

Rechtsvertreter und Sammeladresse:

Hans-R. Höhener  
Wies 2  
9042 Speicher

**Einschreiben:**

Obergericht von  
Appenzell Ausserrhoden  
Verwaltungsrechtliche Abteilung  
Fünfeckpalast  
Postfach 162  
**9043 Trogen**

Speicher, 14. März 2023

## **B E S C H W E R D E**

in Sachen

**BKD 2020-0887 / Baugesuch von Swisscom (Schweiz) AG  
Umbau bestehende Mobilfunkanlage – Parzelle Nr. 1111, Buchenstrasse 11, 9042 Speicher  
Gesuchsteller: Swisscom (Schweiz) AG, Dürrenmattstrasse 9, 9001 St. Gallen**

von  
Hans-R. Höhener  
Wies 2  
9042 Speicher

in eigenem sowie im Namen weiterer Personen gemäss Vollmachten

---

Sehr geehrter Herr Gerichtspräsident  
Sehr geehrte Damen und Herren RichterInnen

Hiermit erhebe ich sowie die Unterzeichnenden gemäss Vollmachten (*Beilage 2*) Beschwerde gegen den Entscheid des Departementes Bau und Volkswirtschaft Herisau vom 9.2.2023 (*Beilage 1*).

Die Beschwerdeführer haben sich so gut wie möglich der Themenfolge des Vorentscheides angepasst.

# Inhaltsverzeichnis

## A. Anträge

## B. Formelles

## C. Materielles / Beschwerdebeurteilung

### I. Zu Sachverhalt / Punkt 5

- 1. Tatsachenwidrige bzw. unvollständige Darstellung des Sachverhaltes / Punkte 5 - 13*
- 2. Nichteintreten auf „entscheidrelevante“ Darstellungen der Beschwerdeführer / Punkt 14*

### II. Zu Erwägungen / Punkt 3

- 1. Sistierungsvoraussetzungen / Punkt 3. a)*
- 2. Öffentlich-rechtliche Hindernisse für die Erteilung der Baubewilligung / Punkt 3. a)*
- 3. Überprüfung der Verfassungs- und Gesetzmässigkeit der Änderung der NISV / Punkt 3. c)*
- 4. Gegenstand der angefochtenen Verfügung / Punkt 3. d)*
- 5. Legitimation des BAKOM fragwürdig / Punkt 3. e)*
- 6. Verzicht auf Beweisabnahme und Entscheid in antizipierter Beweiswürdigung / Punkt 3. f)*

### III. Zu Erwägungen / Punkt 5

- 1. Anspruch auf rechtliches Gehör / Zu Punkte 5. a) - c)*
- 2. Baugesuchsunterlagen (Standortdatenblatt) mit den geltenden Vorgaben nicht vereinbar / Punkt 5. d)*
- 3. Wertminderung / Zu Punkt 5. d)*

### IV. Zu Erwägungen / Punkt 6

- 1. Mobilfunkstrahlung auch unterhalb der geltenden Grenzwerte gesundheitsschädlich / Punkt 6. a)*
- 2. Art. 13 Abs. 2 des Umweltschutzgesetzes / Zu Punkt 6. b) und c)*
- 3. Der Durchschnittsmensch bestimmt nicht die Norm (Kommentar zu USG, 2. Auflage 2004)*
- 4. Erfahrung gemäss Art. 14 USG nicht berücksichtigt / Punkt 6. a) – e)*
- 5. Verletzung des Vorsorgeprinzips / Punkte 6. e)*
- 6. Zweifel an der Tauglichkeit der Risikobeurteilung mittels Standortdatenblättern / Punkte 6. a) – e)*
- 7. Monitoring / Punkt 6. e)*
- 8. BAKOM-Bericht vom 8.12.2022*
- 9. Anrecht auf den garantierten Schutz der körperlichen Unversehrtheit und Schutz vor Willkür / Punkt 6.*

### V. Zu Erwägungen / Punkt 7

- 1. Antennendiagramme beliebig veränderbar / Punkt 7. a)*
- 2. Umhüllendes Antennendiagramm / beliebige Betriebsartänderungen / Punkt 7. a)*
- 3. DSS-Betriebsmodus (Dynamic Spectrum Sharing) / Punkt 7. a)*

4. **Unberücksichtigte Reflexionen bei der Immissionsprognose / Punkt 7. b)**
5. **Zu OMEN- und OKA-Berechnung im Nahfeld der Antenne / Punkt 7**
6. **Variabilität der Senderrichtungen und der Antennendiagramme (vgl. Anhang 1 Ziff. 63 NISV / zu Punkte 7. d) und e)**

## VI. Zu Erwägungen / Punkt 8

1. **Pflicht zur Sicherstellung der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben**
2. **Grenzwertüberschreitungen als Folge unrealistischer Leistungsprognosen**
3. **Zur Unmöglichkeit von Abnahmemessungen adaptiver Antennen**
4. **Keine oder jedenfalls keine aussagekräftigen Abnahmemessprotokolle von 5G-Antennen**
5. **Inkaufnahme von Grenzwertüberschreitungen mit dem geltenden Vollzug**
6. **Betreibereigene Software kann niemals Kontrollinstanz sein**
7. **Auch das BAKOM hat keine Einsicht in das QS-System der Senderbetreiber**
8. **Zwischenbericht zur QSS-Kontrolle gemäss BGE Romanshorn vom 3.9.2019 (BGE 1C\_97/2018)**
9. **Grenzwertüberschreitungen bei Antennenanwohnern bleiben oft unerkannt**
10. **Pflicht zur Offenlegung des vollständigen und rechtsgültig unterschriebenen QSS-Zertifikates**
  - 10.1. Fragwürdige Zertifizierung der neuen QSS-Parameter für adaptive Antennen?
  - 10.2. Nicht rechtsgültig unterschriebenes QSS-Zertifikat

## VII. Zu den Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen

1. **Schweizer Grenzwertmodell basiert auf falschen Prämissen**
2. **Schäden bereits im Bereich der Anlagegrenzwerte erwartet**
3. **Noch grössere Schadwirkungen durch adaptive Antennen**
4. **Gesundheitliche Bedenken nicht in adäquater Weise berücksichtigt**
5. **Zur Antenneneinsprache Bundesrat Berset 2018**
6. **Systematischer Review von Balmori 2022**
7. **EHS-Betroffene im Lichte des Behindertengleichstellungsrechts**
8. **Grundsatzentscheid des Bundesamtes für Bauten und Logistik**
9. **Auch Tiere und Pflanzen werden geschädigt**
10. **Savannah-Studie 2022 (Effects of phone mast-generated electromagnetic radiation gradient on the distribution of terrestrial birds and insects in a savanna protected area)**
11. **Pflanzenstudie Waldmann-Selsam**
12. **Keine Forschungserkenntnisse zu 5G im realen Betrieb**
13. **5G-Rechtsgutachten von Christian F. Jensen**
14. **Verletzung des Vorsorgeprinzips, auch durch fehlende Grenzwerte für Tiere, Pflanzen, deren Lebensräume und Lebensgemeinschaften (Art. 11 Abs. 2 u. 3 USG, NHG)**

## VIII. Überlegungen zur Energieeffizienz

## IX. Planungspflicht gemäss Raumplanungsgesetz

## X. Nicht geregelte Haftpflicht

## XI. Grundsätzliche Rechts- und Normenverletzungen

## XII. Fazit

## **A. Anträge**

1. Es sei der angefochtene Entscheid aufzuheben und die Baubewilligung zu verweigern.
2. Unter den gesetzlichen Kosten- und Entschädigungsfolgen.

### **Sistierungsanträge**

3. Es sei das Verfahren zu sistieren, bis das Bundesgericht einen Grundsatzentscheid bezüglich Mobilfunk und 5G gefällt und die Grundlagen für die Bewertung der Strahlung im Hinblick auf die Gesundheit für Antennenanwohner und die Umwelt festgelegt hat.
4. Es sei das Verfahren zu sistieren, bis die Gesuchsteller ein rechtsgültiges SGS-ISO-QSS-Zertifikat samt komplettem Auditierungsbericht vorgelegt haben und die Rechtmässigkeit des Dokuments bzw. die Legitimation für den Sendebetrieb der Gesuchstellerung geklärt ist.

### **Hilfsanträge**

5. Es sei von der Beschwerdegegnerschaft offenzulegen, für welche Frequenzbänder und Funkdienste (3G, 4G) die Senderbetreiber DSS (Dynamic Spectrum Sharing) mit dem 5G-NR Funkdienst einsetzt.
6. Es seien die Angaben der Senderbetreiber, insbesondere die im Standortdatenblatt deklarierten Leistungsangaben und OMEN, durch eine unabhängige Prüfstelle auf ihre Plausibilität und Richtigkeit hin überprüfen zu lassen.
7. Es sei auf Kosten der Beschwerdegegnerschaft ein unabhängiges Gutachten einzuholen zur Frage, ab welcher Feldstärke auch bei mittel- und längerfristiger Exposition die gemäss BERENIS-Newsletter vom Januar 2021 erwarteten gesundheitlichen Beeinträchtigungen bei empfindlichen Personen mit Sicherheit oder mit grosser Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können.
8. Es sei die Gesetzes- und Verfassungsmässigkeit von Anhang 1 Ziff. 63 NISV zu überprüfen.
9. Es sei eine öffentliche bzw. mündliche Verhandlung durchzuführen.
10. Es seien die Vorakten beizuziehen.

Es wird an den bisherigen Anträgen festgehalten.

## **B. Formelles**

Der Entscheid des Departementes Bau und Volkswirtschaft vom 9.2.2023 wurde den Beschwerdeführern am 14.2.2023 zugestellt, erhalten am 15.2.2023. Die 30-tägige Frist ist mit der vorliegenden Eingabe eingehalten.

## C. Materielles / Beschwerdebeurteilung

### I. Zu Sachverhalt / Punkt 5

#### **1. Tatsachenwidrige bzw. unvollständige Darstellung des Sachverhaltes / Punkte 5 - 13**

Im Zusammenhang mit dem Schriftenwechsel zum Rekursverfahren gibt die urteilende Vorinstanz die Vorgänge unvollständig bzw. unrichtig wieder. In der Entscheidung der Vorinstanz wird verschwiegen, dass die Beschwerdegegnerin die Frist für die Einreichung einer Duplik verpasst und ihre nachgereichte Stellungnahme auf ein Datum innerhalb der gesetzten Frist rückdatiert hatte.

- Mit Schreiben vom **6. Juli 2022** stellte das Departement Bau und Volkswirtschaft der Baubewilligungskommission, dem Amt für Umwelt und der Beschwerdegegnerin die Stellungnahme der Rekurrenten vom 4. Juli 2022 zu und setzte ihnen eine **Frist zur Stellungnahme bis zum 27. Juli 2022**.
- Am **23.08.2022** schrieb das Departement Bau und Volkswirtschaft: (Zitat): „*Mit Schreiben vom 6. Juli haben wir Ihnen [der Rekursgegnerin] die Stellungnahme der Rekurrenten vom 3. Juli 2022 zugestellt mit der Gelegenheit zur Einreichung einer Stellungnahme bis zum 27. Juli 2022. Innert dieser Frist ist keine Stellungnahme eingegangen.*“ Es teilte den Verfahrensbeteiligten mit, dass die Sachverhaltsermittlung und der Schriftenwechsel abgeschlossen seien, und setzte ihnen nochmals eine Frist von zehn Tagen, um die Akten einzusehen und abschliessend Stellung zu nehmen.
- Im Schreiben vom **5. September 2022** schrieb das Departement Bau und Volkswirtschaft (Zitat): „*In der eingangs erwähnten Angelegenheit haben die Rekurrenten mit Eingabe vom 1. September 2022 eine abschliessende Stellungnahme eingereicht.*“ Im gleichen Schreiben hiess es: „*Zudem erhalten Sie die Duplik der Rekursgegnerin vom 22. Juli 2022. Diese ist dem Departement Bau und Volkswirtschaft nach Abschluss des Schriftenwechsels zugestellt worden. Wir stellen Ihnen diese Eingabe als abschliessende Stellungnahme der Rekursgegnerin zu.*“

Trotz der anders lautenden Aussagen in den Schreiben des Departementes Bau und Volkswirtschaft vom **23.8.2022** und **5.9.2022** war die **Duplik der Beschwerdegegnerin auf den 22. Juli 2022, also vor Ablauf der gesetzten Frist datiert.** Siehe S. 3 der Swisscom-Duplik unter „Formelles“, Punkt 1, (Zitat): „*Mit Schreiben vom 6. Juli 2022 wurde der Rekursgegnerin eine Frist bis zum 27. Juli 2022 zur Einreichung einer Duplik angesetzt. Mit vorliegender Eingabe ist diese Frist gewahrt.*“

Die Frist wurde durch die Gesuchstellerin entgegen deren Behauptung eben gerade nicht gewahrt, was vom Departement Bau und Volkswirtschaft mit Schreiben vom 5.9.2023 ausdrücklich bestätigt wurde.

Es ist davon auszugehen, dass die Beschwerdegegnerin ihre Duplik nach der am 27.7.2022 abgelaufenen Frist rechtswidrig auf den 22.7.2022 rückdatiert hat. Gemäss Rechtsauffassung der Beschwerdeführer erfüllt das Vorgehen des Swisscom-Anwalts den Straftatbestand der Dokumentenfälschung. Es erweckt zudem den Anschein, dass das Departement Bau und Volkswirtschaft, welches gleichzeitig die vorliegend urteilende Instanz ist, versucht, das Fehlverhalten des Rechtsvertreters der Gesuchstellerin noch zu schützen bzw. nachträglich zu legitimieren.

#### **2. Nichteintreten auf „entscheidrelevante“ Darstellungen der Beschwerdeführer / Punkt 14**

Aus dem Entscheid des Departementes für Bau und Volkswirtschaft geht hervor, dass sie auf die *entscheidrelevanten* Darstellungen der Beschwerdeführer nicht sachgerecht eingegangen war. Es stützte

sich weitgehend auf Standardargumente, ohne die eingebrachten Beweise im Hinblick auf wissenschaftlichen Erkenntnisstand und Erfahrung sowie die geltend gemachten Mängel am bestehenden BAFU-Vollzugsregulatorium einzutreten.

**Gemäss BV Art. 30, Abs. 1, hat jeder Bürger Anspruch darauf, dass seine Sache von einem unabhängigen und unparteiischen Gericht beurteilt wird.** Das bedingt, dass die Gerichte sich in diesem Fall durch Anhörung unabhängiger Sachverständiger und direkt betroffener Antennenanwohner ein eigenes Urteil bilden und sich nicht lediglich auf die Ansicht der Behörden stützen dürfen.

