

Befragung Schallexposition und Gehör



Schlussbericht

Hohe Schallexpositionen bei Jungen, Hörschäden bei Älteren

Studie im Auftrag des BAG,
Abteilung Strahlenschutz

Projektteam

Urs Bieri Politikwissenschaftler

Jonas Ph. Kocher Politikwissenschaftler

Philippe Rochat Politikwissenschaftler

Sarah Deller Administration

Inhaltsverzeichnis

1	WICHTIGSTES IN KÜRZE.....	3
1.1	Die Datenbasis.....	8
2	Einleitung	9
2.1	Mandat und Fragestellung	9
2.2	Stichprobe.....	9
2.3	Fragebogen	11
2.4	Datenanalyse	11
2.5	Grafische Aufbereitung.....	12
2.6	Projektteam.....	13
3	Befunde	14
3.1	Prävalenz Hörschäden.....	15
3.1.1	Zwischenbilanz	20
3.2	Prävalenz Tinnitus	21
3.2.1	Zwischenbilanz	24
3.3	Schallexpositionen	25
3.3.1	Zwischenbilanz	31
3.4	Ursache für Hörschäden	32
3.4.1	Exkurs: Gesundheit und Stress	39
3.4.2	Zwischenbilanz	40
3.5	Gehörschutz.....	41
3.5.1	Clubs, Discos und Konzerte.....	46
3.5.2	Zwischenbilanz	49
3.6	Exkurs: Laserexposition	50
3.6.1	Zwischenbilanz	51
4	Synthese	52
5	Anhang	54
5.1	gfs.bern-Team	54

Bern, der 5. Dezember 2012
Copyright by gfs.bern
nicht für die Publikation bestimmt

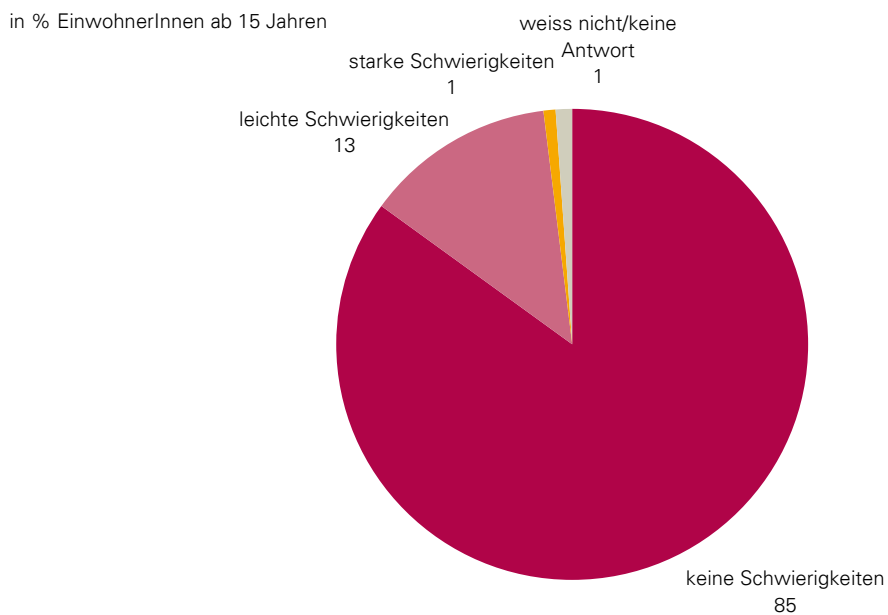
1 Wichtigstes in Kürze

EinwohnerInnen ab 15 Jahren gehen grossmehrheitlich davon aus, dass sie selber über ein gutes Gehör verfügen: 48 Prozent attestieren sich ein sehr gutes Gehör, 45 Prozent zumindest ein eher gutes Gehör. Klar minderheitliche sieben Prozent verorten bei sich selber ein eher oder sehr schlechtes Gehör. Damit entspricht die Situation in der Schweiz auf den ersten subjektiven Blick in etwa dem aufgrund europäischer Untersuchungen erwartbaren Rahmen.

Grafik 1

Schwierigkeiten beim Zuhören

"Wenn Sie in einem gewöhnlichen Gespräch mit mindestens zwei anderen Personen sind, haben Sie beim Zuhören keine Schwierigkeiten, leichte Schwierigkeiten oder starke Schwierigkeiten?"



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

Grossmehrheitliche 85 Prozent haben in einem Gespräch mit mindestens zwei Personen keine Hörprobleme, andererseits findet sich aber ein Anteil von 14 Prozent, welche mehr oder weniger stark solche Schwierigkeiten hat. Der Anteil einer vermuteten objektiven Hörschwäche ist damit doppelt so gross, wie der Anteil eingeschätzter Hörschwäche.

Es mag dabei nicht zu erstaunen, dass die selbstverortete Hörfähigkeit und die Schwierigkeiten in Gesprächen entlang des Alters variiert: Mit zunehmendem Alter nimmt die Anzahl von Personen, welche bei sich ein sehr gutes Gehör konstatieren, sichtbar ab, und welche Hörschwierigkeiten in Gesprächen haben, zu. Ältere Männer sind die Gruppe mit dem verbreitetsten Gehörproblemen.

Fast jede dritte Person über 15 Jahren hatte in den letzten fünf Jahren einmal mindestens ein dumpfes Hörgefühl in Folge einer hohen Lärmbelastung, bei Personen unter 40 Jahren wächst dieser Anteil sogar in den Bereich 40 Prozent. Damit ist der erlebte akute Hörschaden sichtbar grösser als der subjektiv oder objektiv konstatierte langfristige Hörschaden, wobei diese Aussage gerade für Personen unter 40 Jahren überdurchschnittlich zutrifft.

Rund jede fünfte Person in der Schweiz ab 15 Jahren hatte in den letzten fünf Jahren einen Tinnitus: 13 Prozent haben aktuell einen Tinnitus, bei 7 Prozent ist er unterdessen wieder verschwunden. Interessanterweise ist gerade der aktuelle Tinnitus verstärkt bei Personen über 52 Jahren zu finden, während Perso-

nen unter 36 Jahren sichtbar unterdurchschnittlich an einem aktuellen Tinnitus leiden. Der vergangene Tinnitus ist umgekehrt bei den jüngsten Befragten verbreiteter als bei den ältesten. Männer ab 52 Jahren sind am stärksten von Tinnitus-erkrankungen betroffen.

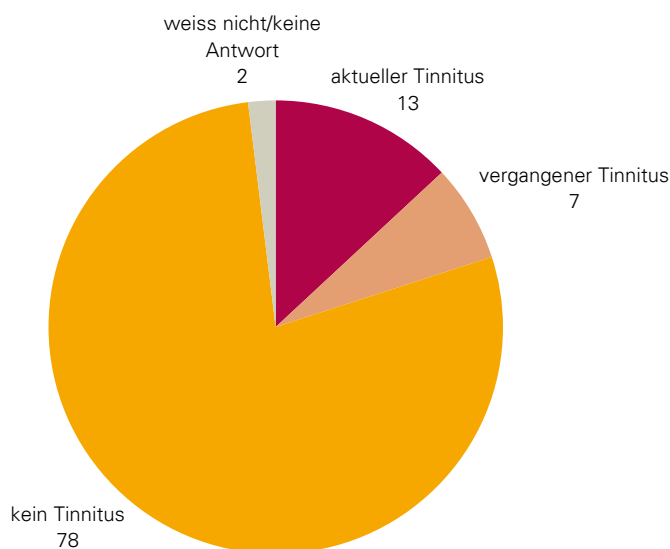
Grafik 2

Prävalenz Tinnitus

"Haben Sie zurzeit einen Tinnitus, also ein Pfeifen, Rauschen oder Brummen in den Ohren?"

"Hatten Sie in den letzten fünf Jahren einen Tinnitus?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

Die Prävalenz eines aktuellen Tinnitus ist grossmehrheitlich chronisch, während der vergangene Tinnitus meist kürzer als drei Monate dauerte. Auf die Gesamtpopulation hochgerechnet haben oder hatten 13 Prozent einen chronischen, das heisst länger als drei Monate dauernden Tinnitus und 6 Prozent einen akuten, bis zu drei Monate dauernden Tinnitus. Tinnitus erscheint gerade mit zunehmendem Alter eine chronische Komponente zu enthalten. Allerdings gelingt es teilweise auch, sich mit einem chronischen Tinnitus mit der Zeit zu arrangieren.

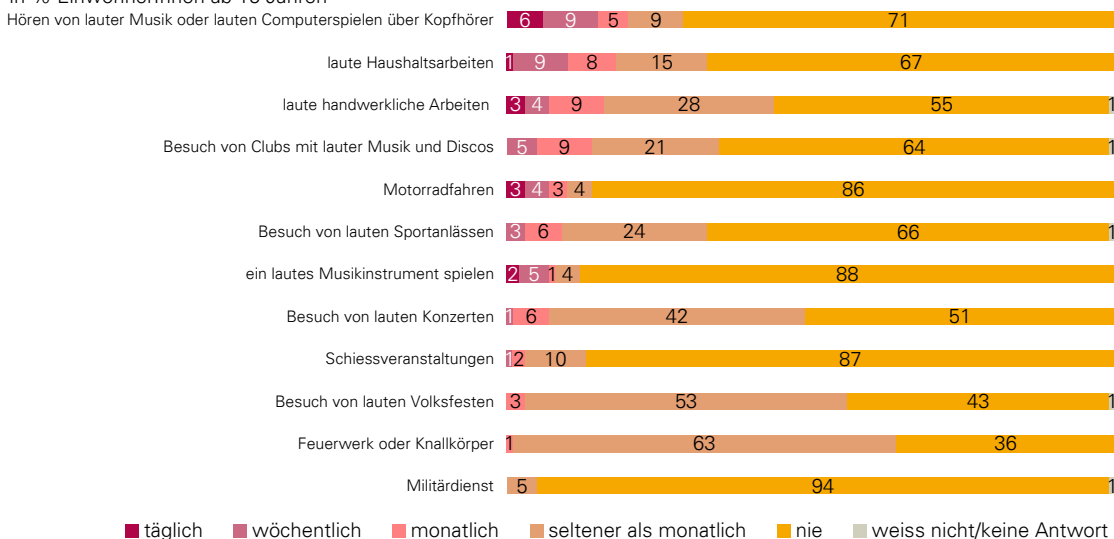
Faktisch finden sich vier latent lärmige Situationen, welchen sich mehrere der Befragten mindestens einmal pro Monat aussetzen: An erster Stelle steht dabei das laute Musikhören/Computerspielen über Kopfhörer, welchem sich 20 Prozent mindestens monatlich, davon rund ein Drittel sogar täglich, aussetzen. An zweiter bis vierter Stelle finden sich laute Hausarbeiten, laute Handwerksarbeiten sowie der Besuch von Clubs/Discos. Insgesamt setzen sich 55 Prozent regelmässig einer der abgefragten Situationen aus, 91 Prozent haben mindestens einmal eine der Situationen in den letzten fünf Jahren erlebt.

Die lauten Situationen lassen sich dabei in drei Faktoren gliedern 1. der Faktor "Musik/Event", der Clubbesuche, Musikkonsum über Kopfhörer und den Besuch lauter Konzerte, in etwas geringerem Umfang den Besuch von Volksfesten und Sportanlässen umfasst; 2. der Faktor "Familie/Alltag", der aus lauten handwerklichen Tätigkeiten und Haushaltsarbeiten, im weiteren Sinn aus dem Beiwohnen von Feuerwerken besteht; und 3. der Faktor "Militär", der den Militärdienst als solchen und Schiessveranstaltungen beinhaltet. Das Alter der Befragten determiniert die Häufigkeit von Schallexpositionen am stärksten. Besonders die unter dem Faktor "Musik/Event" zusammengefassten Situationen verlieren fast linear mit zunehmendem Alter an Häufigkeit. In Familie und Alltag sind Personen zwischen 25 und 51 Jahren am stärksten hoher Lautstärke ausgesetzt, im Militär erwartungsgemäss fast nur junge Männer.

Häufigkeit laute Situationen ausserhalb der Arbeitszeit

"Es gibt verschiedene Situationen, wo man sich in der Freizeit hoher Lautstärke aussetzt. Ich nenne Ihnen in der Folge eine Reihe von solchen lauten Situationen. Bitte sagen Sie mir jeweils, wie oft Sie sich dieser Situation **in den letzten fünf Jahren ausserhalb der Arbeitszeit** ausgesetzt haben. Sagen Sie dabei bitte, ob Sie sich den einzelnen lauten Situationen täglich, wöchentlich, monatlich, seltener als monatlich oder nie ausgesetzt haben?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

Es gibt letztlich nicht die eine Situation, welche für eine Mehrheit der Bevölkerung eine wiederkehrende und anhaltende Lärmquelle bedeutet. Es ist eine Vielzahl von verschiedenen Situationen, in denen Minderheiten oft und länger gegenüber hoher Lautstärke exponiert sind. In der Summe sind 40 Prozent von mindestens einer solchen Situation betroffen. Nicht überraschend sind es die Befragten unter 25 Jahren, welche am stärksten exponiert sind.

Direkte Zusammenhänge zwischen Schallexpositionen und bleibenden Hörschäden finden sich kaum. Es scheint dagegen wahrscheinlich, dass Schallexpositionen, besonders wenn sie regelmässig und über längere Zeit am Stück stattfindet, zu situativen Hörschädigungen (dumpfes Gefühl in den Ohren) führen. Dieses dumpfe Gefühl tritt neben Jungen gerade auch unter Personen mit Tinnitus und subjektiv schlechtem Gehör öfters auf.

Über die Hälfte derjenigen, die in den letzten fünf Jahren mindestens einmal ein dumpfes Gefühl in den Ohren feststellten, führt dies in der Eigenwahrnehmung auf laute Musik zurück. Eine sichtbar weniger wichtige Ursache für das dumpfe Gefühl sind gesundheitliche Gründe. Beim aktuellen Tinnitus stehen drei Begründungen gleichermassen im Vordergrund: Rund ein Drittel führt einen solchen auf eine gesundheitliche Ursache (inkl. Stress) zurück. Ein weiteres Drittel stellt Bezüge zu mehr oder weniger spezifizierten Lärmquellen (z.B: laute Musik) her. Über ein Drittel kann keine Ursache benennen.

In einem zweiten Schritt macht es Sinn, die Ursachenanalyse auf eine mehrdimensionale Ebene zu bringen und auch die Interdependenz möglicher Ursachen herauszuarbeiten. Dabei erhärtet sich die eingangs formulierte Vermutung der Wichtigkeit des Alters. Faktisch erweist sich diese Erklärung für nachhaltige Hörschäden (Schwierigkeiten beim Zuhören) als klar wichtiger als die übrigen Kausalitäten. Ein dumpfes Gefühl in den Ohren innert der letzten fünf Jahre ist Prädiktor dafür, dass die Hörleistung insgesamt abnimmt. Gute Gesundheit und hohe Bildung erweisen sich auf der anderen Seite förderlich für weniger Hörschwierigkeiten.

Regressionsanalyse Schwierigkeiten beim Zuhören mit soziodemographischen Variablen und Expositionen

EinwohnerInnen ab 15 Jahren

"Wenn Sie in einem gewöhnlichen Gespräch mit mindestens zwei anderen Personen sind, haben Sie beim Zuhören keine Schwierigkeiten, leichte Schwierigkeiten oder starke Schwierigkeiten?"



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005), $R^2 = .089$

Gestützt wird eine vermutete indirekte Wirkung von Schallexpositionen auf die langfristige Gehörschädigung, wenn wir in einem zweiten Schritt auch die Kausalität in Bezug auf ein dumpfes Gefühl in den Ohren betrachten: Bei der kurzfristigen Hörschädigung spielt das Alter kaum eine Rolle, dafür aber Expositionen. An erster Stelle steht der Faktor "Musik/Event" (v.a. laute Musik in Clubs/Discos und an Konzerten), dahinter folgt der Faktor "Familie/Alltag" (laute Haushaltsarbeiten). Geht man davon aus, dass das dumpfe Gefühl durchaus Erstsymptom für spätere langfristige Hörschäden darstellt, kann die hohe Wichtigkeit des Alters für langfristige Hörschäden durchaus überzeichnet sein: Hörschäden haben offensichtlich auch eine Begründung in der direkten Schallexposition, wobei die langfristigen Schäden erst mit dem Älterwerden sichtbar werden. Die Vermutung liegt nahe, dass Hörschäden im Alter nicht nur einer natürlichen Abnahme der Hörfähigkeit entsprechen, sondern aus Schallexpositionen in jungen Jahren erwachsen. Für die heute jüngere Generation trifft das vor allem auf die lauten Situationen aus den Bereichen "Musik/Event" und sekundär aus "Familie/Alltag" zu.

Regressionsanalyse Dumpfes Gefühl in den Ohren mit soziodemographischen Variablen und Expositionen (Faktoren)

EinwohnerInnen ab 15 Jahren

"Nachdem Sie einer hohen Lautstärke ausgesetzt waren: Hatten Sie in den letzten fünf Jahren einmal ein dumpfes Gefühl in den Ohren, wie wenn Sie Watte in den Ohren hätten? Hatten Sie dieses Gefühl bisher noch nie, erst einmal oder mehrmals?"



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005), $R^2 = .122$

Die Erklärungsreihenfolge ist beim Tinnitus anders als beim dumpfen Gefühl: Gesundheitliche Ursachen sind für den aktuellen (resp. chronischen) Tinnitus klar wichtiger als Schallexpositionen. Wie die subjektive Hörschwäche geht auch ein Tinnitus häufig mit einem erlebten, dumpfen Gefühl innert der letzten fünf Jahre einher, das ein Vorbote für eine längerfristige Hörbeeinträchtigung sein kann. Beim vergangenen (resp. akuten) Tinnitus in den letzten fünf Jahren neigt die Erklärung stärker Richtung Schallexposition, wobei auch die gesundheitlichen Begründungen wichtig sind.

Konzerte werden am meisten als konkrete Situation spontan genannt, in der die Befragten einen Gehörschutz tragen. Relativ häufig kommen diese auch bei lauten handwerklichen Tätigkeiten und Haushaltsarbeiten sowie Schiessveranstaltungen zum Einsatz. Mehr als die Hälfte der Befragten trägt nach eigener Aussage nie einen Gehörschutz.

Aus Sicht der Befragten scheint die Verwendung eines Gehörschutzes grossmehrerheitlich den gewünschten Effekt nach sich zu ziehen: Nur klar minderheitliche 13 Prozent der Personen, welche ein dumpfes Gefühl oder einen Tinnitus haben oder hatten, haben laut eigener Einschätzung das Problem erlitten, obwohl sie einen Hörschutz trugen. In einem Drittel der Fälle war dies bei lauten Konzerten der Fall, in einem weiteren Drittel bei handwerklichen Tätigkeiten und Haushaltsarbeiten, gefolgt von Discos und Clubs. Tendenziell zeichnet sich ab, dass die gerade im jugendlichen Freizeitverhalten oft genutzten Gehörschutzpfropfen aus Schaumstoff in seltenen Fällen für Hörprobleme mitverantwortlich sein können.

Interessanterweise ist das grossmehrerheitliche Fehlen von Gehörschäden im Nachgang an Konzert- und Clubbesuchen keineswegs mit einer Zufriedenheit gegenüber der Lautstärke zu verwechseln: 61 Prozent aller Personen, welche mindestens einmal pro Jahr einen Club/eine Disco besuchen, finden die Lautstärke als zu hoch. Bemerkenswerterweise findet sich auch unter Befragten zwischen 15 und 25 Jahren ein beachtlicher Anteil von Personen, welche die

Musik zu laut finden. Sichtbar weniger kritisch wird die Lautstärke bei Konzerten beurteilt.

In Clubs und Discos steht nur unterdurchschnittlich oft der gesetzlich vorgeschriebene Gehörschutz auch wahrnehmbar zur Verfügung. Konzerte im Umkehrschluss scheinen sich auf der anderen Seite gerade in Bezug auf Lautstärke und Verfügbarkeit von Gehörschutz sichtbar vorbildlicher zu verhalten.

Rund ein Drittel aller EinwohnerInnen über 15 Jahren waren schon einmal an einer Veranstaltung, bei der Laser eingesetzt wurden. Davon wurde eine sichtbare Minderheit von einem solchen Laser geblendet: Auf die gesamte Bevölkerung ab 15 Jahren hochgerechnet waren damit rund sieben Prozent direktem Laserlicht ausgesetzt.

1.1 Die Datenbasis

Die Ergebnisse der Befragung Lärmexposition basieren auf einer repräsentativen Befragung von 2005 im endgültigen Datensatz verwendeten Schweizer EinwohnerInnen ab 15 Jahren. Um präzisere Aussagen zu Jungen machen zu können, folgte die Stichprobe folgendem Quoten-Stichprobenplan:

B: Quotenstichprobe: 2000 Interviews	
15-25 Jährige	600 Interviews
26-40 Jährige	466 Interviews
41-55 Jährige	466 Interviews
>56 Jährige	466 Interviews

Die Überquotierung entlang des Alters wurde für Aussagen zur Gesamtschweiz mittels Gewichtungsmodells rückgängig gemacht. Die Befragung wurde dabei zwischen dem 10. August und 4. September 2012 mittels CATI-Interviews durchgeführt.

Die statistischen Fehler bei der Stichprobengrösse für die jeweiligen befragten Gruppen betragen:

Tabelle 1

Ausgewählte statistische Stichprobenfehler nach Stichprobengrösse und Basisverteilung (Grundgesamtheit Einwohnende ab 16 Jahren)		
Stichprobengrösse	Fehlerquote Basisverteilung	
	50% zu 50%	20% zu 80%
N= 2000	± 2.2 Prozentpunkte	± 1.7 Prozentpunkte
N= 1000	± 2.5 Prozentpunkte	± 2.0 Prozentpunkte
N= 600	± 4.1 Prozentpunkte	± 3.3 Prozentpunkte
N= 100	± 9.7 Prozentpunkte	± 7.7 Prozentpunkte
N= 50	± 13.9 Prozentpunkte	± 11.1 Prozentpunkte

Lesebeispiel: Bei rund 1000 Befragten und einem ausgewiesenen Wert von 50 Prozent liegt der effektive Wert zwischen 50 Prozent ± 2.5 Prozentpunkte, bei einem Basiswert von 20 Prozent zwischen 20 Prozent ± 2.0 Prozentpunkte. Dabei setzt man in der Umfrageforschung zumeist ein Sicherheitsmass von 95 Prozent, das heisst man akzeptiert eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 Prozent, dass der nachgewiesene statistische Zusammenhang so in der Bevölkerung nicht vorhanden ist.

© gfs.bern, Schallexposition, August 2012

2 Einleitung

2.1 Mandat und Fragestellung

Das BAG, Abteilung Strahlenschutz, beauftragte das Forschungsinstitut gfs.bern mittels einer Bevölkerungsbefragung die aktuelle Charakteristik von Schallexposition und darauf folgenden gesundheitlichen Problemen zu erfassen. Im Zentrum standen dabei folgende Fragestellungen:

- Wie hoch ist die Prävalenz von Hörproblemen, insbesondere Tinnitus, in der Schweiz?
- Gegenüber welchen Schallexpositionen (Art und Grad) ist die Schweizer Bevölkerung in der Freizeit ausgesetzt?
- Welche Schallexpositionen sind mitverantwortlich für die Hörprobleme?
- Welche Schutzvorkehrungen treffen die Befragten (insbesondere an Konzerten und in Discos)? Wie wird die Lautstärke an Konzerten und in Discos empfunden?

Neben den schallzentrierten Fragestellungen interessieren Laserexpositionen:

- Wie gross ist der Anteil an Personen, welche an Veranstaltungen von Lasern geblendet wurden?

Der vorliegende Schlussbericht umfasst alle Erkenntnisse aus der Studie und schliesst die Berichterstattung ab.

2.2 Stichprobe

Die Ergebnisse der Befragung Schallexposition basieren auf einer repräsentativen Befragung von 2005 im endgültigen Datensatz verwendeten Schweizer EinwohnerInnen ab 15 Jahren. Um präzisere Aussagen zu Jungen machen zu können, folgte die Stichprobe untenstehendem Quoten-Stichprobenplan:

B: Quotenstichprobe: 2000 Interviews	
15-25 Jährige	600 Interviews
26-40 Jährige	466 Interviews
41-55 Jährige	466 Interviews
>56 Jährige	466 Interviews

Die Überquotierung entlang des Alters wurde für Aussagen zur Gesamtschweiz mittels Gewichtungsmodells rückgängig gemacht.

