

Zeitschrift: Comtec : Informations- und Telekommunikationstechnologie = information and telecommunication technology
Herausgeber: Swisscom
Band: 83 (2005)
Heft: 3

Artikel: Forschung zu Mobilfunkfeldern : glauben sie Swisscom?
Autor: Nick, Lukas / Uzunova, Anina
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-877113>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 17.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Forschung zu Mobilfunkfeldern – Glauben Sie Swisscom?



UMTS-Antenne. Swisscom

LUKAS NICK UND ANNA UZUNOVA In der Frage um mögliche Gesundheitsrisiken der elektromagnetischen Felder des Mobilfunks braucht es nach wie vor weitere Forschung. In einer repräsentativen Befragung untersuchte Swisscom Innovations, inwieweit die Schweizer Bevölkerung Swisscom und anderen wichtigen Akteuren in dieser Problematik vertraut, wenn sie solche Forschung betreiben oder unterstützen und entsprechende Berichte kommunizieren.

Die durch Mobilfunk verursachten elektromagnetischen Felder (EMF) entwickeln sich in der Schweiz zu einem brisanten Thema: Eine Analyse der Zeitungsartikel zwischen Juni 2003 bis Juli 2004 zeigt, dass die Anzahl Artikel zu diesem Thema sich vom ersten zum zweiten Halbjahr fast ver-

doppelt hat. Knapp 70% der Artikel schreiben den EMF des Mobilfunks ein bedenkliches Gesundheitsrisiko zu und fast jeder zweite äussert sich negativ oder kritisch zu den Mobilfunkbetreibern, insbesondere gegenüber ihrer Informationspolitik und ihrem Engagement. Gut 70% der Artikel berichten über Bürgerinitiativen, die meisten handeln von Protesten gegen Antennen. Es ist zu erwarten, dass sich der Konflikt durch die Verbreitung von UMTS zuspitzt.

Gefragt sind konkrete Antworten

Auf die Frage, ob die Mobilfunkstrahlung gefährlich ist und ob man sich davor in Acht nehmen muss oder nicht, möchte die Bevölkerung konkrete Antworten. Diese können Wissenschaftler und Experten heute jedoch nicht mit der gewünschten Sicherheit liefern. Die Lücken in der Forschung und die Uneinigkeit unter Experten nähren natürlich die Kontroverse um die EMF. Swisscom hat daher ein lebhaftes Interesse, diese Forschung voranzutreiben.

Fragestellungen und Glaubwürdigkeit

Darum stellt sich die Frage, ob man Ergebnissen aus der Forschung vertrauen würde, die von Swisscom gefördert oder gar betrieben wurde: Glaubt man, dass Swisscom seriös und unparteiisch Forschung macht oder unterstützt? Erwartet man überhaupt von Swisscom, dass sie zu diesem Thema forscht oder informiert?

Eine Durchsicht aktueller Untersuchungen zum EMF-Konflikt in der Schweiz ergab als weitere wichtige Akteure Bundesämter, Gesetzgeber, Bürgerinitiativen und Betroffenenorganisationen (im Folgenden abgekürzt als BBO) sowie Wissenschaftler und Ärzte. Uns interessierten daher die Fragen:

- Vertraut man dem Gesetzgeber, dass er sich um die Volksgesundheit sorgt?
- Vertraut man den Forschern, dass sie unabhängig forschen?
- Als wie glaubwürdig werden von den genannten Akteuren publizierte Forschungsberichte wahrgenommen?

Um jemandem zu vertrauen, muss man nicht nur an dessen guten Willen und seine Ehrlichkeit glauben, sondern auch an seine Kompetenz im fraglichen Gebiet (Siegrist, Earle und Gutscher, 2003). Wichtig ist daher auch die Frage, welche Kompetenzen den jeweiligen Akteuren zugeschrieben werden.

Untersuchungen zur Wahrnehmung und Bewertung riskanter Technologien haben gezeigt, dass Vertrauen eine zentrale Rolle spielt: Wer dem Anbieter einer Technologie vertraut, sieht eher den Nutzen dieser Technologie und weniger das Risiko. Eine erhöhte Nutzenwahrnehmung

führt weiter zu vermehrter Akzeptanz der Technologie. Umgekehrt führt wenig Vertrauen in den Anbieter zu höherer Risikowahrnehmung und dies wiederum zu verminderter Akzeptanz der Technologie (Siegrist, 2000). Swisscom Innovations untersuchte darum auch, ob das Vertrauen in Swisscom hier ebenfalls diese Schlüsselfunktion für die Akzeptanz des Mobilfunks innehat.

