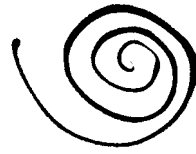


e c o n c e p t



econcept AG

Forschung, Beratung, Projektmanagement

## **Informiertheit und Bedürfnisse der Bevölkerung im Bereich nichtionisierende Strahlung (NIS) und Schall**

**Ergebnisse einer repräsentativen  
Bevölkerungsbefragung**

**Executive Summary**

Matthias Peters

Im Auftrag des  
Bundesamtes für Gesundheit (BAG)

31. August 2004

## Impressum

Vertragsnummer:	03.001295
Laufzeit:	Dezember 2003 bis September 2004
Datenerhebungsperiode:	Mai bis Juni 2004
Leitung Evaluationsprojekt im BAG:	Markus Weber, Kompetenzzentrum für Evaluation (CCE) des Bundesamtes für Gesundheit (BAG)
Bezug:	Kompetenzzentrum für Evaluation (CCE) <a href="mailto:evaluation@bag.admin.ch">evaluation@bag.admin.ch</a> <a href="http://www.health-evaluation.admin.ch">www.health-evaluation.admin.ch</a>
Zitervorschlag:	Peters M. (2004): Informiertheit und Bedürfnisse der Bevölkerung im Bereich nichtionisierende Strahlung (NIS) und Schall – Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung, Executive Summary, econcept AG im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit, Kompetenzzentrum für Evaluation, September 2004, Zürich.

**Abstract**

Im Rahmen der externen Evaluation der Massnahmen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) im Bereich NIS und Schall wurde eine repräsentative Befragung der Bevölkerung durchgeführt. Die Befragung diente der Beantwortung der Evaluationsfrage, ob die Bedürfnisse der Bevölkerung abgedeckt sind und ob sie insbesondere genügend klar über die (möglichen) gesundheitlichen Auswirkungen von nichtionisierender Strahlung (NIS) und Schall informiert ist. Zu diesem Zweck wurden im Mai 2004 1058 telefonische Interviews durchgeführt.

Die Ergebnisse zeigen, dass rund die Hälfte der Bevölkerung ungedeckte Bedürfnisse und Wünsche nennt. Die objektive Informiertheit wurde an den Ansprüchen des Bundesamtes für Gesundheit gemessen. Sie ist in den drei Teilbereichen elektromagnetische Felder, optische Strahlung und Schall unterschiedlich, insgesamt schlecht bis mittelmässig. Subjektiv fühlen sich die Leute eher gut informiert, und sie suchen kaum Information zum Thema. Mehrheitlich sieht die Bevölkerung die Informationsverantwortung in Sachen Gesundheitsschutz bei sich selber. Nur im Bereiche der elektromagnetischen Felder schreibt man die Informationsverantwortung in erster Linie dem Staat zu.

**Schlüsselwörter**

Befragung, Bedürfnisabdeckung, Informiertheit, nichtionisierende Strahlung, elektromagnetische Felder, EMF, Mobilfunk, optische Strahlung, UV, Schall.

**Glossar der verwendeten Abkürzungen**

BAG	Bundesamt für Gesundheit
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
CATI	Computer Assisted Telefon Interview
CCE	Kompetenzzentrum für Evaluation des BAG
EMF	elektromagnetische Felder, Abkürzung für den entsprechenden Teilbereich der Massnahmen des BAG
KLS	Krebsliga Schweiz
NIS	nichtionisierende Strahlung
NISV	NIS-Verordnung
OPT	Abkürzung für den Teilbereich optische Strahlung der Massnahmen des BAG
SCHALL	Abkürzung für den Teilbereich der Massnahmen des BAG, die den Freizeitlärm, insbesondere elektronisch verstärkte Musik, betreffen und sich in erster Linie an 15-34-Jährige richten
SLV	Schall- und Laser-Verordnung
USG	Umweltschutzgesetz

# Inhalt

1	Einleitung.....	1
	1.1 Definition von NIS und Schall.....	1
	1.2 Auftrag.....	1
2	Methodik und Ablauf der Studie .....	2
3	Ergebnisse.....	3

# 1 Einleitung

## 1.1 Definition von NIS und Schall

Nichtionisierende Strahlung (NIS) ist diejenige elektromagnetische Strahlung, deren Quantumenergie nicht ausreicht um ein Atom zu ionisieren. Zu NIS zählen die elektromagnetischen Felder (EMF)<sup>1</sup> und die optische Strahlung (OPT),<sup>2</sup> davon zu unterscheiden ist die ionisierende Strahlung.<sup>3</sup> Der Schall (SCHALL) hingegen ist keine elektromagnetische Strahlung, sondern ein Phänomen der Druckwellenausbreitung, wird aber ebenfalls durch Schwingungen beschrieben. Schall kann sich aber nur in einem elastischen Medium (z.B. Luft, Wasser) ausbreiten.

