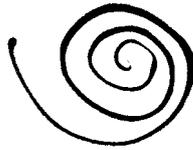


e c o n c e p t



econcept AG

Forschung, Beratung, Projektmanagement

Evaluation der Massnahmen im Bereich nichtionisierende Strahlung (NIS) und Schall

Schlussbericht

Matthias Peters
Yvonne Kaufmann
Gabriele Gsponer

Im Auftrag des Bundesamtes für
Gesundheit (BAG)

30. August 2004

Impressum

Vertragsnummer:	03.001295
Laufzeit:	Dezember 2003 bis September 2004
Datenerhebungsperiode:	Februar 2004 bis Mai 2004
Leitung Evaluationsprojekt im BAG:	Markus Weber, Kompetenzzentrum für Evaluation (CCE) des Bundesamtes für Gesundheit (BAG)
Meta-Evaluation:	Dieser Bericht war Gegenstand einer Meta-Evaluation durch das Kompetenzzentrum für Evaluation (CCE) des BAG. Die Meta-Evaluation (wissenschaftliche und ethische Qualitätskontrolle einer Evaluation) stützt sich auf die Evaluationsstandards der Schweizerischen Evaluationsgesellschaft SEVAL.
Bezug:	Kompetenzzentrum für Evaluation (CCE) evaluation@bag.admin.ch , www.health-evaluation.admin.ch
Zitiervorschlag:	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.

Inhalt

Verdankungen	I
Glossar der verwendeten Abkürzungen.....	II
Abstract.....	III
1 Die Massnahmen im Bereich NIS und Schall	4
1.1 Definition von NIS und Schall.....	4
1.2 Der Evaluationsgegenstand	4
2 Die Evaluation der Massnahmen	7
2.1 Zielsetzung und Fragen der Evaluation.....	7
2.2 Das Wirkungsmodell.....	8
2.3 Unser Evaluationsverständnis.....	8
2.4 Zur Gliederung des Berichts.....	9
3 Methodik der Evaluation.....	10
3.1 Übersicht eingesetzter Methoden.....	10
3.2 Grenzen der Evaluation.....	14
4 Evaluationsfrage 1: Sind die Strategie und deren Umsetzung zweckmässig? Sind die Teilstrategien kohärent?	15
4.1 Strategie NIS und Schall	15
4.1.1 Beurteilung der Strategie aufgrund der Dokumentenanalyse	15
4.1.2 Beurteilung der Strategie durch die Schlüsselpersonen	18
4.1.3 Beurteilung der Strategie durch das Evaluationsteam und Empfehlungen.....	18
4.2 Teilstrategie EMF	21
4.2.1 Beurteilung der Teilstrategie EMF aufgrund der Dokumentenanalyse	22
4.2.2 Beurteilung der Teilstrategie EMF durch die Schlüsselpersonen	23
4.2.3 Beurteilung der Teilstrategie EMF durch das Evaluationsteam und Empfehlungen.....	25

4.3	Teilstrategie OPT.....	29
4.3.1	Beurteilung der Teilstrategie OPT aufgrund der Dokumentenanalyse	29
4.3.2	Beurteilung der Teilstrategie OPT durch die Schlüsselpersonen	30
4.3.3	Beurteilung der Teilstrategie OPT durch das Evaluationsteam und Empfehlungen.....	31
4.4	Teilstrategie SCHALL.....	34
4.4.1	Beurteilung der Teilstrategie SCHALL aufgrund der Dokumentenanalyse	34
4.4.2	Beurteilung der Teilstrategie SCHALL durch die Schlüsselpersonen.....	34
4.4.3	Beurteilung der Teilstrategie SCHALL durch das Evaluationsteam und Empfehlungen	36
4.5	Strategiebezogene Erkenntnisse aus der Bevölkerungsbefragung.....	39
4.6	Beantwortung der Evaluationsfrage 1 und Empfehlungen	40
5	Evaluationsfrage 2a: Wie sind die Leistungen im Hinblick auf den Gesundheitsschutz der Bevölkerung zu beurteilen?.....	44
5.1	EMF	44
5.1.1	Beurteilung der Leistungen aufgrund der Dokumentenanalyse.....	44
5.1.2	Beurteilung der Leistungen durch die Schlüsselpersonen.....	45
5.1.3	Beurteilung der Leistungen durch das Evaluationsteam und Empfehlungen.....	45
5.2	OPT	46
5.2.1	Beurteilung der Leistungen aufgrund der Dokumentenanalyse.....	46
5.2.2	Beurteilung der Leistungen durch die Schlüsselpersonen.....	47
5.2.3	Beurteilung der Leistungen durch das BAG.....	48
5.2.4	Beurteilung der Leistungen durch das Evaluationsteam und Empfehlungen.....	49
5.3	SCHALL.....	49
5.3.1	Beurteilung der Leistungen aufgrund der Dokumentenanalyse.....	49
5.3.2	Beurteilung der Leistungen durch die Schlüsselpersonen.....	50
5.3.3	Beurteilung der Leistungen durch das Evaluationsteam und Empfehlungen.....	50
5.4	Beantwortung der Evaluationsfrage 2a und Empfehlungen	51

6	Evaluationsfrage 2b: Werden die Bedürfnisse der Bevölkerung abgedeckt? Ist sie klar informiert?	53
6.1	EMF	53
6.1.1	Beurteilung durch die Schlüsselpersonen.....	53
6.1.2	Resultate der Bevölkerungsbefragung.....	54
6.1.3	Zusammenfassende Beurteilung durch das Evaluationsteam und Empfehlungen.....	56
6.2	OPT	58
6.2.1	Beurteilung durch die Schlüsselpersonen.....	58
6.2.2	Resultate der Bevölkerungsbefragung.....	58
6.2.3	Zusammenfassende Beurteilung des Evaluationsteams und Empfehlungen.....	60
6.3	SCHALL.....	61
6.3.1	Beurteilung durch die Schlüsselpersonen.....	61
6.3.2	Resultate der Bevölkerungsbefragung.....	62
6.3.3	Zusammenfassende Beurteilung des Evaluationsteams und Empfehlungen.....	64
6.4	Beantwortung der Evaluationsfrage 2b und Empfehlungen	65
7	Evaluationsfrage 2c: Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren?	67
7.1	EMF	67
7.1.1	Beurteilung aufgrund der Dokumentenanalyse.....	67
7.1.2	Beurteilung durch die Schlüsselpersonen.....	67
7.1.3	Beurteilung durch das Evaluationsteam und Empfehlungen	69
7.2	OPT	70
7.2.1	Beurteilung aufgrund der Dokumentenanalyse.....	70
7.2.2	Beurteilung durch die Schlüsselpersonen.....	70
7.2.3	Beurteilung durch das Evaluationsteam und Empfehlungen	71
7.3	SCHALL.....	71
7.3.1	Beurteilung aufgrund der Dokumentenanalyse.....	71
7.3.2	Beurteilung durch die Schlüsselpersonen.....	71
7.3.3	Beurteilung durch das Evaluationsteam und Empfehlungen	72
7.4	Beantwortung der Evaluationsfrage 2c und Empfehlungen	72
8	Folgerungen und Empfehlungen	73

Literatur	80
Anhang	82
A-1 Analyisierte Dokumente	82
A-2 Befragung der Schlüsselpersonen	86
A-2.1 Liste der befragten Schlüsselpersonen	86
A-2.2 Interviewleitfäden.....	87
A-2.2.1 Kurzer Gesprächsleitfaden (Hauptfragen)	87
A-2.2.2 Detaillierter Gesprächsleitfaden.....	88
A-3 Fragebogen Bevölkerungsbefragung	91
A-4 Logische Programmmodelle	104
A-4.1 Logisches Programmmodell EMF	105
A-4.2 Logisches Programmmodell OPT.....	106
A-4.3 Logisches Programmmodell Schall	107

Verdankungen

Unser Dank geht an alle Personen, die uns in irgendeiner Form Information zur Verfügung stellten. Ohne sie wäre diese Studie nicht möglich gewesen. Allen voran danken wir den Personen der Sektion Physik und Biologie des BAG, die uns als Gesprächspartner zur Verfügung standen und die als Evaluierende unsere Arbeit tatkräftig unterstützten. Besonderer Dank geht an Mirjana Moser, Beat Gerber und José Rodriguez.

Markus Weber und Herbert Brunold vom Kompetenzzentrum für Evaluation des BAG danken wir für die Unterstützung und Begleitung unserer Evaluation.

Für das Evaluationsteam:

Matthias Peters
Projektleitung

Glossar der verwendeten Abkürzungen

BAG	Bundesamt für Gesundheit
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
CATI	Computer Assisted Telefon Interview
EMF	elektromagnetische Felder
NIS	nichtionisierende Strahlung
NISV	NIS-Verordnung
OPT	optische Strahlung
KLS	Krebsliga Schweiz
SLV	Schall- und Laser-Verordnung
USG	Umweltschutzgesetz

Abstract

Gegenstand der Evaluation sind die Massnahmen des BAG im Bereich NIS und Schall, die den Schutz der Bevölkerung vor negativen gesundheitlichen Auswirkungen anstreben. Die Zielsetzung der Evaluation bestand in der Überprüfung und eventuellen Anpassung der gewählten Strategie sowie der Verbesserung der Massnahmen. Zu diesem Zweck wurden neben einer Dokumentenanalyse Interviews mit Schlüsselpersonen sowie eine Bevölkerungsbefragung durchgeführt.

Die gewählte Strategie und ihre Umsetzung sind zur Erreichung der Ziele insgesamt zweckmässig. Allerdings sind die Teilstrategien der Bereiche elektromagnetische Felder, optische Strahlung und Schall wenig miteinander verknüpft, in sich wenig kohärent und zu wenig fokussiert. Zudem gehen die Strategien zu stark von den physikalischen Phänomenen aus als von dem, was deren Anwendung für die Menschen bedeutet. Die strategischen Überlegungen haben die Nutzen-Überlegungen und das Verhalten der Individuen stärker zu berücksichtigen. Die Aufgabenteilung unter den Akteuren ist mit einer Ausnahme klar und die Zusammenarbeit im Allgemeinen gut und fruchtbar. Es wird der Verzicht auf eine Gesamtstrategie und eine Neuformulierung der Strategien für die drei Bereiche empfohlen, aus denen die strukturellen und organisatorischen Folgen abzuleiten sind.

Schlüsselwörter

Evaluation, Strategie, nichtionisierende Strahlung, elektromagnetische Felder, EMF, optische Strahlung, UV-Strahlung, Schall, Bundesamt für Gesundheit.

1 Die Massnahmen im Bereich NIS und Schall

1.1 Definition von NIS und Schall

NIS (nicht ionisierende Strahlung) ist diejenige elektromagnetische Strahlung, deren Quantumenergie nicht ausreicht, um ein Atom zu ionisieren. Zu NIS zählt man die **elektromagnetischen Felder (EMF)**¹ und die **optische Strahlung (OPT)**.² Davon ist die ionisierende Strahlung zu unterscheiden.³ Der **Schall (SCHALL)** 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.⁴

1.2 Der Evaluationsgegenstand

Gegenstand der Evaluation sind die Massnahmen des BAG im Bereich NIS und Schall, welche von der Sektion Physik und Biologie der Abteilung Strahlenschutz des Bundesamts für Gesundheit getroffen oder veranlasst werden (total 290 Stellenprozente: 250 Stellenprozente verteilt auf 4 Fachpersonen plus 40 Stellenprozente der Sektionsleiterin).

Der Gegenstand wird im Pflichtenheft der Evaluation (BAG 2003) wie folgt beschrieben:

Die Massnahmen des BAG bilden kein eigentliches Programm im Sinne der Definition im Evaluationsleitfaden des BAG (BAG 1997). Die Bezeichnung „Programm NIS und Schall“ hat sich im BAG aber eingebürgert und dient intern als Oberbegriff für die Massnahmen im Bereich NIS und Schall.

Es besteht kein schriftlich ausformuliertes Programm. Inhaltlich können drei Teilbereiche unterschieden werden, die trotz der Unterschiede Ähnlichkeiten aufweisen: EMF – optische Strahlung – Schall. Die gewählte Strategie zur Zielerreichung der Massnahmen ist den jeweiligen Gegebenheiten angepasst, basiert aber auf denselben Arten von strategischen Massnahmen (vgl. weiter unten in diesem Abschnitt).

-
- 1 Wellenlängen von unendlich bis 1 mm, Vorkommen: z.B. Mobilfunk, Schnurlostelefone, Mikrowellen, Bildschirm, Stromversorgung, Haushaltgeräte, Bahn, Tram etc.
 - 2 Wellenlängen von 1 mm bis 10 nm, Vorkommen: z.B. Sonne, Laser, Lampen, Solarien.
 - 3 Wellenlängen <10 nm, Vorkommen: z.B. Röntgen, Kernkraftwerke, etc.
 - 4 Die Schallgeschwindigkeit in der Luft beträgt 340 m/s.

Der Gesundheitsschutz im Bereich NIS und Schall stellt eine besondere Situation dar. Sie weist folgende Charakteristiken auf:

Bereich EMF und teilweise optische Strahlung:

- *Sich sehr schnell entwickelnde und allgegenwärtige Technologien*
- *Ungenügend erforschte Gesundheitsrisiken*
- *Unsicherheit und Besorgnis in der Bevölkerung*

Bereich optische Strahlung und Schall:

- *Bekannte Risiken (Hautkrebs durch UV-Strahlung, Gehörschäden durch zu laute Musik)*
- *Freiwillige Exposition*
- *Gefahr vor allem für Kinder und Jugendliche*

Ansprüche und Anforderungen an Regelungen und die Organisation des Gesundheits- und Strahlenschutzes sind:

- *Flexible Gesetzgebung (um der technischen und sozialen Entwicklung folgen zu können)*
- *Ausgeprägter Bedarf an Forschung, Information und Vorsorge (um den Unsicherheiten bei Gesundheitsrisiken entgegenwirken zu können)*
- *Fortlaufende Prävention in den Bereichen UV-Strahlung und Schall*

Das gemeinsame Oberziel der Massnahmen des BAG im Bereich NIS und Schall ist der Schutz der Bevölkerung vor negativen gesundheitlichen Auswirkungen durch NIS und Schall.

Als Strategische Massnahmen werden genannt:

- *Forschung und Überwachung*
- *Information*
- *Prävention*
- *Nationale und internationale Vernetzung*
- *Gesetzgebung*

Folgende Aspekte stehen bei der Umsetzung der Massnahmen im Vordergrund:

- *Durchsetzung des Vorsorgeprinzips⁵*
- *Anpassung der Regelungen (gesetzliche Grundlagen)*

⁵ Das Vorsorgeprinzip beinhaltet die Vorstellung, dass eine Massnahme ergriffen werden kann, um Schaden von der Umwelt und der menschlichen Gesundheit abzuwenden, auch wenn keine schlüssigen wissenschaftlichen Beweise vorliegen. (vgl. Expertenkonferenz in Wingspread, Wisconsin, USA, im Januar 1998; vgl. <http://www.sehn.org/wing>).

- Beitrag an Erforschung und Beurteilung der Gesundheitsrisiken
- Fortlaufende Prävention in den Bereichen UV-Strahlung und Schall (Kinder und Jugendliche)

Da kein eigentliches ausformuliertes Programm besteht, wurde im Hinblick auf die Evaluation eine genauere Aufstellung von Zielen, Teilzeilen und Massnahmen erstellt, die in den drei Teilbereichen sehr unterschiedlich sind.

Mit Datum vom 22.01.2004 erhielten wir von der Sektion Physik und Biologie das als Rohfassung bezeichnete Papier "Nichtionisierende Strahlung und Schall – Strategie und Strategische Ziele" (kurz: Strategiepapier 2004, BAG 2004), in dem der Bereich optische Strahlung noch "etwas ausgebaut werden" soll. Das Papier soll den Stand des Bisherigen zusammenfassen, allerdings "haben wir schon etwas von der neuen Amtsstrategie eingebaut (da wir in gleichem Sinne schon gehandelt haben)."⁶

Das bedeutet, dass sich der Evaluationsgegenstand, zumindest wie er sich für die Sektion darstellt, seit Beginn der Evaluation bereits verändert hat. Es ist anzunehmen, dass die Systematisierung und Strategieformulierung bereits eine Reaktion auf die Evaluation darstellt. Dies ist einerseits als positiv zu beurteilen. Andererseits ergibt sich dadurch ein methodisches Problem:

- Die im Strategieprozess einbezogenen Personen innerhalb des BAG haben im Laufe der Arbeiten eine Entwicklung erlebt und für sie hat sich der Evaluationsgegenstand verändert. Es ist anzunehmen, dass ihre heutige Beurteilung der Strategie deshalb anders ausfällt, als sie vor dem Entscheid für eine Evaluation ausgefallen wäre. Ebenso ist anzunehmen, dass eine saubere Rekonstruktion der Strategie, wie sie vor Beginn des internen Strategieprozesses war, nicht mehr möglich ist. Auch dürfte eine Nichtberücksichtigung des aktuellen Standes verständlicherweise als gleichsam "ungerecht" erachtet werden.
- Ausserhalb dieses Kreises entspricht das Massnahmenpaket "NIS und Schall" noch weitgehend dem Zustand, wie es im Pflichtenheft der Evaluation beschrieben ist, da das Papier noch nicht nach aussen kommuniziert wurde.

In Absprache mit dem Kompetenzzentrum für Evaluation des BAG wurde das Problem wie folgt behandelt:

- **Gegenstand der Evaluation sind die Massnahmen des BAG im Bereich NIS und Schall unter Berücksichtigung einer aktuellen schriftlichen Fassung der Strategie.**
- In den Interviews mit Mitarbeitenden der Sektion wird systematisch nach allfälligen Änderungen aufgrund des Strategieprozesses gefragt, um soweit möglich ein Bild der Strategie zum Zeitpunkt der Ausschreibung zu erhalten.

⁶ Mail vom 22.01.2004, Dokument "Strategie_NIS_Schall_2010.doc

2 Die Evaluation der Massnahmen

2.1 Zielsetzung und Fragen der Evaluation

Die Zielsetzung der Evaluation, die auf einen Beschluss der Amtsleitung des BAG zurückgeht, ist im Pflichtenheft der Evaluation folgendermassen beschrieben:⁷

Zielsetzung: Die externe Evaluation der Massnahmen im Bereich NIS und Schall bezweckt die Überprüfung und eventuelle Anpassung der gewählten Strategie. Im Weiteren geht es darum, Entscheidungsgrundlagen für eine generelle Optimierung/Verbesserung der Massnahmen im Hinblick auf die Erreichung des Oberziels zu erhalten.

Im Weiteren wird ausgeführt, dass sich die Evaluation auf die Frage konzentrieren soll, *"inwieweit die gewählte Strategie und deren Umsetzung zum Gesundheitsschutz der Bevölkerung, zur Gesundheitsförderung/Prävention beitragen. Die Relevanz der Massnahmen sowie deren Wirksamkeit sind unter Berücksichtigung kontextueller Gegebenheiten zu beurteilen. Aspekte der Wirtschaftlichkeit sollen deskriptiv berücksichtigt werden. Eine Wirtschaftlichkeitsanalyse ist nicht vorgesehen."*

Es werden zwei Evaluationsfragen formuliert (vgl. Fussnote 7):

1. Sind die gewählte Strategie und deren Umsetzung zur Erreichung der Ziele zweckmässig (Zielkonformität, Angemessenheit, Praktikabilität, Nützlichkeit)?
Sind die Teilstrategien der Bereiche (EMF, OPT, SCHALL) für sich und in Bezug auf die Gesamtstrategie kohärent?
Sind Anpassungen der Gesamtstrategie und/oder der Teilstrategien der Bereiche erforderlich (Schwerpunktsetzung, neue Ausrichtung etc.)?
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 nicht ionisierender Strahlung (NIS) und Schall informiert?
c) Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit und Aufgabenteilung mit anderen Akteuren im Feld (andere Bundesämter: BUWAL, BAKOM, seco, etc.; KonsumentInnenorganisationen; Forschungsinstitute: ETHZ, verschiedene Institute für Sozial- und Präventivmedizin, etc.; International: WHO, EU-Gruppen, etc.).

⁷ Pflichtenheft der Evaluation vom Oktober 2003, S. 11 (BAG 2003)

2.2 Das Wirkungsmodell

Das Wirkungsmodell beschreibt vereinfacht den Aufbau des "Programms" und die Ansatzpunkte der Evaluation gemäss den zu beantwortenden Evaluationsfragen 1 bis 2c.

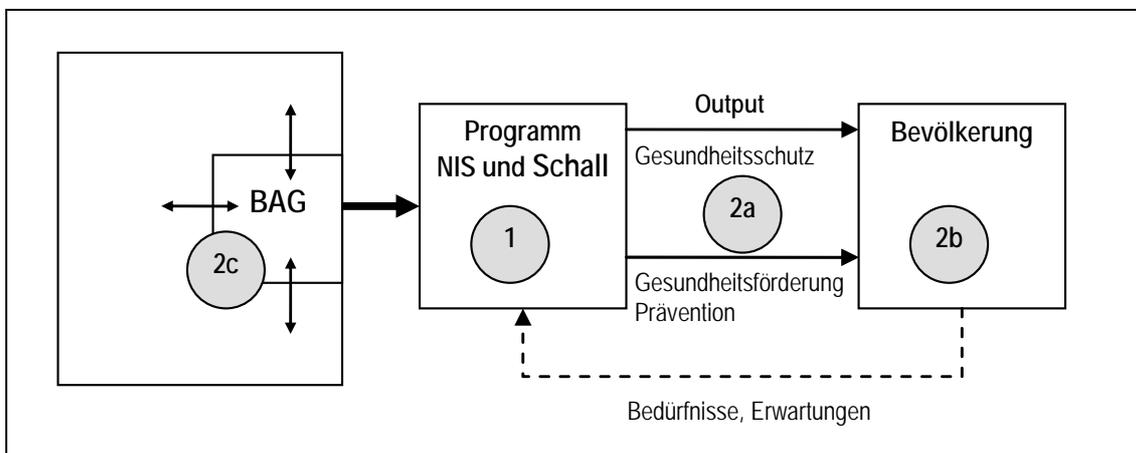


Abbildung 1: Wirkungsmodell des Programms und Evaluationsfragen

Die hier vorliegende Evaluation hat formativen Charakter. Die gewählte Strategie soll überprüft und gegebenenfalls angepasst werden.

Es zeigte sich bald, dass zur Beantwortung der Evaluationsfragen die politischen und verwaltungsinternen bzw. amts- und departementsübergreifenden Zusammenhänge (Grundlagen, Aufgabenteilung, Zusammenarbeit) bedeutsam sind und die internationalen Verknüpfungen eine untergeordnete Bedeutung haben.

2.3 Unser Evaluationsverständnis

Ein Evaluationsauftrag beinhaltet gleichsam definitionsgemäss eine kritische Sicht auf den Evaluationsgegenstand. Da man, wie das Sprichwort sagt, "nur aus Fehlern klug wird", ist diese Grundhaltung im Hinblick auf das Lernen auch sinnvoll. Die Personen, deren Tätigkeitsbereiche evaluiert werden, haben naturgemäss eine andere Perspektive. Für sie mag die kritische Sicht der Evaluation manchmal übertrieben oder einseitig sein.

Die hinterfragende Sicht der Evaluation birgt deshalb die Gefahr, dass die kritischen Aspekte in der Berichterstattung überwiegen und die positiven Aspekte zu wenig Erwähnung finden. Das Evaluationsteam ist sich dessen bewusst und versucht Gegensteuer zu halten, auch wenn der Grundtenor der Aussagen kritisch sein muss.

2.4 Zur Gliederung des Berichts

Im Anschluss an die Beschreibung der Methodik (Kap. 3) werden die Ergebnisse der Evaluation dargestellt. Die Darstellung gliedert sich nach den vier Evaluationsfragen (Kap. 4 bis 7). Diese Evaluationsfragen werden je getrennt für die drei Teilbereiche EMF, OPT und SCHALL beantwortet. Innerhalb dieser Hauptkapitel werden zuerst die Ergebnisse dargelegt. Anschliessend werden jeweils die Beurteilungen aus der Sicht des Evaluationsteams vorgenommen und daraus die Empfehlungen abgeleitet. Das abschliessende Kap. 8 nimmt eine zusammenfassende Gesamtbeurteilung vor und formuliert dazu Empfehlungen.

3 Methodik der Evaluation

3.1 Übersicht eingesetzter Methoden

Es wurden zahlreiche eigene Datenerhebungen durchgeführt, sowohl auf der Ebene des Programms als auch auf der Ebene der Teilbereiche EMF, OPT und SCHALL:

- Problemzentrierte mündliche oder telefonische Interviews mit Schlüsselpersonen,
- explorative Interviews im Hinblick auf die Bevölkerungsbefragung sowie
- eine quantitative Bevölkerungsbefragung.

Diese Erhebungen werden in Tabelle 1 (vgl. Seite 11) beschrieben und anschliessend wird die Qualität der Aussagen der Befragten beurteilt. Leitfaden und Fragebogen finden sich im Anhang (vgl. S. 88 bzw. S. 91).

Daneben wurden die verfügbaren Dokumente des Programms, d. h. über die Massnahmen des BAG im Bereich NIS und Schall, analysiert sowie bereits bestehende Berichte zum Thema (Sekundärquellen) ausgewertet:

- Qualitative Analyse der BAG-internen Strategiepapiere
- Qualitative Analyse der Publikationen des BAG bzw. der auf der Homepage veröffentlichten Dokumente
- Qualitative Analyse von relevanten Publikationen Dritter zu den Themen EMF, OPT und SCHALL

Eine zusammenfassende Beschreibung der analysierten empirischen Sekundärquellen befindet sich in Tabelle 2 auf Seite 13.

Tabelle 1: Übersicht über die eigenen Datenerhebungen

Nr.	Datenquelle (Grundgesamtheit/Stichprobe)	Wichtigste Themen	Methode der Datenerhebung	Anzahl Befragte	Zeitpunkt
1	Befragung (VertreterInnen des BAG / Vollerhebung)	Hintergründe und Prozesse der Konzeptualisierung und Umsetzung, Beurteilung der Aktivitäten, Leistungen und Wirkungen, Bedürfnisse der Zielgruppen, Zusammenarbeit mit andern Akteuren	Persönliche Interviews, leitfadengestützt, strukturiert, qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2000), Ausschöpfung 100%	3	Feb 04
2	Befragung (Schlüsselpersonen aus den Bereichen EMF, OPT und SCHALL / Stichprobe aus den entsprechenden Netzwerken des BAG)	Beurteilung der Strategie(n) des BAG in den untersuchten Bereichen, ihrer Umsetzung und der daraus abgeleiteten Aktivitäten, Zusammenarbeit mit andern Akteuren	Persönliche Interviews, leitfadengestützt, strukturiert, qualitative Auswertung, Ausschöpfung 100%	24 ⁸	März 04
3	Befragung (Personen aus der Bevölkerung / Quota-Stichprobe nach Alter, Geschlecht und Bildung)	Problemwahrnehmung, Risikoabschätzung und Folgen für das eigene Verhalten, Sachwissen, Beurteilung des Informationsstandes und der verfügbaren Informationen	Persönliche narrative Interviews, leitfadengestützt, qualitative Auswertung im Hinblick auf den Fragebogen	10	April 04
4	Repräsentative Bevölkerungsbefragung (sprachassimierte Bevölkerung ab 15 Jahren / Zufallsstichprobe der Haushalte, Quota-Stichprobe innerhalb der Haushalte nach Alter und Geschlecht)	Problemwahrnehmung, Gefährdungspotenzial und subjektive Gefährdung, Bedürfnisse, subjektiver und objektiver Informationsstand, Informationsverhalten	Standardisierte Telefonbefragung (CATI) Bandbreite bei der Hochrechnung von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit max. $\pm 2.5\%$ (bei 95% statistischer Sicherheit)	1508 (D-CH 901/ F-CH 401/ I-CH 206)	Mai 04

⁸ Es war geplant, 27 Interviews durchzuführen. Aus unterschiedlichen Gründen konnten aber 3 Interviews nicht durchgeführt werden (Überlastung, Verweigerung).

Im Folgenden werden die verschiedenen **Gruppen von Befragten** kurz näher beschrieben und nach der Qualität ihrer Aussagen im Sinne der "sozialen Erwünschtheit" beurteilt:

– **VertreterInnen des BAG**

Die VertreterInnen des BAG sind von den Ergebnissen der Evaluation unmittelbar betroffen, was ihre Beurteilungen beeinflussen könnte. Auf Grund des offenen Klimas in der Zusammenarbeit sind wir der Meinung, dass die Beteiligten sachbezogen und durchaus selbstkritisch antworteten. Daraus können verlässliche Aussagen abgeleitet werden.

– **Schlüsselpersonen**

Die Auswahl der befragten Schlüsselpersonen erfolgte zusammen mit den VertreterInnen des BAG. Grundsätzlich ist aufgefallen, dass die Schlüsselpersonen wenig über die Massnahmen des BAG im Bereich NIS und Schall informiert sind. Die meisten kennen nur Teilaspekte.⁹ Bei den Befragten im Bereich EMF vertritt rund die Hälfte Partikularinteressen, im Bereich OPT war das bei einer Person der Fall. Dies wurde bei der Gewichtung der Aussagen der Schlüsselpersonen berücksichtigt.

– **Personen aus der Bevölkerung**

Die befragten Personen wurden entsprechend den Quotenvorgaben zufällig rekrutiert. Ihre Aussagen können, gerade auch wegen der offen gehaltenen Fragestellungen, als gültig betrachtet werden.

– **Bevölkerung**

Die Stichprobe ist repräsentativ, die Aussagen können als gültig beurteilt werden.

Insgesamt beurteilen wir die Qualität der Daten als gut. Dort wo leichte Verzerrungen in Richtung einer zu positiven oder negativen Beurteilung nicht ausgeschlossen werden können, wird dies bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt.

In der folgenden Übersicht werden nur die empirischen Sekundärquellen aufgeführt, die bei der Evaluation berücksichtigt wurden. Die andern benutzten Quellen sind zitiert und im Literaturverzeichnis aufgeführt.

⁹ Es bleibt offen, ob die tiefe Informiertheit eine Folge der erst späten Verschriftlichung der Strategie oder der geringen Verknüpfung der Teilstrategien oder einer zurückhaltenden Kommunikation des BAG nach aussen ist.

