



Kalaidos
Fachhochschule
Schweiz

Zürcher Hochschule
für Angewandte Wissenschaften



Gehörschutz bei lauter Musik

Hemmnisse aufgrund subjektiver Fehleinschätzungen

Abschlussbericht

Sarah Chiller-Glaus
Markus Hackenfort
Sarah Diener
Jörn Basel

November 2015

Diese Studie wurde vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) finanziell unterstützt.

Zusammenfassung

Laute Musik ist schädlich für das Gehör. Ein Umstand, dessen sich ein Grossteil der Schweizer Bevölkerung bewusst ist – zumindest scheinbar. Trotzdem verzichtet die Mehrheit darauf, ihr Gehör während Club- oder Konzertbesuchen entsprechend zu schützen (z. B. Bieri, Kocher, Rochat, & Deller, 2012). Ziel dieser Studie war es, individuelle Ursachen für dieses Verhalten zu eruieren. Befragt wurden 430 Besucher/innen von fünf verschiedenen Konzerten (Rock, Pop, Heavy Metal, Klassik) in Zürich und Luzern. Die Befragung erfolgte direkt an Konzertveranstaltungen, um individuelle Einschätzungen mit realem Verhalten in Verbindung zu setzen. Erhoben wurden neben soziodemographischen Daten auch Angaben zu Gefährlichkeitsurteil, Veränderungsbereitschaft, sozialer Norm und Kosten-Nutzen-Analyse von Gehörschutz. Eine Regressionsanalyse zeigte drei Haupt-Einflussfaktoren für oder gegen Gehörschutz: 1. das soziale Umfeld, 2. Kenntnis des Risikos, 3. eine positive Kosten-Nutzen-Analyse. Einen geringeren Einfluss hatten Alter, Bildung, Häufigkeit der Exposition sowie Häufigkeit von erlebten negativen Folgen, sowie Kenntnis der Schadenswahrscheinlichkeit. Geschlecht, subjektiver Schaden und Kontrollüberzeugung zeigten keinen Einfluss auf die Tragerate. Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse scheint es sinnvoll, eine zukünftige Gehörschutzkampagne vor allem an den Haupt-Einflussfaktoren auszurichten: Beeinflussung der sozialen Norm, sowie verstärktes Bewusstmachen des individuellen Risikos (im Gegensatz zum allgemeinen Risiko, welches bereits weitgehend bekannt ist), um die Gehörschutztragequote längerfristig zu erhöhen und somit Gehörschäden entgegenzuwirken.

Keywords

Gehörschutz, Soziale Norm, Gefährlichkeitsurteil, Risiko-Wahrnehmung, Gesundheitsprävention

1 Einleitung

Hohe Schallpegel können das Gehör schädigen. In der Schweiz ist der Schutz des Gehörs reglementiert – sowohl am Arbeitsplatz, als auch für Freizeitbeschäftigungen durch Schallpegelbeschränkungen bei öffentlichen Veranstaltungen oder durch Lautstärkemaxima in Kopfhörern. Mit der Kampagne „Tinnitus – nein danke“ sensibilisiert die SUVA für die Gefahr eines Hörschadens, zudem wird das Thema Gehörschutz in den Medien regelmässig aufgegriffen. Die Schweizer Bevölkerung scheint gut informiert: Wie eine vom BAG in Auftrag gegebene repräsentative Umfrage zeigt, sind sich 96% der befragten Personen des Schädigungspotenzials von hohen Schallpegeln bewusst (Peters, 2004). Aus der gleichen Befragung geht auch hervor, dass ein beträchtlicher Anteil der Bevölkerung regelmässig hohen Schallpegeln ausgesetzt ist: Knapp die Hälfte der Befragten (44%) geben an, dies sei im Monat mindestens einmal der Fall. Am häufigsten werden dabei Situationen genannt, in denen die grosse Lautstärke von elektronisch verstärkter Musik herrührt (52%; in der Zielgruppe der 14-35jährigen sind dies sogar 72%).

Bei hohen Schallpegeln ist es angebracht, das Gehör entsprechend zu schützen. Konzertbetreiber sind deshalb verpflichtet, ab einem mittleren stündlichen Schallpegel von über 93 dB(A) Ohrstöpsel gratis abzugeben. Allerdings: Trotz des Wissens über die schädigende Wirkung von lauter Musik und trotz der leichten Verfügbarkeit verwendet ein grosser Anteil von Club- und Konzertbesuchenden keine Ohrstöpsel. Dies zeigt eine Umfrage, die vom BAG zu diesem Thema in Auftrag gegeben wurde (Bieri, Kocher, Rochat & Deller, 2012). Verschiedene Studien aus dem Ausland liefern den gleichen Befund, so z. B. in Kanada (Bogoch, House & Kudla, 2005) und Österreich (Weichbold & Zorowka, 2012). Wenn man bedenkt, dass in der Schweiz über die Hälfte der 25-35jährigen bereits einmal temporäre Hörbeeinträchtigungen hatte (Ryf, Bieri & Kocher, 2013) und dass schon ein einziger lauter Anlass eine chronische Gehörschädigung herbeiführen kann (Schweizer Fernsehen SRF: Kassensturz vom 18. 6. 2002; zu Schwellenverschiebung siehe auch Derebery, Vermiglio, Berliner, Potthoff & Holguin, 2012), sind diese Umstände beunruhigend.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, weshalb in Clubs und Konzerten trotz besseren Wissens Gehörschutz nur wenig Anwendung findet. Warum unterbleibt das gesundheitsfördernde Verhalten? Als häufiger Grund wird angegeben, dass Ohrstöpsel die Klangqualität beeinträchtigen (Laitinen, 2005; Rawool & Calligon-Wayne, 2008). Dies alleine reicht aber als Erklärung nicht aus, denn in manchen Bereichen zeigt sich, dass zugunsten der eigenen Gesundheit sehr wohl die Kosten einer Schutzmassnahme in Kauf genommen werden (z.B. Anwendung von Kondomen als Schutz vor sexuell übertragbaren Krankheiten). Denkbar wäre auch, dass der Nutzen von Ohrstöpseln verkannt wird: Wie Hackenfort (2012a) schreibt, wird die Wirksamkeit einer Schutzmassnahme häufig unterschätzt. Beiden Erklärungen ist gemeinsam, dass sie mit einem ungünstigen subjektiven Gefährlichkeitsurteil korrespondieren, d.h. mit der subjektiven Unterschätzung einer objektiven Gefahr. Objektiv sind die Kosten des Nichttragens – nämlich ein drohender, bleibender Hörschaden – weitaus höher als die Kosten des Tragens. Werden die Ohrstöpsel dennoch nicht angewendet, so dürfte der Grund hierfür also in einer falschen Einschätzung der Risiken liegen.

Die vorliegende Studie hat deshalb zum Ziel zu untersuchen, inwiefern sich das verbreitete gesundheits-schädigende Verhalten durch solche ungünstigen subjektiven Gefahreinschätzungen erklären lässt. Hierzu wurde das subjektive Gefährlichkeitsurteil von Personen mit und ohne Gehörschutz genauer analysiert. Das Gefährlichkeitsurteil (Slovic et al., 1982; Musahl, 1997; Hackenfort, 2010; Hackenfort, 2012a) bestimmt sich dabei hauptsächlich aus den folgenden drei Faktoren:

Erstens aus der subjektiv beurteilten Wahrscheinlichkeit, in einer bestimmten Situation einen Schaden zu erleiden. Dabei muss angenommen werden, dass sich diese *subjektive* Risikoeinschätzung zuweilen erheblich von dem *tatsächlichen* Risiko unterscheidet – etwa, wenn im Betriebssicherheitskontext die objektiv gefährliche Tätigkeit „Gehen“ (SUVA, 2012) von Mitarbeitenden für unbedenklich gehalten wird (Musahl, 1997). Das von aussen vermittelte „theoretische Wissen“ alleine ist also nicht ausschlaggebend für die Akzeptanz einer Schutzmassnahme, sondern viel mehr die Wahrnehmung einer möglichen negativen Folge durch die handelnde Person (Hackenfort, 2012b). Das allgemeine Risiko eines Gehörschadens dürfte durchaus bekannt sein. Dieses Risiko scheint aber abstrakt und oft nur für andere geltend. Es wird regelmässig nicht auf die persönliche Situation bezogen, so dass die vorliegende Gefährdung unterschätzt bleibt.

Zweitens aus der Einschätzung des individuell drohenden Schadens (d. h. der negativen Folge). Wird dieser Schaden beispielsweise unterschätzt – etwa weil angekündigte negative Folgen, wie Gehörschäden, nicht oder nur sehr verzögert eingetreten sind – wird die drohende Gefahr für gering gehalten. Verhängnisvoll bei dem hier vorliegenden Kontext ist, dass eine Gehörschädigung eben in der Regel nicht plötzlich eintritt, sondern sich schleichend entwickelt: Die Betroffenen selbst nehmen den tatsächlichen und dauerhaften Schaden an den Ohren durch überlaute Musik zunächst gar nicht wahr. Dies könnte den fälschlichen Eindruck erwecken, von dem drohenden Schaden selbst gar nicht betroffen zu sein, denn trotz Ankündigung der negativen Konsequenz tritt dieses Ereignis für die Person nicht unmittelbar ein. Lerntheoretisch entspricht diese Situation einer negativen Verstärkung, der zufolge das gesundheitsschädliche Verhalten fortgesetzt wird.

