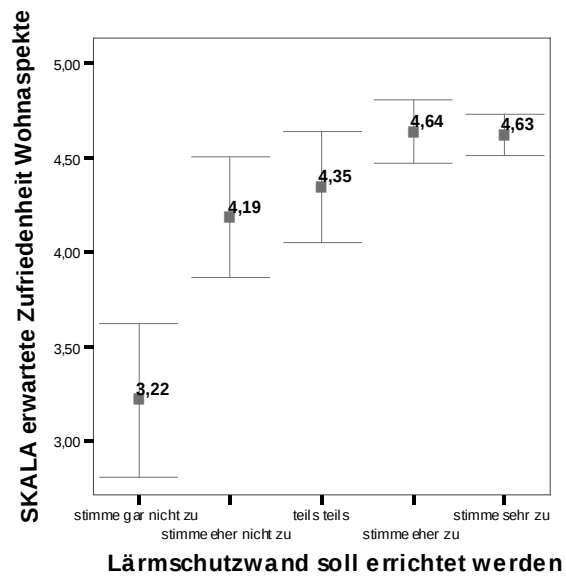


Abbildung A12: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „erwartete Zufriedenheit Wohnung Lärmbelästigung“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

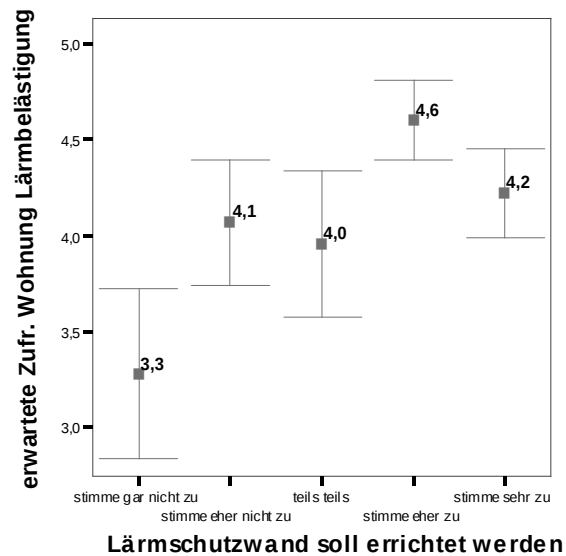


Abbildung A13: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „erwartete Lärmproblematik“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

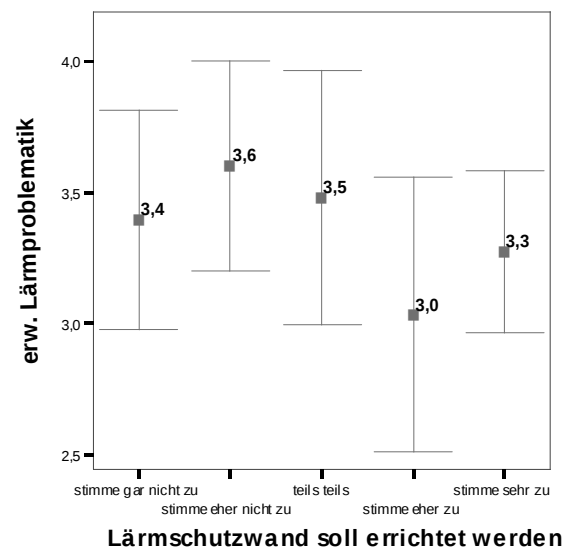


Abbildung A14: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „erwartete Optik Wohngegend“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

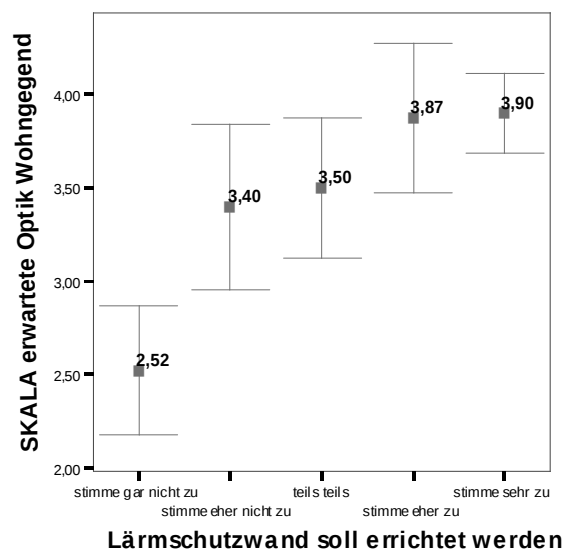


Abbildung A15: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „vermutete Aussicht und Sonne“ in den verschiedenen Ausprägungen der Variablen „Zustimmung“.