Tabelle 2: Übersicht über die analysierten Dokumente und Sekundärquellen

Nr.	Datenquelle / Autor (Grundgesamtheit/Stichprobe)	Wichtigste Themen	Methode der Datenerhebung	Anzahl Befragte	Zeitpunkt
I	Sondage sur la connaissance de l'index UV (érasm 1998) (sprachassimilierte Bevölkerung ganze Schweiz zwischen 15 und 74 Jahren / Stichprobe Random-Quota)	Bekanntheit und Beachtung des UV-Index, Verhalten und Vorsorge in Bezug auf Sonnenbestrahlung	Telefonbefragung (CATI)	707	Juli 1998
II	Index UV – Sondage sur la connaissance de l'index UV (érasm 1999) (sprachassimilierte Bevölkerung ganze Schweiz zwischen 15 und 74 Jahren / Stichprobe Random-Quota)	Bekanntheit und Beachtung des UV-Index, Verhalten und Vorsorge in Bezug auf Sonnenbestrahlung	Telefonbefragung (CATI)	700	September 1999
III	Sonnenexposition und Sonnenschutz 2002. Sonnenschutz durch Textilien. UV-Index (Krebs 2002) (sprachassimilierte Bevölkerung der Deutsch- und Westschweiz zwischen 15 und 64 Jahren) / Stichprobe Random-Quota)	Sonnenexposition, Schutzverhalten, Sonnenschutz durch Textilien, Bekanntheit und Beachtung UV-Index	Telefonbefragung (Day-to-Day-Bus, CATI)	825	September 2002
IV	UV-Index (Krebs 2003)	Bekanntheit und Beachtung UV-Index	Telefonbefragung (Day-to-Day-Bus, CATI)	920	September 2003
V	Zusammenstellung Evaluationsbericht Bernet Bildung: Lernmaterial "Sonne" Kindergarten und "Sommer" Unterstufen (Bernet Bildung 2002)	Unterrichtsmaterialien Unterstufe und Kindergarten	Telefoninterviews, externe Expertenberichte, Befragungen der Lehrpersonen mit schriftlichem Fragebogen	Interviews: 10	2002
VI	Evaluationsbericht (Bernet Bildung 2003): Lernmaterial zum Sonnenschutz "Sinne, Haut, Sonne" ab 3./4. Klasse	Unterrichtsmaterialien 3./4.-Klasse	Telefoninterviews, Workshops mit Studierenden	Interviews: 6	2003
VII	Bericht zur Evaluation des Ideenwettbewerbs "wie bitte?" (Felchlin, Magun, Peter 2001) (Teilnehmende bzw. Fachleute bzw. jugendliche Konzertbesuchende / Zufallsstichprobe bzw. gezielte Stichprobe bzw. Zufallsstichprobe)	Ausschreibung und Wirkungen des Wettbewerbs	schriftliche bzw. telefonische Befragung von Teilnehmenden / telefonische Befragung von Fachleuten / mündliche Befragung von Jugendlichen	22 bzw. 8 Personen / 3 Fachleute / 62 Jugendl.	2001

Die verwendeten **Sekundärquellen** lassen sich wie folgt beurteilen:

- Befragungen zum UV-Index (Datenquelle I bis IV):
Es handelt sich hier um Aufträge mit ähnlichen Untersuchungskonzepten, die von zwei verschiedenen Instituten ausgeführt wurden. Die Vergleichbarkeit ist gut. Die Studien werden als Datenquelle verwendet.
- Beurteilung der Unterrichtsmaterialien (Datenquelle V und VI):
Die empirische Basis ist klein und z.T. unklar bzw. im Bericht nicht erwähnt. Die Aussagekraft beurteilen wir als beschränkt.
- Evaluation des Ideenwettbewerbs (Datenquelle VII):
Die empirische Basis ist klein, die Aussagekraft daher beschränkt.

3.2 Grenzen der Evaluation

Die Schwierigkeit der Evaluation besteht darin, etwas sachgerecht zu beurteilen – und damit der federführenden Sektion gerecht zu werden – das schriftlich erst als Entwurf und gleichsam als Folge der Evaluation formuliert wurde und nicht explizit in eine übergeordnete Strategie oder Zielhierarchie eingebaut ist. Dies gilt, auch wenn das Papier eine Zusammenfassung der bisherigen Praxis darstellt (vgl. 1.2). Zudem liegen verschiedene Papiere mit strategischen Aussagen vor, deren Stellenwert und praktische Bedeutung schwierig zu beurteilen sind.

Eine umfassende Beurteilung der Massnahmen des BAG war den ausgewählten externen Schlüsselpersonen nicht möglich, da sie meist nur partikuläres Wissen besitzen.

Das Bild, das die Evaluation der Strategie und ihrer Umsetzung ergibt, ist deshalb weniger durch die Überlagerung verschiedener Bilder entstanden, denn als Mosaik aus verschiedenen Teilbildern. Die Grundlage für unsere beurteilenden Aussagen ist deshalb teilweise beschränkt, unseres Erachtens aber genügend.

Die Beurteilung des Outputs beruht praktisch nur auf einer Dokumentenanalyse, da die Schlüsselpersonen zu wenig informiert waren. Darüber hinaus gehende, empirische Analysen des Outputs (Eigenerhebungen) waren gemäss Pflichtenheft nicht vorzusehen und aus forschungsökonomischen Gründen nicht möglich.

Die Beurteilung der Informiertheit der Bevölkerung und ihrer Bedürfnisse ist aufgrund der Bevölkerungsbefragung gut möglich, die Aussagekraft der Ergebnisse ist hoch.

4 Evaluationsfrage 1: Sind die Strategie und deren Umsetzung zweckmässig? Sind die Teilstrategien kohärent?

In Kapitel 4 wird die Evaluationsfrage 1 (BAG 2003) beantwortet, die drei Teilfragen beinhaltet:

- Sind die gewählte Strategie und deren Umsetzung zur Erreichung der Ziele zweckmässig (Zielkonformität, Angemessenheit, Praktikabilität, Nützlichkeit)?
- Sind die Teilstrategien der Bereiche (EMF, OPT, SCHALL) für sich und in Bezug auf die Gesamtstrategie kohärent?
- Sind Anpassungen der Gesamtstrategie und/oder der Teilstrategien der Bereiche erforderlich (Schwerpunktsetzung, neue Ausrichtungen etc.)?

Dabei behandeln wir vorerst die Strategie NIS und Schall, durchleuchten anschließend die drei Teilstrategien und stellen zum Schluss eine Gesamtbetrachtung an.

4.1 Strategie NIS und Schall

4.1.1 Beurteilung der Strategie aufgrund der Dokumentenanalyse

Wie in Kap. 1.2 schon beschrieben stellte das "Programm NIS und Schall" bei Beginn der Evaluation kein Programm im Sinne der Definition im Evaluationsleitfaden des BAG (BAG 1997) dar. Es definierte sich in erster Linie durch seine drei Teilbereiche, die "trotz Unterschieden Ähnlichkeiten aufweisen" (BAG 2003, S. 6).

Die für NIS und Schall zuständige Sektion Physik und Biologie ist Teil der Abteilung Strahlenschutz. Die Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz¹⁰ (BAG 2000) formuliert die Vision, "einen aktiven Beitrag zum Schutz der Gesundheit unserer Bevölkerung vor Strahlung sowie zum Schutz der Umwelt" zu leisten. Die Basisziele beziehen sich zu- meist auf die ionisierende Strahlung, für NIS wird lediglich als Ziel formuliert, dass die Fachstelle wirksam sei. Schall wird nicht erwähnt.

Von den 6 sog. Handlungsschwergewichten im Strahlenschutz bis 2010 beziehen sich zwei ausdrücklich auf NIS oder Schall: die Risikobeurteilung nichtionisierender Strahlung und die Arbeit der Fachstelle.¹¹ Zwei weitere Schwergewichte gelten allgemein:

¹⁰ Es handelt sich dabei um die definitive Version vom 10. Februar 2000, die im Wesentlichen schon in der Gesamtstrategie des BAG vom 20.12.1999 enthalten war (BAG 1999).

¹¹ Die "Beurteilung der Risiken nichtionisierender Strahlung" wird nicht näher ausgeführt. Die Arbeit der Fachstelle wird wie folgt präzisiert: Mitwirkung bei internationalen Aktivitäten und Verarbeitung gewonnener Erkenntnisse, Durchführung von Erhebungen über die Strahlenbelastung und die gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Erarbeitung von Schutzstrategien und Grundlagen für die Gesetzgebung, Abgabe von Informationen und Empfehlungen.

die Ausführungen zu den Schutzstrategien sowie die Förderung der Sachkunde und der Eigenverantwortung des Individuums.

In der strategischen Positionierung¹² allerdings werden dann drei Handlungsschwerpunkte unterschieden: Ionisierende Strahlung, Ultraviolett und Schall+Laser. Zur nichtionisierenden Strahlung wurden damals keine Aussagen gemacht.¹³

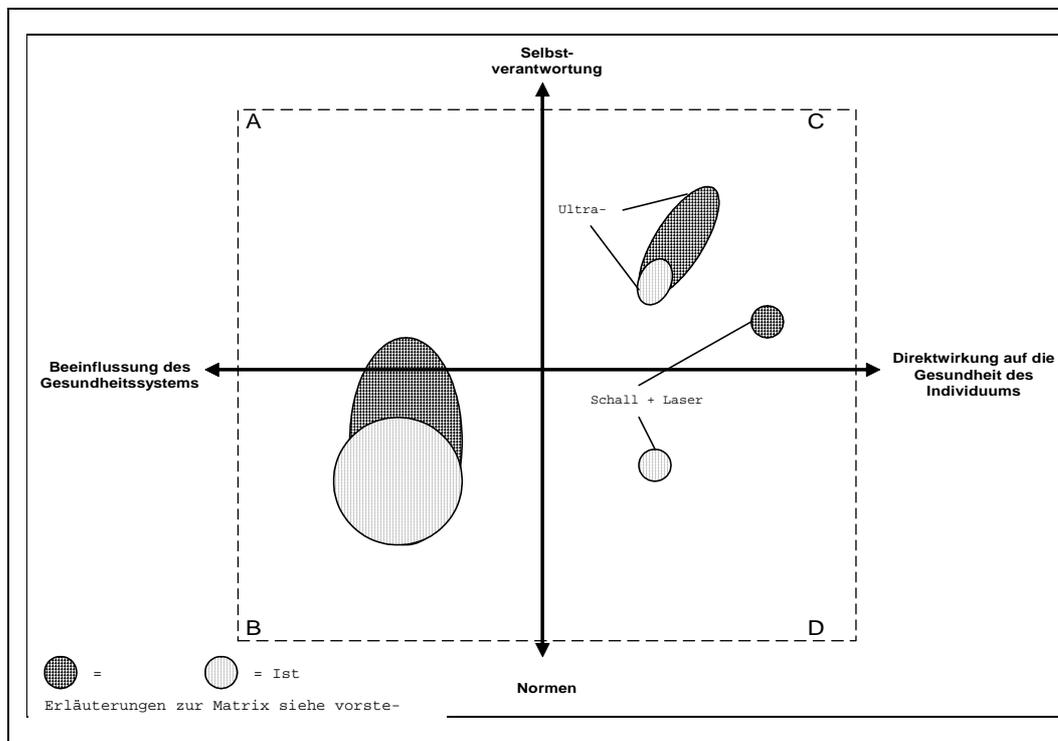


Abbildung 2: Positionierung der Handlungsschwerpunkte in der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz (BAG 2000, S. 18): Ist- und Soll-Zustand.¹⁴

Somit ergeben sich aus der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz folgende Vorgaben für die Arbeit im Bereich NIS und Schall:

- Im Bereich Schall+Laser¹⁵ soll ein Richtungswechsel vorgenommen werden: von der Normierung zur Selbstverantwortung des Individuums. Zugleich soll die Direktwirkung auf die Gesundheit erhöht werden.

¹² Portfolio-Darstellung mit den Achsen Selbstverantwortung vs. Normen und Beeinflussung des Gesundheitssystems vs. Direktwirkung auf die Gesundheit des Individuums.

¹³ Telefonische Auskunft der Sektion vom 24.06.2004, aufgrund derer die Darstellung ergänzt wurde.

¹⁴ Diese Abbildung ist in der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz (BAG 2000) nicht vollständig beschriftet. Gemäss Auskunft BAG handelt es sich bei den grossen schraffierten Flächen um die ionisierende Strahlung.

¹⁵ Laserstrahlung kommt in unterschiedlichen Feldern zum Einsatz. Im Falle der Schall- und Laserverordnung geht es nur um den Lasereinsatz in Discotheken etc., der Einsatz von Laser für kosmetische Zwecke bspw. ist nicht abgedeckt.

- In Bezug auf Ultraviolett und Laser¹⁶ d.h. den Bereich OPT, soll die jetzt schon bestehende Betonung auf Selbstverantwortung verstärkt und die Direktwirkung auf die Gesundheit etwas erhöht werden.

Das Strategiepapier 2004 (BAG 2004, vgl. 1.2) sieht als Vision die nationale Führungsverantwortung zu Gesundheitsfragen im Zusammenhang mit nichtionisierender Strahlung und Schall.¹⁷

Davon ausgehend werden drei Strategien formuliert:

- *Erarbeitung der Grundlagen, Entscheidung:* Das BAG (Bereich NIS und Schall) bewährt und stärkt die eigene Kompetenz zur Erfassung und Beurteilung der Gesundheitsrisiken von NIS und Schall in Bezug auf Entscheidungen über Massnahmen im Bereich des Risikomanagements.
- *Vollzug der Massnahmen:* Das BAG (Bereich NIS und Schall) hat die Führungsrolle in den Bereichen: Gesetzgebung, Prävention, Vorsorge und Information. Der Schwerpunkt liegt in der Steigerung der Kompetenz der Menschen, die Verantwortung für ihre eigene Gesundheit und ihr Gesundheitsverhalten wahrzunehmen.
- *Vernetzung und Rahmenbedingungen:* Das BAG (Bereich NIS und Schall) arbeitet dabei eng mit nationalen und internationalen Partnern zusammen. Es beeinflusst die staatlichen und strukturellen Rahmenbedingungen nachhaltig, so dass Gesundheitsförderung, Gesundheitsschutz, Prävention und Vorsorge optimal¹⁸ realisiert werden können.

Auf dieser allgemeinen Ebene findet keine weitere Konkretisierung statt. Diese geschieht auf der Ebene der Teilstrategien EMF, OPT und SCHALL.¹⁹

Die personellen und finanziellen Ressourcen der Sektion werden zu mehr als 90% auf die Themenbereiche EMF, OPT und SCHALL verteilt, auf der übergeordneten Ebene werden lediglich Mittel zur Planung und Organisation eingesetzt (BAG 2004, S. 2).

Zurzeit ist eine interdepartementale Arbeitsgruppe an der Arbeit, die sich mit den gesundheitlichen Wirkungen von NIS befasst und Massnahmen zum Schutz vor NIS darlegt. Der Berichtsentwurf vom 17.02.2004 (BAG 2004g) beschreibt die gegenwärtige Situation und zeigt den Handlungsbedarf sowie mögliche Lösungsansätze auf. Die departementsübergreifende Seite der Problematik ist erkannt, aber noch nicht strategisch umgesetzt.

¹⁶ Zum Bereich OPT wird neben der UV-Strahlung auch der kosmetische Laser gezählt.

¹⁷ Schall wird dabei präzisiert als Freizeitlärm.

¹⁸ Vergleich Nutzen - Risiken der Strahlung

¹⁹ Die Schreibweise SCHALL bedeutet in Anlehnung an die Abkürzungen EMF und OPT, dass von der Teilstrategie im Bereich des Schalls die Rede ist.

4.1.2 Beurteilung der Strategie durch die Schlüsselpersonen

Den Schlüsselpersonen ist eine übergreifende Strategie im Bereich von NIS und Schall nicht bekannt. Auch können sie über die Einbettung der Teilstrategien in eine übergeordnete Strategie nichts aussagen.

Ob dies ein Ausdruck der fehlenden thematischen Einheit der übergreifenden Strategie, einer mangelnden übergreifenden Strategie oder einer beschränkten Wahrnehmung der Strategie ausserhalb des BAG ist, bleibt offen.

4.1.3 Beurteilung der Strategie durch das Evaluationsteam und Empfehlungen

Gestützt auf die Dokumentenanalyse und die Informationen des BAG sowie die Gespräche mit den Schlüsselpersonen kommen wir zu folgenden Feststellungen:

- Die Vision, national die Führungsverantwortung zu Gesundheitsfragen im Zusammenhang mit NIS und Schall wahrzunehmen, hat für uns wenig mit der Leitidee des BAG zu tun, zu einem Leben bei guter Gesundheit beizutragen. Gleiches gilt für die Strategie "Vollzug der Massnahmen", in der eine Führungsrolle in verschiedenen Bereichen postuliert wird (u.a. Gesetzgebung). Wir fragen uns, ob darin nicht die Rivalität mit dem BUWAL im Bereich NIS zum Ausdruck kommt (vgl. 4.2.2). Zugleich ist zu fragen, ob sich die Führungsansprüche von BUWAL und BAG vereinbaren lassen.
- Die Strategie der Grundlagenerarbeitung für Entscheidungen im Bereich des Risikomanagements, die in den Teilstrategien die Komponente Forschung begründet (vgl. bspw. 4.2,) kann ihrerseits auf Leitsatz 2 des Leitbildes des BAG (2002) zurückgeführt werden.²⁰
- Die Strategie der Vernetzung kann mit Leitsatz 4 des BAG-Leitbildes begründet werden.²¹
- Das Programm NIS und Schall ist historisch gewachsen und zwar in dem in den Teilbereichen EMF, OPT und Schall je spezifische Ziele gesetzt und Massnahmen entwickelt und umgesetzt wurden. Das Programm besteht also zur Hauptsache aus den Teilstrategien. Auch die Verteilung der personellen und finanziellen Ressourcen der Sektion (BAG 2004) weist darauf hin.
- Im Strategiepapier 2004 wurde dann den drei bestehenden Säulen EMF, OPT und Schall ein Dach aufgesetzt und diese Teilstrategien in gleicher Weise gegliedert. Deshalb kommt im Rahmen der Evaluation auch den Ausführungen zu den Teilstrategien das Hauptgewicht zu.

²⁰ "Unsere Entscheide fällen wir auf bestmöglich gesicherten Grundlagen" (BAG 2002, S. 8)

²¹ "Das BAG sucht die Zusammenarbeit mit seinen Partnern. Es bezieht den internationalen Aspekt in sein Handeln ein."

- Wir kommen zum Schluss, dass die Teilstrategien relativ isoliert nebeneinander stehen (vgl. 0 bis 4.4) und sich in ihren Zielen und Massnahmen stark unterscheiden. Dies erstaunt nicht, da die drei damit angesprochenen Phänomene verschiedene Zielgruppen unterschiedlich betreffen. Die Exposition ist zudem bei EMF und OPT teilweise freiwillig und teilweise unvermeidbar, bei SCHALL ist sie freiwillig. Aus der Alltagssicht der Bevölkerung betreffen sie auch unterschiedliche Lebenswelten und Nutzenzusammenhänge.
- Es fragt sich, weshalb diese drei Bereiche in einem Programm zusammengefasst wurden. Der gemeinsame Nenner liegt zum einen in der physikalischen Natur der Phänomene, es handelt sich in allen Fällen um Schwingungen. Zum andern liegt er in den gleichen Ansätzen des Risikomanagements: Die gesundheitlichen Auswirkungen sind auf eine Strahlenexposition zurückzuführen und die Massnahmen richten sich deshalb auf Abgrenzung, Minimierung, Optimierung oder vorsorglichen Umgang mit der Exposition aus. Es ist zu bezweifeln, dass die naturwissenschaftliche Gemeinsamkeit und die Gemeinsamkeit des Umgangs als Begründung genügen. Dies umso mehr, als die gesundheitlichen Auswirkungen ganz unterschiedlich sind. Aus einer Public-Health-Perspektive müssten somit die Auswirkungen sowie ihre soziale Einbettung, die soziale und psychologische Bedeutung der zur Exposition führenden Handlungsweisen und die betroffenen Gruppen im Vordergrund stehen.

Die Aufgabe von **Public Health** besteht darin, sich für die Schaffung von gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, Umweltbedingungen, und Bedingungen der gesundheitlichen Versorgung einzusetzen, unter welchen Menschen gesund leben können. Ausgangspunkt ist somit der Mensch, der von bestimmten Phänomenen oder Bedingungen betroffen ist. Deshalb erfordert Public Health das Zusammenwirken zahlreicher Disziplinen und Professionen wie Epidemiologie, Umweltwissenschaften, Ökonomie, Psychologie, Pädagogik, Soziologie, Medizin und Kommunikationswissenschaften.

Das Grundprinzip der Naturwissenschaften ist die Suche nach erklärbaren Ursachen aller Erscheinungen oder Phänomene. Dabei schliesst die Naturwissenschaft übernatürliche, willkürliche und wiederholbaren Experimenten widersprechende Ursachen aus. Die Anwendung naturwissenschaftlicher Erkenntnisse geschieht in der Technik. Eine technische oder **naturwissenschaftliche Sichtweise** fokussiert somit auf das, was sicht- und unmittelbar messbar ist. Die Sozial- und Geisteswissenschaften hingegen befassen sich mit den Phänomenen des gesellschaftlichen Zusammenlebens und den Handlungs- und Verhaltensprozessen von Menschen sowie mit kulturell-geistigen Schöpfungen. Eine geistes- oder **sozialwissenschaftliche Sichtweise** anerkennt, dass es Phänomene gibt, die sich nicht oder nur beschränkt präzise beschreiben und experimentell erfassen, jedoch verstehen lassen, ohne dabei in Irrationales auszuweichen. An die Stelle des Experiments tritt die Methode des Verstehens (Hermeneutik).

Das Pflichtenheft der Evaluation nennt 4 Kriterien, um die Strategie zu prüfen: Zielkonformität, Angemessenheit, Praktikabilität und Nützlichkeit. Zudem sollen Aspekte der Wirtschaftlichkeit deskriptiv berücksichtigt werden. Aufgrund unserer Erfahrungen verwenden wir im Folgenden jedoch einen umfassenderen Kriterienkatalog.

<p>Relevanz (Zielkonformität) fragt, inwiefern die Ziele des Programms mit den Anliegen und Zielen der Gesundheitspolitik übereinstimmen.</p>	<p>Angesichts der erwiesenen Schädlichkeit von zu starker UV- und Schallexposition ist die Relevanz des Programms im Bereich von OPT und SCHALL gegeben. Die Unklarheit über die gesundheitlichen Auswirkungen von EMF rechtfertigt im Sinne des Vorsorgeprinzips Massnahmen in diesem Bereich.</p>
<p>Theoretische Begründung fragt, ob das Programm eine konzeptuelle oder theoretische Grundlage hat.</p>	<p>Eine konzeptuelle Grundlegung der Strategie besteht nicht.</p>
<p>Kohärenz fragt nach der Übereinstimmung und Abstimmung der einzelnen Teile oder Massnahmen und der Ableitung von Massnahmen aus den Zielen.</p>	<p>Die Strategie NIS und Schall entspricht dem Leitbild des BAG und der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz. Fraglich ist die beanspruchte Führungsrolle, sie lässt sich aus übergeordneten Dokumenten nicht begründen.</p>
<p>Zweckmässigkeit fragt im Rahmen einer ex ante-Betrachtung, ob Effizienz und Effektivität zu erwarten sind.</p>	<p>Mit dem Anspruch, im Vollzug der Massnahmen die Führungsrolle innezuhaben, ist noch wenig getan. Da detailliertere Angaben fehlen, kann dieser Punkt nicht beurteilt werden.</p>
<p>Praktikabilität fragt nach der Umsetzbarkeit der Strategie unter den gegebenen Umständen.</p>	<p>In Bezug auf die Erarbeitung von Grundlagen und die Zusammenarbeit kann die Praktikabilität bejaht werden. Im Übrigen lassen die zu allgemeinen Aussagen eine Beurteilung nicht zu.</p>
<p>Nützlichkeit fragt nach dem Beitrag der Strategie zur Zielerreichung.</p>	<p>Angesichts des Schwergewichts der Massnahmen in den Teilbereichen ergibt sich die Beurteilung in erster Linie aufgrund der Beurteilung der Teilstrategien.</p>
<p>Angemessenheit fragt ob der Umsetzungsaufwand dem erwarteten Grad des Zielbeitrags angemessen ist.</p>	<p>wie oben</p>
<p>Wirtschaftlichkeit fragt nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis der Aktivitäten</p>	<p>wie oben</p>

<p>Nachhaltigkeit fragt nach der zu erwartenden Dauerhaftigkeit des erzielten Nutzens und der Auswirkungen</p>	<p>Da die Strategie die Rahmenbedingungen beeinflussen will, kann Nachhaltigkeit vermutet werden.</p>
---	---

Empfehlungen

1. *Die "Vision der Sektion" (BAG 2004) ist neu zu formulieren und zwar in Anlehnung an die Leitidee des BAG (BAG 2002). Diese bringt zum Ausdruck, dass das BAG zur Vermeidung von gesundheitlichen Schäden beitragen will.*
2. *Es ist die Frage zu klären, ob es überhaupt sinnvoll ist, für NIS und SCHALL eine überdachende Strategie zu formulieren, oder ob nicht gescheiter Strategien auf der Ebene der Teilbereiche gebildet werden.*
3. *Bei der Strategiebildung sind verstärkt sozialwissenschaftliche Aspekte und die Perspektive der Public Health zu berücksichtigen. Ebenso ist vermehrt bei den gesundheitlichen Auswirkungen von NIS und Schall und bei den Zielgruppen anzusetzen.*
4. *Die Grundstrategie der Selbstverantwortung des Individuums²² ist im Grundsatz beizubehalten, da sie im Sinne des Vorsorgeprinzips auch in Fällen wissenschaftlicher Unsicherheit gilt.*

4.2 Teilstrategie EMF

Eine Rahmenbedingung für die Massnahmen des BAG im Bereich EMF besteht in der Tatsache, dass das BUWAL in diesem Bereich ein gesetzliches Mandat hat. Dieses stützt sich auf das USG und beinhaltet auch Gesundheitsschutz, allerdings beschränkt auf die stationären Anlagen (z.B. Mobilfunkantennen). Somit hat das BUWAL im Geltungsbereich des USG klar die Führungsrolle.

Das BAG hingegen hat im Bereich EMF kein gesetzliches Mandat, wie beispielsweise bei der ionisierenden Strahlung. Allerdings ist es gemäss Organisationsverordnung für das EDI (BAG 2000a) „die Fachbehörde für die menschliche Gesundheit“. Darauf stützt das BAG seine Tätigkeit im Bereich EMF. Der Schwerpunkt liegt gemäss Aussage der Sektion Physik und Biologie auf der Schaffung einer kohärenten Gesundheitsschutzstrategie im ganzen Bereich der elektromagnetischen Felder.

²² vgl. Abbildung 2

4.2.1 Beurteilung der Teilstrategie EMF aufgrund der Dokumentenanalyse

Zu den Massnahmen des BAG im Bereich EMF²³ äussern sich folgende BAG-interne Dokumente:

- In der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz (BAG 2000) wird als Basisziel die Wirksamkeit der Fachstelle NIS formuliert. Als Handlungsschwergewicht der Fachstelle werden genannt: Mitwirkung in internationalen Aktivitäten und Verarbeitung der gewonnenen Erkenntnisse, Erhebungen über die Strahlenbelastung und gesundheitliche Beeinträchtigungen, Erarbeitung von Schutzstrategien und Grundlagen für die Gesetzgebung, Abgeben von Informationen und Empfehlungen.
- Als Handlungsschwergewicht wird im Weiteren die Beurteilung der Risiken nichtionisierender Strahlung und die Erarbeitung und Umsetzung von Schutzstrategien für die am meisten exponierten Gruppen aufgeführt.
- Das BAG (Bereich NIS und Schall) formuliert in seinem Strategiepapier (BAG 2004) die Vision, dass das BAG auf nationaler Ebene die **Führungsverantwortung zu Gesundheitsfragen im Zusammenhang mit nichtionisierender Strahlung und zu Schall** wahrnimmt. Auf der Ebene der Strategie heisst es in Bezug auf den Vollzug der Massnahmen ergänzend dazu: *"Das BAG (Bereich NIS und Schall) hat die Führungsrolle in Bereichen: Gesetzgebung, Prävention, Vorsorge und Information."* Zudem setzt der Bereich NIS und Schall rund die Hälfte der Ressourcen für EMF ein.
- In der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz (BAG 2000) sind die Beurteilung der Risiken nicht ionisierender Strahlung und die Erarbeitung und Umsetzung von Schutzstrategien für die am meisten exponierten Gruppen zwei Handlungsschwerpunkte bis 2010.
- Das Strategiepapier 2004 enthält Ziele, Wirkungen und Massnahmen. Dabei wird von drei strategischen Komponenten ausgegangen (Forschung und Wissensbeschaffung, Information, Gesetzgebung und Vollzug).²⁴

Es existiert zwar kein explizites Logisches Programmmodell, dennoch sind die Angaben im Strategiepapier (BAG 2004) als relativ systematisch zu beurteilen. Die meisten Angaben sind vorhanden:

- Die Massnahmen (outputs) und die Zielgruppen sind definiert.
- Die kurzfristigen Wirkungen (outcomes) sind definiert aber nicht quantifiziert.
- Die langfristigen Wirkungen (impacts) sind definiert.

Wir haben deshalb versucht, aufgrund der vorliegenden Angaben das Logische Programmmodell für den Bereich EMF zu erstellen (vgl. Anhang, S. 105).

²³ Zu den Grundlagen dieser Massnahmen: vgl. S. 15.

²⁴ In der strategischen Komponente Prävention sind keine Massnahmen genannt. Folglich werden hier auch keine Wirkungen angestrebt.

Es fällt auf, dass bei der strategischen Komponente Information die Zielgruppen zwar sehr detailliert aufgeführt, die Ausführungen zu den Materialien jedoch sehr allgemein gehalten sind.

Neben dem BAG hat auch das BUWAL eine Strategie im Bereich NIS erarbeitet²⁵, wobei sich aus dem Auftrag des Umweltschutzgesetzes für den Bereich Nichtionisierende Strahlung folgende allgemeine Dauerziele für das BUWAL ergeben:

- Der Schutz vor erwiesenermassen schädlichen Wirkungen nicht ionisierender Strahlung ist gewährleistet.
- Die Langzeit-Belastung der Bevölkerung durch nicht ionisierende Strahlung ist im Sinne der Vorsorge möglichst tief.

Im Rahmen einer Stellenausschreibung beansprucht das BUWAL die Führung für die Weiterentwicklung einer wirksamen gesamtschweizerischen Politik im Bereiche der nichtionisierenden Strahlung.²⁶

Sowohl BAG als auch BUWAL haben somit einen Führungsanspruch im Bereich NIS. Es sind uns auf strategischer Ebene keine Dokumente bekannt, die den aufgezeigten doppelten Anspruch lösen oder aufheben würden.

4.2.2 Beurteilung der Teilstrategie EMF durch die Schlüsselpersonen

Die 12 befragten Schlüsselpersonen kennen meist nur Teilaspekte der Massnahmen des BAG. Der **Informationsstand** ist insgesamt als mässig bis eher tief zu beurteilen. 4 Personen können als recht gut informiert, 4 als nur teilweise informiert und die übrigen als schlecht informiert bezeichnet werden. Vereinzelt wird darauf hingewiesen, dass der Auftrag des BAG und die Aufgabenteilung zwischen BAG und BUWAL unklar seien.

An Aktivitäten des BAG werden genannt:

- Forschung bzw. Forschungsförderung (9 Nennungen)
- Informations- bzw. Anlaufstelle Information und Internet (je 3 Nennungen)
- NISV (2 Nennungen)

Bei der Diskussion um EMF steht klar die Anwendung von EMF im Mobilfunk im Vordergrund. Viele vertreten aufgrund ihrer Funktion Partikularinteressen, rund die Hälfte

²⁵ http://www.umwelt-schweiz.ch/buwal/de/info/buwal/organisation/abteilungen/abt_luft/strategien/nis/index.html

²⁶ Die Stelle, Nr. 272/2004 (14.04.2004): "(...). Sie sind verantwortlich für die Weiterentwicklung einer wirksamen gesamtschweizerischen Politik zum Schutz vor Luftverunreinigungen und Nichtionisierender Strahlung (NIS). Sie leiten die Erarbeitung der notwendigen Grundlagen, deren Umsetzung in gesetzliche Vorschriften und praxisnahe Lösungen sowie die Koordination des Vollzugs. (...)"

nimmt eine leicht bis stark kritische Haltung gegenüber EMF ein. Dies muss bei der Beurteilung der Aussagen berücksichtigt werden.

