



3003 Bern
BAFU; RAE

POST CH AG

Prof. Dr.
Lennart Hardell
Studievägen 35
SE-702 17 Örebro
Sweden

Per E-Mail:

lennart.hardell@environmentandcancer.com

Aktenzeichen: BAFU-323.3-2949/6/4

Geschäftsfall:

Ihr Zeichen:

Ittigen, 27. März 2020

Ihr Schreiben vom 7. Januar 2020

Sehr geehrter Herr Professor Dr. Hardell

Ihr Schreiben vom 7. Januar 2020 an Frau Bundespräsidentin Sommaruga wurde zur direkten Beantwortung an unser Amt überwiesen. Anlass für Ihr Schreiben ist der Bericht, welchen die Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung im Auftrag des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK erarbeitet und Ende November 2019 veröffentlicht hat. Sie stören sich daran, dass Professor Martin Rösli eine Untergruppe zu den gesundheitlichen Auswirkungen von Mobilfunkstrahlung geleitet hat, da Sie bei ihm Interessenskonflikte befürchten. Aus dem gleichen Grund erachten sie es als kritisch, dass Professor Martin Rösli die Beratende Expertengruppe NIS (BERENIS) des Bundesamts für Umwelt BAFU leitet. Am Schluss Ihres Schreibens empfehlen Sie Massnahmen, um die Belastung der Bevölkerung durch nichtionisierende Strahlung zu reduzieren. Zu Ihren Fragen und Anregungen können wir uns gerne wie folgt äussern:

Als Vorsteherin des Departementes für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation hat sich Frau Bundespräsidentin Sommaruga sowohl für die Entwicklung der Telekommunikation als auch für den Schutz der Bevölkerung vor Mobilfunkstrahlung einzusetzen. Diese Interessenabwägung ist in der Schweiz unseres Erachtens bislang gut gelungen. So verfügt unser Land über drei kommerzielle Mobilfunknetze, die eine hohe Qualität aufweisen. In internationalen Vergleichstests werden sie regelmässig als «sehr gut» oder sogar «überragend» beurteilt. Gleichzeitig haben wir ebenfalls einen guten Gesundheitsschutz. Vor ziemlich genau 20 Jahren, am 1. Februar 2000, hat der Bundesrat die Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) in Kraft gesetzt. Zum Schutz der Bevölkerung vor Mobilfunk- und weiterer nichtionisierender Strahlung hat der Bundesrat in der NISV zwei Arten von Grenzwerten festgelegt: Immissions- und Anlagegrenzwerte.

Bundesamt für Umwelt BAFU
3003 Bern
Standort: Papiermühlestrasse 172, 3063 Ittigen
Tel. +41 58 462 93 11
<https://www.bafu.admin.ch>



Die Immissionsgrenzwerte schützen vor den wissenschaftlich nachgewiesenen Gesundheitsauswirkungen (Erwärmung des Körpergewebes) und müssen überall eingehalten werden, wo sich Menschen – auch nur kurzfristig – aufhalten können. Es sind die gleichen Grenzwerte, wie sie auch im umliegenden Ausland mehrheitlich angewendet werden, sie betragen im Bereich der Mobilfunkfrequenzen zwischen 36 und 61 Volt pro Meter (V/m).

Weil aus der Forschung unterschiedlich gut abgestützte Beobachtungen vorliegen, wonach es auch noch andere Effekte geben könnte, legte die NISV bereits vor 20 Jahren basierend auf dem Vorsorgeprinzip des Umweltschutzgesetzes zusätzlich Anlagegrenzwerte fest. Die vorsorglichen Anlagegrenzwerte sind für Mobilfunkstrahlung deutlich tiefer als die Immissionsgrenzwerte und betragen 4 bis 6 V/m. Jede einzelne Mobilfunkanlage gemäss Definition der NISV darf Orte, wo sich Menschen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, bezogen auf die elektrische Feldstärke mit maximal etwa einem Zehntel des Immissionsgrenzwertes belasten. Zu diesen sogenannten Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) gehören Wohnungen, Schulen, Spitäler, ständige Arbeitsplätze oder raumplanerisch festgelegte Kinderspielplätze. Mit den Anlagegrenzwerten wird in der Schweiz die nichtionisierende Strahlung von Mobilfunkantennen strenger begrenzt als in den meisten europäischen Ländern, insbesondere auch strenger als in Schweden.