BGE Art. 137 II 266 verlangt: **«Die Behörde ist grundsätzlich verpflichtet, die ihr angebotenen Beweismittel abzunehmen, wenn sie zur Abklärung des Sachverhalts tauglich erscheinen (Art. 33 Abs. 1 VwVG). Sie muss die Vorbringen der Parteien tatsächlich hören, prüfen und in der Entscheidungsfindung berücksichtigen (Art. 32 VwVG).»**

Auf die vorgebrachten wissenschaftlichen und fachtechnischen Argumente wurde nicht eingegangen. Im Weiteren haben die Beschwerdeführer weitere wissenschaftliche Erkenntnisse in Bezug auf die Gesundheitsgefährdung erläutert, und im fachtechnischen Teil erhellen sie grundlegende physikalische Fakten, die von rechtserheblicher Bedeutung sind. Diese wurden bisher von den Behörden (BAFU, BAKOM, METAS) nicht oder ungenügend berücksichtigt. Gemäss BV Art. 9: Wahrung von Treu und Glauben) und Recht auf körperliche Unversehrtheit müssen sich Einspracheberechtigte jedoch darauf verlassen können, dass sie von den Behörden sachgerecht und vollständig über Baugesuche und allfällige mit den Bauprojekten verbundene Gefährdungen informiert werden. Die Beschwerdeführer und die betroffenen Antennenanwohner bestreiten, dass sie adäquat informiert worden sind. Die Beschwerdeführer haben im Gegenteil alle relevanten Informationen selber ausfindig machen müssen. Die detaillierte Tragweite des fraglichen Antennenprojekts ist ihnen erst im Laufe der Zeit bei der eigenständigen Lektüre der technischen Unterlagen und medizinisch-biologischen Studien bewusst geworden. Es hat sich weiter herausgestellt, dass die Behörden zahlreiche relevante Studien im Gesundheitsbereich gar nicht zur Kenntnis genommen oder verschleiert haben.

Diese wichtigen Informationen müssen gemäss Rechtsauffassung der Beschwerdeführer noch im laufenden Verfahren durch das Verwaltungsgericht berücksichtigt werden. Neuen Hinweisen auf erhebliche Risiken für die Gesundheit der Anwohner im Sendebereich der Antenne hat die urteilende Instanz Rechnung zu tragen.

Die Beschwerdeführer sind der Auffassung, dass hierzu unabhängige Expertenmeinungen eingeholt werden müssen und nicht länger einseitig auf die zunehmend kritisierte BAFU-„Fachmeinung“ abgestützt werden darf. Das Einholen einer unabhängigen Fachmeinung würde mit Sicherheit zusätzliche Erkenntnisse bringen (Punkt 3. f).

## II. Zu Erwägungen / Punkt 3

### **1. Sistierungsvoraussetzungen / Punkt 3. a)**

Es ist für die Beschwerdeführer nicht nachvollziehbar, wie die Vorinstanz unter Erwägungen, Punkt 3. a) behaupten kann, *dass das vorliegende Baugesuch von keinem weiteren Verfahren abhängig sei, weshalb kein Raum für eine Sistierung bleibe.*

Eine Sistierung ist sinnvoll, *wenn ein anderes Verfahren anhängig ist, dessen Ausgang von präjudizierender Bedeutung ist.* Zulässig ist die Verfahrenssistierung ausserdem, wenn sie aus gewichtigen Gründen geboten erscheint und ihr keine überwiegenden öffentlichen oder privaten Interessen entgegenstehen (CAVELTI/VOEGELI, *Verwaltungsgerichtsbarkeit im Kanton St. Gallen, 2003, Rz. 1093*). Eine Sistie-

rung sei somit unter anderem dann begründet, wenn das Ergebnis des Verfahrens von jenem eines anderen Verfahrens abhängt oder wenn ein enger sachlicher Zusammenhang zu einem anderen Verfahren bestehe. Diese Bedingungen sind vorliegend erfüllt.

Die Beschwerdeführer haben zudem geltend gemacht, dass die massgeblichen Grundlagen für die Beurteilung adaptiver Antennen noch nicht vorliegen und haben das bestehende QSS sowie dessen Auditierung in Frage gestellt. Derzeit sind schweizweit rund 3'200 Baubewilligungsverfahren hängig, bei denen es im Wesentlichen ebenfalls um unzureichenden Gesundheitsschutz und um eine ungenügende Qualitätskontrolle und in der Folge um Nichterfüllung der gesetzlichen Vorgaben geht. Inzwischen stehen gegen 20 Verfahren beim Bundesgericht zum Entscheid an. Das Bundesgericht scheint die in zahlreichen Fällen vorgebrachten Rügen allmählich ernst zu nehmen. Die Beschwerdeführer haben Kenntnis von einem Verfahren, bei dem das Bundesgericht vertiefere Sachverhaltsabklärungen zu technischen Fragen vorgenommen hat, insbesondere auch im Zusammenhang mit adaptiv betreibbaren Mobilfunkanlagen. Deshalb erachten die Beschwerdeführer eine Sistierung des vorliegenden Baubewilligungsverfahrens als verhältnismässig und gerechtfertigt, auch gegen den Willen der Baugesuchstellerin. Dies insbesondere auch deshalb, weil davon ausgegangen werden muss, dass mit dem derzeitigen Vollzug nicht einmal die Vorgaben gemäss NISV erfüllt werden können. Somit ist eine adäquate Begründung zu einer Verfahrenssistierung klar gegeben.

## **2. Öffentlich-rechtliche Hindernisse für die Erteilung der Baubewilligung / Punkt 3. a)**

Das Departement für Bau und Volkswirtschaft hält unter Erwägungen, Punkt 3., fest: *„Liegen keine im öffentlichen Recht begründeten Hindernisse vor, so ist die Baubewilligung zu erteilen. Die Baubewilligung stellt eine sogenannte Polizeierlaubnis dar, mit der festgestellt wird, dass dem zu Grunde liegenden Bauvorhaben keine öffentlich-rechtlichen Hindernisse entgegenstehen. Sie muss erteilt werden, wenn alle Voraussetzungen ihrer Gutheissung gegeben sind.“*

Die Beschwerdeführer haben im Rahmen ihrer Einsprache- und Rekurseingaben rechtsgenügend dargelegt, dass dem Bauvorhaben zahlreiche öffentlich-rechtliche Hindernisse entgegenstehen. Das NISV-Schutzkonzept ist auf thermische Effekte beschränkt. Zudem ist die Gemeinde als Baupolizeibehörde nicht in der Lage, die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben zu kontrollieren und den Schutz der Gesundheit der Einwohner von Speicher sicherzustellen.

Zu beachten ist auch, dass gemäss dem Protokoll der Sitzung von BAFU-Vertretern mit Vertretern von Schutzorganisationen vom 31.3.2022 das BAFU bis heute behauptet:

*«Das BAFU verfolgt den Stand des Wissens zu den Auswirkungen von NIS seit langer Zeit, dies ist ein Auftrag aus dem USG. Erste Berichte wurden bereits Anfang der 1990-er Jahre publiziert. Die Berichte seit den Nullerjahren sind auf der Website öffentlich zugänglich. BERENIS unterstützt das BAFU bei diesen Arbeiten, die Mitgliederliste ist öffentlich zugänglich, es ist Kompetenz aus den wichtigen wissenschaftlichen Fachgebieten und aus der ärztlichen Praxis vertreten.»*

Wenn das BAFU tatsächlich mit der Unterstützung der BERENIS den Stand des Wissens verfolgen würde, hätte es dem Bundesrat spätestens mit der Veröffentlichung des BERENIS-Newsletters vom Januar 2021 eine Revision des geltenden Grenzwertmodells vorschlagen müssen, unabhängig von dem unbestritten weiter bestehenden Forschungsbedarf. Dies war bislang nicht der Fall. Stattdessen wurde mit der Anpassung der Vollzugsempfehlung vom 23.2.2021 durch Erleichterungsfaktoren für adaptive Antennen statt eine drastische Grenzwertsenkung eine indirekte Grenzwerterhöhung vorgenommen, und in der Öffentlichkeit wurden weiterhin systematisch wissenschaftliche Falschinformationen verbreitet. Das verstösst gemäss Rechtsauffassung der Beschwerdeführer gegen Treu und Glauben und ist eine Irreführung der Bürger mit einer angeblich nachgewiesenen Sicherheit, die gar nicht existieren kann!

**Beweis:** BERENIS Newsletter Januar 2021 (*Beilage 3*):

<https://www.gigaherz.ch/wp-content/uploads/2021/07/BERENIS-Sondernewsletter-Januar-2021.pdf>

Bereits die BUWAL Vollzugshilfe von 2002 schliesst die Nutzung von Reflexionswirkungen der Abstrahlung schon vorneweg aus, s. Abs. 2.2., was bei der Nutzung der herkömmlichen, passiven Antennentechnik fachtechnisch noch vertretbar erschien. Der SUPSI-Messbericht von 2006 hat dann aber die damit verbundenen Unzulänglichkeiten der Feldstärkenprognosen offengelegt. Messungen haben ergeben, dass in der Praxis sehr viele Mobilfunkanlagen weit stärker strahlen, als in den Standortdatenblättern angegeben ist. Dies war schon das Ergebnis der grössten Messkampagne, durchgeführt durch die SUPSI (91 Antennenmessungen mit 400 OMEN, Messrapport von 2006, veröffentlicht im SEV-Bulletin 23/06). Gemäss einer Untersuchung von K-Tipp Nr. 17 vom 20. Oktober 2021 strahlten fast 20% der gemessenen Antennen zu stark, zum Teil ganz massiv. Wichtig ist auch der Hinweis, dass die Auswertung keine nichtberechneten OMEN und keine mit einer Ausschöpfung unter 80% enthielt! Im Vergleich mit dem Bericht des SUPSI heisst dies, dass der Anteil der Anlagen, welcher die Grenzwerte überschreitet, seit dem Jahr 2002 deutlich zugenommen hat. Bereits im SUPSI-Rapport von 2006 wurde nach Messungen im Tessin empfohlen, dass man Abnahmemessungen schon bei 60% anstatt 80% der Anlagegrenzwerte machen sollte, da grosse Unsicherheit bestehe.

**Es ist anzunehmen, dass es bereits heute bei zahlreichen Antennen an Orten, wo nie gemessen wird, zu Grenzwertüberschreitungen kommt. Wird nun ein Korrekturfaktor auf die Leistung adaptiver Antennen angewendet, vervielfachen sich Grenzwertüberschreitungen. Auch im Dauerbetrieb würde der Anlagegrenzwert nicht eingehalten.**

Das Standortdatenblatt als Teil des BAFU-Vollzugsregulatoriums ist schon für die konventionellen Mobilfunkanlagen kein verlässliches Instrument, um die Strahlenbelastung zu prognostizieren und zu beurteilen. Diese Situation verschärft sich mit dem Einsatz von adaptiven Antennen. Man muss davon ausgehen, dass die zu hohen Werte mindestens zum Teil durch die nicht berücksichtigten Reflexionswirkungen zustande kamen.

Die Beschwerdeführer ersuchen deshalb das Verwaltungsgericht, die Ausführungen in der vorliegenden Stellungnahme zu beachten. **In Frage steht hier die Einhaltung öffentlich-rechtlicher Vorschriften zum Schutz der Gesundheit der gesamten Bevölkerung und der belebten Umwelt.** Deren Einhaltung liegt im öffentlichen Interesse, weshalb es nicht darauf ankommen kann, zu welchem Zeitpunkt des Verfahrens diese vorgebracht werden (vgl. z.B. Verwaltungsgericht Zürich 27.01.2022 VB.2021.00407).

Würde man diese neuen Informationen in diesem konkreten Zusammenhang unter Verweis auf das Novenrecht jedes Mal abblocken, solange die betreffenden Tatsachen nicht als Reaktion auf eine vorinstanzliche Fehlbeurteilung qualifiziert werden können, könnten neue Erkenntnisse für die Betroffenen niemals geltend gemacht werden, sobald diese nicht spätestens im Rahmen des Beweisverfahrens vor der letzten kantonalen Instanz eingebracht wurden. Die vorgetragenen Tatsachen sind rechtserheblich, aber zum Teil war es erst jetzt möglich, die entsprechenden Tatsachen und Beweismittel resp. Beweisanträge vorzutragen.

**Auch die neuesten Beweismittel bezüglich aktueller Studienlage wurden erst kürzlich erarbeitet und liegen erst jetzt vor. Die Beschwerdeführer konnten sich diese erst mit eigenen Recherchen erschliessen. Es ist ihnen erst im Laufe der Zeit, mit dem Erscheinen und Studium unzähliger Studien klar geworden, dass die Gesundheitsgefährdung durch Mobilfunkstrahlung weit grösser ist als bisher angenommen, dass die Grenzwerte die behauptete Schutzwirkung in Bezug auf nichtthermisch bedingte Schädigungen gar nicht haben, und dies in der Fachwelt schon lange bekannt war.**

Diese wichtigen Informationen müssen gemäss Rechtsauffassung der Beschwerdeführer noch im laufenden Verfahren durch das Gericht berücksichtigt werden. Neuen Hinweisen auf erhebliche Risiken für die Gesundheit der Anwohner im Sendebereich der Antenne hat die urteilende Instanz unverzüglich Rechnung zu tragen.

Falls dem andere Interessen entgegenstehen sollten, verlangt die Bundesverfassung eine umfassende Interessenabwägung. Der Bundesrat kann nicht einfach ein einzelnes Anliegen als generell übergeordneter bezeichnen. Dies könnte nur die Verfassung selbst. Die Interessenabwägung muss im Einzelfall vorgenommen werden, und im Streitfall müssen die Gerichte urteilen. Ein rechtskonformes Bauprojekt müsste dem standhalten. Die Verfassung und das Recht sind dazu da, die Macht der Politik zu begrenzen.

Im Grunde betreffen die vorgebrachten Rügen Mängel, die von den Vorinstanzen bereits hätten festgestellt werden müssen. Um den fachlichen Ausführungen der Beschwerdegegnerin entgegenzutreten zu können, mussten Fachpersonen beigezogen werden.

**Die öffentlich-rechtlichen Voraussetzungen für die Erteilung der Baubewilligung sind somit nicht gegeben.**

### **3. Überprüfung der Verfassungs- und Gesetzmässigkeit der Änderung der NISV / Punkt 3. c)**

Die Beschwerdeführer gestatten sich, ihren diesbezüglichen Antrag dahingehend zu präzisieren, dass die Verfassungs- und Gesetzmässigkeit von Anhang 1 Ziff. 63 NISV zu überprüfen sei. Dies auch im Hinblick auf die konkrete Expositionssituation der Beschwerdeführer und unter Berücksichtigung der charakteristischen Strahlungseigenschaften von adaptiven Antennen, auch im Nahfeld und bei systematischer Nutzung der Reflexionswirkung.

