

Eidgenössisches Departement für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation
Bundeshaus Nord
3003 Bern

Vernehmlassung 2021/92

Revision der Verordnung über Fernmeldedienste (Anpassung der Grundversorgungsbestimmungen)

**Sehr geehrte Frau Bundesrätin
Sehr geehrte Damen und Herren**

Ich danke Ihnen für die Gelegenheit zur Stellungnahme zum Entwurf der Revision der Verordnungen über Fernmeldedienste.

Als Mitglied des Dachverbands Elektromog Schweiz nehmen wir gerne an der Vernehmlassung zur Revision der Verordnung über Fernmeldedienste FDV betreffend der Anpassung der Grundversorgungsbestimmungen teil.

Der Verein Schutz vor Strahlung vertritt die Interessen seiner Mitglieder und setzt sich für den Schutz der Bevölkerung vor Funkstrahlung ein. Bestimmungen im Entwurf der revidierten FDV, welche die Strahlenbelastung in der Bevölkerung verstärken können, bewegen uns zu einer Stellungnahme. Die revidierte FDV überlässt die Wahl der Technologie bei der Erschliessung einzelner Gebäudeübergabepunkte für Fernmeldedienste (Technologieneutralität), was einen erheblichen Teil der Bevölkerung in ihrem Alltag einschränken kann. Namentlich funkbasierte Festnetzanschlüsse sind für Menschen mit einer Unverträglichkeit gegenüber Funkstrahlung nicht zumutbar und würden sie vom gesellschaftlichen Leben beinahe vollständig abschneiden, da sie durch einen funkbasierten Grundversorgungsanschluss gesundheitliche Beschwerden erleiden würden und diesen folglich gezwungenermassen ablehnen müssten. Weitere Bedenken zur fehlenden Nachhaltigkeit, zu zunehmender Umweltverschmutzung sowie zu drohenden Kapazitätsengpässen durch funkbasierte Festnetzanschlüsse bewegen uns dazu, uns zu äussern.

Der Bundesrat möchte mit der geplanten Revision der FDV erreichen, dass alle Bevölkerungskreise in allen Landesteilen Zugang zu zuverlässigen und leistungsfähigen Breitbanddiensten haben. Dafür soll der Grundversorgungsauftrag für Fernmeldedienste angepasst werden. Einerseits soll die minimale Internet-Übertragungsgeschwindigkeit verachtfacht werden, andererseits soll die Technologieneutralität explizit verankert werden. Diese soll sowohl für die Bereitstellung von Telefondiensten wie auch für Internetdienste gelten.

Ziel der Grundversorgungskonzession als Instrument der Sozialpolitik ist die Ermöglichung der Teilnahme der gesamten Bevölkerung am wirtschaftlichen und sozialen Leben. Insbesondere schwächere Mitglieder der Gesellschaft sollen von essenziellen Leistungen nicht ausgeschlossen werden (vgl. Bericht über die Grundversorgung ab 2024, S. 8-10).

Schutz vor Strahlung unterstützt grundsätzlich die Bestrebungen, die gesamte Bevölkerung mit einem leistungsfähigen Breitbandanschluss zu versorgen. Die Digitalisierung ist eine Entwicklung, die viele Chancen bringt, insbesondere auch für abgelegene Regionen und flexible Arbeitsmodelle. In diesem Sinne befürwortet Schutz vor Strahlung auch die Erhöhung der minimalen Übertragungsraten.

Hingegen muss der Grundsatz der Technologieneutralität kritisch hinterfragt werden. Technologieneutralität macht da Sinn, wo verschiedene sich rasch entwickelnde Technologien sich zwar technisch unterscheiden, aber im Übrigen keine wesentlichen Unterschiede in ihren Auswirkungen auf die Gesellschaft und die Umwelt aufweisen. In solchen Situationen macht es effektiv Sinn, die Wahl der Technologie der Konzessionärin zu überlassen, welche sich primär auf **wirtschaftliche** Kriterien stützen wird bei ihrer Entscheidung, welche Technologie wo eingesetzt wird. Die Technologieneutralität kann jedoch grundsätzlich **nicht** im Sinne der Gesellschaft sein, wenn sie dazu führt, dass externe Kosten steigen und auf die Gesellschaft abgewälzt werden.