Der Gesundheitsschutz der Bevölkerung ist für alle ein berechtigtes Ziel. Jedoch gehen die Meinungen darüber stark auseinander, wie man sich angesichts des aktuellen Stands des Wissens bzw. ungesicherter Studienergebnisse verhalten soll. Es besteht kein Konsens über die Risikobeurteilung und den Umgang mit dem Risiko.

Die Aktivitäten des BAG werden, sofern sie bekannt sind und beurteilt werden können (9 Personen), eher als historisch gewachsen und reaktiv bezeichnet. Eine **Strategie** ist auch relativ gut informierten Personen nicht bekannt oder nicht ersichtlich, oder der gesetzliche Auftrag des BAG sei unklar oder unbekannt. Allerdings wird auch angemerkt, dass die Aktivitäten nicht ganz zufällig seien, sondern einigermaßen zielgerichtet und in der Information wird vereinzelt eine Strategie wahrgenommen.

Die Frage nach der Einbettung in eine übergeordnete Strategie kann nicht beantwortet werden.

Eine ganzheitliche Beantwortung, ob die Massnahmen des BAG **zielführend** sind, wird von keiner Schlüsselperson vorgenommen. Jedoch äussern sich alle Befragten zu einzelnen Komponenten. Insgesamt ergibt sich, dass die Personen entweder wissen oder das Gefühl haben, dass das BAG auf dem richtigen Weg ist.

Bei der **Beurteilung der Strategiekomponenten** kommt der Bedarf nach *Forschung* allgemein zum Ausdruck, auch wenn unklar bleibt, ob man vom BAG nur die Verarbeitung und Aufbereitung von Ergebnissen erwartet oder die aktive Forschungsförderung. Es wird teilweise bemängelt, dass Ergebnisse nicht kommuniziert würden.

Die meisten Personen äussern sich zur Strategiekomponente *Information*, die die Diskussion versachlichen und unabhängig sein soll. Mehrheitlich votieren die Personen für eine stärkere und bessere Informationstätigkeit des BAG, die auf unterschiedliche Zielgruppen abgestimmt sein soll. Ob sie "kritischer" oder "unkritischer" sein soll, darüber gehen die Meinungen je nach Standpunkt der Schlüsselpersonen auseinander. Damit verknüpft gesehen wird die Frage der richtigen Anwendung des Vorsorgeprinzips und der Kommunikation in einer Situation unklarer Risiken. Auch wird die gesundheitliche Perspektive teilweise vermisst.

Obwohl keine der bestehenden Aktivitäten als nicht zielführend beurteilt wird, wird auf fehlende Aktivitäten hingewiesen:

- Insbesondere unter dem Aspekt Gesundheitsschutz wird der Einbezug der Ärzteschaft vermisst, die zum einen verunsichert sei und zum andern im direkten Kontakt zur Bevölkerung stehe (4 Nennungen). Hier sei ein Auftrag an das BAG nötig.

- Eine Anlauf- oder Beratungsstelle für die Bevölkerung fehle. Im Hinblick auf den Gesundheitsschutz müsste das BAG für die Anliegen der Bevölkerung ein offenes Ohr haben (4 Nennungen).
- Das BAG sollte konkret bei den Produkten (Handys, DECT-Telefone) ansetzen, sei es mit Grenzwerten, sei es mit einer Deklarationspflicht bei den Geräten (2 Nennungen).
- Das BAG hinke der Entwicklung hinterher und agiere zu wenig vorausschauend. So verharre es noch beim Mobilfunk, während neue und insgesamt wichtigere Bereiche nicht bearbeitet würden, z.B. Pervasive Computing, Stromversorgung (2 Nennungen).

Alle 9 antwortenden Personen sind der Meinung, dass die Aktivitäten des BAG **Antworten** auf wichtige bestehende oder mögliche Gesundheitsprobleme sind. EMF werden als Problemfeld wahrgenommen. Allerdings sind sich einige Personen nicht einig, ob das Vorsorgeprinzip genügend stark oder gar zu stark angewendet werde. Damit im Zusammenhang steht auch, dass die Befragten teilweise eine Lücke im medizinisch-gesundheitlichen Bereich wahrnehmen. Konkret wird darauf hingewiesen, dass Ärzte oder Präventionsfachleute in der Sektion fehlten, was gerade beim BAG erstaune.

Zwei Personen weisen deutlich darauf hin, dass die Fragen im Zusammenhang mit EMF nicht von einem Bundesamt allein bearbeitet und beantwortet werden könnten. Es handle sich um ein amts- und departementsübergreifendes Problem, das zum Teil auf Zielkonflikte auf Gesetzebene zurückgehe.

4.2.3 Beurteilung der Teilstrategie EMF durch das Evaluationsteam und Empfehlungen

Gestützt auf die Dokumentenanalyse, die Informationen des BAG sowie die Gespräche mit den Schlüsselpersonen beurteilen wir die Teilstrategie EMF wie folgt:

<p>Relevanz (Zielkonformität) fragt, inwiefern die Ziele des Programms mit den Anliegen und Zielen der Gesundheitspolitik übereinstimmen.</p>	<p>Die Komponente Forschung lässt sich aus dem Leitbild des BAG ableiten,²⁷ denn sichere Entscheidungsgrundlagen bedeuten Wissensbeschaffung und Forschung. Die Relevanz der strategischen Komponenten ist somit gegeben.</p> <p>Angesichts des geringen strategischen Gewichts der Information stellt sich aus einer Public-Health-orientierten Sicht jedoch die Frage, ob der Information gegenüber der Forschung nicht zu wenig Bedeutung beigemessen wird. Insbesondere weil das BAG inter-</p>
--	--

²⁷ vgl. Kommentar zu Leitsatz 2: "... Unsere Entscheide fällen wir auf bestmöglich gesicherten Grundlagen. ..." (BAG 2002, S. 8)

	<p>national gesehen ein kleiner Akteur mit vergleichsweise geringen Ressourcen ist.²⁸</p> <p>Die Kommunikationslehre, insbesondere bezogen auf Krisensituationen, postuliert gerade auch in den Fällen, wo man nichts weiss, eine aktive Kommunikation. Verzichtet man in solchen Fällen auf Kommunikation verstärkt das Unsicherheiten.</p>
<p>Theoretische Begründung fragt, ob das Programm eine konzeptuelle oder theoretische Grundlage hat.</p>	<p>Da ein ausgearbeitetes Logisches Programmmodell fehlt, kann dieser Punkt nur ansatzweise beurteilt werden: Forschung im Falle fehlenden Wissens liegt auf der Hand. Eine konzeptuelle Begründung für die Umsetzung des Wissens in Information fehlt. Eine Informationsstrategie liegt aber seit kurzem vor (BAG 2004d).</p>
<p>Kohärenz fragt nach der Übereinstimmung und Abstimmung der einzelnen Teile oder Massnahmen und der Ableitung von Massnahmen aus den Zielen.</p>	<p>Die Kohärenz der Teilstrategie mit der übergeordneten Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz ist gegeben. Eine strategische Positionierung²⁹ von EMF ist jedoch nachzuholen. Zu den andern Teilstrategien besteht kein Bezug.</p>
<p>Zweckmässigkeit fragt im Rahmen einer ex ante-Betrachtung, ob Effizienz und Effektivität zu erwarten sind.</p>	<p>Das Verhältnis der Strategiekomponenten Forschung und Information ist nicht zwingend. Die einzelnen Massnahmen scheinen sauber geplant zu sein.</p> <p>Die Zweckmässigkeit der Komponente Forschung kann wohl nur im Rückblick abschliessend beurteilt werden. Wir erachten es aber als beschränkt zweckmässig, wenn das BAG, als international gesehen kleiner Akteur, die knappen Mittel vorrangig für die Forschung statt für die Information einsetzt. Statt mit beschränkten Mitteln selber Forschung zu betreiben, könnte man sich auf die internationale Forschung abstützen. Dies umso mehr, als Forschung der technischen Entwicklung und der Verbreitung neuer Anwendungen am Markt tendenziell hinterher hinkt. Es könnte unter Vorsorgeaspekten zweckmässiger sein, auf mögliche Gefährdungspotenziale in öffentlich bisher kaum wahrgenommenen Bereichen wie DECT-Telefone, drahtlose Netzwerke etc. hinzuweisen.</p>

²⁸ Dieser Aspekt kann wohl kaum von der Sektion abschliessend bereinigt werden, da damit die Amtsstrategie angesprochen ist.

²⁹ vgl. Abbildung 2

Praktikabilität fragt nach der Umsetzbarkeit der Strategie unter den gegebenen Umständen.	Die Praktikabilität ist gegeben.
Nützlichkeit fragt nach dem Beitrag der Strategie zur Zielerreichung.	Wenn man die Klärung der gesundheitlichen Gefährdung durch EMF als Ziel formuliert, ist Forschung nützlich. Wenn man jedoch individuelles Vorsorgeverhalten als Ziel formuliert, stellt sich die Frage anders. So fragt sich, ob es angesichts der raschen technischen Entwicklung nicht nützlicher wäre, die Gefährdungspotenziale der verschiedenen technischen Anwendungen zu kommunizieren, um das Vorsorgeverhalten der Bevölkerung entsprechend der technischen Entwicklung wachsen zu lassen, als Wissenslücken zu füllen.
Angemessenheit fragt, ob der Umsetzungsaufwand dem erwarteten Grad des Zielbeitrags angemessen ist.	Je nachdem, wie das Ziel formuliert wird (vgl. oben), ist der Umsetzungsaufwand unterschiedlich zu beurteilen. In Bezug auf das erste Ziel scheint der Aufwand angemessen, in Bezug auf das zweite eher zu gering.
Wirtschaftlichkeit fragt nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis der Aktivitäten	Der Mitteleinsatz in der Forschung mit Kofinanzierung und Forschungsunterstützung deutet auf ein wirtschaftliches Vorgehen hin. Die Wirtschaftlichkeit bei den Komponenten Information und Gesetzgebung können wir nicht beurteilen. Es gibt u.a. noch keine Berechnungen über Gesundheitskosten Betroffener.
Nachhaltigkeit fragt nach der zu erwartenden Dauerhaftigkeit des erzielten Nutzens und der Auswirkungen	Für die Komponente Information erachten wir die Nachhaltigkeit als gering. Informationen haben bei der heutigen Informationsflut nur kurze Beachtungszeiten. Gesetzliche Massnahmen jedoch haben ein grosses Potenzial.

Empfehlungen

Strategie

5. *Die Teilstrategie EMF ist konzeptuell zu begründen und die Programmlogik³⁰ schriftlich zu fixieren.*

³⁰ Eine Programmlogik oder ein Logisches Modell ist ein Führungsinstrument zur Verbesserung des Programm- oder Projektdesigns. Es umfasst die Festlegung strategischer Elemente (Zweck, Ziel; Inputs, Aktivitäten, Outputs und erwartete Wirkungen) und ihrer kausalen Zusammenhänge, sowie Hypothesen über externe Faktoren (Risiken, Trends), die Erfolg oder Misserfolg beeinflussen könnten.

6. *Das naturwissenschaftlich-technische Problemverständnis ist zu Gunsten eines präventivmedizinisch-sozialwissenschaftlichen Verständnisses zurückzunehmen. Die Teilstrategie EMF hat sich weniger an EMF als naturwissenschaftlichem Phänomen, denn als sozialem und gesellschaftlichem Phänomen zu orientieren. Dies gilt insbesondere für den Bereich von Mobilfunk und drahtlosen Netzwerken.*
7. *Die Gewichtung der strategischen Komponenten Forschung und Information ist vor dem Hintergrund des Fehlens gesicherten Wissens über die gesundheitlichen Auswirkungen von EMF und des Vorsorgeprinzips zu überprüfen. Wir plädieren für eine Verstärkung der Information.*
8. *Für die Information in einer Situation fehlender Sicherheit über die gesundheitlichen Folgen von EMF ist ein Konzept zu entwickeln. Dabei ist verstärkt das Bringprinzip anzuwenden.*
9. *Das Geschäftsfeld EMF ist in der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz zu positionieren.*
10. *Grundsätzlich ist für EMF eine departementsübergreifende Strategie zu entwickeln. Damit können Doppelspurigkeiten oder Abgrenzungsprobleme zwischen BUWAL und BAG verhindert werden.*

Umsetzung

11. *Das BAG hat seine Rolle im Bereiche EMF aktiver zu interpretieren. Es hat die Informationsführung im Hinblick auf mögliche gesundheitliche Folgen zu übernehmen.*
12. *Nichtwissen darf nicht zu Nichtinformation führen, sondern muss diese im Gegenteil besonders intensivieren. Insbesondere im Hinblick auf die zunehmende Verbreitung von Anwendungen, die auf individuellen Kaufentscheidungen beruhen und bei denen Komfortaspekte bedeutsam sind.*
13. *In der Umsetzung der strategischen Komponente Information ist detaillierter festzulegen, welche Zielgruppen mit welchen Informationsmaterialien erreicht werden sollen.*
14. *Das BAG darf sich nicht zu sehr auf den Mobilfunk beschränken. Im Sinne des Vorsorgeprinzips ist der laufend breiteren Anwendung neuer Technologien besondere Beachtung zu schenken.*
15. *Die Massnahmen sind aus Gründen beschränkter Ressourcen zu fokussieren auf die strategische Komponente Information.³¹*

³¹ Das Evaluationsteam kann aufgrund seiner Feststellungen zwar die Fokussierung der Tätigkeiten und deren grobe Stossrichtung empfehlen. Die konkrete Ausgestaltung dieser Fokussierung kann jedoch nicht unsere Aufgabe sein, da sie die Detailkenntnisse voraussetzt, über die nur die Sektion verfügt.

4.3 Teilstrategie OPT

4.3.1 Beurteilung der Teilstrategie OPT aufgrund der Dokumentenanalyse

Die Teilstrategie OPT basiert auf keiner gesetzlichen Grundlage. Zu den Massnahmen des BAG im Bereich OPT äussern sich folgende BAG-interne Papiere:

- Der "strategische Plan UV-Strahlung 1999 - 2005" (BAG 2004a) ist inhaltlich in den Jahren 1999 und 2000 vom zuständigen Mitarbeiter als interne Arbeitsgrundlage erarbeitet worden. Die Darstellung in der vorliegenden Form sowie die Gliederung in die vier strategischen Komponenten³² ist anlässlich des Strategieworkshops der Sektion Physik und Biologie im Januar 2004 entstanden.
- Aus der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz (BAG 2002) (vgl. 4.1.1) ergibt sich als Zielvorgabe, dass die Selbstverantwortung des Individuums verstärkt zu fördern ist.
- Der "strategische Plan UV-Strahlung 2005 - 2010" ist ein Bestandteil des Strategiepapiers (BAG 2004). Der strategische Plan UV-Strahlung 2005 - 2010 ist das Resultat des Planungsworkshops der Sektion Physik und Biologie im Januar 2004.

Ein explizites Logisches Programmmodell besteht nicht. Das Evaluationsteam hat die Angaben der Sektion (BAG 2004, BAG 2004a) in ein Modell übersetzt, das vom BAG überprüft wurde (vgl. Anhang, S. 106). Das Ergebnis zeigt, dass die nötigen Angaben teilweise vorhanden, aber manchmal etwas unsystematisch sind:

- Die strategischen Pläne äussern sich zu den Aktivitäten (outputs) in allen Bereichen und zu den Zielgruppen im Bereich Prävention. Bei der Information und den übrigen strategischen Komponenten sind keine Zielgruppen erwähnt.
- Die kurzfristigen Wirkungen (outcomes) sind nicht explizit formuliert, Aussagen zu den outcomes sind aber implizit vorhanden. Die outcomes sind aber nicht quantifiziert.
- Die langfristigen Wirkungen (impacts) sind nicht explizit formuliert, aber implizit vorhanden.
- Der strategische Plan erwähnt nur Aktivitäten im Bereich UV-Strahlung. Laser, welches in den Aufgabenbereich OPT fällt, ist nicht erwähnt. Dies ist darauf zurückzuführen, dass der strategische Plan eine Zusammenstellung von Aktivitäten und Projekten ist und im Bereich Laser zurzeit keine Aktivitäten stattfinden.³³

³² Forschung/Wissensbeschaffung, Information, Prävention, Gesetzgebung/Vollzug

³³ In der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz (BAG 2000) wird im Gegensatz dazu Laser dem Thema Schall zugerechnet (vgl. dazu auch 4.3.3). Dies begründet sich dadurch, dass Laser häufig im Zusammenhang mit Schall auftritt (Diskotheken etc.) und dieser Teil in der SLV geregelt ist.

4.3.2 Beurteilung der Teilstrategie OPT durch die Schlüsselpersonen

Der **Informationsstand** der 6 befragten Schlüsselpersonen ist sehr unterschiedlich und reicht von gut bis schlecht. Alle Befragten wissen, dass das BAG im Bereich UV aktiv ist. 3 Schlüsselpersonen kennen aber nur eine konkrete Aktivität des BAG im Bereich OPT gut, dies aus persönlichem Interesse oder weil sie bei dieser Aktivität mit dem BAG zusammenarbeiten. Eine Person kennt die Massnahmen des BAG gut, eine weitere Person kennt die Aktivitäten im Bereich UV-Schutz schweizweit sehr gut und ist umfassend über die Gesundheitswirkungen von UV informiert, kennt aber nur einzelne Massnahmen des BAG. Diese Wissensunterschiede werden nachfolgend bei der Gewichtung der Aussagen der Schlüsselpersonen berücksichtigt.

Knapp die Hälfte der Befragten kennt als konkrete **Aktivitäten** den UV-Index und die Solarienbroschüre. Die Broschüren über den Sonnenschutz kennen zwei Befragte, die Unterrichtsmaterialien nur eine Person.

Eine **Strategie** des BAG im Bereich OPT wird nicht wahrgenommen. Die Massnahmen werden als eher zufällig beurteilt.

Die Massnahmen werden grösstenteils als **zielführend** beurteilt. Es sei richtig, dass schwerpunktmässig die Zielgruppen Säuglinge (Mütter), Kinder und Jugendliche angesprochen würden und die Informationen auch zielgruppenspezifisch aufbereitet werden. Es gäbe aber Doppelspurigkeiten im Bereich Prävention und Information, d.h. die Aktivitäten in diesen Bereichen seien teilweise nicht mit ähnlichen Aktivitäten anderer Organisationen abgestimmt. Es mache z.B. keinen Sinn, wenn das BAG zum Thema "Sonnenschutz bei Kindern" eine eigene Broschüre erarbeite, welche unterschiedliche Empfehlungen zu bestehenden Broschüren beinhalte.³⁴ Zwei Schlüsselpersonen finden, dass die KLS gute Arbeit im Bereich Prävention leiste, darum müsse das BAG das nicht auch noch machen, besonders wenn es nicht darüber informiere. Die Aufgabe der Kommission Hautkrebs sei es, die Aktivitäten in diesem Bereich zu koordinieren und Schwerpunkte zu setzen. Dies gehe aber nur, wenn die Mitglieder ihre Anliegen in die Kommission Hautkrebs einbringen würden, was das BAG gemäss den zwei bestinformierten Schlüsselpersonen zuwenig tue.

Für die meisten Schlüsselpersonen sind die Aktivitäten des BAG **Antworten auf wichtige Gesundheitsprobleme**. Es wird als richtig erachtet, dass sich das BAG auf das Thema UV konzentriert und dem Thema Laser geringe Priorität beimisst. Das Gefährdungspotenzial von Laser sei beschränkt, es wird gemäss Aussage eines Laser-Experten in diesem Bereich kein grosses Gesundheitsproblem wie UV werden, da der Einsatz von Lasern beschränkt sei und bleiben werde. Es wäre aber nötig, dass die

³⁴ BAG-Broschüre "Sonnenschutz für Säuglinge, Kleinkinder und Kinder" vs. KLS-Broschüre "wie viel Sonne verträgt Ihre Haut?", S. 14 (vgl. Kapitel 5.2.2, 2. Absatz).

Informationsmaterialien auf der BAG-Homepage zu Laser überarbeitet würden. Dort sind nur veraltete Fremddokumente zu finden.

Zwei gut informierte Personen erachten das Schaffen von gesetzlichen Grundlagen als **Hauptaufgabe des BAG**. Gesetzliche Grundlagen bei der natürlichen Sonnenexposition zu schaffen sei zwar nicht realistisch aber zumindest im Bereich Solarien unbedingt nötig. Die Grundlagen dafür könne die Wissenschaft liefern. Dies setze aber voraus, dass das BAG mit den Forschenden kommuniziere. Die Forschung an sich sollte das BAG der Wissenschaft überlassen. Es wäre infolge der knappen personellen Ressourcen des BAG im Bereich OPT angebrachter, Forschung in Auftrag zu geben statt selber zu machen.

Fast alle befragten Schlüsselpersonen bemängeln die Kommunikation und die Erreichbarkeit des BAG im Bereich OPT. Es bestehe kein kontinuierlicher Informationsfluss, deshalb seien die Aktivitäten des BAG vielen schlecht bekannt. Den meisten der Schlüsselpersonen ist bewusst, dass das BAG im Bereich OPT beschränkte personelle Ressourcen hat.

4.3.3 Beurteilung der Teilstrategie OPT durch das Evaluationsteam und Empfehlungen

Gestützt auf die Dokumentenanalyse, die Informationen des BAG sowie die Gespräche mit den Schlüsselpersonen beurteilen wir die Teilstrategie OPT wie folgt:

<p>Relevanz (Zielkonformität) fragt, inwiefern die Ziele des Programms mit den Anliegen und Zielen der Gesundheitspolitik übereinstimmen.</p>	<p>Die Ziele (Impact) des Bereichs optische Strahlung stimmen mit den Anliegen der Gesundheitspolitik sowie dem nationalen Krebsbekämpfungsprogramm überein. Die Relevanz der Teilstrategie ist gegeben.</p>
<p>Theoretische Begründung fragt, ob das Programm eine konzeptuelle oder theoretische Grundlage hat.</p>	<p>Es liegt kein explizites Konzept vor, aus dem die gewählten Strategiekomponenten abgeleitet werden. Wir stellen die strategische Komponente Forschung in Frage, da die medizinischen Zusammenhänge klar sind. Dass dennoch Forschung betrieben wird, führen wir auf den naturwissenschaftlichen Hintergrund der Personen im BAG zurück.</p> <p>Eine konzeptuelle Grundlage für die Präventionsarbeit, die zu Recht im Mittelpunkt steht, liegt nicht vor.</p>

<p>Kohärenz fragt nach der Übereinstimmung und Abstimmung der einzelnen Teile oder Massnahmen und der Ableitung von Massnahmen aus den Zielen.</p>	<p>Wir erachten die Massnahmen teilweise als zufällig, so lässt sich Forschung kaum aus der übergeordneten Strategie ableiten. Prävention entspricht dem Ziel, die Eigenverantwortlichkeit des Individuums zu stärken.</p>
<p>Zweckmässigkeit fragt im Rahmen einer ex ante-Betrachtung, ob Effizienz und Effektivität zu erwarten sind.</p>	<p>Die Konzentration der Massnahmen im Bereich OPT auf den Bereich UV erachten wir als zweckmässig. Im Bereich Prävention wäre eine noch engere Zusammenarbeit mit Dritten, insbesondere der Krebsliga, infolge der sehr knappen Ressourcen, wohl effektiver und effizienter.</p>
<p>Praktikabilität fragt nach der Umsetzbarkeit der Strategie unter den gegebenen Umständen.</p>	<p>Die Strategie mit 4 Komponenten (Forschung/Wissensbeschaffung, Information, Prävention, Gesetzgebung/Vollzug) beurteilen wir angesichts der knappen Ressourcen als beschränkt praktikabel, auch wenn das Schwergewicht auf der Prävention liegt. Die Fokussierung ist zu gering.</p>
<p>Nützlichkeit fragt nach dem Beitrag der Strategie zur Zielerreichung.</p>	<p>Die Nützlichkeit im Bereich Forschung erachten wir als fraglich. Bei den anderen Bereichen erachten wir sie als gegeben, wenn die Massnahmen planmässig umgesetzt und aktiv kommuniziert werden.</p>
<p>Angemessenheit fragt ob der Umsetzungsaufwand dem erwarteten Grad des Zielbeitrags angemessen ist.</p>	<p>Die Angemessenheit der Massnahmen im Bereich Information und Prävention ist z.T. gegeben. Einige Aktivitäten sind aber nicht angemessen, da bereits ähnliche Aktivitäten von anderen Organisationen unternommen werden.</p>
<p>Wirtschaftlichkeit fragt nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis der Aktivitäten</p>	<p>Die Wirtschaftlichkeit ist nicht beurteilbar. Der Nutzen von Prävention ist grundsätzlich schwer zu messen. Umso schwieriger ist eine Beurteilung, wenn keine theoretische Fundierung besteht. Die Wirtschaftlichkeit ist gut, wenn Nachhaltigkeit besteht.</p>

<p>Nachhaltigkeit fragt nach der zu erwartenden Dauerhaftigkeit des erzielten Nutzens und der Auswirkungen</p>	<p>Die Präventionsarbeit mit der Zielgruppe Kinder/Jugendliche (Unterrichtsmaterialien) hat das Potenzial zur Nachhaltigkeit, indem neben Wissen auch Verhalten generiert wird. Die Nachhaltigkeit von Information ist ganz allgemein oft fraglich. Die Erfahrungen anderer Bereiche zeigen, dass Wissen und Verhalten der Menschen oft auseinanderklaffen. Dies gilt umso mehr, je eher der Nutzen von Schutzverhalten mit anderen Nutzen in Konkurrenz steht (z.B. Sonnenbad).</p>
---	--

Die Zuordnung des Themas Laser ist nicht eindeutig geregelt. Organisatorisch gehört es zu OPT, wohl aufgrund der naturwissenschaftlichen Gliederung der Tätigkeiten in der Sektion Physik und Biologie. Da im Alltag die beiden Phänomene zusammengehören, ist es normativ geregelt durch die Schall- und Laserverordnung, für die der Bereich Schall zuständig ist.

Empfehlungen

Strategie

16. *Die Teilstrategie OPT ist konzeptuell zu begründen und die Programmlogik schriftlich zu fixieren.*
17. *Es ist eine konzeptuelle Grundlage für Information und Prävention zu schaffen.*
18. *Die Teilstrategie OPT ist zu fokussieren auf Information und Prävention, auf Forschung ist zu verzichten.*
19. *Das Geschäftsfeld Laser ist auf der Ebene der Sektion strategisch zu klären.*

Umsetzung

20. *Angesichts der knappen personellen Ressourcen der Sektion Physik und Biologie sind Leistungen vermehrt einzukaufen statt selber zu erbringen.*
21. *Die bestehende Zusammenarbeit mit der KLS im Bereich Prävention ist noch zu verstärken. Doppelspurigkeiten sind durch verbesserten Informationsaustausch zu vermeiden.*
22. *Der interne Informationsaustausch mit andern mit Prävention befassten Stellen im BAG sowie mit Fachleuten ausserhalb des BAG ist zu verstärken.*

4.4 Teilstrategie SCHALL

4.4.1 Beurteilung der Teilstrategie SCHALL aufgrund der Dokumentenanalyse

Zu den Massnahmen des BAG im Bereich Schall, die sich auf die SLV abstützen, äussern sich drei BAG-interne Papiere:

- Im Konzept für die Präventionskampagne "Ganz Ohr" (BAG 1998) wird von einem Präventionsprogramm zum Thema Gehörschaden mit 3 Paketen gesprochen: Legislation (SLV), Information³⁵ und Sensibilisierung.
- In der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz (BAG 2000) wird bis 2010 eine deutliche Verschiebung hin zu mehr Selbstverantwortung und zur Direktwirkung auf die Gesundheit des Individuums angestrebt (vgl. 4.1.1).
- Im Strategiepapier (BAG 2004) werden Ziele, Wirkungen und Massnahmen dargestellt. Dabei wird von den gleichen vier strategischen Komponenten ausgegangen wie in den Bereichen EMF und OPT: Forschung, Information, Prävention und Gesetzgebung. Das Schwergewicht liegt auf der Prävention.

Ein explizites Logisches Programmmodell besteht nicht. Das Projektteam hat die Angaben der Sektion (BAG 2004) in ein Modell übersetzt, das vom BAG überprüft wurde (vgl. Anhang, S. 107). Das Ergebnis zeigt, dass die Angaben teilweise vorhanden, aber etwas unsystematisch sind:

- Einige Sektionsziele im Bereich Forschung/Wissensbeschaffung beziehen sich auf die Weiterbildung der verantwortlichen Person, die ihre Stelle erst kürzlich angetreten hat.
- Zielgruppen und kurzfristige Wirkungen sind definiert, wenn auch die Verknüpfungen zwischen Massnahmen und Zielgruppen wenig eng erscheinen.
- Die kurzfristigen Wirkungen (outcomes) sind nicht quantifiziert.
- Langfristige Wirkungen (impacts) sind nur für den Bereich Prävention beschrieben.

4.4.2 Beurteilung der Teilstrategie SCHALL durch die Schlüsselpersonen

Der **Informationsstand** der befragten Schlüsselpersonen ist unterschiedlich, insgesamt jedoch tief. Nur eine der 6 befragten Schlüsselpersonen ist über die Massnahmen im Bereich Schall gut informiert. Allgemein bekannt (recall) sind die SLV und ihre Revision, andere Aktivitäten werden hingegen nicht genannt. Darauf angesprochen wird die Kampagne "Ganz Ohr" nur von einer Person erinnert (recognition).

³⁵ Gemeint ist Information zur Umsetzung der SLV und die Veröffentlichung von Studienergebnissen.

Von den **Aktivitäten** des BAG im Bereich Schall sind die SLV und deren laufende Revision bekannt. Auch wenn die Schaffung der SLV Zeit brauchte, wird sie als ein wichtiger und an sich leichter Schritt zur Reduktion der Lärmbelastung vor allem junger Bevölkerungskreise gesehen. Der Revisionsprozess hingegen wird allgemein als langwierig, mühsam und schleppend beurteilt. Mit einem Grund sehen die Befragten in den personellen Wechseln beim BAG.³⁶

Eine **Strategie** des BAG im Bereich Schall wird nicht wahrgenommen. Lediglich die gut informierte Person erinnert sich, dass mit der SLV ein "System mit 3 Säulen" vorgestellt wurde, von denen zwei, die SLV und die Informationen an Multiplikatoren, erinnert werden. Ob diese Strategie in eine umfassendere Strategie eingebettet ist, vermag sie nicht zu beurteilen. Aus BAG-Sicht wurden vorerst die Teilstrategien entwickelt, die bottom-up zu einer Gesamtstrategie NIS und Schall verbunden wurden.

Die SLV als die einzig präsente **Aktivität des BAG** wird allgemein als nötige und richtige Antwort auf bestehende oder mögliche Gesundheitsprobleme beurteilt. Der Bedarf nach Massnahmen sei aufgrund der Lärmbelastung der Zielgruppe einerseits und der Forschung andererseits eindeutig gegeben. Letztere hat ergeben, dass bei den Jungen Hörschädigungen durch Lärmbelastung nachweisbar sind.