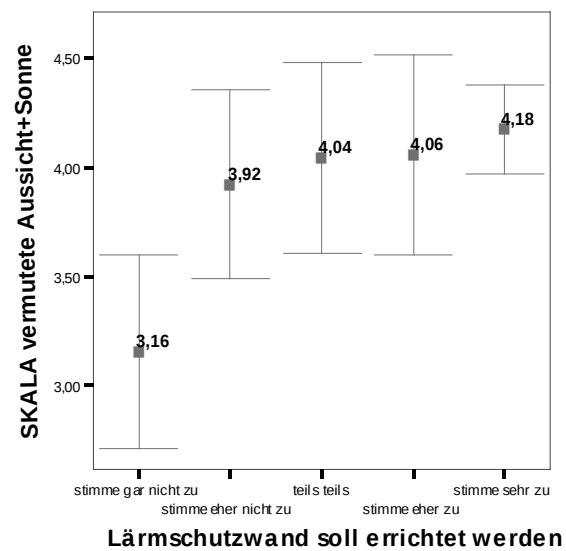
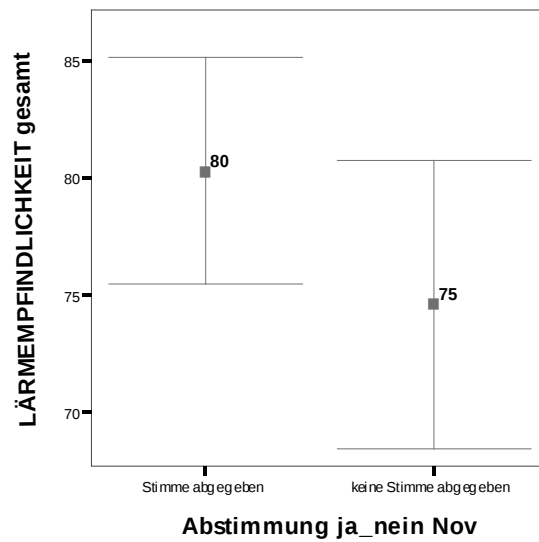
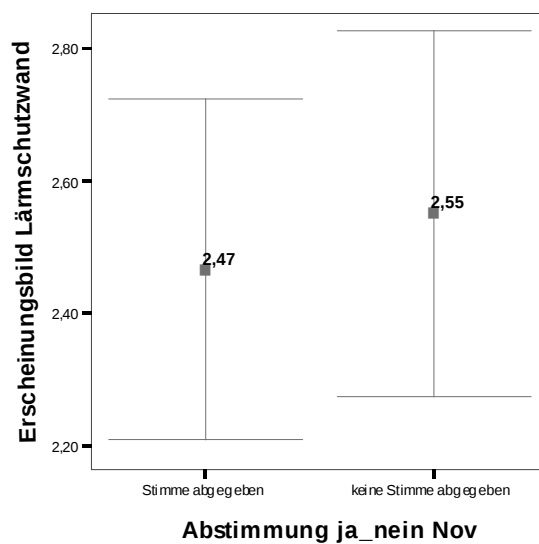


Abbildung A16: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Lärmempfindlichkeit
gesamt“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



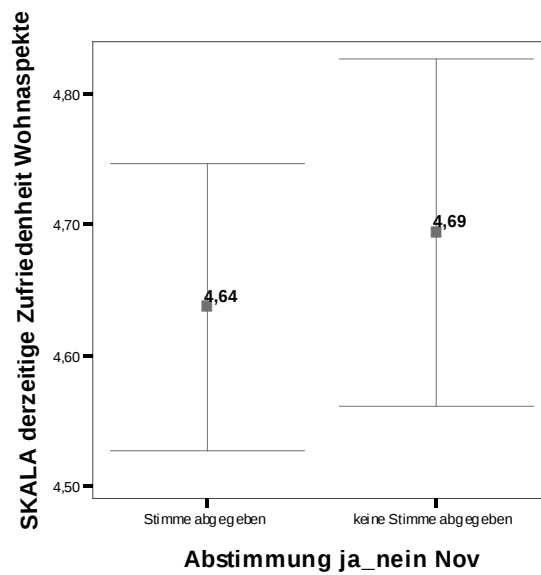
Skalenrange:
0 = nicht lärmempfindlich
156 = lärmempfindlich