Bei der Grundversorgung gemäss FMG geht es um Telefonie und um Internetdienste (beides über die IP-Technologie). Beide Angebote können einerseits über Kabelverbindungen bereit gestellt werden, andererseits über Mobilfunkverbindungen. Dabei ist die Kabelverbindung der Mobilfunkverbindung in verschiedener Hinsicht klar überlegen.

1. Qualität

Zu den Grundsätzen der Grundversorgung gehört der Qualitäts- und Sicherheitsgrundsatz. Qualitäts- und Zuverlässigkeitskriterien müssen erfüllt sein. Bereits in den Erläuterungen zum vorliegenden Vernehmlassungsverfahren ist zu Art. 14b festgehalten, dass mobile Anschlüsse in qualitativer Hinsicht *nicht* gleichwertig sind wie leitungsgebundene Anschlüsse. Bereits aus dieser Feststellung ergibt sich, dass Personen, deren Anschluss durch die Grundversorgungskonzessionärin via Mobilfunk („Festnetz-über-Mobilfunk“) anstatt Kabel installiert, klar benachteiligt werden. Untersuchungen zeigen, dass ein durchschnittlicher Haushalt in den USA pro Monat 300 GB Daten konsumiert¹, währendem in Deutschland eher intensiven Smartphonennutzern ein Abonnement für eine monatliche Datenmenge von 3 GB empfohlen wird. Daraus ergibt sich, dass ein Festnetznutzer für Anwendungen zu Hause wie TV, PC, Gamen mit online-Verbindung (grosser Bildschirm) usw. rund 100 Mal mehr Daten konsumiert als ein einzelner Smartphonennutzer (kleiner Bildschirm). Die vorhandene Kapazität einer Mobilfunkanlage wird auf die einzelnen Nutzer aufgeteilt, wobei nicht vorhersehbar ist, wie stark die Antenne ausgelastet sein wird. Gründe für eine Überlastung der Mobilfunkstandorte können sein: Neubau von Mehrfamilienhäuser im Versorgungsgebiet, Wechsel auf Homeoffice aller Festnetz-über-Funk-Nutzer, Ausfall einer Mobilfunkanlage eines anderen Betreibers, Festbetrieb wie Schwingfest mit vielen Zuschauern in der Nähe usw.

Die Qualität ist damit insbesondere in den Abendstunden sowie bei erneuter Homeoffice-Pflicht unmöglich zu gewährleisten, solange die Mobilfunkbetreiberin die Strahlen-Grenzwerte für Mobilfunk einhält.

¹ Broadband Insights Report (OVBI), 4Q20; OpenVault, New Jersey, 2020

2. Technische Überlegenheit

Eine Kabelverbindung ist deutlich weniger störungsanfällig und weniger wartungsintensiv. Mobilfunkdienste sind von der Netzauslastung abhängig und deshalb nicht zuverlässig verfügbar (vgl. Bericht über die Grundversorgung 2024, 3.2.2.2). Eine minimale Übertragungsrate kann nicht garantiert werden. Und bei der Erschliessung via Satelliten wäre die Grundversorgungskonzessionärin sogar auf ausländische Partner angewiesen (a.a.O., 3.4.1).

Die Netzstruktur ausschliesslich kabelgebundener Systeme ist ebenfalls der hybriden Netzstruktur (Festnetz- und Mobilfunkverbindungen werden auf dem leitungsgebundenen Festnetz zusammgeführt) wesentlich überlegen. Das Mobilfunknetz ist am Datenleitungsnetz angeschlossen und übermittelt seine Daten in der Regel über weite Strecken per Glasfaser-Verbindung. Bei Mobilfunkverbindungen ist zwingend ein Wechsel der Protokolle („Übersetzung“ der unterschiedlichen „Sprachen“, die Mobilfunk und Festnetz „sprechen“) und eine Integration verschiedener Technologien mittels Schnittstellen ins Kabelnetz nötig. Insbesondere dann, wenn die Mobilfunkinfrastruktur veraltet ist – was regelmässig wiederkehrend der Fall ist – wird eine Erweiterung der Schnittstellen nötig, und bei solchen Systemwechseln besteht das Risiko eines Netzausfalls. Das leitungsgebundene Festnetz muss nach fertiggestellter Installation in der Regel seltener auf neue Systeme migriert werden, was eine geringere Ausfallswahrscheinlichkeit mit sich bringt. Ebenfalls sind Interferenzen zwischen Frequenzen, Isolierglasfenster, Alu-Rollos, Gebäude mit Photovoltaik-Fassaden, Stahlbeton-Gebäude und weitere Elemente von Isolationen erhebliche Störfaktoren für eine stabile Verbindung. Die Umgebung rund um ein Gebäude kann jederzeit ändern, womit sich die Empfangsqualität beim Kunden u.U. deutlich verschlechtern kann.