Die Befragung wurde dabei zwischen dem 10. August und 4. September 2012 mittels CATI-Interviews durchgeführt. Der mittlere Befragungstag (arithmetischer Mittelwert) war der 22. August 2012.

Bei einer Stichprobe entscheiden zwei Faktoren über die Qualität der später gewonnenen Aussagen massgeblich mit: Auf der einen Seite definiert sich die Datenqualität über die Grösse des **Stichprobenfehlers**. Dieser Index weist die Irrtumswahrscheinlichkeit und Irrtumsgrösse einer getroffenen statistischen

Aussage aus. Einerseits setzt man bei der Umfrageforschung zumeist ein Sicherheitsmass von 95 Prozent, das heisst man akzeptiert eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 Prozent, dass der nachgewiesene statistische Zusammenhang so in der Bevölkerung nicht vorhanden ist. Andererseits unterliegen statistische Aussagen einem Stichprobenfehler, der von der Grösse der Stichprobe und der Basisverteilung der Variable in der Bevölkerung abhängt, wobei der Fehler kleiner wird, je grösser die Stichprobe ist:

Tabelle 2

Ausgewählte statistische Stichprobenfehler nach Stichprobengrösse und Basisverteilung		
Stichprobengrösse	Fehlerquote Basisverteilung	
	50% zu 50%	20% zu 80%
N= 2000	± 2.2 Prozentpunkte	± 1.8 Prozentpunkte
N= 1000	± 3.2 Prozentpunkte	± 2.5 Prozentpunkte
N= 600	± 4.1 Prozentpunkte	± 3.3 Prozentpunkte
N= 100	± 10.0 Prozentpunkte	± 8.1 Prozentpunkte
N= 50	± 14.0 Prozentpunkte	± 11.5 Prozentpunkte

Lesebeispiel: Bei rund 1000 Befragten und einem ausgewiesenen Wert von 50 Prozent liegt der effektive Wert zwischen 50 Prozent ± 3.2 Prozentpunkte, bei einem Basiswert von 20 Prozent zwischen 20 Prozent ± 2.5 Prozentpunkte. Dabei setzt man in der Umfrageforschung zumeist ein Sicherheitsmass von 95 Prozent, das heisst man akzeptiert eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 Prozent, dass der nachgewiesene statistische Zusammenhang so in der Bevölkerung nicht vorhanden ist.

© gfs.bern, Schallexposition, August 2012

Gerade bei Untergruppenanalysen weist die untersuchte Gruppe schnell weniger als 50 Befragte aus, was bei einem Stichprobenfehler von ± 14 Prozentpunkten eine adäquate Interpretation nahezu verunmöglicht. Um Fehlinterpretationen zu minimieren, werden daher keine Subgruppenanalysen unter 50 Fällen vorgenommen.

Das andere Element einer qualitativ hoch stehenden Analyse ist die Gewährleistung von **Repräsentativität**. Repräsentativität bedeutet nichts anderes, als dass jede Person aus der Grundgesamtheit genau die gleiche Chance haben muss, an der Befragung teilnehmen zu können. Werden bei der Stichprobenziehung systematisch Gruppen ausgeschlossen, ist eine Befragung nicht repräsentativ.

Wir gewährleisten die Repräsentativität (neben einem ganztägigen Befragungsfenster) in unseren Telefonbefragungen durch ein dreistufiges System:

- Ausgangslage bildet ein elektronisches Telefonbuch mit allen gemeldeten Telefonanschlüssen der Schweiz (swiss directories). Aus diesen wird nach einem Zufallsprinzip eine Ausgangsstichprobe gebildet.
- Erfüllt eine Person im Haushalt die Voraussetzung, zur Grundgesamtheit zu gehören, wird die Adresse verwendet. Erfüllen mehrere Personen im Haushalt die Voraussetzung, wird die jüngste Person befragt. Durch diese zweite Stufe der Zufallsauswahl wird verhindert, dass systematische Gewohnheitseffekte im Telefonverhalten zu einer Stichprobenverzerrung führen.
- Um wegen unterschiedlicher Erreichbarkeit Verzerrungen vermeiden zu können, werden Maximalquoten für Geschlecht und Alter vorgegeben, die nicht überschritten werden können.

Dieses dreistufige System garantiert eine systematische Zufallsauswahl und damit eine saubere Basis für statistische Auswertungen. Die Befragung fand sprachregional geschichtet entlang der vorgegebenen Altersquoten unter EinwohnerInnen der Schweiz ab 15 Jahren statt. Diese Verzerrungen wurden mittels eines Gewichtungsmodells korrigiert, sodass der endgültige Datensatz die

reale Struktur der Schweiz (ab 15 Jahren) hinsichtlich Alter, Geschlecht und Sprachregion widerspiegelt.

2.3 Fragebogen

Der verwendete Fragebogen entstand in einem kooperativen Prozess zwischen Auftraggeber und gfs.bern: Das Forschungsinstitut gfs.bern erstellte dabei auf Basis der Auftragsbeschreibung und einer Fragebogensitzung mit dem Auftraggeber einen ersten Fragebogenentwurf, der anschliessend gemeinsam mit dem Auftraggeber bereinigt wurde. Der Auftraggeber hatte dabei das inhaltliche, gfs.bern das methodische Letztentscheidungsrecht inne.

Der Fragebogen enthält die zur Beantwortung der Fragestellungen notwendigen Fragen. Zudem wurde der Fragebogen durch die notwendigen soziodemographischen Fragen ergänzt.

Aufgebaut wurde der Fragebogen nach der "Trichtertechnik". Dabei stehen Fragen, welche sich einfach aus dem Alltag heraus beantworten lassen, am Anfang des Fragebogens, während Fragen zur Risikoverortung eher am Schluss zu finden sind. Diese Technik führte den Befragten über die Beantwortung von Bekanntem und einfach Beurteilbarem zu (vermuteterweise) Unbekanntem und schwierig Beurteilbarem.

2.4 Datenanalyse

Die neu generierten Daten wurden wie folgt analysiert: Zuerst leisteten wir die beschreibende Analyse. Dabei wurden vor allem Häufigkeiten in Form von Prozentwerten beschrieben.

Zusammenhänge zwischen zwei Variablen, also beispielsweise zwischen der des Zustands des Gehörs und dem Alter, wurden mittels Korrelationen gemessen. Das normalerweise verwendete Mass ist der Koeffizient Cramérs V. Der Vorteil dieser Masszahl ist, dass sie unabhängig vom Skalenniveau der Indikatoren verwendet werden kann. Damit bestimmen wir die Stärke des Zusammenhangs. Dieser ist umso stärker, je mehr das Cramérs V von Null differiert. Davon unterscheiden wir die Frage, ob der in der Befragung gefundene und vermessene Zusammenhang auch auf die Grundgesamtheit verallgemeinert werden darf. Hierfür verwendeten wir den üblichen Signifikanztest χ^2 . Dieser sagt, inwieweit die Untergruppen in sich selbst ein signifikantes unterschiedliches Verhalten an den Tag gelegt haben. In der Regel verwendeten wir ein Sicherheitsmass von 95 Prozent.

Gilt es, die Zusammenhänge zwischen mehr als zwei Variablen zu bestimmen, kommen multivariate Analysemethoden zum Einsatz. Die Erklärung von Zusammenhängen zwischen mehreren unabhängigen Variablen und einer abhängigen Variable leistet die lineare Regressionsanalyse (im Falle dichotomer abhängiger Variablen: die logistische Regressionsanalyse). Die Regressionsanalyse bestimmt, welche unabhängige Variable wie stark auf die abhängige Variable wirkt, wenn man die Effekte der anderen unabhängigen Variablen mitberücksichtigt. Dabei stellt man auf den Beta-Koeffizienten ab. Zudem gibt es wie bei der Korrelationsrechnung auch Sicherheitsmasse, die angeben, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein in der Stichprobe gefundener Zusammenhang auch in der Grundgesamtheit gilt. Konkret handelt es sich auch hier um den Signifikanztest, der analog zur obigen Beschreibung funktioniert.

Daneben fand insbesondere die Answer-Tree-Analyse Berücksichtigung. Diese Methode differenziert eine Ausgangspopulation in inhaltlich relevante Teilpopulationen, wobei dabei sowohl die Signifikanz des beobachteten Unterschieds wie auch deren Beitrag zur Erklärung der abhängigen Variable ein ordnendes

Kriterium darstellt. Die Visualisierung gleicht dabei einem Baum, wobei den primären Ästen am meisten Erklärungskraft zukommt und weitere Äste diese Erklärungskraft verfeinern.

Gilt es, verschiedene Elemente zu Mustern zu verdichten, kommt die Faktoranalyse zum Einsatz. Die Faktoranalyse fasst verschiedene manifeste Variablen, welche durch die Befragung erhoben wurden, zu wenigen zugrundeliegenden latenten Variablen ("Faktoren") zusammen. Mit der Faktoranalyse lässt sich einerseits erkennen, welche Elemente miteinander verwandt sind, also ob sie von den ähnlichen Personen ähnlich häufig genannt wurden, andererseits eignen sich die so berechneten Faktoren für weitere Berechnungen wie beispielsweise die lineare Regression. Anstatt über viele Einzelelemente einzelne Aussagen zu machen, lässt sich so zusammenfassend über eine Gruppe von Elementen ein Urteil fällen.

2.5 Grafische Aufbereitung

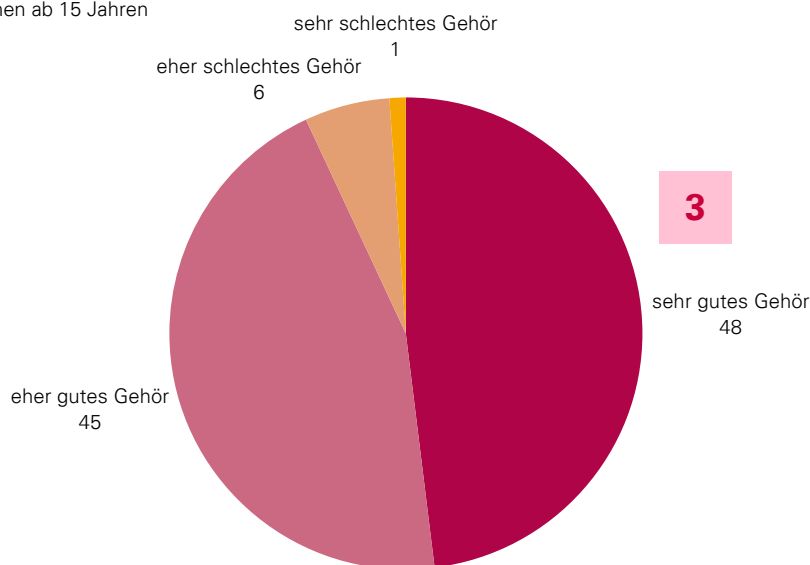
Alle im Schlussbericht enthaltenen Grafiken liegen dem gleichen Schema zugrunde, das im Folgenden kurz erläutert werden soll:

Grafik 6

Zustand Gehör

1 "Sprechen wir zuerst über Ihr Gehör... z generell: Wie würden Sie Ihr Gehör einstufen? Haben Sie ein sehr gutes Gehör, ein eher gutes Gehör, ein eher schlechtes Gehör oder ein sehr schlechtes Gehör?"

2 in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



4 © gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

Im Titel (1) lässt sich sowohl eine schlagwortartige Zusammenfassung der Frage wie in Anführungszeichen auch der genaue Fragetext ablesen. Der Fragetext selber wird von unseren Interviewenden auf Schweizerdeutsch vorgelesen.

Die Referenzgrösse (2) gibt darüber Aufschluss, auf welche Gruppe sich die Auswertung in der Grafik bezieht. In den meisten Fällen sind dies EinwohnerInnen der Schweiz ab 15 Jahren.

Die Resultate (3) zeigen in grafisch visualisierter Form die Ergebnisse. Je nach angestrebter Aussage visualisieren wir Resultate mittels Kuchen, Balken oder Säulen.

Der Fusszeile (4) entnimmt man sowohl den Zeitraum der Befragung (August 2012) wie auch die Anzahl der befragten Personen (N = 2005), die für die Aussage in der entsprechenden Grafik relevant sind.

2.6 Projektteam

Das Projektteam bestand aus den SpezialistInnen von gfs.bern für Issue-Analysen.

Leitung

Urs Bieri, Senior-Projektleiter gfs.bern, Mitglied Geschäftsleitung

Stellvertretung

Jonas Ph. Kocher, Projektleiter gfs.bern

Datenanalyse

Philippe Rochat, Projektassistent gfs.bern

Grafik, Desktop

Sarah Deller, Projektadministratorin gfs.bern

3 Befunde

Das Befundekapitel gliedert sich wie folgt:

Kapitel 3.1

Das erste Befundekapitel berichtet über die Häufigkeit von Hörschäden im Allgemeinen.

Kapitel 3.2

Im zweiten Kapitel wird der Fokus auf die Prävalenz von Tinnitus im Spezifischen gelegt.

Kapitel 3.3

Im dritten Kapitel wird darüber berichtet, bei welchen Situationen sich die Befragten Schallbelastungen aussetzen.

Kapitel 3.4

Kapitel 3.4 versucht, mögliche Ursachen für Hörschäden zu eruieren.

Kapitel 3.5

Das anschließende Kapitel zeigt, wie die Befragten sich gegen Hörschäden durch Schallexposition schützen. Konkret wird auf die Situation in Clubs und Discos sowie an Konzerten eingegangen.

Kapitel 3.6

Das letzte Befundekapitel ist ein Exkurs über die Exposition gegenüber Strahlung an Lasershows.

Kapitel 4

Eine Synthese bildet den Abschluss der Befunde.

3.1 Prävalenz Hörschäden

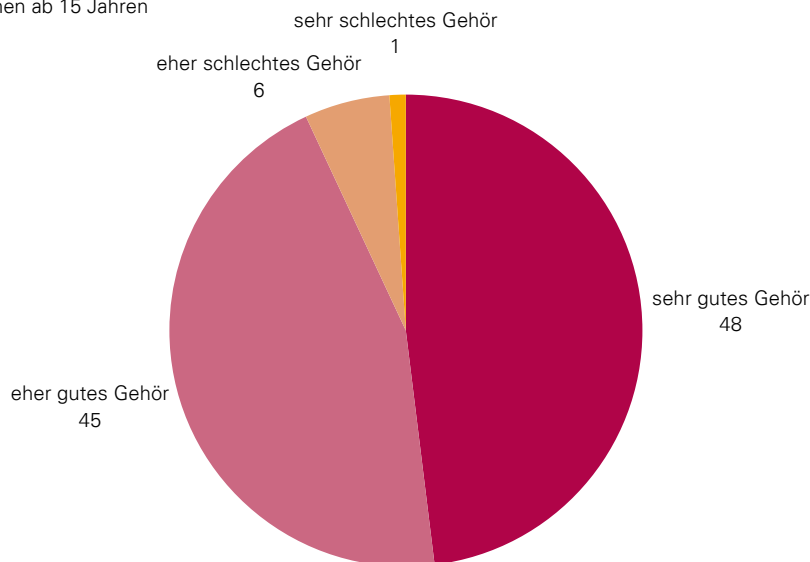
EinwohnerInnen ab 15 Jahren gehen grossmehrheitlich davon aus, dass sie selber über ein mehr oder weniger gutes Gehör verfügen:

Grafik 7

Zustand Gehör

"Sprechen wir zuerst über Ihr Gehör. Ganz generell: Wie würden Sie Ihr Gehör einstufen? Haben Sie ein sehr gutes Gehör, ein eher gutes Gehör, ein eher schlechtes Gehör oder ein sehr schlechtes Gehör?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

48 Prozent attestieren sich ein sehr gutes Gehör, 45 Prozent zumindest ein eher gutes Gehör. Klar minderheitliche sieben Prozent verorten bei sich selber ein eher (6%) oder sehr (1%) schlechtes Gehör. Damit entspricht die Situation in der Schweiz auf den ersten subjektiven Blick in etwa dem aufgrund europäischer Untersuchungen erwartbaren Rahmen.

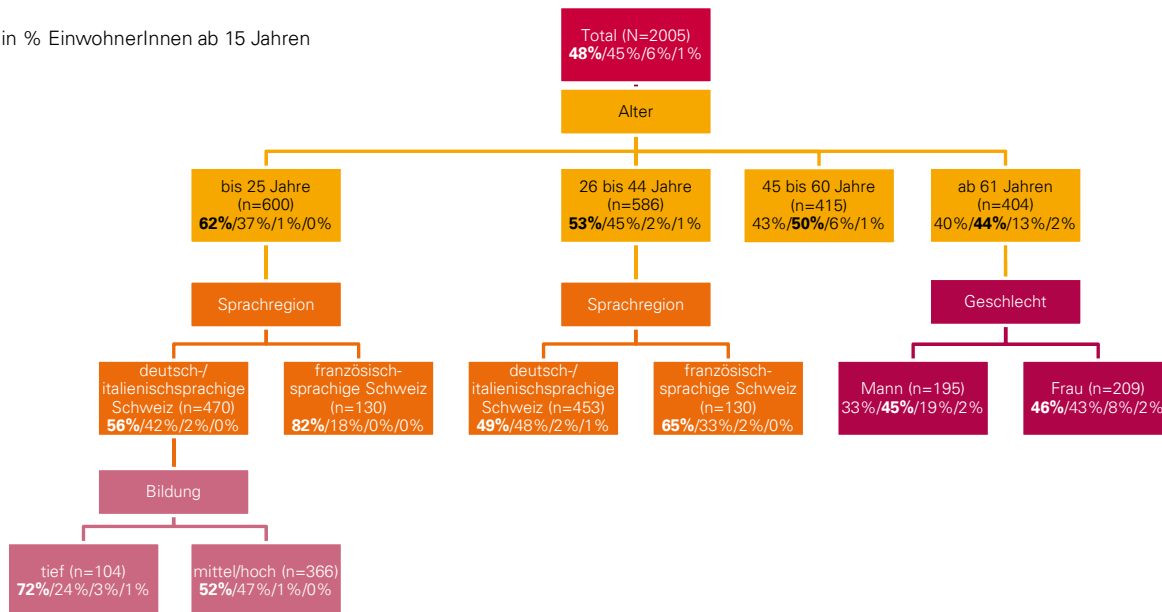
Es mag dabei nicht zu erstaunen, dass die selbstverortete Hörfähigkeit entlang des Alters variiert: Mit zunehmendem Alter nimmt die Anzahl von Personen, welche bei sich ein sehr gutes Gehör konstatieren, sichtbar ab, während ab 40 Jahren der Anteil von Personen mit eher oder sehr schlechtem Gehör stetig zunimmt. Am deutlichsten unterscheidet sich die subjektive Hörleistung an den Altersgrenzen von 25, 45 und 60 Jahren¹. Bis 25 Jahre bezeichnet eine klare Mehrheit (62%) ihr Gehör als sehr gut und fast niemand empfindet es als schlecht. Auch in der Gruppe der 26- bis 44-Jährigen beklagen gerademal drei Prozent ein eher oder sehr schlechtes Gehör, jedoch sinkt der Anteil sehr guter Einschätzungen auf rund die Hälfte der Befragter dieser Alterskohorte. Zwischen 46 und 60 Jahren bekundet eine Mehrheit der Befragten zumindest kleine Einschränkungen der Hörleistung: 50 Prozent haben ein eher gutes, 7 Prozent ein schlechtes Gehör. Ab 61 Jahren nimmt der Anteil mit einem schlechten Gehör deutlich zu (13% eher schlecht, 2% sehr schlecht), wenn auch in dieser Gruppe nur eine Minderheit von grossen Problemen betroffen ist. Der subjektive Zustand des Gehörs scheint demnach mit der natürlichen Abnahme der Hörleistung respektive mit dem Anwachsen einer (vermuteten) Lebenszeitexposition gegenüber Schall einherzugehen.

¹ Die Answer-Tree-Analyse gibt wieder, welche Variablen eine andere Variable (hier: subjektiver Zustand der Gehörs) am besten erklären können. Dabei gruppiert die Methode einzelne Merkmalsausprägungen (hier: Alter der Befragten) so, dass die grösstmögliche Varianz zwischen den Gruppen entsteht.

Profilbaum Zustand Gehör

"Sprechen wir zuerst über Ihr Gehör. Ganz generell: Wie würden Sie Ihr Gehör einstufen? Haben Sie ein sehr gutes Gehör, ein eher gutes Gehör, ein eher schlechtes Gehör oder ein sehr schlechtes Gehör?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



Anteile sehr gutes Gehör/eher gutes Gehör/eher schlechtes Gehör/sehr schlechtes Gehör
© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

In der Alterskohorte ab 61 Jahren zeigt sich zudem ein Geschlechterunterschied: Unter den Männern stuft nur ein Drittel das eigene Gehör als sehr gut ein, dagegen ein Fünftel als schlecht (19% eher, 2% sehr schlecht). Bei den gleichaltrigen Frauen bezeichnet eine relative Mehrheit (46%) das Gehör als sehr gut ein und nur ein Zehntel als schlecht (8% eher, 2% sehr schlecht). In den jüngeren Altersgruppen sind keine statistisch signifikanten Unterschiede zwischen den Geschlechtern festzustellen. Entweder unterscheiden sich die Männer der älteren Generation in ihrer Lebensführung noch stärker von den gleichaltrigen Frauen (z.B. Militärdienst, laute Arbeitsstellen) als dies bei den jüngeren der Fall ist, oder die Unterschiede machen sich erst im Alter bemerkbar. So oder so sind ältere Männer die am stärksten betroffene Gruppe von eingeschränkter Hörleistung wie auch Tinnitus (vgl. Kapitel 3.2).

Ein Unterschied in der subjektiven Wahrnehmung der Hörleistung zeigt sich in den Alterskohorten bis 25 Jahre respektive zwischen 26 und 44 Jahren. Die Befragten aus der französischen Schweiz bezeichnen ihr Gehör deutlich häufiger als sehr gut als die gleichaltrigen Befragten in der deutsch- und italienischsprachigen Schweiz. Dabei handelt es sich primär um einen kulturellen Unterschied, wo die Grenze zwischen einem eher guten und einem sehr guten Gehör gezogen wird, denn objektive Hörprobleme (Schwierigkeiten beim Zuhören, vgl. nächste Frage) sind in allen Sprachregionen ähnlich häufig anzutreffen. Des Weiteren schätzen unter den bis 25-Jährigen (der deutsch- und italienischsprachigen Schweiz) die Personen mit einem tieferen Bildungsabschluss (obligatorische Schule ohne weitergehende Ausbildung) ihr Gehör besser ein als jene mit einem mittleren (Berufslehre o.ä.) oder höheren Abschluss (Maturität, weiterführende Ausbildung, Hochschule/Universität).

Allerdings scheint das subjektive Hörbefinden schon auf diesen ersten Blick nicht nur abhängig zu sein von einer Abnahme der Hörleistung mit zunehmendem Alter. Personen, welche sich regelmässig an einem lauten Arbeitsplatz aufhalten, zeigen ebenfalls ein überdurchschnittlich schlechtes Gehör (15%,

davon 12% eher und 3% sehr schlecht), was erste Hinweise darauf liefert, dass schlechte Hörleistung in der Schweiz durchaus auch auf einer exogenen Begründung beruht.

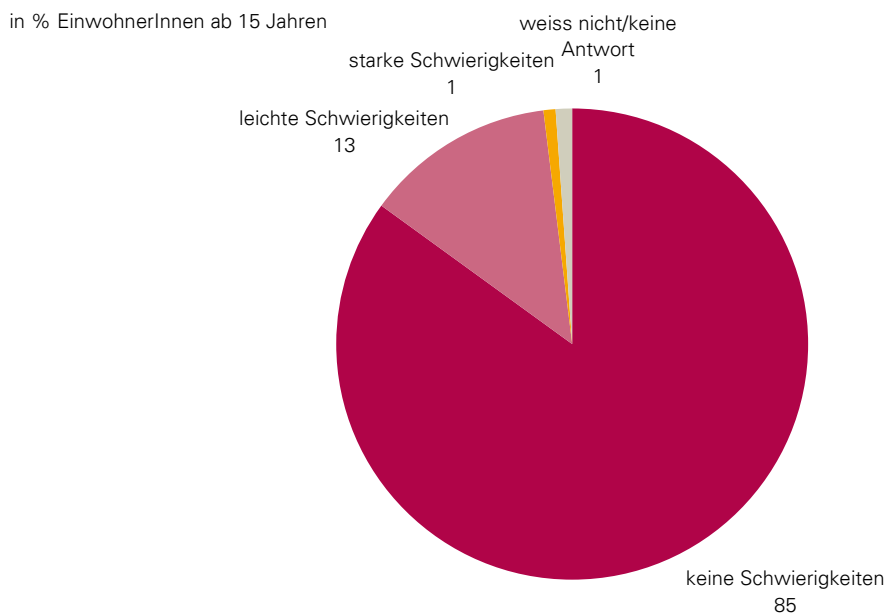
Trotz dieser Variationen scheint eine schlechte Hörleistung in der Selbstwahrnehmung damit keineswegs ein flächendeckendes Problem darzustellen.