### **4. Gegenstand der angefochtenen Verfügung / Punkt 3. d)**

Die Vorinstanz schreibt unter Erwägungen, Punkt 3. d), *Gegenstand des Rekursverfahrens könne nur sein, was Gegenstand der angefochtenen Verfügung war oder nach richtiger Gesetzesauslegung hätte sein sollen...., was sich aus den Parteibegehren.... ergibt.*

Das aktuelle ISO-QSS-Zertifikat, welches das gesamte QS-System der Beschwerdegegnerin miteinschliesst, kann entgegen der Behauptung der Vorinstanz nicht ausserhalb des Gegenstands des angefochtenen Entscheides liegen. Die Mängel des QS-Systems waren von Anfang an auch im vorliegenden Verfahren Streitpunkt. Beim entsprechenden ISO-Zertifikat, welches die Rechtmässigkeit und Vollständigkeit des Kontrollprozederes gemäss BAFU-Vollzugsempfehlung bestätigen soll, handelt es sich um ein entscheiderelevantes Dokument.

Die Beschwerdeführer ersuchen deshalb das Obergericht, den vollständigen QSS-Auditbericht einzufordern, mit welchem die Senderbetreiber berechtigt wurden, ihr Mobilfunknetz weiter zu betreiben. Bis die Rechtsgültigkeit des QSS-Zertifikats und die korrekte Auditierung der neuen QSS-Parameter für adaptive Antennen festgestellt wird, sei das Verfahren zu sistieren.

Ob die Gesuchstellerin überhaupt legitimiert ist, 5G zu betreiben, ist auch für die Beurteilung des vorliegenden Verfahrens relevant. Die reguläre Zertifizierung der Beschwerdegegnerin erfolgte erst im Dezember 2022 und konnte deshalb auch nicht früher gerügt werden. Abgesehen von allfälligen inhaltlichen Mängeln beanstandeten die Beschwerdeführer, dass das neue ISO-QSS-Zertifikat vom 15.12.2022 nicht rechtsgültig unterzeichnet wurde. Gemäss Handelsregisterauszug gilt bei der SGS-ISO-Zertifizierungsstelle die Kollektivunterschrift zu zweien. Das Dokument wurde jedoch lediglich von einer Einzelperson unterschrieben. Es wird hierzu auch unter Punkt VI. zu Erwägungen / Punkt 8, / 10 verwiesen.

**In Frage steht hier die Einhaltung öffentlich-rechtlicher Vorschriften zum Schutz der Gesundheit der gesamten Bevölkerung und der belebten Umwelt.** Deren Einhaltung liegt im öffentlichen Interesse, weshalb es nicht darauf ankommen kann, zu welchem Zeitpunkt des Verfahrens diese vorgebracht werden (vgl. z.B. Verwaltungsgericht Zürich 27.01.2022 VB.2021.00407). Würde man diese neuen Informationen in diesem konkreten Zusammenhang unter Verweis auf das Novenrecht jedes Mal abblocken,

solange die betreffenden Tatsachen nicht als Reaktion auf eine vorinstanzliche Fehlbeurteilung qualifiziert werden können, könnten neue Erkenntnisse für die Betroffenen niemals geltend gemacht werden, sobald diese nicht spätestens im Rahmen des Beweisverfahrens vor der letzten kantonalen Instanz eingebracht worden waren.

Die Beschwerdeführer hatten diese Mängel nicht vor der kantonalen Tatsacheninstanz rügen können, weil das neue QSS-Zertifikat der Swisscom im Oktober 2022 noch nicht vorlag. Demnach erfolgen auch diese unechte Noven heute nicht als verspätet. Die Beschwerdeführer möchten darauf hinweisen, dass es sich hier zum Teil um technisch komplexe Sachverhalte handelt, welche von ihnen als Laieneinsprecher nicht früher festgestellt werden konnten.

Es betrifft neben den Fragen der Einhaltung der Qualitätssicherung gemäss BAFU-Vollzugsempfehlung vor allem auch die Auswertung von Studien, die die Wirkung von Schäden infolge Mobilfunkstrahlung unterhalb der Grenzwerte von 5 V/m untersuchten. (vgl. *Beilage 4*). Auch dieses Beweismittel wurde erst kürzlich erarbeitet und liegt erst jetzt vor. Die Beschwerdeführer konnten sich diese erst mit eigenen Recherchen erschliessen.

### **5. Legitimation des BAKOM fragwürdig / Punkt 3. e)**

Die Beschwerdeführer möchten den Ausführungen der Vorinstanz entgegenhalten, dass sie von Anbeginn Mängel an der Qualitätssicherung QSS und damit auch an der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben gerügt hatten. Dazu gehört selbstverständlich auch die Zertifizierung des QS-Systems, welche die Tauglichkeit der Kontrollsysteme bestätigen soll. Die Beschwerdeführer hatten bemängelt, dass das BAKOM sich selber dazu legitimierte, die Auditierung der zusätzlichen QSS-Parameter für adaptive Antennen gemäss angepasster BAFU-Vollzugsempfehlung vom 23.2.2021 mit seinen „Übergangszertifikaten“ vorzunehmen, obwohl es keine neutrale Stelle ist.

Bereits das vom BAKOM ausgestellte „Übergangszertifikat“ vom 8.7.2021 für adaptive Antennen war rechtlich fragwürdig. Dieses Zertifikat wurde zwischenzeitlich durch das reguläre QSS-ISO-Audit abgelöst. Der Einsprechende stellt auch deren Rechtmässigkeit in Frage.

### **6. Verzicht auf Beweisabnahme und Entscheid in antizipierter Beweiswürdigung / Punkt 3. f)**

Die Vorinstanz vertritt unter Erwägungen, Punkt 3. f) die Auffassung, dass auf die beantragten „Beweisvorkehrungen“ in *antizipierter* Beweiswürdigung verzichtet werden könne. Dem halten die Beschwerdeführer entgegen, dass offenbar auch das Bundesgericht nicht dieser Meinung war. Im Fall Steffisburg schien es die Fragen bezüglich Reflexionswirkungen und deren Auswirkungen auf die Immissionsprognosen und bei Abnahmemessungen offenbar ernst zu nehmen und stellte dazu dem BAFU konkrete Fragen. Beim BAFU scheinen die nicht notwendigen Fachkompetenzen zu diesen technischen Fragen zu fehlen. Die notwendigen Grundlagen zur Beurteilung liegen demnach nicht vor.

Die Beschwerdeführer verweisen bezüglich Beweiswürdigung auf den BGE Art. 137 II 266:  
«Die Behörde ist grundsätzlich verpflichtet, die ihr angebotenen Beweismittel abzunehmen, wenn sie zur Abklärung des Sachverhalts tauglich erscheinen (Art. 33 Abs. 1 VwVG). Sie muss die Vorbringen der Parteien tatsächlich hören, prüfen und in der Entscheidfindung berücksichtigen (Art. 32 VwVG).» Sie hätte demgemäss vorgehen müssen; insbesondere hätten auch unabhängige Expertenmeinungen eingeholt werden müssen. Das BAFU ist nicht unabhängig.

Der schweizerische Mobilfunkvollzug hat zu einem selbstreferenziellen Bestätigungssystem unter den beteiligten Regulations- und Vollzugsbehörden und den Lizenznehmern einschliesslich deren Engineering-Zulieferanten geführt, bestehend aus den zwei Bausteinen:

1. Die Regulations- und Vollzugs- Behörden dürfen sich selber prüfen

und

2. Die Anwendung „antizipierter Beweiswürdigung“ durch die Verwaltungsjustiz führt zur Selbstbestätigung der Amtsberichte und Vernehmlassungen einschliesslich der darin enthaltenen fachtechnischen Irrtümer.

Letztlich befördert dieses unkritische Abschreiben aus Amtsberichten und Vernehmlassungen, im Vertrauen auf deren angebliche „höhere Beweiskraft“, den Eingang und die Akkumulation fachtechnischer Fehleinschätzungen in die Rechtsprechung. „Antizipierte Beweiswürdigung“ verunmöglicht eine kritische Auseinandersetzung mit den Aussagen der Amtsberichte und Vernehmlassungen. Eine kritische, unabhängige Prüfinstanz ist dringend erforderlich im Schweizer Mobilfunkvollzug. Ein erster Schritt in diese Richtung wäre schon geleistet, wenn die Verwaltungsjustiz anstelle der „antizipierten Beweiswürdigung“, zum Beispiel im Rahmen der beantragten mündlichen Verhandlung Anhörungen von unabhängigen Fachexperten zur Klärung der strittigen Vorbringungen anordnen würde.

### III. Zu Erwägungen / Punkt 5

Die Beschwerdeführer machen geltend, dass die Vorinstanzen auf die schutzwürdigen Interessen in Bezug auf die gesundheitlichen, technischen und juristischen Aspekte des Baugesuchs nicht sachgerecht eingetreten sind und daher ihren Anspruch auf rechtliches Gehör verletzt haben.

#### **1. Anspruch auf rechtliches Gehör / Zu Punkte 5. a) - c)**

Wie die Vorinstanz unter Punkt 5. c) zu recht festhält, umfasst der Anspruch auf rechtliches Gehör nach Art. 29 Abs. 2 der Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft (BF; SR 101) das Recht der Privaten, in einem vor einer Verwaltungs- oder Justizbehörde geführten Verfahren mit ihrem Begehren angehört zu werden, Einblick in die Akten zu erhalten und zu den für die Entscheidung wesentlichen Punkten Stellung nehmen zu können.

Die Beschwerdeführer als Betroffene sind sich der möglichen Tragweite des Entscheides der Vorinstanz bewusst. Sie machen geltend, dass die Vorinstanzen die Vorbringen der Beschwerdeführer nicht sorgfältig und ernsthaft geprüft und in ihrer Entscheidung nicht sachgerecht berücksichtigt haben. So hat sie rechtserhebliche Sachverhalte nicht berücksichtigt und damit den Anspruch der Beschwerdeführer auf rechtliches Gehör verletzt. Die Vorinstanz stützt sich bei ihrem Entscheid einseitig auf die Argumentation der Beschwerdegegnerschaft. Die Fachbehörden des Bundes sind weder unabhängig, noch verfügen sie über die nötigen fachlichen Ressourcen zur Beurteilung der komplexen Materie.

#### **2. Baugesuchsunterlagen (Standortdatenblatt) mit den geltenden Vorgaben nicht vereinbar / Punkt 5. d)**

Mit dem Standortdatenblatt ist es nicht möglich, die tatsächlich in der Praxis zu erwartende Strahlenbelastung für einen bestimmten Ort zu erfassen, selbst wenn es korrekt ausgefüllt ist. Die Angaben im Standortdatenblatt beruhen auf falschen Annahmen. Die darauf basierenden Berechnungen müssen zwangsläufig zu falschen Resultaten führen. Es muss daher dringend davon ausgegangen werden, dass die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben bezüglich Schutz der Bevölkerung nicht gewährleistet werden kann.

Es sei hierzu nochmals daran erinnert, dass es sich beim Standortdatenblatt um eine Darstellung der relevanten technischen Sachverhalte handelt. Es widerspiegelt die mutmasslich zu erwartende Strahlenbelastung in der Praxis jedoch nicht ansatzweise korrekt. Es ist deshalb ein physikalisch unzulässiges Prognose-Instrument zur Erfassung der Strahlenbelastung an den OKA und OMEN. Dies immer unter der

Prämisse, dass die geltenden Immissions- und Anlagegrenzwerte tatsächlich vor Personenschäden schützen, im Besonderen eine Gefährdung von Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit, ausschliessen, was bestritten wird.

Je höher die Frequenz ist, umso mehr Leistung braucht eine Antenne, um eine bestimmte Distanz zu überbrücken oder eine Mauer zu durchdringen. Im Standortdatenblatt sind pro Frequenzband unterschiedliche Leistungen angegeben. Wie bereits dargelegt, stimmen diese Leistungsangaben auch nicht mit den Herstellerangaben zu den Minimalanforderungen für Beamforming überein. **Mit den von den Gesuchstellern angegebenen unrealistisch tiefen Leistungen ist ein kontrolliertes Beamforming technisch bedingt nicht möglich.**

Die Baugesuchsunterlagen müssen nachvollziehbar und korrekt sein. Dies ist bei der betreffenden Antenne nicht der Fall. Aus den wenigen Medienberichten kann man entnehmen, dass die adaptive Antenne offenbar stärker strahlen dürfe als die konventionelle. Doch wie stark strahlt die Antenne tatsächlich? Wie gross wird die Strahlenbelastung sein? Wie lange wird die Strahlenbelastung so gross sein? Alle diese Informationen fehlen im Standortdatenblatt. Besonders auffällig ist auch, dass gemäss den Immissionsprognosen die Grenzwerte rechnerisch beinahe erreicht werden. Wenn also eine adaptive Antenne auch nur ein bisschen stärker als in den Unterlagen angegeben strahlt, dann sind die Grenzwerte bereits deutlich überschritten. Die Unterlagen sind somit mangelhaft und alle Berechnungen bezüglich der Grenzwerteinhaltung folglich falsch. Die Prognosen für die einzelnen Orte mit empfindlicher Nutzung können daher ebenfalls nicht richtig sein.

**Die Baugesuchsunterlagen müssen darum an die Mobilfunkbetreiberin zurückgewiesen werden und können erst dann publiziert werden, wenn sie korrekte Angaben enthalten. Dies, weil mit den vorliegenden Baugesuchsunterlagen die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und des Vorsorgeprinzips nicht sichergestellt werden kann. Das Standortdatenblatt in der jetzigen Form ist für eine seriöse Beurteilung des Baugesuchs nicht geeignet.**

**Besonders problematisch ist auch die Tatsache, dass es auch bei den Abnahmemessungen bezüglich der Strahlung aus mehreren Antennen keine Kontrollen gibt. Nach Anweisung des METAS wird jede einzelne Antenne nur isoliert für sich allein gemessen. Es würde auch zu einem späteren Zeitpunkt niemand bemerken, dass die Grenzwerte stark überschritten werden.**

Der Antennen-Hersteller Ericsson erklärt auf seiner Homepage weitere Eigenschaften von adaptiven Antennen. Diese passen sich an die Situation an und strahlen in der Regel mehrere Strahlenbündel gleichzeitig ab. Einen Teil davon strahlen sie auf reflektierende Hausfassaden (z.B. Minergie- oder Beton-Gebäude), auf Fahrzeuge oder auf andere Reflexionsflächen. Auch die geplante Antenne strahlt also gezielt auf Oberflächen in der Umgebung, die die Strahlung spiegeln. Sie richtet die Strahlenkeulen so aus, dass diese beim Handynutzer exakt wieder zusammentreffen. Mit diesem „Trick“ kann die Antenne mehrere Datenpakete gleichzeitig an einen oder mehrere Nutzer senden. Sie muss ihre Strahlung nicht mehr aufteilen wie bisher, sondern kann gleich mehrere Nutzer mit den maximalen Geschwindigkeiten bedienen. Zudem wechselt sie im Millisekundentakt zwischen mehreren Nutzern hin und her.