Kupfer-Kabel-Verbindungen und insbesondere Koaxial-Kabel- und Glasfaserkabel-Verbindungen sind, was die Stör- und Ausfallsicherheit angeht, den Mobilfunkverbindungen bei Weitem überlegen. Leitungsgebundene Anschlüsse sind somit nachhaltig und bewähren sich langfristig, die Erstellungskosten sind hingegen entsprechend grösser.

3. Gesundheitliche Risiken

Die Verbindung via Mobilfunk beinhaltet grosse gesundheitliche Risiken, während Kabel- und insbesondere Glasfaseranschlüsse aus gesundheitlicher Sicht in der Regel unproblematisch sind.

Diverse internationale Appelle warnen seit Jahren vor diesen gesundheitlichen Risiken, welche wissenschaftlich gut abgestützt sind.² Die vom Bund bisher in Auftrag gegebenen Übersichtsarbeiten konnten bis jetzt keine Entwarnung geben, auch nicht für Feldstärken weit unterhalb der geltenden Grenzwerte.³ Im Gegenteil: Mitglieder der beratenden Expertengruppe (BERENIS) erwarten sogar gesundheitliche Effekte im Bereich der Anlagegrenzwerte. Die Ärztinnen und

² EMF Scientist, abrufbar unter www.emfscientist.org/index.php/emf-scientist-appeal

Erklärung von Nikosia der zyprischen und österreichischen Ärztekammer, abrufbar unter www.diagnosefunkt.org/publikationen/artikel/detail&newsid=1242 oder

http://www.cyprus-child-environment.org/images/media/assetfile/HMA%20S_EN_17.pdf

International Society of Doctors for Environment fordern 5G Moratorium, abrufbar unter

www.isde.org/5G_appeal.pdf

EMF-Call, abrufbar unter www.emfcall.org/wp-content/uploads/2018/11/emfcall_german.pdf

5G Space Appeal, abrufbar unter www.5gspaceappeal.org/the-appeal

5G Appeal EU, abrufbar unter www.5gappeal.eu/the-5g-appeal/

2020 NIR Consensus Statement, abrufbar unter phiremedical.org/2020-nir-consensus-statement-read/

³ Beurteilung der Evidenz für biologische Effekte schwacher Hochfrequenzstrahlung, Bericht im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU) von Kerstin Hug, Peter Achermann, Gregor Dürrenberger, Niels Kuster, , Meike Mevissen, Primo Schär, Martin Rösli, Juni 2014

Bericht Mobilfunk und Strahlung 2019

BERENIS Sondernewsletter November 2018, Juli 2020, Januar 2021

Ärzte für Umweltschutz, die auch in der BERENIS vertreten sind, warnen ebenfalls in ihren Medienmitteilungen und Publikationen vor den gesundheitlichen Risiken von Funkstrahlung:

*"Wissenschaftliche Hinweise verdichten sich, dass das Krebsrisiko grösser ist als angenommen. Weltweit verlangen ForscherInnen eine Neubeurteilung. Mobilfunkstrahlung beeinflusst zudem z. B. die Hirnströme, die Hirndurchblutung und den Zellstoffwechsel. Sie begünstigt oxidativen Zellstress, verändert das Genmaterial und die Reparaturvorgänge in der Erbsubstanz. Mobilfunkstrahlung verschlechtert ausserdem die Spermienqualität und beeinträchtigt das Gedächtnis sowie schlafabhängige Lernprozesse bei Jugendlichen. Sie und Kinder sind besonders betroffen, da sie der Strahlung ein Leben lang ausgesetzt sein werden. Ihre gesundheitlichen Auswirkungen zeigen sich bereits unterhalb der heutigen Grenzwerte. Es hatte Jahrzehnte gedauert, bis das Gesundheitsrisiko z.B. durch Tabak, DDT oder Asbest öffentlich anerkannt wurde, obwohl es längst dringende medizinische Hinweise darauf gab. Das darf beim Mobilfunk nicht passieren, denn davon ist praktisch die ganze Bevölkerung alltäglich betroffen."*⁴