Für die Bewilligung und Kontrolle von Mobilfunkanlagen sind in der Schweiz die Kantone und Gemeinden zuständig. Das Kapitel 7 des Berichts der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung¹ beschreibt ausführlich, wie das ganze Kontrollprozedere abläuft und welcher Aufwand damit verbunden ist. Dank der guten Arbeit, welche die Fachleute in den Kantonen leisten, haben wir Gewissheit, dass die Grenzwerte auch tatsächlich eingehalten werden.

Am 17. April 2019 hat der Bundesrat das BAFU mit einer Revision der NISV zudem beauftragt, ein Monitoring aufzubauen, das Auskunft über die Belastung der Bevölkerung durch nichtionisierende Strahlung gibt, die von Mobilfunk- und Rundfunksendeanlagen, von Hochspannungsleitungen oder von Geräten im Wohnumfeld ausgeht. Das BAFU soll auch periodisch über den Stand der Erkenntnisse zu den Auswirkungen der Strahlung auf Menschen und Umwelt informieren.

Diese Aufgabe hat das BAFU auch in der Vergangenheit bereits wahrgenommen und von Zeit zu Zeit aktuelle Wissensstandberichte publiziert. Diese sind auf der Website des BAFU öffentlich zugänglich². In diesem Zusammenhang arbeiten wir seit vielen Jahren mit Professor Martin Rösli zusammen und schätzen diese Zusammenarbeit sehr.

Bei den Arbeiten von Professor Martin Rösli können wir keinen Interessenskonflikt erkennen. Seine Forschungen werden im Wesentlichen durch die Europäische Union, den Schweizerischen Nationalfonds sowie durch schweizerische und französische Umwelt- und Gesundheitsbehörden finanziert. Forschungsgelder der Forschungsstiftung für Strom und Mobilfunkkommunikation FSM, welche durch die Industrie (Telekommunikations- und Elektrizitätsfirmen) finanziert wird, machten in den letzten 10 Jahren weniger als 2% des Forschungsbudgets von Professor Martin Rösli aus. Sein ehemaliges Mandat im Stiftungsrat der FSM wurde nicht finanziell entschädigt. Der Stiftungsrat ist auch nicht für die Vergabe der Forschungsprojekte der FSM zuständig, diese erfolgt durch einen Wissenschaftlichen Ausschuss. Die Geldgeber haben keinen Einsitz in diesem Wissenschaftlichen Ausschuss und damit auch keinen Einfluss auf die Vergabe der Projekte.

Darüber hinaus ist anzumerken, dass Professor Martin Rösli neben Studien zu nichtionisierender Strahlung auch Untersuchungen zu den Wirkungen von Lärm, Luftschadstoffen oder der Klimaerwärmung auf die Gesundheit durchführt. Er ist damit nicht zwingend auf Forschungen im Bereich NIS angewiesen, sondern führt diese rein aus wissenschaftlichem Interesse durch.

¹ Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung (Hrsg.) (2019): Bericht Mobilfunk und Strahlung, Bern, Bericht im Auftrag des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK: <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/59384.pdf>; Management Summary in English: <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/59387.pdf>

² <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/publikationen-studien.html>

Die wissenschaftlichen Arbeiten von Professor Martin Rösli werden in hochwertigen peer-reviewed Journals publiziert und geniessen in Wissenschaftskreisen hohe Anerkennung. Dies zeigt sich auch daran, dass er zur Mitarbeit in vielen ausländischen und internationalen Expertengremien eingeladen wird. Wir schätzen die Zusammenarbeit mit ihm wie bereits erwähnt sehr und werden diese auch in Zukunft weiterführen.