## 1.2 Auftrag

Die hier vorgestellte Bevölkerungsbefragung wurde im Rahmen der externen **Evaluation** der Massnahmen des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) im Bereich NIS und Schall (Peters, Kaufmann, Gsponer 2004)<sup>4</sup> durchgeführt.

Die **Zielsetzung** dieser externen Evaluation besteht in der Überprüfung der vom BAG gewählten Strategie im Bereich von NIS und Schall. Diese Evaluation soll Entscheidungsgrundlagen für eine generelle Verbesserung und Weiterentwicklung der Massnahmen des BAG und anderer Institutionen erbringen im Hinblick auf das Oberziel des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung sowie die Gesundheitsförderung und die Prävention.

Die Evaluation soll zwei Evaluationsfragen beantworten:

1. Sind die gewählte Strategie und ihre Umsetzung zur Erreichung der Ziele zweckmässig?  
Sind die Teilstrategien der Bereiche für sich und in Bezug auf die Gesamtstrategie kohärent?

---

<sup>1</sup> Wellenlängen von unendlich bis 1 mm, Vorkommen: z.B. Mobilfunk, Schnurlostelefone, Mikrowellen, Bildschirm, Stromversorgung, Haushaltgeräte, Bahn, Tram etc.

<sup>2</sup> Wellenlängen von 1 mm bis 10 nm, Vorkommen: z.B. Sonne, Laser, Lampen, Solarien.

<sup>3</sup> Wellenlängen < 10 nm, Vorkommen: z.B. Röntgen, Kernkraftwerke, etc.

<sup>4</sup> Peters M., Kaufmann Y., Gsponer G. (2004): Evaluation der Massnahmen im Bereich nichtionisierende Strahlung (NIS) und Schall, econcept AG im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit, Kompetenzzentrum für Evaluation, September 2004, Zürich.

Sind Anpassungen der Gesamtstrategie und/oder der Teilstrategien der Bereiche erforderlich?

2. a) Wie sind die Leistungen (Output) im Hinblick auf Gesundheitsschutz der Bevölkerung, Gesundheitsförderung/Prävention zu beurteilen?
- b) Werden die Bedürfnisse der Zielgruppen abgedeckt? Ist insbesondere die Bevölkerung genügend klar über die (möglichen) gesundheitlichen Auswirkungen von nichtionisierender Strahlung (NIS) und Schall informiert?
- c) Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit und Aufgabenteilung mit anderen Akteuren im Feld?

Die **Bevölkerungsbefragung** dient im Besonderen zur Beantwortung der Evaluationsfrage 2b, die sich auf die Bedürfnisse und die Informiertheit der Bevölkerung bezieht.

Der vorliegende **Bericht** beschreibt die Ergebnisse der Befragung, ohne eine vertiefte Analyse und Interpretation im Hinblick auf die Fragestellungen der Evaluation vorzunehmen. Diese erfolgen im eingangs erwähnten Bericht zur Evaluation (Peters, Kaufmann, Gsponer 2004 – Executive Summary), zu finden auf dem Internet unter [www.health-evaluation.admin.ch](http://www.health-evaluation.admin.ch).

## 2 Methodik und Ablauf der Studie

Im Vorfeld der repräsentativen Befragung wurde eine explorative **Vorstudie** mit 10 qualitativen Interviews durchgeführt, um die Wahrnehmungsmuster auszuloten und vertiefte Grundlagen für die Entwicklung des Fragebogens zu gewinnen.

**Grundgesamtheit** der Repräsentativbefragung war die sprachassimierte Bevölkerung der Schweiz ab 15 Jahren. Die **Stichprobe** war zweistufig angelegt: In zufällig aus dem Telefonregister ausgewählten Haushalten der Schweiz wurden nach kombinierten Alters- und Geschlechtsquoten 1508 Personen befragt. Die Befragung erfolgte **telefonisch** ab CATI-Center (Computer Assisted Telefon Interview) in Deutsch, Französisch und Italienisch. Die Interviews dauerten im Durchschnitt 17 Minuten und wurden von Mitte Mai bis Mitte Juni 2004 durchgeführt. Die **Aussagekraft** der Ergebnisse der Repräsentativbefragung ist gegeben.