Insbesondere der oxidative Zellstress wird aus medizinischer Sicht langfristig zu einem grossen Problem: *"Die Dauerbelastung mit elektromagnetischen Feldern, wie sie zum Beispiel der Mobilfunk verursacht, stresst die Körperzellen. Das begünstigt langfristig die Entstehung vieler "Zivilisationskrankheiten". Aus medizinischer Sicht sind demnach Gesundheitsschäden durch nichtionisierende Strahlung via oxidativem Stress bei Dauerbelastung klar erwiesen."*⁵

Die Erfahrung von Schutz vor Strahlung zeigt, dass vor allem die stetige Zunahme der Funkstrahlung von diversen Quellen zu vermehrten Gesundheitsproblemen führt. Dabei kann es entweder zu einer schleichenden Verschlechterung der Strahlungsverträglichkeit kommen, es kann aber auch eine kurzfristige starke Überbelastung zu einer deutlichen Herabsetzung der Verträglichkeit führen. Das heisst, Personen, die lange überhaupt keine strahlungsbedingten Symptome wahrgenommen haben und sich selbst jahrelang ohne spürbare Konsequenzen stark exponiert haben, können quasi über Nacht eine Unverträglichkeit entwickeln, die praktisch nicht mehr heilbar ist.

Sobald diese Personen Gebiete mit einer bestimmten Funkbelastung verlassen, verschwinden oftmals die Symptome der „Zivilisationskrankheiten“ nach einiger Zeit vollständig.

Betroffene, die uns kontaktieren, stammen aus allen gesellschaftlichen Schichten, sind zwischen vier und 96 Jahre alt und nutzen nicht in jedem Fall selber Geräte mit Funktechnologie. Der oxidative Stress betrifft die gesamte Bevölkerung und damit jedes Individuum, kann allerdings von einigen besser kompensiert werden als von anderen.

4. Fehlende Vorsorge bei Funksender im Haushalt oder am Arbeitsplatz

Der Bundesrat erliess um die Jahrtausendwende die Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung. In Bezug auf Mobilfunkanlagen wurden zwei Grenzwerte definiert. Der Immissionsgrenzwert muss an allen für Menschen zugänglichen Orten eingehalten sein, da bei dessen Überschreitung Schäden drohen. Je nach Frequenz beträgt er 35 bis 61 V/m. Der Anlagengrenzwert soll die Vorsorge umsetzen und berücksichtigt die damalige Unsicherheit, ob Mobilfunkstrahlung unterhalb der Immissionsgrenzwerte bereits schädlich ist sowie das Fehlen von systematisch erfassten Erfahrungen mit Strahlung. Konkret berechnet der/die Projektant/in im Einzelfall die elektrischen Feldstärken an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN = Wohnung, Arbeitsplatz, Kindergarten, Spielplatz, Spital etc.) und dimensioniert die Leistung der Anlage ent-

⁴ AefU Medienmitteilung 25.6.2020 "Konsequente Vorsorge bei der mobilen Kommunikation"

⁵ Oekoskop 2/20, Dr. Cornel Wick, "Elektromagnetische Felder, oxidativer Stress und Gesundheit" in Oekoskop 2/20, S. 21 ff

sprechend, so dass der Anlagegrenzwert an den OMEN eingehalten ist. Mittelsabnahmemessung wird die Einhaltung kontrolliert. Der Anlagegrenzwert beträgt meistens 5 V/m.

Bei Sendeanlagen, die durch nicht-konzessionierte Personen installiert oder in Innenräumen betrieben werden, wird nicht die elektrische Feldstärke begrenzt, sondern die maximal zulässige Sendeleistung. Dabei bleibt unberücksichtigt, in welcher Distanz zum Gerät sich Personen aufhalten.

Berechnungen mittels der Formel in der „Vollzugsempfehlung für Mobilfunk- und WLL-Basistationen“ (BUWAL, 2002) ergeben, dass im Abstand von einem halben Meter und einer Sendeleistung von 500 mW ERP eine elektrische Feldstärke von 10 V/m auftritt. Im Abstand von 25 cm treten bereits 20 V/m auf.