Auch die Beratende Expertengruppe BERENIS, die Professor Martin Rösli leitet, kann von seiner langjährigen Forschungserfahrung und internationalen Vernetzung im Bereich NIS profitieren. Es ist jedoch zu betonen, dass in dieser Gruppe sechs weitere namhafte Expertinnen und Experten vertreten sind. Die Einschätzungen von BERENIS basieren dementsprechend auf intensiven wissenschaftlichen Diskussionen, und die Newsletter von BERENIS sind schliesslich das Ergebnis der gesamten Gruppe. Die Newsletter sind unseres Erachtens differenziert und geniessen auch international Anerkennung. Sie sind auf der Website des BAFU veröffentlicht – auf Deutsch, Französisch und Englisch.³

Auch der Bericht der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung ist das Ergebnis der gesamten Arbeitsgruppe. Die Mitglieder der Arbeitsgruppe und der thematischen Untergruppen sind im Impressum und im Anhang 3 des Berichts alle namentlich aufgeführt. Der Bericht enthält umfassende Fakten zu Recht, Mobilfunktechnologie, Zahlen und Prognosen zu Datenvolumen und Ausschöpfung der Grenzwerte, Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen sowie zu Verfahren und Vollzug in der Schweiz.

Im Kapitel 6 über die gesundheitlichen Auswirkungen ist dargelegt, dass es sich bei diesem Bericht nicht um einen systematischen wissenschaftlichen Übersichtsbericht im Sinne einer Cochrane-Review handelt, sondern um eine Zusammenstellung von Fakten zu den Auswirkungen auf die Gesundheit. Als Ausgangspunkt für das Aufzeigen des aktuellen Stands der Forschung zu gesundheitlichen Auswirkungen von Mobilfunkstrahlung diente der Bericht Hug et al. (2014)⁴, welcher für den Bericht «Zukunftstaugliche Mobilfunknetze»⁵ des Bundesrates in Erfüllung zweier Postulate erarbeitet wurde. Er wurde ergänzt mit seither neu bewerteten Studien, welche hauptsächlich aus den Newslettern von BERENIS ausgewählt wurden. Weiter wurden seit 2014 publizierte internationale Bewertungsberichte berücksichtigt.

Die Aussagekraft von wissenschaftlichen Studien zu Effekten unterhalb der Immissionsgrenzwerte der NISV hat die Arbeitsgruppe detailliert diskutiert und nach einem in der Wissenschaft gängigen Schema bewertet (ausreichende, begrenzte, unzureichende, abwesende Evidenz). Ein Vergleich mit den Einschätzungen anderer Expertengremien zeigt, dass die Arbeitsgruppe eine differenzierte Bewertung und sicher keine Verharmlosung vorgenommen hat (vgl. Tabelle in der Beilage). Inzwischen ist in Österreich eine Studie zu «5G-Mobilfunk und Gesundheit»⁶, die im Auftrag des österreichischen Parlaments erstellt wurde, zu sehr ähnlichen Schlussfolgerungen gekommen.

Die Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung stellte zusammenfassend fest, dass bei den heute verwendeten Mobilfunkfrequenzen unterhalb der Immissionsgrenzwerte der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung NISV bisher Gesundheitsauswirkungen nicht konsistent nachgewiesen wurden, während gleichzeitig aus Wissenschaft und Praxis unterschiedlich gut abgestützte Beobachtungen für Effekte unterhalb der Immissionsgrenzwerte vorliegen.