### 3 Ergebnisse

Die **Ergebnisse** lassen sich, nach den drei Bereichen elektromagnetische Felder (EMF), Sonnenbestrahlung (OPT) und grosse Lautstärken (SCHALL) gegliedert, wie folgt zusammenfassen:

#### EMF

1. EMF sind insgesamt drei Viertel der Bevölkerung **bekannt**, je rund die Hälfte der Leute kennt die EMF sowohl als Nebeneffekte wie auch als gezielte Anwendung. Männer und Personen mit hoher Schulbildung sind besser informiert.
2. Für gut zwei Drittel der Leute sind EMF jedoch kein **Thema**, das sie beschäftigt. Dies gilt vor allem für Männer und Personen mit tiefer Bildung. Die meisten können dies jedoch nicht sachlich begründen. Betroffenheit wird in erster Linie mit der Sorge um die Gesundheit begründet.
3. Insgesamt fühlen sich die Leute "eher wenig" von EMF **betroffen**, auch wenn rund drei Viertel der Leute Mobiltelefone und schnurlose Telefone besitzen. Die Gruppe der 15-34-Jährigen verfügt überdurchschnittlich über diese beiden Apparate, sie fühlt sich auch etwas stärker von EMF betroffen.
4. Die Bevölkerung ist über die möglichen gesundheitsschädigenden **Wirkungen** von EMF schlecht informiert, mehrheitlich wird eine Gesundheitsbeeinträchtigung vermutet oder als sicher betrachtet.
5. Obwohl eine grosse Mehrheit EMF als schädlich erachtet, wird die Möglichkeit einer Schädigung der **eigenen Gesundheit** als eher gering beurteilt.
6. Obwohl EMF nur für rund ein Drittel der Leute ein Thema sind, meldet doch gut die Hälfte **Bedürfnisse** und Wünsche an. Es sind dies vor allem 35-54-Jährige, Personen mit hoher Bildung und Personen aus der deutschen Schweiz. Die Bedürfnisse weisen darauf hin, dass das Phänomen EMF schwer fassbar und schwierig zu beurteilen ist.
7. Möglicherweise wegen dieser schweren Fassbarkeit von EMF sagt gut die Hälfte der Leute, dass der Staat dafür verantwortlich sei, dass sie genug Informationen erhalten. Insbesondere äussern dies 35-54-Jährige, Personen mit hoher Schulbildung und Personen aus der Deutschschweiz.



Die **Informationsverantwortung** sieht nur knapp ein Viertel der Bevölkerung bei sich selbst, gleich häufig wird sie den Medien zugeschrieben.

8. Knapp die Hälfte der Leute beurteilt sich als ungenügend **informiert**, vor allem Frauen und 15-34-Jährige. Zu den genügend Informierten gehören vor allem Männer, über 55-Jährige und Personen aus der Deutschschweiz.
9. Dennoch hat sich nur eine kleine Minderheit von einem Sechstel der Leute letztthin über elektromagnetische Felder **Informationen** beschafft. Es sind dies vor allem Gutinformierte, d.h. Männer, über 55-Jährige und Personen aus der deutschen Schweiz sowie Personen mit hoher Bildung. Überdurchschnittlich wenig haben sich Personen informiert, die sich als ungenügend informiert bezeichnen. Schweizerische Informationsstellen zu EMF sind schlecht bekannt.
10. Die **objektive Informiertheit** ist als gering zu bezeichnen, nur eines von 9 Informationszielen des BAG ist erreicht. Dies entspricht dem Befund, dass EMF nur für ein Drittel der Bevölkerung ein Thema sind. Besser informiert sind, den obigen Befunden entsprechend, Männer, Personen mit hoher Bildung, 35-54-Jährige sowie Personen aus der deutschen Schweiz.

## OPT

11. Die **Schädlichkeit** zu starker Sonnenbestrahlung ist allgemein bekannt, wenig Bescheid wissen vor allem Personen mit tiefer Bildung. Als schädliche Folge ist Hautkrebs sehr gut, Augenschäden hingegen sind sehr wenig bekannt.
12. Für knapp zwei Drittel der Leute ist zu starke Sonnenbestrahlung ein Thema. Vor allem Frauen, Junge und Personen mit hoher Bildung fühlen sich betroffen. Als Gründe für die **Betroffenheit**, werden vorwiegend Sorgen um die Gesundheit sowie persönliche Risikofaktoren (z.B. heller Hauttyp) erwähnt. Wer sich nicht betroffen fühlt, begründet dies mit Schutzmassnahmen.
13. Insgesamt sieht sich die Bevölkerung "eher selten" zu starker Sonnenbestrahlung **ausgesetzt**. Entsprechend gering wird die persönliche **Gefährdung** durch Sonnenbestrahlung beurteilt.