Es ist möglich, dass sich Kunden sehr nahe und längere Zeit an Funksender aufhalten und damit mit einer grösseren elektrischen Feldstärke belastet werden als Anwohner von Mobilfunkanlagen. In zahlreichen Wohnzimmern befindet sich das Sofa direkt unter dem Fenster, an der gegenüberliegenden Wand steht der Fernseher. Die von den Mobilfunkbetreibern eingesetzten Festnetz-über-Funk-Sender müssen am Wohnzimmerfenster montiert oder auf die Fensterbank gestellt werden, womit sich der Kopf der Nutzer während dem Fernsehen in unmittelbarer Nähe zum Sender befindet. In solchen Fällen ist die elektrische Feldstärke deutlich grösser als 5 V/m, obwohl die Betreiber die gesetzlichen Vorgaben einhalten. Kinderecken können potentiell ebenfalls direkt neben den Festnetz-über-Funksender eingerichtet sein.

Die betroffenen Kunden haben das Recht auf denselben Schutz vor Strahlung wie Anwohner von Mobilfunkanlagen. Ein konsequenter Schutz ist sehr wichtig, da Schäden bei bestimmten Personengruppen bereits im Bereich von 4-6 V/m erwartet werden (BERENIS-Newsletter vom Januar 2021). Die FDV muss das Vorsorgeprinzip in derselben Weise berücksichtigen wie die NISV, womit die Grundversorgung heutzutage nicht über Funk erfolgen kann.

5. Benachteiligung betroffener Personen

In Art. 16 Abs. 1bis FMG wird festgehalten, dass die Dienste der Grundversorgung so angeboten werden müssen, dass Menschen mit Behinderungen sie in qualitativer, quantitativer und wirtschaftlicher Hinsicht unter vergleichbaren Bedingungen wie Menschen ohne Behinderungen beanspruchen können. Die Ausgestaltung der Grundversorgung darf demnach Menschen mit Behinderungen nicht benachteiligen. Das Hauptziel der Grundversorgung besteht darin, die Teilnahme aller Bürgerinnen und Bürger und insbesondere der Schwächsten am gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Leben zu fördern (vgl. Bericht über die Grundversorgung 2024, 3.2.5.2).

Bereits jetzt sind und bleiben spezielle Dienste für Menschen mit Hör- und Sehbehinderungen in die Grundversorgung eingeschlossen, obwohl diese teilweise nur von 400 Personen genutzt werden (vgl. Vermittlungsdienste über Videotelefonie für Hörbehinderte, Bericht über die Grundversorgung 2024, 4.2.7.2).

Eine steigende Anzahl Personen leidet bereits heute massiv unter den gesundheitlichen Folgen von Mobilfunkstrahlung. In einer neuen, repräsentativen Erhebung der ETH Zürich gaben 10% der Befragten an, elektrosensibel zu sein, also durch Funkstrahlung gesundheitlich beeinträchtigt zu sein.⁶ Dies entspricht einer Verdoppelung gegenüber den früheren Erhebungen (innerhalb von 15 Jahren). In absoluten Zahlen bedeutet dies, dass rund 800'000 Personen durch Funkstrahlung

⁶ "Schweizer Umweltpanel. Fünfte Erhebungswelle: 5G, 2.4, publiziert 2021, abrufbar unter https://www.research-collection.ethz.ch/bitstream/handle/20.500.11850/478738/w5_report.pdf?sequence=2&isAllowed=y

gesundheitlich beeinträchtigt sind. Die häufigsten, dem Verein Schutz vor Strahlung gegenüber genannten Symptome sind Müdigkeit, Konzentrationsschwierigkeiten, Kopfschmerzen, Sehstörungen, hoher Blutdruck bis hin zu starkem Schwindel, Bewusstlosigkeit und Schmerzen. Die Betroffenen berichten übereinstimmend, dass die Symptome in einer funkkarmen Umgebung schwächer werden oder verschwinden. Behandelnde Ärzte sprechen von einem plausiblen Zusammenhang zwischen Funkstrahlung und Symptomen, insbesondere deshalb, weil die Betroffenen selbst gar nicht wussten, wie gross die Strahlung war, diese (nachträglich gemessene) Strahlung aber mit der Schwere der Symptome korrelierte.