Angesichts der wissenschaftlichen Unsicherheiten empfiehlt die Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung gleichzeitig weitere Forschung und hat auch beschrieben, für welche potenziellen Effekte diese besonders angezeigt ist (vgl. Kapitel 10.4 des Arbeitsgruppenberichts). Neben weiteren beglei-

³ Newsletter BERENIS: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/electrosmog/newsletter-of-the-swiss-expert-group-on-electromagnetic-fields-a.html>

⁴ Hug K., et al. (2014): Beurteilung der Evidenz für biologische Effekte schwacher Hochfrequenzstrahlung, Bern, Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU): https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/elektrosmog/externe-studien-berichte/beurteilung_der_evidenzfuerbiologischeeffekteschwacherhochfrequenz.pdf

⁵ Zukunftstaugliche Mobilfunknetze – Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Postulate Noser (12.3580) und FDP-Liberale Fraktion (14.3149), Februar 2015: <https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/das-bakom/organisation/rechtliche-grundlagen/bundesratsgeschaefte/zukunftstaugliche-mobilfunknetze.html>

⁶ Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA), Austrian Institute of Technology (AIT) (Hrsg.) (2020): 5G-Mobilfunk und Gesundheit, Wien, Studie im Auftrag des Österreichischen Parlaments: <https://www.parlament.gv.at/SERV/STUD/FITA/Einzelstudien/index.shtml>

tenden Massnahmen empfiehlt die Arbeitsgruppe auch die Schaffung einer unabhängigen umweltmedizinischen NIS-Beratungsstelle. Diese soll unter medizinischer Leitung interdisziplinäre umweltbezogene und umweltmedizinische Untersuchungen von Personen durchführen, die ihre Beschwerden auf NIS oder andere Umweltfaktoren zurückführen (vgl. Kap. 10.5 des Arbeitsgruppenberichts).

Zusammenfassend können wir somit Folgendes festhalten:

- Die Bestimmungen der NISV schützen die Bevölkerung in der Schweiz vor den nachgewiesenen schädlichen Auswirkungen der Strahlung von Mobilfunkantennen und begrenzen darüber hinaus die Strahlung zusätzlich im Sinne der Vorsorge gemäss den vom Umweltschutzgesetz vorgegeben Kriterien.
- Letztes Jahr hat der Bundesrat das BAFU zudem beauftragt, die NIS-Immissionen in der Umwelt zu erheben und periodisch eine nationale Übersicht über die Belastung der Bevölkerung durch Strahlung zu veröffentlichen. Das BAFU soll auch periodisch über den Stand der Erkenntnisse zu den Auswirkungen der Strahlung auf den Menschen informieren.
- Für unsere Arbeit im Bereich NIS ist es essentiell, dass wir mit anerkannten wissenschaftlichen, technischen und medizinischen Expertinnen und Experten zusammenarbeiten können, wie sie auch in der Beratenden Expertengruppe BERENIS vertreten sind.
- Zu diesen Experten gehört auch Professor Martin Röösl. Seine wissenschaftlichen Arbeiten werden in hochwertigen peer-reviewed Journals publiziert und geniessen in Wissenschaftskreisen hohe Anerkennung. Wie oben ausgeführt, können wir bei seinen Forschungsarbeiten keinen Interessenkonflikt erkennen. Wir schätzen die Zusammenarbeit mit Professor Martin Röösl sehr, können dabei von seiner langen Forschungserfahrung und seiner internationalen Vernetzung im Bereich NIS profitieren und werden auch weiterhin mit ihm zusammenarbeiten.

Freundliche Grüsse

Bundesamt für Umwelt



Paul Steffen
Vizedirektor

Beilage(n):

- Überblick über die Einschätzung der Evidenzlage von Expertenberichten und von der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung
- Englisch-Übersetzung des vorliegenden Schreibens

Kopie an:

- GS UVEK, 3003 Bern
- Prof. Dr. Martin Röösl
- Beratende Expertengruppe NIS (BERENIS)

Beilage

Tabelle: Überblick über die Evidenzlage von Expertenberichten, welche seit 2014 publiziert wurden, sowie die Einschätzung der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung (AGMS)