Auf den zweiten Blick kontrastiert die selbstverortete Hörleistung spürbar mit einer objektiveren Annäherung:

Grafik 9

Schwierigkeiten beim Zuhören

"Wenn Sie in einem gewöhnlichen Gespräch mit mindestens zwei anderen Personen sind, haben Sie beim Zuhören keine Schwierigkeiten, leichte Schwierigkeiten oder starke Schwierigkeiten?"



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

Auch hier sind es einerseits grossmehrheitliche 85 Prozent, welche in einem Gespräch mit mindestens zwei Personen keine Probleme haben, andererseits findet sich aber ein Anteil von 14 Prozent, welcher mehr oder weniger stark ausgeprägt solche Schwierigkeiten hat. Der Anteil einer vermuteten objektiven Hörschwäche ist damit doppelt so gross, wie der Anteil eingeschätzter Hörschwäche.

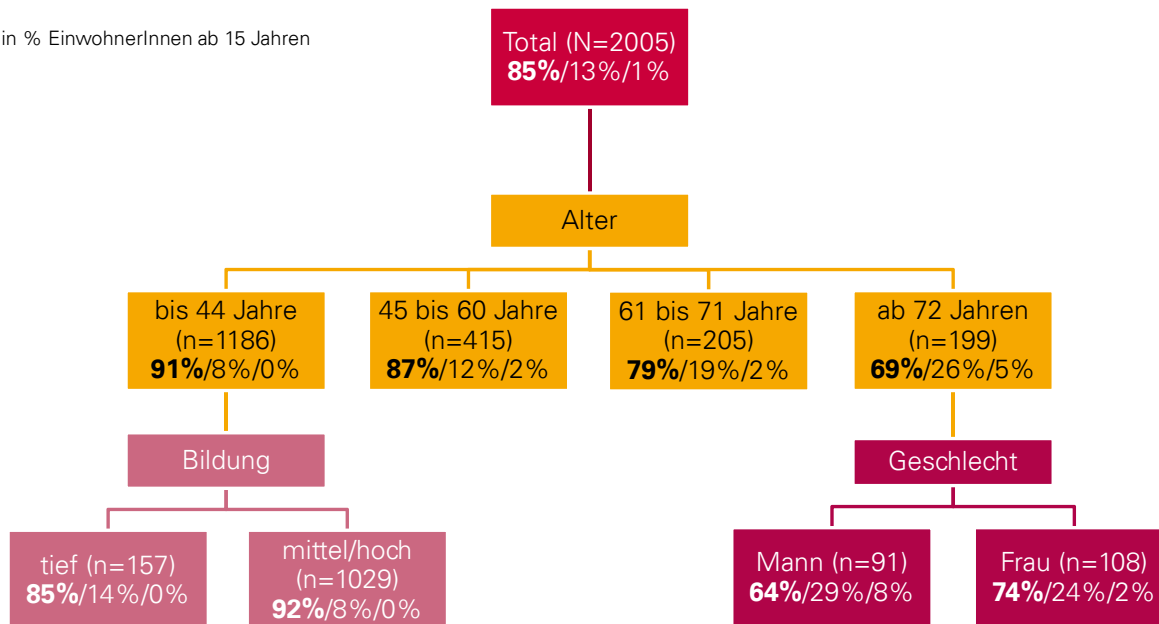
Bezeichnenderweise finden wir wiederum Unterschiede entlang der Altersverteilung, wobei der Anteil von Personen mit objektivierter Hörschwäche erst ab 61 Jahren sichtbar ansteigt (19% mit leichten oder starken Schwierigkeiten) und ab 72 Jahren rund jede dritte Person umfasst. Erste geringe Unterschiede zeigen sich schon bei der Schwelle von 45 Jahren. Bei den bis 44-Jährigen hat weniger als ein Prozent starke Schwierigkeiten beim Zuhören. Das deckt sich mit den Ergebnissen von Ryf et al. (2011²), wo nur 1.3 Prozent der militärisch Auszuhebenden (Periode 2006-2009) und 0.4 Prozent junger Arbeitender (Periode 1998-2010) gemäss WHO-Kriterien kein normales Gehör hatten. Im Zeitvergleich zeigen Ryf et al., dass besonders der Hochfrequenzhörverlust (breitere Definition als WHO) von rund 15 Prozent in den Siebzigerjahren auf rund 2 Prozent im vergangenen Jahrzehnt zurückgegangen ist. Neben den von uns vermuteten Lebenszykluseffekten können demnach auch Kohorteneffekte – Ryf et al. gehen neben einem erhöhten Bewusstsein für Schallgrenzwerte von einem besseren allgemeinen Gesundheitsniveau aus – einen Teil der Unterschiede nach Alter erklären.

² Ryf, Salome et al. (2011): Hearing thresholds of young workers and conscripts in Switzerland. 10th International Congress of Noise as a Public Health Problem (ICBEN), 2011, London, UK.

Profilbaum Schwierigkeiten beim Zuhören

"Wenn Sie in einem gewöhnlichen Gespräch mit mindestens zwei anderen Personen sind, haben Sie beim Zuhören keine Schwierigkeiten, leichte Schwierigkeiten oder starke Schwierigkeiten?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



Anteile keine Schwierigkeiten/leichte Schwierigkeiten/starke Schwierigkeiten
© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

Wie schon bei der subjektiven Wahrnehmung zeigt sich ein (etwas kleinerer) Geschlechtergraben innerhalb der ältesten Gruppe: Über ein Drittel der Männer ab 72 Jahren haben Schwierigkeiten beim Zuhören, bei den Frauen ist der Anteil mit einem Viertel geringer. Bei den Männern ist zudem mit acht Prozent der Anteil starker Schwierigkeit deutlich überdurchschnittlich.

Auch zeigen sich Unterschiede entlang des Bildungsstandes: Personen mit tiefer Bildung haben nach objektiven Kriterien leicht verstärkt eine mehr oder weniger dezidierte Hörschwäche (22% im Total). Der Unterschied zeigt sich insbesondere gerade auch in der Altersgruppe bis 44 Jahren und kontrastiert damit die Antworten zum subjektiven Zustand des Gehörs, wo die vergleichbare Gruppe der unter 25-Jährigen Tiefergebildeten aus der deutsch- und italienischsprachigen Schweiz sich ein überdurchschnittlich gutes Gehör zusprechen.

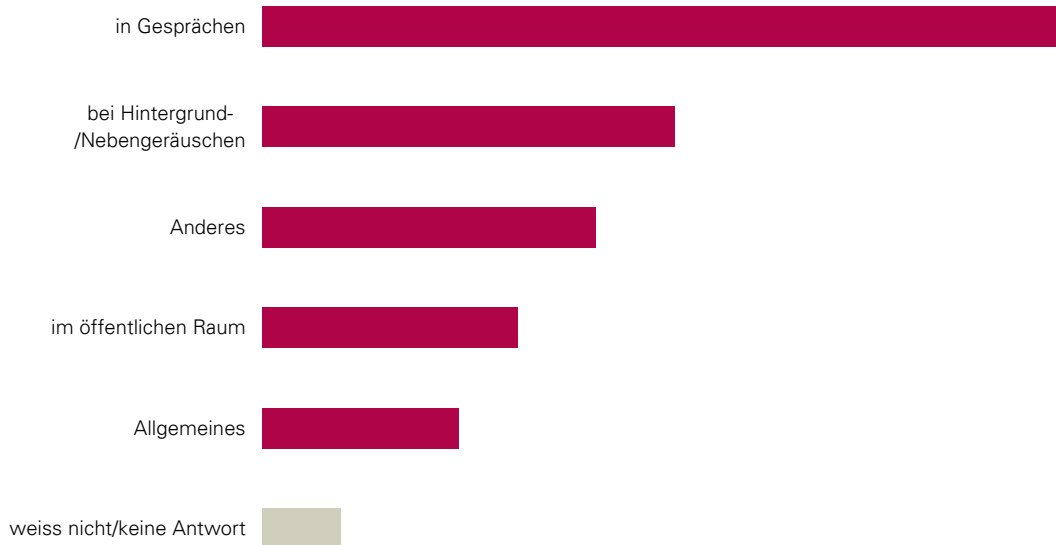
So finden sich aber auch bemerkenswerte Relativierungen entlang anderer Merkmalsgruppen. Bei der objektiven Einschätzung finden wir explizit keine Unterschiede entlang der Sprachregionen; das überdurchschnittliche Gehör in der Romandie scheint primär subjektiver Natur zu sein. Interessanterweise gibt es auch keine Unterschiede bei Personen in lärmigen Arbeitsumgebungen: Hier ist der Anteil mit leichten oder starken Schwierigkeiten bei Gesprächen mit mehr als einer Person durchschnittlich bei 14 Prozent gegeben. Offensichtlich ist die Hörschwäche auch mit einem subjektiven Element hinterlegt – zumindest führen laute Arbeitsplätze nicht überdurchschnittlich zu Schwierigkeiten in den klassischerweise schwierigen Situationen.

Grafik 11

Filter Situationen, in denen schlechtes Gehört stört

"Bei welchen Situationen stört Sie Ihr schlechtes Gehör?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche ihr Gehör als eher schlecht oder sehr schlecht einstufen



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 113)

Gespräche werden von den (wenigen) Befragten mit einem schlechten Gehör auch als häufigste Situation genannt, in denen sie sich dadurch beeinträchtigt fühlen. Erschwert wird das (Zu-)Hören durch Störgeräusche. Schwierige Situationen ergeben sich so auch im öffentlichen Raum, beispielsweise bei Veranstaltungen mit vielen Leuten oder bei Zugdurchsagen.

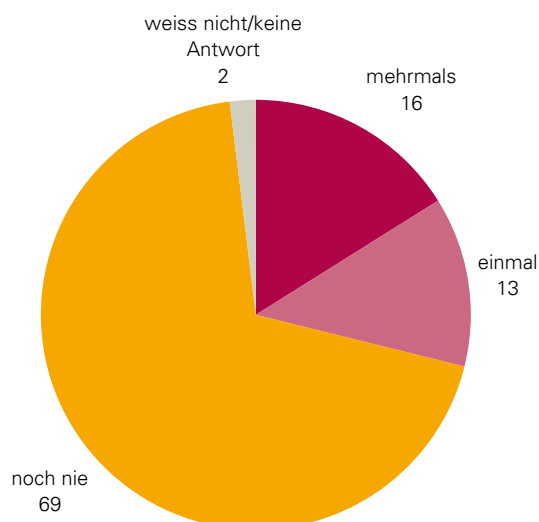
Bezeichnenderweise ist der Anteil kurzfristiger Hörschäden gegenüber den Schwierigkeiten beim Zuhören sichtbar grösser:

Grafik 12

Dumpfes Gefühl in den Ohren

"Nachdem Sie einer hohen Lautstärke ausgesetzt waren: Hatten Sie in den letzten fünf Jahren einmal ein dumpfes Gefühl in den Ohren, wie wenn Sie Watte in den Ohren hätten? Hatten Sie dieses Gefühl bisher noch nie, erst einmal oder mehrmals?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

So hatte fast jede dritte Person über 15 Jahren in den letzten fünf Jahren einmal mindestens ein dumpfes Hörgefühl in Folge einer hohen Lärmbelastung, bei Personen unter 40 Jahren wächst dieser Anteil sogar in den Bereich 40 Prozent. Zwischen 25 und 34 Jahren ist sogar jede zweite Person davon betroffen (22% einmal, 29% mehrmals). Dabei handelt es sich klassischerweise um die Gruppe, die überdurchschnittlich oft laute Musik hört, an Konzerten oder in Discos geht. Zu laute Musik ist auch die meistgenannte Ursache für das dumpfe Gefühl (vgl. Kapitel 3.4). Neben dem Alter spielt auch der Arbeitsplatz eine Rolle: Wer dort regelmässig Lärm ausgesetzt ist, erlebte zu 32 Prozent mehrmals und 11 Prozent einmal ein dumpfes Gefühl. Ausserdem weisen auch Hochgebildete mit 19 (mehrmals) respektive 15 Prozent (einmal) leicht erhöhte Werte auf.

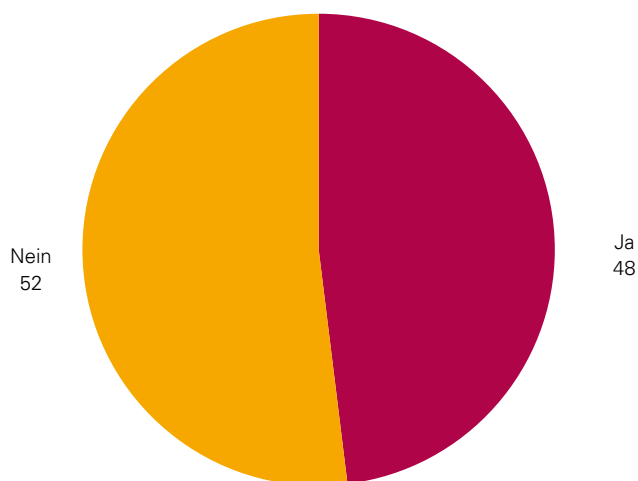
Damit ist der erlebte akute Hörschaden sichtbar grösser als der subjektiv oder objektiv konstatierte langfristige Hörschaden, wobei diese Aussage gerade für Personen unter 40 Jahren überdurchschnittlich zutrifft.

Grafik 13

Filter Anteil Hörgeräte

"Haben Sie aktuell ein Hörgerät?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche ihr Gehör als eher schlecht oder sehr schlecht einstufen



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 113)

Rund die Hälfte derjenigen, die ihr Gehör als eher oder sehr schlecht einstufen, trägt ein Hörgerät. Bei den Personen im Rentenalter ist der Anteil mit rund zwei Dritteln überdurchschnittlich. Bei den jüngeren tragen zwei Drittel kein Hörgerät, obwohl sie ein schlechtes Gehör haben. Hochgerechnet beträgt der Anteil Hörgeräteträger unter EinwohnerInnen ab 15 Jahren rund fünf Prozent (unter der Annahme, dass alle Personen mit sehr oder eher gutem Gehör kein Hörgerät tragen).

3.1.1 Zwischenbilanz

EinwohnerInnen ab 15 Jahren gehen grossmehrheitlich davon aus, dass sie selber über ein gutes Gehör verfügen: 48 Prozent attestieren sich ein sehr gutes Gehör, 45 Prozent zumindest ein eher gutes Gehör. Klar minderheitliche sieben Prozent verorten bei sich selber ein eher oder sehr schlechtes Gehör. Damit entspricht die Situation in der Schweiz auf den ersten subjektiven Blick in etwa dem aufgrund europäischer Untersuchungen erwartbaren Rahmen.

Grossmehrheitliche 85 Prozent haben in einem Gespräch mit mindestens zwei Personen keine Hörprobleme, andererseits findet sich aber ein Anteil von 14 Prozent, welche mehr oder weniger stark solche Schwierigkeiten hat. Der Anteil einer vermuteten objektiven Hörschwäche ist damit doppelt so gross, wie der Anteil eingeschätzter Hörschwäche.

Es mag dabei nicht zu erstaunen, dass die selbstverortete Hörfähigkeit und die Schwierigkeiten in Gesprächen entlang des Alters variiert: Mit zunehmendem Alter nimmt die Anzahl von Personen, welche bei sich ein sehr gutes Gehör konstatieren, sichtbar ab, und welche Hörschwierigkeiten in Gesprächen haben, zu. Ältere Männer sind die Gruppe mit dem verbreitetsten Gehörproblemen.

Fast jede dritte Person über 15 Jahren hatte in den letzten fünf Jahren einmal mindestens ein dumpfes Hörgefühl in Folge einer hohen Lärmbelastung, bei Personen unter 40 Jahren wächst dieser Anteil sogar in den Bereich 40 Prozent. Damit ist der erlebte akute Hörschaden sichtbar grösser als der subjektiv oder objektiv konstatierte langfristige Hörschaden, wobei diese Aussage gerade für Personen unter 40 Jahren überdurchschnittlich zutrifft.

3.2 Prävalenz Tinnitus

Interessanterweise ist die Prävalenz bei Tinnitus grösser als die subjektive Feststellung eines Hörschadens:

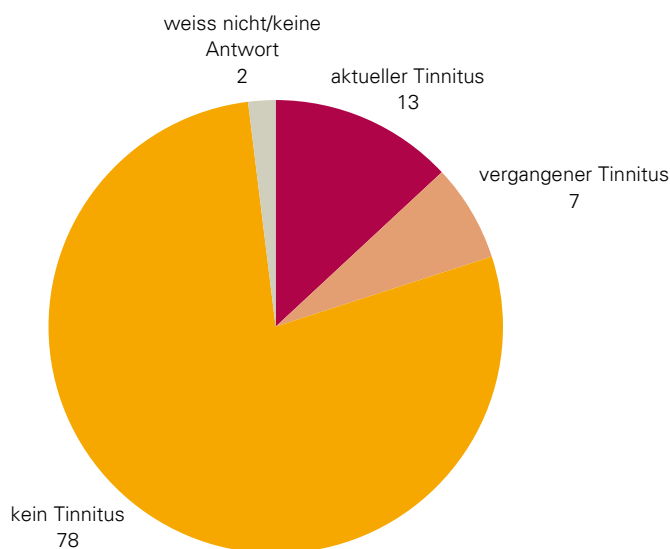
Grafik 14

Prävalenz Tinnitus

"Haben Sie zurzeit einen Tinnitus, also ein Pfeifen, Rauschen oder Brummen in den Ohren?"

"Hatten Sie in den letzten fünf Jahren einen Tinnitus?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

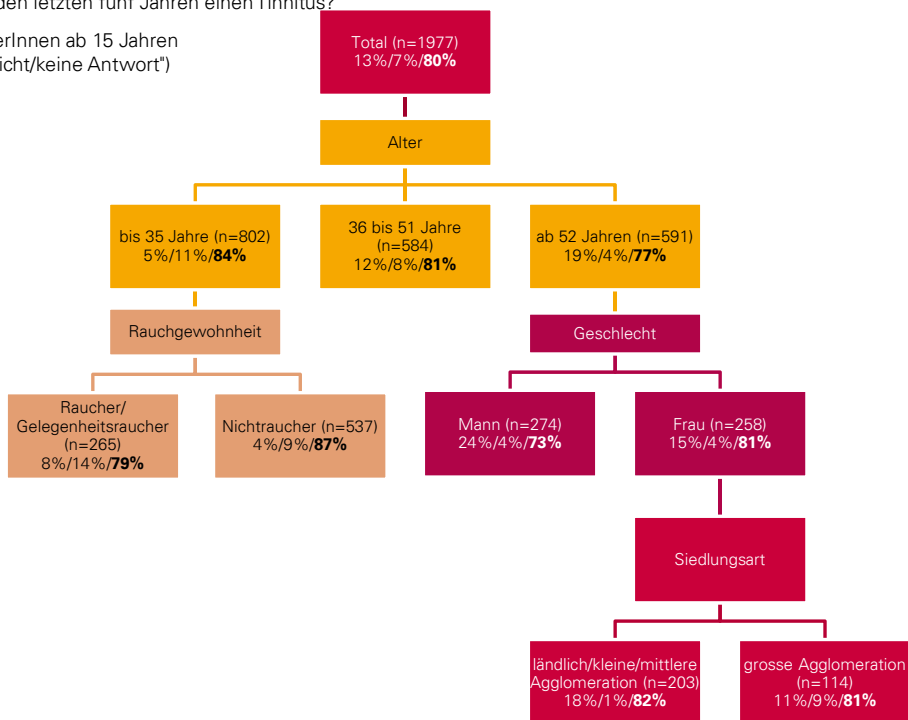
Rund jede fünfte Person in der Schweiz ab 15 Jahren hatte in den letzten fünf Jahren einen Tinnitus: 13 Prozent haben aktuell einen Tinnitus, bei 7 Prozent ist er unterdessen wieder verschwunden.

Profilbaum Prävalenz Tinnitus

"Haben Sie zurzeit einen Tinnitus, also ein Pfeifen, Rauschen oder Brummen in den Ohren?"

"Hatten Sie in den letzten fünf Jahren einen Tinnitus?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren
(ohne "weiss nicht/keine Antwort")



Anteile aktueller Tinnitus/vergangener Tinnitus/kein Tinnitus
© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 1977)

Interessanterweise ist gerade der aktuelle Tinnitus verstärkt bei Personen über 52 Jahren zu finden (19%), während Personen unter 36 Jahren sichtbar unterdurchschnittlich an einem aktuellen Tinnitus leiden (5%). Der vergangene (und damit vermutlich akute) Tinnitus ist umgekehrt bei den jüngsten Befragten verbreiteter (11%) als bei den ältesten (4%). Während ein Tinnitus in jungen Jahren als kurzfristige Angelegenheit erscheint, die auch wieder verschwindet, entwickelt er sich mit dem Alter zu einer chronischen Erkrankung.

In der ältesten ausgewiesenen Gruppe sind, wie bereits bei der subjektiv wahrgenommen Hörleistung und den Schwierigkeiten in Gesprächssituationen, die Männer stärker betroffen als die Frauen: Von den Männern ab 52 Jahren haben aktuell 24 Prozent und hatten 4 Prozent in den letzten fünf Jahren einen Tinnitus. Die gleichaltrigen Frauen unterscheiden sich je nach Wohnort: Auf dem Land oder in kleineren bis mittleren Agglomerationen sind vermehrt aktuelle Tinnitus zu finden, in den fünf grossen Agglomerationen vermehrt vergangene.

Bei Personen unter 35 Jahren zeigt sich ein weitere interessante Differenz: Raucher haben häufiger Tinnitus (8% aktuell, 14% vergangen) als Nichtraucher (4%, 9%). Ein Beweis, dass Nikotin Tinnitus auslösen oder begünstigen kann, ist dieses Ergebnis jedoch nicht. Raucher unterscheiden sich in ihrem Freizeitverhalten von Nichtrauchern oder – umgekehrt formuliert – je nach Freizeitgestaltung bilden sich unterschiedliche Rauchgewohnheiten aus (vgl. Kapitel 3.3 zu Schallexpositionen).

Es mag aufgrund einer solchen Verteilung entlang des Alters auch nicht weiter zu erstaunen, dass Personen, welche unter einem aktuellen Tinnitus leiden, dies zu 78 Prozent seit über 12 Monaten tun – die Prävalenz eines aktuellen Tinnitus ist damit grossmehrheitlich chronisch, während der vergangene Tinnitus zu 79 Prozent kürzer als drei Monate dauerte.

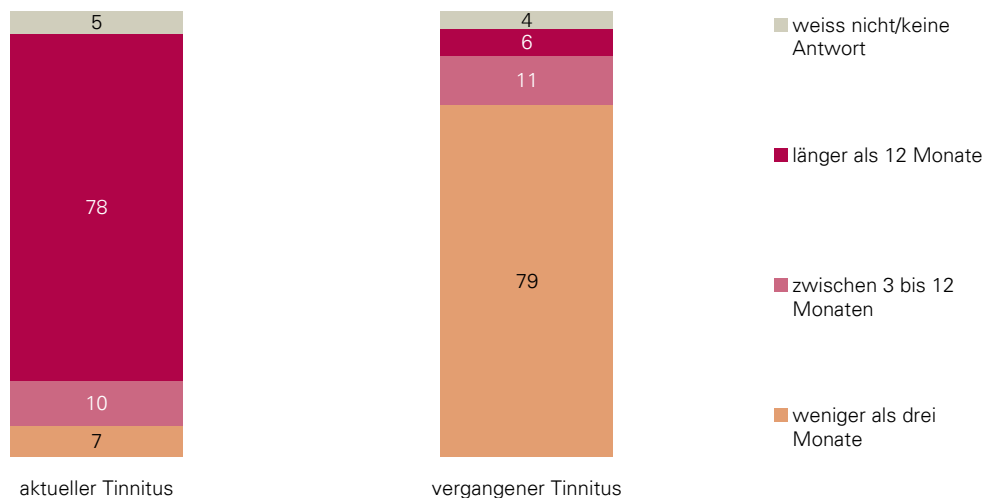
Grafik 16

Filter Dauer des aktuellen/vergangenen Tinnitus

"Wie lange haben Sie schon einen Tinnitus? Haben Sie den Tinnitus seit weniger als drei Monaten, zwischen 3 bis 12 Monaten oder schon länger als 12 Monate?"