14. Nur zwei Drittel der Leute, die sich betroffen fühlen, äussern **Bedürfnisse** und Wünsche. Am häufigsten wünschen die Leute bessere Schutzprodukte sowie eine vermehrte Ursachenbekämpfung.
15. Im Gegensatz zu den EMF sehen die Leute die Informationsverantwortung in erster Linie bei sich selber, gefolgt vom Staat, den Medien und der Ärzteschaft.
16. Die **eigene Informiertheit** wird von einer grossen Mehrheit als genügend beurteilt, vor allem von Frauen, 35-54-Jährigen und Personen mit hoher Schulbildung.
17. Ein Viertel der Leute hat sich in letzter Zeit **Informationen** zum Thema Sonnenbestrahlung beschafft. Das sind etwa doppelt so viele Personen, als sich selber als "ungenügend informiert" bezeichnen.
18. Die **objektive Informiertheit** ist ebenfalls besser als im Falle von EMF (vgl. Punkt 10), auch wenn die Informationsziele des BAG mehrheitlich nicht erreicht sind. Personen mit hoher Schulbildung sind überdurchschnittlich informiert. Die Kenntnis des UV-Index entspricht ungefähr den aus früheren Studien bekannten Werten von rund 25%. Überdurchschnittlich informiert sind Männer, 15-34-Jährige und Personen aus der lateinischen Schweiz.

## SCHALL

19. Die **Schädlichkeit** zu grosser Lautstärken ist allgemein bekannt. Bei der Zielgruppe der Massnahmen des BAG in diesem Bereich, d.h. den 15-34-Jährigen, ist die Bekanntheit allerdings nicht höher. Konkrete Schäden sind etwas bekannter als im Falle von Sonnenbestrahlung.
20. **Situationen** von zu grosser Lautstärke haben gut 40%, vor allem Junge erlebt, hauptsächlich in Discos und an Konzerten.
21. Dennoch wird die **Exposition** als "eher gering" bezeichnet. Die Zielgruppe beurteilt sie jedoch als "eher gross".
22. Ebenso wird die persönliche **Gefährdung** durch zu grosse Lautstärken als "eher gering" bezeichnet. Die Jungen stufen sie als etwas grösser ein, aber immer noch als "eher gering".
23. **Bedürfnisse** und Wünsche in Bezug auf den Schutz des Gehörs äussern in etwa gleich viele Personen wie in Bezug auf den Schutz vor zu starker Sonnenbestrahlung. Die Zielgruppe der Jungen meldet jedoch nicht häu-

figer Bedürfnisse an. In Bezug auf Veranstaltungen wünscht man sich geringere Lautstärken, Abgabe von Gehörschutz, Information und Prävention sowie die Kontrolle und Einhaltung von Vorschriften.

24. Die **Informationsverantwortung** sieht knapp die Hälfte der Leute bei sich selber. Dem Staat, den Medien oder der Ärzteschaft wird diese Verantwortung von rund einem Fünftel der Bevölkerung zugeschrieben, ähnlich wie beim Sonnenschutz. Die Zielgruppe unterscheidet sich nur dadurch von der Bevölkerung, als sie den Veranstaltern mehr Verantwortung zuschreibt.
25. Die **eigene Informiertheit** beurteilen drei Viertel als genügend. Als ungenügend informiert bezeichnen sich die Zielgruppe der 15-34-Jährigen sowie Personen mit tiefer Bildung.
26. Nur rund ein Sechstel der Leute hat sich in letzter Zeit **Informationen** zum Thema Lautstärke und Schutz des Gehörs beschafft. Die Jungen unterscheiden sich im Informationsverhalten nicht von der Bevölkerung. Frauen und Personen mit hoher Bildung haben sich häufiger informiert als andere.
27. Die **objektive Informiertheit** der Zielgruppe der 15-34-Jährigen erreicht die Zielwerte des BAG nicht, wenn sie auch in einzelnen Aspekten besser informiert ist als die Bevölkerung. Ebenfalls besser informiert sind Personen aus der deutschen Schweiz. Von der Zielgruppe wird nur eine konkrete Schutzmassnahme, nämlich Gehörschutzpfropfen oder Ohrenschutz mehrheitlich genannt. Andere Schutzmassnahmen werden von höchstens einem Drittel erwähnt.

**Korrespondenzadresse:**

Matthias Peters  
econcept AG  
Lavaterstr. 66  
8002 Zürich

E-Mail-Adresse: [matthias.peters@econcept.ch](mailto:matthias.peters@econcept.ch)