**Wie stark eine adaptive Antenne effektiv strahlt, ist aus den Unterlagen nicht ersichtlich.** Dies, obwohl das eine der zentralsten Informationen zum Baugesuch wäre, auch für die Baubewilligungsbehörden. Offensichtlich kann ein ausgewählter kleiner Personenkreis im Hintergrund entscheiden, wie stark eine Antenne strahlen darf und wie die Beurteilungskriterien festgelegt werden sollen, damit die Grenzwerte - zumindest auf dem Papier - noch die NISV-Vorgaben erfüllen.

Die Bevölkerung wurde dazu bisher nicht gefragt. Dies, obwohl die ganz grosse Mehrheit der Bevölkerung, das sind 85%, Nein sagt zu einer Grenzwertlockerung (Digital-Barometer 2020/21).

Wenn die zulässige Strahlung für bestimmte Antennentypen künftig einfach so verändert werden kann, ohne dass dies im Standortdatenblatt ersichtlich ist, dann würden für die einen Antennen strengere und

für die anderen laschere Regeln gelten. Auch die Anwohner würden unterschiedlich gut geschützt. Das ist unzulässig und willkürlich.

Es ist also zentral, dass im Baugesuch die tatsächlich zu erwartende Sendeleistung angegeben wird. Die Anwohner haben von Gesetzes wegen ein Anrecht, nachvollziehen zu können, wie stark die Strahlenbelastung in ihren eigenen vier Wänden ist. Auch wenn die kantonalen NIS-Fachstellen nicht für die umweltrechtliche Beurteilung der Baugesuche für Mobilfunkanlagen zuständig sind, so dürfen sie nicht zulassen, dass die Sachverhaltsabklärungen noch länger auf technisch unhaltbaren und zum Teil geradezu abstrusen Beurteilungsgrundlagen vorgenommen werden.

**Insgesamt vermittelt das Standortdatenblatt den Eindruck einer Sicherheit, die mit den darin gemachten Angaben in keiner Weise gegeben ist.**

### **3. Wertminderung / Zu Punkt 5. d)**

Das Bundesgericht hat bereits in seinem Entscheid 133 II 321, E. 4.3.4, festgehalten, dass Mobilfunkantennen bewirken können, dass Liegenschaften und Wohnungen schwerer verkäuflich oder vermietbar werden und Druck auf den Kaufpreis oder den Mietzins entsteht.

Dass die Nähe zu Mobilfunkantennen nicht nur hypothetisch zu einer Wertverminderung führt, sondern effektiv der Fall ist, zeigt auch der Umstand, dass Telekomanbieter bereit sind, Hauseigentümern hohe Preise zu bezahlen, um auf deren Liegenschaften Mobilfunkantennen zu platzieren. In den Medien wurde sogar von Beträgen zwischen CHF 120'000.-- bis 1 Mio. berichtet. Dies entspricht ungefähr dem Mietwert einer 2-Zimmerwohnung für zehn Jahre. Dass es sich bei diesen Summen nicht nur um Mietzinse für den beanspruchten Platz handelt, sondern vielmehr um eine Abgeltung der Wertverminderung der Liegenschaft, kann nicht von der Hand gewiesen werden.

## IV. Zu Erwägungen / Punkt 6

### **1. Mobilfunkstrahlung auch unterhalb der geltenden Grenzwerte gesundheitsschädlich / Punkt 6. a)**

Die Beschwerdeführer halten nochmals ausdrücklich fest, dass die Mobilfunkstrahlung auch unterhalb der geltenden Grenzwerte gesundheitsschädlich ist und dass die spezifischen Eigenschaften von adaptiven Antennen diese Effekte noch verstärken. Dies auch mit Bezugnahme der Schlussfolgerung des BERENIS-Newsletters (nicht BERENSIS, wie im Rekursentscheid 3x falsch geschrieben!) vom Januar 2021.

Seit der Einführung der NISV wurden die Gesundheitsrisiken nichtionisierender Strahlen eingehend untersucht. Entgegen der häufig zu lesenden Behauptung liegen auch zu schädlichen nichtthermischen Wirkungen gefestigte wissenschaftliche Erkenntnisse vor. Sogar der Bund anerkennt die gesundheitlichen Risiken offen (vgl. dazu die Internetseite des BAFU):

<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/auswirkungen-elektrosmog/gesundheitliche-auswirkungen-von-hochfrequenz-strahlung.html#-1872767350>.

Immer mehr Studien belegen, dass gesundheitsschädigende Auswirkungen bereits bei schwachen bis sehr schwachen Strahlungsintensitäten (weit unterhalb der Schweizer Anlagegrenzwerte) auftreten kön-

nen. Das Vorsorgeprinzip ist somit unverzüglich anzuwenden. Ein weiteres Zuwarten bedeutet billigende Inkaufnahme von Körperverletzungen bis hin zu Todesfolgen an weiten Teilen der Bevölkerung, insbesondere bei Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit. Eventuell könnte Nichthandeln als unterlassene Hilfeleistung aufgefasst werden.

## **2. Art. 13 Abs. 2 des Umweltschutzgesetzes / Zu Punkte 6. b) und c)**

Die Beschwerdeführer wiederholen nochmals ihre Rüge, dass der Artikel 13 Absatz 2 des Umweltschutzgesetzes, der den Immissionsschutz für Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit regelt, in der NISV nicht enthalten ist. Der Verordnungsgeber war sich gemäss Erläuterndem Bericht zur NISV von Anbeginn bewusst, dass die erhöhten Schutzanforderungen in Bezug auf verletzbare Menschen nicht erfüllt werden können. Deshalb wurde nur Art. 13 Absatz 1, der den Immissionsschutz für die sogenannte Allgemeinbevölkerung regelt, in die NISV aufgenommen (S. 1 NISV).

Unter Punkt 6. c) hält die Vorinstanz fest, dass für den Schutz von Menschen vor nichtionisierender Strahlung, die beim Betrieb ortsfester Anlagen erzeugt wird, hat der Bundesrat gestützt auf Art. 1 Abs. 1, Art. 7 Abs. 1, Art. 11, Art. 12 Abs. 1 lit. A und Abs. 2 sowie Art. 13 die NIS-Verordnung erlassen. Die Beschwerdeführer erlauben sich hierzu die Präzisierung, dass sich die NISV nicht auf den vollständigen Artikel 13 USG stützt, sondern lediglich auf den Absatz 1 von Art. 1. Der Absatz 2 von Art. 13, der den Immissionsschutz für Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit regelt, wurde nicht in die NISV aufgenommen. Dieser Teil der Bevölkerung ist somit von den Immissionsschutzziele der NISV ausgeschlossen. Die Anlagegrenzwerte, die irreführenderweise immer wieder gerne als „Vorsorgewerte“ bezeichnet werden, gelten für die gesamte Bevölkerung und tragen dem erhöhten Schutzanspruch gemäss Art. 13 Absatz 2 USG auch nicht Rechnung. Das Ungenügen der Anlagegrenzwerte in Bezug auf verletzbare Menschen bestätigte auch die BERENIS-Expertengruppe des Bundes in ihrem Newsletter vom Januar 2021.

Unabhängig von dem weiteren Forschungsbedarf sind die Auswirkungen, die bedingt durch oxidativen Stress bei verletzlichen Menschen zu erwarten sind, gemäss den Schlussfolgerungen der BERENIS-Expertengruppe weit mehr als „erst vermutet“ oder „noch nicht absehbar“. Zumindest bei den *Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit* gemäss der Definition des in der NISV weggelassenen Artikels 13 Absatz 2 des USG werden negative Auswirkungen trotz der behaupteten „Sicherheitsmarge“ der Anlagegrenzwerte *erwartet*.

## **3. Der Durchschnittsmensch bestimmt nicht die Norm (Kommentar zu USG, 2. Auflage 2004)**

Der Kommentar zum Umweltschutzgesetz hält ganz klar fest, dass der Durchschnittsmensch nicht die Norm bestimmt. Es wird ihm ausdrücklich untersagt, bei der Beurteilung der Schädlichkeit und Lästigkeit von Immissionen einfach auf die durchschnittliche Empfindlichkeit der Bevölkerung abzustellen. Das Schutzziel sei vielmehr so zu formulieren, dass es auch den Bedürfnissen von Personengruppen gerecht werde, die erfahrungsgemäss eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Immissionen aufweisen. Bei der Festlegung der NISV haben sich der Bundesrat und das BAFU nicht an diese klare Vorgabe gehalten. Massstab für die Beurteilung sind bis heute nicht die verletzlichen Menschen, sondern die sogenannte Allgemeinbevölkerung. Aus diesem Grund wurde der Absatz 2 des Umweltschutzgesetzes nicht in die NISV aufgenommen und damit die entsprechenden klaren Vorgaben in Bezug auf den Schutz von verletzlichen Menschen verletzt.

Die Schaffung des Anlagegrenzwertes ist Ausdruck des Willens des Bundes, die Anwendung des Vorsorgeprinzips auf die Einhaltung dieser Grenzwerte zu beschränken. Mit dem Vorsorgeprinzip gemäss USG und gemäss dem Rechtsgutachten von A. Thurnherr, das vom BAFU und vom BAG im Jahr 2020 in Auftrag gegeben wurde, hat dies nichts zu tun. Fakt ist, dass mit der Anwendung dieses Anlagegrenzwertes eine Schädigung von verletzlichen Menschen in unserem Land bewusst in Kauf genommen wird.

Es sei deshalb auch das Bundesgericht gemäss seinen Erläuterungen E. 3.2.2, 1C\_375/2020 vom 5. Mai 2021 dahingehend zu belehren, dass bei Anlagegrenzwerten von einer „Sicherheitsmarge“ zumindest im Hinblick auf *nichtthermische Auswirkungen* keine Rede sein kann.

Die Vorinstanz vertritt unter Punkt 6. e) die Meinung, es liege jedenfalls nicht an der Rekursinstanz, den weiteren Abklärungen, welche die BERENIS für notwendig erachtet, vorzugreifen. Die Rüge der Beschwerdeführer, wonach der angefochtene Entscheid das Vorsorgeprinzip verletze, erweise sich nicht als gerechtfertigt.

Die Schlussfolgerungen der BERENIS in Bezug auf die Gefährdung sind bereits unmissverständlich. Von einem Vorgehen der BERENIS kann also keine Rede sein. Zwar sind gemäss dem letzten Satz der Schlussfolgerungen der BERENIS-Newsletter-Sonderausgabe vom Januar 2021 weitere Untersuchungen unter standardisierten Bedingungen notwendig, um die vorerwähnten Phänomene und Beobachtungen besser zu verstehen und zu bestätigen. Doch bereits die Erkenntnisse aus der Newsletter-Sonderausgabe müssen zu einer kritischen Überprüfung und Verschärfung der Grenzwerte der NISV führen und zwar in Form einer *akzessorischen* Überprüfung der entsprechenden Bundesratsverordnung durch die beurteilenden Gerichte. Die rechtsanwendenden Behörden des Bundes und der Kantone sind zur Durchführung einer akzessorischen Normenkontrolle befugt (s. Kiener, Rütsche, Kuhn, Öffentliches Verfahrensrecht, 1. Aufl. 2012, N 1658 wie auch Häfelin/Haller/Keller/Thurnherr in Bundesstaatsrecht N. 2093 in Verbindung mit NN 2096 du 2099).

**Aufgrund des Obengesagten können auch die rechtsanwendenden Behörden und Gerichte weitergehende Begrenzungen verlangen, wenn sie im Rahmen der *konkreten* Normenkontrolle feststellen, dass die bestehenden Schutzkonzepte nicht ausreichend sind.**

#### **4. Erfahrung gemäss Art. 14 USG nicht berücksichtigt / Punkte 6. a) – e)**

Zum Art. 14 USG führt das BAFU in seinem Erläuternden Bericht zur NISV Folgendes aus.

***"...Gemäss Artikel 14 des Umweltschutzgesetzes (USG) sind die IGW [Immissionsgrenzwerte] nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung festzulegen. Die Konjunktion 'oder' zeigt an, dass mit der Erfahrung nicht nur die wissenschaftliche Empirie (methodische Beobachtungen und Experimente) gemeint ist, sondern auch die praktisch erworbene Berufs- und Lebenserfahrung als Erkenntnis genutzt werden soll...."***

*"Auch bei schwacher nichtionisierender Strahlung - unterhalb der Immissionsgrenzwerte - treten biologische Wirkungen auf. Beispielsweise wurden physiologische Änderungen beim Stoffwechsel von Zellen nachgewiesen (Kalzium-Haushalt). Bei Versuchstieren wird die Ausschüttung des Hormons Melatonin während der Nacht beeinflusst. Zunehmend berichten Personen über Schlafstörungen und andere Störungen des Wohlbefindens im Zusammenhang mit schwachen elektromagnetischen Feldern. Schliesslich hat sich aus statistischen Untersuchungen ein Verdacht auf eine krebsfördernde Wirkung schwacher elektromagnetischer Felder ergeben. So kam eine Expertengruppe des US National Institute of Environmental Health Sciences (Nationales Institut für Umwelt und Gesundheit) im Juni 1998 nach mehrjähriger Bewertung aller Untersuchungsberichte zum Schluss, dass niederfrequente elektromagnetische Felder als ‚möglicherweise kanzerogen‘ zu betrachten sind."*

(Erläuternder Bericht zur NISV auf Seite 4)

*"... Ebenfalls unberücksichtigt blieb der Befund der epidemiologischen Untersuchung beim Kurzwellensender Schwarzenburg, dass Schlafstörungen ab einer mittleren nächtlichen Belastung von ca. 0,4 V/m gehäuft auftraten."*

Erläuternder Bericht zur NISV, Seite 5.