Drittens aus der sich selbst zugeschriebenen Kompetenz, einen drohenden Schaden willentlich verhindern zu können. Diese Kompetenz wird häufig überschätzt, wie eine Studie über sicherheitswidriges Verhalten im Strassenverkehr zeigt (Hackenfort, 2012a): Demnach besaßen betroffene Personen die Vorstellung, bestimmte Handlungen „im Griff“ zu haben und sahen keine Notwendigkeit, das eigene Verhalten den geltenden Regeln anzupassen.

Alle drei **subjektiven Faktoren** können dazu beitragen, dass das objektiv gesundheitsschädigende Verhalten *laute Musik ohne Gehörschutz* den Betroffenen subjektiv als wenig gefährlich scheint. Ein fehlerhaftes subjektives Gefährlichkeitsurteil könnte also erklären, weshalb der Schutz des Gehörs trotz besseren Wissens bezüglich der allgemeinen Gefahr so oft vernachlässigt wird.

Weitere Gründe für das Weglassen einer Schutzmassnahme könnten **externe Faktoren** sein, wie z. B. die mangelnde Verfügbarkeit von Ohrstöpseln, die hohen Kosten für Ohrstöpsel guter Qualität, der soziale Druck seitens der Peer Group, etc. In solchen Fällen hätten die Betroffenen durchaus ein realistisches Bild von der subjektiven Gefährlichkeit, schützten aber trotzdem das Gehör nicht. Beide Ansätze – das subjektive Gefährlichkeitsurteil und externe Faktoren – zu untersuchen, war Ziel dieser Studie.

2 Methodisches Vorgehen

2.1 Personen

Befragt wurden Besucher/innen von fünf Konzerten verschiedener Genres (Milky Chance, Katy Perry, David Garrett, Steel Panther und Unheilig) in Zürich und Luzern. Die Befragung erfolgte mittels Fragebogen direkt in den Konzerthallen, mehrheitlich vor dem Konzert, zum Teil auch nach dem Konzert, in Pausen, sowie in Ruhezeiten. Die Befragung dauerte ca. fünf Minuten. Die Teilnahme war freiwillig und konnte jederzeit abgebrochen werden. Befragt wurden sowohl Personen mit Gehörschutz, als auch solche ohne (=unabhängige Variable). Die Konzertagenturen Good News und Gadget unterstützten die Datenerhebung.

2.2 Fragebogen

Bei der Konzeptualisierung des Fragebogens standen zwei Aspekte im Vordergrund: Zum einen sollte das Erhebungsinstrument theoretisch solide abgestützt sein; zum anderen sollte die Bearbeitungsdauer des Fragebogens kurz sein, um das Commitment der Befragten nicht zu strapazieren. Der Fragebogen beinhaltete 21 Items und gliederte sich in folgende Abschnitte (siehe auch Anhang):

1. *Soziodemografische Daten & Exposition (Items 1 bis 7)*

Im Sinne einer kompakten Befragung mit hohem Commitment der Befragten wurden nur die relevantesten demografischen Eckdaten erhoben (Alter, Geschlecht, Bildungsniveau; Items 1 bis 3). Neben der Frage nach den Gründen für allfälliges Nichttragen des Gehörschutzes sollte diese Studie auch die Motivation derjenigen untersuchen, welche ihre Ohren schützen. Befragt wurden also beide Personengruppen (mit und ohne Gehörschutz); eine Angabe über das Tragen/Nichttragen sollte erste Ansatzpunkte liefern, um das Sicherheitsverhalten besser zu erklären (Items 4 und 5). Die Häufigkeit der Exposition wurde ebenfalls erfragt, und zwar gezielt zuerst subjektiv (von „sehr selten“ bis „sehr häufig“; Item 6), und erst im zweiten Schritt mittels objektiver Häufigkeitsangaben (Häufigkeit pro Monat; Item 7).

2. *Einstieg in den Kontext (Items 8 bis 10)*

Hierbei ging es um eine Spezifizierung der potentiellen negativen Konsequenzen, welche das Weglassen eines Gehörschutzes hervorruft. Item 8 („Glauben Sie, dass es negative Konsequenzen hat, bei so einem Konzert den Gehörschutz wegzulassen?“) diente als Filtervariable:

Antwort „Ja“: Wer negative Konsequenzen für möglich hielt, wurde gebeten, diese Konsequenzen explizit zu nennen (Item 9). Da nicht nur die Kenntnis über negative Folgen per se handlungsrelevant sind, sondern insbesondere auch eine subjektive Schätzung der Prävalenz von negativen Konsequenzen (vgl. Slovic, Fischhoff & Lichtenstein., 1982), wurde dies explizit durch ein weiteres Item erfasst (Item 10).

Antwort „Nein“: Wer das Weglassen eines Gehörschutzes für unbedenklich hielt, d. h. keine negativen Konsequenzen antizipierte, kam direkt zu Item 18.

3. *Gefährlichkeitsurteil (Items 11 bis 17)*

Die Differenzierung zwischen a) allgemeiner Bedrohung und individueller Gefährdung einerseits, und b) der subjektiven Einschätzung der Schwere dieser Gefährdung andererseits hat sich in der Risikoforschung als etabliertes Erklärungsmodell herauskristallisiert (vgl. Musahl, 1997; Kahneman, Slovic, Fischhoff & Lichtenstein, 1982). In Anlehnung an Hackenfort (2008a, 2012a) wurden im Sinne dieser Unterscheidung Schätzungen auf allgemeiner (Item 11) und individueller Ebene (Item 12) abgefragt. Items 13 bis 15 erhoben die Einschätzung darüber, wie schlimm ein solcher Schaden für die Betroffenen wäre. Slovic et al. (1982) gehen ferner davon aus, dass Handlungen schliesslich auch davon gesteuert werden, ob man sich in der Lage sieht, die Gefahr zu beherrschen. Erfragt wurde also auch, ob die Befragten sich in der Lage sehen, durch ihr Handeln die negativen Konsequenzen zu reduzieren (Items 16 und 17).

4. *Transtheoretisches Modell (Item 18)*

In Anlehnung an die klassischen Ansätze von Prochaska & DiClemente (1983), welche die Veränderungsbereitschaft zum Aufhören bei Rauchern untersuchten, gaben die Befragten Auskunft darüber, ob sie überhaupt bereit wären, ihr Verhalten zu ändern. Entscheidend ist der zeitliche Verlauf der Handlungsintentionen.

5. *Soziale Norm (Item 19)*

In Bezug auf die Studien von Ajzen & Fishbein (1980) wurde erfasst, inwieweit das soziale Umfeld handlungsrelevante Normen vorgibt. Es ist davon auszugehen, dass Vorbildfunktionen, Gruppendynamiken etc. einen starken Einfluss auf das Verhalten im Kontext des Gehörschutzes haben können. Um die Datenerfassung kurz halten zu können, wurden diese Aspekte mit einem einzelnen Item abgefragt.

6. *Kosten-/Nutzen Analyse (Items 20 und 21)*

Da Gehörschutz oft mit Qualitätseinbussen assoziiert wird, wurde nach den Vor- bzw. Nachteilen von Gehörschutz gefragt (angelehnt an das Heath Belief Model, siehe Anderson, 2011; Glanz, Riemer & Su, 2005).

3 Ergebnisse

3.1 Soziodemographische Angaben und Gehörschutzrate

Insgesamt wurden 430 Personen im Alter zwischen 13 und 77 Jahren (56% weiblich, 44% männlich, Durchschnittsalter = 32.5 Jahre, SD = 12.6 Jahre, Median = 29 Jahre) befragt. 21 Personen konnten sich nicht festlegen, ob sie später Gehörschutz tragen würden oder nicht; sie wurden aus der Auswertung ausgeschlossen ($N = 409$). Die Daten wurden von Februar bis April 2015 an folgenden fünf Konzerten erhoben:

Konzert	Genre	Ort	N	Gehörschutzrate
Milky Chance	Pop	Maag-Halle, Zürich	122 (29.9%)	32%
Katy Perry	Pop	Hallenstadion, Zürich	99 (24.2 %)	42%
David Garrett	Klassik	KKL, Luzern	49 (12.0%)	4%
Steel Panther	Heavy Metal	Komplex 457, Zürich	38 (9.3 %)	42%
Unheilig	Rock/Pop	Hallenstadion, Zürich	101 (24.72%)	61%

Tabelle 1: Besuchte Konzerte, Anzahl befragte Personen und Gehörschutzrate.

Der Bildungshintergrund der Stichprobe war heterogen (Item 3). Die höchste abgeschlossene Schulbildung war bei 15.3% der Befragten Realschule, 34.4% Sekundarschule, 16.3% Gymnasium, 32.6% FH/HF/Uni. 1.4% gaben „anderes“ an (inkl. drei Befragte unter 16 Jahren, welche wahrscheinlich noch über keinen Schulabschluss verfügten).

Von 409 befragten Personen verwendeten rund 39% einen Gehörschutz (Item 4: „Tragen Sie jetzt gerade Gehörschutz/Werden Sie nachher beim Konzert Gehörschutz tragen/Haben Sie vorhin beim Konzert Gehörschutz getragen?“). Dieser Anteil ist geringfügig höher als bei Bieri et al. (2012), und deutlich höher als in den Vergleichsländern Kanada (Bogoch et al., 2005: Erwachsene beim Rockkonzert. 3% immer, 15% gelegentlich) und Österreich (Weichbold, 2002: Jugendliche im Club. Nur 1 Person von 253 Befragten). Wie zu erwarten war, unterschied sich die Tragehäufigkeit stark zwischen den verschiedenen Konzerten: Beim klassischen Konzert von David Garrett verwendeten 4% der Befragten einen Gehörschutz (= zwei Personen, wobei die eine davon angab, ihre Schutzmassnahme bestehe darin, das Hörgerät auszuschalten). Beim Rock-Pop-Konzert von Unheilig trugen 61% der Befragten Gehörschutz (siehe Tabelle 1 rechts).