"Wie lange dauerte der Tinnitus? Dauerte der Tinnitus weniger als drei Monate, zwischen 3 bis 12 Monaten oder länger als 12 Monate?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche einen Tinnitus haben/hatten



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (aktueller Tinnitus n = 224, vergangener Tinnitus n = 152), sig.

Entsprechend der Langfristigkeit erscheint es logisch, dass ein aktueller Tinnitus überdurchschnittlich auch mit grundsätzlich schlechtem Gehör in Verbindung steht und gerade auch unter Personen mit Hörgeräten überdurchschnittlich anzutreffen ist (während wir solches für den vergangenen Tinnitus nicht beobachten). Tinnitus erscheint damit gerade mit zunehmendem Alter eine chronische Komponente zu enthalten.

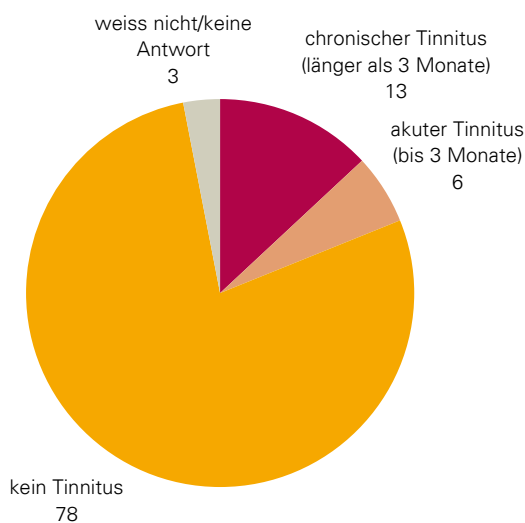
Grafik 17

Krankheitsverlauf

"Wie lange haben Sie schon einen Tinnitus? Haben Sie den Tinnitus seit weniger als drei Monaten, zwischen 3 bis 12 Monaten oder schon länger als 12 Monate?"

"Wie lange dauerte der Tinnitus? Dauerte der Tinnitus weniger als drei Monate, zwischen 3 bis 12 Monaten oder länger als 12 Monate?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

Auf die Gesamtpopulation hochgerechnet haben oder hatten 13 Prozent einen chronischen, das heisst länger als drei Monate andauernden Tinnitus und 6 Prozent einen akuten, bis zu drei Monate anhaltenden Tinnitus.

Aufgrund der hochgradigen Übereinstimmung von aktuellem mit chronischem sowie vergangenem mit akutem Tinnitus lassen sich auch für den Krankheitsverlauf ähnliche Aussagen zu den Untergruppen machen: Am stärksten diskriminiert das Alter, wobei der Anteil chronischer Tinnitus mit dem Alter zunimmt (ab 45 Jahren: 17% chronisch). Wiederum sind es die Männer dieser Altersgruppe, die hierbei hervorstechen (21%).

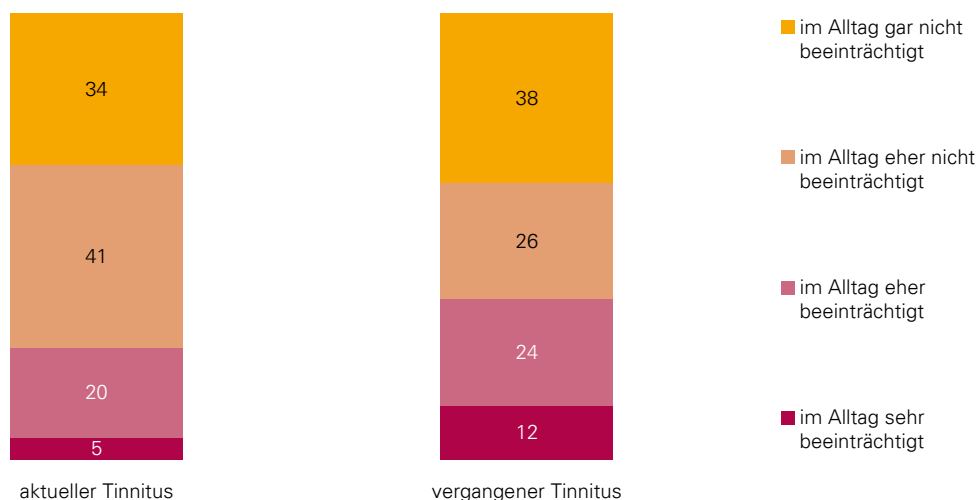
Grafik 18

Filter Beeinträchtigung durch den aktuellen/vergangenen Tinnitus

"Wie stark fühlen Sie sich durch den Tinnitus in Ihrem Alltag beeinträchtigt? Fühlen Sie sich sehr beeinträchtigt, eher beeinträchtigt, eher nicht beeinträchtigt oder in Ihrem Alltag gar nicht beeinträchtigt?"

"Wie stark fühlten Sie sich durch den Tinnitus in Ihrem Alltag beeinträchtigt? Fühlten Sie sich sehr beeinträchtigt, eher beeinträchtigt, eher nicht beeinträchtigt oder in Ihrem Alltag gar nicht beeinträchtigt?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche einen Tinnitus haben/hatten



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (aktueller Tinnitus n = 224, vergangener Tinnitus n = 152), sig.

Wir beobachten dabei, dass gerade Personen mit einem aktuellen (resp. chronischen) Tinnitus sich im Alltag weniger stark beeinträchtigt fühlen, als Personen mit einer situativen Tinnituserfahrung in den letzten fünf Jahren: Bei Letzteren war die geortete Beeinträchtigung bei 36 Prozent mehr oder weniger gegeben, während Personen mit aktueller Tinnituserkrankung eine solche zu sichtbar tieferen 25 Prozent äussern. Offensichtlich gelingt es teilweise auch, sich mit einem chronischen Tinnitus mit der Zeit zu arrangieren. Damit einher geht das Ergebnis, dass sich Befragte unter 40 Jahren mit Tinnituserfahrung zu 32 Prozent beeinträchtigt fühlen oder fühlten, Personen über 65 Jahren nur zu 19 Prozent.

3.2.1 Zwischenbilanz

Rund jede fünfte Person in der Schweiz ab 15 Jahren hatte in den letzten fünf Jahren einen Tinnitus: 13 Prozent haben aktuell einen Tinnitus, bei 7 Prozent ist er unterdessen wieder verschwunden. Interessanterweise ist gerade der aktuelle Tinnitus verstärkt bei Personen über 52 Jahren zu finden, während Personen unter 36 Jahren sichtbar unterdurchschnittlich an einem aktuellen Tinnitus leiden. Der vergangene Tinnitus ist umgekehrt bei den jüngsten Befragten verbreiteter als bei den ältesten. Männer ab 52 Jahren sind am stärksten von Tinnituserkrankungen betroffen.

Die Prävalenz eines aktuellen Tinnitus ist grossmehrheitlich chronisch, während der vergangene Tinnitus meist kürzer als drei Monate dauerte. Auf die Gesamt-

population hochgerechnet haben oder hatten 13 Prozent einen chronischen, das heisst länger als drei Monate dauernden Tinnitus und 6 Prozent einen akuten, bis zu drei Monate dauernden Tinnitus. Tinnitus erscheint gerade mit zunehmendem Alter eine chronische Komponente zu enthalten. Allerdings gelingt es teilweise auch, sich mit einem chronischen Tinnitus mit der Zeit zu arrangieren.

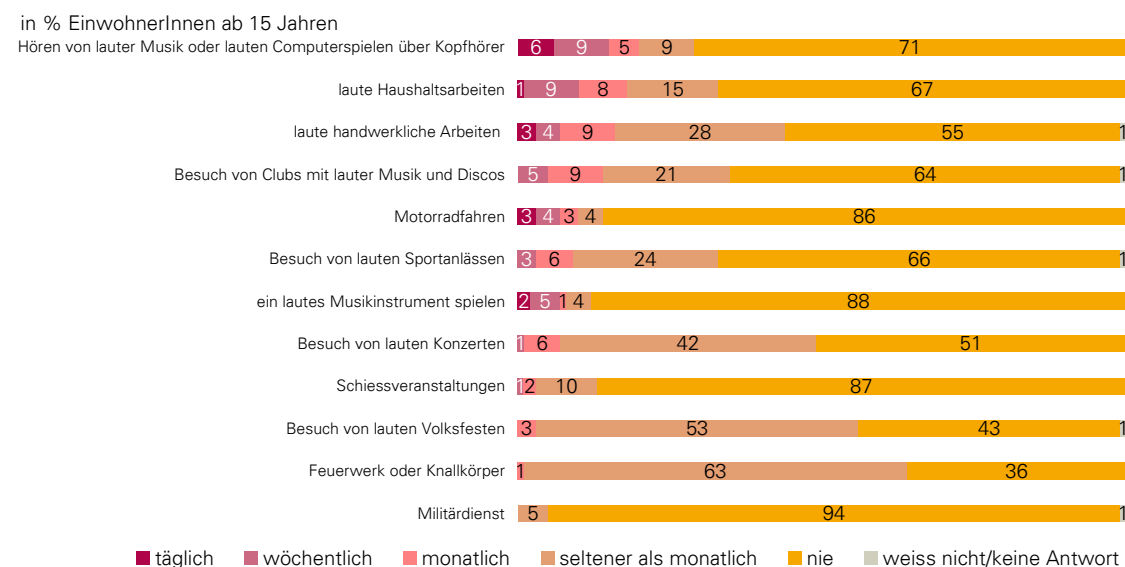
3.3 Schallexpositionen

Faktisch finden sich vier latent lärmige Situationen, welchen sich mehrere der Befragten mindestens einmal pro Monat aussetzen:

Grafik 19

Häufigkeit laute Situationen ausserhalb der Arbeitszeit

"Es gibt verschiedene Situationen, wo man sich in der Freizeit hoher Lautstärke aussetzt. Ich nenne Ihnen in der Folge eine Reihe von solchen lauten Situationen. Bitte sagen Sie mir jeweils, wie oft Sie sich dieser Situation **in den letzten fünf Jahren ausserhalb der Arbeitszeit** ausgesetzt haben. Sagen Sie dabei bitte, ob Sie sich den einzelnen lauten Situationen täglich, wöchentlich, monatlich, seltener als monatlich oder nie ausgesetzt haben?"



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

An erster Stelle steht dabei das laute Musikhören/Computerspielen über Kopfhörer, welchem sich 20 Prozent aller EinwohnerInnen ab 15 Jahren mindestens monatlich, davon von rund einem Drittel sogar täglich, aussetzen. An zweiter bis vierter Stelle finden sich laute Hausarbeiten (18% monatlich oder häufiger), laute Handwerksarbeiten (16%) sowie der Besuch von Clubs/Discos (14%). Alle anderen Situationen werden von zehn Prozent oder weniger mindestens monatlich erlebt. Insgesamt setzen sich 55 Prozent regelmässig (d.h. monatlich oder häufiger) mindestens einer der abgefragten Situationen aus.

Daneben gibt es einige Situationen, welche zwar nicht regelmässig, aber von einem grossen Teil mindestens einmal in den letzten fünf Jahren erlebt wurden: Feuerwerk und Knallkörper (64%), wahrscheinlich jeweils an Silvester und der Bundesfeier, laute Volksfeste wie die Fasnacht (56%) und laute Konzerte (49%). Mit etwas geringerer Häufigkeit können auch laute Sportanlässe (33%) dazugezählt werden. Motorradfahren (14%), ein lautes Musikinstrument spielen (12%), Schiessveranstaltungen (13%) und Militärdienst (5%) sind nur von deutlichen Minderheiten überhaupt in den vergangenen fünf Jahren erlebt worden. Insgesamt sind es fast flächendeckende 91 Prozent, welche sich mindestens einmal innert der letzten fünf Jahren einer der abgefragten Situationen ausgesetzt haben.

Mit der Methode der Faktoranalyse lassen sich latente Faktoren erkennen, die "hinter" den abgefragten Elementen stehen:

Grafik 20

Faktoranalytisches Expositionsmuster

Musik/Event	Familie/Alltag	Militär
Besuch von Clubs mit lauter Musik und Discos (0.744)	laute Haushaltsarbeiten (0.691)	Schiessveranstaltungen (0.756)
Hören von lauter Musik oder lauten Computerspielen über Kopfhörer (0.711)	laute handwerkliche Arbeiten (0.686)	Militärdienst (0.719)
Besuch von lauten Konzerten (0.686)	Feuerwerk oder Knallkörper (0.479)	
Besuch von lauten Volksfesten (0.511)		
Besuch von lauten Sportanlässen (0.412)		

für keinen Faktor wichtig: Motorradfahren und ein lautes Musikinstrument spielen

rotierte Faktorladungen > 0.4 (Hauptkomponentenanalyse, Varimax mit Kaiser-Normalisierung)
© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

Erläuterung: Die Faktoranalyse fasst verschiedene manifeste Variablen, welche durch die Befragung erhoben wurden, zu wenigen zugrundeliegenden latenten Variablen ("Faktoren") zusammen. Variablen werden einem Faktor zugeordnet, wenn die Faktorladung einer Variable (Korrelation mit dem Faktor) absolut über 0.4 zu liegen kommt.

Im vorliegenden Fall (Häufigkeit laute Situationen) lassen sich drei Faktoren erkennen: 1. der Faktor "Musik/Event", der vor allem die Bereiche Clubbesuche, Musikkonsum über Kopfhörer und den Besuch lauter Konzerte, in etwas geringerem Umfang den Besuch von Volksfesten und Sportanlässen umfasst; 2. der Faktor "Familie/Alltag", der aus lauten handwerklichen Tätigkeiten und Haushaltsarbeiten, im weiteren Sinn auch aus dem Beiwohnen von Feuerwerken besteht; und 3. der Faktor "Militär", der den Militärdienst als solchen und Schiessveranstaltungen beinhaltet. Zwei weitere laute Situationen scheinen unabhängig von den oben genannten zu existieren, nämlich Motorradfahren und das Spielen eines lauten Musikinstruments. Dabei handelt es sich um Situationen, die gerade mal 14 (Motorrad) respektive 12 Prozent (Musikinstrument) mindestens einmal in den letzten fünf Jahren erlebt haben – ähnlich wie Elemente des Faktors "Militär".

Es mag nicht weiter zu erstaunen, dass die Häufigkeit von Schallexpositionen in erster Linie durch das Alter der Befragten determiniert wird. Das trifft insbesondere für die Situationen zu, die unter dem Faktor "Musik/Event" zusammengefasst werden. Hier lässt sich schon fast ein linearer Zusammenhang ausmachen, wobei die jüngsten Personen sichtbar am häufigsten Musik über Kopfhörer hören, in Clubs, an Konzerte, Volksfeste und Sportanlässe gehen, und mit zunehmendem Alter der Anteil immer weiter abnimmt. Weiter gilt, dass Raucher insgesamt häufiger diesen Situationen ausgesetzt waren. Der Unterschied macht sich insbesondere unter den Jungen bemerkbar: 16- bis 22-Jährige, die rauchen, bilden jene Gruppe, die sich insgesamt am häufigsten an lauten Events aufhält und laute Musik hört. Daneben findet sich eine leichte Tendenz, dass sich Personen mit höherem Bildungsabschluss häufiger lauter Musik und lauten Events aussetzen. Männer sind häufiger an Volksfesten und

besonders an Sportveranstaltungen als Frauen, ausserdem hören sie häufiger laute Musik über Kopfhörer. In der Deutschschweiz scheint der Discobesuch beliebter zu sein. Die anderen Untergruppen weisen kein anderes Verhalten im Bereich "Musik/Event" auf als die Gesamtstichprobe.

Auch die Situationen in Familie und Alltag sind primär vom Alter abhängig, allerdings ist der Zusammenhang nicht gleich wie bei Musik und Events. Überdurchschnittlich betroffen von lauten Situationen in Familie und Alltag sind Personen zwischen 25 und 51 Jahren, etwas abgeschwächt zwischen 52 und 71 Jahren. Innerhalb dieser Gruppe sind es die Männer, welche eine höhere Häufigkeit benennen – nicht nur in den rollenstereotypen handwerklichen Arbeiten, sondern auch bei Haushaltsarbeiten, wo in der Befragung als Beispiel der Laubbläser genannt wurde. In der Tendenz sind darüberhinaus Personen mit höherem Bildungsabschluss und die Landbevölkerung, welche etwas häufiger lauten handwerklichen und Haushaltssituationen begegnet. Laute Hausarbeit scheint darüberhinaus in der lateinischen Schweiz häufiger wahrgenommen zu werden.

Erwartungsgemäss waren vor allem junge Männer zwischen 19 und 34 Jahren (Höhepunkt bei den 23- bis 25-Jährigen) von hoher Lautstärke im militärischen Rahmen innert der letzten fünf Jahre betroffen. Aufgrund der allgemeinen Wehrpflicht gibt es entlang Sprachregion, Bildung oder Siedlungsart keine signifikanten Unterschiede.

Was wir hingegen auf einen ersten Blick nicht finden, ist eine erhöhte subjektiv geäusserte Hörschädigung (Zustand Gehör/Schwierigkeiten beim Zuhören) durch eine der ausgetesteten Situationen. Eine leicht erhöhte Prävalenz gegenüber akutem Tinnitus in den vergangenen fünf Jahren findet sich jedoch bei Personen, welche lauten Situationen aus dem Bereich "Musik/Event" ausgesetzt waren. Die Unterschiede zu den Personen, welche diese Situationen nicht erlebten, sind jedoch relativ gering (4 bis 6 Prozentpunkte) und im Gegenzug ist die Prävalenz gegenüber chronischem Tinnitus geringer. Bei handwerklichen und Haushaltsarbeiten ist sowohl der Anteil chronischer als auch akuter Tinnitus überdurchschnittlich, aber auch nur um wenige Prozentpunkte. Auf den ersten Blick gibt es jedoch keine spezifische Situation, welche offensichtlich und in deutlichem Umfang zu langfristigen Hörschäden führt.

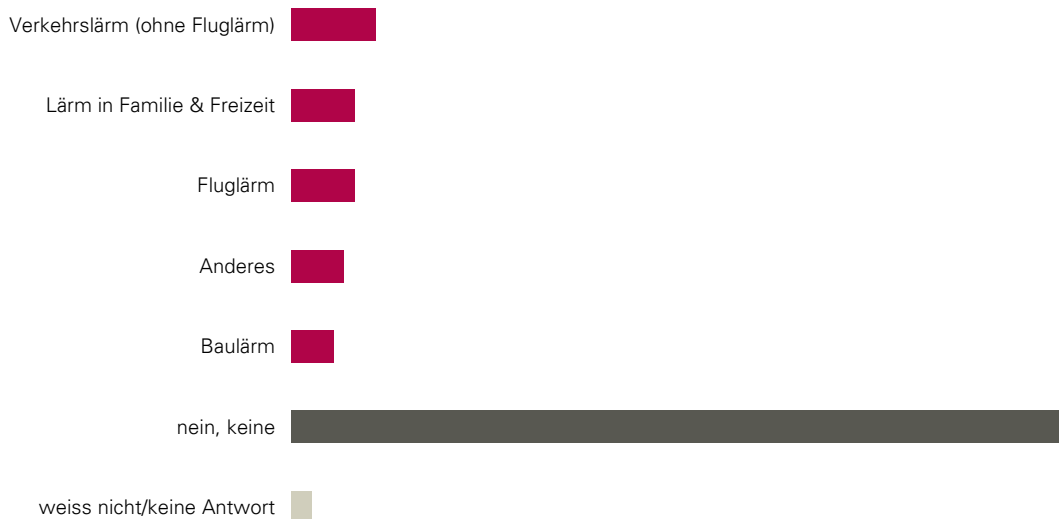
Deutlicher scheint jedoch der Zusammenhang zwischen Schallexposition und einem in den vergangenen fünf Jahren erlebten dumpfen Gefühl in den Ohren. Der Zusammenhang zeigt sich bei jeder der ausgetesteten Situationen, am deutlichsten jedoch wiederum bei denjenigen des Faktors "Musik/Event". Vor allem Discobesuche (23 Prozentpunkte Differenz zu Nicht-Discobesuchern) und Konzerte (20 Prozentpunkte) scheinen für diese kurzfristige Hörschädigung mitverantwortlich zu sein, aber auch Musik über Kopfhörer (18 Prozentpunkte), Sportanlässe (16 Prozentpunkte) und Volksfeste (15 Prozentpunkte) tragen dazu bei. Geringer sind die Unterschiede beim Spielen eines Musikinstruments, Motorradfahren (je 13 Prozentpunkte) oder Hausarbeit (12 Prozentpunkte), unter zehn Prozentpunkten bei den restlichen lauten Situationen.

Grafik 21

Weitere Belastungen durch hohe Lautstärke

"Haben Sie sich in den letzten fünf Jahren ausserhalb der Arbeitszeit noch anderen Belastungen durch hohe Lautstärke regelmässig ausgesetzt, die wir nun nicht genannt haben?"

inhaltliche Nennungen von EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

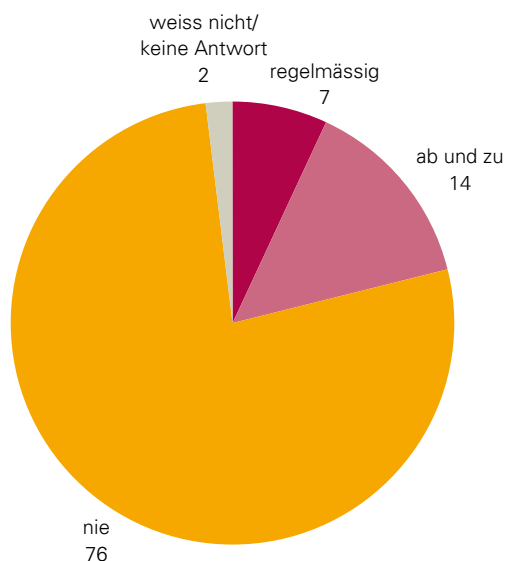
Die zwölf in der Studie abgefragten lauten Situationen decken einen Grossteil der Lebenslagen mit hoher Lautstärke ausserhalb der Arbeitszeit ab. Drei Viertel der befragten Personen können keine weitere solche Situation nennen. Ein weiterer lärmiger Lebensbereich ist vor allem der Strassen-, aber auch der Luftverkehr. Daneben ergeben sich, abgesehen von Haushaltsarbeiten, laute Situationen in Familie und Freizeit, beispielsweise schreiende Kleinkinder. Selten wurden Baustellen als Lärmquelle identifiziert.