**In der Praxis hingegen ignoriert das BAFU offensichtlich das Feld der Erfahrung, was auch eine Verletzung von Art. 14 USG darstellt, der auch im Bereich nichtionisierender Strahlung gilt.**

Das BAFU behauptet trotzdem, auch Erfahrungswissen einzubeziehen, «*insbesondere durch die Vertretung der Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz*». Wie genau welches Erfahrungswissen da einbezogen wird, bleibt indes unklar. Die Ärztinnen und Ärzte für Umweltschutz (AefU), auf deren Fachmeinung sich der Bund abstützen behauptet, halten nämlich in ihrer Position «*Mobilfunk und Strahlung*» 2020 fest: «*Künftig sind die Anlagegrenzwerte zu senken.*»

Beweis: AefU-Position Mobilfunk und Strahlung, Oekoskop 2/20, S. 14

## **5. Verletzung des Vorsorgeprinzips / Punkt 6. e)**

Die NISV beschränkt die „*Konkretisierung des Vorsorgeprinzips*“ auf Art. 11 Abs. 2 USG.

Das Bundesgericht hielt in seinem „Leitentscheid“ zur NISV vom 30.8.2000 fest:

«... *sobald eine sachgerechte und zuverlässige Quantifizierung der nichtthermischen Wirkungen nichtionisierender Strahlen auf Grund neuer Erkenntnisse möglich ist, die Immissions- und Anlagegrenzwerte überprüft und soweit nötig angepasst werden müssen.*» (BGE 126 II 408, "Leitentscheid" Dotzigen zur NISV und zu Mobilfunk vom 30.8.2000). Nach der BERENIS-Schlussfolgerung und der heute zur Verfügung stehenden Datenbasis aus der weltweiten unabhängigen Wissenschaft sind diese Voraussetzungen erfüllt.

Die Argumentation, die Emissionsbegrenzungen seien nur so weit zu verschärfen, wie es wirtschaftlich tragbar sei (USG, Art. 11, Abs. 2), übersieht, dass es klare Hinweise dazu gibt, dass nicht nur die Natur, sondern auch die Insekten, u.a. die Bienen geschädigt werden, was schliesslich zu einer immer grösseren Beeinträchtigung der Landwirtschaft, d. h. der Nahrungsmittelproduktion, führt, was längerfristig wirtschaftlich untragbar ist. Dies steht auch der Forderung entgegen, dass die Emissionsbegrenzungen zu verschärfen sind, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass die Einwirkungen schädlich werden (USG, Art. 11, Abs. 3).

**Die „vorsorglichen Emissionsbegrenzungen“ gemäss USG Art. 11 Absatz 2 verletzen auch das Vorsorgeprinzip.** Bereits die derzeit geltenden Anlagegrenzwerte verletzen das Vorsorgeprinzip, da die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse eine Gefahrenabwehr und nicht nur vorsorgliches Handeln erfordern (Schäden bereits im Bereich der Anlagegrenzwerte zu erwarten). Die Immissionsgrenzwerte sind gemäss Art. 14 des Umweltschutzgesetzes so festzulegen, dass nach dem Stand der Wissenschaft *oder* der Erfahrung Immissionen unterhalb dieser Werte Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume nicht gefährdet werden. Dieser Artikel kann ebenfalls auf die Einwirkung von Strahlung übertragen werden, da dieses Grundprinzip ebenfalls in der Bundesverfassung festgehalten ist.

Wie bereits im Rahmen der bisherigen Eingaben dargelegt, ist sogar bei Einhaltung der geltenden Anlagegrenzwerte mit Gesundheitsschädigungen zu rechnen. Das heisst, dass deren Anwendung zumindest für die betroffenen verletzlichen Personengruppen untersagt werden muss. Nach Erachten der Beschwerdeführer müssen die Anlagegrenzwerte deutlich verschärft werden, um der Studienlage und den Beweisen für die Entstehung negativer Gesundheitseffekte Rechnung zu tragen.

Die Beschwerdeführer verweisen hierzu auch nochmals auf die bereits geltend gemachte Publikation von Ulrich, V. und Apell, H.-J. (2021) im Zusammenhang mit EMF und dem Kalziumstoffwechsel.

Ullrich, V. and Apell, H.-J. (2021) *Electromagnetic Fields and Calcium Signaling by the Voltage Dependent Anion Channel*. Open Journal of Veterinary Medicine, 11, 57-86.

<https://doi.org/10.4236/ojvm.2021.111004>

Wie bereits ausgeführt, kommt es bei adaptiven Antennen aufgrund ihrer starken Feldstärkeschwankungen zu noch grösseren Gesundheitsrisiken. Die vom BAFU immer wieder erwähnte Sicherheitsmarge besteht lediglich gegenüber thermischen Effekten. Eine Sicherheitsmarge gegenüber biologischen Effekten

ten existiert nicht. Die nichtthermischen Effekte treten bereits im Bereich der Anlagengrenzwerte auf, und diese sind hinreichend gemäss den Anforderungen des Umweltschutzgesetzes und des Vorsorgeprinzips nachgewiesen.

#### **6. Zweifel an der Tauglichkeit der Risikobeurteilung mittels Standortdatenblättern / Punkte 6. a) – e)**

Die sich hier stellende Frage ist in diesem Zusammenhang: Wie ist zu verfahren, wenn sich nachträglich ergibt, dass die Mobilfunkstrahlung einer Anlage in Tat und Wahrheit eine viel grössere Schädigungswirkung entfaltet, als sich dies aus den bisher zur Verfügung stehenden Datenblättern oder aus den offiziell deklarierten Messmethoden ergibt? Sind nämlich die mit dem Baugesuch publizierten Datenblätter unvollständig, unkorrekt oder unverständlich oder die angewendeten Messmethoden gar nicht geeignet, die tatsächlich auf die Anwohner einwirkende Strahlung korrekt zu messen, **dann würde ein Urteil des Gerichts auf falschen Tatsachen beruhen und potentiell die physische und psychische Gesundheit aller Anwohner, insbesondere auch im Einzugsbereich der Antenne, gefährden, unter Verletzung der genannten Verfassungs- und Gesetzesbestimmungen.**

Die physische und psychische Integrität der Anwohner im Strahlungsbereich von Mobilfunkantennen ist aufgrund der entsprechenden Normen des Umweltschutzgesetzes zwingend zu beachten. Darüber hinaus ist aber in jedem Fall zu beachten, dass die geltenden Normen der schweizerischen Rechtsordnung zum Schutz der physischen und psychischen Integrität durch die Errichtung einer schädlichen Sendeeinrichtung insbesondere mit neuartiger Technologie nicht (noch stärker) verletzt werden dürfen: siehe Art. 11 Abs. 2 BV in Verbindung mit Art. 35 BV; Art. 28 ZGB (widerrechtliche Verletzung des Persönlichkeitsrechts); Art. 123 StGB (Körperverletzung). Insoweit, als sich Kinder im Einzugsbereich von Antennenstrahlung aufhalten, ist zudem Art. 11 Abs. 1 BV sowie auch Art. 3 der Kinderrechtskonvention zu beachten.

#### **7. Monitoring / Punkt 6. e)**

Unter Erwägungen 6. e) nimmt die Vorinstanz Bezug auf die sogenannte *dosimetrische Studie* zur Exposition des Bundes. Die Autoren behaupten aufgrund dieser ersten Messkampagne in einem kommerziellen Netzwerk zu elektromagnetischen Feldern durch 5G-Antennen, dass der EMF-Beitrag der neuen Antennen zu den bereits bestehenden EMF-Immissionen klein sei und auch im Falle einer hundertprozentigen Belegung des Verkehrskanals die Werte deutlich unterhalb der ICNIRP-Grenzwerte bleiben würden.

Der erste, sogenannte Monitoringbericht vom Juni 2022 hält wissenschaftlichen Kriterien nicht stand. So wird z.B. nicht erfasst, ob Kopfschmerzen, Schlafstörungen und welche Arten von Krebs in Abhängigkeit der Distanz zu Mobilfunkantennen gehäuft auftreten, im Besonderen auch nicht im Kontext von 5G-Antennen.

**Damit ist es auch nicht möglich, die infolge der Mobilfunkstrahlung entstehenden Gesundheitskosten zu quantifizieren. Damit kann auch nicht beurteilt werden, ob der Mobilfunk, wie er praktiziert wird und zu einer ständig zunehmenden Strahlenbelastung führt, wirtschaftlich überhaupt tragbar ist.**

Am 27. Oktober 2022 bestätigte das BAFU in einer E-Mail, dass es im Jahr 2022 zum ersten Mal Messungen in Schulen durchgeführt habe, jedoch nur gerade mal in einer einzigen Primarschule, einer Sekundarschule und einem Gymnasium. Dies, obwohl es in der Schweiz 5'444 Kindergärten, 4'610 Primarschulen, 1'610 Sekundarschulen, 374 berufliche Grundschulen, 280 allgemeinbildende Schulen, 382 Schulen vom Typ höhere Berufsbildung und 38 Hochschulen gibt (2020/21, BAKOM)!

Das laufende Schweizer Monitoring zeigt gravierende Mängel auf: Am 18. Januar 2023 bestätigten das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK und das Bundes-

amt für Umwelt BAFU, Abteilung Lärm und NIS, per E-Mail, dass im Rahmen des Monitorings folgende Messungen durchgeführt wurden: Mit einem speziellen Messrucksack werden typische Aufenthaltsumgebungen im öffentlichen Raum zu Fuss abgeschritten. Gemessen wurden die Schulhöfe während der Pausen und ausserhalb der Pausen für zehn Minuten sowie die Flure von Schul- und Ausbildungseinrichtungen.

Aus dieser Mitteilung geht klar hervor, dass Klassenzimmer nicht gemessen wurden und dass die Messungen Mobiltelefone oder andere elektronische Gegenstände, vernetzte Uhren, usw. oder das Vorhandensein von WLAN-Routern in Klassenzimmern nicht berücksichtigen. Zur Erlangung von aussagekräftigen Resultaten ist es jedoch unerlässlich, dass solche Messungen in vollem Betrieb und auch in der Nähe von Mobilfunkantennen (einschliesslich 5G, adaptiv und nicht-adaptiv) durchgeführt werden.

**Wenn adaptive Antennen viel mehr Daten übertragen sollen, so ist nach dem Gesagten nicht davon auszugehen, dass die Exposition in irgendeiner Art geringer wird.**

### **8. BAKOM-Bericht vom 8.12.2022**

Auch der BAKOM-Bericht vom 8. Dezember 2022 ist kein Beweis für eine verringerte Strahlenbelastung durch adaptive 5G-Antennen. *«Diese Messungen sind nicht mit NIS-Abnahmemessungen anlässlich der Inbetriebnahme einer Mobilfunkanlage gleichzusetzen, bei welchen innerhalb von OMEN die örtlichen Feldstärkemaxima gesucht werden. Ebenfalls sind diese Messungen kein NIS-Monitoring, da hier die Abstrahlcharakteristik betrachtet wird und es sich nicht um die Ermittlung der Exposition handelt.»*  
*«Die Betreiber wurden vor dieser Messkampagne nicht über die Messtätigkeit informiert. Die Messungen ergeben damit eine Momentaufnahme der Situation mit den aktuellen Netzeinstellungen. Hingegen ist es rückwirkend nicht mehr möglich, konkrete Rückschlüsse auf die Anzahl aktiver Endgeräte oder das ausgesendete Datenvolumen zu ziehen.»*

Ein Vergleich mit Abnahmemessungen ist nicht möglich, da nicht innerhalb des OMEN, das heisst innerhalb eines Ortes empfindlicher Nutzung, da wo sich Menschen in der Regel aufhalten, das Strahlungsmaximum gesucht wurde und es sich somit nicht um die Exposition der Menschen handelte. Ausserdem sind nicht einmal die Lastverhältnisse bekannt, unter welchen die Messungen stattgefunden haben. Wurden im Messzeitraum lediglich 2 Endgeräte (Handys) bedient oder die rund 1000, die sich im Sektor befanden, und welche Datenmenge wurde an die im Betrieb stehenden Endgeräte übermittelt?

Laut dipl. Ing. ETH Thomas Fluri sind die eingesetzten Messgeräte gar nicht in der Lage, die stark gepulste, adaptive 5G-Strahlung korrekt zu erfassen: *«Ein Feldmessgerät mit triaxialer Probe kann niemals alle HF-Abstrahlungen simultan in allen 3 Achsen gleichzeitig erfassen. Eine effektive Momentwerterfassung ist prinzipiell nicht möglich. Das Messergebnis ist ein Stichproben-Mittelwert über 3 Achsen und den Erfassungszeitraum. Dieser Stichproben-Mittelwert wird für den Erfassungszeitraum (1 Sekunde) repräsentativ interpretiert, obwohl tatsächlich nur für einen Bruchteil des Erfassungszeitraums und dies zudem für die 3 Achsen zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemessen wird. Systembedingt kann die triaxiale Probe keine stark gepulste, nicht periodische Abstrahlung erfassen. Dies gilt insbesondere für die adaptiv abgestrahlte 5G-Antenne bei 3.4-3.6 GHz. Das Messgerät ist nur schon für die Achsen-Umschaltzeit von 20 Millisekunden für ganze 2 Frames ‚blind‘. Die minimale Messerfassungszeit (sample rate) beträgt 0.3 Sekunden. Bei einer Messung pro Sekunde ist damit das Messgerät für jede Achse während 80-90% der Messerfassungszeit ‚blind‘, also nicht messbereit.»*

Weitere Kritikpunkte am Bericht sind unter <https://www.gigaherz.ch/5g-nur-das-bakom-waescht-noch-weisser/> zu finden.

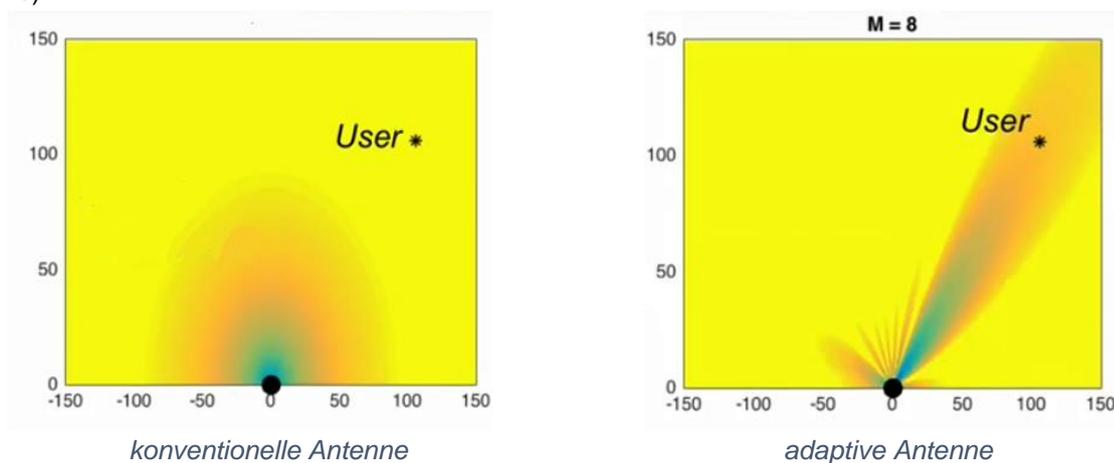
## 9. Anrecht auf den garantierten Schutz der körperlichen Unversehrtheit und Schutz vor Willkür / Punkt 6.