Endpunkt	Hug et al., 2014	SCENIHR	SSM	ARPANSA	Anses-Kids	ICNIRP	TAB	AGMS
Tumoren im Kopfbereich (Handy)	B	B	U	B	O	U	U	B
Krebs (Anlagen)	U	N	--	U	--	U	U	U
Verhalten bei Kindern und Jugendlichen	U	U	O	O	O	O	U	U
Befinden und Symptome (chronisch)	U	N	N	O	U	O	N	U
Befinden und Symptome (akut)	N	N	N	O	U	U	N	N
Fertilität	B	N	O	O	O	U	U	U
Hirnströme	A	A	B	B	--	A	A	A
Durchblutung und Stoffwechsel Gehirn	B	--	--	--	--	U	--	--
Ko-Karzinogenese im Tierversuch	B	O	--	--	--	U	U	--
Blut-Hirn-Schranke	U	U	O	--	--	?	N	--
DNS-Schädigung (direkt)	U	U	U	--	O	U	U	--
DNS-Schädigung (Ko-Exposition)	B	U	U	--	O	U	U	--
Zellproliferation	U	U	U	--	O	U	U	--
Apoptose	B	U	U	--	O	U	U	--
Oxidativer Stress	B	U	U	--	O	U	U	--
Gen- und Proteinexpression	B	U	U	--	O	U	U	--
Entwicklung, Schwangerschaft	--	U	U	--	O	O	U	U
Kognition	--	U	U	--	B	B	U	U

Die Evidenzkategorien sind mit einem Farbschlüssel und Buchstaben wie folgt codiert:

	Hug / TAB / AGMS		Andere Berichte
A	Ausreichend	A	Ausreichend
B	Begrenzt	B	Begrenzt
U	Unzureichend	U	Schwach
		O	Offen
N	Abwesenheit	N	Abwesenheit
--	Keine Aussage	--	Keine Aussage



3003 Bern
FOEN; rim

POST CH AG

Prof. Dr. Lennart Hardell
Studievägen 35
SE-702 Örebro

File reference: BAFU-323.3-2949/6/4
Ittigen, 31 March 2020

In response to your letter of the 7th of January 2020

Dear Professor Hardell,

Your letter of 7 January 2020 to Ms Sommaruga, President of the Swiss Confederation, was forwarded to our office for response. The report of the Working Group Mobile Radio and Radiation, commissioned by the Federal Department of the Environment, Transport, Energy and Communications (DETEC) and published at the end of November 2019 is the reason for your writing. You express your concerns about the fact that Prof. Rösli headed a subgroup about health-related consequences of mobile radiation, as you fear that he might have conflicts of interest. For the same reason, you consider it as critical that Prof. Martin Rösli heads the Swiss expert group on electromagnetic fields and non-ionising radiation (BERENIS) of the Federal Office for the Environment FOEN. At the end of your letter you recommend measures to reduce the exposure of the population to non-ionising radiation (NIR). In response to your questions and suggestions, we would like to give you the following statement:

As head of the Federal Department of the Environment, Transport, Energy and Communications, Ms Sommaruga is bound to be evenly committed to the development of telecommunications as well as to the protection of the population from radiation due to mobile phone systems. In our opinion, this balancing of interests has so far been successful in Switzerland. Our country has three commercial mobile radio networks that are of high quality. In international comparative tests, they are regularly rated as "very good" or even "outstanding". At the same time, we also are well protected in regard to health risks. Almost exactly 20 years ago, on 1 February 2000, the Federal Council put the Ordinance relating to Protection from Non-Ionising Radiation (ONIR) into force. To protect the population from NIR emitted by stationary installations in the environment such as mobile communication antennas, the Federal Council has specified two types of limits in the ONIR: immission limit values and installation limit values.



The immission limit values protect against the scientifically proven health effects (heating of body tissues) and must be complied with wherever persons may be present - even for a short time. They are the same limit values which are applied in the majority of neighbouring countries. In the frequency range used for mobile communication they are between 36 and 61 volts per metre (V/m).