Grafik 22

Regelmässigkeit von Arbeiten an einem lauten Arbeitsplatz

"Arbeiten Sie an einem lauten Arbeitsplatz, also so laut, dass man lauter sprechen muss um sich zu verständigen? Arbeiten Sie regelmässig an einem solchen Arbeitsplatz, ab und zu an einem solchen Arbeitsplatz oder nie an einem solchen Arbeitsplatz?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

Neben der Freizeit, welche im Mittelpunkt der vorliegenden Studie steht, birgt auch der Arbeitsplatz Gefahren für das Gehör. 7 Prozent sind regelmässig, wei-

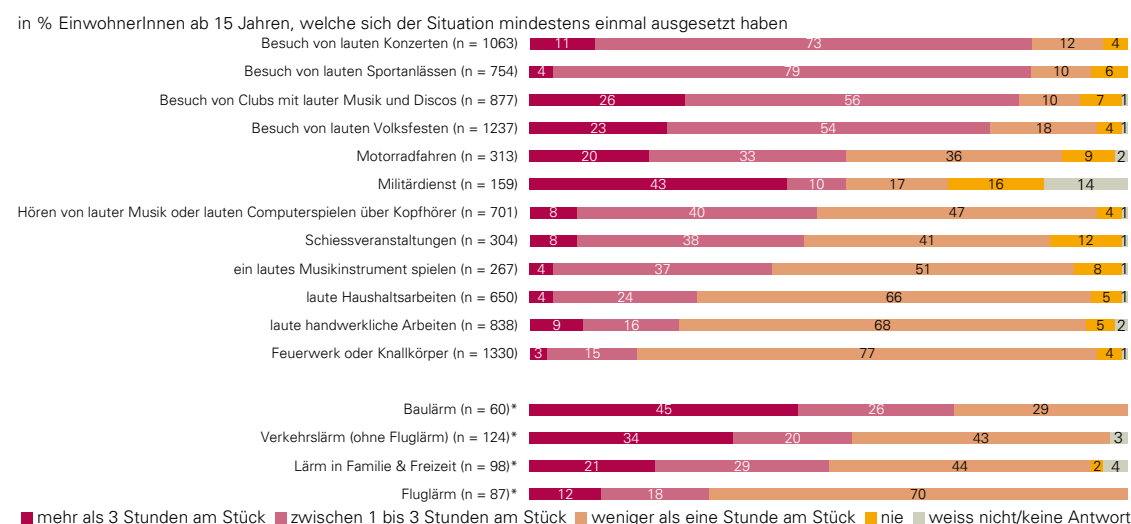
tere 14 Prozent ab und zu hoher Lautstärke am Arbeitsplatz ausgesetzt, so dass man lauter sprechen muss, um sich zu verständigen. Erwartungsgemäss handelt es sich dabei fast ausschliesslich um Personen unter 65 Jahren, überdurchschnittlich oft um Männer und etwas häufiger um Einwohner von Landgemeinden. Unter den Befragten im erwerbsfähigen Alter (15-64 Jahre) sind 26 Prozent zumindest zeitweise an einem lauten Arbeitsplatz – dieser Wert korrespondiert mit dem Anteil, den der 1. (Landwirtschaft) und 2. Sektor (Industrie) an den Erwerbstätigen in der Schweiz ausmachen (2011: 26.3%, Quelle: Bundesamt für Statistik BFS). Ein "lauter" Arbeitsplatz in der Wahrnehmung der Befragten muss aber nicht gleichbedeutend mit einer Gehörgefährdung sein: Laut Suva sind rund 200'000 Personen (ca. 4% der Erwerbstätigen) am Arbeitsplatz gehörgefährdendem Lärm über den Grenzwerten ausgesetzt³, also deutlich weniger als die 26 Prozent der Befragten an einem lauten Arbeitsplatz.

Untersuchen wir in einem zweiten Schritt die Dauer der Exposition bei jenen, welche dieser mindestens einmal in den letzten fünf Jahren ausgesetzt waren, verändert sich die Reihenfolge sichtbar:

Grafik 23

Filter Länge der Aussetzungen lauter Situationen ausserhalb der Arbeitszeit

"Ich nenne Ihnen die gleiche Liste nun noch einmal. Bitte sagen Sie mir nun, wie lange Sie sich der jeweiligen Belastung durch hohe Lautstärke in den letzten fünf Jahren ausserhalb der Arbeitszeit am Stück ausgesetzt haben. Sagen Sie dabei bitte, ob Sie sich der Belastung durch hohe Lautstärke durchschnittlich weniger als eine Stunde am Stück, zwischen 1 und 3 Stunden am Stück oder mehr als 3 Stunden am Stück ausgesetzt haben?"



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005), *von den Befragten selbst genannte Kategorien

So finden sich gerade bei den oft genannten Situationen (monatlich oder häufiger) laute Musik/Computerspiele über Kopfhörer, laute handwerkliche und Haushaltsarbeiten mehrheitlich eine Expositionsdauer von unter einer Stunde. Einzig in Bezug auf Clubs/Discos zeigt sich bei den vier meistgenannten Expositionen bei einer Mehrheit eine Expositionsdauer von mehr als einer Stunde. Expositionsdauern von mehrheitlich über einer Stunde finden sich daneben bei lauten Konzerten, lauten Sportanlässen, lauten Volksfesten, knapp noch bei Motorradfahren und Militärdienst. Bei Letzterem ist die Lärmbelastung, die sogar länger als drei Stunden am Stück dauert, sogar relativ mehrheitlich.

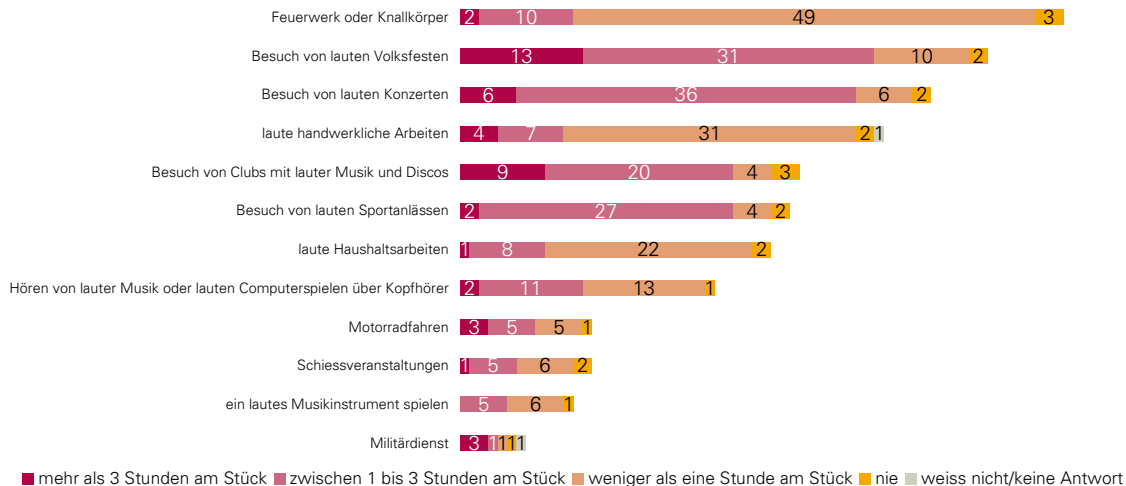
Von den weiteren Belastungen, welche von den Befragten offen benannt wurden, sind es vor allem der Bau- und Verkehrslärm, von denen eine konstante Lärmbelastung ausgeht.

³ <http://www.suva.ch/startseite-suva/praevention-suva/arbeit-suva/branchen-und-themen-filter-suva/uebergeordnete-themen/ut-berufskrankheiten/schutz-des-gehoeers-suva/filter-detail-suva.htm>

Länge der Aussetzungen lauter Situationen ausserhalb der Arbeitszeit

"Ich nenne Ihnen die gleiche Liste nun noch einmal. Bitte sagen Sie mir nun, wie lange Sie sich der jeweiligen Belastung durch hohe Lautstärke in den letzten fünf Jahren ausserhalb der Arbeitszeit am Stück ausgesetzt haben. Sagen Sie dabei bitte, ob Sie sich der Belastung durch hohe Lautstärke durchschnittlich weniger als eine Stunde am Stück, zwischen 1 und 3 Stunden am Stück oder mehr als 3 Stunden am Stück ausgesetzt haben?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

Überträgt man die Resultate auf die Gesamtbevölkerung, so sind es im Besonderen die Situationen mit Eventcharakter, welche mindestens einmal von einem Grossteil der Bevölkerung in den letzten fünf Jahren erlebt wurden und länger als eine Stunde dauerten. Volksfesten von über einer Stunde haben 44 Prozent, lauten Konzerten 42 Prozent beigewohnt. 39 Prozent sind es beim Besuch von Discos und lauten Sportanlässen. Tiefer ist der globale Anteil bei der Nutzung von Kopfhörern (13%).

Die meisten Befragten haben zwar ein Feuerwerk in den letzten fünf Jahren gesehen und gehört, aber weder geschieht dies häufiger noch über eine längere Zeitspanne (13%). Laute handwerkliche (11%) und Haushaltsarbeiten (9%) erleben zwar viele Personen regelmässig, aber meist nur während kurzer Zeit. Den übrigen getesteten Situationen waren jeweils weniger als 14 Prozent überhaupt und weniger als 8 Prozent länger als eine Stunde ausgesetzt.

Verdichtet man die Aussagen weiter und fokussiert auf die Befragten, welche eine Situation sowohl regelmässig (mindestens monatlich) als auch länger am Stück (mindestens eine Stunde) erfahren haben, werden die Anteile relativ klein: Am stärksten trifft dies auf Discobesuche zu (14% regelmässig über eine Stunde), aber auch auf die Musik oder Computerspiele über Kopfhörer (12%). Bereits bei Sportanlässen sind es nur noch neun Prozent, auf welche das zutrifft.

Es gibt letztlich nicht die eine Situation, welche für eine Mehrheit der Bevölkerung eine wiederkehrende und anhaltende Lärmquelle bedeutet. Es ist eine Vielzahl von verschiedenen Situationen, in denen Minderheiten oft und länger hoher Lautstärke exponiert sind. In der Summe sind 40 Prozent von mindestens einer solchen Situation betroffen, wobei sie sich vorwiegend im Bereich "Musik/Event" abspielt. Nicht überraschend sind es die Befragten unter 25 Jahren, welche am stärksten regelmässigen und langen Schallemissionen exponiert sind (79%, gleichaltrige Raucher sogar zu 88%). Bei den über 72-Jährigen trifft das nur für eine klare Minderheit zu (13%). Überdurchschnittlich betroffen sind Männer (47%). Zwischen den verschiedenen Bildungsabschlüssen, Sprachregionen oder Siedlungsarten scheinen hierbei keine signifikanten Unterschiede zu bestehen.

In Bezug auf die Expositionsdauer einzelner Situationen finden wir mit zwei Ausnahmen keine (vermutete) Kausalität hin zu einer bleibenden Hörschädigung. Die statistisch signifikanten Ausnahmen beziehen sich auf laute Haushaltsarbeiten, wo eine längere Exposition marginal zu mehr konstatierten Schwierigkeiten in Gesprächssituationen, und Feuerwerk, das einen akuten Tinnitus auslösen kann. Abstrahiert man von einzelnen Situationen, zeigt sich beim akuten Tinnitus ein weiterer möglicher Kausalzusammenhang: Personen, die regelmässig längere laute Situationen erlebt haben, weisen zu neun Prozent einen akuten Tinnitus innert der letzten fünf Jahren aus, die Gegengruppe nur zu fünf Prozent.

Allerdings beinhalten nicht sichtbare oder geringe bivariate Zusammenhänge zwischen Expositionssituation respektive -dauer und langfristigen Hörschäden auch eine Gefahr zum Fehlschluss: Da sich junge Personen überdurchschnittlich oft lauten Situationen aussetzen, junge Personen gleichzeitig altersbedingt durchschnittlich das beste Gehör aufweisen und Hörschäden oft auch mit zeitlicher Verzögerungen zum konstanten Problem werden, ist nicht auszuschliessen, dass die Kausalität zwischen Exposition und Hörschäden erst innert Mehrjahresfrist beobachtbar ist.

Hinweise hierzu finden sich bei der situativen Hörschädigung (dampfes Gefühl). Wie bei der Expositionshäufigkeit führt die Expositionslänge in der Tendenz häufiger zu einem dumpfen Gefühl in den Ohren. Personen, welche lauten Situationen regelmässig und lange ausgesetzt sind, hatten zu 24 Prozent mehrmals und zu 16 Prozent zumindest einmal ein solches Gefühl. Dagegen sind es nur 12 respektive 11 Prozent bei denjenigen, auf die das nicht zutrifft.

Einerseits sind bei den aktuell Jungen zwischen 15 und 39 Jahren in den letzten fünf Jahren dumpfe Gefühle sichtbar stärker aufgetreten, als bei Generationen ab 40 Jahren. Andererseits tritt dieses Gefühl aber auch gerade unter Personen mit Tinnitus (aktuell oder vergangen) und subjektiv schlechtem Gehör öfters auf.

Verstärkend kommt hinzu, dass der Auslöser eines dumpfen Gefühls in der Eigenwahrnehmung zu 51 Prozent durch laute Musik zuhause (sowie in Exposition bei Konzerten oder Discos/Clubs) entsteht und damit die meisterlebte Exposition hauptsächlich Ursache für situative Hörschäden und damit potenziell konstante Hörschäden in Zukunft darstellt.

3.3.1 Zwischenbilanz

Faktisch finden sich vier latent lärmige Situationen, welchen sich mehrere der Befragten mindestens einmal pro Monat aussetzen: An erster Stelle steht dabei das laute Musikhören/Computerspielen über Kopfhörer, welchem sich 20 Prozent aller EinwohnerInnen ab 15 Jahren mindestens monatlich, davon rund ein Drittel sogar täglich, aussetzen. An zweiter bis vierter Stelle finden sich laute Hausarbeiten (18% monatlich oder häufiger), laute Handwerksarbeiten (16%) sowie der Besuch von Clubs/Discos (14%). Insgesamt setzen sich 55 Prozent regelmässig einer der abgefragten Situationen aus, 91 Prozent haben mindestens einmal eine der Situationen in den letzten fünf Jahren erlebt.

Die lauten Situationen lassen sich dabei in drei Faktoren gliedern 1. der Faktor "Musik/Event", der Clubbesuche, Musikkonsum über Kopfhörer und den Besuch lauter Konzerte, in etwas geringerem Umfang den Besuch von Volksfesten und Sportanlässen umfasst; 2. der Faktor "Familie/Alltag", der aus lauten handwerklichen Tätigkeiten und Haushaltsarbeiten, im weiteren Sinn aus dem Beiwohnen von Feuerwerken besteht; und 3. der Faktor "Militär", der den Militärdienst als solchen und Schiessveranstaltungen beinhaltet. Das Alter der Befragten determiniert die Häufigkeit von Schalleexpositionen am stärksten. Besonders die unter dem Faktor "Musik/Event" zusammengefassten Situationen verlieren fast linear mit zunehmendem Alter an Häufigkeit. In Familie und Alltag

sind Personen zwischen 25 und 51 Jahren am stärksten hoher Lautstärke ausgesetzt, im Militär erwartungsgemäss fast nur junge Männer.

In Bezug die Dauer der Exposition sind es im Besonderen die Situationen mit Eventcharakter, welche mindestens einmal von einem Grossteil der Bevölkerung in den letzten fünf Jahren erlebt wurden und länger als eine Stunde dauerten. Laute handwerkliche Tätigkeiten und Haushaltsarbeiten erleben zwar viele Personen regelmässig, aber meist nur während kurzer Zeit

Es gibt letztlich nicht die eine Situation, welche für eine Mehrheit der Bevölkerung eine wiederkehrende und anhaltende Lärmquelle bedeutet. Es ist eine Vielzahl von verschiedenen Situationen, in denen Minderheiten oft und länger gegenüber hoher Lautstärke exponiert sind. In der Summe sind 40 Prozent von mindestens einer solchen Situation betroffen. Nicht überraschend sind es die Befragten unter 25 Jahren, welche am stärksten exponiert sind.

Direkte Zusammenhänge zwischen Schallexpositionen und bleibenden Hörschäden finden sich kaum. Es scheint dagegen wahrscheinlich, dass Schallexpositionen, besonders wenn sie regelmässig und über längere Zeit am Stück stattfindet, zu situativen Hörschädigungen (dumpfes Gefühl in den Ohren) führen. Dieses dumpfe Gefühl tritt neben Jungen gerade auch unter Personen mit Tinnitus und subjektiv schlechtem Gehör öfters auf.

3.4 Ursache für Hörschäden

Die Eigenwahrnehmung, was das konstatierte dumpfe Gefühl in den Ohren ausgelöst hat, deckt sich mit den bisherigen Erkenntnissen:

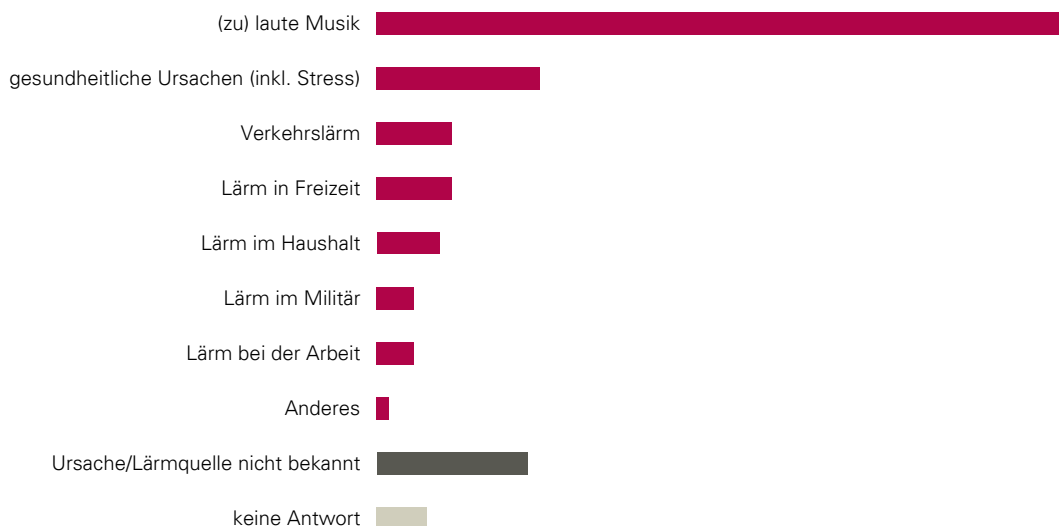
Grafik 25

Filter Auslöser des dumpfen Gefühls in den Ohren

"Haben Sie eine Idee, was dieses dumpfe Gefühl ausgelöst haben könnte?"

"Haben Sie eine Idee, welche Lärmquelle dieses dumpfe Gefühl ausgelöst haben könnte?"

inhaltliche Nennungen von EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche in den letzten fünf Jahren einmal oder mehrmals ein dumpfes Gefühl in den Ohren hatten



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 619)

Über die Hälfte derjenigen, die in den letzten fünf Jahren mindestens einmal ein dumpfes Gefühl in den Ohren feststellten, führt dies auf laute Musik zurück. Darunter fallen insbesondere Disco- und Konzertbesuche, die auch unsere bivariate Auswertung als mögliche Ursache eruiert hat; aber auch das eigene Musizieren. Etwas weniger häufig wurde explizit das Musikhören über Kopfhörer erwähnt.

Eine sichtbar weniger wichtige Ursache für das dumpfe Gefühl sind gesundheitliche Gründe (rund ein Achtel der Befragten). Dazu zählen Erkrankungen wie die Mittelohrentzündung, in geringerem Umfang genereller Stress oder ein Hörsturz, der durch Stress ausgelöst werden kann. Für Betroffene im Pensionsalter sind gesundheitliche Gründe fast gleich relevant wie zu laute Musik (bei rund einem Viertel).

Dahinter folgt eine Vielzahl von Lärmquellen wie Verkehr (inkl. der Belastung, die im Flugzeug auf das Gehör wirken kann), Freizeit (inkl. Volksfeste und Sportveranstaltungen), Haushalt (inkl. handwerkliche Arbeiten in der Freizeit), Militär (inkl. Schiessen) und Arbeit. Einzeln werden diese Lärmbereiche von jeweils weniger als sechs Prozent als Ursache benannt; in der Summe machen sie ein gutes Fünftel der Erklärungen aus.

Schliesslich hat nur ein Achtel der Befragten (über ein Viertel bei Personen im Pensionsalter) keine Vermutung, woher das dumpfe Gefühl stammt. Diese kurzfristige Hörschädigung entsteht somit meist aus einem klar definierbaren Ereignis, das vermutlich kurz vor der Schädigung eingetroffen ist, so dass es für die Betroffenen als offensichtliche Ursache wahrgenommen werden kann.

Anders sieht die Kausalität hingegen in Bezug auf Tinnitus aus:

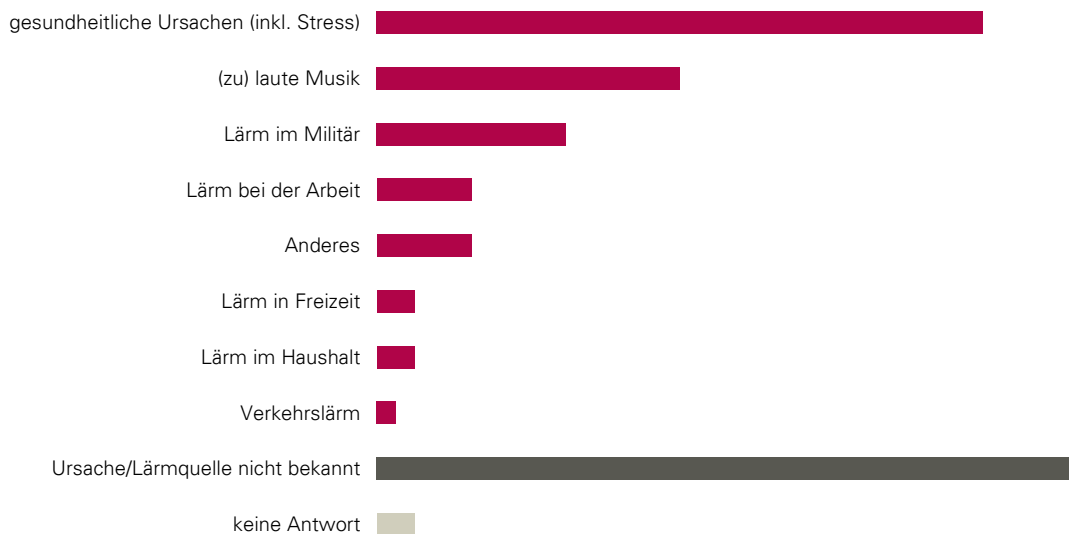
Grafik 26

Filter Auslöser des aktuellen Tinnitus

"Haben Sie eine Idee, was den Tinnitus ausgelöst haben könnte?"

"Haben Sie eine Idee, welche Lärmquelle den Tinnitus ausgelöst haben könnte?"

inhaltliche Nennungen von EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche aktuell einen Tinnitus haben



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 224)

So stehen bei aktuellen (und damit mehrheitlich chronischen) Tinnitus drei Begründungen gleichermassen im Vordergrund: Rund ein Drittel aller Befragten mit aktuellem Tinnitus, und damit deutlich mehr als beim dumpfen Gefühl, führen einen solchen auf eine gesundheitliche Ursache zurück. Dabei mag Stress als singuläre Begründung allein schon rund einen Zehntel aller aktuellen Tinnitus zu begründen.

Ein weiteres Drittel stellt Bezüge zu mehr oder weniger spezifizierten Lärmquellen her. Den grössten Anteil daran hat die Musik, wenn auch deutlich weniger als bei den Ursachen des dumpfen Gefühls – bei den unter 40-Jährigen wird laute Musik jedoch häufiger genannt als gesundheitliche Gründe. Rund einen Zehntel aller aktuellen Tinnitus können die Betroffenen auf das Militär zurückführen; hierbei handelt es sich fast ausschliesslich um Männer über 40.

Über ein Drittel kann keine Ursache benennen (fast die Hälfte bei Personen im Pensionsalter). Im Gegensatz zum dumpfen Gefühl fällt es den Befragten somit

schwerer, ein Einzelereignis dafür verantwortlich zu machen. Die Ursache für den chronischen Tinnitus scheint damit vielfältiger und seltener monokausal erklärbar zu sein. Auch wenn Lärm (insbesondere laute Musik) einen wichtigen Grund für einen Tinnitus darstellt, sind gerade chronische Krankheitsbilder zumindest in der Eigenwahrnehmung spürbar auch durch andere gesundheitliche Aspekte begründet und damit nicht direkt die Folge von hoher Lärmbelastung.