Schutz vor Strahlung kennt Hunderte schwer Betroffene persönlich. Ihr Schicksal gleicht dem von Flüchtlingen im eigenen Land, denn die Suche nach strahlenfreien Orten ist schwierig und häufig mit einem Verlust des gesamten Umfelds verbunden.⁷

In anderen Ländern ist die sogenannte Elektrohypersensibilität bereits als Behinderung oder als Berufskrankheit anerkannt.⁸ Ab einer gewissen Schwere der Beeinträchtigungen sind die Kriterien einer Behinderung gemäss Behindertengleichstellungsgesetz (BehiG) erfüllt. Personen mit einer ausgeprägten Unverträglichkeit gegenüber Funkstrahlung sind in ihrer Mobilität stark eingeschränkt, bei der Erwerbstätigkeit, bei der Suche nach geeignetem Wohnraum, in ihren Freizeitaktivitäten, bei der Teilnahme an kulturellen und gesellschaftlichen Veranstaltungen, bei der Beziehungspflege, im Bereich Bildung, im Gesundheitswesen, und beim Einkaufen. Die uns bekannten Personen leben vielfach isoliert und in stetiger Angst vor neuen Strahlungsquellen, die ihren Bewegungsradius noch zusätzlich einschränken. In ihrem eigenen Umfeld können sie entweder durch Abschaltung oder durch Abschirmung die Strahlenbelastung meist auf ein erträgliches Mass reduzieren. Trotz dieser Reduktion können sie über Telekommunikationsdienste mit der „Aussenwelt“ in Verbindung bleiben und soziale Kontakte pflegen. Für diese Personen hat der Festnetzanschluss also eine wesentlich grössere Bedeutung als für mobile und nicht beeinträchtigte Menschen.

Würde die Festnetzbetreiberin zur Erschliessung einer Nutzungseinheit einen Festnetz-über-Funksender wählen, müssten die beeinträchtigten Menschen diesen gezwungenermassen ablehnen. Ein Verzicht auf Telekommunikationsdienste würde diese Personen von ihrem sozialen oder sogar beruflichen Umfeld abschneiden, wäre für die Betroffenen fatal wäre. Die beeinträchtigte Menschen Anspruch auf eine Grundversorgung mit Telekommunikationsdiensten, ohne aber dass ihre Gesundheit beeinträchtigt wird.

Jede (weitere) Benachteiligung dieser Personen seitens Bundesbehörden und deren Konzessionärin ist zu unterlassen (Art. 8 BV, Art. 1, Art. 2 Abs. 1 und 2, Art. 5 BehiG).

6. Kosten im Gesundheitswesen und in den Sozialversicherungen

Funkstrahlung kann ganz verschiedene Symptome hervorrufen. Am häufigsten sind Kopfschmerzen, Konzentrations- und Gedächtnisprobleme, Schlafstörungen, Erschöpfung, Stress und Tinnitus. Bei langer Dauer können sie zu schweren psychischen Erkrankungen, Burn-Out, chronischer Erschöpfung und diversen chronischen Krankheiten führen. Diese führen selbstverständlich zu hohen Kosten im Gesundheitswesen, insbesondere wenn die Ursache der Symptome nicht erkannt wird und reihenweise Abklärungen und Therapien erfolglos verlaufen, wie uns betroffene Menschen häufig berichten. Abgesehen davon führen die genannten Symptome in immer mehr Fällen zu Invalidität, zu lebenslanger Arbeitsunfähigkeit und damit zu massiven Kosten für die Sozialversicherungen. Schutz vor Strahlung sind bereits jetzt verschiedene Menschen bekannt,

⁷ Vgl. zum Beispiel Ursula Niggli "Land im Strahlenmeer", 2017

⁸ Unter anderem Schweden, Kalifornien, Frankreich, Spanien und Australien

die aufgrund ihrer Unverträglichkeit gegenüber Funkstrahlung eine IV-Rente beziehen. Sie sind auf derart funkarme Arbeitsumgebung angewiesen, wie sie heute an Arbeitsplätzen in der Schweiz nur sehr selten zu finden ist.

7. Ungewisse Auswirkungen auf Flora und Fauna

Auswirkungen von Mobilfunkstrahlung auf Flora und Fauna sind noch ungenügend erforscht. Erwiesen ist die Beeinflussung der Orientierung von Vögeln durch elektromagnetische Wellen (Funkstrahlung). Wie weit die Orientierung durch Frequenzen und Pulsfrequenzen des Mobilfunks gestört werden, muss noch untersucht werden.