Due to various well supported observations from research according to which other effects could exist, the ONIR additionally specifies installation limit values. These are based on the precautionary principle of the Environmental Protection Act and were introduced already 20 years ago. The precautionary installation limit values are distinctly lower than the immission limit values and for the radiation of mobile communication antennas amount from 4 to 6 V/m. According to the ONIR, each individual mobile radio installation may contribute a maximum of approximately one tenth of the immission limit, with reference to the electrical field strength, at locations where persons regularly stay for some time. These so-called places with sensitive use (PSU) include apartments, schools, hospitals, permanent workplaces or children's playgrounds when defined by the planning authorities. As a result of applying the installation limit values, NIR from mobile communication antennas is more strictly limited in Switzerland than in most European countries, including Sweden.

In Switzerland, the cantons and municipalities are responsible for the approval and control of mobile radio installations. Chapter 7 of the report of the Working Group on Mobile Radio and Radiation¹ describes in detail how the whole control procedure works and what effort is involved. Thanks to the excellent work done by the cantonal experts, we can be sure that the limit values are actually observed.

In addition, through a revision of the ONIR on 17 April 2019, the Federal Council commissioned the FOEN to set up a monitoring system that provides information on the exposure of the population to NIR emanating from mobile communication installations and radio transmitters, high-voltage lines or home devices. The FOEN also has to provide periodic information on the state of knowledge regarding the effects of radiation on humans and the environment.

The FOEN already fulfilled this task in the past and published knowledge reports every once in a while. These are publicly available on the FOEN website². We have been working with Prof. Rösli for many years in this context and highly appreciate this collaboration.

We don't see any conflict of interest in the work of Prof. Rösli. His research is mainly funded by the European Union, the Swiss National Science Foundation as well as Swiss and French environmental and health authorities. Research funds from the Swiss Research Foundation for Electricity and Mobile Communication (FSM), which is financed by industry (telecommunications and electricity companies), have accounted for less than 2% of Prof. Rösli's research budget in the last 10 years. His former mandate in the Foundation Board of FSM was not financially compensated. Also, the Foundation Board is not responsible for the allocation of FSM research projects, which is carried out by a Scientific Committee. The donors have no seat on this Scientific Committee and therefore no influence on research funding decisions.

Furthermore, it should be noted that Prof. Rösli, besides studies on NIR, also carries out studies on the effects of noise, air pollutants or global warming on health. He is therefore not compellingly dependent on research in the field of NIR, but carries it out by scientific interest.

The scientific work of Prof. Rösli is published in high-quality peer-reviewed journals and enjoys high recognition in the scientific community. This is also shown by the fact that he is invited to participate in many foreign and international expert committees. As already mentioned, we greatly appreciate the collaboration with him and will continue it in the future.

¹ Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung (Hrsg.) (2019): [in German or French] Bericht Mobilfunk und Strahlung, Bern, Bericht im Auftrag des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK: <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/59384.pdf>; Management Summary in English: <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/59387.pdf>

² <https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/electrosmog/publications-studies.html>

The BERENIS Advisory Expert Group, which is headed by Prof. Rösli, can also benefit from his many years of research experience and international networking in the field of NIR. However, it is important to note that six other renowned experts are represented in this group. Accordingly, BERENIS' assessments are based on intensive scientific discussions, and its newsletters are endorsed by the entire group. In our perception, the newsletters provide a differentiated picture and also enjoy international recognition. They are published on the FOEN website - in German, French and English³.

The report of the Working Group Mobile Radio and Radiation is also the result of a whole Working Group. The members of the working group and the thematic subgroups are all listed by name in the imprint and in Annex 3 of the report. The report contains comprehensive facts on law, mobile radio technology, numbers and forecasts on data volume and exhaustion of the limit values, information on health effects as well as on procedures and law enforcement in Switzerland.

In Chapter 6 on health effects, it is mentioned that the report does not provide a systematic scientific review in the sense of a Cochrane review, but rather aims to give a compilation of the most relevant facts on health effects. The presentation of the current state of research on health effects of mobile radiation was based on the report Hug et al. (2014)⁴, which was produced in preparation of the report *Future-oriented mobile networks - "Zukunftstaugliche Mobilfunknetze"*⁵ which the Federal Council elaborated in fulfilment of two postulates. The report Hug et al. (2014) was supplemented with studies that have been evaluated since then, mainly selected from the BERENIS newsletters. Additionally, international evaluation reports published since 2014 were taken into account.