Die Einführung der SLV wird grundsätzlich als sinnvolle und **zielführende** Massnahme betrachtet. Allerdings gibt es unterschiedliche Vorstellungen darüber, ob eine Revision nötig sei, wie die Revision gestaltet und welche Grenzwerte verwendet werden sollen.³⁷ In diesem Zusammenhang erwähnt eine Person, dass es bei der Festlegung der Grenzwerte im Hinblick auf die Selbstverantwortung des Individuums einen beträchtlichen Ermessensspielraum gebe. Zudem werden vereinzelt weitere mögliche Massnahmen des BAG erwähnt, deren Realisierungschancen wir aber nicht beurteilen können. Die bestinformierte Person beurteilt die SLV als angemessene, praktikable, nützliche, wirtschaftliche und nachhaltige Massnahme.

Im Zusammenhang mit der Frage, ob die Massnahmen zielgerichtet sind, wird auch die Frage des Vollzugs der bestehenden bzw. der allenfalls revidierten SLV diskutiert (vgl. unten).

So einhellig wie die SLV als zentral und gut beurteilt wird, so einhellig wird ihre **Umsetzung**, der Vollzug als schlecht beurteilt. Der Vollzug sei nach Kantonen ungleich,³⁸ die

³⁶ In der Sektion wie auch im Rechtsdienst des BAG. Zudem habe das BAG Mühe, die Mechanik des USG zu verstehen, auf die sich die SLV abstützt und die gewisse Instrumente, wie bspw. die Ausnahmebewilligung mit sich bringe.

³⁷ Auf inhaltliche Aspekte der Revision der SLV wird hier bewusst nicht eingegangen, da dies nicht Gegenstand unseres Auftrages ist und das BAG die entsprechenden Informationen hat. Erwähnt sei hier lediglich, dass eine Person für eine bessere Einbindung der Ärzteschaft plädiert.

³⁸ Während der Kt. Waadt schon früher aktiv war und die SLV wirksam umsetzt, ist im Kt. Zürich noch nicht einmal festgelegt, wer für den Vollzug zuständig ist. Zudem wurden "freiwillige" Aktivitäten der Lärmschutzverantwortlichen letzten Sommer vom Regierungsrat ausdrücklich untersagt.

Kontrollhäufigkeit sei unterschiedlich und die Ausnahmewilligungen würden unterschiedlich genutzt. Der mangelnde Vollzug wird wie folgt begründet:

- Man habe bei der Erarbeitung der SLV zu wenig berücksichtigt, was in den Kantonen möglich sei und was nicht.
- Die Unterstützung und Begleitung durch das BAG sei ungenügend gewesen. Gemäss einer Person mit Vergleichsmöglichkeiten wurden die Kantone in andern Fällen deutlich stärker unterstützt.
- Die für den Vollzug zentralen Kontrollen, seien aufwändig und technisch nicht problemlos. So sei es wegen technischen Messproblemen im Falle von Verzeigungen zu Gerichtsurteilen gegen die Vollzugsinstanzen gekommen.
- Bussen als Sanktionen seien lächerlich und unwirksam.

Im Übrigen weisen zwei Personen ausdrücklich darauf hin, dass das BAG wenig informiere. Eine weitere Person erwähnt, dass das BAG manchmal seine Botschaften zu wenig knapp und klar, kurz: zu wenig mediengerecht formuliere.

4.4.3 Beurteilung der Teilstrategie SCHALL durch das Evaluationsteam und Empfehlungen

Gestützt auf die Dokumentenanalyse und die Informationen des BAG sowie die Gespräche mit den Schlüsselpersonen beurteilen wir die Teilstrategie Schall gemäss den eingangs erwähnten Kriterien wie folgt:

<p>Relevanz (Zielkonformität) fragt, inwiefern die Ziele des Programms mit den Anliegen und Zielen der Gesundheitspolitik übereinstimmen.</p>	<p>Die Relevanz ist angesichts des erwiesenen Schädigungspotenzials zu grosser Lautstärken grundsätzlich gegeben. Die geplante Schwerpunktverschiebung hin zu mehr individueller Verantwortung und direkter Wirkung auf die Gesundheit ist noch wenig sichtbar. Die Komponente Forschung erscheint gerade vor diesem Hintergrund als fraglich.</p>
<p>Theoretische Begründung fragt, ob das Programm eine konzeptuelle oder theoretische Grundlage hat.</p>	<p>Explizite Begründungen fehlen. Die Komponente Gesetzgebung und Vollzug (SLV) lässt sich unter Hinweis auf die Effektivität begründen. Allerdings sind die Anforderungen an den Vollzug offenbar stark unterschätzt worden. Den strategischen Komponenten Information und Prävention fehlt angesichts der aus andern Aktivitätsbereichen des BAG bekannten Diskrepanz zwischen Wissen und Verhalten eine konzeptuelle Grundlage.</p>

<p>Kohärenz fragt nach der Übereinstimmung und Abstimmung der einzelnen Teile oder Massnahmen und der Ableitung von Massnahmen aus den Zielen.</p>	<p>Die Teilstrategie ist mit der übergeordneten Strategie kohärent. Die strategischen Komponenten im Bereich Schall sind wenig verknüpft. Eine Verknüpfung mit den Teilstrategien EMF und OPT fehlt. Sie würde allerdings aus konzeptueller und Alltagssicht keinen Sinn machen. Der physikalisch begründete Zusammenhang der Phänomene ist für den Alltag und das Gesundheitsverhalten der Bevölkerung nicht bedeutsam. Andererseits fehlt gerade aus einer zielgruppenorientierten Sicht die Einbettung in andere Aktivitäten des BAG in der gleichen Zielgruppe (z.B. Sucht und Drogen).</p>
<p>Zweckmässigkeit fragt im Rahmen einer ex ante-Betrachtung, ob Effizienz und Effektivität zu erwarten sind.</p>	<p>Die Zweckmässigkeit gesetzgeberischer Massnahmen ist hoch, wenn der Vollzug sichergestellt ist. Die Zweckmässigkeit der weiteren Massnahmen ist angesichts der fehlenden konzeptuellen Grundlage schwierig zu beurteilen.</p>
<p>Praktikabilität fragt nach der Umsetzbarkeit der Strategie unter den gegebenen Umständen.</p>	<p>Die Strategie mit 4 Komponenten (Forschung, Information, Prävention und Gesetzgebung) beurteilen wir angesichts der knappen Ressourcen als beschränkt praktikabel, insbesondere da zu wenige Prioritäten gesetzt sind.</p>
<p>Nützlichkeit fragt nach dem Beitrag der Strategie zur Zielerreichung.</p>	<p>Die SLV als gesetzgeberische Massnahme erachten wir als nützlich. Der Stolperstein ist jedoch der Vollzug. Der Zielbeitrag der Komponenten Information und Prävention ist kritischer zu beurteilen.</p>
<p>Angemessenheit fragt ob der Umsetzungsaufwand dem erwarteten Grad des Zielbeitrags angemessen ist.</p>	<p>Bei gutem Vollzug der SLV nehmen wir einen angemessenen Aufwand an. Die Angemessenheit von Information und Prävention lässt sich nicht beurteilen.</p>
<p>Wirtschaftlichkeit fragt nach dem Kosten-Nutzen-Verhältnis der Aktivitäten</p>	<p>Gesetzgeberische Massnahmen auf Verordnungsstufe erachten wir für den Bund als wirtschaftlich. Entscheidend ist jedoch der Aufwand, der im Rahmen der Sicherstellung des Vollzugs zu leisten ist. Die Wirtschaftlichkeit der Information und Prävention kann nicht beurteilt werden.</p>

<p>Nachhaltigkeit fragt nach der zu erwartenden Dauerhaftigkeit des erzielten Nutzens und der Auswirkungen</p>	<p>Gesetzgeberische Massnahmen sind nachhaltig, da sie die Verhältnisse beeinflussen.</p> <p>Die Nachhaltigkeit von Informations- und Präventionsmassnahmen ist schwierig zu beurteilen. Angesichts der heutigen Informationsmenge ist sie tendenziell eher kritisch einzuschätzen, auch wenn kurzfristig durchaus Aufmerksamkeit erzielt werden kann.</p>
---	--

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Informationen kommen wir zu einer, auf den ersten Blick wohl paradox anmutenden Schlussfolgerung: Obwohl die angestrebte vermehrte Betonung der Selbstverantwortung des Individuums richtig ist, kommt kurz- und wohl auch mittelfristig dem besseren Vollzug der SLV eine grössere Bedeutung zu. Im Sinne der Primärprävention kann dadurch nämlich die Schallbelastung für die Zielgruppe wirksam reduziert werden.

Auf die Problematik der unklaren Zuständigkeiten für das Thema Laser haben wir bereits hingewiesen (vgl. 4.3.3).

<p>Empfehlungen</p> <p>Strategie</p> <p>23. <i>Die Teilstrategie SCHALL ist konzeptuell zu begründen, die strategischen Komponenten sind besser miteinander zu verknüpfen und die Programmlogik schriftlich zu fixieren.</i></p> <p>24. <i>Die Teilstrategie SCHALL ist zu fokussieren. Strategisch muss mindestens kurz- bis mittelfristig die Komponente Gesetzgebung (konkret: Vollzug der SLV) im Vordergrund stehen.</i></p> <p>25. <i>Die strategisch geplante Betonung vermehrter Selbstverantwortung des Individuums ist wirksamer und sichtbarer in Massnahmen umzusetzen.</i></p> <p>Umsetzung</p> <p>26. <i>Der Vollzug der SLV (inkl. einer verstärkten Kontrolltätigkeit) ist zurzeit vordringlich sicherzustellen.³⁹</i></p>
--

³⁹ Diese Empfehlung steht im Gegensatz zu Empfehlung 25 und bringt ein strategisches Dilemma zwischen der bisherigen strategischen Ausrichtung (Normierung mittels der SLV) und der geplanten Ausrichtung auf mehr individuelle Selbstverantwortung. Auf dieses Dilemma wird in Kap. 8 (S. 77) eingegangen.

4.5 Strategiebezogene Erkenntnisse aus der Bevölkerungsbefragung

Die grosse Mehrheit der Bevölkerung sieht die **Verantwortung** für die eigene Gesundheit bei sich selber, andere Nennungen sind deutlich seltener.

"Wer ist Ihrer Meinung nach grundsätzlich verantwortlich dafür, dass Ihre Gesundheit nicht gefährdet wird?" (max. 4 Nennungen möglich)		
n=1058	Nennungen kumuliert in %	überdurchschnittlich häufige Nennungen
Ich selber	81%	35-54-Jährige, dt. und ital. Schweiz
die Ärzte	15%	55+ Jahre
Mitmenschen, persönliches Umfeld, Drittpersonen	10%	Männer, 15-34-Jährige
Staat	7%	Männer, 35-54-Jährige, dt. Schweiz
Umwelt, Umweltbelastung	6%	Frauen, ital. Schweiz

Tabelle 3: Gesundheitsverantwortung

UV-Strahlung ist für eine Mehrheit der Bevölkerung ein **Thema**,⁴⁰ insbesondere für Frauen und Personen bis 54 Jahre. Von zu grossen Lautstärken fühlen sich nur 42% der Bevölkerung betroffen. Jedoch ist es bei der Gruppe der 15-34-Jährigen, der Zielgruppe der Massnahmen des BAG im Bereich SCHALL, ebenfalls eine Mehrheit, nämlich 57%. Elektromagnetische Felder sind nur für 30% der Bevölkerung ein Thema.

Persönliche Betroffenheit durch EMF, OPT und SCHALL?⁴¹			
n=1508	EMF	OPT	SCHALL
ja	30%	60%	42% ⁴²
nein	68%	39%	56%
Weiss nicht/keine Antwort	1%	1%	2%

Tabelle 4: Betroffenheit durch die drei Phänomene

⁴⁰ Im Sinne des Transtheoretischen Modells (Prochaska 1994) könnte man sagen, dass die Mehrheit auf der Stufe der "Vormotivationalen Phase" steht. Das Modell versteht Wandel als einen Prozess der fünf Stufen durchläuft: Vormotivationale Phase, Motivationale Phase, Vorbereitungsphase, Aktionsphase, Aufrechterhaltungsphase.

⁴¹ Bezogen auf EMF lautete die Frage: "Sind elektromagnetische Strahlen oder Elektrosmog für Sie persönlich ein Thema? Bezogen auf OPT lautete die Frage "Ist zu starke Sonnenbestrahlung für Sie persönlich ein Thema?" Bezogen auf SCHALL: "Wie viele Male haben Sie in den letzten 4 Wochen Situationen erlebt, wo Ihnen die Lautstärke zu gross gewesen ist?"

⁴² D.h. 42% haben Situationen erlebt, wo die Lautstärke als zu gross empfunden wurde, 19% mehr als dreimal.

Das **Risiko** einer gesundheitlichen Schädigung durch die drei untersuchten Phänomene wird als "eher klein" beurteilt. Rund $\frac{3}{4}$ der Befragten schätzen das Risiko als "sehr klein" bis "eher klein" ein.

"Wie hoch schätzen Sie die Möglichkeit einer Gesundheitsschädigung (...) für sich persönlich ein?" (sofern das Phänomen als schädlich beurteilt wird)			
<i>Filter: Das Phänomen wird als gesundheitsschädigend beurteilt</i>	EMF (n=1401)	OPT (n=1508)	SCHALL (n=1508)
sehr klein (=1)	13%	16%	23%
klein (=2)	29%	29%	24%
eher klein (=3)	33%	27%	27%
eher gross (=4)	10%	12%	12%
gross (=5)	6%	9%	8%
sehr gross (=6)	1%	4%	5%
Weiss nicht/keine Antwort	8%	2%	2%
Mittelwert	2.7	2.8	2.7

Tabelle 5: Beurteilung des Risikos einer Gesundheitsschädigung

4.6 Beantwortung der Evaluationsfrage 1 und Empfehlungen

Die Evaluationsfrage 1 (vgl. 2.1) lautet wie folgt:

*Sind die gewählte **Strategie** und deren Umsetzung zur Erreichung der Ziele zweckmässig (Zielkonformität, Angemessenheit, Praktikabilität, Nützlichkeit)?*

*Sind die **Teilstrategien** der Bereiche (EMF, OPT, SCHALL) für sich und in Bezug auf die Gesamtstrategie kohärent?*

*Sind **Anpassungen** der Gesamtstrategie und/oder der Teilstrategien der Bereiche erforderlich (Schwerpunktsetzung, neue Ausrichtung etc.)?*

Gestützt auf die Dokumentenanalyse, die Informationen des BAG sowie die Gespräche mit den Schlüsselpersonen und unter Einbezug der Erkenntnisse aus der Bevölkerungsbefragung beantworten wir die Evaluationsfrage 1 wie folgt:

Die gewählte Strategie und ihre Umsetzung sind zur Erreichung der Ziele insgesamt zweckmässig:

- Die **Zielkonformität** erachten wir insgesamt als gegeben, wenn wir auch im Bereich EMF die Information gegenüber Forschung stärker gewichten würden.
- Die Strategie und ihre Umsetzung sind weitgehend **angemessen**.

- Die **Praktikabilität** ist eher zu bejahen, auch wenn wir eine Fokussierung als nötig erachten.
- Die **Nützlichkeit** ist teilweise gegeben, teilweise fraglich.

Die Teilstrategien der Bereiche (EMF, OPT, SCHALL) sind insgesamt in Bezug auf die Gesamtstrategie kohärent. Die Teilstrategien sind wenig miteinander verknüpft und für sich eher wenig kohärent, da die strategischen Komponenten kaum verknüpft sind.

Anpassungen der Gesamtstrategie und/oder der Teilstrategien der Bereiche sind erforderlich. Diese ergeben sich aus den Empfehlungen.

Darüber hinaus lassen sich die wichtigsten Befunde zur **Strategie** wie folgt zusammenfassen:⁴³

- Es gibt keine von oben nach unten abgeleitete Gesamtstrategie, sondern drei eher historisch "von unten nach oben" gewachsene Teilstrategien, die im Nachhinein mit einer überdachenden Strategie versehen wurden.
- Den Teilbereichen EMF, OPT und SCHALL fehlt in Bezug auf die Bedeutung der Phänomene im Alltag und in Bezug auf gesundheitliche Aspekte die Einheit der Materie. Die Teilbereiche pflegen nur einen geringen Austausch untereinander. Sie müssten organisatorisch nicht zwingend in der gleichen Sektion angesiedelt sein.
- Zielorientierung und Prioritätensetzung⁴⁴ sind angesichts der beschränkten Mittel zu wenig ausgeprägt.
- Strategie und Teilstrategien orientieren sich eher an einem naturwissenschaftlichen (denn an einem sozialwissenschaftlichen) Verständnis der Phänomene, die zur Alltagswahrnehmung der Leute in Widerspruch steht.⁴⁵ Diese Alltagswahrnehmung orientiert sich in erster Linie am Nutzen von Anwendungen, die EMF beinhalten, oder am persönlichen Gewinn aus Expositionen wie Sonnenbestrahlung und elektronisch verstärkter Musik.
- Die insgesamt eher geringe Beurteilung des Risikos einer Gesundheitsschädigung durch die Bevölkerung schränkt die Bereitschaft zur Verhaltensänderung bzw. zu vorsorglichem Verhalten ein. Andere Gesundheitsrisiken werden von den Leuten deutlich höher eingestuft.

⁴³ Da in diesem Abschnitt nach einer Beurteilung der Teilbereiche nochmals auf das "Programm" als Ganzes eingegangen wird, lassen sich gewisse Doppelspurigkeiten zu Kap. 4.1.3 bei den Beurteilungen und Empfehlungen nicht vermeiden. Wir bewerten den Informationsgewinn durch diese integrale Rückschau jedoch höher als die Wiederholungen.

⁴⁴ vgl. Leitsatz 2 des BAG (BAG 2002): "... Das BAG arbeitet zielorientiert und setzt Prioritäten. (...) Die Prioritäten setzen wir nach einem feststehenden Kriterienkatalog. ..."

⁴⁵ Zur Darstellung der verschiedenen Sichtweisen: vgl. S. 19.

- Im Weiteren ist zu beachten, dass den mit EMF, UV und Schall objektiv verbundenen Risiken subjektive Nutzen gegenüberstehen und die individuellen Folgerungen mitbestimmen. Auch wenn die Risiken richtig wahrgenommen werden, ergibt sich das Verhalten erst aus einer Bilanz von Risiken und Nutzen.
- Die Strategie formuliert keine "marktbezogenen" strategischen Ziele, ausser "Empowerment". "Marktbezogen" wären Ziele, die sich auf die Zielgruppen und ihr Verhalten ausrichten.
- Die Grundstrategie der Selbstverantwortung des Individuums ist angesichts der Ergebnisse der Befragung im Grundsatz zweckmässig. Allerdings fragt sich, ob nicht vermehrt auf Normen⁴⁶ zu setzen ist, wenn die Bevölkerung die Risiken nicht sachgerecht, nämlich zu tief, einschätzt.
- Das Phänomen EMF, insbesondere die Anwendung Mobilfunk, stellt ein departementsübergreifendes Problem dar, das nicht vom BAG allein gelöst werden kann.
- EMF sind als Problem noch wenig im Bewusstsein der Bevölkerung verankert und zudem zumeist in der Erscheinungsform Mobilfunk. Zweckmässig sind hier Massnahmen der Sensibilisierung, die EMF als potenzielles Problem bewusst machen.
- UV-Strahlung und Lautstärke sind für die Mehrheit der jeweiligen Zielgruppen ein Thema, so dass die Massnahmen OPT und SCHALL im Hinblick auf Verhaltensänderungen zweckmässig sind.

In Bezug auf die **Umsetzung der Strategie** kommen wir zu folgenden Feststellungen:

- Angesichts der naturwissenschaftlich orientierten Problemwahrnehmung und Strategie ist die personelle Besetzung grundsätzlich konsequent. In Bezug auf die strategischen Komponenten Prävention und Information kann sich die fehlende Ausbildung im Bereich der Präventivmedizin und Kommunikation als suboptimal erweisen.
- Wohl im Zusammenhang mit der relativen Autonomie der Teilbereiche steht die Tatsache, dass der persönliche Hintergrund der Mitarbeitenden, ihre Eignungen und Neigungen, die Arbeit prägen. Bei Personalwechseln kann sich dies jedoch als kritisch erweisen.

Empfehlungen

Strategie

27. Die Strategie im Bereich NIS und Schall muss vom Menschen bzw. der Gesundheit ausgehen und nicht von den physikalischen Phänomenen. Die gesellschaftliche und soziale Dimension sind stärker zu gewichten. Im Bereich EMF ist sie amts- und departementsübergreifend zu gestalten.

⁴⁶ vgl. Abbildung 2

28. Die Strategie im Bereich NIS und Schall ist zu fokussieren, indem die strategischen Komponenten Information und Prävention in den Teilstrategien EMF und OPT stärker betont werden. Die Teilstrategie SCHALL hat die Verbesserung des Vollzugs der SLV durch die Kantone in den Vordergrund zu stellen.
29. Um Kannibalisierung⁴⁷ zu verhindern, benötigt das BAG eine bereichsübergreifende, ganzheitliche und Risiko-orientierte Strategie.

Umsetzung

30. Die Ressourcenverteilung auf die drei Teilbereiche ist zu überlegen. Dabei sind die Möglichkeiten strategischer Allianzen, insbesondere bei OPT mit der Krebsliga Schweiz, stärker zu berücksichtigen. Forschung ist eine von vier strategischen Komponenten. Dabei ist Prävention mit Bezug auf die Ressourcenverteilung die wichtigste Komponente. Für Prävention und Information zusammen wird gut die Hälfte der Ressourcen eingesetzt. Wir stellen fest, dass die beruflichen Profile der Mitglieder der Sektion dieser strategischen Ausrichtung nicht entsprechen. Diese scheinen eher naturwissenschaftlich ausgerichtet und forschungsorientiert.
31. Im Bereiche der Prävention sind die Möglichkeiten der Schaffung von Synergien mit andern Aktivitäten des BAG bei gleichen Zielgruppen anzustreben.
32. Die Rivalität von Nutzen und Risiken ist anzuerkennen und zu thematisieren.
33. In Bezug auf die strategischen Komponenten Prävention und Information ist eine Verstärkung präventivmedizinisch-sozialwissenschaftlicher Kompetenzen angezeigt.

⁴⁷ Unter Kannibalisierung versteht man im Marketing bzw. in der Werbung eine gegenseitige Konkurrenzierung oder gar Beeinträchtigung der Wirksamkeit von Aktivitäten bei gleichen Zielgruppen.

5 Evaluationsfrage 2a: Wie sind die Leistungen im Hinblick auf den Gesundheitsschutz der Bevölkerung zu beurteilen?

Im folgenden Kapitel 5 wird die Evaluationsfrage 2a (BAG 2003) beantwortet, wobei unter "Leistungen" die Outputs zu verstehen sind:

- Wie sind die Leistungen (Output) im Hinblick auf den Gesundheitsschutz der Bevölkerung, Gesundheitsförderung/Prävention zu beurteilen?

Wie gezeigt handelt es sich bei den Massnahmen des BAG im Bereich NIS und Schall meist um Massnahmen in den drei Teilbereichen EMF, OPT und SCHALL. Deshalb sind auch keine Leistungen auf "Programmebene" vorhanden, sondern es sind die Leistungen der drei Teilbereiche zu beurteilen.

5.1 EMF

5.1.1 Beurteilung der Leistungen aufgrund der Dokumentenanalyse

Auf der Website publiziert das BAG neben Erklärungen zum Phänomen der EMF einige Forschungsergebnisse sowie Informationen für KonsumentInnen:

- Das Papier "Gesundheitliche Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern" (BAG 2004b) fasst die gesundheitlichen Auswirkungen von EMF zusammen und empfiehlt Vorsorgemassnahmen, um die Belastung durch EMF möglichst gering zu halten.
- Das Kurzpapier "Handy-Telefonieren: Massnahmen zur Reduktion der Strahlenbelastung" (2004c) empfiehlt Vorsorgemassnahmen, um die Strahlenbelastung beim Handy-Telefonieren möglichst gering zu halten.
- Das BAG hat 2001/2002 eine Befragung zu gesundheitlichen Beschwerden wegen elektromagnetischen Feldern bei von EMF-Betroffenen Personen durchgeführt. Eine Zusammenfassung der Studie ist auf der BAG-Website veröffentlicht.⁴⁸ Die Auswertung hat u.a. gezeigt, dass die Information und Beratung durch die Behörden als ungenügend betrachtet wird.

Diese Unterlagen sind wissenschaftlich fundiert und teilweise sehr detailliert. Sie sind deshalb nicht unbedingt leicht verständlich und KonsumentInnen könnten dadurch überfordert sein.

⁴⁸ http://www.bag.admin.ch/strahlen/nonionisant/emf/documentation/images/pdf_d/Faktenblatt_EMF-Gesundheit.pdf

Neben dem BAG tritt das BUWAL als Akteur in der strategischen Komponente Forschung auf. Das BUWAL hat einen viel beachteten Bericht in Auftrag gegeben (Röösli M., Rapp R. 2003), welcher das Gesundheitsrisiko durch hochfrequente nichtionisierende Strahlung im Niedrigdosisbereich, basierend auf einer Bewertung von über 200 wissenschaftlichen Studien, nach dem heutigen Stand der Wissenschaft beurteilt. Zudem findet man auf der ELMAR-Datenbank⁴⁹ des BUWAL detaillierte Zusammenfassungen und Bewertungen der meisten, im oben genannten Bericht verarbeiteten, wissenschaftlichen Studien.

5.1.2 Beurteilung der Leistungen durch die Schlüsselpersonen

Es fällt auf, dass weniger als die Hälfte der 12 befragten Schlüsselpersonen die Massnahmen und Leistungen des BAG im Bereich EMF beurteilen kann. Die übrigen nehmen vor allem zur strategischen Komponente Information und zur Forschung Stellung, daneben wird das Vorsorgeprinzip in diesem Zusammenhang thematisiert. Eine ganzheitliche Beurteilung kann niemand vornehmen.

Das Informationsmaterial wird teilweise als gut, aber schwer zugänglich und wenig bekannt bezeichnet. Es wird erwähnt, dass das BAG passiv sei (vgl. auch 6.1.1), auch fehle die Aufbereitung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse für ein breites Publikum. Eine Person meint, dass es weniger an der Information, als am Dialog fehle, der auf die Befindlichkeit der Bevölkerung eingehen könnte.

Bezüglich der Forschung (vgl. auch 4.2.2) liegen lediglich Einzelnennungen vor, beispielsweise wird das Fehlen epidemiologischer Studien bemängelt. Eine gut informierte Person attestiert dem BAG eine qualitativ gute und wirtschaftliche Forschung.

Einzelnen Personen ist nicht klar, ob und wie das BAG das Vorsorgeprinzip anwendet bzw. genügend stark anwendet. Damit im Zusammenhang ist wohl auch zu sehen, dass drei gut informierte Personen den Auftrag des BAG nicht kennen.

5.1.3 Beurteilung der Leistungen durch das Evaluationsteam und Empfehlungen

Der Leistungsschwerpunkt der Sektion im Bereich EMF, die Tätigkeit in der Forschung, kann als zielgerichtet und wirtschaftlich beurteilt werden. Sie ist national und international gut vernetzt und kommt aktuellen Bedürfnissen entgegen.

Unseres Erachtens wird demgegenüber die Leistung Information zu wenig gewichtet. Zudem beruht sie zu stark auf dem Holprinzip, was angesichts der Thematisierung und

⁴⁹ www.elektrosmog-schweiz.ch/gesundheit

Problemwahrnehmung von EMF in der Bevölkerung als weniger zweckmässig erscheint.

Viele der befragten Schlüsselpersonen wussten, dass das BAG eine Befragung über gesundheitliche Beschwerden wegen EMF durchgeführt hat. Die Resultate waren aber nicht bekannt, obwohl sie nach Aussage des BAG sowohl den Teilnehmenden als auch den kantonalen Stellen vermittelt, auf der Homepage aufgeschaltet und in einer internationalen Zeitschrift publiziert wurden. Der Befund deutet darauf hin, dass diese Informationsaktivitäten nicht genügten.

Empfehlungen

34. *Die Information im Bereich EMF ist, gestützt auf die Aufarbeitung der internationalen Forschung, gegenüber der eigenen Forschung zu verstärken.*
35. *Die Informationstätigkeit des BAG im Bereich EMF ist zu verstärken.*
36. *Die Kommunikationsstrategie im Bereich EMF ist anzupassen und das Bringprinzip stärker zu gewichten.*
37. *Das BAG hat in Bezug auf die gesundheitlichen Folgen von EMF die Informationsführung zu übernehmen. Ein genügend grosser Konsens darüber besteht unter den relevanten Akteuren im Feld.*

5.2 OPT

5.2.1 Beurteilung der Leistungen aufgrund der Dokumentenanalyse

Aufgrund von Sekundärquellen und Internetrecherchen können nur einzelne Leistungen (outputs) aus den strategischen Komponenten Information und Prävention beurteilt werden. Zu einigen Broschüren und Unterrichtsmaterialien im Bereich Sonnenschutz und Solarium, welche das BAG z.T. in Zusammenarbeit mit anderen Organisationen veröffentlicht hat, existieren Umfragen bzw. Evaluationen. Die Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:

- Der **Broschüre "Solarium"**, welche im Februar 2001 erschienen ist, wurde ein Fragebogen beigelegt. 46 Personen haben den Fragebogen an das BAG bisher retourniert. 45 beurteilen die Broschüre als gut bis sehr gut. 19 Personen benutzen aufgrund dieser Broschüre keine Solarien mehr, 24 Personen gehen weniger in Solarien.⁵⁰ Obwohl diese Aussagen nicht repräsentativ sind (total

⁵⁰ Angaben BAG (Mail vom 15. März 2004)

- rund 930 Broschüren abgesetzt), scheint die Broschüre teilweise Wirkung erzielt zu haben.⁵¹
- Eine Repräsentativbefragung zu Sonnenexposition und **Sonnenschutz** (Krebs 2002) zeigt, dass das Wissen um Gewebe/Textilien mit optimalem Sonnenschutz in der Schweizer Bevölkerung mangelhaft ist. Rund 60% der befragten Personen sagten, sie wüssten nicht, welche Gewebe/Stoffe einen guten Sonnenschutz bieten. Auch die Bekanntheit und das Verständnis des **UV-Index** ist gering. 63% der 15- bis 64-jährigen Befragten kennen den UV-Index nicht. 37% glauben zwar zu wissen, was der UV-Index bedeutet, aber nur rund die Hälfte davon kann den UV-Index spontan richtig definieren. Er wird oft mit dem Lichtschutzfaktor von Sonnenschutzmitteln verwechselt⁵². Eine richtige Definition geben nur 19% der Bevölkerung. Das BAG führt von 2003 bis 2005 eine UV-Index-Informationenkampagne durch, um die Bekanntheit und das Verständnis des UV-Index zu verbessern.
 - Es wurden Evaluationsberichte über die **Unterrichtsmaterialien** in Auftrag gegeben (Bernet Bildung 2002, 2003), um Erkenntnisse für eine allfällige Überarbeitung des Unterrichtsmaterials zu erlangen. Inhaltlich werden die Materialien von den KindergärtnerInnen und Lehrpersonen als sehr gut beurteilt. Die Vermarktung könne aber noch intensiviert werden. Diese Ergebnisse basieren allerdings auf einer sehr kleinen Stichprobe.

5.2.2 Beurteilung der Leistungen durch die Schlüsselpersonen

Die Schlüsselpersonen, welche die **Broschüre Solarium** des BAG kennen, beurteilen die Broschüre als sehr gelungen. Dasselbe gilt für die Unterrichtsmaterialien.