Leicht anders sieht dies bei einem vergangenen (und damit mehrheitlich akuten) Tinnitus in den letzten fünf Jahren aus:

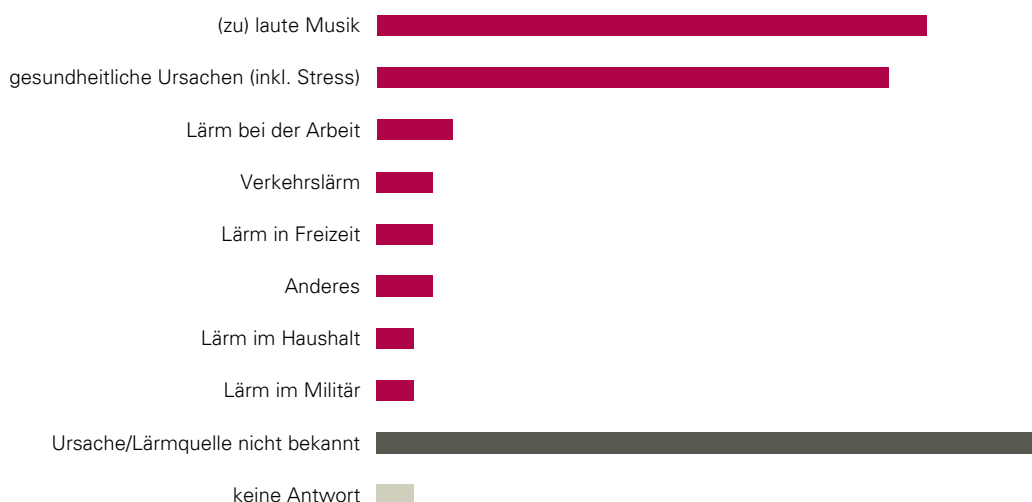
Grafik 27

Filter Auslöser des vergangenen Tinnitus

"Haben Sie eine Idee, was den Tinnitus ausgelöst haben könnte?"

"Haben Sie eine Idee, welche Lärmquelle den Tinnitus ausgelöst haben könnte?"

inhaltliche Nennungen von EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche in den letzten fünf Jahren einen Tinnitus gehabt haben



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 152)

Auch hier kann ein gutes Drittel die Ursache nicht benennen (bei älteren Betroffenen rund die Hälfte). Lärm (rund zwei Fünftel), allem voran laute Musik (ein gutes Viertel, wichtigste Ursache bei Jungen), wird häufiger genannt, als das beim chronischen Tinnitus der Fall ist, jedoch weniger häufig als beim dumpfen Gefühl in den Ohren. Auch die gesundheitlichen Ursachen (mit Stress als wichtigstem singulären Auslöser) liegen mit einem Viertel zwischen der Nennhäufigkeit beim chronischen Tinnitus und dem dumpfen Gefühl.

Auf der einen Seite steht mit dem dumpfen Gefühl somit eine kurzfristige Hörschädigung, von der vor allem Jüngere betroffen sind, die zu zwei Dritteln lärminduziert ist (zur Hälfte durch laute Musik) und spezifischen Ereignissen zugeordnet werden kann. Auf der anderen Seite ist der chronische (resp. aktuelle) Tinnitus als langfristige Hörschädigung, die vor allem ältere Männer betrifft, zu einem Drittel auf gesundheitliche Ursachen (wie Stress), zu einem Drittel auf Lärm (laute Musik, aber auch militärbedingt) zurückzuführen ist und von mehreren oder unbekanntem Faktoren abhängig. Der vergangene (resp. akute) Tinnitus liegt in dieser Klassifizierung zwischen den anderen Hörschädigungen.

Vorgängig haben wir verschiedene soziodemographische Zusammenhänge und einzelne Expositionen auf Ihre Kausalität zu einer Hörschädigung getestet. Die Vermutung liegt nahe, dass diese eindimensionale Betrachtung zu wenig weit greift, da eine Hörschädigung eine einzige Ursache haben kann, allerdings nicht zwingend haben muss. In einem zweiten Schritt macht es Sinn, die Ursachenanalyse auf eine mehrdimensionale Ebene zu bringen und auch die Interdependenz möglicher Ursachen herauszuarbeiten. Die entsprechende Analyse beruht auf einer Regressionsanalyse:

Grafik 28

Regressionsanalyse Schwierigkeiten beim Zuhören mit soziodemographischen Variablen und Expositionen

EinwohnerInnen ab 15 Jahren

"Wenn Sie in einem gewöhnlichen Gespräch mit mindestens zwei anderen Personen sind, haben Sie beim Zuhören keine Schwierigkeiten, leichte Schwierigkeiten oder starke Schwierigkeiten?"



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005), $R^2 = .089$

Die eingesetzte Methode der linearen Regression beschreibt das Vorhandensein des Einflusses von unabhängigen Variablen (hier: soziodemographische Variablen und Schallexpositionen) auf eine abhängige Variable (Schwierigkeiten beim Zuhören). Anhand der Farbe lässt sich unterscheiden, ob ein Element eher eine Hörschädigung fördert (orange) oder eher einem guten Gehör zudient (rot) führt. Die Schriftgrösse zeigt die Stärke eines solchen Zusammenhangs: Eine grosse Schriftgrösse zeigt ein relevanteres Element als eine kleine Schriftgrösse. Das Bestimmtheitsmass R^2 gibt an, welchen Anteil der Varianz der abhängigen Variable mit dem Gesamtmodell erklärt werden kann.

Dabei erhärtet sich die eingangs formulierte Vermutung der Wichtigkeit des Alters. Faktisch erweist sich diese Erklärung für nachhaltige Hörschäden (in Form von Schwierigkeiten beim Zuhören) als klar wichtiger als die übrigen Kausalitäten. Ein dumpfes Gefühl in den Ohren innert der letzten fünf Jahre ist Prädiktor dafür, dass die Hörleistung insgesamt abnimmt. Geschlecht (Männer), aber auch Stress und, als wichtigste Exposition, das Hören von lauter Musik/Computerspielen (und zwar nicht die Dauer, sondern die Tatsache, dass Befragte solches überhaupt machen) sind weitere Faktoren, welche die Wahrscheinlichkeit von Schwierigkeiten erhöhen, jedoch weniger stark. Eine gute Gesundheit erweist sich auf der anderen Seite förderlich für weniger Hörschwierigkeiten – was sich wiederum mit den Erkenntnissen von Ryf et al. (2011) deckt –, tendenziell trifft dies auch auf eine hohe Bildung zu. Allerdings zeigt ein solches Modell auch die Grenzen der hier vorliegenden Zusammenhänge. Das ausgetesteten Modell ist mit einem R^2 von 0.089 (d.h. rund 9% der Unterschiede können mit dem Gesamtmodell erklärt werden) relativ schlecht: Da Hörschwierigkeiten in der Bevölkerung klar minderheitlich ausgeprägt sind (und damit die hier vorliegende Anzahl Personen mit Schwierigkeiten klein ist), ist das Erklärungsmodell klaren Grenzen ausgesetzt. Zumindest können wir aber als statistisch erhärtete Vermutung festhalten, dass das Alter der wichtigste

te Treiber von langfristigen Hörschädigungen darstellt, während von allen Expositionen das laute Musikhören/Computerspielen augenscheinlich am direktesten zu solchen Schädigungen beitragen kann.

Zu ähnliche Ergebnissen kommt ein Regressionsmodell, das die subjektive Einschätzung des eigenen Gehörs erklärt: Am wichtigsten sind Alter, allgemeine Gesundheit und die Erfahrung eines dumpfen Gefühls. Zusätzlich erklären die Sprachregion (Romandie) und ein lauter Arbeitsplatz die Einschätzung schwach mit, dafür ist die Bildung irrelevant.

Gestützt wird die vermutete indirekte Wirkung von Schallexpositionen auf die langfristige Gehörschädigung, wenn wir den Kreis der Betroffenen ausweiten und in einem zweiten Schritt auch die Kausalität in Bezug auf ein dumpfes Gefühl in den Ohren betrachten:

Grafik 29

Regressionsanalyse Dumpfes Gefühl in den Ohren mit soziodemographischen Variablen und Expositionen

EinwohnerInnen ab 15 Jahren

Nachdem Sie einer hohen Lautstärke ausgesetzt waren: Hatten Sie in den letzten fünf Jahren einmal ein dumpfes Gefühl in den Ohren, wie wenn Sie Watte in den Ohren hätten? Hatten Sie dieses Gefühl bisher noch nie, erst einmal oder mehrmals?



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005), R² = .137

Dabei zeigt sich nämlich, dass bei der kurzfristigen Hörschädigung das Alter kaum eine Rolle spielt, dafür aber Expositionen mit drei Ausnahmen hauptsächlich und für eine solche kurzfristige Hörschädigung verantwortlich erscheinen. An erster Stelle steht laute Musik in Clubs/Discos und Konzerten, mitgenannt werden auch laute Haushaltsarbeiten⁴, laute Sportanlässe und laute Musik/Computerspiele sowie schwach auch laute Arbeitsplätze. Geht man davon aus, dass das dumpfe Gefühl durchaus Erstsymptom für spätere langfristige Hörschäden darstellt – zumindest dient es als Prädiktor für Schwierigkeiten beim Zuhören –, kann die hohe Wichtigkeit des Alters für langfristige Hörschäden durchaus überzeichnet sein: Hörschäden haben offensichtlich auch eine Begründung in der direkten Schallexposition, wobei die langfristigen Schäden erst mit dem Älterwerden sichtbar werden. Die Vermutung liegt nahe, dass Hörschäden im Alter nicht nur einer natürlichen Abnahme der Hörfähigkeit ent-

⁴ Unter anderem hier zeigt sich, dass die Faktoren einen weitergehenden Erkenntnisnutzen bieten als Einzelsituationen: In der Regressionsanalyse schlagen laute handwerkliche Arbeiten nicht an, wohl aber laute Haushaltsarbeiten. Entfernt man die letztgenannten Situationen aus der Analyse, würden stattdessen die handwerklichen Arbeiten ins Modell einfließen. Entsprechend ist die Erklärungskraft des Faktors "Familie/Alltag" (unteres Modell) stärker als laute Haushaltsarbeiten als Einzelsituation.

sprechen, sondern aus Schallexpositionen in jungen Jahren erwachsen. Es kann vermutet werden, dass die Generation der heutigen Pensionierten, vor allem der Männer, häufigen und lauten Schallexpositionen in Beruf und Militär ausgesetzt war. Für die heute jungen Generationen scheinen dafür die Bereiche Musik und Haushalt an Bedeutung zu gewinnen.

Das zeigt sich umso mehr, wenn man anstatt der einzelnen lauten Situationen, denen für sich genommen nur Minderheiten regelmässig und lange ausgesetzt sind, die berechneten drei Faktoren in die Analyse einbezieht:

Grafik 30

Regressionsanalyse Dumpfes Gefühl in den Ohren mit soziodemographischen Variablen und Expositionen (Faktoren)

EinwohnerInnen ab 15 Jahren

"Nachdem Sie einer hohen Lautstärke ausgesetzt waren: Hatten Sie in den letzten fünf Jahren einmal ein dumpfes Gefühl in den Ohren, wie wenn Sie Watte in den Ohren hätten? Hatten Sie dieses Gefühl bisher noch nie, erst einmal oder mehrmals?"



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005), $R^2 = .122$

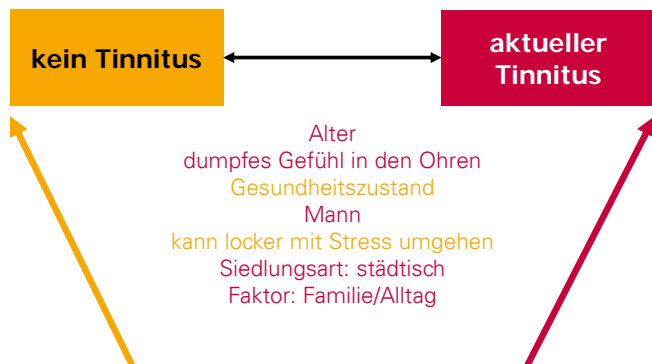
Der Faktor "Musik/Event" ist deutlich die wichtigste erklärende Variable für das dumpfe Gefühl, gefolgt vom Faktor "Familie/Alltag". Dahinter folgen gesundheitliche Gründe, in erster Linie Stress, der ein solch dumpfes Gefühl begünstigen kann, und der allgemeine (gute) Gesundheitszustand, der dem entgegenwirkt. Ein lauter Arbeitsplatz korreliert ebenfalls mit einem dumpfen Gefühl, steht in der Wichtigkeit jedoch deutlich hinter den erstgenannten Begründungen. Die Regressionsanalyse deckt sich mit den selbstgeäußerten Ursachen für das dumpfe Gefühl, wo zu laute Musik deutlich an erster Stelle stand und andere laute Situationen sowie gesundheitliche Begründungen nur eine untergeordnete Rolle spielten. Die soziodemographische Ausprägungen der Befragten, wie Alter, Bildungsabschluss, Siedlungsart und Sprachregionen zeigen zwar Unterschiede auf, jedoch sind Schallexpositionen und zweitrangig gesundheitliche Ursachen die weitaus wichtigeren Erklärungsansätze.

Grafik 31

Logistische Regressionsanalyse aktueller Tinnitus mit soziodemographischen Variablen und Expositionen

EinwohnerInnen ab 15 Jahren (nur aktueller vs. kein Tinnitus)

Haben Sie zurzeit einen Tinnitus, also ein Pfeifen, Rauschen oder Brummen in den Ohren?



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 1825), Nagelkerke's R² = .118

Logistische Regressionsanalyse vergangener Tinnitus mit soziodemographischen Variablen und Expositionen

EinwohnerInnen ab 15 Jahren (nur vergangener vs. kein Tinnitus)

Hatten Sie in den letzten fünf Jahren einen Tinnitus?



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 1753), Nagelkerke's R² = .105

Die Methode der logistischen Regression beschreibt – wie die lineare Regression – das Vorhandensein des Einflusses von unabhängigen Variablen auf eine abhängige Variable. Sie wird eingesetzt, wenn die abhängige Variable dichotom ausgeprägt ist (hier: Tinnitus vs. kein Tinnitus). Anhand der Farbe lässt sich unterscheiden, ob ein Element eher einen Tinnitus fördert (orange) oder nicht (rot). Im Gegensatz zur linearen Regression sagt die Schriftgröße nichts über die Stärke eines solchen Zusammenhangs aus; anhand der Reihenfolge der Elemente lässt sich jedoch die Wichtigkeit der Elemente ablesen. Nagelkerke's R² ist ein Pseudo-Bestimmtheitsmass, das (ähnlich wie das R² in der linearen Regression) angibt, welchen Anteil der Varianz der abhängigen Variable mit dem Gesamtmodell erklärt werden kann.

Gesundheitliche Ursachen (allgemeiner Gesundheitszustand, Umgang mit Stress) sind für den aktuellen (resp. chronischen) Tinnitus klar wichtiger als Schallexpositionen, welche im Faktor "Familie/Alltag" die schwächste Erklärungskraft zum Gesamtmodell beisteuern. Wie wir bereits in der bivariaten Betrachtung festgestellt haben, nimmt dieser Tinnitus mit dem Alter (der wichtigsten erklärenden Variable für den aktuellen Tinnitus) deutlich zu und ist besonders bei älteren Männern überdurchschnittlich oft anzutreffen; in der Tendenz auch in städtischen Regionen. Wie die objektive Hörschwäche geht auch ein (aktueller oder vergangener) Tinnitus häufig mit einem erlebten, dumpfen Gefühl innert der letzten fünf Jahre einher, das ein Vorbote für eine längerfristige Hörbeeinträchtigung sein kann.

Beim vergangenen (resp. akuten) Tinnitus in den vergangenen fünf Jahren neigt die Erklärung stärker in Richtung Schallexposition: Die wichtigsten Erklärungsvariablen sind, neben dem dumpfen Gefühl, die Faktoren "Musik/Event" und "Familie/Alltag". Hier scheint auch erstmals der Faktor "Militär" einen Einfluss zu zeigen, wenn auch nur an letzter Stelle. Die gesundheitlichen Gründe liegen gleich hinter den lauten Situationen, und zwar in Form des allgemeinen Gesundheitszustandes, dem Umgang mit Stress respektive, ob man extremem Stress ausgesetzt war. Als einzige soziodemographische Erklärungsvariable taucht das Bildungsniveau auf; Personen mit höherer Bildung berichten häufiger, dass sie einen Tinnitus hatten. Interessant ist (scheinbare) Wirkung eines lauten Arbeitsplatzes, nämlich gegen einen vergangenen Tinnitus. Eine inhaltliche Erklärung offenbart sich nicht; womöglich handelt es sich um eine Scheinkorrelation, da es bivariat keinen signifikanten Zusammenhang zwischen einem lauten Arbeitsplatz und einem vergangenen Tinnitus gibt.

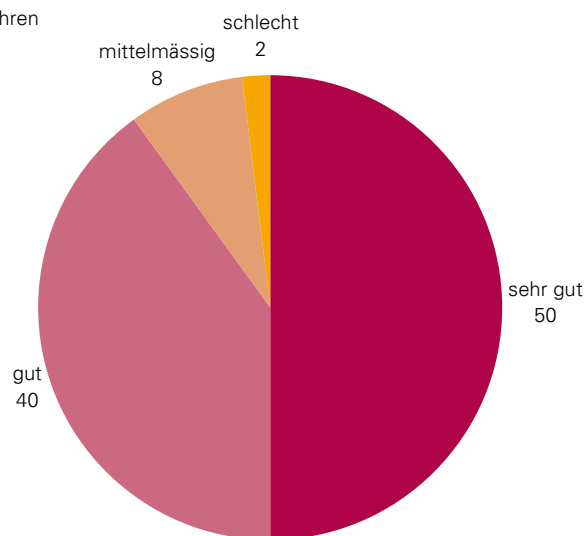
3.4.1 Exkurs: Gesundheit und Stress

Grafik 32

Einschätzung Gesundheitszustand

"Sprechen wir noch kurz über Ihr momentanes Wohlbefinden: Wie gut ist Ihre Gesundheit im Allgemeinen? Ist Ihre Gesundheit im Allgemeinen sehr gut, eher gut, mittelmässig, schlecht oder sehr schlecht?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

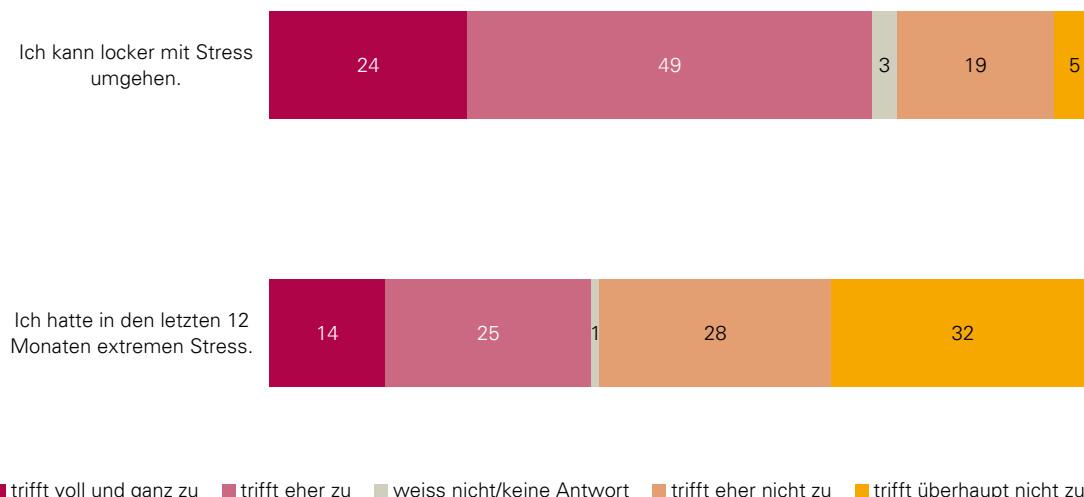
Wie die Regressionen gezeigt haben, ist der individuelle Gesundheitszustand ein wichtiger Faktor bei langfristigen Gehörschäden. Neun von zehn Befragten erfreuen sich guter oder sogar sehr guter Gesundheit. Ein Zehntel berichtet von einem schlechteren Zustand, was auch den Ergebnissen aus dem diesjährigen Gesundheitsmonitor entspricht (vgl. Schlussbericht zum Gesundheitsmonitor 2012, gfs.bern). Erwartungsgemäss nehmen die Gebrechen mit zunehmendem Alter zu. Darüberhinaus wird in der italienischsprachigen Schweiz etwas häufiger eine mittelmässig bis schlechte Gesundheit konstatiert.

Mit Stress können drei Viertel gemäss eigener Aussage sehr oder eher locker umgehen. In den Agglomerationen der grossen Schweizer Städte gibt man sich etwas weniger locker. Auch Frauen, Personen mit tieferem Bildungsabschluss und lauten Arbeitsplätzen haben mehr Mühe damit. Den Ruhepol bilden dagegen die Befragten im Pensionsalter: Mit dem Ausscheiden aus dem Erwerbsleben beginnt für viele eine weniger stressige Zeit. Dementsprechend geben auch über vier Fünftel in dieser Alterskategorie an, im letzten Jahr keinen extremen Stress gehabt zu haben. In der Gesamtbevölkerung sind es 60 Prozent, die ein eher ruhigeres Jahr hinter sich haben; 39 Prozent hatten Stress, 14 Prozent äussern dies sogar dezidiert. Erwerbstätige an einem lauten Arbeitsplatz waren überdurchschnittlich Stress ausgesetzt, in der italienischsprachigen Schweiz scheint die Stressbelastung dagegen unterdurchschnittlich zu sein.

Aussagen zur Stressbelastung

"Und wie steht es in Bezug auf Ihre aktuelle Stress-Belastung. Ich nenne Ihnen in der Folge zwei Aussagen rund um ihre aktuelle Stressbelastung und Sie sagen mir bitte jeweils, ob die Aussage für Sie voll und ganz zutrifft, eher zutrifft, eher nicht zutrifft oder überhaupt nicht zutrifft?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

3.4.2 Zwischenbilanz

Über die Hälfte derjenigen, die in den letzten fünf Jahren mindestens einmal ein dumpfes Gefühl in den Ohren feststellten, führt dies in der Eigenwahrnehmung auf laute Musik zurück. Darunter fallen insbesondere Disco- und Konzertbesuche, aber auch das eigene Musizieren. Etwas weniger häufig wurde explizit das Musikhören über Kopfhörer erwähnt. Eine sichtbar weniger wichtige Ursache für das dumpfe Gefühl sind gesundheitliche Gründe. Dahinter folgt eine Vielzahl von Lärmquellen wie Verkehr, Freizeit, Haushalt, Militär und Arbeit. Diese kurzfristige Hörschädigung entsteht meist aus einem klar definierbaren Ereignis, das vermutlich kurz vor der Schädigung stattgefunden hat, so dass es für die Betroffenen als offensichtliche Ursache wahrgenommen werden kann.

Beim aktuellen Tinnitus stehen drei Begründungen gleichermassen im Vordergrund: Rund ein Drittel führt einen solchen auf eine gesundheitliche Ursache zurück. Dabei mag Stress als singuläre Begründung allein schon rund ein Zehntel aller aktuellen Tinnitus zu begründen. Ein weiteres Drittel stellt Bezüge zu mehr oder weniger spezifizierten Lärmquellen her. Den grössten Anteil daran hat die Musik, wenn auch deutlich weniger als bei den Ursachen des dumpfen Gefühls. Über ein Drittel kann keine Ursache benennen. Im Gegensatz zum dumpfen Gefühl fällt es den Befragten somit schwerer, ein Einzelereignis dafür Verantwortlich zu machen. Die Ursache für den chronischen Tinnitus scheint damit vielfältiger und seltener monokausal erklärbar zu sein. Die Erklärungen eines vergangenen (resp. akuten) Tinnitus in den letzten fünf Jahren liegen zwischen denjenigen des dumpfen Gefühls (spezifische Ereignisse, meist lärm-induziert) und des aktuellen Tinnitus (multikausal).

In einem zweiten Schritt macht es Sinn, die Ursachenanalyse auf eine mehrdimensionale Ebene zu bringen und auch die Interdependenz möglicher Ursachen herauszuarbeiten. Dabei erhärtet sich die eingangs formulierte Vermutung der Wichtigkeit des Alters. Faktisch erweist sich diese Erklärung für nachhaltige Hörschäden (Schwierigkeiten beim Zuhören) als klar wichtiger als die übrigen

Kausalitäten. Ein dumpfes Gefühl in den Ohren innert der letzten fünf Jahre ist Prädiktor dafür, dass die Hörleistung insgesamt abnimmt. Gute Gesundheit und hohe Bildung erweisen sich auf der anderen Seite förderlich für weniger Hörschwierigkeiten.