Die Beschwerdeführer haben gestützt auf BGE Thundorf 1C\_254/2017 vom 5.1.2018 seitens der Behörden und der Baugesuchsteller auf Antrag hin Anrecht auf ein vollständiges Baugesuch mit korrekten Angaben, sowohl in raumplanerischer Hinsicht, insbesondere aber auch, was die Beurteilung möglicher gesundheitsschädigender Auswirkungen betrifft. **Sie und auch andere direkte Anwohner haben Anrecht auf den in der Bundesverfassung garantierten Schutz der körperlichen Unversehrtheit und Schutz vor Willkür (BV Art. 10, Abs. 2).**

## V. Zu Erwägungen / Punkt 7

### 1. Antennendiagramme beliebig veränderbar / Punkt 7. a)

Die geplante Mobilfunkanlage mit adaptivem Betrieb ist in der Lage, Ihre Strahlung zu bündeln und ihre Antennendiagramme beliebig zu verändern. Wie eine Lupe vor einer Lampe verstärkt sie die Strahlung und leitet sie in eine oder in mehrere Richtungen (mit mehreren „Lupen“). Nachfolgend ist ein Vergleich zwischen einer konventionellen und einer adaptiven Antenne abgebildet (Sicht von oben auf die Antenne).



Die konventionelle Antenne strahlt immer in alle Richtungen gleichzeitig. Die adaptive Antenne hingegen kann sowohl die Strahlung in alle Richtungen abgeben als auch in eine oder mehrere Richtungen konzentriert strahlen.

Der *blaue* Bereich bezeichnet die Zone, wo der Immissionsgrenzwert überschritten ist und sich nie jemand aufhalten darf. Im *orange* Bereich sind die Anlagegrenzwerte überschritten. Man darf sich dort nur kurzfristig aufhalten. Im *gelben* Bereich sind alle Strahlengrenzwerte eingehalten. Aus der Grafik lässt sich erkennen, dass rund um die adaptive Antenne einzelne Orte mehr als erlaubt bestrahlt werden. Die Anlagegrenzwerte werden dort überschritten.

### 2. Umhüllendes Antennendiagramm / beliebige Betriebsartänderungen / Punkt 7. a)

Die Beschwerdeführer halten an ihrer Rüge fest, dass weder das heutige QS-System für adaptive Antennen noch das bestehende für herkömmliche Antennen den Anforderungen an eine wirksame Kontrolle genügen. Die Vollzugsempfehlung des BAFU vom 23. Februar 2021, Kapitel 4, Seite 13 stellt unter den zusätzlichen Anforderungen an das QS-System folgende Fragen:

- «Angabe des Betriebsmodus (eingestelltes Antennendiagramm, resp. «Coverage Szenario»);
- *Stimmt der Betriebsmodus mit dem umhüllenden Diagramm überein? Wird die Antenne also derart betrieben, dass alle möglichen Antennendiagramme innerhalb des umhüllenden Antennendiagramms liegen?»*

Diese Fragen würden schlicht keinen Sinn ergeben, wenn eine Abänderung des Betriebsmodus, resp. ein Betrieb ausserhalb des umhüllenden Antennendiagramms von vornherein technisch ausgeschlossen wäre. Das BAFU vertritt trotzdem beharrlich die Meinung, dass «derzeit» umhüllende Antennendiagramme alle physikalisch möglichen Einstellungen eines Antennentyps abbildeten, es aber möglich sei, dass dies künftig anders werde, weshalb das QS-System auch den Betriebsmodus überwache. Wie diese Vorgabe im QS-System von der Gesuchstellerin umgesetzt wird, ist unbekannt. Die als Frage formulierten Vorgaben könnten theoretisch ganz einfach je mit «Ja/Nein»-Angaben umgesetzt werden. Welche Antennengewinne sich im Detail hinter dem Begriff «Coverage-Szenario» verbergen, ist ebenfalls unbekannt. Eine eigentliche Überprüfung durch das QS-System, ob die Einstellungen der Antenne nie über die bewilligten Antennendiagramme hinausgehen – also Abweichungen, die auch für die Vollzugsbehörden nachvollziehbar wären – ist also noch lange nicht erreicht.

**Wie das BAFU selbst bestätigt, werden lediglich die im QS-System (irgendwie) eingetragene Ausrichtung der Antennendiagramme sowie die Montagerichtungen überprüft. Das Antennendiagramm selber ist folglich gar nicht im QS-System abgebildet.**

**Es ist in keiner Weise gewährleistet, dass die Antenne ihr Antennendiagramm so einstellt, dass es sich jederzeit innerhalb des bewilligten «Worst-case»-Diagramms im Standortdatenblatt bewegt.**

Gemäss dem Antennenhersteller Ericsson ist es auch möglich, dass für ein und dieselbe Antenne für mehrere Szenarien unterschiedliche Betriebsarten verwendet werden, wie es auch aus den Tabellen im Standortdatenblatt ersichtlich ist. So kann es sein, dass auch das in den Baugesuchsunterlagen abgebildete Antennendiagramm softwaregesteuert verändert und beispielsweise gegen unten eine „Ausweitung“ bekommt, also direkt mit der ganzen Kraft senkrecht nach unten strahlt, wenn in der Standortliegenschaft oder in deren Nähe ein Handy betrieben wird. Die Strahlung würde in diesem Fall gegen unten grösser als prognostiziert und bewilligt, was sich nicht nur auf die Räumlichkeiten der Standortliegenschaft auswirken würde, sondern ebenfalls Auswirkungen auf die unmittelbar benachbarten Schulräume der Zentralschule Speicher hätte. Dies ist auch deshalb bedenklich, weil an einem OMEN der Zentralschule schon durch die Senderbetreiberin eine Strahlungsbelastung von 4.95 V/m (!) prognostiziert wurde und damit der geltende Grenzwert bereits mit der von den Beschwerdeführern in Frage gestellten Immissionsprognose praktisch ausgeschöpft würde. Es sei daran erinnert, dass der oberste Gesundheitsminister der Schweiz, Alain Berset, die Auffassung vertritt: „Zudem scheint uns die Frage nach der Nähe von Schulen oder Kinderstätten oder Kinderkrippen mit kleinen Kindern vorrangig zu sein, um an dieser Stelle keine Antenne zu installieren.“ Und dabei handelte es sich in Bersets Fall noch um eine 4G-, und nicht einmal eine 5G-Antenne!

Zusammenfassend kann auch nochmals festgehalten werden, dass die Behauptung der Vorinstanz, wonach bei adaptiven Antennen mit der sogenannten „Worst-Case“-Beurteilung ihre tatsächliche Strahlung überschätzt werde, nicht zutreffend ist. Dies, auch weil sich die Strahlung mit dem Beamforming über die ursprünglich bewilligten Bereiche hinaus ausbreiten kann.

**Entgegen der Annahme der Beschwerdegegnerschaft kann auch die sogenannte «Worst-case»-Betrachtung das Problem der fehlenden Kontrolle nicht beheben.**

### 3. DSS-Betriebsmodus (Dynamic Spectrum Sharing) / Punkt 7. a)

Die Vorinstanz behauptet, dass die vermehrt zum Einsatz kommenden, adaptiv betriebenen Antennen oder Antennensysteme ihre Senderichtung und / oder ihr Antennendiagramm automatisch in kurzen zeitlichen Abständen ohne Veränderung der Montagerichtung anpassen können. Dies führe dazu, dass die Strahlung bevorzugt in jene Richtung übertragen werde, wo sie durch die Endgeräte angefordert wird. Richtungen, in denen keine Endgeräte Daten anfordern, würden tendenziell weniger bestrahlt (BAFU, Nachtrag Vollzugsempfehlung vom 23.2.2021).

Bei den geplanten Nutzerszenarien sollen in Zukunft jedoch so viele Endgeräte gleichzeitig online sein und Daten anfordern, dass es keine Richtungen mehr gibt, in denen keine Daten angefordert werden. Selbst wenn 5G-Antennen ihre Strahlenbündel an einzelne Empfänger energieeffizienter abgeben **können**, ist beim geplanten Sendebetrieb nicht mit einer geringeren Strahlenbelastung der Bevölkerung zu rechnen. Deshalb fordern die Mobilfunkbetreiber auch höhere Grenzwerte.

Im Rahmen ihrer technischen Abklärungen haben die Beschwerdeführer in Erfahrung gebracht, dass 5G-Strahlung nicht nur (unter Nutzung der Reflexionswirkung) auf die Nutzer gerichtet abgegeben wird, sondern dass sie im Rahmen des sogenannten DSS-Betriebsmodus auch über die tieferen Frequenzen von 3G / 4G im gesamten Sektor eines Antennenpanels abgegeben werden kann. Die stets wiederholte Beteuerung, 5G sei energieeffizienter und „mithin nutzungsabhängig“, muss somit bei der Anwendung von Dynamic Spectrum Sharing (DSS) als tatsachenwidrig gewertet werden. Die Beschwerdeführer gehen davon aus, dass auch aus dem Standortdatenblatt nicht ersichtlich ist, ob das Dynamic Spectrum Sharing DSS im konkreten Fall angewendet werden soll oder nicht. Das NR-5G-Signal wird beim DSS-Betriebsmodus also nicht zielgerichtet abgegeben, verbunden mit den vorteilhafteren Ausbreitungseigenschaften der tieferen Frequenzen (z.B. 700 / 900 MHz), also einer grösseren Reichweite sowie einer besseren Durchdringung von Gebäudehüllen. Diese 5G-Sendetechnik wird aber der Bevölkerung und den Bewilligungsbehörden so verkauft, wie wenn sie nur Endgeräte direkt bedienen würde und die Belastung für die Bevölkerung und die Umwelt insgesamt geringer würde.

Die Anwendung dieses Betriebsmodus wäre möglicherweise auch auf der streitbetroffenen Mobilfunkanlage möglich. Das Problem ist jedoch, dass der derzeitige regulatorische Rahmen für die unabhängige Überprüfung fachtechnisch den komplexen Sachverhalten des 5G-Betriebs nicht standhält und die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben nicht sichergestellt ist.

Die Implementierung der vielfältigen Möglichkeiten und flexibler Strahlenkonfigurationen in Übereinstimmung mit den jeweiligen Anwendungsszenarien ist technisch hoch komplex und auch im Dokument „New 5 G / New Antenna“ der HUAWEI vom 24.12.2022 beschrieben. Die stets wechselnden Antennendiagramme mittels Softwareeinstellungen können mit dem derzeitigen QS-System nicht unabhängig kontrolliert werden.

**Auch gemäss BAKOM-Bericht vom 8.12.2022 bestätigen die Messungen bei konventionellen Antennen, dass sich während der Übertragung von Nutzdaten die Feldstärke im gesamten Wirkbereich der Antenne erhöht, unabhängig davon, wo sich der Empfänger befindet.**

Beweis: BAKOM-Bericht 8.12.2022

<https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/telekommunikation/technologie/5g/elektrische-feldstaerken.html>

Die Swisscom hat bereits 2017 mitgeteilt, standardmässig „4G advanced pro“-Antennen einzusetzen, welche nach Aussagen der deutschen Telekom passiv MIMO (herkömmliche Antennen) unterstützen. Die Beschwerdeführer ersuchen das Gericht um Klärung, ob der DSS-Betriebsmodus der streitbetroffenen Anlage nach der Umrüstung ebenfalls vorgesehen bzw. möglich ist und welche Auswirkungen auf die konkrete Expositionssituation im Sendebereich der Mobilfunkanlage zu erwarten wären.

#### **4. Unberücksichtigte Reflexionen bei der Immissionsprognose / Punkt 7. b)**

Die Beschwerdegegnerschaft hält unter Punkt 7. b) fest, dass adaptive Antennen sowohl direkte Verbindungen als auch Verbindungen über Reflexionen aufbauen können.

Die Vorinstanz stützt sich auf die Behauptung, dass weil zur Berechnung der elektrischen Feldstärken in den Standortdatenblättern immer die direkte und damit kürzeste Verbindung zwischen OMEN und OKA und den Sendeantennen verwendet werde, dass am OMEN respektive am OKA wegen des kleinstmöglichen Ausbreitungswegs die höchstmögliche Feldstärke auftrete, nie höher sein könne als die berechnete elektrische Feldstärke aufgrund des direkten und kürzesten Wegs.

Die urteilende Instanz geht in ihren Ausführungen auch davon aus, dass die Höhe der gemessenen Feldstärken beim kleinstmöglichen Ausbreitungsweg in jedem Fall am tiefsten ist und dass die Signale von der Mobilfunkanlage zum OKA bzw. OMEN nie höher sein können als die berechnete elektrische Feldstärke auf dem direkten und damit kürzesten Weg. Diese Sichtweise verkennt die typischen Merkmale der Sendetechnik mit Nutzung der Reflexionswirkungen.

In der Umgebung adaptiver Antennen kommt es aufgrund von deren Platzierung häufiger zu Reflexionen als bei herkömmlichen Antennen. Es gibt also mehr Orte, die durch Strahlung doppelt belastet sind. Interessant ist, dass Reflexionsbeams unter Umständen zu grösserer Strahlung führen können als der direkt eintreffende Beams. Dafür verantwortlich sind die sogenannten Richtungsabschwächungen, dargestellt im Antennendiagramm. Je näher sich das OMEN an der Hauptsenderichtung befindet, umso kleiner ist die Richtungsabschwächung und umso grösser die Strahlung. Auch wenn der Reflexionsweg ein wenig länger ist als der direkte Weg, ist die Strahlung unter Umständen am OMEN grösser als jene durch den direkten Beam. Dies bedeutet, dass es durch Reflexionen folglich zu mehr als einer Verdoppelung der rechnerisch prognostizierten elektrischen Feldstärke kommen kann.