3.2 Gründe für und gegen Gehörschutz

Befragt nach den Gründen, weshalb sie aktuell einen/keinen Gehörschutz tragen, gaben Personen ohne Gehörschutz als Hauptgrund an, Gehörschutz sei in dieser Situation unnötig (42%; siehe Tabelle 2). 74% der Personen mit Gehörschutz waren gegenteiliger Meinung und hielten Gehörschutz für angebracht, da sie sonst negative Folgen befürchteten. Die Beeinträchtigung der Musikqualität wurde von denjenigen ohne Gehörschutz an zweiter Stelle genannt (22%). Personen ohne Gehörschutz gaben im Vergleich zu Personen mit Gehörschutz auffallend häufig an, den Grund für ihr Verhalten nicht zu wissen (21% vs. 3%), was auf eine eher unreflektierte Haltung deutet.

Personen mit Gehörschutz		Personen ohne Gehörschutz	
Präventiv (negative Folgen vermeiden)	74%	Unnötig	42%
Lautstärke (zu laut)	19%	Beeinträchtigung der Musikqualität	22%
Beeinträchtigung Musikqualität	3%	Weiss nicht/Sonstiges	21%
Weiss nicht/Sonstiges	3%	Ergonomisch unbequem	7%
Ergonomisch unbequem	<1%	Keine verfügbar/vergessen	7%
		Präventiv (negative Folge vermeiden)	<1%
		Lautstärke (zu laut)	<1%

Tabelle 2: Item 5: „Nennen Sie den Hauptgrund, weshalb Sie jetzt gerade einen / keinen Gehörschutz tragen (resp. einen/keinen tragen werden, oder einen/keinen getragen haben).“ Auflistung nach absteigender Nennungshäufigkeit.

Unabhängig davon, ob sie aktuell Gehörschutz trugen oder nicht, gaben die Befragten Auskunft über die generellen Nachteile von Gehörschutz. Der Hauptnachteil lag für die Mehrheit der Befragten in der reduzierten Musikqualität (siehe Tabelle 3); dieser Befund deckt sich mit den Befunden von Laitinen (2005) sowie Rawool und Calligon-Wayne (2008). Für die Befragten ohne Gehörschutz fiel das Argument der Qualitätsminderung stärker ins Gewicht (50%) als für diejenigen Personen mit Gehörschutz (44%). Beide Gruppen nannten an zweiter Stelle den mangelnden Tragekomfort. Ebenfalls von beiden Gruppen wurden angegeben, dass sich Gehörschutz negativ auf soziale Aspekte auswirke, d. h. dass Unterhaltungen mit Gehörschutz erschwert seien. Dieses Argument kam häufiger von Personen mit Gehörschutz (13%) als ohne (9%); möglicherweise nehmen erstere eine reduzierte Gesprächsqualität zugunsten ihrer Gesundheit in Kauf, während letztere weniger häufig dazu bereit sind und daher lieber den Gehörschutz weglassen. Den möglichen Nachteil, dass ein Gehörschutz als „uncool“ angesehen werde, nannten nur 3% der Befragten ohne Gehörschutz; dies scheint also kein verbreitetes Argument für das Weglassen zu sein.

Mit Gehörschutz		Ohne Gehörschutz	
Musikqualität	44%	Musikqualität	50%
Ergonomisch unbequem	21%	Ergonomisch unbequem	23%
Keine	17%	Soziale Aspekte	9%
Soziale Aspekte	13%	Keine	7%
Sonstige	3%	Erleben ist anders	5%
Erleben ist anders	1%	Optisch/Aussehen/„uncool“	3%
Optisch/Aussehen/„uncool“	1%	Sonstige	2%

Tabelle 3: Item 21: „Worin sehen Sie den Hauptnachteil beim Benutzen eines Gehörschutzes?“ Auflistung nach absteigender Nennungshäufigkeit.

3.3 Antizipierte negative Folgen und Strategien zu deren Vermeidung

Die Frage „Glauben Sie, dass es negative Folgen hat, bei so einem Konzert den Gehörschutz wegzulassen?“ (Item 8) diente als Filtervariable: Nur wer sie mit Ja beantwortete, wurde nach negativen Folgen und nach dem Gefährlichkeitsurteil (Items 9 bis 17) befragt ($n = 300$ von 409). Als mögliche negative Folgen durch das Weglassen von Gehörschutz (Item 9) wurde Folgendes genannt:

Personen mit Gehörschutz		Personen ohne Gehörschutz	
Tinnitus	37%	Tinnitus	34%
Langfristiger Gehörschaden	20%	Langfristiger Gehörschaden	23%
Gehörschaden, nicht spezifiziert	16%	Gehörschaden, nicht spezifiziert	14%
Kurzfristiger Gehörschaden	5%	Kurzfristiger Gehörschaden	7%
Gehörsturz	4%	Schädigung des Trommelfells	4%
Rauschen/Pfeifen/Surren/Summen	4%	Gehörsturz	3%
Gehörverlust	3%	Rauschen/Pfeifen/Surren/Summen	3%
Kopfschmerzen	2%	Kopfschmerzen	2%
Ohrenschmerzen	2%	Gehörverlust	2%
Schädigung des Trommelfells	2%	Gleichgewichtsstörungen	2%

Tabelle 4: Item 9: „Was könnten solche negativen Folgen sein?“ Mehrfachnennungen waren möglich. Auflistung nach absteigender Häufigkeit (für Nennungshäufigkeiten >4%).

Die am häufigsten genannte Folge war Tinnitus, gefolgt von langfristigen Gehörschäden und nicht näher spezifizierten Gehörschäden. Ob Gehörschutz getragen wurde oder nicht, hatte keinen nennenswerten Einfluss auf die Nennungshäufigkeiten. Dies deutet darauf hin, dass die Personen ohne Gehörschutz durchaus über die Gefahren möglicher Hörschädigungen aufgeklärt sind.

Als häufigste Strategie zur Vermeidung negativer Folgen wurde die Verwendung von Gehörschutz genannt, was in Anbetracht der Befragungssituation nicht aussergewöhnlich ist. Bei den Befragten mit Gehörschutz erfolgten wenig alternative Nennungen, während diejenigen ohne Gehörschutz die Distanz zur Lärmquelle häufig erwähnten.

Mit Gehörschutz		Ohne Gehörschutz	
Gehörschutz tragen	91%	Gehörschutz tragen	69%
Lärm meiden/ Konzert verlassen	3%	Abstand zu Lautsprechern erhöhen	11%
Keine	3%	Keine	10%
Ohren zuhalten	2%	Lärm meiden/ Konzert verlassen	6%
Abstand zu Lautsprechern erhöhen	1%	Ohren zuhalten	3%
Sonstige	<1%	Sonstige	1%

Tabelle 5: Item 17: „Welche Strategien wenden Sie an, um solche negativen Folgen zu vermeiden?“ Auflistung nach absteigender Nennungshäufigkeit.

3.4 Exposition und Änderungsbereitschaft

Abbildung 1 zeigt, wie häufig die Befragten laute Musik konsumierten (Item 7). Die Exposition lag höher als bei Bieri et al. (2012)¹, was möglicherweise auf einen selection bias in der vorliegenden Studie und unterschiedliche Altersverteilungen zwischen den beiden Studien zurückzuführen ist.

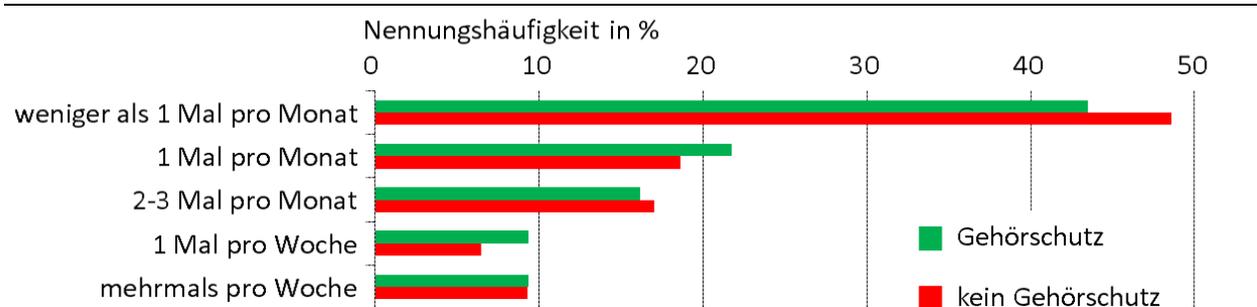


Abbildung 1: Item 7, Exposition: „[Wie häufig sind Sie einer Lautstärke wie dieser ausgesetzt?] Was heisst das konkret?“ Nennungshäufigkeit in % (Personen mit und Personen ohne Gehörschutz ergeben jeweils 100%).