Gestützt wird eine vermutete indirekte Wirkung von Schallexpositionen auf die langfristige Gehörschädigung, wenn wir in einem zweiten Schritt auch die Kausalität in Bezug auf ein dumpfes Gefühl in den Ohren betrachten: Bei der kurzfristigen Hörschädigung spielt das Alter kaum eine Rolle, dafür aber Expositionen. An erster Stelle steht laute Musik in Clubs/Discos und Konzerten, mitgenannt werden auch laute Haushaltsarbeiten, laute Sportanlässe und laute Musik/Computerspiele sowie schwach auch laute Arbeitsplätze. Geht man davon aus, dass das dumpfe Gefühl durchaus Erstsymptom für spätere langfristige Hörschäden darstellt, kann die hohe Wichtigkeit des Alters für langfristige Hörschäden durchaus überzeichnet sein: Hörschäden haben offensichtlich auch eine Begründung in der direkten Schallexposition, wobei die langfristigen Schäden erst mit dem Älterwerden sichtbar werden. Die Vermutung liegt nahe, dass Hörschäden im Alter nicht nur einer natürlichen Abnahme der Hörfähigkeit entsprechen, sondern aus Schallexpositionen in jungen Jahren erwachsen. Für die heute jüngere Generation trifft das vor allem auf die lauten Situationen aus den Bereichen "Musik/Event" und sekundär aus "Familie/Alltag" zu.

Die Erklärungsreihenfolge ist beim Tinnitus anders als beim dumpfen Gefühl: Gesundheitliche Ursachen sind für den aktuellen (resp. chronischen) Tinnitus klar wichtiger als Schallexpositionen. Wie die subjektive Hörschwäche geht auch ein Tinnitus häufig mit einem erlebten, dumpfen Gefühl innert der letzten fünf Jahre einher, das ein Vorbote für eine längerfristige Hörbeeinträchtigung sein kann. Beim vergangenen (resp. akuten) Tinnitus in den letzten fünf Jahren neigt die Erklärung stärker Richtung Schallexposition, wobei auch die gesundheitlichen Begründungen wichtig sind.

3.5 Gehörschutz

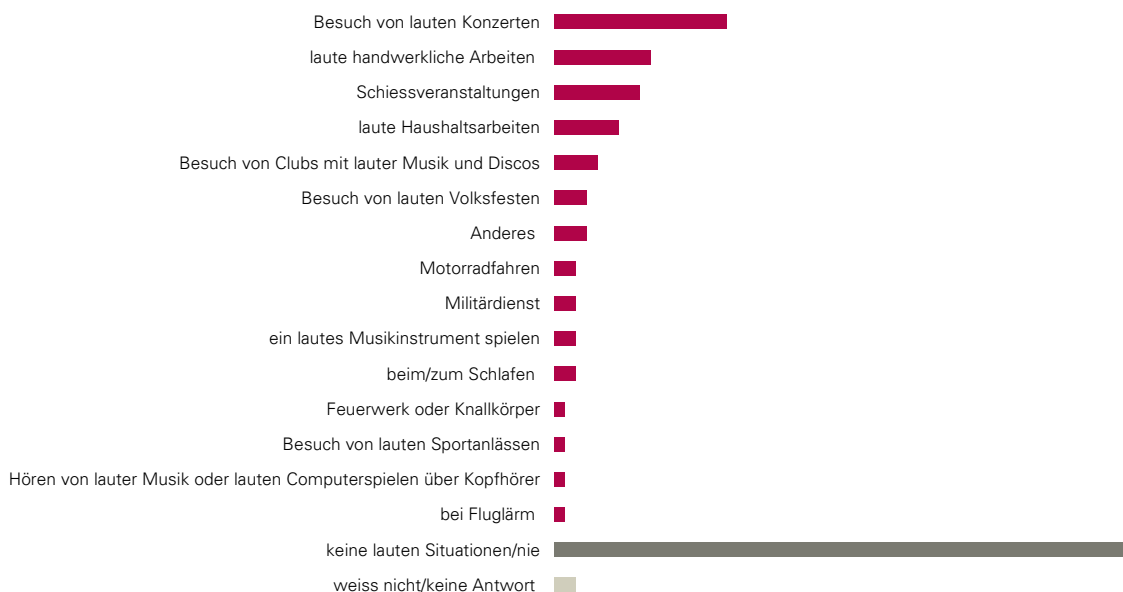
Wer sich lauten Situationen aussetzt, kann sein Gehör dabei schützen:

Grafik 34

Gehörschutz in lauten Situationen ausserhalb der Arbeitszeit

"Können Sie mir sagen, bei welchen lauten Situationen ausserhalb der Arbeitszeit Sie einen Gehörschutz tragen?"

inhaltliche Nennungen von EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

Konzerte werden am meisten spontan als konkrete Situation genannt, in der die Befragten einen Gehörschutz tragen. Relativ häufig kommen diese auch bei lauten handwerklichen und Haushaltsarbeiten sowie Schiessveranstaltungen, etwas weniger beim Besuch von Discos und lauten Volksfesten zum Einsatz. Alle anderen Situationen tauchen in der spontanen Nennung deutlich seltener auf. Mehr als die Hälfte der Befragten trägt jedoch nach eigener Aussage nie einen Gehörschutz respektive kommt nie in Situationen, die einen Gehörschutz benötigen. Das trifft überdurchschnittlich auf Personen im Rentenalter, aber auch auf Frauen zu. Wenn man nur auf diejenigen abstellt, welche gegenüber mindestens einer abgefragten lauten Situationen regelmässig exponiert sind, sind es immerhin "nur" noch 45 Prozent, welche keinen Gehörschutz tragen.

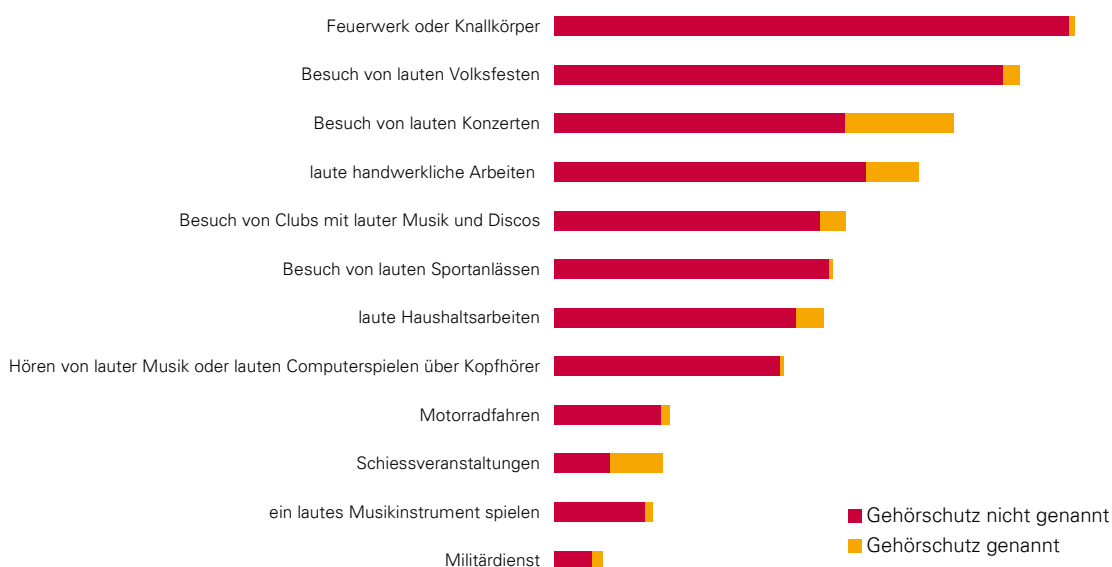
Vergleicht man die Nennungen mit den individuellen Antworten, ob man mindestens einmal in den letzten fünf Jahren einer lauten Situation ausgesetzt war, zeigt sich ein auf den ersten Blick ernüchterndes Bild. Diejenigen, die eine solche Situation erlebten, nennen diese jeweils nur minderheitlich als Situation, in der sie einen Gehörschutz trugen. Einzig bei Schiessveranstaltungen scheint das Tragen eines Gehörschutzes für einen grösseren Teil der Befragten eine Selbstverständlichkeit, allenfalls noch bei Konzertbesuchen und lauten Handwerksarbeiten. Auf den zweiten, methodischen Blick kann das Ergebnis etwas relativiert werden: Die Nennung der lauten Situationen erfolgte ungestützt, das heisst, dass die Antwortkategorien nicht vorgelesen wurden. Eine Nicht-Nennung einer lauten Situation, obwohl man ihr mindestens einmal ausgesetzt war, ist nicht gleichbedeutend mit der Aussage, dass die Person in der Situation keinen Gehörschutz trägt oder getragen hat. Es ist anzunehmen, dass die Zahl an Gehörschutzträgern höher ist, wenn die einzelnen Situationen gestützt abgefragt würden.

Grafik 35

Gehörschutz in lauten Situationen ausserhalb der Arbeitszeit

"Können Sie mir sagen, bei welchen lauten Situationen ausserhalb der Arbeitszeit Sie einen Gehörschutz tragen?"

inhaltliche Nennungen von EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005), Gesamtbalkenlänge entspricht dem Anteil derjenigen, welche der Situation mindestens einmal in den letzten fünf Jahren ausgesetzt waren

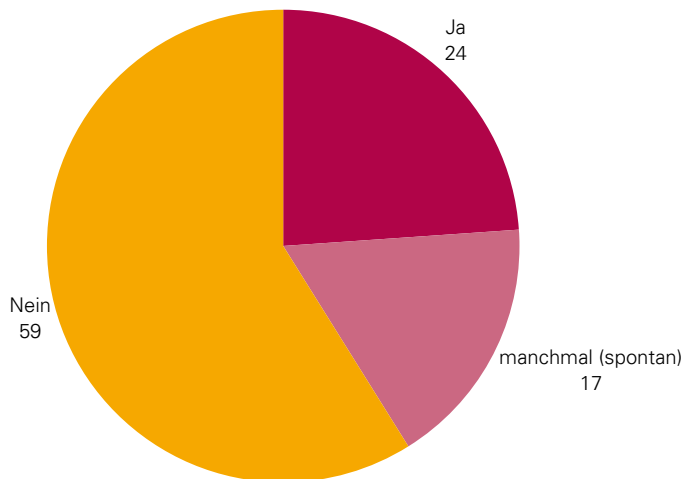
Es sind aber nicht nur laute Freizeitsituationen, an denen ein Gehörschutz getragen oder eben nicht getragen wird:

Grafik 36

Filter Tragen von Gehörschutz an lauten Arbeitsplätzen

"Tragen Sie während der Arbeit einen Gehörschutz?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, die an einem lauten Arbeitsplatz tätig sind



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 456)

Nur ein Viertel der Personen, die sich selber an einem lauten Arbeitsplatz verorten, trägt dort einen Gehörschutz, weitere 17 Prozent manchmal. Die Mehrheit von 59 Prozent trägt keinen Schutz. Wie weiter oben ausgeführt handelt es sich bei einem "lauten" nicht automatisch um einen gehörgefährdenden Arbeitsplatz, der den Einsatz von Gehörschutzmassnahmen zwingend nötig macht. Darauf deuten auch die Untergruppenauswertung hin: Männer, welche vermutlich mehr in letztgenannten Berufen arbeiten, tragen häufiger Gehörschutz am Arbeitsplatz, ebenso Bewohner von Landgemeinden und Personen an Arbeitsstätten, an denen es "regelmässig" laut wird. Bezogen auf Arbeitnehmende in Unternehmen mit gehörgefährdendem Lärm kommt die Suva zum Schluss, dass über 90 Prozent einen Gehörschutz tragen⁵.

⁵ <http://www.suva.ch/startseite-suva/praevention-suva/arbeit-suva/branchen-und-themen-filter-suva/uebergeordnete-themen/ut-berufskrankheiten/schutz-des-gehoeers-suva/filter-detail-suva.htm>

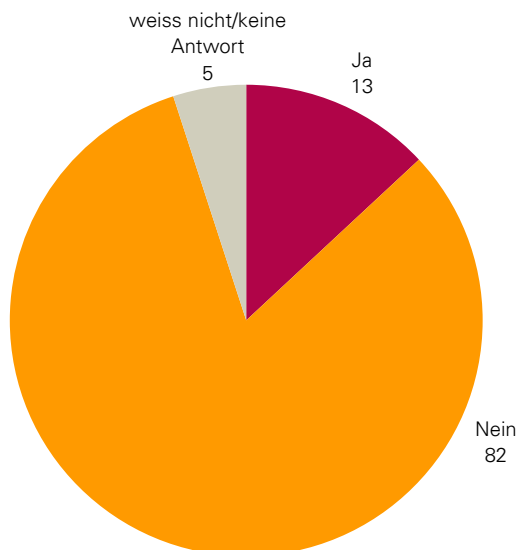
Aus Sicht der Befragten scheint die Verwendung eines Gehörschutzes grossmehrerheitlich den gewünschten Effekt nach sich zu ziehen:

Grafik 37

Filter Hörprobleme trotz Gehörschutz

"Hatten Sie schon einmal ein Hörproblem, also dumpfes Gefühl in den Ohren oder einen Tinnitus, obwohl Sie einen Gehörschutz getragen haben?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche Hörprobleme hatten und bei einer Gelegenheit einen Gehörschutz getragen haben



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 498)

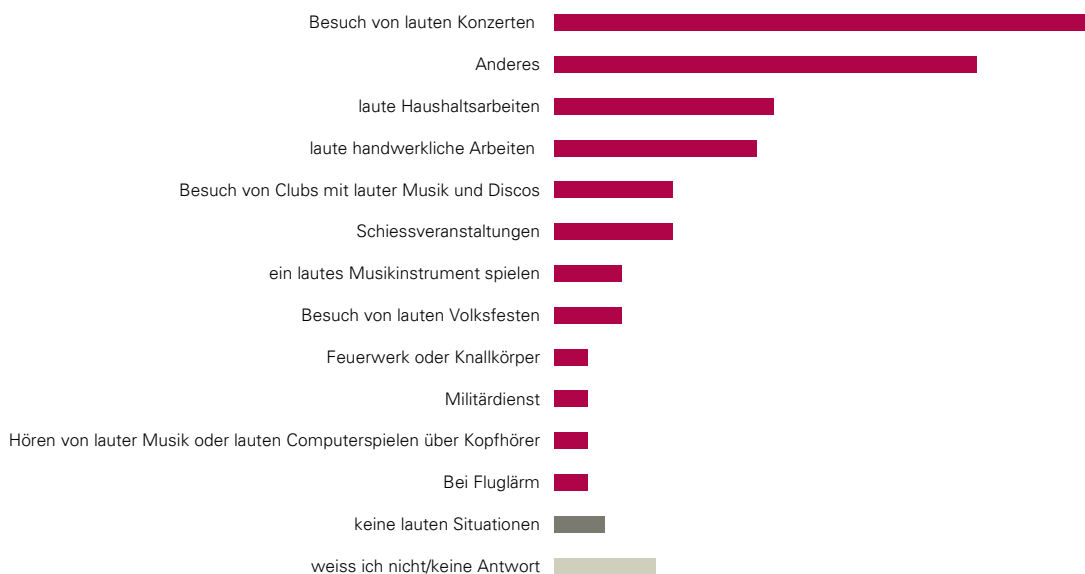
Nur klar minderheitliche 13 Prozent der Personen, welche ein dumpfes Gefühl oder einen Tinnitus haben oder hatten und einmal einen Gehörschutz trugen, haben laut eigener Einschätzung das Problem erlitten, obwohl sie einen Gehörschutz trugen. 82 Prozent verneinen, dass ihr Hörproblem trotz Gehörschutz aufgetaucht sei. Hierbei zeigen sich keine Unterschiede entlang der soziodemographischen Ausprägungen.

Grafik 38

Filter Gelegenheit der Hörprobleme trotz Gehörschutz

"Bei welcher Gelegenheit hatten Sie Hörprobleme trotz Gehörschutz?"

inhaltliche Nennungen von EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche Hörprobleme hatten trotz des Tragens eines Gehörschutzes



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 60)

In den wenigen Fällen (3% aller Befragten), die ein Problem trotz Gehörschutz haben, war dies in einem Drittel der Fälle bei lauten Konzerten der Fall, ein einem weiteren Drittel bei handwerklichen und Haushaltsarbeiten, gefolgt von Discos und Clubs. Die restlichen Nennungen verteilen sich über diverse laute Situationen.

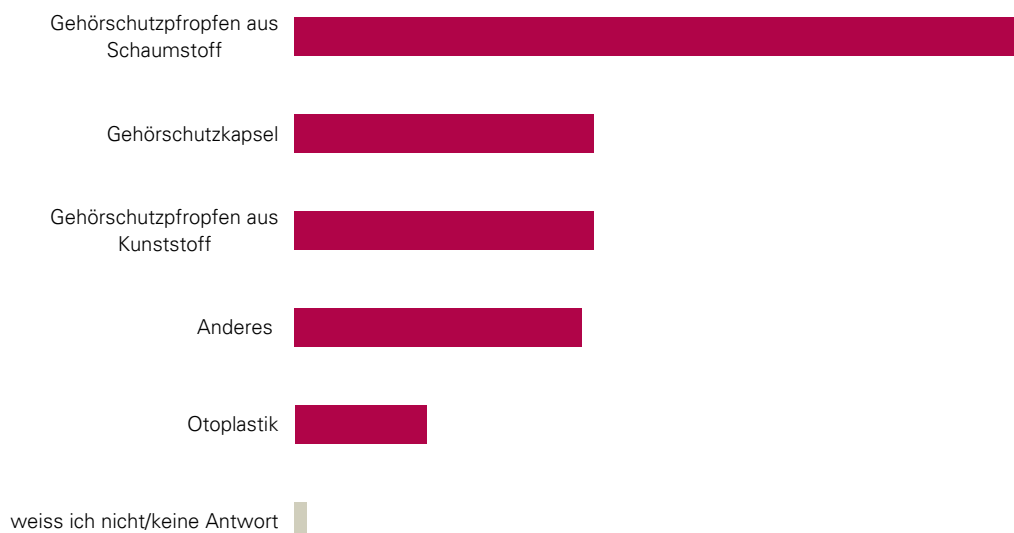
Dort, wo ein Schutz nicht gegeben war, lässt sich dies überdurchschnittlich auf Gehörschutzpfropfen aus Schaumstoff zurückführen:

Grafik 39

Filter Art Gehörschutz

"Welche Art Gehörschutz haben Sie verwendet?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche Hörprobleme hatten trotz des Tragens eines Gehörschutzes, Mehrfachnennungen möglich



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 60)

Rund zwei Drittel aller Hörprobleme trotz Hörschutz finden sich im Gebrauch solcher Pfropfen. Auch wenn die Fallzahlen für eine statistische Erhärtung gerade an dieser Stelle sehr klein sind, zeichnet sich doch tendenziell ab, dass die gerade im jugendlichen Freizeitverhalten oft genutzten Gehörschutzpfropfen aus Schaumstoff in seltenen Fällen (aber von allen Gehörschützen überdurchschnittlich) für Hörprobleme mitverantwortlich sein können – am stärksten in einer Konzertumgebung. Das Problem ist aber aufgrund der sehr kleinen Betroffenheit keineswegs mit einem hohen Problemdruck versetzt.

3.5.1 Clubs, Discos und Konzerte

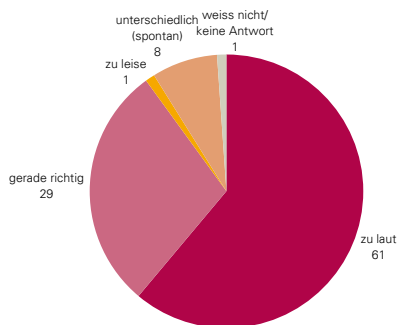
Interessanterweise ist das grossmehrheitliche Fehlen von Gehörschäden im Nachgang an Konzert- und Clubbesuchen keineswegs mit einer Zufriedenheit gegenüber der Lautstärke zu verwechseln:

Grafik 40

Filter Lautstärke in Clubs und Discos

*Sprechen wir nun noch über hohe Lautstärke in Clubs und Discos. Was ist Ihr Eindruck, ist die Lautstärke in Discos und Clubs normalerweise zu laut, gerade richtig oder zu leise?

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, die mindestens einmal pro Jahr eine Disco oder einen Club besuchen

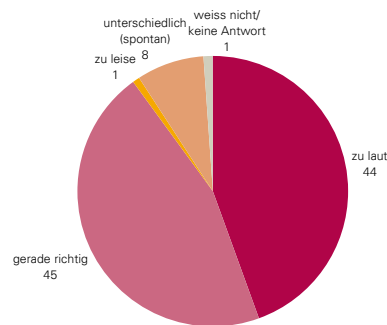


© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 877)

Filter Lautstärke an Konzerten

*Sprechen wir nun noch über hohe Lautstärke bei Konzerten. Was ist Ihr Eindruck, ist die Lautstärke bei Konzerten normalerweise zu laut, gerade richtig oder zu leise?

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, die mindestens einmal pro Jahr ein Konzert besuchen



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 1063)

61 Prozent aller Personen, welche mindestens einmal pro Jahr einen Club/eine Disco besuchen, finden die Lautstärke zu hoch, während klar sichtbare Minderheiten anderer Meinung sind. Bemerkenswerterweise findet sich auch unter Befragten zwischen 15 und 25 Jahren ein beachtlicher Anteil von Personen, welche die Musik zu laut finden (40%), wenn auch der Anteil ab 26 Jahren markant auf 70 Prozent ansteigt. Es zeigt sich auch ein Gewöhnungseffekt: Personen, die regelmässig (d.h. monatlich oder häufiger) in Clubs gehen, finden "nur" zu 46 Prozent die Musik zu laut. Bei den selteneren Gästen sind 70 Prozent dieser Meinung.

Sichtbar weniger kritisch wird die Lautstärke bei Konzerten beurteilt (44% aller Konzertbesucher finden Konzerte zu laut), wobei auch hier Personen unter 25 Jahren zwar weniger kritisch (32%), aber auch nicht flächendeckend unkritisch sind. Auch hier sind die regelmässigen Konzertbesucher (32%) gegenüber dem Lärmpegel toleranter als seltener Besucher (46%). Frauen sind kritischer (50%) als Männer (38%) und Personen mit hoher (49%) kritischer als solche mit tiefer Schulbildung (34%).

Im Grossen und Ganzen sind die Ergebnisse zur Lautstärke in Discos und an Konzerten mit einer Studie bei 16- bis 25-Jährigen an einer Berufsschule vergleichbar (Mercier und Hohmann 2002⁶): Dort fanden 52 Prozent der Frauen und 41 Prozent der Männer die Lautstärke in Diskotheken zu laut. An Konzerten waren es 59 Prozent (Frauen) und 41 Prozent (Männer), welche es zu laut finden. Die Anteile sind in der gleichen Altersgruppe bei unserer Befragung tiefer als bei Mercier und Hohmann (Discos: 44% zu laut für Frauen, 36% für Männern; Konzerte: 38% resp. 22%; Geschlechterunterschiede statistisch nicht signifikant), allerdings zugunsten der Kategorie "unterschiedlich", welche bei der Studie aus 2002 nicht zur Auswahl stand. Es kann davon ausgegangen werden, dass diejenigen, welche "unterschiedliche" Lautstärkeindrücke von Discos und Konzerten haben, zwischen "zu laut" und "genau richtig" schwanken. Für zu leise hielten gemäss Mercier und Hohmann jeweils weniger als 5 Prozent die Veranstaltungen. Das entspricht den Ergebnissen unserer Befragung.

⁶ Mercier, Vlasta und Beat W. Hohmann (2002): Is Electronically Amplified Music too Loud? What do Young People Think? In: Noise & Health 2002; 4; 16.

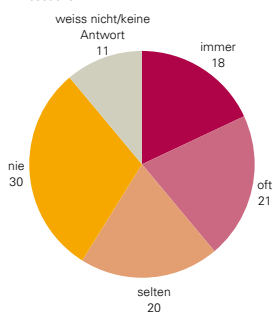
Bezeichnenderweise folgt die konstatierte Verfügbarkeit von Gehörpfropfen explizit nicht dem sichtbaren Unterschied der Lautstärkewahrnehmung:

Grafik 41

Filter Verfügbarkeit von Gehörschutz in Clubs und Discos

*Bei Ihren Besuchen in Clubs und Discos, wird da von den Veranstaltern jeweils gratis ein Gehörschutz zur Verfügung gestellt? Wird ein solcher Gehörschutz immer zur Verfügung gestellt, oft zur Verfügung gestellt, selten zur Verfügung gestellt oder nie zur Verfügung gestellt?