Abbildung A17: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „Erscheinungsbild
Lärmschutzwand“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



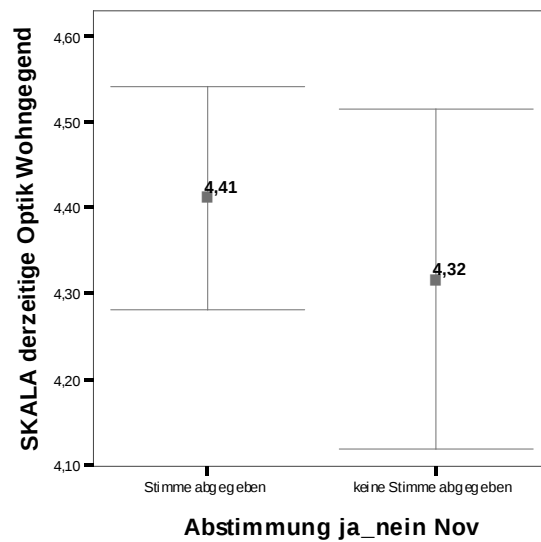
Skalenrange:
1,00 = wenig ansprechendes Erscheinungsbild
5,00 = ansprechendes Erscheinungsbild

Abbildung A18: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Zufriedenheit Wohnaspekte“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



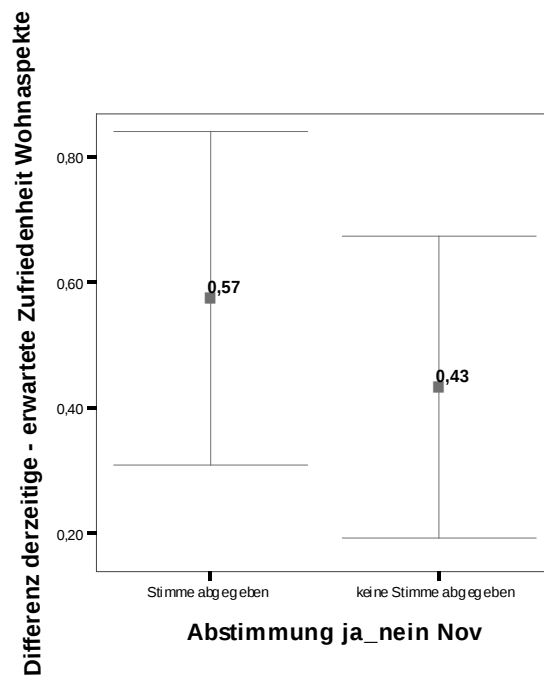
Skalenrange:
 1,00 = geringe Zufriedenheit
 5,00 = große Zufriedenheit

Abbildung A19: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „derzeitige Optik Wohngegend“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



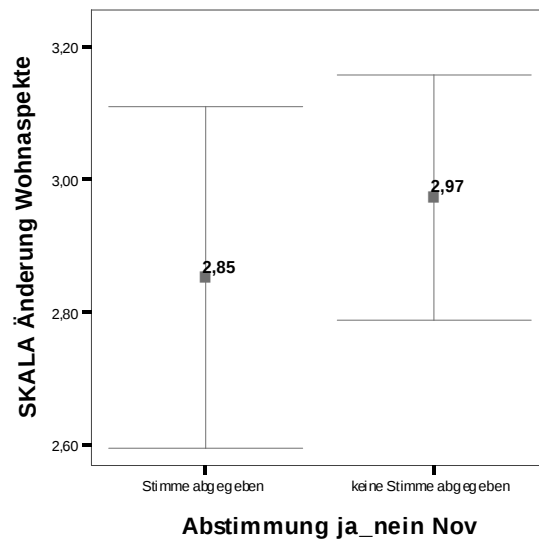
Skalenrange:
 1,00 = geringe Zufriedenheit
 5,00 = große Zufriedenheit

Abbildung A20: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der erwarteten Veränderung bei der Zufriedenheit mit Wohnaspekten für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