Da die allermeisten Menschen nicht selbst abschätzen können, wie hoch das Risiko der EMF ist, sind sie auf Aussagen von Experten angewiesen. Sie müssen ihnen also vertrauen. Aus der Vertrauensforschung ist bekannt, dass jenen Vertrauen geschenkt wird, denen man ähnliche Werthaltungen zuschreibt wie die eigenen: Wenn ich denke, mein Gegenüber würde gleich handeln wie ich, erlebe ich das Gefühl von Vertrauen. Daher untersuchten wir auch, wie Werthaltungen mit dem Vertrauen in Swisscom zusammenhängen.

Vorgehen in der Befragung

Wir liessen im Zeitraum von Mitte Oktober bis Mitte November 2004 vom Marktforschungsinstitut CallTec AG 1010 vollstrukturierte Telefoninterviews (CATI) durchführen. Die Befragten wurden zufällig aus dem Telefonbuch ausgewählt, wobei darauf geachtet wurde, dass Geschlechts- und Altersverteilung der Stichprobe mit der Bevölkerung übereinstimmen. Befragt wurden sowohl West- als auch Deutschschweizer.

Die Fragen wurden am Telefon jeweils in Form einer Behauptung gestellt (z. B.: «Ich fühle mich durch die Mobilfunkstrahlung gefährdet»). Die Befragten konnten darauf antworten mit «überhaupt nicht einverstanden», «eher nicht einverstanden», «eher einverstanden» und «sehr einverstanden». Dieses Muster wiederholte sich über den ganzen Fragebogen. Eine Befragung dauerte im Mittel 13 Minuten.

Auswahl und Anzahl der Befragten gewährleisteten repräsentative Ergebnisse mit einer statistischen Unsicherheit von etwa 3%.

Ergebnisse der Befragung

Rolle des Vertrauens für Nutzen- und Risikowahrnehmung sowie Akzeptanz

Über die Hälfte der Schweizer halten Swisscom für nicht besonders ehrlich, wenn es um die Frage der EMF im Mobilfunk geht. Das Vertrauen wurde unter anderem mit folgenden Aussagen erhoben:

- Falls sich herausstellen sollte, dass die Mobilfunkstrahlung die Gesundheit gefährdet, würde Swisscom die Bevölkerung darüber offen informieren.
- Swisscom kommuniziert offen über die möglichen Gefahren der Mobilfunkstrahlung.
- Die Mobilfunklobby versucht, die Gesundheitsrisiken des Mobilfunks herunterzuspielen.

Der ersten Aussage stimmen knapp 50% der Befragten eher oder ganz zu, der zweiten knapp 40%, mit der letzten sind über 70% ganz oder eher einverstanden. Besser Gebildete schenken weniger Vertrauen als weniger Gebildete, Deutschschweizer weniger als Westschweizer. Die BBO erhalten mehr Vertrauen von Frauen, Eltern und Personen, die das Handy wenig oder nicht nutzen.

Der Nutzen des Mobilfunks hingegen ist kaum umstritten: 80 bis 90% der Befragten finden Mobilfunk wichtig und praktisch im täglichen Leben, für die Wirtschaft und für die Gesellschaft insgesamt. Nur eine Minderheit fühlt sich gefährdet oder leidet unter Mobilfunkstrahlung. Auf die Aussage: «Ich fühle mich durch die Mobilfunkstrahlung gefährdet» antworten 21% «eher einverstanden» und 9% «sehr einverstanden». Auf die Aussage: «Ich oder Bekannte von mir leiden unter der Mobilfunkstrahlung» antworten je 7% «eher» oder «sehr einverstanden».

Trotzdem schreibt die grosse Mehrheit dem Mobilfunk ein Gesundheitsrisiko zu, das zu wenig erforscht ist. Knapp die Hälfte der Befragten ist «eher einverstanden» mit der Aussage: «Der Mobilfunk stellt ein Risiko für die Gesundheit dar», ein Fünftel sogar «sehr einverstanden». Noch deutlicher wird die Aussage: «Die Risiken des Mobilfunks sind zu wenig erforscht» bestätigt. Mit der Aussage: «Die Risiken des Mobilfunks werden oft übertrieben» sind 16% «überhaupt nicht» und 40% «eher nicht einverstanden».