Um mögliche Ansatzpunkte von Präventionsmassnahmen zu eruieren, wurde die Veränderungsbereitschaft unter den Konzertbesuchenden erhoben (Item 18). Wie in Abbildung 2 zu sehen ist, befinden sich Personen mit Gehörschutz hinsichtlich des transtheoretischen Modells (Prochaska & DiClemente, 1983) auf einer höheren Stufe als Personen ohne Gehörschutz. Die Verteilung unter den Befragten ist jedoch stark dichotom – ein Befund, der differenzierte Ansätze zur Prävention notwendig macht. Die Mehrheit trägt nie einen Gehörschutz und plant es auch nicht, während der andere grosse Teil das präventive Verhalten bereits seit längerem zeigt.

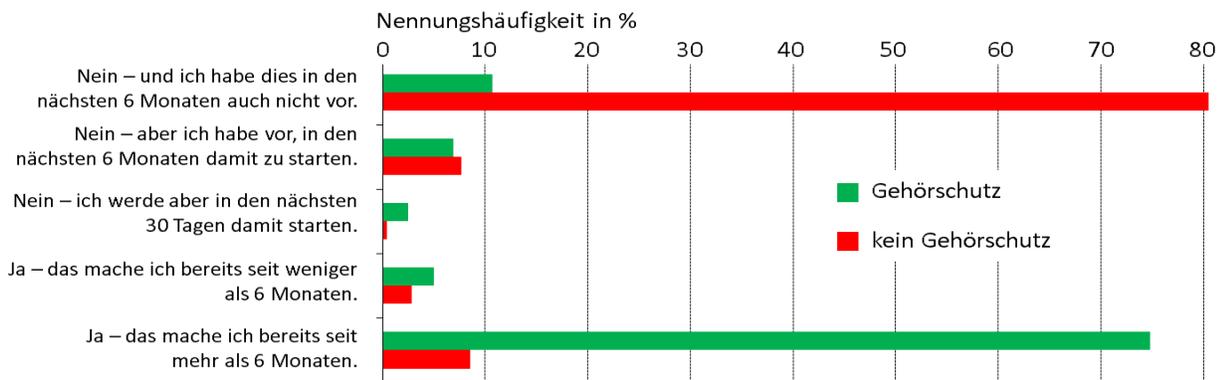


Abbildung 2: Item 18, Änderungsbereitschaft gemäss transtheoretischem Modell: „Tragen Sie gewöhnlich bei solchen Konzerten einen Gehörschutz?“

¹ Vergleich mit Bieri et al. (2012), S. 25:

Rubrik „Laute Konzerte“: nie = 51%, seltener als monatlich = 42%, monatlich = 6%, wöchentlich = 1%.

Rubrik „Clubs und Discos“: nie = 64%, seltener als monatlich = 21%, monatlich = 9%, wöchentlich = 5%.

3.5 Paarvergleiche je Item

Einen Überblick über die deskriptiven Werte je Item gibt Tabelle 6. Ebenfalls dargestellt sind die statistischen Vergleiche zwischen den beiden Gruppen mit und ohne Gehörschutz. Für Details zu den einzelnen Items siehe Anhang 2.

Variable / Konstrukt	Item	Frage	Total	mit GS	ohne GS	Test-werte	Effekt-stärke	p
			N	N	N			
Konzert			409	161	248	$\chi^2(4) = 49.38$	$w = 0.35$	<.001***
Alter	1	„Wie alt sind Sie?“	408	161	247	$t(406) = 1.23$	$d = 0.13$	=.22
			32.61	33.57	31.99			
			12.59	11.80	13.07			
Geschlecht	2	„Welches Geschlecht haben Sie?“	409	161	248	$\chi^2(1) = 2.76$	$w = 0.08$	=.10
Ausbildung	3	„Was ist Ihre höchste abgeschlossene Schulbildung?“	403	160	243	$U = 18889.50$		=.61
Häufigkeit der Exposition	6, 7	„Wie häufig sind Sie einer Lautstärke wie dieser ausgesetzt?“	390	152	238	$t(331.82) = 1.40$	$d = 0.14$	=.16
			2.84	2.97	2.76			
			1.47	1.43	1.49			
Kenntnis der negativen Folgen	8	„Glauben Sie, dass es negative Folgen hat, bei so einem Konzert den Gehörschutz wegzulassen?“	405	161	244	$\chi^2(4) = 32.78$	$w = 0.28$	<.001***
Erlebte Häufigkeit der negativen Folgen	10	„Wie häufig haben Sie oder Ihre Bekannten schon einmal eine solche negative Folge erlebt?“	300	143	157	$t(244.90) = 4.09$	$d = 0.48$	<.001***
			1.91	2.22	1.62			
			1.38	1.47	0.99			
Kenntnis des Risikos	11, 12	„Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass an einem Konzert wie diesem das Weglassen von Gehörschutz zu negativen Folgen führt?“	299	142	157	$t(281.34) = 4.52$	$d = 0.52$	<.001***
			3.06	3.43	2.73			
			1.38	1.43	1.24			
Subjektiver Schaden	13-15	„Wie schlimm könnten bei einem Konzert wie diesem im Normalfall die negativen Folgen sein?“	296	142	154	$t(294) = 2.01$	$d = 0.23$	<.05*
			3.04	3.22	2.88			
			1.47	1.48	1.45			
Kontrollüberzeugung	16	„Inwieweit fühlen Sie sich in der Lage, dies negativen Konsequenzen zu vermeiden?“	299	142	157	$t(288.06) = 2.08$	$d = 0.24$	<.05*
			1.88	1.74	2.01			
			1.13	0.95	1.26			
Soziale Norm	19	„Kennen Sie viele Personen in Ihrem Umfeld, die Gehörschutz benutzen?“	407	159	248	$t(289.96) = 8.00$	$d = 0.38$	<.001***
Kosten-Nutzen-Analyse	20	Sehen Sie eher Vor- oder Nachteile beim Benützen von Gehörschutz?“	409	161	248	$t(366.43) = 5.36$	$d = 0.54$	<.001***
			8.08	8.75	7.65			
			2.14	1.95	2.16			
			1.71	1.76	1.45			

Tabelle 6: Deskriptive Werte N , M und SD , sowie statistische Vergleiche zwischen Personen mit und ohne Gehörschutz (= mit GS/ohne GS) für alle metrischen Items (Ausnahme: Item 18, Änderungsbereitschaft). Unterschiedliche N ergeben sich einerseits durch vereinzelt fehlende Werte, andererseits durch die Filtervariable Item 8 (für Items 10 – 16). Irrtumswahrscheinlichkeiten sind nicht Bonferroni-korrigiert.

Signifikant sind sämtliche Paarvergleiche mit Ausnahme von Alter, Geschlecht, Ausbildung, und Häufigkeit der Exposition. Da jedoch angenommen wird, dass die Variablen miteinander interagieren, wurde anschliessend ein logistisches Regressionsmodell erstellt, um den Einfluss der einzelnen Variablen auf die Tragerate von Gehörschutz zu eruieren (siehe 3.6.).

3.6 Gesamtauswertung: Logistische Regression

Zentral in dieser Studie ist die Frage, welche Faktoren einen Einfluss darauf haben, ob Besucherinnen und Besucher eines Konzertes Gehörschutz tragen oder nicht. Beantwortet wurde diese Frage durch Berechnung einer binär-logistischen Regression. Da das Studiendesign eine Filtervariable (Item 8) beinhaltete und somit nicht alle Personen alle Items beantworteten, wurden zwei separate Modelle gerechnet. Modell A umfasst die Gesamtstichprobe ($N = 377$) und nur diejenigen Items, welche von allen befragten Personen beantwortet wurden (Items 1-8, 19, 20). Modell B umfasst sämtliche Items und nur diejenigen Personen, welche auch all diese beantworteten (d. h. diejenigen Personen, welche bei Item 8 mit „ja“ oder „weiss nicht“ antworteten und somit die Items 9-17 vorgelegt bekamen; $n = 276$). Diejenigen mit der Antwort „nein“ wurden aus dem Modell B ausgeschlossen. Die Modelle sind in Tabelle 7 dargestellt.

Variable/Konstrukt	Item	Frage	A: Gesamtstichprobe $N = 377$		B: Teilstichprobe $n = 276$	
			Signifikanz	Odds Ratio	Signifikanz	Odds Ratio
Konzert	David Garrett		= Referenzkategorie		= Referenzkategorie	
	Katy Perry		<.05*	16.43	.08	7.67
	Milky Chance		<.01**	9.05	.26	3.74
	Steel Panther		<.05*	9.72	.15	5.80
	Unheilig		<.001***	44.49	<.01**	25.97
Alter	1	„Wie alt sind Sie?“	<.05*	1.04	.05	1.04
Geschlecht	2	„Welches Geschlecht haben Sie?“	.30	1.33	.17	1.54
Ausbildung	Realschule	3	= Referenzkategorie		= Referenzkategorie	
	Sekundarschule		.97	.98	.84	1.10
	Gymnasium		.87	.92	.77	1.17
	HF/FH/Uni		.09	2.11	<.05*	3.31
Häufigkeit der Exposition	6, 7	„Wie häufig sind Sie einer Lautstärke wie dieser ausgesetzt?“	<.01**	1.34	<.05*	1.33
Kenntnis der negativen Folgen	8	„Glauben Sie, dass es negative Folgen hat, bei so einem Konzert den Gehörschutz wegzulassen?“	<.001***	0.20		
Erlebte Häufigkeit der negativen Folgen	10	„Wie häufig haben Sie oder Ihre Bekannten schon einmal eine solche negative Folge erlebt?“			<.05*	1.33
Kenntnis des Risikos	11, 12	„Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass an einem Konzert wie diesem das Weglassen von Gehörschutz zu negativen Folgen führt?“			<.05*	1.30
Subjektiver Schaden	13 – 15	„Wie schlimm könnten bei einem Konzert wie diesem im Normalfall die negativen Folgen sein?“			.91	1.01
Kontrollüberzeugung	16	„Inwieweit fühlen Sie sich in der Lage, dies negativen Konsequenzen zu vermeiden?“			.33	.87
Soziale Norm	19	„Kennen Sie viele Personen in Ihrem Umfeld, die Gehörschutz benutzen?“	<.001***	1.61	<.001***	1.43
Kosten-Nutzen-Analyse	20	„Sehen Sie eher Vor- oder Nachteile beim Benützen von Gehörschutz?“	<.001***	1.26	<.01**	1.31

Tabelle 7: Ergebnisse der logistischen Regression für die abhängige Variable „Gehörschutz ja/nein“. Beschreibung der Gesamt- und der Teilstichprobe im Text.