The validity of scientific studies about effects occurring below the immission limit values of the ONIR has been discussed in detail by the Working Group and evaluated according to a commonly used scheme in science (sufficient, limited, insufficient, absence of evidence). A comparison with the assessments of other expert committees shows that the evaluation made by the working group is well-balanced and certainly not belittling (see table in the appendix). In the meantime, an Austrian study on 5G mobile communications and health "5G-Mobilfunk und Gesundheit"⁶, commissioned by the Austrian Parliament, has come to very similar conclusions.

In summary, the Working Group concluded, that up to date, no health damaging effects caused by exposures below the immission limit values of the ONIR have been consistently proven for mobile radio frequencies that are currently in use, while at the same time more or less substantiated observations have been made in the scientific circles and in practice, that effects below the immission limit values do exist.

In view of the scientific uncertainties, the Working Group Mobile Radio and Radiation recommends further research and has also stated for which potential effects this is seen as particularly needed (cf. Chapter 10.4 of the Working Group Report). In addition to other accompanying measures, the Working Group also recommends the creation of an independent environmental medical NIR advisory centre. This centre, led under medical supervision, should conduct interdisciplinary environmental-based medical investigations of persons who attribute their symptoms to NIR or other environmental factors (cf. chapter 10.5 of the Working Group Report).

³ BERENIS Newsletter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/en/home/topics/electromog/newsletter-of-the-swiss-expert-group-on-electromagnetic-fields-a.html>

⁴ Hug K., et al. (2014): Beurteilung der Evidenz für biologische Effekte schwacher Hochfrequenzstrahlung, Bern, Bericht im Auftrag des Bundesamtes für Umwelt (BAFU); <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/de/dokumente/elektromog/externe-studien-berichte/beurteilung-der-evidenz-fuer-biologische-effekte-schwacher-hochfrequenzstrahlung.pdf>

⁵ Zukunftstaugliche Mobilfunknetze – Bericht des Bundesrates in Erfüllung der Postulate Noser (12.3580) und FDP-Liberale Fraktion (14.3149), Februar 2015: <https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/das-bakom/organisation/rechtliche-grundlagen/bundesratsgeschaefte/zukunftstaugliche-mobilfunknetze.html>

⁶ Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA), Austrian Institute of Technology (AIT) (Hrsg.) (2020): 5G-Mobilfunk und Gesundheit, Wien, Studie im Auftrag des Österreichischen Parlaments: <https://www.parlament.gv.at/SERV/STUD/FTA/Einzelstudien/index.shtml>

In summary, we can state the following conclusions:

- The provisions of the ONIR protect the Swiss population from the proven harmful effects of the radiation from mobile phone antennas and, in addition, limit the radiation as a precautionary measure in accordance with the criteria laid down in the Environmental Protection Act.
- Last year, the Federal Council commissioned the FOEN to also survey NIR immissions in the environment and to periodically publish a national overview of the exposure of the population to radiation. The FOEN also has to provide periodic information on the state of knowledge regarding the effects of NIR on humans.
- Collaboration with recognised scientific, technical and medical experts such as those represented in the expert group BERENIS is essential for our work.
- Prof. Rösli is one of these experts. His scientific research is published in high-quality peer-reviewed journals and enjoys high recognition in scientific circles. As stated above, we cannot see any conflict of interest in his research work. We greatly appreciate the cooperation with Prof. Rösli and are glad to benefit from his long research experience and his international network in the field of NIR.

Respectfully,

Federal Office for the Environment

Paul Steffen
Vice Director

Supplements:

- Überblick über die Einschätzung der Evidenzlage von Expertenberichten und von der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung
- Englisch-Übersetzung des vorliegenden Schreibens

Copied to:

- GS UVEK, 3003 Bern
- Prof. Rösli
- Beratende Expertengruppe NIS (BERENIS)