Zwei gut informierte Schlüsselpersonen bemängeln die **Broschüre "Sonnenschutz bei Säuglingen, Kleinkindern"** inhaltlich.⁵³ Dieses Missgeschick sei nur passiert, weil vor der Publikation nicht die Meinung der Fachkommission Hautkrebs, in der die Wissenschaft und die Meinungsführer vertreten sind, eingeholt worden sei. Es sei wichtig, dass die verschiedenen Organisationen im äusserst gesundheitsrelevanten Bereich Sonnenschutz einheitlich kommunizierten.

Der UV-Index wird als sinnvoll erachtet, er sei für die Sensibilisierung wichtig. Eine Schlüsselperson kritisiert die grafische Gestaltung der UV-Index-Broschüre. Sie sei zu

⁵¹ In der Bevölkerungsbefragung (vgl. Kap. 6.2.2) wurden keine Fragen zu Informationsquellen gestellt. Zur Wirksamkeit der Broschüren können somit keine Aussagen gemacht werden.

⁵² Auch gemäss érasm (1998, 1999) ist der UV-Index in der Bevölkerung nur 23% bzw. 25% bekannt.

⁵³ Bei Sonnencremen sollte auf physikalische (wenig allergische) Filter hingewiesen werden und der Lichtschutzfaktor sollte mindestens 25 (eher 30) betragen und nicht nur 15. Damit weiche die Broschüre von den Empfehlungen der KLS (Broschüre "Wie viel Sonne verträgt ihre Haut?") ab, was ärgerlich und dem Oberziel nicht dienend sei. Im Gegensatz zur BAG-Broschüre sei die Broschüre der KLS der Fachkommission Hautkrebs vorgängig unterbreitet worden.

kindlich, für Erwachsene nicht ansprechend. Die meisten der Schlüsselpersonen erachten den UV-Index als zu wenig bekannt. Das BAG müsse vermehrte Anstrengungen zur Bekanntmachung unternehmen.

Eine gut informierte Person findet, dass das Wissen der Bevölkerung in den letzten Jahren gestiegen sei. Die meisten wüssten, wie man sich vor Sonnenstrahlung schütze. Dies sei aber vor allem auf die Aktivitäten der KLS zurückzuführen.

Die Informationen auf der BAG-Homepage werden als sehr umfassend beurteilt. Leider wisse aber niemand, dass dort Informationen zu finden seien. Das Hol-Prinzip funktioniere nicht.

5.2.3 Beurteilung der Leistungen durch das BAG

Die Leistungen im Bereich OPT wurden vom verantwortlichen BAG-Mitarbeiter wie folgt beurteilt:

Verfolgen der wissenschaftlichen Erkenntnisse	
Zielwerte	Screening der wichtigsten Journals (ca. 12) Schwerpunkte: Prävention, Epidemiologie
Zielerreichung	ca. 80% der wesentlichen Artikel werden gesammelt. Das Problem ist aber, dass die Zeit fürs Lesen fehlt
Qualitätskriterien	liest nur reviewte Journals
Kosten-Nutzen-Verhältnis	essentiell, ist sicher gut. Fachliche Kompetenz ist wichtig. fühlt sich verpflichtet, da dieser Teil von der Krebsliga vernachlässigt wird.

Unterstützung von Forschungsprojekten, Untersuchungen, Umfragen	
Zielwerte	nicht vorhanden
Zielerreichung	insbesondere Fragen in jährlicher Bevölkerungsbefragung durch LINK ist wichtig
Qualitätskriterien	Durchführung durch "Profis"
Kosten-Nutzen-Verhältnis	sehr gut (Krebsliga finanziert z. B. die Bevölkerungsbefragung)

Beim Output "Medienmitteilungen" wird der Zielwert erreicht. Es werden 3 bis 4 Medienmitteilungen pro Jahr publiziert. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis bei den "Informationen zum Schutz von Kleinkindern" wird als sehr gut beurteilt, da ein gutes Arrangement mit Present Service besteht (Zielgruppe wird erreicht).

Die Leistungen eigene Forschung, Drucksachen sowie "UV-Strahlung und Gesundheit" wurden nicht beurteilt.

5.2.4 Beurteilung der Leistungen durch das Evaluationsteam und Empfehlungen

Der **UV-Index** ist nach Ansicht des Evaluationsteams wenig tauglich für den Alltag. Einerseits werden 11 Indexwerte unterschieden, die 5 Stärkeklassen zugeordnet werden. Andererseits gibt es bei den Schutzmassnahmen aber nur drei Stufen: kein Schutz erforderlich, Schutz erforderlich, zusätzlicher Schutz erforderlich. Wir erachten deswegen den UV-Index in der heutigen Form im Hinblick auf den Gesundheitsschutz der Bevölkerung als wenig verhaltenssteuernd bzw. gar als unnötig, auch wenn wir uns bewusst sind, dass er von der WHO entwickelt wurde.

Es besteht keine gesetzliche Grundlage für eine **Gesetzgebung bei Solarien**. Der Output "Abklären der Regelungsmöglichkeiten für den Bereich Solarium" ist somit schwierig bzw. nicht sofort umsetzbar.

Empfehlungen

38. *Im Bereich OPT ist die bestehende Koordination und Absprache der Leistungen mit der KLS und der Fachkommission Hautkrebs noch zu verbessern.*
39. *Die Aufgabenteilung im Leistungsbereich OPT ist zwischen diesen drei Akteuren zu klären und schriftlich festzuhalten.*
40. *Der weitere Einsatz des UV-Index in der heutigen Form ist grundsätzlich zu überdenken.*

5.3 SCHALL

5.3.1 Beurteilung der Leistungen aufgrund der Dokumentenanalyse

Aufgrund von Sekundärquellen können nur einzelne Leistungen (outputs) aus den Interventionsbereichen Information und Prävention beurteilt werden.

- Auswertung des Pilotprojekt - Audio-Woche „Ohrwurm“ (1999). Die Rückmeldung der 19 Teilnehmenden war gut, das Ziel der Sensibilisierung wurde erreicht. Die Audio-Woche wurde jedoch offenbar nicht in die Kampagne "Ganz Ohr" aufgenommen.
- Eine Evaluation der Präventionskampagne "Ganz Ohr" (BAG 1998) ist uns nicht bekannt. Im Rahmen des Zwischenberichts (Felchlin 2000, S. 22) wurden einige Vorschläge für die Evaluation gemacht. Diese Vorschläge scheinen nicht realisiert worden zu sein, es liegen uns keine entsprechenden Unterlagen vor.
- Die Evaluation des Ideenwettbewerbs "wie bitte?" (Felchlin, Magun, Peter 2001) zeigte auf, dass die Idee, Jugendliche als Angehörige der Zielgruppe bei der Gestaltung von Elementen der Kampagne "Ganz Ohr" einzubeziehen, positiv

beurteilt wurde. Ebenso wurde aber auch klar, dass diese Kampagne praktisch nicht bekannt war.

- Das Merkblatt "Schall und Laser bei Veranstaltungen – protect your ears" (BAG ohne Jahr) vermittelt die Inhalte der SLV in knapper Form für Veranstalter und Vollzugsbehörden.⁵⁴
- Die vorgesehene Internetplattform besteht noch nicht, eine Machbarkeitsstudie läuft. Dabei wird offenbar eine Vernetzung mit dem Bereich Sucht und AIDS des BAG erwogen.⁵⁵
- Ein Messprotokoll zur Verbesserung des Vollzugs ist in Erarbeitung.
- Die laufende Revision der SLV soll den Vollzug harmonisieren und vollzugsfreundlicher und effizienter gestalten sowie die Präventionsaufgabe besser erfüllen helfen.
- Die didaktischen Unterlagen für Schulen sind erst in Bearbeitung, eine Beurteilung ist deshalb nicht möglich.

5.3.2 Beurteilung der Leistungen durch die Schlüsselpersonen

Der von den Schlüsselpersonen festgestellte mangelhafte Vollzug der SLV, der nach USG den Kantonen obliegt, beeinträchtigt in ihren Augen auch die Leistungen im Hinblick auf den Gesundheitsschutz der Bevölkerung.

Trotzdem wird der SLV mehrheitlich eine positive **Wirkung** attestiert. So sei das frühere stetige Ansteigen des Schallpegels an Veranstaltungen gebremst worden, auch wenn sich nur eine Person auf eine Quantifizierung einlässt. Die bestinformierte Schlüsselperson nimmt an, dass eine Risikoreduktion um 50% erreicht wurde. Sie nimmt ebenfalls an, dass der Grenzwert der 93dB in 30% der Fälle überschritten wird und nennt eine Reduktion auf 20% als Ziel. Sie vermutet aber auch, dass die Zahl der Grenzwertverletzungen dort grösser sei, wo wenig kontrolliert wird.

Zudem hält die Mehrheit der Schlüsselpersonen fest, dass die Lautstärke mittlerweile ein Anliegen zahlreicher professioneller Veranstalter geworden sei.

Andere Leistungen werden nicht wahrgenommen.

5.3.3 Beurteilung der Leistungen durch das Evaluationsteam und Empfehlungen

Die bisherigen und geplanten Leistungen in Bezug auf die strategischen Komponenten Information und Prävention entsprechen dem Ziel der Förderung der Selbstverantwor-

⁵⁴ Die Aufmachung erscheint uns jedoch eher auf die Zielgruppe Jugendliche ausgerichtet.

⁵⁵ Die Angaben für diese und die folgenden Leistungen stammen aus den Projektblättern der Sektion.

tung des Individuums. Ihr allfälliger Erfolg oder Misserfolg⁵⁶ scheint uns im Vergleich mit dem beschränkten Vollzug der SLV durch die Kantone, der wichtigsten Leistung im Bereich Schall, jedoch zweitrangig. Im Hinblick auf eine Direktwirkung auf die Gesundheit des Individuums erachten wir einen guten Vollzug der SLV als zentral. Dem BAG kommt dabei die Aufgabe zu, die Kantone wirksam zu unterstützen.

Empfehlungen

41. *Im Bereich SCHALL ist die Unterstützung der Kantone beim Vollzug der SLV zu verstärken und zu verbessern.⁵⁷*
42. *So lange die SLV wegen mangelndem Vollzug nicht optimal greift, ist die Vollzugsunterstützung durch das BAG vorrangig. Andere Leistungen sind gering zu halten.*

5.4 Beantwortung der Evaluationsfrage 2a und Empfehlungen

Evaluationsfrage 2a lautet wie folgt:

*Wie sind die **Leistungen** (Output) im Hinblick auf Gesundheitsschutz der Bevölkerung, Gesundheitsförderung/Prävention zu beurteilen?*

Wir können die Frage aufgrund der beschränkten Bekanntheit der Leistungen bei den befragten Schlüsselpersonen mit gebotener Vorsicht wie folgt beantworten:

Insgesamt gesehen können die Leistungen teilweise als gut, teilweise als verbesserbar bezeichnet werden. Insbesondere die Leistungen im Bereich Information scheinen verbesserbar. Der Vollzug der SLV durch die Kantone ist bisher unbefriedigend, die mangelnde Unterstützung durch das BAG scheint dafür zumindest teilweise mitverantwortlich zu sein.

Empfehlungen

43. *Im Sinne des Vorsorgeprinzips ist Information auch – oder gerade dann – aktiv zu betreiben, wenn keine klaren Aussagen über gesundheitliche Auswirkungen von EMF gemacht werden können.*

⁵⁶ Eine Beurteilung der didaktischen Materialien und ihrer Wirkungen ist uns nicht möglich.

⁵⁷ Wir haben uns in dieser Evaluation im Sinne unseres Auftrages bewusst nicht inhaltlich zur Revision der SLV geäußert. Dennoch sei hier darauf hingewiesen, dass eine Verbesserung des kantonalen Vollzugs eine sehr wichtige Anforderung an die neue SLV sein muss.

44. *Die Informationstätigkeit ist grundsätzlich proaktiver zu gestalten, das Holprinzip ist aufzugeben.*
45. *Die Koordination im Bereich der Information ist zu verbessern, wo externe Partner vorhanden sind.*
46. *Die Unterstützung der Kantone durch das BAG beim Vollzug der SLV ist dringend zu verbessern.*

6 Evaluationsfrage 2b: Werden die Bedürfnisse der Bevölkerung abgedeckt? Ist sie klar informiert?

Kapitel 6 beantwortet die Evaluationsfrage 2b (BAG 2003), die aus zwei Teilfragen besteht:

- *Werden die Bedürfnisse der Zielgruppen abgedeckt?*
- *Ist insbesondere die Bevölkerung genügend klar über die (möglichen) gesundheitlichen Auswirkungen von nicht ionisierender Strahlung (NIS) und Schall informiert?*

6.1 EMF

6.1.1 Beurteilung durch die Schlüsselpersonen

Die **Bedürfnisse** der Bevölkerung werden von den 6 antwortenden Schlüsselpersonen unterschiedlich beurteilt. Zumeist wird dabei auf den Mobilfunk Bezug genommen. Als Bedürfnisse werden etwa genannt: Informationen über das Risiko der Strahlung und vorsorglicher Schutz vor Strahlung einerseits und Nutzung des Mobilfunks andererseits.

Nur zwei Personen wagen eine Schätzung der Abdeckung der Bedürfnisse, die sie im Bereich der Information auf rund 50% schätzen.

Die **Informiertheit** der Bevölkerung wird von den antwortenden 8 Befragten mehrheitlich als tief beurteilt, was vorwiegend als Problem betrachtet wird. Weiter wird erwähnt, dass es schwierig sei, an die Information zu gelangen, dass das Holprinzip fraglich sei. Zudem wird eine Verunsicherung in der Bevölkerung wahrgenommen. Mehrheitlich sind die Personen der Ansicht, dass das BAG (zu) passiv sei und aktiver werden müsste. Allerdings zeigen sich unterschiedliche Vorstellungen über die notwendige Information: Einerseits wird technische Information für wichtig empfunden, damit überhaupt eine Diskussion möglich sei, andererseits wird eine problem- oder gesundheitsbezogene Information verlangt.

6.1.2 Resultate der Bevölkerungsbefragung⁵⁸

Gut die Hälfte der Bevölkerung gibt an, **Wünsche oder Bedürfnisse** zu haben, obwohl EMF nur für knapp ein Drittel ein Thema sind. Rund ein Drittel hat hingegen keine Wünsche, und 3% geben an, genug zu wissen (vgl. Tabelle 6).

"Was für Wünsche oder Bedürfnisse haben Sie persönlich im Zusammenhang mit elektromagnetischen Feldern oder Elektrosmog?" (keine Antwortvorgaben, mehrere Antworten möglich)		
(n= 1508)	Nennungen in %	überdurchschnittlich häufige Nennungen
Nichts	3%	franz. Schweiz
Ich weiss genug	37%	–
Bedürfnis genannt	53%	35-54-Jährige, dt. Schweiz
Weiss nicht/keine Antwort	7%	über 55-Jährige

Tabelle 6: Wünsche oder Bedürfnisse in Bezug auf EMF

Die konkreten Wünsche oder Bedürfnisse sind vielfältig. Mehrheitlich bringen sie zum Ausdruck, dass das Phänomen der EMF schwer fassbar und beurteilbar ist, teilweise beziehen sie sich auf konkrete Aspekte des Mobilfunks:

mehr Informationen	10%
mehr Wissen, mehr Forschung	6%
keine Antennen in Wohngebieten	5%
Zahl/Stärke der Antennen reduzieren	6%
Elektrosmog verringern (unspezifisch)	5%
Geräteinsatz reduzieren	3%
Staat sollte mehr tun	3%
bessere Technologien entwickeln	3%
Lösung finden, Strahlung beseitigen	3%
Hoffnung nicht betroffen zu sein	2%
Geräte verbieten/verzichten etc.	2%

Die **Informiertheit** der Bevölkerung wurde anhand der Kenntnis konkreter Sachinformation überprüft. Die Sektion definierte, was jemand wissen müsste, um als "informiert", "gut informiert" sowie "sehr gut informiert" gelten zu können. Wegen der beschränkten Interviewdauer wurden alle Sachinformationen der Stufe "informiert" sowie mindestens eine Information der Stufe "gut informiert" abgefragt.

Bezogen auf die Zielwerte des BAG ist lediglich das erste von sieben Informationszielen für "informiert" erreicht (vgl. Tabelle 7). Die Mehrheit der andern Ziele ist etwa zur

⁵⁸ vgl. Peters 2004.

Hälfte erreicht. Dieses Ergebnis stimmt mit dem Befund überein, dass EMF nur für rund ein Drittel der Bevölkerung ein Thema ist.

Objektive Informiertheit in Sachen EMF gemessen an der Kenntnis konkreter Sachfragen		
(n= 1508)	Zielwert BAG	realer Wert
Stufe "informiert"		
EMF sind als Phänomen bekannt.	80%	76%
Die Leute wissen, dass EMF im Zusammenhang mit elektrischen Anwendungen entstehen.	80%	42%
Die Leute wissen, dass EMF mit Radioaktivität nichts zu tun haben.	95%	60%
Die Leute wissen, dass in der Öffentlichkeit gesundheitliche Effekte von EMF diskutiert werden.	80%	35%
Die Leute wissen, dass man sich von EMF abschirmen kann.	80%	42%
Die Leute können die angebotenen Produkte zur Abschirmung beurteilen (d.h. sie wissen, dass man sich mit Handy-Hüllen oder Handy-Chips gegen EMF nicht schützen kann).	80%	47%
Die Leute kennen Informationsstellen für weitere Informationen.	50%	20% ⁵⁹
Stufe "gut informiert"		
Die Leute wissen, dass EMF auch gezielt in technischen Einrichtungen verwendet werden (z.B. Mobilfunk)	80%	47%
Die Leute wissen, dass die gesundheitlichen Folgen von EMF (Mobilfunk u.ä.) nicht klar sind.	50%	11%

Tabelle 7: Objektive Informiertheit im Bereich EMF

Zusätzlich ist festzuhalten, dass werden die Folgen von EMF, gemäss heutigem Stand des Wissens, von einer grossen Mehrheit der Bevölkerung falsch eingeschätzt werden: 71% der Leute gehen von schädigenden Wirkungen von EMF auszugehen.

Die **Informationsverantwortung** sehen die Leute in erster Linie (53%)⁶⁰ beim "Staat" in seinen unterschiedlichen Formen. Die Selbstverantwortung steht an zweiter Stelle (23%), gleich wie die Verantwortung der Medien (vgl. Tabelle 8).

⁵⁹ Am häufigsten werden genannt (bezogen auf alle 1508 Antwortenden): Internet (8%) und BAG (2%).

⁶⁰ Die 10% Nennungen des BAG sind hier mitgezählt. Das BUWAL wird nur einmal genannt.

"Wer ist Ihrer Meinung nach dafür verantwortlich, dass Sie persönlich im Zusammenhang mit elektromagnetischen Feldern genügend Informationen haben?" (keine Antwortvorgaben, mehrere Antworten möglich)		
(n= 1508)	Nennungen in % ⁶¹	überdurchschnittlich häufige Nennungen
Staat (12%), Bund (11%), Behörden (9%), Kanton (4%), Gemeinde (7%)	43%	35-54-Jährige, dt. Schweiz
Ich selber	23%	dt. und ital. Schweiz
Medien	23%	Frauen, franz. Schweiz
Hersteller von Geräten, Produkten, Apparaten	19%	15-34-Jährige, dt. Schweiz
Swisscom/Mobilfunkanbieter	13%	Männer, 35-54-Jährige, dt. Schweiz
BAG	10%	
Verkäufer von Geräten, Produkten, Apparaten	8%	15-34-Jährige, ital. Schweiz
Elektrizitätswerke	7%	Männer, über 55-Jährige, dt. Schweiz
Werbung	7%	franz. Schweiz

Tabelle 8: Zugeschriebene Informationsverantwortung im Bereich EMF

Tiefe **Subjektive Informiertheit**⁶² bedeutet allgemein gesehen kein aktives **Informationsverhalten**.⁶³ Zwar haben 52% der Bevölkerung das Gefühl, ungenügend über EMF informiert zu sein, insbesondere Frauen, junge Leute sowie WestschweizerInnen. Allerdings haben sich nur 16% in letzter Zeit näher darüber informiert, v.a. Männer und Personen aus der Deutschschweiz.

6.1.3 Zusammenfassende Beurteilung durch das Evaluationsteam und Empfehlungen

Die Beurteilung der Frage, ob die **Bedürfnisse** der Bevölkerung im Zusammenhang mit EMF abgedeckt sind, fällt schwer. Zum einen ist zu berücksichtigen, dass EMF für die Mehrheit kein Thema ist, und zum andern meldet nur gut die Hälfte konkrete Bedürfnisse oder Wünsche an. Insgesamt neigen wir dazu, die Bedürfnisse als nicht gedeckt zu beurteilen.

⁶¹ Nennungen mit einer Häufigkeit unter 5% sind nicht ausgeführt.

⁶² Die Frage lautete wie folgt: "Haben Sie das Gefühl, dass Sie persönlich genügend oder ungenügend informiert sind?"

⁶³ Die Frage lautete wie folgt: "Haben Sie sich in letzter Zeit einmal über das Thema der elektromagnetischen Felder näher informiert?"

Der wichtigste Wunsch geht dahin, die EMF im Zusammenhang mit Mobilfunk zu reduzieren. Information zum Thema wird wenig gewünscht. Das geringe Informationsverhalten, bei eingestandener ungenügender subjektiver Informiertheit stützt diese Feststellung.

Angesichts der Tatsache, dass eine Mehrheit (71%) die gesundheitsschädigende Wirkung von EMF vermutet (34%) oder gar bejaht (37%), könnte ein Bedürfnis nach relativierender Information abgeleitet werden. Allerdings fragt sich, ob diese "falsche" Beurteilung im Hinblick auf vorsorgliches Verhalten nicht günstig ist. So könnte weiter argumentiert werden, dass Forschung nicht zentral sei.

Ganz klar ergibt sich unseres Erachtens aus der geschilderten Sachlage der Bedarf, die Probleme von EMF ganzheitlich und amtsübergreifend anzugehen.

Die Frage, ob die Bevölkerung genügend und klar **informiert** ist, lässt sich aufgrund der Ergebnisse der Befragung verneinen. Allerdings fragt sich, ob das nachteilig ist. Denn für die nicht den Zielwerten entsprechende objektive Informiertheit gelten ähnliche Überlegungen wie oben. Aus der geringen Informiertheit zu schliessen, dass die Information zu verstärken sei, lässt ausser Betracht, dass EMF kein zentrales Thema sind. Das dürfte unter anderem damit zu tun haben, dass in Bezug auf den im Vordergrund stehenden Mobilfunk, der Nutzen der Kommunikation höher gewichtet wird, als ein möglicher gesundheitlicher Nachteil, der zudem gegenüber andern Risiken als gering beurteilt wird.

Es fragt sich, ob die eher geringe objektive Informiertheit nicht eher zu einem vorsorglichen Verhalten führt, als ein guter Wissensstand führen würde. Angesichts der Tatsache, dass die Differenzierungsfähigkeit in der Bevölkerung beschränkt ist, könnte eine geringere Motivation zu vorsorglichem Verhalten vermutet werden, wenn das BAG die Information der ungeklärten Auswirkungen durchsetzen würde.

Die für uns entscheidende Frage ist, wie man mit der aufgezeigten Situation umgehen soll: entweder naturwissenschaftlich-technisch oder zumindest ebenso stark sozialwissenschaftlich-alltagsorientiert.

Empfehlungen

47. *Den unterschiedlichen Wahrnehmungen der Bevölkerung von EMF und den gesellschaftlichen Konstruktionen von EMF ist Rechnung zu tragen.*
48. *Es ist kritisch zu prüfen – so paradox es klingen mag –, wie wichtig es ist, die schlechte Informiertheit im Bereich EMF zu verbessern. Oder ob die an sich falsche Einschätzung des Gefährdungspotenzials nicht viel eher zu vorsorglichem*

Verhalten der Bevölkerung führt und deshalb auf Information verzichtet werden soll.⁶⁴ Diese Überlegung steht im Widerspruch zu Empfehlung 11, dass auch in Situationen des Nichtwissens im Sinne der Vorsorge informiert werden soll.

6.2 OPT

6.2.1 Beurteilung durch die Schlüsselpersonen

Die Schlüsselpersonen machen keine Aussagen zu den Bedürfnissen der Bevölkerung.

Die gut informierten Schlüsselpersonen beurteilen den Informationsgrad der Bevölkerung im Bereich Sonnenschutz als gut. Das Risiko sei bekannt. Leider werde trotzdem vielfach unvorsichtig gehandelt.⁶⁵

6.2.2 Resultate der Bevölkerungsbefragung

40% der Bevölkerung haben **Wünsche oder Bedürfnisse** im Zusammenhang mit dem Schutz vor Sonnenstrahlung (vgl. Tabelle 9). Ein Drittel der Leute, für die Sonnenstrahlung ein Thema ist (60%), hat also keine Bedürfnisse. Dies deckt sich mit der hohen subjektiven Informiertheit (vgl. S. 60).

"Was für Wünsche oder Bedürfnisse haben Sie im Zusammenhang mit dem Schutz vor Sonnenstrahlung?" (keine Antwortvorgaben, mehrere Antworten möglich)		
(n= 1508)	Nennungen in %	überdurchschnittlich häufige Nennungen
Nichts	46%	über 55-Jährige, dt. Schweiz
Ich weiss genug	9%	ital. Schweiz
Weiss nicht/keine Antwort	5%	–
Bedürfnis genannt	40%	Frauen, 35-54-Jährige, franz. Schweiz

Tabelle 9: Wünsche oder Bedürfnisse in Bezug auf OPT

Am häufigsten wünschen die Leute bessere Schutzprodukte bzw. bessere Informationen dazu sowie mehr Informationen allgemein. Ebenso wünschen die Leute eine vermehrte Ursachenbekämpfung (vgl. folgende Seite):

⁶⁴ Gemäss Aussage der Sektion hat man sich aus diesen Gründen für das Holprinzip entschieden.

⁶⁵ Jede 4. bis 5. Person erwischt pro Jahr mindestens einen Sonnenbrand (Aussage einer gut informierten Schlüsselperson).

Bessere Schutzprodukte (Creme, Kleider)	9%
Massnahmen zum Schutz der Ozonschicht	8%
Information allgemein (Ärzte 2%, Staat 0.5%)	7%
Bessere Information zu Schutzprodukten	2%
mehr Schatten (Restaurant, Bad, Arbeit)	2%
Selbstverantwortung	2%
Gratis-Schutzprodukte	1%

Die **objektive Informiertheit** ist besser als im Falle von EMF. Die Schädlichkeit der UV-Strahlung ist ebenso allgemein bekannt wie Hautkrebs als Schaden, während Augenschäden kaum genannt werden. Bei den Schutzmassnahmen wird die Sonnencreme zu stark gewichtet. Gemessen an den Zielwerten für "informiert", sind die realen Werte für "gut informiert" deutlich nicht erreicht (vgl. Tabelle 10).

Objektive Informiertheit in Sachen OPT gemessen an der Kenntnis konkreter Sachfragen		
(n= 1508)	Zielwert BAG	realer Wert
Stufe "informiert"		
Die Leute wissen, dass Sonnenstrahlung schädlich ist.	95%	96%
Die Leute wissen, welche Schäden verursacht werden (Hautkrebs, Augenschäden).	95%	Hautkrebs 86% Augenschäden 4%
Die Leute kennen die Schutzmassnahmen mit Prioritäten (Schatten, textiler Schutz, Kopfbedeckung, Sonnenbrille, Sonnencreme)	85%	Creme 59% Schatten 51% Kopfschutz 44% Kleider 41% Sonnebrille 22%
Die Leute wissen, dass Solarien schädlich sind. ⁶⁶	70%	55%
Stufe "gut informiert"		
Die Leute kennen den UV-Index.	– 67	53%
Die Leute wissen, dass der UV-Index ein Mass für die Stärke der UV-Strahlung darstellt.	– 66	31%

Tabelle 10: Objektive Informiertheit im Bereich OPT

⁶⁶ In der Befragung erhielt die Antwortmöglichkeit, dass ein "Besuch mit Mass" unproblematisch sei, 30% Zustimmung. Dieser Wert liegt gegenüber den Vorstellungen (20%) des BAG um 10% zu hoch.

⁶⁷ Da der reale Wert durch jährlich Studien als relativ stabil bekannt ist, wurde in diesem Fall beim BAG kein Zielwert nachgefragt. Die realen Werte für die zwei Kenntnis-Aspekte liegen um 40%-50% bzw. um 20%-25%.

Die **Informationsverantwortung** sehen die Leute in erster Linie bei sich selber (46%), an zweiter Stelle steht der Staat (33%), Medien und Ärzteschaft folgen mit knapp 30% (vgl. Tabelle 11).

"Wer ist Ihrer Meinung nach dafür verantwortlich, dass Sie persönlich genügend Informationen haben, um Ihre Gesundheit vor Sonnenstrahlung zu schützen?" (keine Antwortvorgaben, mehrere Antworten möglich)		
(n= 1508)	Nennungen in % ⁶⁸	überdurchschnittlich häufige Nennungen
Ich selber	46%	über 55-Jährige, dt. und ital. Schweiz
Medien	29%	Frauen, 35-54-Jährige, franz. Schweiz
Ärzte/Spezialärzte	28%	Frauen, 35-54-Jährige, franz. Schweiz
Bund, Staat, Behörden, Kanton, Gemeinde	17%	Männer, 35-54-Jährige
BAG	16%	35-54-Jährige
Werbung	10%	franz. Schweiz
Apotheken, Drogerien	9%	Frauen, franz. Schweiz
Hersteller von Apparaten, Geräten, Produkten	6%	15-34-Jährige, dt. Schweiz
Stellen, die mit Gesundheit zu tun haben	5%	–
Lehrpersonen/Schule	5%	Frauen, 15-34-Jährige, franz. Schweiz

Tabelle 11: Zugeschriebene Informationsverantwortung im Bereich OPT

Die **subjektive Informiertheit** ist hoch, 87% der Leute haben das Gefühl, genügend informiert zu sein. Es sind dies überdurchschnittlich viel Frauen und 35-54-Jährige. Nur 12% fühlen sich ungenügend informiert. Andererseits zeigt die Frage nach dem **Informationsverhalten**, dass sich 25% in letzter Zeit informiert haben. Es bleibt offen, ob sich ein Teil der Leute informiert, obwohl sie sich genügend informiert fühlen, bspw. um sich ihre Informiertheit bestätigen zu lassen. Oder ob die Informationssuche zur erwähnten Informiertheit beigetragen hat.

6.2.3 Zusammenfassende Beurteilung des Evaluationsteams und Empfehlungen

Die Frage, ob die **Bedürfnisse** der Bevölkerung im Zusammenhang mit dem Schutz vor Sonnebestrahlung abgedeckt sind, lässt sich zumindest teilweise verneinen. Von den Befragten, die Bedürfnisse anmelden, plädiert rund die Hälfte für bessere Schutzprodukte bzw. bessere Information zu Schutzprodukten. Dies steht in Einklang mit dem

⁶⁸ Nennungen mit einer Häufigkeit unter 5% sind nicht ausgeführt.

Ergebnis, dass der UV-Schutz mehrheitlich ein Thema ist und die Selbstverantwortung anerkannt wird.

Die Frage, ob die Bevölkerung genügend und klar **informiert** ist, lässt sich bejahen, auch wenn die Informationsziele des BAG nicht vollständig erreicht sind.

Auch wenn mehr Information nur teilweise gewünscht wird, halten wir dafür, dass eine Informationstätigkeit sinnvoll und nötig ist. Dies gilt, auch wenn sich im Bereich OPT ebenfalls unterschiedliche Nutzen gegenüberstehen: Schutz gegenüber Sonnenbad und Wärmegenuss. Denn obwohl sich nur wenige ungenügend informiert fühlen und der Informationsstand vergleichsweise gut ist, wird Information nachgefragt. Als Informationskanal sind die Ärzte stärker zu berücksichtigen.