Wie in Tabelle 7 ersichtlich, ist die Gehörschutzrate abhängig von der Art des besuchten Konzerts. Im klassischen Konzert (David Garrett: Sologeige mit Klavierbegleitung) erschien den meisten das Tragen von Gehörschutz nicht notwendig, im Gegensatz zu Musik mit höheren Schallpegeln. Bei Modell A (Gesamtstichprobe) tritt dieser Effekt stärker zutage als bei Modell B, doch auch dort ergibt sich ein signifikanter Unterschied zwischen David Garrett und Unheilig.

Alter und Bildung haben einen leichten Effekt auf die Tragerate: In der Gesamtstichprobe (Modell A) zeigt sich, dass sich Personen mit zunehmendem Alter häufiger schützen; in der Teilstichprobe (Modell B) ergibt sich der gleiche Einfluss, ist aber knapp nicht signifikant. Bezüglich Bildung zeigt sich in der Teilstichprobe, dass sich Personen mit einem Tertiärabschluss signifikant häufiger schützen als Personen mit einem Realschulabschluss; in der Gesamtstichprobe ergibt sich der gleiche Effekt, ist aber auch hier knapp nicht signifikant. Das Geschlecht wirkt sich nicht signifikant auf die Tragerate aus.

Einen sehr starken Einfluss auf die Tragerate hat die soziale Norm (Item 19; signifikant in beiden Modellen): Je mehr Personen im Umfeld der Befragten einen Gehörschutz tragen, desto häufiger tragen auch sie selbst einen. Ferner ist die Tragerate bei denjenigen höher, die schon einmal mit negativen Konsequenzen lauter Musik konfrontiert waren, sei es persönlich, oder durch Berichte aus dem Bekanntenkreis (Item 10; Modell B). Das soziale Umfeld ist also stark mitbestimmend bei der Entscheidung für oder gegen Gehörschutz.

Einen ebenso starken Einfluss, bei beiden Modellen, hat die Kosten-Nutzen-Analyse (Item 20): Je mehr Vorteile – und je weniger Nachteile – die Befragten im Gehörschutz sehen, desto häufiger tragen sie ihn. Die Analyse der offenen Fragen (Item 21, siehe Tabelle 3) ergibt, dass Personen mit Gehörschutz durchaus Nachteile sehen, diese aber zugunsten ihrer Gesundheit in Kauf nehmen.

Das Bewusstsein einer Gefährdung wirkt sich ebenfalls signifikant auf die Tragerate aus: Wer sich durch das Weglassen von Gehörschutz dem Risiko eines Gehörschadens ausgesetzt sieht, schützt sich weitaus häufiger, als wenn das Weglassen für harmlos gehalten wird (Item 8; Modell A). Ebenfalls einen Einfluss hat die Kenntnis des Risikos (Items 11 und 12; Modell B): Je wahrscheinlicher die Befragten das Eintreten eines Gehörschadens – sowohl bei sich selber, als auch im Allgemeinen – halten, desto häufiger schützen sie sich. Die Befragten schätzten das allgemeine Risiko (Item 11) höher ein als das subjektive (Item 12) [für alle Personen, mit und ohne Gehörschutz: $t(298) = 5.97$; $p < 0.001$; $d = 0.30$], was mit Ergebnissen früherer Studien vereinbar ist (Musahl, 1997): Man empfindet sich selbst weniger gefährdet, als man es anderen unterstellt. Für Personen ohne Gehörschutz ist dieser Effekt ausgeprägter als für diejenigen mit Gehörschutz [ohne Gehörschutz: $t(156) = 6.09$; $p < 0.001$; $d = 0.51$; mit Gehörschutz: $t(141) = 3.05$; $p < 0.01$; $d = 0.27$].

Die Häufigkeit der Exposition (Items 6 und 7) wirkt sich auf die Tragerate aus (signifikant in beiden Modellen). Dies deutet darauf hin, dass die Befragten von einer kumulativen Gefahr ausgehen und es demnach nicht für nötig halten, bei seltenem Konzertbesuch das Gehör zu schützen. Im Rahmen einer Präventionskampagne könnte es deshalb sinnvoll sein, auf die Risiken eines Gehörschadens bei bereits einmaliger Exposition hinzuweisen.

4 Diskussion

Ziel dieser Studie war es zu prüfen, welche Faktoren einen Einfluss darauf haben, ob Besucherinnen und Besucher an einem Konzert einen Gehörschutz tragen oder nicht. Dabei wurden einerseits subjektive Faktoren untersucht, insbesondere das subjektive Gefährlichkeitsurteil (allgemeines und subjektives Risiko,

subjektiver Schaden, Kontrollüberzeugung), und andererseits externe Faktoren (Gründe für oder gegen Gehörschutz, soziale Aspekte). Wie bereits vorhergehend gezeigt (Hackenfort 2012b), ergab sich auch in dieser Studie, dass das individuelle Risiko eines Schadens kleiner eingeschätzt wird als das allgemeine Risiko. Man scheint zwar die Gefahr zu kennen, fühlt sich aber selbst nicht betroffen. Bei Personen ohne Gehörschutz war diese Einstellung ausgeprägter als bei Personen mit Gehörschutz. Erstere hatten also ein ungünstigeres subjektives Gefährlichkeitsurteil als letztere. Ein Ansatz zur Prävention könnte folglich in der Herstellung einer Verbindung zwischen Gefahr und der eigenen Person bestehen, z. B. durch Werbebilder mit hohem Identifikationspotenzial („Ohne Gehörschutz hat jede dritte Person nach dem Konzert Ohrensauen – die links von dir, die rechts, oder du?“). Dass die Einschätzung des individuell drohenden Schadens sowie die Vermeidungskompetenz bei Personen ohne Gehörschutz besonders ungünstig ausfallen, konnte in dieser Studie nicht bestätigt werden.

Zusammenfassend haben folgende drei Variablen den stärksten Einfluss darauf, ob jemand Gehörschutz trägt oder nicht: 1. die soziale Norm: Wessen Umfeld Gehörschutz trägt, schützt sich selber; 2. eine positive Kosten-Nutzen-Bilanz: Wer Vorteile sieht, nimmt zugunsten der Gesundheit Nachteile in Kauf; und 3. ein Bewusstsein für die Gefahr: Wer die Situation als individuell risikoreich empfindet, trägt Gehörschutz. Ebenfalls einen Einfluss haben Alter, Bildung, Häufigkeit der Exposition sowie Häufigkeit von erlebten negativen Folgen, und Kenntnis der Schadenswahrscheinlichkeit. Geschlecht, subjektiver Schaden und Kontrollüberzeugung zeigten keinen Einfluss auf die Tragerate.

Die Ergebnisse verdeutlichen, welche Stossrichtung eine potentielle Kampagne zur Verwendung von Gehörschutz haben sollte. Vor allem die drei erstgenannten Faktoren (soziale Norm, positive Kosten-Nutzen-Bilanz, Risikobewusstsein) sind wichtige Prädiktoren der Verwendung von Gehörschutz und somit Anknüpfungspunkte für die Prävention. Allerdings besteht eine Herausforderung für die erfolgreiche Implementierung darin, dass die Verwendung von Gehörschutz entweder schon länger, oder aber gar nicht praktiziert wird (siehe Abbildung 2). Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass nur wenige Befragte zur Gruppe derer gehören, die leicht zu überzeugen sind, eine Verhaltensänderung in Betracht ziehen, einen Gehörschutz bereits sporadisch nutzen oder schon eine gewisse Vertrautheit mit dessen Umgang entwickelt haben. Auf Grund dieser Datenlage erscheint das Erreichen einer nachhaltigen Verhaltensänderung anspruchsvoll, da die Zielpersonen (d. h. diejenigen, die bisher konsequent keinen Gehörschutz verwendet haben) in ihrer Haltung „erfahren“ scheinen.