Es gibt jedoch deutliche Warnungen, dass zum Beispiel Insekten stark beeinträchtigt werden durch Funkstrahlung und deshalb ein weiterer Ausbau des Mobilfunknetzes das Insektensterben beschleunigen könnte.⁹ Die Insektenmasse hat in den letzten Jahrzehnten extrem stark abgenommen. Im Sinn der Vorsorge muss jede Entwicklung in dieser Weise gelenkt werden, dass möglichst viele Umwelteinflüsse vermieden werden, welche die Insektenpopulationen dezimieren **könnten**. Aufgrund der grossen Dringlichkeit kann nicht auf Beweise für den Einfluss von Funkstrahlung auf das Insektensterben gewartet werden, da genügend erprobte, wirtschaftlich tragbare, zumutbare und umsetzbare alternative Lösungen vorhanden sind. Festnetzverbindungen würden das Mobilfunkdatenvolumen regelrecht explodieren lassen, können aber genauso auf überstrahlungsfreies Glasfaser oder nötigenfalls umweltschonende Richtfunkverbindungen (an abgelegenen Orten) hergestellt werden.

8. Energieverbrauch und Ressourcenverbrauch

Die Verbindung via Mobilfunk verbraucht deutlich mehr Energie gegenüber der Glasfaserverbindung. Im Fall von Verbindungen über die 5G-Technologie verbraucht das gleiche Datenvolumen bis zu 10x mehr Strom als über das Glasfasernetz.¹⁰ Es wird immer wieder suggeriert, mit 5G könne der Nutzer gezielt angestrahlt werden. Die hat allerdings wenig mit der Wahrheit zu tun, viel mehr hat eine einzige Keule in einer Distanz von 100 Metern zur Antenne bereits eine Breite von 30 Metern. Das leitungsgebundene Versorgungsnetz hingegen transportiert die Leistung nur genau dorthin, wo sie benötigt wird, und muss keine Hindernisse wie Mauern, schlechtes Wetter oder Isolierglasfenster überwinden. Konkret gehen bei Mobilfunkübertragungen, wenn sich eine Mauer in der direkten Linie zwischen Sender und Empfänger befindet, 90% der Energie ungenutzt verloren. Ebenfalls geht sehr viel Energie durch die breite Streuung der Strahlung verloren. Dadurch hat die Mobilfunktechnologie einen sehr schlechten „Wirkungsgrad“, verglichen mit der leitungsgebundenen Übertragung.

Der Mobilfunk – die umweltschädlichste und energieintensivste Festnetz- Übertragungstechnologie – ist gleichzeitig die billigste, weshalb anzunehmen ist, dass die Festnetzbetreiber vermehrt auf diese setzen würden, wenn sie die Grundversorgung auf diese Weise sicherstellen dürften. Bereits heute liefern z.B. Sunrise und teilweise auch Swisscom ungefragt Festnetz-über-Funkfähige Geräte an Neuabonnenten. Wer einen langsamen Internetanschluss hat (lange Kupferleitung), erhält als Swisscom-Abonnent automatisch eine Booster-Box zur Optimierung der Geschwindigkeit. Darf die Grundversorgerin in Zukunft selber bestimmen, welche Technologie sie wählt, ist davon auszugehen, dass sie noch mehr auf die Festnetz-über-Funk-Technologie setzt.

⁹ Thill A (2020), Biologische Wirkungen elektromagnetischer Felder auf Insekten.

Warnke Ulrich, Bienen, Vögel und Menschen: Die Zerstörung der Natur durch Elektromog, 2007

Diagnose Funk, Kompakt 3/2020, Interview mit dem Bienenforscher Dr. Ulrich Warnke: Die Ergebnisse der neuen Insektenstudie zeichnen sich schon lange ab

¹⁰ Markus Durrer: "Digitalisierung im Einklang mit den Klimazielen", Oekoskop 1/21, S. 21

Massiv höhere Energieverbräuche für die identische Leistung sind in Anbetracht des drängenden Klimaschutzes absurd.

9. Kapazitätsengpässe für Mobilfunk

Wie bereits unter Punkt 1 erwähnt, nehmen die über die Mobilfunkanlage übertragenen Daten auch bei wenigen Festnetznutzern überaus stark zu. Eine vermehrte Nutzung des Festnetzes über Mobilfunk würde demnach zu einer viel grösseren Auslastung von Mobilfunkanlagen führen. Da die Grundversorgerin verpflichtet ist, eine bestimmte Mindestgeschwindigkeit der Datenübertragung zu gewährleisten, müsste die Betreiberin die Leistung für Mobilfunkabonnenten zu Spitzenzeiten drosseln.