Empfehlungen

49. *Der Schutz der Augen sowie das Meiden direkter Sonnenbestrahlung sind im Bereich OPT als vorrangige Informationsziele zu formulieren.*

50. *Um den Konflikt zwischen Nutzen und Risiken von Sonnenstrahlung zu verringern, könnte die Entwicklung verbesserter Schutzprodukte gefördert werden.*

51. *Da den Ärzten beträchtliche Informationsverantwortung zugeschrieben wird, sind die Arztpraxen vermehrt als Informationskanal im Bereich OPT zu nutzen.*

6.3 SCHALL

6.3.1 Beurteilung durch die Schlüsselpersonen

Mehrheitlich nehmen die Schlüsselpersonen an, dass sich der Schutz der Bevölkerung trotz Vollzugsmängeln insgesamt verbessert hat. Sie nehmen auch keine ungedeckten **Bedürfnisse der Bevölkerung** wahr. Es wird jedoch, wie bereits erwähnt, darauf hingewiesen, dass das Schutzverhalten von Veranstaltungsbesuchern ungenügend sei.

Die **Informiertheit der Bevölkerung** über mögliche gesundheitsschädigende Wirkungen wird von Schlüsselpersonen im Vollzug als mässig beurteilt. Regelmässige Konzertbesucher seien besser informiert. Eine weitere Person nimmt an, dass ein qualitatives Risikogefühl mehrheitlich verbreitet sei. Allerdings wird gleichzeitig darauf hingewiesen, dass das Schutzverhalten (Gehörschutz) auch bei Informierten zu wünschen übrig lasse.

6.3.2 Resultate der Bevölkerungsbefragung

Im Bereich SCHALL haben ähnlich viele Personen Wünsche oder Bedürfnisse wie in Bezug auf OPT (40%) (vgl. Tabelle 12).

"Was für Wünsche oder Bedürfnisse haben Sie im Zusammenhang mit dem Schutz von Ihrem Gehör vor Schädigung?" (keine Antwortvorgaben, mehrere Antworten möglich)		
(n= 1508)	Nennungen in %	überdurchschnittlich häufige Nennungen
Nichts	50%	–
Ich weiss genug		
Weiss nicht/keine Antwort	6%	ital. Schweiz
Bedürfnis genannt	44%	–

Tabelle 12: Wünsche oder Bedürfnisse in Bezug auf SCHALL

Bei den genannten konkreten Bedürfnissen fällt auf, dass sie sich nur teilweise auf das beziehen, was das BAG unter Massnahmen im Bereich SCHALL versteht. Dies deutet darauf hin, dass die Teilstrategie SCHALL des BAG nur einen Teil dessen abdeckt, was in der Bevölkerung als "zu laut" und als störend oder gar als gesundheitsschädigend angesehen wird. So beziehen sich 9% der Nennungen auf Verkehrslärm oder Lärm im öffentlichen Raum, worunter auch Einkaufsgeschäfte fallen. 25% hingegen nehmen wohl Bezug auf elektronisch verstärkte Musik.

In Bezug auf Veranstaltungen wünscht man sich in gleicher Häufigkeit geringere Lautstärken, Abgabe von Gehörschutz, Information und Prävention sowie die Kontrolle und Einhaltung von Vorschriften. Während sich insgesamt 18% der Wünsche an Dritte richten, davon 9% an Veranstalter, wird Selbstverantwortung in 7% der Nennungen angesprochen.

tieferer Lärmpegel an öffentl. Veranstaltungen	5%
Information, Prävention	5%
Abgabe von Gehörschutz	4%
Kontrolle und Einhaltung von Vorschriften	4%
Selbstverantwortung	4%
Quellen ausweichen	3%
weniger Verkehrslärm	5%
Lärmpegel allg. reduzieren (im öffentl. Raum)	4%

Bei der **objektiven Informiertheit** im Bereich SCHALL sind weniger die Werte für die Bevölkerung wichtig als vielmehr diejenigen für die Altersgruppe der 15-34-Jährigen, die die Zielgruppe der Massnahmen des BAG bilden. Es werden deshalb im Folgenden beide Werte ausgewiesen. Die Schädlichkeit zu grosser Lautstärken ist allgemein be-

kannt. Allerdings ist die Kenntnis über die konkreten Schäden nur etwa halb so gross, wobei die Zielgruppe nicht wesentlich besser informiert ist. Bei den Schutzmassnahmen sind die Zielwerte auch bei den 15-34-Jährigen nicht erreicht. Die Informiertheit ist eher gering, nur einer von 4 Zielwerten für "informiert" ist erreicht (vgl. Tabelle 13).

Objektive Informiertheit in Sachen SCHALL gemessen an der Kenntnis konkreter Sachfragen		
(n= 1508)	Zielwert BAG	realer Wert Bevölkerung / 15-34-Jährige
Stufe "informiert"		
Die Leute wissen, dass zu grosse Lautstärken zu gesundheitlichen Schäden für das Gehör führen..	95%	96% / 95%
Die Leute wissen, zu welchen Schäden zu grosse Lautstärken führen.	90%	bleibend eingeschränkte Hörfähigkeit 47% / 50% Taubheit/Gehörverlust 45% / 47% stetes Ohrensausen/Tinnitus ⁶⁹ 29% / 37%
Die Leute wissen, dass Gehörschutzpropfen einen Schutz darstellen.	85%	53% / 66%
Die Leute wissen, dass ein genügend grosser Abstand von der Schallquelle einen guten Schutz darstellt.	85%	19% / 19%
Stufe "gut informiert"		
Die Leute wissen, dass man merken kann, ob das Gehör zu stark belastet worden ist..	90%	77% / 83%
Die Leute wissen, dass z.B. das Gefühl, Watte in den Ohren zu haben nach dem Üben oder dem Besuch einer lauten Veranstaltung ein "Alarmsignal für die Ohren" ist.	90%	26% / 34% Ohrengeräusche, Ohrensausen, Ohrenpfeifen oder Tinnitus: 46% / 74%

Tabelle 13: Objektive Informiertheit im Bereich SCHALL

Die **Informationsverantwortung** sehen die Leute in erster Linie bei sich selber. Staatliche Stellen (inkl. BAG) folgen an zweiter Stelle (32%). Die Zielgruppe der 15-34-Jährigen weicht nur in Bezug auf die Verantwortung der Veranstalter von der Bevölkerung ab (vgl. Tabelle 14).

⁶⁹ Der Tinnitus aurium (lat. "das Klingeln des Ohres") oder kurz Tinnitus beschreibt Geräuscheindrücke, die nicht durch ein Schallereignis ausgelöst werden, z.B. ein oder mehrere Pfeiftöne, Rauschen, Donnern, Zwitschern.

"Wer ist Ihrer Meinung nach dafür verantwortlich, dass Sie persönlich genügend Informationen haben, um Ihr Gehör zu schützen?" (keine Antwortvorgaben, mehrere Antworten möglich)		
(n= 1508)	Nennungen in % ⁷⁰ Bevölkerung/15-34-Jährige	überdurchschnittlich häufige Nennungen (bezogen auf Bevölkerung allgemein)
Ich selber	45% / 42%	dt. und ital. Schweiz
Medien	21% / 19%	Frauen, 35-54-Jährige, franz. Schweiz
Ärzte/Spezialärzte	20% / 19%	Frauen, franz. Schweiz
Staat, Bund, Behörden, Kanton, Gemeinde	19% / 18%	Männer
BAG	13% / 15%	15-54-Jährige
SUVA	9% / 9%	Männer, 35-54-Jährige, dt. Schweiz
Werbung	6% / 7%	franz. Schweiz
Veranstalter von Kon- zerten, Events, Festen, Lärmerzeuger	6% / 9%	15-34-Jährige, dt. Schweiz
Lehrpersonen/Schule	5% / 9%	15-34-Jährige

Tabelle 14: Zugeschriebene Informationsverantwortung im Bereich SCHALL

Die **subjektive Informiertheit**⁷¹ entspricht nicht der objektiven Informiertheit. 21% der Leute haben das Gefühl, persönlich ungenügend informiert zu sein, bei den 15-34-Jährigen sind es etwas mehr, nämlich 28%. In der Westschweiz steigt der Anteil auf 32%.

In Bezug auf das **Informationsverhalten** zeigen sich keine Unterschiede zwischen der Bevölkerung und der Zielgruppe: In letzter Zeit haben sich 15% bzw. 16% näher über das Thema Lautstärke und Schutz des Gehörs informiert. Überdurchschnittlich häufig waren dies Männer und Personen aus der Deutschschweiz.

6.3.3 Zusammenfassende Beurteilung des Evaluationsteams und Empfehlungen

Die Frage, ob die **Bedürfnisse** der Bevölkerung im Zusammenhang mit dem Schutz des Gehörs vor Schädigung abgedeckt sind, ist zumindest teilweise zu verneinen. Wer von der primären Zielgruppe des Bereichs SCHALL Bedürfnisse nennt, wünscht sich teilweise Massnahmen, die mit einem besseren Vollzug der SLV abgedeckt würden.

⁷⁰ Nennungen mit einer Häufigkeit unter 5% sind nicht ausgeführt.

⁷¹ Die Frage lautete: "Haben Sie das Gefühl, dass Sie persönlich genügend oder ungenügend informiert sind?"

Wir sind der Meinung, dass damit die Bedürfnisse im öffentlichen Bereich, den das BAG beeinflussen kann, abgedeckt werden könnten.

Die Bevölkerung, insbesondere die primäre Zielgruppe, ist unseres Erachtens recht gut **informiert**. Zwar gibt es, gemessen an den Zielen des BAG, Defizite im Bereich der Schutzmassnahmen. Die Ausgangslage für eine Informationstätigkeit ist nicht schlecht, da die Mehrheit derjenigen, die sich ungenügend informiert fühlt, auch Informationen sucht.

Empfehlungen

52. *Ein Teil der Bedürfnisse der Zielgruppe der 15-34-Jährigen im Bereiche SCHALL ist durch einen bessern Vollzug der SLV durch die Kantone abzudecken, deren Unterstützung das BAG verstärken und verbessern kann.*
53. *Die Selbstverantwortung des Individuums im Bereich SCHALL ist durch verbesserte Informiertheit zu fördern. Dazu gehört die Möglichkeit, die Schallbelastung vor Ort objektiv feststellen zu können.*
54. *Da den Ärzten beträchtliche Informationsverantwortung zugeschrieben wird, sind die Arztpraxen vermehrt als Informationskanal im Bereich SCHALL zu nutzen.*

6.4 Beantwortung der Evaluationsfrage 2b und Empfehlungen

Die Evaluationsfrage 2b lautet wie folgt:

*Werden die **Bedürfnisse** der Zielgruppen abgedeckt? Ist insbesondere die Bevölkerung genügend klar über die (möglichen) gesundheitlichen Auswirkungen von nicht ionisierender Strahlung (NIS) und Schall **informiert**?*

Wir beantworten die Frage wie folgt:

Die Bedürfnisse der Zielgruppen sind teilweise abgedeckt. Die Informiertheit im Falle von OPT und SCHALL erachten wir als genügend, wenn auch die Ziele des BAG nicht erreicht sind. Die Ziele im Bereich EMF sind nicht erreicht, allerdings fragen wir uns, ob dies im Hinblick auf vorsorgliches Verhalten hinderlich ist.

Empfehlungen

55. *Die Massnahmen zur Deckung allfällig ungedeckter Bedürfnisse der Bevölkerung sind in einer ganzheitlichen Betrachtung unter Beachtung auch widersprüchlicher oder gegenläufiger Mechanismen zu prüfen.*
56. *Die Informationsziele und die Zielwerte des BAG sind zu überprüfen.*

7 Evaluationsfrage 2c: Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit mit anderen Akteuren?

Kapitel 7 beantwortet die Evaluationsfrage 2c, die hier im vollem Wortlaut wiedergegeben wird: Wie gestaltet sich die Zusammenarbeit und Aufgabenteilung mit anderen Akteuren im Feld (andere Bundesämter: BUWAL, BAKOM, seco, etc.; KonsumentInnenorganisationen; Forschungsinstitute: ETHZ, verschiedene Institute für Sozial- und Präventivmedizin, etc.; International: WHO, EU-Gruppen, etc.)?

Die Arbeiten zeigten rasch, dass die Frage der Zusammenarbeit innerhalb der Bundesverwaltung bzw. national wesentlich wichtiger ist als die **internationale Zusammenarbeit**, weshalb diese nur am Rand betrachtet wurde.

Die internationale Zusammenarbeit ist rege und gilt als zielgerichtet und wirksam. Dem BAG wird eine aktive Rolle attestiert. Allerdings fällt auf, dass sich die Zusammenarbeit in erster Linie auf Aspekte der Forschung bezieht und kaum auf Fragen der Prävention und Information.

Die Frage der **nationalen Zusammenarbeit** mit andern Akteuren ist auf der Ebene der verschiedenen Teilbereiche zu beantworten.

7.1 EMF

7.1.1 Beurteilung aufgrund der Dokumentenanalyse

Der unter 4.2.1 geschilderte Sachverhalt, dass sowohl das BAG als auch das BUWAL die Führung im Bereich NIS beanspruchen, beeinflusst die Zusammenarbeit der beiden Bundesämter in diesem Bereich ungünstig.

7.1.2 Beurteilung durch die Schlüsselpersonen

Die Zusammenarbeit der Akteure ist im Bereich EMF ein zentrales Thema, wobei auch hier der Mobilfunk im Mittelpunkt steht und andere Aspekte von EMF kaum angesprochen werden. Die Vielzahl der Akteure ist allgemein bekannt. Zum engern Kreis gehören das BAG, BUWAL und BAKOM sowie die Anbieter, zum weiteren Kreis die SUVA, das seco sowie Konsumentenorganisationen und private Interessengruppen.

In erster Linie werden drei Themen diskutiert:

- Die Aufgabenteilung zwischen BAG und BUWAL

- Die unterschiedliche Art der Aufgabenwahrnehmung von BAG und BUWAL
- Die Aufgaben von BUWAL und BAG einerseits und BAKOM andererseits.

Dass sich BAG und BUWAL Aufgaben teilen ist allgemein bekannt, auch wenn die Aufgabenteilung im Einzelnen teilweise nicht klar ist. Ebenso deutlich sind die Schlüsselpersonen der Meinung, dass die Aufgabenteilung problematisch ist. Dies deshalb, weil es einerseits unterschiedliche Meinungen zu den Auswirkungen bzw. zum Umgang mit dem Risiko gebe. Zum andern weil es neben Kompetenzstreitigkeiten auch Überschneidungen bzw. ein Niemandland gebe.

Das BUWAL wird teilweise als aktiverer Akteur gesehen, der im Sinne der Vorsorge gute Arbeit leiste. Allerdings wird auch angemerkt, dass der Gesundheitsaspekt zu kurz komme. Das BAG wird teilweise als zu zögerlich und wenig vorsorgeorientiert, teilweise als neutral und sachlich gesehen.

Eine Mehrheit der Schlüsselpersonen hält fest, dass die Probleme im Bereich des Mobilfunks teilweise auf die unterschiedlichen Aufgaben der drei hauptsächlich beteiligten Ämter bzw. auf Zielkonflikte auf Gesetzesebene (Versorgung vs. Vorsorge) zurückgingen.

Manche der befragten Personen erwarten oder wünschen, dass ganz generell die Anpassung und Zusammenarbeit zwischen den Akteuren auf Bundesebene verbessert wird. Es wird erwähnt, dass das Problem nur departementsübergreifend zu lösen sei. Ein gemeinsamer Auftritt müsste auch bei unterschiedlichen Meinungen möglich sein, denn eine gemeinsame Basis für eine Information und Kommunikation im Bereiche des Mobilfunks bestehe durchaus. Der angelaufene Risikodialog wird in diesem Zusammenhang positiv bewertet. Das BAG könnte hier die Führung übernehmen.

Ebenso sei die Aufgabenteilung von BAG und BUWAL zu klären. Vereinzelt wird gesagt, dass unter dem Aspekt des Gesundheitsschutzes das BAG eine stärkere Rolle spielen müsste.

Die oben gemachten Aussagen stützen sich auf folgende Zitate von Schlüsselpersonen:

- *"Die Abgrenzungsproblematik BUWAL/BAG ist unverständlich. Dort, wo Personen fremdbestimmt EMF ausgesetzt sind, sollte BUWAL zuständig sein, dort wo freiwillige Exposition herrscht das BAG."*
- *"Das BUWAL hat i.S. des Vorsorgeprinzips am meisten getan."*
- *"Der heutige Zustand ist verbesserbar. Offiziell ist mir keine Koordination unter den Bundesämtern bekannt."*
- *"Ich vermute unterschiedliche Interessen bei BAG und BUWAL. Das Einvernehmen der beiden ist gut."*
- *"Bei den Zuständigkeiten gibt es Überlappungen im Bereich der gesundheitlichen Auswirkungen von NIS. Das BUWAL ist für stationäre Anlagen zuständig, das BAG für technische Geräte (Handys, Energiesparlampen, Autos, Mikrowelle etc.)."*

- *"Der Bereich Umwelt und Gesundheit war bisher Domäne des BUWAL. In letzter Zeit breitet sich das BAG (ausgehend von der Direktionsebene) diesbezüglich aus. Es gibt Kompetenzstreitigkeiten zwischen BUWAL und BAG."*
- *"Die Zuständigkeiten BUWAL-BAG sind mir nicht klar."*
- *"Das UVEK ist nicht unabhängig. BAKOM und BUWAL im selben Departement ergibt Zielkonflikte. Zudem ist die Swisscom eine gute Geldgeberin für die Bundeskasse."*
- *"Die Überwachung bzw. Definition des Gesundheitsaspekts müsste vom BAG wahrgenommen werden (Setzen von Grenzwerten). Das BUWAL müsste sich eher um die technische Umsetzung/Überwachung kümmern."*
- *"Das BUWAL hat einen Auftrag, macht gute Arbeit. Der Gesundheitsaspekt fehlt allerdings weitgehend. Hier müsste das BAG tätig sein."*
- *"Das BAG ist allgemein gut akzeptiert. Die Wahrnehmung, Präsenz sowie der Input des BAG sind allerdings gering."*
- *"Ich dachte immer, die Bundesämter arbeiten gut zusammen. Zwischen BAKOM und BUWAL gibt es aber Spannungen."*
- *"Ich kenne die Aufgabenteilung zwischen dem BAG und dem BUWAL nicht."*
- *"Die Koordination der Bundesämter ist schlecht."*
- *"Es gibt Unterschiede bzgl. der Sachlichkeit der Bundesämter, indem Dinge je nach Aufgabe unterschiedlich wahrgenommen und gewichtet werden."*
- *"Das BAG ist neutral, hat aber wenig Stellung genommen, liess BUWAL und BAKOM streiten."*
- *"Das BAKOM arbeitet enger mit dem BUWAL als mit dem BAG zusammen, da sie im gleichen Departement sind."*
- *"Die technische Entwicklung wurde von BUWAL und BAKOM völlig unterschätzt."*
- *"Die Aufgabenteilung zwischen BUWAL (stationär, Zwangskonsum) und BAG (Gesundheitsschutz, freiwillige Exposition) ist nicht optimal, so wird suboptimal gehandelt. Es müsste alles zum BAG, es geht nicht um Umweltschädigung, sondern um Gesundheitsschädigung bzw. Gesundheitsrisiko."*
- *Konflikte zwischen den Bundesämtern BAG, BUWAL und BAKOM sind offensichtlich. Das BAG steht für Gesundheitsschutz (Vorsorgeprinzip), bei BAKOM gibt es ein Dilemma zwischen Vorsorge und Versorgung."*
- *"Durch Konflikte bei den Bundesämtern BUWAL, BAG und BAKOM entsteht bei der Bevölkerung ein uneinheitlicher Eindruck von den Behörden, das ist für das BAG schwierig."*

7.1.3 Beurteilung durch das Evaluationsteam und Empfehlungen

Zusammenarbeit und **Aufgabenteilung** sind im Bereiche EMF ein Problem. Eine Klärung ist nötig.

Rivalitäten bzw. Interessenskonflikte zwischen BAG, BUWAL und BAKOM im Bereiche EMF, insbesondere im Mobilfunk, sind aufgrund des Charakters des Phänomens und der unterschiedlichen Aufträge der Ämter strukturell angelegt. Da diese Situation aber eine breite Wirkung ausserhalb der Bundesverwaltung hat, fällt sie besonders ins Gewicht. Das Verhältnis zwischen BAG und BUWAL wird zusätzlich durch den doppelten Führungsanspruch und das in beiden Ämtern vorherrschende naturwissenschaftlich-

technische Problemverständnis erschwert. Es handelt sich bei den erwähnten Schwierigkeiten um strategisch und strukturell und nicht um personenbedingte Probleme.

Empfehlungen

57. Eine amtsübergreifende Aufgabenteilung und eine Regelung der Zusammenarbeit der Akteure im Bereiche von EMF, und allenfalls ihrer unterschiedlichen technischen Anwendungsbereiche, sind auf übergeordneter Stufe festzulegen.

7.2 OPT

7.2.1 Beurteilung aufgrund der Dokumentenanalyse

Die diversen Publikationen zeigen, dass das BAG im Bereich OPT bezüglich Information und Prävention mit anderen Organisationen zusammenarbeitet (KLS: Unterrichtsmaterialien, UV-Index; MeteoSchweiz: UV-Index). Der zuständige Mitarbeiter ist international gut vernetzt (WHO-Intersun, Euroskin, Aknir)⁷².

7.2.2 Beurteilung durch die Schlüsselpersonen

Die meisten der befragten Schlüsselpersonen empfinden die **Zusammenarbeit** mit dem BAG grundsätzlich angenehm. Eine engere Zusammenarbeit zwischen BAG und KLS wird von einigen Schlüsselpersonen gewünscht und erwähnt, dass das BAG im Informationsaustausch aktiver sein könnte. Es bestünden allerdings unterschiedliche Auffassungen bzgl. Finanzierung der Massnahmen, was in gewissen Bereichen eine engere Zusammenarbeit verhindere.⁷³

Einigen Schlüsselpersonen ist die **Aufgabenteilung** zwischen BAG und KLS im Bereich Prävention unklar, insbesondere der Primärprävention.⁷⁴ Es gäbe keine gemeinsame Strategie. Die Aufgabenteilung wird auch vom BAG und der KLS selbst unterschiedlich aufgefasst. Für das BAG gibt es eine klare Aufgabenteilung, nach der das BAG für Primärprävention zuständig ist, die KLS hingegen für Sekundär- und Ter-

⁷² Euroskin: Europäische Gesellschaft für Hautkrebsprävention, Aknir: Arbeitskreis nicht ionisierende Strahlung (A, D, CH, NL)

⁷³ Die Broschüren der KLS werden z.T. durch Sponsoren mitfinanziert. Die KLS ist auf diese Mitfinanzierung dringend angewiesen, das BAG möchte aber nicht mit Sponsoren gemeinsam auftreten.

⁷⁴ Primäre Prävention will das Auftreten einer Krankheit verhindern. Sekundäre Prävention will eine Krankheit möglichst früh erkennen, das heisst, bevor sie sich von selbst manifestiert, um sie optimal bekämpfen zu können. Tertiäre Prävention will die Folgen einer manifesten Krankheit minimieren. Eine neuere Entwicklung stellt zudem die Gesundheitsförderung dar. Diese zielt auf die Stärkung von unspezifischen Ressourcen, welche Gesundheit ganzheitlich fördern (socialinfo: Wörterbuch der Sozialpolitik, <http://www.socialinfo.ch/cgi-bin/dicopossode/show.cfm?id=472>, Stand September 2004).

tiärprävention. Die Krebsliga verneint diese Aufgabenteilung und betrachtet auch die Primärprävention als ihre Aufgabe.

7.2.3 Beurteilung durch das Evaluationsteam und Empfehlungen

Die **Zusammenarbeit** ist grundsätzlich und von Ausnahmen abgesehen gut, es gibt keine grundlegenden Widersprüche oder Gegensätze. Die Frage der **Aufgabenteilung** stellt sich nur in Bezug auf nicht-staatliche Akteure im Feld, insbesondere die KLS und die Fachkommission Hautkrebs. Beide sind verbesserbar.

Empfehlung

58. *Die Zusammenarbeit im Bereich OPT ist in dem Sinne zu verbessern, als sich das BAG auf die strategische Informationsführung beschränkt und die operative Informationstätigkeit den Partnern überlässt. Strategische Informationsführung beinhaltet als Führungsaufgabe die Festlegung der Ziele, Zielgruppen und Kernbotschaften der Information.*

7.3 SCHALL

7.3.1 Beurteilung aufgrund der Dokumentenanalyse

Die Dokumentenanalyse deutet auf eine enge und fruchtbare Zusammenarbeit mit der SUVA bei der Forschung und der Bereitstellung von Grundlagen hin, auch wenn die Aufgabenbereiche unterschiedlich sind. Im eng begrenzten Bereich SCHALL, der sich mit elektronisch verstärkter Musik oder Freizeitlärm befasst, ist das BAG zuständig. Die Aufgaben der SUVA hingegen liegen im Lärmschutz am Arbeitsplatz.

Der Vollzug der SLV, der nach USG den Kantonen obliegt, kann auch unter dem Gesichtspunkt der Zusammenarbeit betrachtet werden. Aus der Dokumentenanalyse liegen dazu allerdings keine Aussagen vor, da diese im Rahmen der Revision der SLV diskutiert wurde, die nicht Gegenstand dieser Evaluation ist.

7.3.2 Beurteilung durch die Schlüsselpersonen

Die Zusammenarbeit von BAG und BUWAL ist teilweise den Schlüsselpersonen bekannt, die in die Revision der SLV einbezogen sind. Die Zusammenarbeit wird hier, im Gegensatz zu andern Bereichen, als problemlos und fruchtbar bezeichnet. Wer nur im Vollzug tätig ist, kann darüber nichts sagen. Die Frage der Aufgabenteilung stellt sich nur in Bezug auf die Kantone im Rahmen des Vollzugs der SLV.

Die Zusammenarbeit mit der SUVA wird nur von 2 Personen erwähnt und als gut bezeichnet.

7.3.3 Beurteilung durch das Evaluationsteam und Empfehlungen

Die **Aufgabenteilung** zwischen BAG und andern Akteuren ist problemlos, da der durch die SLV abgedeckte Bereich eng gefasst ist und von keinem andern Akteur bearbeitet wird. Die **Zusammenarbeit** mit andern Akteuren, auch mit dem BUWAL ist gut. Die Zusammenarbeit mit den Kantonen, konkret ihre Unterstützung beim Vollzug der SLV war und ist ungenügend.

Empfehlung

59. Im Bereich SCHALL ist die Zusammenarbeit mit den Kantonen im Rahmen des Vollzugs der SLV zu verbessern.

7.4 Beantwortung der Evaluationsfrage 2c und Empfehlungen

Evaluationsfrage 2c lautet wie folgt:

*Wie gestaltet sich die **Zusammenarbeit** und **Aufgabenteilung** mit anderen Akteuren im Feld (andere Bundesämter: BUWAL, BAKOM, seco, etc.; KonsumentInnenorganisationen; Forschungsinstitute: ETHZ, verschiedene Institute für Sozial- und Präventivmedizin, etc.; International: WHO, EU-Gruppen, etc.)?*

Wir beantworten die Frage wie folgt:

Die internationale Zusammenarbeit kann als gut bezeichnet werden. National ist, mit Ausnahme des Bereichs EMF, die Aufgabenteilung klar und die Zusammenarbeit insgesamt gut und fruchtbar.⁷⁵

Empfehlungen

60. Aus der amtsübergreifenden EMF-Strategie auf übergeordneter Ebene (vgl. Empfehlung 10, S. 28) sind die Aufgabenteilung und die Regeln der Zusammenarbeit abzuleiten.

61. Die Zusammenarbeit in den OPT und SCHALL ist weiterhin zu pflegen und zu verbessern.

⁷⁵ Die mangelhafte Unterstützung der Kantone im Vollzug der SLV wird hier nicht berücksichtigt (vgl. Fussnote 57).

8 Folgerungen und Empfehlungen

Aufgrund der Ergebnisse kommen wir zu den nachstehenden Folgerungen in Bezug auf die Massnahmen des BAG im Bereich NIS und Schall:

1. Es gibt keine von oben nach unten abgeleitete Gesamtstrategie, sondern drei eher historisch "von unten nach oben" gewachsene Teilstrategien, denen im Nachhinein eine überdachende Strategie aufgesetzt wurde. Dies erstaunt wenig, denn den Teilbereichen EMF, OPT und SCHALL fehlt in Bezug auf die Bedeutung der Phänomene im Alltag und in Bezug auf gesundheitliche Aspekte die Einheit der Materie.

Empfehlung 1:

Es ist auf eine übergeordnete Strategie im Bereiche NIS und Schall zu verzichten. Stattdessen sind Strategien für die drei Bereiche EMF, OPT und SCHALL zu entwickeln.

2. Strategie und Teilstrategien orientieren sich eher an einem naturwissenschaftlichen, denn an einem sozialwissenschaftlichen Verständnis der Phänomene. Dieses naturwissenschaftliche Verständnis führt die gesundheitlichen Auswirkungen von NIS und Schall auf Strahlenexposition zurück und leitet daraus unter Risikoabwägungen die nötigen Massnahmen ab. Ein sozialwissenschaftliches Verständnis hingegen setzt bei der Alltagsnutzung und Alltagswahrnehmung der Phänomene an. Ausgangspunkt der Betrachtungen ist der Nutzen von Verfahren oder Geräten, die EMF beinhalten bzw. anwenden, oder der persönliche Gewinn aus Expositionen wie Sonnenbestrahlung und elektronisch verstärkter Musik.

Die strategischen Überlegungen waren unseres Erachtens bisher zu stark naturwissenschaftlich-technisch geprägt. Mit andern Worten: Die physikalischen Phänomene standen zu sehr im Vordergrund. Die Public-Health-Perspektive, die vom Menschen und seinen Reaktionen auf bestimmte, im vorliegenden Falle physikalische, Phänomene ausgeht, wurde zu wenig berücksichtigt. Das hat auch zur Folge, dass ausser dem allgemeinen Postulat des "Empowerment" keine zielgruppenbezogenen Ziele formuliert wurden, die sich auf den Umgang mit und die Reaktionen der Menschen auf die physikalischen Phänomene beziehen.

Das Verhalten der Leute generell orientiert sich in erster Linie am Nutzen, Risikoabwägungen spielen eine geringe Rolle. Den mit EMF, UV und Schall objektiv verbundenen Risiken stehen somit subjektive Nutzen gegenüber, die individuelle Folgerungen mitbestimmen. Auch wenn die Risiken richtig wahrge-

nommen werden, ergibt sich das Verhalten erst aus einer Bilanz von Nutzen und Risiken.

Empfehlung 2:

Die Strategien für die drei Bereiche müssen sozialwissenschaftliche und Public-Health-Aspekte genügend berücksichtigen. Sie sollen weniger von den physikalischen Phänomenen an sich ausgehen, als vielmehr von dem, was sie für die Menschen bedeuten. Ausgehend von den verschiedenen Bedeutungen, welche die Phänomene für die Menschen haben, sind die Zielgruppen aus der Perspektive des Gesundheitsschutzes zu definieren und je Zielgruppe die Ziele abzuleiten. Davon ausgehend sind die Strategien zu formulieren.