Andererseits lassen sich soziale Normen durchaus erfolgreich beeinflussen. Dies wird aktuell unter dem Schlagwort „Nudging“ („Anstupsen“) diskutiert. Unter Nudging versteht man, im Sinne eines liberalen Paternalismus, dass Entscheidungen auf vorhersagbare Weise durch Massnahmen wie Defaults oder soziale Normen beeinflusst werden können, ohne dass explizit Verbote ausgesprochen werden müssen oder zusätzlich Anreize zur Verhaltensänderung notwendig sind (z. B. Thaler, Sunstein, & Balz, 2013). In diesem Zusammenhang wird auch von einer Entscheidungsarchitektur gesprochen, welche zwar alternative Handlungen zulässt, jedoch ohne Zwang. Mehrere Studien bestätigen, dass allein der Hinweis darauf, dass ein Verhalten weit verbreitet ist, ausreichend ist, damit dieses übernommen wird. Folglich könnte eine Gehörschutzkampagne darauf ausgelegt sein, über die hohe Verbreitung von Gehörschutz zu informieren („Fast 50% aller Leute in diesem Saal tragen einen Gehörschutz – und du?“) und einen Hinweis darauf zu geben, dass dies auch im sozialen Umfeld praktiziert wird („Dein bester Freund trägt einen Gehörschutz – und du?“). Derartige Ansätze zeigen sich häufig auch effizienter als der reine Hinweis auf potentielle Risiken, zumal diese den Befragten zu einem Grossteil ja durchaus bewusst sind. Ebenso verhaltensbeein-

flussend können soziale Vorbilder sein, d. h. Personen mit hohem sozialem Nachahmungswert wie Musikstars. Die jüngste Gehörschutzkampagne des Hörgeräteherstellers Sonova verfolgt diesen Ansatz.

5 Methodische Einschränkungen

Die verwendete Methode einer direkten Befragung mit offenen und geschlossenen Antwortoptionen hat gewisse Nachteile. Das Hauptproblem, gerade im Kontext von Gesundheitsprävention, ist soziale Erwünschtheit. Dies bedeutet, dass die Befragten im Sinne sozialer Normen antworten und nicht ihr tatsächliches Verhalten berichten. So könnte jemand angeben, eigentlich immer einen Gehörschutz zu tragen, diesen aber ausgerechnet heute leider vergessen zu haben. Wenngleich sich diese Verzerrung nicht völlig ausschliessen lässt, deuten die Daten darauf hin, dass diese Tendenz eher schwach ausgeprägt ist. So gab es keinen bedeutsamen Anteil der Befragten, welche keinen Gehörschutz trugen und anmerkten, dies normalerweise anders handzuhaben.

Ein weiterer Aspekt, welcher die Aussagekraft der Studie einschränken könnte, ist die Tatsache, dass die Stichprobe nur wenige Personen unter 18 umfasst. Dies könnte auch eine Erklärung dafür sein, dass der Anteil der Gehörschutztragenden höher als erwartet ausfällt.

Item 16 (Kontrollüberzeugung) war weniger differenzierend als erwartet: Auf die Frage, inwieweit sie sich in der Lage fühlten, vorher genannte negative Folgen zu vermeiden, antwortete ein Grossteil der Befragten mit „vollständig“ (siehe Anhang 2). Angesichts der Befragungssituation lag diese Antwort auf der Hand, denn durch das Tragen von Gehörschutz liess sich ja offensichtlich ein Gehörschaden abwenden. Sinnvoller wäre die Formulierung gewesen: „Wenn Sie keinen Gehörschutz tragen, inwieweit fühlen Sie sich in der Lage, diese negativen Folgen vermeiden zu können?“ Immerhin nannte bei Item 17 rund ein Drittel der Befragten alternative Strategien (siehe Tabelle 5).

Danksagung

Wir danken dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) für die finanzielle Unterstützung dieser Studie. Weiterer Dank geht an Thomas Post von Good News und an Sarah Blum von Gadget für die Ermöglichung der Datenerhebung, sowie an Dr. Stefan Ryf, Prof. Dr. Hansjörg Künzli und M. Sc. Christian Amstad für die statistische Expertise.

Autor/innen

Prof. Dr. Sarah Chiller-Glaus ist Leiterin der Musikforschung an der Kalaidos Fachhochschule.

Prof. Dr. Markus Hackenfort ist Leiter des Forschungsschwerpunkts „Verkehrs- und Sicherheitspsychologie“ an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

M. Sc. Sarah Diener ist wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften.

Dr. Jörn Basel ist wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Kalaidos Fachhochschule.

Literaturnachweise

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Anderson, D. S. (2011). Persuasion and Motivational Messaging. In B. E. Porter (Hrsg.), *Handbook of Traffic Psychology* (S. 423-439). Oxford: Elsevier Academic Press.

Bieri, U., Kocher, J.P., Rochat, P., & Deller, S. (2012). *Hohe Schallexpositionen bei Jungen, Hörschäden bei Älteren*. gfs.bern im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit, Abteilung Strahlenschutz. Dezember 2012, Bern.

Bogoch, I., House, R.A., & Kudla, I. (2005). Perceptions about Hearing Protection and Noise-induced Hearing Loss of Attendees of Rock Concerts. *Canadian Journal of Public Health*, 96(1), 69-72.

Derebery, M.J., Vermiglio, A., Berliner, K.I., Potthoff, M., & Holguin, K. (2012). Facing the Music: Pre- and Post-concert Assessment of Hearing in Teenagers. *Otology & Neurotology*, 33, 1136-1141.

Glanz, K., Riemer, B. K. & Su, S. M. (2005). *Theory at a glance: A guide for health promotion practice* (2nd Edition). Washington, DC: US Dept. of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute.

Hackenfort, M. (2008a). *Entwicklung und Evaluation eines zielgruppenspezifischen Präventionsprogramms zur Verringerung von Wegeunfällen*. Dissertation, Universität Duisburg-Essen.

Hackenfort, M. (2008b). Interventionen für Fahranfänger: Evaluation eines multifunktionalen Programms. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit* 54(2), 81-86.

Hackenfort, M. (2010). «Was ist daran schon gefährlich?» – Bedingungen und Folgen menschlicher Fehleinschätzungen. *Strassenverkehr – Circulation Routière*, 02 & 03, 54-58.

Hackenfort, M. (2012a). Psychologische Sicherheitsforschung. Ursachen und Folgen von subjektiven Fehleinschätzungen und ihre Bedeutung für den Strassenverkehr. *SIAK-Journal – Zeitschrift für Polizeiwissenschaft und polizeiliche Praxis*, 3, 16-26.

Hackenfort, M. (2012b). Jenseits des Vorsatzes – Eine Untersuchung zu kognitiven Ursachen von regelwidrigem Verhalten im Radverkehr. In C. Schwarzenegger & R. Nägeli (Hrsg.), *5. Zürcher Präventionsforum – Delinquenz im Strassenverkehr und Prävention* (S. 172-238). Zürich: Schulthess.

- Kahneman, D., Slovic, P., & Tversky, A. (1982). *Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases*. New York: Cambridge University Press.
- Laitinen, H. (2005). Factors affecting the use of hearing protectors among classical music players. *Noise & Health*, 7(26), 21-29.
- Muhsal, H.-P. (1997). *Gefahrenkognition: Theoretische Annäherungen, empirische Befunde und Anwendungsbezüge zur subjektiven Gefahrenkenntnis*. Heidelberg: Asanger.
- Peters, M. (2004). *Informiertheit und Bedürfnisse der Bevölkerung im Bereich nichtionisierende Strahlung (NIS) und Schall – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung*. econcept AG im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit. September 2004, Zürich.
- Prochaska, J. O. & DiClemente, C. C. (1983). Stages and process of self-change in smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of consulting and clinical Psychology*, 5, 390-395.
- Slovic, P., Fischhoff, B. & Lichtenstein, S. (1982). Facts versus fears: Understanding perceived risk. In D. Kahneman, P. Slovic & A. Tversky (Hrsg.), *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and biases* (S. 463-489). Cambridge: Cambridge University Press.
- Sonova. <http://www.sonova.com/de/features/geh%C3%B6rschutzkampagne-f%C3%BCr-konzertbesucher>. Abgerufen am 20. 11. 2015.
- Thaler, R. H., Sunstein, C. R., & Balz, J. P. (2013). Choice Architecture. In E. Shafir (Hrsg.), *The Behavioral Foundations of Public Policy* (S. 428-439). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Rawool, V.W. & Calligon-Wayne, L.A. (2008). Auditory lifestyles and beliefs related to hearing loss among college students in the USA. *Noise & Health*, 10(38), 1-10.
- Ryf, S., Bieri, U., & Kocher, J.P. (2013). *Hohe Schallexposition bei Jungen, Hörschäden bei Älteren*. BAG-Bulletin, 13(17), 290-292.
- Schweizer Fernsehen SRF. Kassensturz vom 18.06.2002. Abgerufen am 29.08.2013 unter <http://www.srf.ch/player/video?id=70a65e71-0c73-4b08-9f9e-a50d42acd205>
- SUVA. (2012). Unfallstatistik Stolper- und Sturzunfälle. Abgerufen am 19.01.2012 unter www.suva.ch/stolpern
- Weichbold, V. & Zorowka, P. (2002). Der Einfluss der Information über Gehörgefährdung durch laute Musik. *HNO*, 50, 560-564.