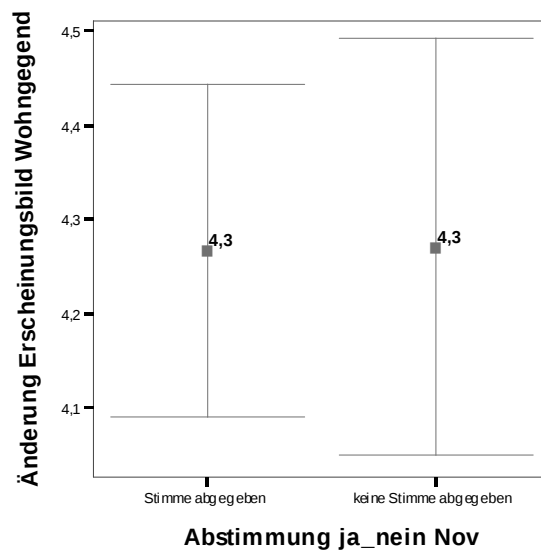
Skalenrange:
positive Werte = erwartete Verschlechterung
negative Werte = erwartete Verbesserung

Abbildung A21: 95%-Konfidenzintervalle der Skalenmittelwerte der Skala „Änderung Wohnaspekte“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



Skalenrange:
1,00 = sicher verbessern
5,00 = sicher verschlechtern

Abbildung A22: 95%-Konfidenzintervalle der Mittelwerte der Variablen „Änderung Erscheinungsbild Wohngegend“ für die Beteiligung vs. Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.



Skalenrange:
 1 = sicher verbessern
 5 = sicher verschlechtern

Tabelle T2: Anzahl der im Haushalt lebenden Personen je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

		Abstimmung ja nein Nov		Gesamt
		Stimme abgegeben	keine Stimme abgegeben	
Personen Haushalt	1	8	9	17
	2	43	13	56
	3	15	10	25
	4	15	12	27
	5	7	5	12
	6	2	0	2
Gesamt		90	49	139

Tabelle T3: Variable „wie Freizeit verbringen“ je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

wie Freizeit verbringen?	Stimme abgegeben	keine Stimme abgegeben
allein	6	7
mit Familie/Mitbewohnern	69	34
mit Freunden und Bekannten	5	5
allein und mit Familie/Mitbewohnern	1	0
mit Familie und Freunden	9	3
Gesamt	90	49

Tabelle T4: Zeitaufwand für die Freizeitbeschäftigung Fernsehen je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

		Abstimmung ja nein Nov		Gesamt
		Stimme abgegeben	keine Stimme abgegeben	
Fernsehen	gar nicht	5 (6%)	2 (4%)	7
	weniger als 1 Std.	16 (18%)	14 (29%)	30
	1-2 Std.	42 (47%)	22 (45%)	64
	2-5 Std.	26 (29%)	10 (20%)	36
	mehr als 5 Std.	0	1 (2%)	1
Fehlend		1	0	1
Gesamt		90	49	139

Tabelle T5: Zeitaufwand für die Freizeitbeschäftigung Computer je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

		Abstimmung ja_nein Nov		Gesamt
		Stimme abgegeben	keine Stimme abgegeben	
Computer	gar nicht	19 (21%)	6 (12%)	25
	weniger als 1 Std.	36 (40%)	19 (39%)	55
	1-2 Std.	21 (23%)	15 (31%)	36
	2-5 Std.	11 (12%)	6 (12%)	17
	mehr als 5 Std.	2 (2%)	3 (6%)	5
Fehlend		1	0	1
Gesamt		90	49	139

Tabelle T6: Zeitaufwand für die Freizeitbeschäftigung Lesen je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

		Abstimmung ja_nein Nov		Gesamt
		Stimme abgegeben	keine Stimme abgegeben	
Lesen	gar nicht	4 (4%)	2 (4%)	6
	weniger als 1 Std.	39 (43%)	25 (51%)	64
	1-2 Std.	35 (39%)	16 (33%)	51
	2-5 Std.	10 (11%)	5 (10%)	15
	mehr als 5 Std.	1 (1%)	1 (2%)	2
Fehlend		1	0	1
Gesamt		90	49	139

Tabelle T7: Zeitaufwand für die Freizeitbeschäftigung Kontakte je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

		Abstimmung ja_nein Nov		Gesamt
		Stimme abgegeben	keine Stimme abgegeben	
Kontakte	gar nicht	9 (10%)	2 (4%)	11
	weniger als 1 Std.	29 (32%)	12 (24%)	41
	1-2 Std.	25 (28%)	25 (51%)	50
	2-5 Std.	21 (23%)	9 (18%)	30
	mehr als 5 Std.	5 (6%)	1 (2%)	6
Fehlend		1	0	1
Gesamt		90	49	139