3. Die Grundstrategie der Selbstverantwortung des Individuums im Bereiche von NIS und Schall ist richtig angesichts der Tatsache, dass die Bevölkerung die Hauptverantwortung für die Gesundheit bei sich selber sieht. Es ist aber zu vermuten, dass andere Risiken höher eingestuft werden als die von EMF, UV und Schall, was präventives Handeln der Leute einschränkt. Ebenso kann vermutet werden, dass die Vielzahl der gesundheitlichen Risiken, die nicht zuletzt durch die gezielte Information der Öffentlichkeit bekannt und bewusst gemacht werden, sich gegenseitig konkurrenzieren und dazu führen können, dass überhaupt nicht darauf reagiert wird.

Empfehlung 3:

Für jeden der drei Bereiche sind, gestützt auf die Erkenntnisse der Evaluation und der in deren Rahmen durchgeführten Bevölkerungsbefragung, die Voraussetzungen und die Vor- und Nachteile der beiden Grundstrategien individuelle Selbstverantwortung und Normierung systematisch zu prüfen und ihre Gewichtung zu entscheiden. Die Festlegung der strategischen Komponenten (bisher Forschung/Wissensbeschaffung, Information, Prävention und Gesetzgebung) hat unter klarer Festlegung der Prioritäten und unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Ressourcen zu erfolgen. Die Möglichkeiten strategischer Allianzen sind abzuklären und angesichts der beschränkten Ressourcen nach Möglichkeit auszubauen.

Empfehlung 4:

Sind die Strategien festgelegt, müssen die organisatorischen Folgerungen im Hinblick auf die erfolgreiche Umsetzung der Strategien gezogen werden. Der Grundsatz der Strategiebildung "structure follows strategy" gilt auch für Verwaltungsstrategien. Insbesondere gilt es:

- *aus den Strategien die Aufgabenteilung und die Regeln der Zusammenarbeit mit Partnern und andern Akteuren abzuleiten, sowie*
- *die Ressourcenverteilung auf die drei Teilbereiche EMF, OPT und SCHALL zum einen und innerhalb der Teilbereiche zum andern festzulegen.*

4. Die strategischen Überlegungen mit ihren Begründungen, Annahmen und Aussagen über die Wirkungsweise der getroffenen Massnahmen sind bisher zu wenig explizit und nicht als Programmlogik⁷⁶ formuliert.

Empfehlung 5:

Die Strategien müssen im Sinne der Programmlogik schriftlich festgehalten werden. Es sind die strategischen Elemente (Zweck, Ziel; Inputs, Aktivitäten, Outputs und erwartete Wirkungen) und ihre kausalen Zusammenhänge festzuhalten sowie Hypothesen über externe Faktoren (Risiken, Trends) zu formulieren, die Erfolg oder Misserfolg beeinflussen könnten.

Die obigen Ausführungen können je Teilbereich ergänzt und differenziert werden.

Teilbereich EMF:

5. Gemäss der Bevölkerungsbefragung ist die Informiertheit der Bevölkerung gering, die Risiken werden nicht sachgerecht, sondern eher hoch eingeschätzt. Wir finden also die paradoxe Situation, dass eine schlechte Informiertheit eher eine bessere Grundlage für präventives Verhalten abgibt als gute Informiertheit. Kommt dazu, dass die Exposition teilweise vermeidbar und teilweise unvermeidbar ist.
6. Daraus ergibt sich ein strategisches Dilemma: Behält man die Grundstrategie der individuellen Selbstverantwortung bei, so ist der Bevölkerung sowohl eine sachgerechte und ganzheitliche Risikobeurteilung zu ermöglichen als auch ihre

⁷⁶ Eine Programmlogik oder ein Logisches Modell ist ein Führungsinstrument zur Verbesserung des Programm- oder Projektdesigns. Es umfasst die Festlegung strategischer Elemente (Zweck, Ziel; Inputs, Aktivitäten, Outputs und erwartete Wirkungen) und ihrer kausalen Zusammenhänge, sowie Hypothesen über externe Faktoren (Risiken, Trends), die Erfolg oder Misserfolg beeinflussen könnten.

Informiertheit und ihr Problembewusstsein zu erhöhen. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Bevölkerungsbefragung gezeigt hat, dass mehr Information kaum gewünscht wird. Oder man setzt auf die Grundstrategie der Normierung, die nicht auf individuelle Informiertheit und Risikoabwägung angewiesen ist.

7. Erschwerend kommt hinzu, dass das Phänomen EMF, insbesondere die Anwendung Mobilfunk, ein amts- und departementsübergreifendes Problem darstellt. In Bezug auf die gesundheitlichen Auswirkungen beschäftigen sich heute sowohl das BUWAL, gestützt auf das USG, als auch das BAG damit. Da die Schweiz kein Gesetz für die Öffentliche Gesundheit (Public Health) kennt, fehlt dem BAG heute eine gesetzliche Grundlage für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung. Die Aufgabenteilung und die Zusammenarbeit zwischen BUWAL und BAG werden von aussen als unklar und verbesserungsfähig betrachtet.
8. Die Teilstrategie als solche erachten wir als mit den übergeordneten Zielen des BAG übereinstimmend, auch wenn das Problem EMF unseres Erachtens eine departementsübergreifende Strategie erfordert. Allerdings würden wir unter Verzicht auf eigene Forschung und Beschränkung auf anderweitige Wissensbeschaffung die Information stärker gewichten. Die Praktikabilität ist eher zu bejahen, auch wenn wir wegen der beschränkten Ressourcen für die erwähnte Fokussierung und eine Konzentration der Mittel plädieren.

Empfehlung 6:

Die Strategie für den Bereich EMF ist gesamthaft, das heisst amts- und departementsübergreifend zu formulieren. In Bezug auf die bisherigen vier strategischen Komponenten empfehlen wir eine Beschränkung auf Wissensbeschaffung und Information. Daraus abgeleitet sind auch die konkreten Tätigkeiten der mit der Umsetzung beauftragten Amtsstellen zu planen.

Teilbereich OPT:

9. Die häufigste Exposition, die Sonnenbestrahlung, kann nicht normiert werden. Es kommt nur die Grundstrategie der individuellen Selbstverantwortung in Frage. Lediglich im Teilbereich der künstlichen Exposition (Solarien) und im Bereich von Laser kann die Grundstrategie Normierung ins Auge gefasst werden.
10. Die Teilstrategie stimmt mit den BAG-Zielen überein. Allerdings würden wir auf Forschung verzichten und uns auf Information und Prävention beschränken. Dabei kommt den Allianzen mit andern Akteuren besondere Bedeutung zu, was eine klare Aufgabenteilung bedingt.

Empfehlung 7:

Für den Bereich OPT (exkl. Solarien und Laser) empfehlen wir eine Beschränkung auf den Bereich Information, wobei wir beim BAG lediglich eine strategische Koordination oder Informationsführung sehen, während die operative Informationsarbeit andern Akteuren zu übertragen ist. Zudem ist ein strategischer Entscheid für den Bereich Solarien und Laser nötig, wobei die Normierung eine zu prüfende Option darstellt.

Teilbereich SCHALL:

11. Die Schallexposition kann, zumindest im Freizeitbereich, der hier zur Diskussion steht, individuell gesteuert werden.⁷⁷ Die Grundstrategie zum Schutz des Gehörs vor Freizeitlärm (konkret: elektronisch verstärkte Musik) war und ist mit der SLV die Normierung an der Quelle.
12. Allerdings war diese Strategie bisher wenig erfolgreich, da der den Kantonen obliegende Vollzug schlecht ist. Die mangelnde Vollzugsvorbereitung und ungenügende Vollzugsunterstützung durch das BAG ist dafür mindestens teilweise mitverantwortlich.
13. Auch hier sehen wir, insbesondere angesichts der beschränkten Ressourcen des BAG, ein strategisches Dilemma: Gemäss der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz soll das Problem künftig schwergewichtig über die individuelle Selbstverantwortung gelöst werden. Die geringe Informiertheit der vorrangigen Zielgruppe in diesem Bereich, die 15-34-Jährigen, setzt allerdings Grenzen, sofern die Information nicht massiv ausgebaut wird.
14. Die Teilstrategie ist mit den BAG-Zielen konform. Allerdings erachten wir die Klärung des geschilderten strategischen Dilemmas als vordringlich. Als Möglichkeit bietet sich an, sich auf die strategische Komponente Gesetzgebung, konkret die SLV und deren Umsetzung, zu beschränken und auf Forschung und Information sowie Prävention zu verzichten bzw. dafür strategische Allianzen mit andern Akteuren einzugehen.

Empfehlung 8:

Im Bereich SCHALL ist zu klären, ob die mit der SLV gewählte Grundstrategie der Normierung, die am Vollzug durch die Kantone krankt, weiter verfolgt werden soll – oder ob die in der Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz festgelegte Grundstrategie der individuellen Selbstverantwortung eingeschlagen werden soll. Eine Doppelstrategie erachten wir angesichts der beschränkten Ressourcen als problematisch, sofern Information und Prävention im Hinblick auf Selbstverantwortung nicht an

⁷⁷ Die Schallexposition am Arbeitsplatz fällt in die Zuständigkeit der SUVA, die ebenfalls mit den beiden Grundstrategien Selbstverantwortung des Individuums und Normierung arbeitet.

strategische Partner delegiert werden können. Ob ein Verzicht auf die bisher verfolgte Strategie der Normierung politisch überhaupt möglich wäre, können wir nicht beurteilen. Dessen ungeachtet empfehlen wir für die Tätigkeit des BAG die Grundstrategie der Normierung. Dabei muss der Vollzug durch die Kantone mitgedacht und entsprechend unterstützt werden.

Für alle Teilbereiche gilt die folgende Folgerung:

15. Die Informiertheit der Bevölkerung ist objektiv gesehen nicht zufrieden stellend, auch wenn sich nur eine Minderheit subjektiv ungenügend informiert fühlt. Zudem suchen die Leute kaum aktiv Informationen zum Thema.

Empfehlung 9:

Wird im Rahmen der drei Strategien der strategischen Komponente Information mehr Gewicht beigemessen, ist vom Hol- zum Bringprinzip überzugehen und die Informationstätigkeit proaktiv zu gestalten.

Diese Empfehlung gilt auch im Falle von EMF, wo sich die Hälfte der Bevölkerung als ungenügend informiert bezeichnet. Zugleich steht der objektiven Wissenslücke betr. das gesundheitsschädigende Potenzial von EMF die Einschätzung gegenüber, dass EMF vermutlich oder sicher schädlich seien. Nun könnte vermutet werden, dass eine verbesserte Informiertheit, die diese Fehleinschätzung relativiert, zu verringertem präventiven Verhalten führen könnte. Deswegen auf Information zu verzichten, wäre problematisch, da "Wahrheit" ein zentrales Kriterium von Informationstätigkeit ist.

Auf der **Ebene des BAG** ergeben sich zwei weitere Schlussfolgerungen:

16. Die Bevölkerung ist mit vielen verschiedenen, häufig gleichzeitigen Informationen und Aufforderungen zum Gesundheitsschutz von Seiten des BAG oder seiner strategischen Partner konfrontiert. Es kann den Leuten in dieser Situation schwer fallen zu beurteilen, was wie wichtig ist und welche der verschiedenen Empfehlungen beachtet und befolgt werden sollen. Zudem kann das Gefühl entstehen, dass sowieso alles risikobehaftet sei und es deshalb gar nicht darauf ankommen, was man tue oder lasse.

Empfehlung 10:

Das BAG soll versuchen, eine gesamthafte Beurteilung der wichtigsten Risiken vorzunehmen und daraus eine "Risiko- und Handlungspyramide" ableiten. Daraus soll für jede interessierte Person sichtbar werden, wo sie steht und wie konkret sie davon ausgehend den Schutz ihrer persönlichen Gesundheit verbessern kann.

Empfehlung 11:

Um eine gegenseitige Konkurrenzierung oder Kannibalisierung⁷⁸ der verschiedenen Aktivitäten im Bereiche der Information und Prävention zu vermeiden, soll das BAG eine ganzheitliche, risikoorientierte Strategie in diesem Bereich erarbeiten und daraus Massnahmen- und Informationspläne ableiten.

⁷⁸ Unter Kannibalisierung versteht man im Marketing bzw. in der Werbung die gegenseitige Konkurrenzierung oder gar Beeinträchtigung der Wirksamkeit von Aktivitäten des gleichen Unternehmens bei gleichen Zielgruppen.

Literatur

- BAG (1997): Leitfaden für die Planung von Projekt- und Programmevaluationen, www.health-evaluation.admin.ch
- BAG (1998): "Ganz Ohr", Konzept der Präventionskampagne des BAG zum Thema lärmbedingte Gehörschäden, ohne Ort.
- BAG (1999): Gesamtstrategie BAG, 20.12.1999, ohne Ort.
- BAG (2000): Geschäftsfeldstrategie Strahlenschutz, 10.02.2000, ohne Ort.
- BAG (2000a): Organisationsverordnung vom 28. Juni 2000 für das Eidgenössische Departement des Innern (OV-EDI), Systematische Sammlung des Bundesrechts 172.212.1
- BAG (2002): Unser Leitbild, Bern.
- BAG (2003): Evaluation der Massnahmen im Bereich nichtionisierende Strahlung (NIS) und Schall – Pflichtenheft der Evaluation, ohne Ort.
- BAG (2004): Nichtionisierende Strahlung und Schall: Strategie und strategische Ziele. Bundesamt für Gesundheit - Abteilung Strahlenschutz - Sektion Physik und Biologie, ohne Ort.
- BAG (2004a): Strategischer Plan UV-Strahlung 1999-2005, rev. 27.1.2004. Bundesamt für Gesundheit - Abteilung Strahlenschutz - Bereich optische Strahlung, ohne Ort.
- BAG (2004b): Gesundheitliche Auswirkungen von elektromagnetischen Feldern, Bundesamt für Gesundheit – Abteilung Strahlenschutz, 15. Januar 2004.
- BAG (2004c): Handy-Telefonieren: Massnahmen zur Reduktion der Strahlenbelastung, Bundesamt für Gesundheit – Abteilung Strahlenschutz, 5. Mai 2004.
- BAG (2004d): Kommunikationskonzept EMF 2004-2006, ohne Ort.
- BAG (ohne Jahr): Schall und Laser bei Veranstaltungen – protect your ears, ohne Ort (in Zusammenarbeit mit den Kantonen Appenzell A.Rh. und Solothurn).

- Bernet Bildung (2002): Zusammenstellung Evaluationsbericht Bernet Bildung: Lernmaterial "Sonne" Kindergarten und "Sommer" Unterstufen, Bernhardtzell.
- Bernet Bildung (2003): Evaluationsbericht Bernet Bildung: Lernmaterial zum Sonnenschutz "Sinne, Haut, Sonne" ab 3./4. Klasse, im Auftrag des BAG und der Krebsliga Schweiz, Bernhardtzell.
- érasm (1998): Sondage sur la connaissance de l'index UV, Mandat de OPSP, Septembre 1998
- érasm (1999): Index UV. Sondage sur la connaissance de l'index UV, Mandat de OPSP, Septembre 1999
- Felchlin, I., (2000): "Ganz Ohr", Präventionskampagne des Bundesamtes für Gesundheit, Zwischenbericht, Bern
- Felchlin, I., Magun B., Peter K. (2001): Evaluation Ideenwettbewerb „wie bitte?“ im Auftrag des BAG
- Krebs (2002): Sonnenexposition und Sonnenschutz 2002. Sonnenschutz durch Textilien. UV-Index, Ergebnisse einer Repräsentativbefragung in der 15- bis 64jährigen Bevölkerung, im Auftrag der Krebsliga Schweiz, Dezember 2002, Zürich
- Krebs (2003): UV-Index. Befragungsergebnisse 2002/2003, Zürich, Okt. 2003
- Mayring Ph. (2000): Qualitative Inhaltsanalyse, Grundlagen und Techniken, Weinheim.
- Peters M. (2004): Evaluation der Massnahmen im Bereich nichtionisierende Strahlung (NIS) und Schall – Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung, im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit Kompetenzzentrum für Evaluation, September 2004, Zürich.
- Prochaska, J. O., Velicer, W. F., Rossi, J. S., Goldstein, M. G., Marcus, B. H., Rakowski, W., Fiore, C., Harlow, L. L., Redding, C. A., Rosenbloom, D., & Rossi, S. R. (1994): Stages of change and decisional balance for twelve problem behaviors. *Health Psychology*, 13, 39-46
- Röösli M, Rapp R. (2003): Hochfrequente Strahlung und Gesundheit, BUWAL Umwelt-Materialien Nr. 162, BUWAL, Bern.
- wake up/SG (1999): Auswertung - Pilotprojekt - Audio-Woche „Ohrwurm“ (ohne Ort)

Anhang

A-1 Analyisierte Dokumente

Im Rahmen der Dokumentenanalyse wurden, zusätzlich zu den im Literaturverzeichnis aufgeführten Quellen, folgende Dokumente analysiert:

Aregger D. und Zambelli L. (2002): Objektive und subjektive Lautstärke an Openair-Festivals; Schweizerisches Medizin-Forum

BAG (2000a): Präventionskampagne Ganz Ohr, Kurzfassung 1998-1999

BAG (2000b): Solarium, Strahlung und Gesundheit, Informationsbroschüre, ohne Ort.

BAG (2001): UV-Strahlung und Gesundheit, Lehrmittel

BAG (2001a): Fragebogen zu gesundheitlichen Beschwerden wegen elektromagnetischer Felder, Zusammenfassung der Resultate

BAG (2002a): Jahresbericht 2002 der Abteilung Strahlenschutz

BAG (2002b): Strahlung und Gesundheit – Mobile Telekommunikation, Informationsbroschüre

BAG (2002c): UV-Index Kampagne in der Schweiz 2003-2005, Konzept und Informationsmaterial, BAG in Zusammenarbeit mit MeteoSchweiz, Schweizer Krebsliga und Inter-sunprogramm WHO

BAG (2003a): Der UV-Index, Broschüre

BAG (2003b): Eine nicht wahrnehmbare Gefahr wird sichtbar, BAG-Bulletin 19

BAG (2003c): Jahresbericht 2003 der Abteilung Strahlenschutz

BAG (2003d): Sonnenschutz für Säuglinge, Kleinkinder und Kinder

BAG (2003e): Verminderung der Handystrahlung, BAG-Bulletin 51

BAG (2004e): Gesundheitsschutz vor nichtionisierender Strahlung (NIS) in der Schweiz, Gesetzgebung, Vorsorge, Prävention, Information, Forschung; Grundlagen, Analyse der Ist-Situation und Massnahmen; Version für AG-Sitzung vom 3. März 2004, erstellt am 17. Februar 2004

BAG (2004f): Sonnenschutz für Säuglinge, Kleinkinder und Kinder

BAG (2004g): Gesundheitsschutz vor nichtionisierender Strahlung (NIS) in der Schweiz, Grundlagen, Analyse der IST-Situation und Massnahmen, Version vom 17.02.2004

BAG : Merkblatt zur Schall- und Laserverordnung für Musikveranstalter, BAG in Zusammenarbeit mit den Kantonen Appenzell A.Rh. und Solothurn

BAG, MétéoSuisse (2000): UV-Werkstatt

Bécheiraz O.: (2003): Messung von Magnetfeldern in Automobilen, Semesterarbeit an der HTA Biel

Berner Fachhochschule (2002): Messung von Magnetfeldern an Automobilen, im Auftrag des BAG

- Billeter T. (2001): Schallauswertungsbericht Paléo Festival Nyon 2001, BAG in Zusammenarbeit mit SEVEN und SUVA
- Bluewin-Mobile (2003): Strahlende Zukunft, www.mobile.bluewin.ch
- Bundesanstalt f. Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2003): Elektromagnetische Strahlung des Mobilfunksystems TETRA ohne Auswirkungen auf Hirnaktivität und Verhaltensparameter des Menschen
- Bundesgesetz über die Sicherheit von technischen Einrichtungen und Geräten (STEG, SR 819.1, Vollzug durch Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu)
- BUWAL, ISPM Basel: Vorschlag für eine neues NFP
- Ebert S., Tuor M., Kuster N. (2003): Assessment of ELF Exposure from GSM Handsets and Development of an Optimized RF/ELF Exposure Setup for Studies fo Human Volunteers, Foundation for Research on Information Technologies in Society
- Felchlin, I. (1996): Gehörgefährdung durch Walkmann-Geräte, Diplomarbeit, Abteilung Umweltnaturwissenschaften ETH Zürich, Suva Luzern
- Gerber B., Braun-Fahrländer Ch. (1999): Ultraviolett-Strahlenemission von Bräunungsgeräten, Studie im Auftrag des BAG
- Gerber B., Mathys, P., Moser, M., Bressoud D., Braun-Fahrländer Ch. (2002): Ultraviolet Emission Spectra of Sunbeds, BAG und Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel
- Gerber B., Mathys, P., Moser, M., Bressoud D., Braun-Fahrländer Ch.: Motivation, Benütungsverhalten und UV-Strahlenexposition von Solariumbesuchern in der Schweiz, BAG und Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Basel
- Gerber B., Mathys, P., Moser, M., Bressoud D., Braun-Fahrländer Ch. (2002): Benütungsverhalten von Solariumbesucherinnen und Solariumbesuchern in der Schweiz, Sozial- und Präventivmedizin 47 (318-329)
- Gerber B., Moser M. (2000): Solariumsbesuche in der Schweiz: zu häufig, zu lang. Bulletin 17
- Hohmann B. und Mercier V. (2002): Schallpegel an Musikveranstaltungen: zu hoch oder zu tief? SUVA und BAG.
- IHA GfM (1999): Klangalltag – Alltagsklang, Kurzbericht Musik an öffentlichen Veranstaltungen, Psychologisches Institut der Universität Zürich mit finanzieller Unterstützung des BAG
- INTERSUN The Global UV Project. A Guide and Compendium to reduce the burden of disease resulting from exposure to UV radiation while enjoying the sun safely
- ISPM/BAG (2002): Benütungsverhalten von Solarienbesucherinnen und -besuchern in der Schweiz
- Kaiser F. G., Fuhrer U. (2000): Wissen für ökologisches Handeln. In: Mandl, H.; Gerstenmaier, J. (Hrsg.): Die Kluft zwischen Wissen und Handeln: Empirische und theoretische Lösungsansätze. Göttingen: Hogrefe, 2000. S. 51-71
- Kaiser F. G., Fuhrer U., (2001): Ecological behavior's dependency on different forms of knowledge. 2001. Applied Psychology: An International Review
- Kurz K., Prüfer P. und Rexroth M.,(1999): Zur Validität von Fragen in standardisierten Erhebungen. Ergebnisse des Einsatzes eines kognitiven Pretestinterviews, ZUMA-Nachrichten 44, S. 83-107)

- Leitgeb, N.: *Strahlen, Wellen, Felder – Ursachen und Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit*, Kap. 5
- Leitmann Th. (2003): *Lautstärke in Diskotheken*, *Zeitschrift für Lärmbekämpfung*, 50/2003
- Magazin Umwelt (2000): *Nichtionisierende Strahlung*, 2/2000
- Medizinprodukteverordnung (MepV, SR 812.213)
- Meier M. (2002): *Mobilfunkstrahlung: eine Gefahr für unsere Gesundheit? Erläuterungen des BAG*, Vortrag
- Meier M.: *Gesundheitliche Bedeutung der elektromagnetischen Felder im Niedrigdosisbereich*, Vortrag
- Mercier M. : *Les champs électromagnétiques peuvent-ils présenter un danger pour notre santé?*, Vortrag
- Mercier V. and Hohmann B., (2002): *Is Electronically Amplified Music too Loud? What do Young People Think?* *Noise & Health*, 4; 16, 47-55.
- Mercier V. und Hohmann B. (2000): *Wie laut soll Musik sein?*. BAG-Bulletin 25: 480–482.
- Messerli, M. (2004): *Menschenfreundlich planen, Mobilfunkantennen in Muri-Gümlingen*, *Zeitung im espace Mittelland*
- Meyer-Bisch, C. (1996): *Epidemiological Evaluation of Hearing Damage Related to Strongly Amplified Music*. *Audiology*; 35: 121–142
- Moser M. (2002): *Chams électromagnétiques (CEM): Un nouveau risque?*, Vortrag am Forum d'Europe-ENVIROCOM, Neuchâtel, 1. Februar 2002
- Moser M. (2002): *Elektrosmog im Spital*, Vortrag am Kantonsspital Basel, 16. September 2002
- Moser M. (2002): *Risikoforschung: Wahrnehmung und Kommunikation am Beispiel der Mobiltelefone*, *Die Risikoeinschätzung des BAG*, Vortrag an der Brain Fair, Zürich, 23. März 2002
- Moser M. (2003): *Epidemiological Studies on Mobile Phone Base Stations and Health: Possible Biological Outcomes and Study Designs*, Vortrag am COST 281 Workshop, Dublin, 15./16. Mai 2003
- Müller Ch. (2000): *Projekt NEMESIS, Niederfrequente elektrische und magnetische Felder und Elektrosensibilität in der Schweiz*, Dissertation, ETHZ
- Musik – in deinen Ohren* (2000), League for the Hard of Hearing, März 2000
- Neyen S. (2003): *Akzeptanz von Musikschallpegelbegrenzungen bei Schüler/innen im Alter von 10 bis 19 Jahren*, *Zeitschrift für Lärmbekämpfung* 02/2003
- NZZ (2004): *Keine tieferen Grenzwerte für empfindliche Personen*, NZZ Nr. 19, Januar 2004
- Praktischer Umweltschutz Schweiz (2000): *Mobiltelefonie und Strahlung*, 2/2000
- Prüfer P. und M. Rexroth M., (1996): *Verfahren zur Evaluation von Survey-Fragen: Ein Überblick*, ZUMA-Nachrichten 39, S. 95-116
- Puls Umweltberatung (2000): *Wie laut soll Musik sein? Eine gemeinsame Untersuchung der Suva und des BAG*

Schanne M. und Stalder T., (2003): *Mobilfunk: Publizistische Medien und die Thematisierung von EMF-Risiken, Projekt im Rahmen der ETHZ-Forschungskoooperation "Nachhaltiger Mobilfunk", Schlussbericht*

Schindler I. (1995): „Was ist zu laut?“ Hörgewohnheiten von Jugendlichen

Schmid H., (1997): *Drogenkonsum bei Jugendlichen: zwischen Eigenverantwortung und wahrgenommenen äusseren Einflüssen. Abhängigkeiten 2: 4-19*

Schweizer Familie (2002): *Ist Handystrahlung gefährlich? Schweizer Familie Nr. 13*

Sierro C., Devaux P. (2001): *Messung elektromagnetischer Felder in Automobilen*

Sonntagsblick (2004): *Neue Handys strahlen gefährlicher, 8. Februar 2004*

Tin L.L. and Lim O.P. (2000): *A Study on the Effects of Discotheque Noise on the Hearing of Young Patrons, Asia Pacific Journal of Public Health, Vol. 12.*

Touring 7 (2002): *Noir, rong et... magnétique, Test technique, April 2002*

Vanicek K., Frei Th., Litynska Z., Schmalwieser A. (1999): *Leitfaden für die Veröffentlichung und Interpretation des UV-Index, COST-713 Action, Brüssel*

Verordnung über den Schutz des Publikums von Veranstaltungen vor gesundheitsgefährdenden Schalleinwirkungen und Laserstrahlen (Schall- und Laserverordnung, SR 814.49, Vollzug bei den Kantonen, unterstützt durch BAG)

Verordnung über den Schutz vor nicht ionisierender Strahlung (NISV, SR 814.710, Art. 1 und 2, Vollzug durch UVEK)

Verordnung über die elektromagnetische Verträglichkeit (VEMV, SR 734.5)

Verordnung über elektrische Niederspannungserzeugnisse (NEV, SR 734.26)

Wake up (2001): wie bitte? Ideenwettbewerb und Jugendkampagne, Abschlussbericht

WHO (2003): Precautionary Framework for Public Health Protection, Draft for Review

www.ralf-woelfle.de: Wirkungen elektromagnetischer Felder auf den Menschen: Übersicht

Zenner et al. (1999): Gehörschäden durch Freizeitlärm. HNO; 47: 236–248.

Zentrum für Technologiefolgenabschätzung (2003): Das Vorsorgeprinzip in der Informationsgesellschaft, in Zusammenarbeit mit dem BAG und anderen Bundesämtern

A-2 Befragung der Schlüsselpersonen

A-2.1 Liste der befragten Schlüsselpersonen

BAG-interne Schlüsselpersonen:

Dr. Mirjana Moser, Abteilung Strahlenschutz, Sektion Physik und Biologie (EMF)
Beat Gerber, Abteilung Strahlenschutz, Sektion Physik und Biologie (OPT)
José Rodriguez, Abteilung Strahlenschutz, Sektion Physik und Biologie (Schall)

BAG-externe Schlüsselpersonen⁷⁹:

Bereich EMF:

Dr. Bernhard Aufderegg, Ärzte für Umwelt (Präsident)
Jürg Baumann, BUWAL (Chef Sektion NIS)
Gregor Dürrenberger, Forschungsstiftung Mobilkommunikation (Leiter der Geschäftsstelle)
Claude Georges, Swisscom (Leiter Projekt Umwelt, Gesundheit und Mobile Telekommunikation, das von den Mobilfunkanbietern gemeinsam getragen wird)
Philipp Horisberger, Bakom (Sektion Mobil- und Satellitenfunkdienste)
H.-U. Jakob, Gruppe Jakob (Gründer und Präsident der schweizerischen Interessengemeinschaft Elektromog-Betroffener)
Hermann Jossen, SUVA (verantwortlicher Mitarbeiter für NIS)
Benno Maurer, Büro für Konsumentenfragen
Katrin Meier, Stiftung Risiko-Dialog (Projektleiterin EMF)
Matthias Nast, Schweizerische Stiftung für Konsumentenschutz (zuständig für neue Technologien)
Martin Rösli, ISPM-Forschung (Arbeitsschwerpunkt EMF, einziger Strahlenepidemiologe der Schweiz)
Inge Tschernitschegg, SES (Spezialgebiet Elektromog)

⁷⁹ Die Grundgesamtheit der Schlüsselpersonen besteht aus den Mitgliedern des Netzwerkes des BAG in den drei Bereichen EMF, OPT und SCHALL. Die Auswahl der Organisationen und Schlüsselpersonen erfolgte durch die Sektion Physik und Biologie nach folgenden Kriterien:

- Auswahl der Organisationen: alle Organisationen aus dem informellen Netzwerk im Bereich NIS und Schall
- Auswahl der Schlüsselpersonen: Person, die am besten über die Materie Bescheid wissen und die Tätigkeit des BAG kennen.

Aus diesen Grundgesamtheiten wurden gezielt die InterviewpartnerInnen ausgewählt. In einzelnen Fällen wurden darüber hinaus Gremien und Personen von ausserhalb des Netzwerkes ausgewählt.