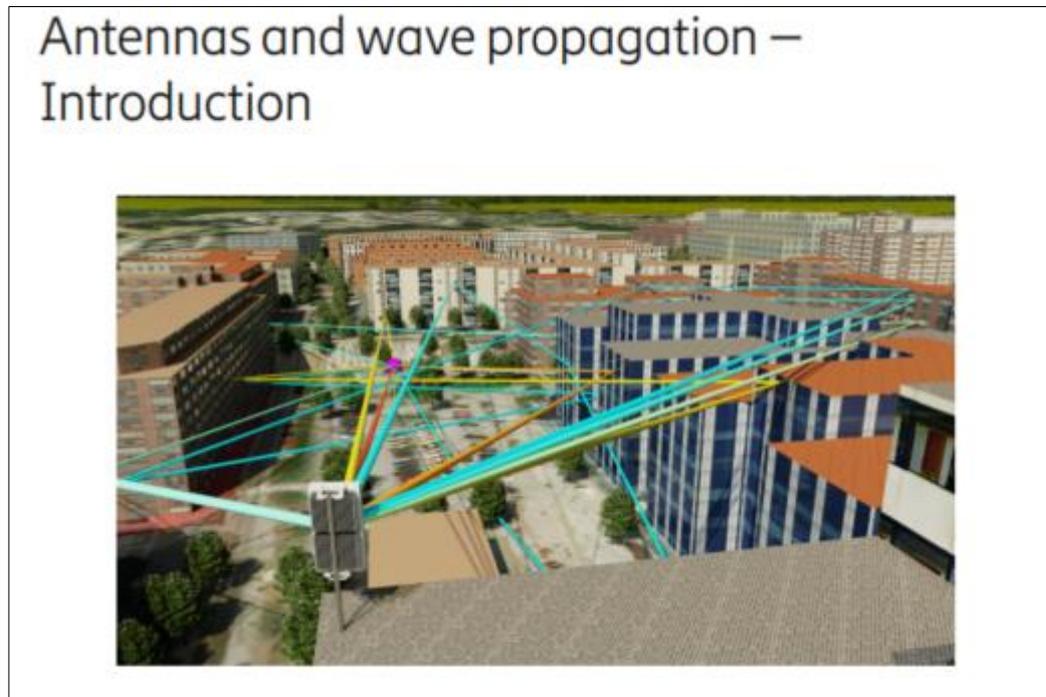
**Entgegen der Darstellung des BAFU und der Senderbetreiber ist der etwas längere Weg indirekter Verbindungen diesbezüglich irrelevant.**

Bis anhin war klar: Die Orte in Hauptsenderichtung sind am stärksten belastet, alle anderen sehr wahrscheinlich weniger, weil bei konventionellen Antennen die Ränder des Antennendiagramms deutlich abgeschwächt sind. Es kann deshalb von der Annahme, dass ausserhalb der Hauptsenderichtung die Belastung deutlich geringer ist, bei adaptiven Antennen nicht mehr ausgegangen werden. Alle Richtungen sind potenziell am stärksten belastet, weil das horizontale Antennendiagramm so breit ist, dass drei Panels (diese Anzahl ist üblich) bereits die gesamte Fläche um die Antenne fast ohne Richtungsabschwächung abdecken.

Häufig verzichten die Mobilfunkbetreiber auf eine Prognose für viele über 80% belastete OMEN. Wo keine Prognose eingereicht wird, gibt es auch keine Abnahmemessung. Es sind also bis zum jetzigen Zeitpunkt die Mobilfunkbetreiber, welche auf intransparente Weise steuern, welche Punkte berechnet werden und welche nicht. Wenn ein Anwohner über die Belastung an weiteren OMEN Bescheid wissen möchte, muss er sich einen Spezialisten suchen, sofern er als Laie überhaupt merkt, dass wichtige Prognosen fehlen.

Gerade in einer urbanen Umgebung liegt es auf der Hand, dass Mobilfunk nur durch Reflexionen überhaupt möglich ist, da Nutzer nur selten Sichtverbindung zu einer Mobilfunkantenne haben. Adaptive Antennen nutzen gezielt und systematisch gleichzeitige Mehrwegverbindungen. Diese müssen zwangsläufig mit Reflexionen arbeiten, da sonst nur die Verbindung über eine einzige Sichtverbindung möglich wäre. Die künstliche Intelligenz der adaptiven Antennen vermisst den Luftraum zum Empfänger und schickt die Datenpakete über die effizientesten Verbindungswege (Wege durch den Luftkanal mit geringster Dämpfung). Diese Mehrwegverbindungen überlagern sich beim Empfänger (Nutzer). **Durch die konvergente Überlagerung mehrerer zeitlich gleichzeitiger Abstrahlungen (auch als Layer bezeichnet) wird die elektrische Feldstärke (Strahlungsintensität) beim Empfangsgerät (Nutzer) erhöht.** Dieses techni-

sche Vorgehen zur Erhöhung des Signal-/Rauschen-Verhältnisses ist der Ausgangs- und Angelpunkt der adaptiven massive MIMO-Antennentechnik zur Erhöhung der Datenübertragungsleistung (Shannon-Gesetz: Grenzen der Datenübertragungsleistung). Ericsson stellt dies in der untenstehenden Graphik «Antennen und Wellenausbreitung – Einführung» folgendermassen dar:



Die in den Standortdatenblättern aufgeführten Antennendiagramme geben Abstrahlcharakteristiken an, die mit den oben dargestellten Ausbreitungsbedingungen wenig gemein haben.

Quelle: Ericsson: Massive MIMO Handbook, Technology Primer, 1st edition, Teil 2, S. 5

Beispielsweise belegen die beiden türkisfarbenen Strahlenbeams eine Strahlenbelastung auf das Standort-Gebäude. Dieses Schema widerlegt auch die weitverbreitete Behauptung, dass unterhalb einer Antenne höchstens noch geringe Strahlungsintensitäten auftreten würden. Reflexionen können dort genauso gut wie sonst wo für erhebliche Strahlenbelastungen sorgen, ganz einfach in Abhängigkeit der Nutzerstandorte und der Anzahl der Nutzer.

Mit der geplanten Antennentechnik sollen über Zehntausende Beams pro Sekunde bis zu 10'000 Endgeräte quasi-gleichzeitig verbunden werden. Für die Behörden ist es jedoch nicht möglich zu überprüfen, wie die Antennen betrieben werden. **Aber selbst wenn die geplante Antenne ausschliesslich nicht-adaptiv betrieben würde, wäre die im Standortdatenblatt prognostizierte Strahlenbelastung völlig unrealistisch.**

Trotzdem ignorieren dies die BAFU-Vollzugsempfehlung und auch das METAS und gehen nur von direkten Verbindungen aus. Dieses Vorgehen führt zu groben Fehleinschätzungen und darf deshalb nicht angewendet werden. Weil die Sendeleistungen der Antennen über diese Reflexionswege viel höher als diejenigen über die Sichtverbindung sind, ist auch davon auszugehen, dass die prognostizierte Feldstärke nicht der Realität entspricht. Es kann somit **geschlossen werden, dass die Immissionsprognosen gemäss der erteilten Baubewilligung nicht der effektiv zu erwartenden Belastungssituation entsprechen und diese wegen möglicher Nichteinhaltung der Grenzwerte von Amtes wegen neu überprüft werden müssen.**

Wie bereits unter Punkt 1, Sistierungsvoraussetzungen (zu Erwägungen / Punkt 3) dargelegt, scheint das Bundesgericht die Sache bezüglich der nicht berücksichtigten Reflexionen inzwischen ernst zu nehmen. Es wurde selber aktiv, indem es dem BAFU konkrete Fragen betreffend Reflexionen stellte, welche durch adaptive 5G-Antennen entstehen. Adaptive Antennen werden oftmals auf niedriger Höhe platziert, so dass sich die Strahlung zwischen den Häusern wie „Pingpong“ ausbreitet oder sich an Beton- und Glasfassaden spiegelt. Dadurch kann es zu Doppelbelastungen kommen, die sowohl bei der Prognose als auch während einer Stichprobenmessung (Abnahmemessung) unentdeckt bleiben. Versuche zeigten,

dass es aufgrund von Reflexionen sogar an Orten mit Immissionsprognosen von unter 4 V/m zu Grenzwertüberschreitungen kommen kann.

Die unkontrollierbaren Folgen von Reflexionen sind in den derzeitig hängigen Verfahren vor Bundesgericht einer der grössten Kritikpunkte an adaptiven Antennen. Die verschiedenen Beschwerdeführer kritisieren ausserdem, dass adaptive Antennen wegen ihrer Strahlungscharakteristik eine grössere Gesundheitsgefahr als herkömmliche darstellen, für Anwohner zu deutlich mehr Strahlung führen und viel mehr Energie verbrauchen als herkömmliche Antennen. Zudem sind Messungen noch immer nur Momentaufnahmen, und auch die Kontrolle mit dem umstrittenen BAFU-QS-System taugt nichts.

### **5. Zu OMEN- und OKA-Berechnung im Nahfeld der Antenne / Punkt 7**

**Die Gesuchstellerin plant gemäss Baugesuch unmittelbar neben der bestehenden Antenne auf dem Swisscom-Gebäude an der Buchenstrasse 11, Speicher, die Errichtung einer weiteren leistungsstarken Mobilfunkanlage auf einem separaten Mast. Gemäss Volksabstimmung vom 12.03.23 soll die Gemeinde das Swisscom-Gebäude käuflich erwerben. Gewisse, evtl. noch umzubauen Räumlichkeiten innerhalb des Gebäudes sind für gemeindeinterne Zwecke vorgesehen. Wegen der Nähe zu den beiden Antennen (die eine bestehend, die andere geplant) muss die Mobilfunkanlage auf dem Dach der Liegenschaft nach den besonderen physikalischen Bedingungen des Nahfelds beurteilt werden. Der Bereich, der als Antennen-Nahfeld gilt, bestimmt sich nach der Fraunhofer-Formel (Joseph von Fraunhofer, Physiker, 1787-1826). Aufgrund der oben dargestellten besonderen Bedingungen muss deshalb eine umfassende Sachverhaltsermittlung erfolgen. Diese Sachverhaltsermittlung müsste zur Aufhebung des getroffenen Entscheides und zur Zurückweisung des Baugesuchs der Swisscom an die Vorinstanz führen.**

Soweit den Beschwerdeführern bekannt ist, liegen die Werte der Fraunhoferdistanz bereits für herkömmliche, passive Sektorantennen im Bereich von 8,6 – 25 m. Deshalb würde es sich als sinnvoll erweisen, von der Gesuchstellerin zusätzlich zum Standortdatenblatt eine Beschreibung über das gewählte Vorgehen zum Ermitteln der relevanten OMEN bzw. OKA's und entsprechende Berechnungsergebnisse, beispielsweise Feldstärkekarten (im Fernfeld und Nahfeld), einzufordern. Dies ist gemäss Seite 16 der Vollzugsempfehlung zur NISV bei komplexen Anlagen aus Transparenzgründen angezeigt. Die in Frage stehende Komplexität wird von der neueren verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung ausdrücklich bejaht.

**Im Nahfeldbereich ist das Feld nicht homogen, weil die elektrischen und die magnetischen Anteile getrennt sind. Das heisst, dass im Nahfeld die effektive Strahlungsbelastung weder gemessen noch berechnet werden kann. Trotzdem will die Vollzugsempfehlung diese einfache Feldstärkenbestimmung, welche ausschliesslich im Fernfeld anwendbar ist, auch für das Nahfeld nutzen!**

Die Feldstärkenberechnung gemäss der BAFU-Vollzugsempfehlung ist also nur im Fernfeld anwendbar. Die OKA-Feldstärkenberechnungen, mit kleineren Distanzen als denjenigen durch die Fraunhofer Distanz vorgegebenen, ignorieren die physikalischen Verhältnisse und führen zu einer Fehlbeurteilung. Die Angaben zu den OKA-Feldstärken in den Standortdatenblättern, die gemäss der BAFU-Vollzugsempfehlung im Abstrahlungs-Nahfeld ermittelt wurden, entsprechen nicht der zu erwartenden Expositionssituation. Die Fernfeldbetrachtungsweise führt im Nahbereich zu einer („Worst case“)-**Unterschätzung** der Feldstärke.

Die Vorgaben der Vollzugsempfehlung gemäss Abs. 3.6 „Zusatzblatt 3b: Strahlung am höchst belasteten Ort für den kurzfristigen Aufenthalt (OKA)“ und damit auch die angepasste NIS-Verordnung sind **nicht umsetzbar**.

Die sogenannte Fraunhofer-Distanz muss für eine realistische Immissionsprognose auch bei der Festlegung der sogenannten Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) berücksichtigt werden, also diejenigen Orte, wo sich die Menschen über längere Zeit aufhalten. Dabei muss diese Distanz nicht nur in der horizontalen, sondern auch in der vertikalen Richtung als kugelförmige Ausschlusszone (Bild) eingehalten werden. Vereinfachte Feldstärkenmessungen sind fachtechnisch nicht haltbar und führen zu Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte.

Die rechnerischen Immissionsprognosen gemäss BAFU-Empfehlung beruhen ausschliesslich auf Amplituden-Feldstärkenbestimmungen. Programmlösungen und komplexe Amplituden-Phasenmessungen zur Umrechnung vom inhomogenen ins homogene elektromagnetische Feld sind gemäss der BAFU-Vollzugsempfehlung weder vorgesehen noch im Einsatz. Dies bedeutet, dass die falschen Immissionsprognosen und die damit verbundenen Immissionsüberschreitungen bei Antennenanwohnern auch bei den Abnahmemessungen nicht erkannt werden. Die Feldstärkenbelastungen im Nahfeld für Orte für kurzfristigen Aufenthalt (OKA) müssen gemäss dem sogenannten «Worst case» mit Phase und Amplitude gemessen werden, und dies für den gesamten Abstrahlungskegel aller Mobilfunkantennen. Das heisst, sämtliche möglichen Strahlungsrichtungen der Antenne müssen mit voller Leistung, welche die höchstbelastete aller Möglichkeiten darstellt, beurteilt werden.