Tabelle T8: Zeitaufwand für die Freizeitbeschäftigung „Unternehmungen in unmittelbarer Umgebung“ je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

		Abstimmung ja nein Nov		Gesamt
		Stimme abgegeben	keine Stimme abgegeben	
unmittelbare Umgebung	gar nicht	10 (11%)	5 (10%)	15
	weniger als 1 Std.	20 (22%)	14 (29%)	34
	1-2 Std.	25 (28%)	17 (35%)	42
	2-5 Std.	18 (20%)	12 (24%)	30
	mehr als 5 Std.	15 (17%)	1 (2%)	16
Fehlend		2	0	2
Gesamt		90	49	139

Tabelle T9: Zeitaufwand für die Freizeitbeschäftigung „Unternehmungen weiter entfernt“ je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

		Abstimmung ja nein Nov		Gesamt
		Stimme abgegeben	keine Stimme abgegeben	
weiter entfernt	gar nicht	23 (26%)	7 (14%)	30
	weniger als 1 Std.	30 (33%)	24 (49%)	54
	1-2 Std.	23 (26%)	11 (22%)	34
	2-5 Std.	9 (10%)	6 (12%)	15
	mehr als 5 Std.	4 (4%)	1 (2%)	5
Fehlend		1	0	1
Gesamt		90	49	139

Tabelle T10: Zeitaufwand für die Freizeitbeschäftigung Garten je nach Beteiligung oder Nicht-Beteiligung an der Abstimmung.

		Abstimmung ja nein Nov		Gesamt
		Stimme abgegeben	keine Stimme abgegeben	
Garten	gar nicht	3 (3%)	3 (6%)	6
	weniger als 1 Std.	20 (22%)	23 (47%)	43
	1-2 Std.	34 (38%)	14 (29%)	48
	2-5 Std.	27 (30%)	8 (16%)	35
	mehr als 5 Std.	5 (6%)	1 (2%)	6
Fehlend		1	0	1
Gesamt		90	49	139

LEBENS LAUF

Persönliche Daten:

Name: Astrid Hönigsberger (geb. Benz)
Geburtsdatum: 20. Jänner 1979
Wohnadresse: 1140 Wien, Heinrich Collin-Strasse 3D/8/20
Familienstand: verheiratet, 1 Tochter (geb. Oktober 2006)
Eltern: Mag. Heinrich Benz (AHS-Lehrer), Irmtraud Benz (VS-Lehrerin)

Ausbildung:

1985 – 1989: VS St. Martin bei Traun
1989 – 1993: AHS-Unterstufe am Bundesrealgymnasium Traun
1993 – 1998: Oberstufenrealgymnasium für Studierende der Musik, Stifterstrasse
Linz, gleichzeitiger Besuch des Bruckner-Konservatoriums in Linz
(Hauptfach Blockflöte)
Juni 1998: erfolgreiche Ablegung der Reifeprüfung

Oktober 1998 – Juni 2001: Studium der evangelischen Fachtheologie an der
Universität Wien

Seit Oktober 1998: Studium der Psychologie an der Universität Wien

Sonstige Ausbildungen:
Türkisch-Sprachkurs seit Oktober 2008

Berufliche Tätigkeiten:

März bis August 2000: Durchführung von Telefoninterviews für das Karmasin Markt-
und Meinungsforschungsinstitut, Wien.
März 2001 bis Juni 2003: Mitarbeiterin bei sonder- und freizeitpädagogischen Projekten
bei den Wiener Kinderfreunden.
Juli 2001 bis Juli 2004 und Februar 2002: Betreuerin im Rahmen einer
Ferntagesbetreuung für geistig und mehrfachbehinderte Kinder und Jugendliche
der Wiener Kinderfreunde.
Dezember 2001 bis August 2006, sowie seit September 2007: Tätigkeit als
Ordinationsassistentin bei Dr. Robert Lindner, Wien.
September 2004 bis Oktober 2004: psychologisches Pflichtpraktikum in der
Sonderjustizanstalt Wien-Favoriten.

Weitere Kenntnisse:

Gute Englischkenntnisse in Wort und Schrift, Italienischkenntnisse (Anfängerniveau);
Gute Computerkenntnisse (MS Word, Excel, Powerpoint);
Instrumente: Blockflöte, Gitarre;
Führerschein B.