Anhang 1: Fragebogen

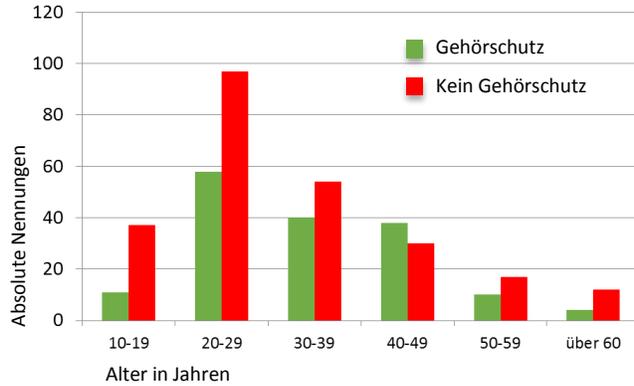
Theoretisches Konzept	Item	Antwortformat	Literatur
Soziodemografische Daten & Exposition			
Alter	1. Wie alt sind Sie?	Offene Frage (Zahl)	
Geschlecht	2. Welches Geschlecht haben Sie?	<input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich	
Ausbildung	3. Welches ist Ihre höchste abgeschlossene Schulbildung?	<input type="checkbox"/> Realschule <input type="checkbox"/> Sekundarschule <input type="checkbox"/> Gymnasium/(Berufs-)Matura <input type="checkbox"/> FH/HF/Universitätsabschluss	
Gehörschutz Status	4. Tragen Sie jetzt gerade einen Gehörschutz? / Werden Sie nachher beim Konzert Gehörschutz tragen? / Haben Sie vorhin beim Konzert Gehörschutz getragen? [Frage in Abhängigkeit des Befragungszeitpunkts]	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
Gründe für das Tragen/ Nichttragen	5. Nennen Sie den Hauptgrund, weshalb Sie jetzt gerade einen Gehörschutz tragen. Nennen Sie den Hauptgrund, weshalb Sie jetzt gerade keinen Gehörschutz tragen.	Offene Frage. Zwecks schnellerem Ausfüllen haben die Interviewer eine Liste zum Ankreuzen, sowie ein offenes Feld für Antworten ausserhalb dieser Liste.	
Exposition bzgl. hoher Lautstärke	6. Wie häufig sind Sie einer Lautstärke wie dieser ausgesetzt?	<input type="checkbox"/> 1 sehr selten <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 sehr häufig	
	7. Was heisst das konkret? Wie häufig pro Monat?	<input type="checkbox"/> weniger als 1x/Mt <input type="checkbox"/> 1x/Mt <input type="checkbox"/> 2-3x/Mt <input type="checkbox"/> 1x/Wo <input type="checkbox"/> mehrmals/Wo	
Einstieg in den Kontext			
Kontext: Negative Folgen	8. Glauben Sie, dass es negative Folgen hat, bei so einem Konzert den Gehörschutz wegzulassen?	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> weiss nicht	Slovic, Fischhoff & Lichtenstein., 1980
	9. Was könnten solche negativen Folgen sein?	Offene Frage. Zwecks schnellerem Ausfüllen haben die Interviewer eine Liste zum Ankreuzen, sowie ein offenes Feld für Antworten ausserhalb dieser Liste.	

Häufigkeit der negativen Folge	10. Wie häufig haben Sie oder ihre Bekannten schon mal eine solche negative Folge erlebt? (bezieht sich auf die Hauptnegativfolge)	<input type="checkbox"/> 1 sehr selten <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 sehr häufig	
Gefährlichkeitsurteil (allgemein & spezifisch): Kenntnis des (Unfall-)Risikos, Einschätzung der Folgeschwere, Subjektive Kompetenz zur Vermeidung von Unfällen			
Allgemeines Risiko	11. Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass an einem Konzert wie diesem das Weglassen eines Gehörschutzes im Allgemeinen zu negativen Folgen führt?	<input type="checkbox"/> 1 sehr unwahrscheinlich <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 sehr wahrscheinlich	Hackenfort, 2008a; 2013; Musahl, 1997; Tversky & Kahneman, 1982; Slovic, Fischhoff & Lichtenstein, 1982
Subjektives Risiko	12. Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass an einem Konzert wie diesem das Weglassen eines Gehörschutzes bei Ihnen selbst zu negativen Folgen führt?	<input type="checkbox"/> 1 sehr unwahrscheinlich <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 sehr wahrscheinlich	
Subjektiver Schaden	13. Wie schlimm könnten (bei einem Konzert wie diesem) im Normalfall die negativen Folgen nach 1 Tag sein?	<input type="checkbox"/> 1 sehr niedrig <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 sehr hoch	
	14. Wie schlimm könnten (bei einem Konzert wie diesem) im Normalfall die negativen Folgen nach 1 Woche sein?	<input type="checkbox"/> 1 sehr niedrig <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 sehr hoch	
	15. Wie schlimm könnten (bei einem Konzert wie diesem) im Normalfall die negativen Folgen nach mehreren Jahren sein?	<input type="checkbox"/> 1 sehr niedrig <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 sehr hoch	
Subjektive Kontrollüberzeugung	16. Inwieweit fühlen Sie sich in der Lage, diese negativen Folgen zu vermeiden?	<input type="checkbox"/> 1 überhaupt nicht <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 vollständig	
	17. Welche Strategien wenden Sie an, um solche negativen Folgen zu vermeiden?	Offene Frage. Zwecks schnellerem Ausfüllen haben die Interviewer eine Liste zum Ankreuzen, sowie ein offenes Feld für Antworten ausserhalb dieser Liste.	

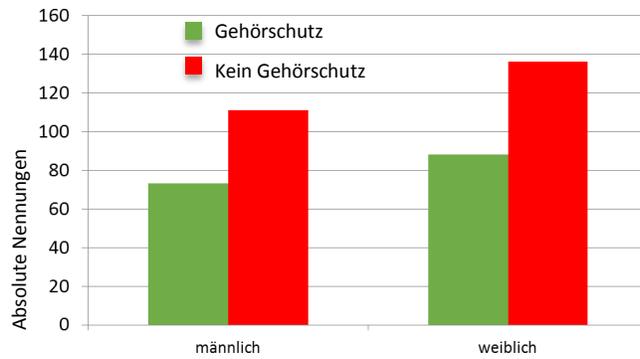
Transtheoretisches Modell			
Veränderungsbe- reitschaft	18. Tragen Sie gewöhnlich bei solchen Konzerten einen Ge- hörschutz?	<input type="checkbox"/> Nein, und ich habe dies in den nächs- ten 6 Monaten auch nicht vor. <input type="checkbox"/> Nein, ich habe aber vor, in den nächs- ten 6 Monaten damit zu starten. <input type="checkbox"/> Nein, ich werde aber in den nächsten 30 Tagen damit starten. <input type="checkbox"/> Ja, das mache ich bereits seit weniger als 6 Monaten. <input type="checkbox"/> Ja, das mache ich bereits seit mehr als 6 Monaten	Prochaska & DiClemente, 1983
Soziale Norm (Theory of planned behavior)			
Soziale Norm	19. Kennen Sie viele Personen in Ihrem Umfeld, die regel- mässig einen Gehörschutz benutzen?	<input type="checkbox"/> 1 nein, keine <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 ja, sehr viele	Ajzen & Fishbein, 1980
Kosten/Nutzen-Analyse			
Kosten/Nutzen- Analyse	20. Sehen Sie eher Vor- oder Nachteile beim Benutzen eines Gehörschutzes?	<input type="checkbox"/> 1 nur Nachteile <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 weder Vor- noch Nachteile <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 nur Vorteile	Health Belief Model (Glanz, Riemer & Su, 2005; Ander- son, 2011)
	21. Worin sehen Sie den Hauptnachteil beim Benutzen eines Gehörschutzes?	Offene Frage. Zwecks schnellerem Ausfüllen haben die Interviewer eine Liste zum Ankreuzen, sowie ein offenes Feld für Antworten ausserhalb dieser Liste.	

Anhang 2: Häufigkeitsverteilungen

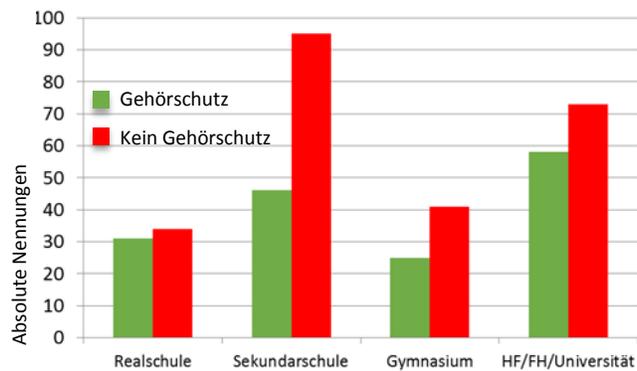
Item 1: „Wie alt sind Sie?“



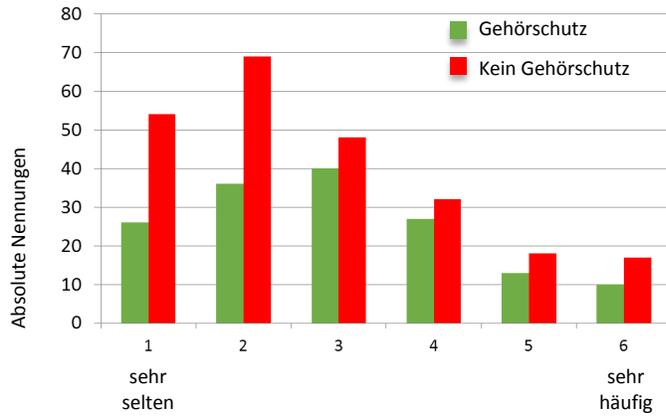
Item 2: „Welches Geschlecht haben Sie?“



Item 3: „Was ist Ihre höchste abgeschlossene Schulbildung?“



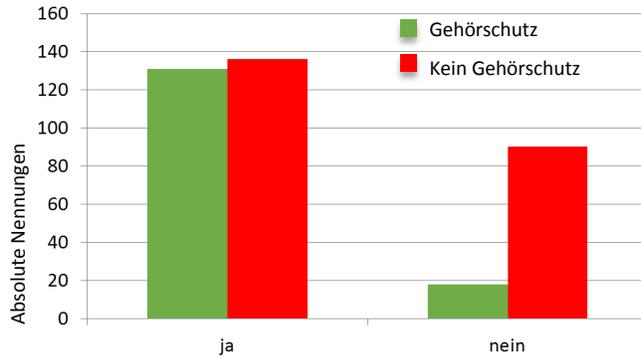
Item 6: „Wie häufig sind Sie einer hohen Lautstärke wie dieser ausgesetzt?“