Gut die Hälfte der Bevölkerung scheint Mobilfunkantennen nicht zu akzeptieren und würde sich offenbar dagegen wehren. Die Akzeptanz steigt mit dem Alter der eigenen Kinder und der Häufigkeit der Handy-Nutzung.

Wie hängen nun Vertrauen, Nutzenwahrnehmung, Risikowahrnehmung und Akzeptanz zusammen? Vertrauen fördert die Nutzenwahrnehmung und hemmt die Risikowahrnehmung. Nutzenwahrnehmung wiederum erhöht die Akzeptanz, während Risikowahrnehmung sie vermindert. Das Modell, das durch diese Zusammenhänge gebildet wird, wurde schon in anderen Studien (zum Beispiel Siegrist, 2000) bestätigt, und es passt auch hier (Bild 1). Die Varianz der Akzeptanz wird durch diese Zusammenhänge zu 58% erklärt. Das heisst, wenn das Vertrauen um eine Einheit steigt, erhöht sich die Akzeptanz um 0,58 Einheiten.

Ausmass des Vertrauens in die verschiedenen Akteure

Am weitaus meisten Vertrauen geniessen Forscher und Wissenschaftler an Universitäten. Mit grossem Abstand signifikant weniger Vertrauen erhalten Gesetzgeber und Bundesämter, noch einmal signifikant weniger die BBO, am

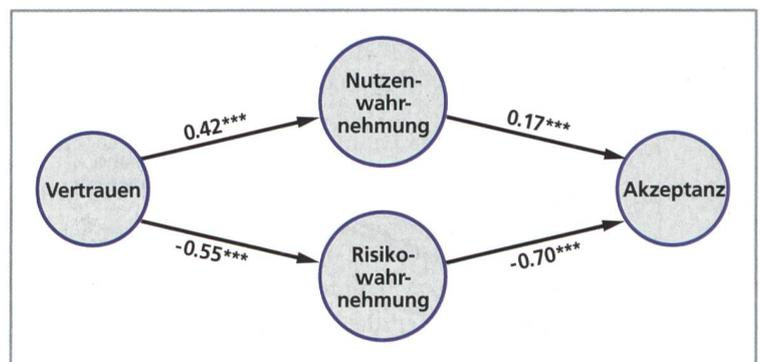


Bild 1. Modell des Einflusses von Vertrauen auf Akzeptanz des Mobilfunks über Nutzen- und Risikowahrnehmung. Die Pfeile zwischen den Konstrukten bezeichnen eine Beeinflussung: Positive Zahlen bedeuten eine fördernde, negative eine hemmende Wirkung. Die Sterne deuten an, dass alle Einflüsse hoch signifikant sind. Die Richtung der Wirkungen (der Pfeile) wird durch das Modell nicht belegt, sondern stützt sich auf gut untersuchte, theoretische Annahmen. Das Modell basiert auf 825 Interviews. Die Kennwerte des Modellfits zeigen, dass das Modell gut zu den erhobenen Daten passt (z.B. PCFI = 0.77).

Schluss steht Swisscom (mit «signifikant» sind hier statistisch signifikante Unterschiede mit einer Fehlerwahrscheinlichkeit von höchstens 5% gemeint).

Soll Swisscom Forschung unterstützen? Wir fragten, ob eine Beeinflussung der Forscher befürchtet wird, wenn Swisscom Forschung finanziell unterstützt. 54% der Befragten gaben an, eine solche Beeinflussung zu vermuten. Trotz dem hohen Vertrauen in die Forscher besteht also die Befürchtung, sie würden durch finanzielle Unterstützung von ihrer Unabhängigkeit einbüßen.