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, die mindestens einmal pro Jahr eine Disco oder einen Club besuchen

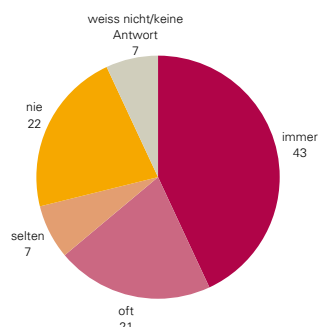


© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 877)

Filter Verfügbarkeit von Gehörschutz an Konzerten

*Bei Ihren Besuchen bei Konzerten, wird da von den Veranstaltern jeweils gratis ein Gehörschutz zur Verfügung gestellt? Wird ein solcher Gehörschutz immer zur Verfügung gestellt, oft zur Verfügung gestellt, selten zur Verfügung gestellt oder nie zur Verfügung gestellt?

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, die mindestens einmal pro Jahr ein Konzert besuchen



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 1063)

Gerade in diesen Lokalitäten ist der Gehörschutz in der Eigenwahrnehmung der Clubbesucher nur minderheitlich oft oder immer vorhanden, während im Gegezug bei Konzerten dies zu 43 Prozent immer der Fall und zu 21 Prozent oft der Fall ist. Regelmässige Clubbesucher nehmen die Verfügbarkeit von Gehörschutz überdurchschnittlich, relativ mehrheitlich (48% immer und oft) wahr. Auch bei Konzerten sind die regelmässigen Besucher besser über die Verfügbarkeit von Gehörschutz informiert (71%). Die Verfügbarkeit an Konzerten scheint in der lateinischen Schweiz geringer zu sein, besonders in der italienischsprachigen Schweiz (wobei hier die Fallzahlen für gesicherte Aussagen zu tief sind). Ausserdem fällt den älteren Konzertbesuchern seltener auf, dass Gehörschutz vorhanden ist.

Damit steht gerade dort, wo die Lautstärke überdurchschnittlich als zu laut eingestuft wird – in Clubs und Discos –, nur unterdurchschnittlich oft der gesetzlich vorgeschriebene Gehörschutz auch wahrnehmbar zur Verfügung. Konzerte im Umkehrschluss scheinen sich auf der anderen Seite gerade in Bezug auf Lautstärke und Verfügbarkeit von Gehörschutz sichtbar vorbildlicher zu verhalten.

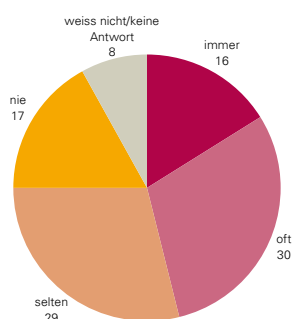
Immerhin stehen in Discos Lärm-Ausgleichszonen (in wahrnehmbarer Art) öfters zur Verfügung, als wir dies für Konzerte festhalten:

Grafik 42

Filter Ruhige Räumlichkeiten in Clubs und Discos

*Bei Ihren Besuchen in Clubs und Discos, gibt es da auch Räume oder Zonen, wo es leiser ist, so dass man miteinander sprechen kann? Gibt es solche Räume immer, oft, selten oder nie?

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, die mindestens einmal pro Jahr eine Disco oder einen Club besuchen

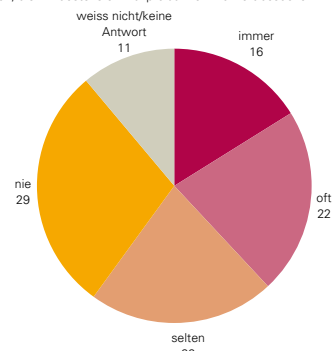


© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 877)

Filter Ruhige Räumlichkeiten an Konzerten

*Bei Ihren Besuchen bei Konzerten, gibt es da auch Räume oder Zonen, wo es leiser ist, so dass man miteinander sprechen kann? Gibt es solche Räume immer, oft, selten oder nie?

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, die mindestens einmal pro Jahr ein Konzert besuchen



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 1063)

So beobachtet fast die Hälfte aller DiscogängerInnen oft oder immer solche Ausgleichszonen, während bei Konzerten rund ein Drittel eine entsprechende Wahrnehmung aufweist. In den Discos sind es wiederum die jüngeren und regelmässigeren Besucher, welche die Ruhezeiten überdurchschnittlich oft

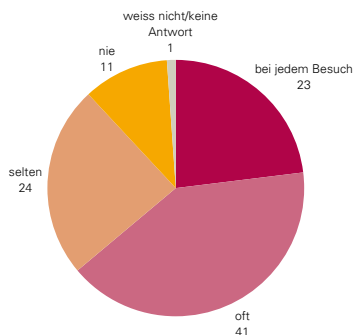
wahrnehmen. Für die jungen Konzertbesucher trifft das gleichermassen zu, wenn auch hier nur eine Minderheit solche Räumlichkeiten oft oder immer antrifft. Die italienischsprachige Schweiz scheint neben der geringen Verfügbarkeit an Gehörschutz auch weniger (sichtbare) Ruhezonen aufzuweisen.

Grafik 43

Filter Nutzung ruhige Räumlichkeiten in Clubs und Discos

Nutzen Sie solche Räume oder Zonen, wo es so leise ist, dass man miteinander sprechen kann? Nutzen Sie solche Räume bei jedem Besuch in Clubs und Discos, oft, selten oder nie?

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, die mindestens einmal pro Jahr eine Disco oder einen Club besuchen und dabei ruhige Räumlichkeiten vorfinden

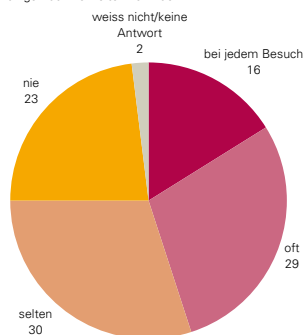


© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 687)

Filter Nutzung ruhige Räumlichkeiten an Konzerten

Nutzen Sie solche Räume oder Zonen, wo es so leise ist, dass man miteinander sprechen kann? Nutzen Sie solche Räume bei jedem Konzertbesuch, oft, selten oder nie?

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, die mindestens einmal pro Jahr ein Konzert besuchen und dabei ruhige Räumlichkeiten vorfinden



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 665)

Dieser Unterschied in der Wahrnehmung zwischen Disco- und Konzertbesuchern kann aber durchaus auch mit dem Nutzungsverhalten zusammenhängen: Offensichtlich ist man bei einem Discobesuch zu rund zwei Dritteln oft oder bei jedem Besuch auch in solchen Zonen anzutreffen, während sich die Mehrheit der Besucher bei Konzerten selten oder nie in Ruhezeiten aufhält und damit vermutlich auch weniger danach sucht (und in der Folge solche auch weniger zur Kenntnis nehmen). Allerdings relativiert dies gerade das Fehlen solcher Zonen in Discos/Clubs keineswegs: Unter allen Personen, welche Ruhezeiten in "ihrer" Disco nicht wahrgenommen haben, würden rund zwei Drittel solche bei Existenz auch benutzen. Hier scheint es also durchaus (wenn auch minderheitlich) ein ungedecktes Bedürfnis zu geben.

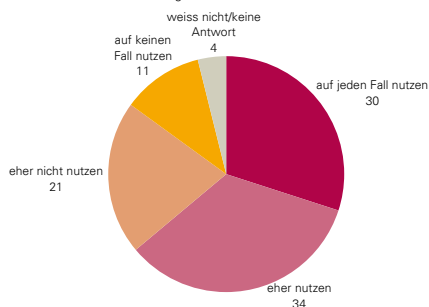
Die (potenzielle) Nutzung von Ruhezeiten ist unabhängig davon, ob man regelmässig oder nur sporadisch in Clubs oder an Konzerte geht. In der französischsprachigen Schweiz scheint die Verfügbarkeit von Gehörschutz an Konzerten zwar geringer zu sein, dafür werden und würden Ruhezeiten häufiger benutzt. Das trifft auch auf ältere Konzertbesucher zu. In den Discos gibt es dagegen nur eine soziodemographische Komponente, welche die Ruhezeitennutzung beeinflusst: Raucher nutzen häufiger Ruhezeiten – wohl vor allem dann, wenn es sich um Fumoirs handelt.

Grafik 44

Filter Potentielle Nutzung ruhige Räumlichkeiten in Clubs und Discos

Falls es solche Räume oder Zonen gäbe, wo es so leise ist, dass man miteinander sprechen kann Würden Sie solche Räume auf jeden Fall nutzen, eher nutzen, eher nicht nutzen oder auf keinen Fall nutzen?

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, die mindestens einmal pro Jahr eine Disco oder einen Club besuchen und dabei keine ruhigen Räumlichkeiten vorfinden

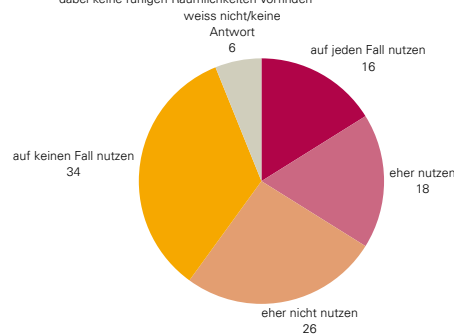


© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 163)

Filter Potentielle Nutzung ruhige Räumlichkeiten an Konzerten

Falls es solche Räume oder Zonen gäbe, wo es so leise ist, dass man miteinander sprechen kann. Würden Sie solche Räume auf jeden Fall nutzen, eher nutzen, eher nicht nutzen oder auf keinen Fall nutzen?

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, die mindestens einmal pro Jahr ein Konzert besuchen und dabei keine ruhigen Räumlichkeiten vorfinden



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 290)

3.5.2 Zwischenbilanz

Konzerte werden am meisten als konkrete Situation spontan genannt, in der die Befragten einen Gehörschutz tragen. Relativ häufig kommen diese auch bei lauten handwerklichen Tätigkeiten und Haushaltsarbeiten sowie Schiessveranstaltungen zum Einsatz. Mehr als die Hälfte der Befragten trägt nach eigener Aussage nie einen Gehörschutz.

Aus Sicht der Befragten scheint die Verwendung eines Gehörschutzes grossmehrerheitlich den gewünschten Effekt nach sich zu ziehen: Nur klar minderheitliche 13 Prozent der Personen, welche ein dumpfes Gefühl oder einen Tinnitus haben oder hatten, haben laut eigener Einschätzung das Problem erlitten, obwohl sie einen Hörschutz trugen. 82 Prozent verneinen, dass ihr Hörproblem trotz Gehörschutz aufgetaucht sei. In den wenigen Fällen, die ein Problem trotz Gehörschutz haben, war dies in einem Drittel der Fälle bei lauten Konzerten der Fall, ein einem weiteren Drittel bei handwerklichen Tätigkeiten und Haushaltsarbeiten, gefolgt von Discos und Clubs.

Dort, wo ein Schutz nicht gegeben war, lässt sich dies überdurchschnittlich auf Gehörschutzpfropfen aus Schaumstoff zurückführen. Auch wenn die Fallzahlen für eine statistische Erhärtung gerade an dieser Stelle sehr klein sind, zeichnet sich doch tendenziell ab, dass die gerade im jugendlichen Freizeitverhalten oft genutzten Gehörschutzpfropfen aus Schaumstoff in seltenen Fällen für Hörprobleme mitverantwortlich sein können – am stärksten in einer Konzertumgebung. Das Problem ist aber aufgrund der sehr kleinen Betroffenheit keineswegs mit einem hohen Problemdruck versetzt.

Interessanterweise ist das grossmehrerheitliche Fehlen von Gehörschäden im Nachgang an Konzert- und Clubbesuchen keineswegs mit einer Zufriedenheit gegenüber der Lautstärke zu verwechseln: 61 Prozent aller Personen, welche mindestens einmal pro Jahr einen Club/eine Disco besuchen, finden die Lautstärke als zu hoch. Bemerkenswerterweise findet sich auch unter Befragten zwischen 15 und 25 Jahren ein beachtlicher Anteil von Personen, welche die Musik zu laut finden. Sichtbar weniger kritisch wird die Lautstärke bei Konzerten beurteilt (44% aller Konzertbesucher finden Konzerte zu laut), wobei auch hier Personen unter 25 Jahren zwar weniger kritisch (32%), aber auch nicht flächendeckend unkritisch sind.

Gerade dort, wo die Lautstärke überdurchschnittlich als zu laut eingestuft wird – in Clubs und Discos –, steht nur unterdurchschnittlich oft der gesetzlich vorgeschriebene Gehörschutz auch wahrnehmbar zur Verfügung. Konzerte im Umkehrschluss scheinen sich auf der anderen Seite gerade in Bezug auf Lautstärke und Verfügbarkeit von Gehörschutz sichtbar vorbildlicher zu verhalten. Immerhin stehen in Discos Lärm-Ausgleichszonen (in wahrnehmbarer Art) öfters zur Verfügung, als wir dies für Konzerte festhalten.

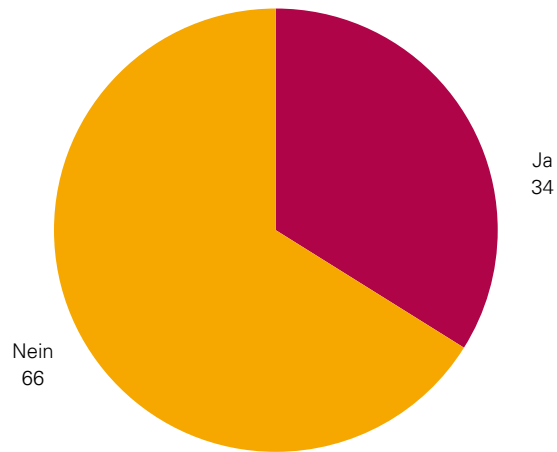
3.6 Exkurs: Laserexposition

Grafik 45

Besuch von Veranstaltungen mit Laser

"Nun noch kurz zu etwas anderem: Waren Sie schon einmal an einer Veranstaltung, bei der Laser eingesetzt wurden, zum Beispiel eine Lasershow in der Disco oder an einem Konzert?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (N = 2005)

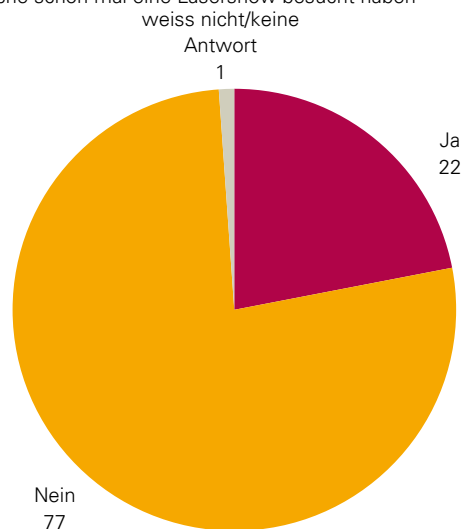
Rund ein Drittel aller EinwohnerInnen über 15 Jahren waren schon einmal an einer Veranstaltung, bei der Laser eingesetzt wurden. Das scheint besonders auf die Jüngeren zuzutreffen: Fast die Hälfte (48%) der 15- bis 25-Jährigen war bereits an einer solchen Lasershow. Überdurchschnittlich sind auch die Anteile unter den Rauchern (42%), den Hochgebildeten (41%), den Männern (39%) und BewohnerInnen von Landgemeinden (37%). Unterdurchschnittlich oft besuchen dagegen die Befragten aus der französischsprachigen Schweiz Veranstaltungen, bei denen Laser eingesetzt werden (26%).

Grafik 46

Filter Geblendet von Laser

"Sind Sie an einer solchen Veranstaltung mit Laser schon einmal von einem Laser geblendet worden?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche schon mal eine Lasershow besucht haben



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 746)

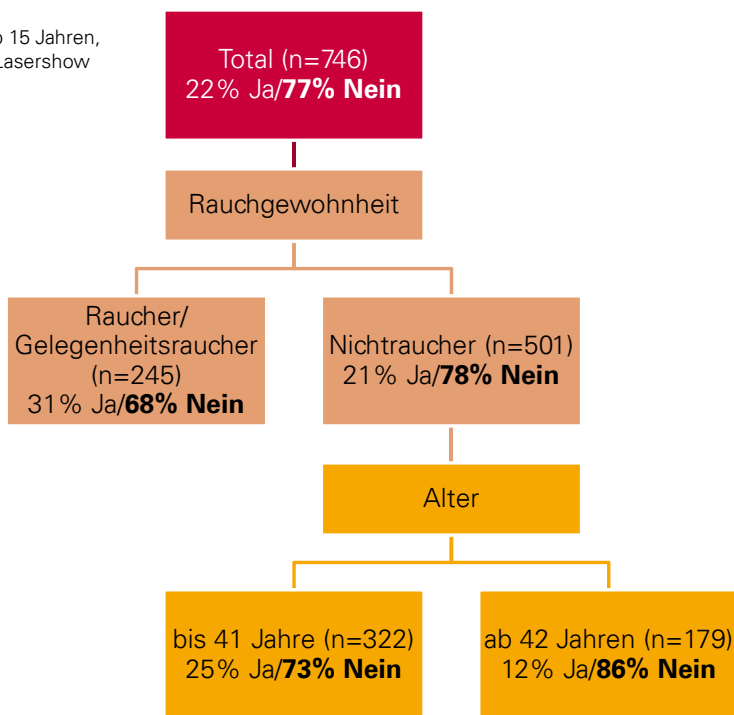
Von den Lasershow-Besuchern wurde nur eine sichtbare Minderheit von einem solchen Laser geblendet (22%): Auf die gesamte Bevölkerung ab 15 Jahren hochgerechnet waren damit rund sieben Prozent direktem Laserlicht ausgesetzt.

Grafik 47

Profilbaum Geblendet von Laser

"Sind Sie an einer solchen Veranstaltung mit Laser schon einmal von einem Laser geblendet worden?"

in % EinwohnerInnen ab 15 Jahren, welche schon mal eine Lasershow besucht haben



© gfs.bern, Schallexposition, August 2012 (n = 746)

Der wichtigste soziodemographische Unterschied ist das Rauchverhalten der Befragten – und damit indirekt das Ausgeh- und Freizeitverhalten. Raucherinnen und Raucher sind überdurchschnittlich oft an Events anzutreffen – so auch an Lasershows. Dasselbe trifft auch auf die jüngeren Befragten zu, weshalb man unter ihnen einen höheren Anteil an Geblendeten findet.

3.6.1 Zwischenbilanz

Rund ein Drittel aller EinwohnerInnen über 15 Jahren waren schon einmal an einer Veranstaltung, bei der Laser eingesetzt wurden. Davon wurde eine sichtbare Minderheit von einem solchen Laser geblendet: Auf die gesamte Bevölkerung ab 15 Jahren hochgerechnet waren damit rund sieben Prozent direktem Laserlicht ausgesetzt.

4 Synthese

Die zentralen Fragestellungen dieser Studie lassen sich in Kürze wie folgt beantworten:

Wie hoch ist die Prävalenz von Hörproblemen, insbesondere Tinnitus, in der Schweiz?

- Subjektiv orten rund sieben Prozent eine Hörschwäche, objektiv sind es leicht über zehn Prozent. Von einem situativen, dumpfen Gefühl in den Ohren in den vergangenen fünf Jahren berichtet über ein Viertel der Befragten. Von einem aktuellen respektive chronischen Tinnitus ist fast jeder Achte betroffen, von einem vergangenen respektive akuten Tinnitus rund halb so viele.

Gegenüber welchen Expositionen (Art und Grad) ist die Schweizer Bevölkerung in der Freizeit ausgesetzt?

- Es gibt nicht die eine laute Situationen, der sich eine Mehrheit der Schweizerinnen und Schweizer regelmässig und über einen längeren Zeitraum am Stück aussetzt. Die verschiedenen Schallexpositionen lassen sich jedoch zu einzelnen Faktoren verdichten: Der wichtigste Faktor fasst Situationen im Bereich "Musik/Event" zusammen, wie das der Besuch von Discos und Musikhören über Kopfhörer sind. Gegenüber diesen Situationen sind viele (überdurchschnittlich junge) Personen sowohl regelmässig als auch länger als eine Stunde am Stück exponiert. Der zweite Bereich "Familie/Alltag" (handwerkliche Tätigkeiten und Haushaltsarbeiten) wird zwar von vielen regelmässig erlebt, dauert aber meist unter einer Stunde. Die lauten Situationen im Bereich "Militär" (inkl. Schiessveranstaltungen) sowie Motorradfahren oder eigenes Musizieren werden nur von kleinen Minderheiten erlebt. Insgesamt setzen sich 55 Prozent regelmässig mindestens einer der abgefragten Situationen aus, 91 Prozent haben mindestens einmal eine der Situationen in den letzten fünf Jahren erlebt.

Welche Schallexpositionen sind mitverantwortlich für die Hörprobleme?

- Insbesondere das situative, dumpfe Gefühl in den Ohren als kurzfristige Hörschädigung geht oft mit Schallexpositionen – primär mit dem Bereich "Musik/Event", sekundär mit "Alltag/Familie" – einher und wird auch in der Eigenwahrnehmung der Betroffenen mit zu lauter Musik und anderen lauten Situationen in Verbindung gebracht. Im Einzelnen können Disco- und Konzertbesuche als wichtigste Einzelereignisse das dumpfe Gefühl am besten erklären. Langfristige Hörprobleme (subjektive Einschätzung, Probleme in Gesprächen, chronischer Tinnitus) scheinen dagegen kaum, das mittelfristige Hörproblem des akuten Tinnitus zu einem Teil direkt durch laute Situationen verursacht. Alter, Gesundheit und Stress sind die besseren Erklärungsvariablen für langfristige Schäden. Indirekt können Schallexpositionen dennoch mitverantwortlich sein, da den langfristigen Schädigungen häufig (schallinduzierte) situative, dumpfe Gefühlen vorausgehen.

Welche Schutzvorkehrungen treffen die Befragten (insbesondere an Konzerten und in Discos)? Wie wird die Lautstärke an Konzerten und in Discos empfunden?

- Rund die Hälfte der Befragten trägt bei der einen oder anderen lauten Situationen einen Gehörschutz, am häufigsten an Konzerten, bei Schiessveranstaltungen oder bei handwerklichen Tätigkeiten und Haushaltsarbeiten, etwas seltener in Clubs und Discos. In Discos werden häufig Ruheräume genutzt oder würden genutzt, wenn sie den Discobesu-

chern bekannt wären. Ruhezonen an Konzerten sind dagegen etwas weniger gefragt. 61 Prozent aller Personen, welche mindestens einmal pro Jahr einen Club/eine Disco besuchen, empfinden die Lautstärke als zu hoch. 44 Prozent aller Konzertbesucher finden Konzerte zu laut.

Wie gross ist der Anteil an Personen, welche an Veranstaltungen von Lasern geblendet wurden?

- Ein gutes Fünftel der Besucher von Lasershows wurde schon einmal von einem Laser geblendet. Das sind rund sieben Prozent der Gesamtbevölkerung ab 15 Jahren.

5 Anhang

5.1 gfs.bern-Team



URS BIERI

Senior-Projektleiter, Mitglied der Geschäftsleitung, Politikwissenschaftler

Schwerpunkte:

Themen- und Issue-Monitoring, Risikotechnologien, kantonale/städtische Abstimmungen, Kampagnenvorbereitung und -begleitung, Feldaufträge, Prospektivmethoden, Qualitativmethoden. Publikationen in Sammelbänden, Fachmagazinen, Tagespresse und auf Internet



JONAS PHILIPPE KOCHER

Projektleiter, Politikwissenschaftler

Schwerpunkte:

Analyse politischer Themen und Issues, kantonale/städtische Abstimmungen, Kampagnenvorbereitung und -begleitung, Ad-hoc-Studien, Abstimmungen und Wahlen, Gesellschaftsthemen, eGovernment, Medieninhaltsanalyse, Hochrechnungen



PHILIPPE ROCHAT

Projektassistent, Politikwissenschaftler

Schwerpunkte:

Medienanalysen, Recherchen, Visualisierungen



SARAH DELLER

Administration, eidg. dipl. Marketingfachfrau

Schwerpunkte:

Desktop-Publishing, Visualisierungen, Projektadministration, Vortragsadministration

gfs.bern
Hirschengraben 5
Postfach 6323
CH – 3001 Bern
Telefon +41 31 311 08 06
Telefax +41 31 311 08 19
info@gfsbern.ch
www.gfsbern.ch