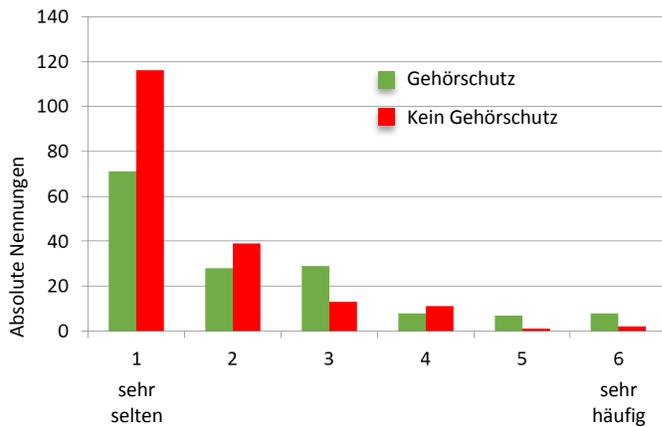
Item 7: „Was heisst das konkret?“

Siehe Abbildung 1.

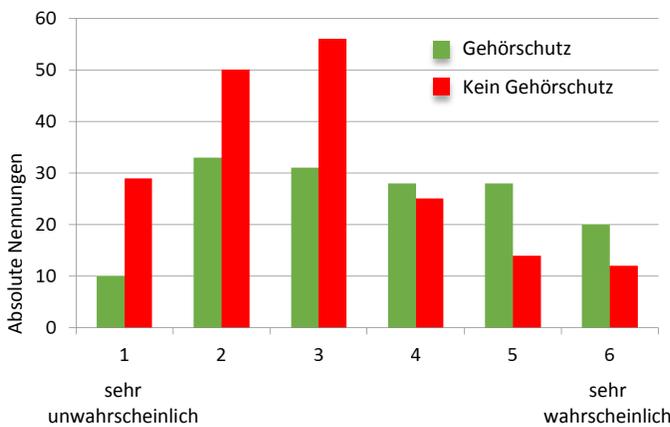
Item 8: „Glauben Sie, dass es negative Folgen hat, bei so einem Konzert den Gehörschutz wegzulassen?“



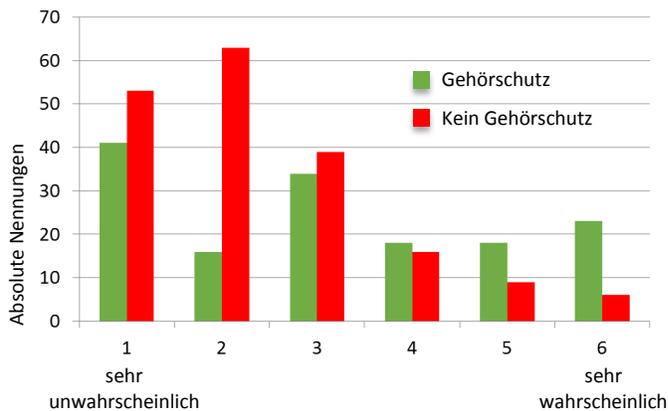
Item 10: „Wie häufig hatten Sie oder ihre Bekannten schon einmal eine solche negative Folge erlebt?“



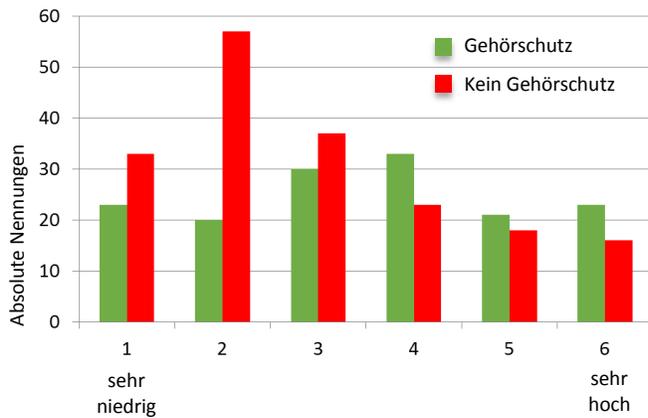
Item 11: „Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass an einem Konzert wie diesem das Weglassen eines Gehörschutzes im Allgemeinen zu negativen Folgen führt?“



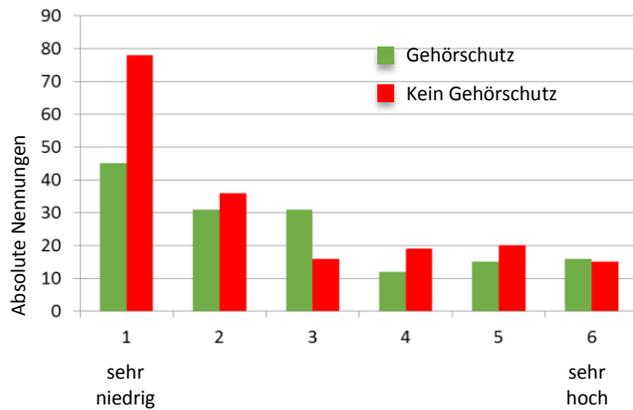
Item 12: „Für wie wahrscheinlich halten Sie es, dass an einem Konzert wie diesem das Weglassen eines Gehörschutzes bei Ihnen selbst zu negativen Folgen führt?“



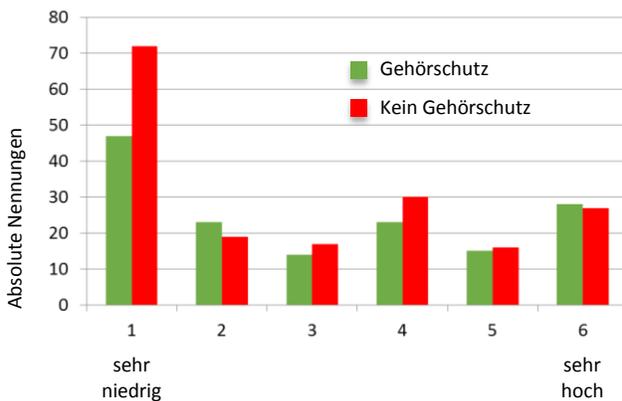
Item 13: „Wie schlimm könnten (bei einem Konzert wie diesem) im Normalfall die negativen Folgen nach 1 Tag sein?“



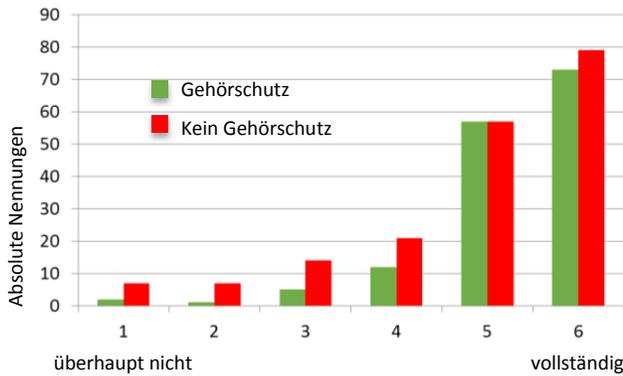
Item 14: „Wie schlimm könnten (bei einem Konzert wie diesem) im Normalfall die negativen Folgen nach 1 Woche sein?“



Item 15: „Wie schlimm könnten (bei einem Konzert wie diesem) im Normalfall die negativen Folgen nach mehreren Jahren sein?“



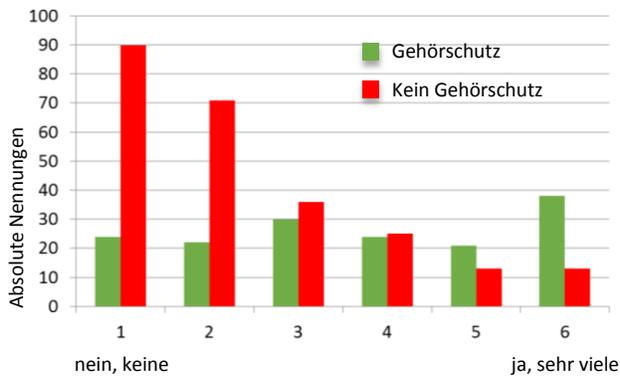
Item 16: „Inwieweit fühlen Sie sich in der Lage, diese negativen Folgen zu vermeiden?“



Item 18: „Tragen Sie gewöhnlich bei solchen Konzerten einen Gehörschutz?“

Siehe Abbildung 2.

Item 19: „Kennen Sie viele Personen in Ihrem Umfeld, die Gehörschutz benutzen?“



Item 20: „Sehen Sie eher Vor- oder Nachteile beim Benützen von Gehörschutz?“