Etwas im Widerspruch dazu stehen die Antworten auf die Frage, ob Swisscom die Forschung zu den Gesundheitsrisiken der EMF unterstützen sollte: 63% der Befragten waren damit «sehr einverstanden», 27% «eher einverstanden». Bei der Frage, ob Swisscom diesbezüglich mehr informieren sollte, fielen die Antworten fast genau gleich aus: 89% stimmten «eher» oder «sehr» zu. Weiter fragte Swisscom Innovations nach verschiedenen Aspekten des Vertrauens:

Glaubwürdigkeit:

Wie glaubwürdig schätzen die Befragten Forschungsberichte über die Gesundheitsrisiken der EMF ein, die von verschiedenen Akteuren veröffentlicht werden? Die von Bundesämtern veröffentlichten Berichte werden als am glaubwürdigsten erachtet. Signifikant weniger glaubwürdig werden Ergebnisse eingeschätzt, die von den BBO berichtet werden, und noch einmal signifikant weniger glaubwürdig erscheinen Forschungsberichte, die Swisscom publiziert.

Kompetenz:

Vertrauen wird nicht nur durch den guten Willen, sondern auch durch die Kompetenz ausgemacht, die man seinem Gegenüber zuschreibt. Daher fragte Swisscom Innovations, für wie kompetent die Befragten verschiedene Akteure hielten, wenn es um die Beurteilung der Gesundheitsrisiken des Mobilfunks gehe. Als am weitaus kompetentesten wer-

den die Wissenschaftler angesehen. Mit signifikantem Abstand folgen Ärzte und Bundesämter. Als noch einmal signifikant weniger kompetent wird Swisscom eingeschätzt, mit signifikantem Abstand gefolgt von den BBO.

Bevölkerungsgruppen mit verschiedenen Vertrauensmustern

Vertrauen alle Befragten den gleichen Akteuren viel oder wenig? Oder gibt es abgrenzbare Bevölkerungsgruppen, die bestimmten Akteuren viel und anderen wenig vertrauen? Durch Gruppieren jener Befragten, die den gleichen Akteuren vertrauen, fand Swisscom Innovations vier Vertrauenskategorien (Bild 2):

Die «Sorglosen»:

Sie machen 29% der Befragten aus und vertrauen allen Akteuren ausser den BBO mit signifikantem Abstand am meisten. Sie weisen die fortschrittgläubigste Werthaltung, die höchste Nutzenwahrnehmung, eine niedrige Risikowahrnehmung und eine hohe Akzeptanz auf.

Die «Swisscom-nahen Pragmatiker»:

Sie machen 30% der Befragten aus und weisen das gleiche Vertrauensmuster wie die «Sorglosen» auf, nur dass sie allen untersuchten Akteuren signifikant weniger vertrauen. Mit Abstand am wenigsten von allen vertrauen sie den BBO. Sie haben eine fortschrittgläubige Werthaltung, eine niedrige Risikowahrnehmung, eine hohe Nutzenwahrnehmung und hohe Akzeptanz. Zu dieser Gruppe gehören überzufällig viele Männer (62%).

Die «BBO-nahen Pragmatiker»:

Sie machen 31% der Befragten aus und vertrauen ähnlich wie die «Swisscom-nahen Pragmatiker», nur dass sie eben Swisscom signifikant weniger vertrauen und dafür am meisten von allen den BBO. Sie zeigen eine hohe Risiko- und eine niedrige Nutzenwahrnehmung, und haben zusammen mit den «Skeptikern» die tiefste Akzeptanz. Jene Frauen, die bei den «Swisscom-nahen Pragmatikern» fehlen, finden sich hier: 61% dieser Gruppe ist weiblich.

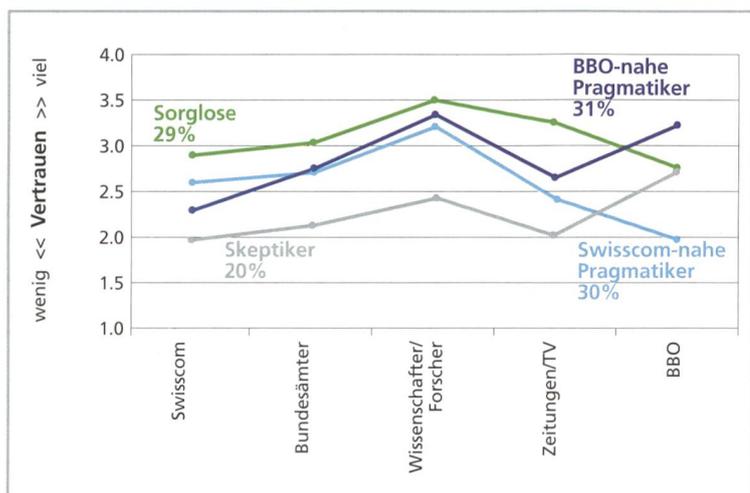
Die «Skeptiker»:

Sie sind mit 10% die kleinste Gruppe. Sie zeigen ein ähnliches Vertrauensmuster wie die «BBO-nahen Pragmatiker», nur dass sie allen viel weniger Vertrauen schenken: Sie vertrauen eigentlich niemandem ausser den BBO. Sie haben die höchste Risikowahrnehmung, die geringste Nutzenwahrnehmung und die geringste Akzeptanz. Sie sind im Mittel die älteste Gruppe und bestehen aus überzufällig vielen Rentnern.

Vertrauen und Werte

Um herauszufinden, wie Werthaltungen mit dem Vertrauen in Swisscom zusammenhängen, erhob Swisscom Innovations die «Wertähnlichkeit», welche die Befragten zu Swisscom in der speziellen Frage des EMF-Risikos empfinden. Weiter fragten wir nach einer bestimmten Werthaltung, die für den Umgang mit dem EMF-Risiko bedeutsam scheint: Die so genannte Werthaltung A, die eine technikahe, fortschrittsgläubige Haltung bezeichnet.

Bild 2. Vertrauenswerte (1: «wenig Vertrauen ...», 4: «viel Vertrauen») von vier Gruppen von Befragten, die ein ähnliches Vertrauensmuster aufweisen. Alle Abstände der Vertrauenswerte zwischen den Gruppen sind signifikant, ausser der Abstand zwischen «BBO-nahen» und «Swisscom-nahen Pragmatikern» bei den Bundesämtern und der Abstand zwischen «Skeptikern» und «Sorglosen» bei den BBO (Bürgerinitiativen und Betroffenenorganisationen).



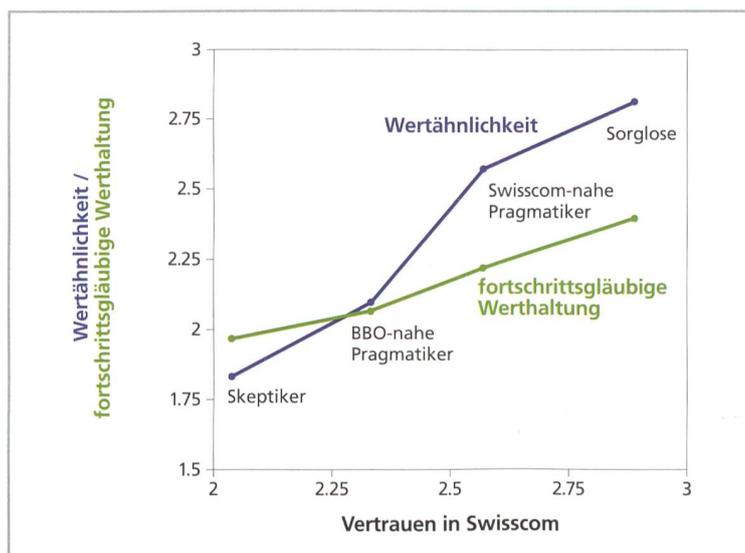


Bild 3. Zusammenhang zwischen Vertrauen in Swisscom und der Wertähnlichkeit einerseits (blau) sowie der Werthaltung A andererseits (grün) für die vier Vertrauensgruppen. Je höher die selbst eingeschätzte Wertähnlichkeit zu Swisscom, umso höher das Vertrauen. Wer mehr von der Werthaltung A aufweist, zeigt ebenfalls mehr Vertrauen in Swisscom. Die Gruppenabstände bezüglich Wertähnlichkeit und Vertrauen sind alle signifikant. Bei der Werthaltung A sind die Abstände zwischen «BBO-nahen» und «Swisscom-nahen Pragmatikern» nur tendenziell signifikant, jene zwischen «Skeptikern» und «BBO-nahen Pragmatikern» gar nicht (dies ist aus Bild 3 nicht ersichtlich). Die anderen Werthaltungs-A-Gruppenunterschiede sind signifikant.