Aus den Angaben auf der Website der ComCom lässt sich entnehmen, dass im Jahr 2020 die mobilen Datenübertragungen um 30% zunahmen. Allerdings ist unklar, ob dies aufgrund der zunehmenden Festnetz-Datenübertragung über Mobilfunk geschah.

Jedoch ist damit zu rechnen, dass eine Verlagerung des Festnetzes auf funkbasierte Technologien zu einem starken Anstieg der „mobilen“ Datenmengen führen würde. Damit droht ein echter Kollaps des Mobilfunknetzes, da der Ausbau von 5G durch die Bevölkerung stark verzögert wird. Andererseits könnten die Festnetz-/Mobilfunkbetreiber mit den wachsenden Zahlen des „mobilen“ Datenverkehrs den Druck auf den Bund erhöhen, die Mobilfunkgrenzwerte zu lockern oder die Einspracherechte der Bevölkerung weiter zu beschneiden. Die aktuelle Situation rund um 5G ist angespannt. Es ist deshalb in Anbetracht der Situation sinnvoll, die Datennetzentwicklung in die Richtung einer mehrheitsfähigen und von der Bevölkerung getragenen Lösung zu lenken.

Wird die Wahl der Technologie der Konzessionärin frei überlassen, so riskiert die Schweiz, dass letztere einseitig ihr Mobilfunknetz ausbauen wird und den Ausbau des Glasfasernetzes zurückstellt auf Kosten der Allgemeinheit.

Fazit

Es ist deshalb dringend notwendig, dass nicht nur technische und wirtschaftliche Aspekte berücksichtigt werden, sondern auch die zu erwartenden externen Kosten in Form von zunehmenden Gesundheitsproblemen, zunehmender Invalidität, zunehmender Benachteiligung von Menschen mit einer Unverträglichkeit, zunehmender Beeinträchtigung der Flora und Fauna, sowie stark steigendem Energieverbrauch.

In diesem Sinne darf die Grundversorgung nicht ohne weiteres "technologieneutral" über Mobilfunk angeboten werden. Das allgemeine Kriterium der Technologieneutralität ist auch bei einer Einschränkung auf leitungsgebundene Verbindungen nach wie vor erfüllt, denn es gibt verschiedene Umsetzungsmöglichkeiten wie Glasfaser, Kupfer oder Koaxial-Kabel (vgl. Bericht über die Grundversorgung ab 2024, 3.2.4.1).

Schutz vor Strahlung verlangt deshalb, dass Art. 16 Abs. 1 FDV folgendermassen geändert wird:

Die Dienste nach Artikel 15 Absatz 1 sind mittels eines Anschlusses bis zum Netzabschlusspunkt im Innern der Wohn- oder Geschäftsräume der Kundin oder des Kunden bereitzustellen. Die Grundversorgungskonzessionärin setzt dafür leitungsgebundene Lösungen ein.

Eventuell kann eine Funkverbindung in Ausnahmesituationen als Übergangslösung als zulässig erachtet werden. Dies setzt jedoch in jedem Fall das explizite Einverständnis der betroffenen Personen in einem Radius von 100 Metern voraus und darf zu keinen wirtschaftlichen Vorteilen gegenüber leitungsgebundenen Anschlüssen für diese Personen sowie einem überlasteten Mobilfunknetz führen.

Bereits heute verfügen über 94% der Liegenschaften über mehr als eine Anbieterin, die Übertragungsraten >10 Mbit/s garantieren kann (vgl. Bericht über die Grundversorgung 2024 3.2.4.1). Wie viele Liegenschaften effektiv noch über die Grundversorgungskonzession erschlossen werden müssen, geht aus dem Bericht nicht hervor. Die Zahl dürfte sich jedoch in Grenzen halten. Das Kosten-Nutzen-Verhältnis ist bei einer Bevorzugung von leitungsgebundenen Lösungen eindeutig positiv. Folglich sind auch die anfallenden Kosten tragbar (analog zu Ziff. 3.2.7.3 des Berichts über die Grundversorgung 2024).

Wir danken für die Berücksichtigung unserer Einschätzung im weiteren Verfahren und stehen für ergänzende Auskünfte gerne zur Verfügung.

Freundliche Grüsse



Rebekka Meier
Präsidentin