Bereich OPT:

Dr. Ruth Barbezat, Krebsliga Schweiz (Leiterin Programm Hautkrebs)
Prof. Dr. med Charlotte Braun-Fahrländer, ISPM Basel (Leiterin Abteilung Gesundheit und Umwelt)
Peter Feigenwinter, Swissmedic (zuständig für Laser bei Medizinprodukten)
Dr. Regula Gehrig, MeteoSchweiz (Bio- und Umweltmeteorologie: UV-Index)
Prof. Dr. med. Renato Panizzon, Präsident Fachkommission Hautkrebs bei den Nationalen Krebsprogrammen
Christian Senn, Photomed Solarienverband Schweiz (Präsident)

Bereich SCHALL:

Roger Bosonet, BUWAL (Mitarbeit bei SLV)
Beat Hohmann, SUVA (Chef Akustik)
Dominique Luy, Kanton Waadt (zuständig für SLV)
Peter Trauffer, Kanton Basel-Landschaft (zuständig für SLV)
Beat Schaub, ASCO Verband Schweizerischer Konzertlokale, Cabarets, Dancings und Diskotheken, DJ Vitamins
Urs Mueller, Kanton Zürich (zuständig für Arbeitnehmerschutz)

A-2.2 Interviewleitfäden

Für die Gespräche wurde ein kurzer Leitfaden, welcher die Hauptfragen enthält, sowie ein detaillierter Leitfaden entwickelt. Die Gespräche mit den BAG-internen Schlüsselpersonen wurden anhand des ausführlicheren Leitfadens geführt. Die externen Schlüsselpersonen erhielten als Vorbereitung den kurzen Gesprächsleitfaden mit den Hauptfragen im voraus zugestellt. Es wurde versucht, die Interviews anhand des ausführlicheren Leitfadens zu führen. Viele Detailfragen konnten aber von den meisten externen Schlüsselpersonen nicht beantwortet werden. Deshalb kam dann der kurze Leitfaden zur Anwendung.

Die Gesprächsleitfäden wurden je nach Situation angepasst.

A-2.2.1 Kurzer Gesprächsleitfaden (Hauptfragen)

1. *Sind Sie über die Aktivitäten im Bilde, welche das BAG im Bereich EMF/optischer Strahlung/Schall durchführt? Wie haben sich die Aktivitäten in den letzten Jahren entwickelt?*
2. *Wie beurteilen Sie die verschiedenen Aktivitäten im Zusammenspiel?*
3. *Erachten Sie die vom BAG durchgeführten Massnahmen als zielführend? Werden die richtigen Aktivitäten verfolgt? Würden Sie andere Schwerpunkte setzen?*

4. *Sind die Aktivitäten des BAG Antworten auf wichtige bestehende oder mögliche Gesundheitsprobleme?*
5. *Wie beurteilen Sie die vom BAG durchgeführten Massnahmen und Leistungen im Hinblick auf den Gesundheitsschutz der Bevölkerung (Umsetzung, Zielerreichung, Qualität, Kosten-Nutzen-Verhältnis)? Erreichen die Massnahmen die angestrebte Wirkung?*
6. *Ist die Bevölkerung genügend über die (möglichen) gesundheitlichen Auswirkungen von EMF/optischer Strahlung/Schall informiert? Werden die Bedürfnisse der betroffenen Bevölkerung berücksichtigt?*
7. *Mit welchen Akteuren arbeitet das BAG im Bereich EMF/optischer Strahlung/Schall zusammen? Ist die Aufgabenteilung klar? Wie funktioniert die Zusammenarbeit?*

A-2.2.2 Detaillierter Gesprächsleitfaden

A) Allgemeine Verständnis- und Informationsfragen zum Thema

B) Evaluatorische Fragen zu Strategie (Evalfrage 1)

Sind Sie über die Aktivitäten im Bilde, welche das BAG im Bereich optischer Strahlung durchführt?

Wie haben sich die Aktivitäten in den letzten Jahren entwickelt?

Entstehung (Bereichsstrategie und/oder Gesamtstrategie)? Zeit/Dauer? Beteiligte Akteure? Begründung? Verlauf? Einflussfaktoren (Kontexteinflüsse) und ihre Wirkungen bzw. Nichtwirkungen (Hätte man anderes oder mehr machen wollen)? Veränderungen seit Herbst 2003?

Sind die Aktivitäten Ihrer Meinung nach zufällig oder ist ein System (Strategie) ersichtlich? Wie sieht diese Strategie aus?

Erachten Sie die vom BAG durchgeführten Massnahmen als zielführend? Werden die richtigen Aktivitäten verfolgt? Würden Sie andere Schwerpunkte setzen?

Verhältnis Bereichsstrategie – Strategie

Sind Aktivitäten (ev.: Ist Strategie) im Bereich XY eingebettet in eine übergeordnete Strategie oder steht sie alleine? Wie eingebettet? Seit wann?

Ist die Bereichsstrategie XY des BAG zweckmässig?

Sind Aktivitäten des BAG Antworten auf wichtige bestehende oder mögliche Gesundheitsprobleme?

Abklärung Bedürfnisse Stakeholders vorgenommen? (Welche Stakeholders?)

Hat das BAG mit Ihnen einmal über Ihre Vorstellungen für Aktivitäten im Bereich XY gesprochen? Sind Sie in Aktivitätenplanung einbezogen worden?

Sind die Aktivitäten Ihrer Ansicht nach gut begründet oder nicht? Wie lauten diese Begründungen? (theoriegestützt oder erfahrungsgestützte Wirkungsketten)

Ableitung der Massnahmen aus Zielen oder Suche von Zielen für Massnahmen (ev. nach Komponenten)?

Werden die Aktivitäten (ev.: Wird Strategie) dem Problem gerecht? Welche Komponenten mehr, welche weniger? Was zu viel, was zu wenig

Sind Aktivitäten (Ist Strategie) unter den gegebenen Umständen umsetzbar (ev. nach Komponenten)?

Beitrag der Strategie zur Zielerreichung? Beitrag der Massnahmen? (ev. nach Komponenten)

Kosten-Nutzen-Verhältnis? (ev. nach Komponenten)

Was würden Sie tun, wenn Sie das Sagen hätten und wenn Geld keine Rolle spielen würde?

Wie wird die Nachhaltigkeit der Strategie und der Massnahmen beurteilt? (ev. nach Komponenten)

Was würde geschehen, wenn auf bestimmte Komponenten verzichtet bzw. bestimmte Tätigkeiten eingestellt würden?

Bereichsstrategien (und/oder Gesamtstrategien) anderer Akteure (Buwal etc.)

Welche Akteure im Bereich XY gibt es?

Was machen diese? Welche Strategien (Komponenten und Aktivitäten)?

Wie ist das Verhältnis dieser andern Akteure zum BAG? (ev. Regelung Aufgaben/Verantwortlichkeiten/Kompetenzen?)

Sind Anpassungen der Bereichsstrategie erforderlich (Schwerpunktsetzung, neue Ausrichtung etc.)?

Sind aus Ihrer Sicht andere Aktivitäten im Bereich XY angezeigt? Welche? Warum?

Ist die Umsetzung der Bereichsstrategie zur Erreichung der Ziele zweckmässig?

Ist Umsetzungsaufwand dem erwarteten Grad des Zielbeitrages angemessen?

Wenn nicht, warum? (Strategie-, Umsetzungs- oder Kontextproblem?)

Kann/konnte alles wie geplant realisiert werden? Wenn nicht, warum? (Strategie-, Umsetzungs- oder Kontextproblem?)

Entspricht der tatsächliche Zielbeitrag dem geplanten?

Wenn nicht, warum? (Strategie-, Umsetzungs- oder Kontextproblem?)

Entspricht die tatsächliche Nachhaltigkeit der erwarteten? Falls nicht, warum? (Strategie-, Umsetzungs- oder Kontextproblem?)

C) Evaluatorische Frage zum Output des Bereichs XY

Wie beurteilen Sie die vom BAG durchgeführten Massnahmen und Leistungen im Hinblick auf den Gesundheitsschutz der Bevölkerung (Umsetzung, Zielerreichung, Qualität, Kosten-Nutzen-Verhältnis)?

Erreichen die Massnahmen die angestrebte Wirkung?

D) Evaluatorische Fragen zu den Bedürfnissen der Zielgruppen im Bereich XY

Werden die Bedürfnisse der betroffenen Bevölkerung bezüglich dem Bereich XY berücksichtigt?

Ist die Bevölkerung genügend über die (möglichen) gesundheitlichen Auswirkungen von optischer Strahlung informiert?

E) Evaluatorische Frage zur Zusammenarbeit mit andern Akteuren im Bereich XY

Mit welchen Akteuren arbeitet das BAG im Bereich optische Strahlung zusammen? Ist die Aufgabenteilung klar? Wie funktioniert die Zusammenarbeit?

Je Akteur: Rolle, Strategie/Massnahmen (sofern nicht oben schon behandelt), Verhältnis zu BAG
Verhältnis der BAG-Strategie zur Strategie des Akteurs

A-3 Fragebogen Bevölkerungsbefragung

Zur Bevölkerungsbefragung existiert ein separater Bericht, welcher den Fragebogen (vgl. folgende Seiten) sowie die Auswertungstabellen enthält (Peters M. 2004)⁸⁰. Das Executive Summary und der vollständige Bericht können unter www.health-evaluation.admin.ch heruntergeladen werden.

Der Text dieses Fragebogens wurde der gesprochenen Mundart angepasst.

Kontaktverfahren

Random-Quota:

- Geschlecht
- Alter (15-24., 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74, 74+)

PROG: Zusätzliche Verweigerungsgründe:

- Hörprobleme

PROG: zu erfassen ist,

- ob Quotenperson im Haushalt: ja / nein
- wenn ja: Interview realisiert / Interview nicht realisiert

Grüezi, da ist von Darf ich Ihnen ein paar aktuelle Fragen im Zusammenhang mit der Gesundheit stellen? Jetzt oder soll ich später anläuten?

INT: NUR BEI NACHFRAGE AUFTRAGGEBER NENNEN

Ist Interview durchführbar?

Ja, jetzt

Ja, später (Termin vereinbaren)

Ja, aber mit anderer Person (zu Grundmodul)

Nein, überhaupt nicht möglich (Abbruchgrund eingeben)

(PROG: bei allen Fragen Kategorie "Weiss nicht/keine Antwort" einfügen)

(PROG: der Block EMF kommt immer zuerst, die beiden Blöcke OPT und Schall werden anschliessend zufallsmässig rotiert).

⁸⁰ Peters M. (2004): Evaluation der Massnahmen im Bereich nichtionisierende Strahlung (NIS) und Schall – Ergebnisse der Bevölkerungsbefragung, econcept AG im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit Kompetenzzentrum für Evaluation, September 2004, Zürich.

Einstieg**1. Was sind Ihrer Meinung nach für Sie persönlich die grössten Risiken für Ihre Gesundheit?**

(NOTIEREN)

2. Wer ist Ihrer Meinung nach grundsätzlich verantwortlich dafür, dass Ihre Gesundheit nicht gefährdet wird?

PROG: NENNUNGEN IN DER REIHENFOLGE ERFASSEN

(NICHT VORLESEN)

ich selber

Apotheken/Drogerien

die Ärzte

die Behörden

die Gemeinde

der Kanton

der Bund

das Bundesamt für Gesundheit

der Staat

die Krankenkassen

Anderes: (NOTIEREN)

EMF**3. Wissen Sie, was elektromagnetische Felder sind oder was Elektrosmog ist, oder kennen Sie die Begriffe nicht?**

nein, beide unbekannt (PROG: zu F5)

ja

4. Falls "ja" in F3: Können Sie mir sagen, wo es solche Felder gibt?

Richtige Nennungen:

- Felder als Nebeneffekt (Statische elektrische und magnetische Felder: Magnetfeld der Erde, Strassenbahn, elektrisches Feld zwischen Erde und Ionosphäre), Induktionsherd, Bildschirme, Magnetfeldmatte, Elektroheizung, alle Arten von elektrischen Geräten, Autozubehör
- gezielte Anwendung von Feldern/ von Strahlung: Schnurlos-Telefon, Handy, drahtlose „Netzwerke“, Funkkopfhörer, Babyphone, Mikrowelle.

falsche Antwort: (alles andere)

5. Falls "nein" in F3 oder "falsche Antwort" in F4: Also, elektromagnetische Felder gibt es überall dort, wo Strom fließt, also wenn elektrische Geräte in Betrieb sind. Daneben braucht man sie als Strahlen auch zum Betrieb von schnurlosen Telefonen oder Handys u.ä. drahtlosen Verbindungen.

6. Sind elektromagnetische Strahlen oder Elektromog für Sie persönlich ein Thema?

nein

ja

7. Falls "nein" in F6: Warum nicht?

(NOTIEREN)

8. Falls "ja" in F6: Warum?

(NOTIEREN)

9. Wie stark sind Sie persönlich Ihrer Meinung solchen elektromagnetischen Strahlen oder solchem Elektromog ausgesetzt?

(VORLESEN)

sehr wenig

wenig

eher wenig

eher stark

stark

sehr stark

10. Können solche Felder Ihrer Meinung nach zu gesundheitlichen Schäden führen oder ist das nicht der Fall?

(NICHT VORLESEN, ZUORDNEN)

nein

vermutlich nein

man weiss es nicht, es ist nicht klar

vermutlich ja

ja

11. Falls in F10 andere Antwort als "nein": Wie hoch schätzen Sie die Möglichkeit einer Gesundheitsschädigung für sich persönlich ein?

(VORLESEN)

sehr klein
klein
eher klein
eher gross
gross
sehr gross

12. Was für Wünsche oder Bedürfnisse haben Sie persönlich im Zusammenhang mit elektromagnetischen Felder oder Elektrosmog?

(NOTIEREN)

INT: Falls keine Antwort kommt: NACHFRAGEN

INT: Falls Antwort nicht verständlich: NACHFRAGEN (z.B. "Können Sie mir das noch etwas erklären?" oder: "Das habe ich jetzt nicht ganz verstanden.")

nichts
ich weiss genug

13. Wer ist Ihrer Meinung nach dafür verantwortlich, dass Sie persönlich im Zusammenhang mit elektromagnetischen Feldern genügend Informationen haben?

(NICHT VORLESEN)

ich selber
Eltern
Lehrpersonen/Schule
Apotheken/Drogerien
die Ärzte/Spezialärzte
die Behörden
die Gemeinde
der Kanton
der Bund
der Staat
das Bundesamt für Gesundheit
die SUVA
Stellen, die mit Gesundheit zu tun haben
die Krankenkassen
die Medien
Swisscom/Mobilfunkanbieter
Hersteller von Geräten, Apparaten, Produkten
Verkäufer von Geräten, Apparaten, Produkten
Elektrizitätswerke
Anderes: (NOTIEREN)

14. Haben Sie das Gefühl, dass Sie persönlich genügend oder ungenügend informiert sind?

ungenügend
genügend

15. Haben Sie sich in letzter Zeit einmal über das Thema der elektromagnetischen Felder näher informiert?

nein
ja

16. Kennen Sie persönlich Informationsstellen in der Schweiz, wo Sie sich mehr Informationen zu diesem Thema holen können, wenn Sie möchten?

nein
ja

17. Falls "ja" in F16: Was für Stellen sind das?

(NICHT VORLESEN)

Kanton

Amt für Umweltschutz

Gesundheitsamt

BUWAL (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft)

BAG (Bundesamt für Gesundheit)

BAKOM (Bundesamt für Kommunikation)

Forschungstiftung Mobilkommunikation (an ETH)

Ombudsstelle Mobilkommunikation (Bern)

SABE (Schweiz. Arbeitsgemeinschaft Biologische Elektrotechnik)

Internet

Anderes

18. Haben elektromagnetische Felder oder Elektrosmog etwas mit Radioaktivität zu tun oder nicht?

nein
ja

19. Haben Sie in letzter Zeit etwas in den Medien gehört oder gelesen zum Thema "gesundheitliche Auswirkungen" von elektromagnetischen Feldern oder von Elektrosmog oder ist das nicht der Fall?

nein

ja

20. Kann man sich grundsätzlich von elektromagnetischen Feldern abschirmen oder kann man das nicht?

nein

ja

21. Kann man sich mit Chips, die man auf das Handy klebt oder Handy-Hüllen gegen die Strahlung des Handy schützen?

nein

ja

noch nie davon gehört

22. Haben Sie eines der folgenden Geräte?

Handy

nein ja

schnurloses Telefon/Babyphone

nein ja

schnurlose Computerausrüstung(Tastatur, Maus, Schirm etc.)

nein ja

OPT

23. Kann Ihrer Meinung nach zu starke Sonnenbestrahlung zu gesundheitlichen Schäden führen oder ist das nicht möglich?

nein (PROG: zu F25)

ja

24. Falls "ja" in F23: Was für Schäden sind das?

(PROG: richtige Antworten je getrennt erfassen)

richtige Antwort:

- Hautkrebs
- Augenschädigung

falsche Antwort (= alles andere)

25. Ist zu starke Sonnenbestrahlung für Sie persönlich ein Thema?

nein

ja

26. Falls ja in F25: Warum?

(NOTIEREN)

27. Falls nein in F25: Warum nicht?

(NOTIEREN)

28. Wie häufig sind Sie persönlich Ihrer Meinung einer Sonnenbestrahlung ausgesetzt, wo sehr stark ist?

(VORLESEN)

sehr selten

selten

eher selten

eher häufig

häufig

sehr häufig

29. Falls "nein" in F23: Sie haben vorher gesagt, dass zu starke Sonnenbestrahlung nicht zu gesundheitlichen Schäden führen kann. Also, das stimmt nicht: Zu viele Sonnenstrahlung kann zu Hautkrebs oder Augenschäden führen.

30. Wie hoch schätzen Sie die Möglichkeit von einer Gesundheitsschädigung durch sehr starke Sonnenbestrahlung für sich persönlich ein?

(VORLESEN)

sehr klein
klein
eher klein
eher gross
gross
sehr gross

31. Was für Wünsche oder Bedürfnisse haben Sie im Zusammenhang mit dem Schutz vor Sonnenstrahlung?

(NOTIEREN)

nichts
ich weiss genug

32. Wer ist Ihrer Meinung dafür verantwortlich, dass Sie persönlich genügend Informationen haben, um Ihre Gesundheit vor Sonnenstrahlung zu schützen?

(NICHT VORLESEN)

ich selber
Eltern
Lehrpersonen/Schule
Apotheken/Drogerien
die Ärzte/Spezialärzte
die Behörden
die Gemeinde
der Kanton
der Bund
der Staat
das Bundesamt für Gesundheit
SUVA
Stellen, die mit Gesundheit zu tun haben
die Krankenkassen
die Medien
Swisscom/Mobilfunkanbieter
Hersteller von Geräten, Apparaten, Produkten
Verkäufer von Geräten, Apparaten, Produkten
Elektrizitätswerke
Anderes: (NOTIEREN)

33. Haben Sie das Gefühl, dass Sie persönlich genügend oder ungenügend informiert sind?

ungenügend

genügend

34. Haben Sie sich in letzter Zeit einmal über das Thema der Sonnenbestrahlung informiert?

nein

ja

35. Was tut man am besten, um sich gegen Sonnenbestrahlung zu schützen?

(NICHT VORLESEN)

nichts nötig

im Schatten bleiben

im Schatten bleiben, v.a. von 11-15 Uhr

Haut mit Kleidern schützen

Kopfbedeckung

Sonnenbrille

Sonnencreme

Sonnencreme mit hohem Schutzfaktor/hohem Schutzfaktor

Anderes (NOTIEREN)

36. Ist es gut oder schlecht für die Gesundheit, wenn man in ein Solarium oder unter die Höhensonne geht?

schlecht

es kommt aufs Mass an/ gut, wenn mit Mass bzw. massvoll

gut

37. Wissen Sie, was der UV-Index bedeutet?

nein

ja ohne Erläuterung

ja: Strahlenstärke

Schall

38. Kann Ihrer Meinung nach eine zu grosse Lautstärke zu gesundheitlichen Schäden für das Gehör führen oder ist das nicht möglich?

nein (PROG: zu F41)

ja

39. Falls "ja" in F38: Was für Schäden sind das?

falsche Antwort

richtige Antwort

- bleibende eingeschränkte Hörfähigkeit
- stetes Ohrensausen/Pfeifen in den Ohren/Tinnitus
- Taubheit/Gehörverlust

40. Wie viele Male haben Sie in den letzten 4 Wochen Situationen erlebt, wo Ihnen die Lautstärke zu gross gewesen ist?

nie

_____ mal

41. Falls "mindestens einmal" bei F40: Bei welchen Gelegenheiten?

(NICHT VORLESEN, bei Nennung 'Freizeit': NACHFRAGEN)

in Disco/Konzert

im Kino

bei Musik/Party zuhause

spiele in Orchester/Band

am Arbeitsplatz

Anderes

42. Falls "nein" in F38: Sie haben vorher gesagt, dass zu hohe Lautstärke nicht zu bleibenden Gehörschäden führen kann. Also das stimmt nicht: Zu hohe Lautstärken können zu Gehörschäden führen.

43. Wie hoch schätzen Sie die Möglichkeit von einer Gehörschädigung durch zu starken Lärm für sich persönlich ein?

(VORLESEN)

sehr klein
klein
eher klein
eher gross
gross
sehr gross

44. Was für Wünsche oder Bedürfnisse haben Sie im Zusammenhang mit dem Schutz von Ihrem Gehör vor Schädigungen?

(NOTIEREN)

nichts

45. Wer ist Ihrer Meinung nach dafür verantwortlich, dass Sie persönlich genügend Informationen haben, um Ihr Gehör zu schützen?

(NICHT VORLESEN)

ich selber
Eltern
Lehrpersonen/Schule
Apotheken/Drogerien
die Ärzte/Spezialärzte
die Behörden
die Gemeinde
der Kanton
der Bund
der Staat
das Bundesamt für Gesundheit
SUVA
Stellen, die mit Gesundheit zu tun haben
die Krankenkassen
die Medien
Swisscom/Mobilfunkanbieter
Hersteller von Geräten, Apparaten, Produkten
Verkäufer von Geräten, Apparaten, Produkten
Elektrizitätswerke
Anderes: (NOTIEREN)

46. Haben Sie das Gefühl, dass Sie persönlich genügend oder ungenügend informiert sind?

ungenügend
genügend

47. Haben Sie sich in letzter Zeit einmal über das Thema Lautstärke und Schutz vom Gehör näher informiert?

nein
ja

48. Kann man merken, ob das Gehör zu stark belastet worden ist oder nicht?

nein
ja

49. Falls "ja" in F48: An was?

(NICHT VORLESEN)

richtige Antwort

- a. Ohrgeräusche, Ohrensausen, Ohrenpfeifen oder Tinnitus)
- b. beschränkte Hörfähigkeit für einige Zeit, "Watte" in den Ohren

falsche Antwort

50. Was tut man am besten gegen zu hohe Lautstärken?

(NICHT VORLESEN)

nichts nötig

genügend grosser Abstand von der Schallquelle, Lautsprechernähe meiden

Gehörschutz/Ohrenschutz tragen

Pausen einlegen

Lautstärke reduzieren

Belastung grundsätzlich vermeiden

Anderes

51. Hören Sie normal oder nicht mehr so gut?

nicht mehr so gut

normal

52. Wie geht es Ihnen zurzeit gesundheitlich?

(VORLESEN)

sehr schlecht

schlecht

mittelmässig

gut

sehr gut

53. Welches ist die höchste Ausbildung, die Sie abgeschlossen haben oder zurzeit besuchen?

(NICHT VORLESEN)

Obligatorische Schule (Primar-, Real-, Sekundar-, Bezirksschule)

Berufsschule, Handelsschule

Maturitätsschule, Lehrerseminar

Höhere Fachschule (HTL, HWV, ...), Fachhochschule

Universität, Hochschule

54. Geschlecht der interviewten Person

INT: NICHT ERFRAGEN, EINTRAGEN

Weiblich

Männlich

55. Alter der Interviewten Person

INT: NICHT ERFRAGEN, EINTRAGEN

Schlussatz/Dank

"Wir sind schon am Ende von diesem Gespräch. Ich möchte mich bei Ihnen ganz herzlich für die wertvolle Mitarbeit bedanken und wünsche Ihnen noch einen schönen Tag / Abend!"

A-4 Logische Programmmodelle

Explizite Logische Programmmodelle für die drei Bereiche existierten nicht. Das Evaluationsteam hat die Angaben der Sektion (BAG 2004, BAG 2004a) pro Bereich in ein Modell übersetzt. Die Modelle wurden durch implizit vorhandene Aussagen ergänzt. Diese Modelle wurden vom BAG überprüft.

A-4.1 Logisches Programmmodell EMF

Komponenten	Forschung und Wissensbeschaffung	Information	Prävention	Gesetzgebung und Vollzug
Aktivitäten, Outputs	<p>Aufarbeitung bestehender wissenschaftlicher Erkenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Review im biologisch-medizinischen Bereich - Review technischer Grundlagen <p>Erweiterung der wissenschaftlichen Erkenntnisse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abschätzen möglicher gesundheitlicher Effekte - Identifizieren und Schliessen von Forschungslücken <p>Massnahmen Risikomanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Risikoidentifikation - Risikoanalyse bzw. -bewertung - Risikobewältigung - Risikokontrolle <p>Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentation in einer Wissensdatenbank - Führung einer Expositionsdatenbank 	<p>Informationsverbreitung (proaktiv, reaktiv) durch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Internet - Drucksachen - Vorträge - Presseartikel und -mitteilungen - Telefon - Fax - Email 		<p>Mitarbeit in Normengremien</p> <p>Vorsorgeempfehlungen an die Bevölkerung</p> <p>Entwicklung eines international harmonisierten und flexiblen NIS-Gesetzes</p>
Zielgruppen	BAG, Legislative, Bevölkerung, Verursacher	Bevölkerung, Konsumenten, Medien, Ärzte, Patienten, Behörden, Politiker		Bevölkerung
kurzfristige Wirkungen (short-term outcomes)	<p>Die vorhandenen wissenschaftlichen Kenntnisse sind erfasst, vorhandene Wissenslücken eruiert und geschlossen.</p> <p>Die wissenschaftlichen Erkenntnisse bilden die Grundlage für Entscheidungen betr. Risikoabschätzung, Information/Kommunikation, Gesetzgebung und Vorsorgemassnahmen.</p>	Die Öffentlichkeit ist fachlich fundiert, unabhängig, glaubwürdig und zielpublikumgerecht, sowohl proaktiv als reaktiv, informiert. Das Zielpublikum weiss über EMF Bescheid.		Alle EMF-Bereiche sind durch Gesetze, Normen und Vorsorgeempfehlungen abgedeckt.
langfristige Wirkungen (impacts)		Die Zielgruppen sind informiert über das Thema EMF, sie kennen die EMF-Quellen und Anwendungen, haben weniger Angst vor EMF, wissen, wie sie die Strahlenbelastung vermindern können und haben Kenntnis über unlautere Produkte.		Die Bevölkerung ist umfassend vor elektromagnetischer Strahlung geschützt. Alle EMF-emittierenden Anwendungen unterliegen einer gesetzlichen Vorschrift

A-4.2 Logisches Programmmodell OPT

Komponenten	Forschung/Wissensbeschaffung	Information	Prävention	Gesetzgebung und Vollzug
Aktivitäten, Outputs	<p>Verfolgen der wissenschaftlichen Erkenntnisse über Exposition, Gesundheitsrisiken, Wirkungsmechanismen sowie Risikomanagement und Prävention</p> <p>Unterstützung von Untersuchungen, Umfragen</p> <p>Erfassen der Solariums situation in der Schweiz (Markt, Kundschaft, Art u. Emission der Geräte)</p> <p>eigene Forschungsprojekte</p>	<p>Betreiben einer Informationsplattform (Internet)</p> <p>Drucksachen zu "UV-Strahlung und Gesundheit"</p> <p>Medienmitteilen (UV-Index etc.)</p> <p>Vorträge, Vorlesungen, Interviews (Radio, Fernsehen)</p>	<p>Verfassen von Materialien für den Schulunterricht (Kindergarten bis 9. Klasse)</p> <p>Informationen zum Schutz von Kleinkindern</p> <p>Broschüre Solarium</p> <p>Drucksachen zu "UV-Strahlung und Gesundheit"</p>	<p>Abklären der Regelungsmöglichkeiten für den Bereich Solarium</p>
Zielgruppen	intern	<p>Bevölkerung</p> <p>Ärzte</p>	<p>Kinder</p> <p>Jugendliche</p> <p>Erwachsene</p>	<p>Normengremien</p> <p>Solariumhersteller/-Importeure</p> <p>Gesetzgeber</p>
kurzfristige Wirkungen (short-term outcomes)	<p>Vervollständigen der Kenntnisse</p> <p>Befähigung zur Beratung der Bevölkerung</p> <p>Erhöhung Sachkenntnis</p>	<p>Der UV-Index ist bekannt und wird genutzt</p> <p>Bevölkerung ist in der Lage, sich zu schützen</p> <p>Bevölkerung ist sensibilisiert</p>	<p>Kinder, Jugendliche und Erwachsene sind sich der Gefährlichkeit von Sonnenstrahlung bewusst</p> <p>Kinder, Jugendliche und Erwachsene schützen sich vor Sonnenstrahlung</p> <p>Eltern wissen, wie Säuglinge/Kleinkinder vor Sonnenstrahlung geschützt werden müssen</p>	<p>"gesundheitsoptimierte" Risikominimierung bei der Solarienbenutzung</p>
langfristige Wirkungen (impacts)	<p>weniger durch Sonnenstrahlung verursachte Hautkrebserkrankungen und Augenschäden, weniger Todesfälle</p>	<p>weniger Sonnenexposition, weniger bzw. fachgerechte Solarienbesuche</p> <p>weniger Hautkrebserkrankungen, weniger Todesfälle</p>	<p>weniger Sonnenexposition, weniger bzw. fachgerechte Solarienbesuche</p> <p>weniger Hautkrebserkrankungen, weniger Todesfälle</p>	<p>weniger Hautkrebserkrankungen, weniger Todesfälle</p>

A-4.3 Logisches Programmmodell Schall

Komponenten	Forschung/Wissensbeschaffung	Information	Prävention	Gesetzgebung und Vollzug
Aktivitäten, Outputs	Literaturstudium Unterstützung von Forschungsprojekten, Untersuchungen, Umfragen Aufträge zur Untersuchung zu Schallpegelmessungen (Beeinflussung durch Publikumlärm) Kurse für Schallmessung besuchen Literaturstudien	Betreiben einer Informationsplattform (Internet) Durchführung von "Aktionen" zusammen mit ext. Stellen (Kantone, Veranstalter, etc.) Medienmitteilungen zu Anlässen (Fasnachtszeitung, etc.) Kampagnen (Wie Bitte?, ...)	Bereitstellung und Vertrieb didaktischer Unterlagen	Revision der SLV Unterstützung der Vollzugsbehörden und Veranstalter Durchführen von Schalltagen mit Einbezug aller Beteiligten (Kanton, Veranstalter)
				Kontakte zu Normengremien Mitarbeit in den Normengremien
Zielgruppen	intern persönliche Weiterbildung	Jugendliche Diso- und Konzertbesucher Musiker	Kinder/Jugendliche ab 4. Klasse bis Berufsschulen/Gymnasien	Parlament Kantone, Veranstalter
				Normengremien
kurzfristige Wirkungen (short-term outcomes)	Vervollständigen der Kenntnisse über Hörverhalten, Schallbelastung und Risikowahrnehmung	Betroffene sind in der Lage, sich zu schützen Betroffene sind sensibilisiert	Jugendliche sind sich ihres Hörverhaltens bewusst Jugendliche reagieren entsprechend ihrem Bewusstsein	Harmonisierung Vollzug Einhaltung Grenzwerte
	Befähigung zur Beratung Betroffener und Interessierter			Einbringen gesundheitlicher Aspekte in Industrienormen
	Erhöhung Sachkenntnis			
langfristige Wirkungen (impacts)			durch Freizeitverhalten bedingte Höreinsparungen werden vermieden	