Die These der Wertähnlichkeit (man vertraut jenen eher, von denen man denkt, ihre Werte seien den eigenen ähnlich) wurde bestätigt (Bild 3, «Wertähnlichkeit»; Pearson Korrelation = 0,58, $p = 0,000$). Zudem hängt auch die Werthaltung A signifikant mit mehr Vertrauen in Swisscom zusammen (Bild 3, «Fortschrittsgläubige Werthaltung»).

Schlussfolgerungen

Von Swisscom wird erwartet, dass sie die Forschung zu den Gesundheitsrisiken der EMF unterstützt und mehr darüber informiert. Aber gleichzeitig ist das Vertrauen darauf, dass Swisscom unparteiisch forscht und informiert, gering. Fast alle vertrauen jedoch den Forschern, und viele den Bundesämtern und halten diese im Vergleich zu Swisscom für deutlich glaubwürdiger und kompetenter. Dies gilt insbesondere auch für die den BBO nahe stehenden Personen (Gruppe der «BBO-nahen Pragmatikern»). Es bietet sich für Swisscom daher zwar an, Forschung zu unterstützen; damit diese Unterstützung jedoch nicht suspekt oder manipulativ erscheint, muss sie unbedingt in möglichst transparenter Zusammenarbeit mit Universitäten und den als neutral erachteten Bundesämtern geschehen.

Die hier gefundenen Ergebnisse zur Nutzen- und Risikowahrnehmung stimmen weitgehend mit der im April 2004 durchgeführten Befragung «Begleitstudie Mobilfunk» im Auftrag des Forums Mobil überein: Mobilfunk wird als überaus nützlich und wichtig eingeschätzt, eine konkrete Gefährdung wird kaum erlebt; gleichzeitig schliesst man die Möglichkeit eines Gesundheitsrisikos nicht aus. Die Begleitstudie Mobilfunk untersuchte jedoch auch den Trend dieser Skepsis gegenüber dem Mobilfunk: Die Skepsis nimmt zu.

Der Skepsis kann Swisscom entgegenwirken, indem sie Vertrauen aufbaut (vorausgesetzt, das Gesundheitsrisiko der EMF sei tatsächlich vernachlässigbar): Unsere Studie belegt, dass Vertrauen eine zentrale Rolle für die Wahrnehmung des Risikos und schliesslich für die Akzeptanz einnimmt. Vertrauen wird jenen entgegen gebracht, denen man Werte zuschreibt, die den eigenen ähnlich sind. Sicher allen gemeinsam ist der Wert Gesundheit. In dem Mass, wie es gelingt zu zeigen, dass Gesundheit für Swisscom ein ehr-

liches Anliegen ist, kann sie Vertrauen gewinnen. Da die eher kritischen Gruppen eine weniger fortschrittsgläubige, weniger zukunftsoptimistische Einstellung haben, gilt es, sich auch dieser Werthaltung gegenüber offen zu zeigen, entsprechende Anliegen ernst zu nehmen, Verantwortungsbewusstsein an den Tag zu legen sowie offen und ehrlich zu kommunizieren (Peters, Covello, McCallum, 1997). Die andere wichtige Basis für Vertrauen ist Kompetenz: Swisscom muss darlegen, dass sie fähig ist, die Gesundheitsrisiken der EMF richtig einzuschätzen. Die Untersuchung weist darauf hin, dass Swisscom beide Aspekte pflegen muss. ■

Lukas Nick, Usability Consultant, Swisscom Innovations, lukas.nick@swisscom.com

Anna Uzunova, Senior Analyst, Swisscom Innovations, anna.uzunova@swisscom.com

Referenzen

- gfs.bern: «Schlussbericht zur Begleitstudie Mobilfunk», April 2004, im Auftrag von Forum Mobil
- M. Siegrist: «The Influence of Trust and Perceptions of Risks and Benefits on the Acceptance of Gene Technology», Risk Analysis, 20(2): 195–203 (2000)
- M. Siegrist, T. C. Earle, H. Gutscher: «Test of a Trust and Confidence Model in the Applied Context of Electromagnetic Field (EMF) Risks», Risk Analysis, 23 (4): 705–716 (2003)
- R. Peters, V. Covello, D. McCallum: «The Determinants of Trust and Credibility in Environmental Risk Communication: An Empirical Study», Risk Analysis, 17 (1): 43–54 (1997)