Ohne messtechnische Abklärung der Feldstärkenbelastung im Nahfeld der Antennen **muss das aus der Fraunhoferdistanz resultierende, ganze Abstrahlungsvolumen als Sperrzone gelten. Dies könnte auch für das oberste Stockwerk des Standortgebäudes an der Buchenstrasse 11 zutreffen.** Die Sperrzone könnte zudem auch **Eigentumsrechte von benachbarten Grundstücken betreffen.**

### 3D Visualisierung der Fraunhofer-Ausschlusszone über dem Standortgebäude:

Bedeutung Fraunhoferdistanz gemäss Ericsson-Handbuch EHB T2-122, OTA testing:

**„The test facility needs to be designed such that a so-called “quiet zone”, in which only planar waves occur, exists around the BS under test.“**



Vereinfachte nur Feldstärken-Amplitudenmessungen (und Berechnungen) sind also nur im Fernfeld (hier als „quiet zone“ bezeichnet) zulässig. Dies ist für Messprofis eine Selbstverständlichkeit, so auch gemäss einem aktuellen Flyer von Rhode & Schwarz: „5G rückt OTA in den Fokus“, NEUES 221/19: [https://www.rohde-schwarz.com/de/unternehmen/news-und-presse/newsmagazine/ausgabe-detailseite\\_229360.html](https://www.rohde-schwarz.com/de/unternehmen/news-und-presse/newsmagazine/ausgabe-detailseite_229360.html)

**Da die BAFU-Vollzugshilfe keinen Ausschluss für das Nahfeld einer Mobilfunkanlage macht, lässt sich diese rechtliche Norm nur im Fernfeld anwenden.** Ohne detaillierte technische Angaben für jede Antenne sind die Baugesuchsunterlagen unvollständig und die Sicherstellung der gesetzlichen Grundlagen ist nicht erfüllt.

Auch die Vorgaben der Vollzugshilfe gemäss Abs. 3.6 «Zusatzblatt 3b: Strahlung am höchstbelasteten Ort für den kurzfristigen Aufenthalt (OKA). Hochrechnung gestützt auf eine NIS-Abnahmemessung» sind nicht umsetzbar!

**Da die Fraunhofer-Distanz auch schon in der Vergangenheit systematisch ignoriert wurde, ist gemäss El. Ing. T. Fluri davon auszugehen,**

**dass der gesamte Bestand an bewilligten und in Betrieb stehenden Mobilfunkanlagen, die auf Flachdächern und an Gebäuden montiert sind, diesbezüglich fachtechnisch falsch beurteilt werden und somit die Bewilligungs- und Betriebsvoraussetzungen nicht erfüllen.**

Die beantragten Sachverhaltsabklärungen müssten zur Aufhebung des angefochtenen Entscheids und zur Rückweisung an die Vorinstanz führen, welche danach erneut zu entscheiden hätte.

## **6. Variabilität der Senderrichtungen und der Antennendiagramme (vgl. Anhang 1 Ziff. 63 NISV / Zu Punkte 7. d) und e)**

Der grundsätzliche methodische Widerspruch in der BAFU-Vollzugsempfehlung gemäss den vorläufigen Empfehlungen des BAFU vom 17.4.2019 und 31.1.2020, also dem sogenannten „Worst-Case“-Szenario, erstreckt sich auch auf die Empfehlungen zur Ergänzung der Qualitätssicherungs-Routinen mit zusätzlichen Anlagenparametern gemäss Nachtrag zu adaptiven Antennen vom 23. Feb. 2021, Abs. 4.

- Die „Worst case“-Beurteilungsempfehlung des BAFU basiert auf einem methodischen Widerspruch. Sie ist fachtechnisch falsch und damit eine Fehlkonstruktion. Die rechnerische Immissionsprognose verwendet ein *passives*, unter echofreien Bedingungen (anechoic) vermessenes Antennendiagramm und wendet eine Beurteilung mit nur direkten Verbindungen an. Die eingesetzten adaptiven Antennen nutzen aber mittels künstlicher Intelligenz errechnete Antennendiagramme mit hoher Variabilität sowie indirekte Verbindungen. Diese haben mit den „Worst-case“-Vorgaben der BAFU-Vollzugsempfehlung, welche nur direkte Verbindungen kennen, nichts zu tun.
- Die „Variabilität“ der Strahlung ist in den adaptiven Antennen mittels künstlicher Intelligenz gesteuert. Das BAFU hat für deren Verwendung keine Nutzungseinschränkungen empfohlen. Die adaptive Antenne kann also auch im Rahmen der sogenannten „Worst-case“-Beurteilung von dieser „Variabilität“, d.h. von den dynamischen Beamforming-Algorithmen Gebrauch machen, ohne jede regulatorische Auflage. Im Rahmen der BAFU-Vorgaben besteht auch diesbezüglich keine Kontrollmöglichkeit.
- Die dynamische Verbindungsleistung, also die „Beamformingleistung“ der Antennenkörper, bleibt bei der Qualitätskontrolle völlig unberücksichtigt. Trotz der charakteristischen Dynamik und Variabilität der Strahlenbeams soll die Qualitätskontrolle nach wie vor auf der Grundlage einer lediglich einmal täglich auszuführenden Abgleichroutine für die Überprüfung der aktuellen Anlagenparameter mit den in der BAKOM-Datenbank hinterlegten Parametern erfolgen.
- Der ständige Wechsel des Antennendiagramms unterläuft die statistische Grundlage, welche die Inanspruchnahme und die Höhe der „Korrekturfaktoren“ bestimmt, da die Nutzung der Antennenelemente (Subarray-Nutzung) dynamisch verändert wird.
- Die gemäss BAFU definierten „Korrekturfaktoren“ beruhen auf der Auswertung der Shikantsov Simulationsstudie mit „zero forcing“ Beamformingleistung, s. Abs. 4.5.2. **Dies ermöglicht den Senderbetreibern, selbst dann einen Korrekturfaktor zu nutzen, wenn die adaptiven Antennen mit nur 4 („Korrekturfaktor“ = 1, also ohne) oder 8 („Korrekturfaktor“ = 0.4) Subarrays betrieben werden.**

Es wird beantragt, die Gesetzes- und Verfassungsmässigkeit von Anhang 1 Ziff. 63 der NISV zu überprüfen.

## VI. Zu Erwägungen / Punkt 8

### **1. Pflicht zur Sicherstellung der Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben / Punkt 8. c)**

Unter Punkt 8. c) wird festgehalten, dass gemäss Art. 12 Abs. 1 der NISV die Behörden die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen zu überwachen haben.

Fakt ist, dass das Bundesgericht noch in keinem Fall bestätigt hat, dass das heutige QS-System den Anforderungen an eine wirksame Kontrolle der Emissionsbegrenzungen genüge. Wie die Vorinstanz unter Punkt 8. a) zu Recht festhält, bezweifeln die Beschwerdeführer, dass das aktuelle QS-System die Grenzwerte im laufenden Betrieb garantiert und die Anforderungen an eine wirksame Kontrolle der Grenzwerteinhalten erfüllt. Dies ist ohne eine echtzeitbasierte Überwachung nicht möglich.

Das BAFU soll gemäss Art. 14 Abs. 2 NISV geeignete Mess- und Berechnungsmethoden empfehlen, damit die kantonalen Vollzugsbehörden ihre Kontrollpflicht erfüllen können. Die Praxis zeigt insbesondere seit der Einführung von 5G bzw. von adaptiv betreibbaren Antennen, dass im Bereich Mobilfunk schwerwiegende und erhebliche Vollzugsdefizite bestehen, welche zu einer Verletzung von Art. 12 Abs. 1 und 2 der NISV sowie von übergeordnetem Recht führen können.

Die Vollzugsbehörden sind verpflichtet, sicherzustellen, dass die Grenzwerte eingehalten werden. Die Untauglichkeit des QS-Systems für die Kontrolle adaptiver Antennen wurde von Schutzorganisationen oder im Rahmen von Rechtsverfahren immer wieder gerügt. Am 31.3.2022 fand in Bern eine Sitzung mit Vertretern des BAFU und Vertretern von Schutzorganisationen statt. Wie dem entsprechenden Protokoll zu entnehmen ist, hat das BAFU dabei zugegeben, dass die kantonalen Vollzugsbehörden keinen Online-Zugriff auf die QS-Systeme haben: **«BAFU: Die kantonalen Vollzugsbehörden haben (...) keinen direkten online-Zugriff auf die QS-Systeme.»**

Im Protokoll dieses BAFU-Treffens wurde endlich bestätigt, was Schutzorganisationen und Beschwerdeführer seit Jahren bemängeln. In der Gemeinde Wildhaus-Alt St. Johann hat der Gemeinderat zwei Baugesuche für 5G-Antennen abgelehnt. Insbesondere geht es auch hier um die fehlende Kontrolle der Mobilfunkanlagen. Die Kontrolle sei gemäss Entscheid momentan nur möglich, wenn die Betreiber die notwendigen Daten zur Verfügung stellen würden.

<https://www.tagblatt.ch/ostschweiz/toggenburg/konflikt-nach-einsprachen-von-ueber-200-anwohnendengemeinderat-von-wildhaus-alt-stjohann-lehnt-zwei-baugesuche-fuer-5g-antennen-ab-ld.2388259>

Schon bei den 4G-Antennen kam es zu unzähligen Grenzwertüberschreitungen, weil die Antennen falsch eingestellt waren (K-Tipp-Artikel „Jede fünfte Antenne strahlt zu stark“). Bei 5G-Antennen können solche Grenzwertüberschreitungen problemlos vertuscht werden. Tatsache ist, dass die Qualitätskontrolle, so wie sie heute betrieben wird, eher eine Art Selbstkontrolle der Senderbetreiber darstellt. Das bestehende QS-System ist daher bereits von seiner Konzeption her untauglich, adaptive Antennen effektiv zu kontrollieren, was Art. 12 Abs. 2 NISV verletzt. Es gibt bis heute kein funktionierendes QS-System, das diesen Namen verdient.

Es wird nach wie vor zu wenig in Frage gestellt, ob das vorgeschriebene Qualitätssicherungssystem im Grundsatz und in seiner Ausführung korrekt ist. Die Baugesuchsteller müssen nach Meinung der Beschwerdeführer vorab beweisen können, dass ihre Technologie bzw. die emittierte Strahlung unabhängig ermittelt und mit einem tauglichen und rechtsgültigen QS-System kontrolliert werden kann, ansonsten die Baubewilligung nicht erteilt werden darf.

Mit der Baubewilligung für die fragliche Antennenausrüstung ist eine technische Anlage bewilligt worden, die nicht auf ihre Unschädlichkeit überprüft wurde, die zudem zahlreiche Rechtsnormen verletzen würde und in ihrem Betrieb nicht einmal auf die bewilligte Funktionsweise überprüft werden könnte. Die Baubewilligung ist deshalb zu verweigern bzw. das Verfahren zu sistieren, bis die massgeblichen Grundlagen für die Beurteilung adaptiver Antennen erarbeitet sind.

## **2. Grenzwertüberschreitungen als Folge unrealistischer Leistungsprognosen**

Mit der geltenden Beurteilungsmethode adaptiver Antennen wird anhand einer Formel, bestehend aus Messresultaten, Angaben der Senderbetreiber und Berechnungsparametern, die mutmasslich zu erwartende Strahlenbelastung ermittelt. Wenn die Grenzwerte gemäss dieser Formel an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) rechnerisch eingehalten werden, so haben die Betreiber gemäss der geltenden Regelung Anrecht auf die Erteilung der Baubewilligung. Die Realität zeigt immer wieder, dass die Grenzwerte an OMEN vielerorts und zum Teil dauerhaft überschritten werden. Dies offensichtlich wegen des nicht oder nur unzureichend funktionierendes Qualitätssicherungssystems bzw. -managements. Diese Situation hat sich seit dem Betrieb von 5G-fähigen Antennen, die zum Teil im sogenannten Bagatellverfahren bewilligt wurden, weiter verschlimmert. Dies insbesondere mit der 6-Minuten-Mittelung der gemessenen Werte.

Die unrealistischen Leistungsangaben in den Standortdatenblättern sind vor allem auch darin begründet, dass die derzeitige Vollzugsregulation Privilegien für adaptive Antennen enthält. Diese basieren auf der Prämisse, dass diese Antennen wegen ihrer fokussierten Strahlung (Beamforming) weniger stark strahlen als konventionelle Antennen, was aufgrund der geplanten Nutzerszenarien nicht zutreffen kann.

## **3. Zur Unmöglichkeit von Abnahmemessungen adaptiver Antennen**

Schon bei Abnahmemessungen in Bezug auf die früheren Mobilfunktechnologien 2G bis 4G war die Messfirma auf Angaben der Betreiber angewiesen. Das zeigt, wie gross die Schwierigkeiten bereits bisher waren, Mobilfunkstrahlung zu messen und zu kontrollieren. Es gibt aber einen signifikanten Unterschied zwischen den früheren Mobilfunktechnologien und 5G New Radio. Bei konventionellen Antennen können die Angaben der Betreiber kontrolliert oder zumindest plausibilisiert werden. So sind bei 5G neben den Abnahmemessungen auch Kontrollmessungen ohne vorgängiges Wissen des Betreibers notwendig.

Soweit den Beschwerdeführern bekannt ist, konnte bis heute noch kein einziges aussagekräftiges Messprotokoll von einer adaptiven Mobilfunkantenne vorgelegt werden. Auch dasjenige von der NedTech im Fall Walenstadt ist nicht aussagekräftig. Auch diese Abnahmemessung ist vielmehr eine Abnahmeberechnung, bei der von den Messresultaten des Signalisierungskanals auf den sehr dynamischen Verkehrskanal hochgerechnet wurde. Eine Messung dieses sehr dynamischen Verkehrskanals ist jedoch nur unter bestimmten technischen Bedingungen möglich und gemäss METAS-Messbericht bzw. BAFU-Vollzugsempfehlung nicht vorgesehen. Da aber zwischen dem Signalisierungskanal und dem Verkehrskanal keine echte Korrelation besteht, liefert diese Art von Abnahme"messung" auch keine verlässliche Information bezüglich Sicherstellung der Grenzwerteinhaltung. Deshalb kann auch nicht auf diese Berechnung abgestützt werden.

Am Beispiel des Messberichts Walenstadt vom 13.4.2022 versucht die Senderbetreiberin Swisscom, den Nachweis von aussagekräftigen 5G-Abnahmemessprotokollen zu erbringen. Die Firma NedTech legt ihren Messungen die sogenannten PBCH-Antennendiagramme zugrunde, das heisst, die Antennendiagramme der im Vergleich zu den sich stetig verändernden Verkehrssignalen viel weniger dynamischen Signalisierungssignale der Mobilfunkanlage.

Die «*Beamformingfaktoren*» werden im Messrapport als «*K Faktoren*» bezeichnet. Dem Messbericht liegen jedoch keine Diagramme dieser Signalisierungssignale (PBCH) bei, aus denen hervorgeht, wie die «*K Faktoren*» ermittelt wurden. Gemäss Messbericht darf die Senderbetreiberin die «*K Faktoren*» sogar selber bestimmen. Diese Angaben lassen sich nicht überprüfen und stehen zudem unter Vorbehalt eines Interessenkonfliktes. Dies auch deshalb, weil die akkreditierten Messfirmen zum Teil im Mehrheitsbesitz der Senderbetreiber sind.

Von einer Umsetzung der Forderung aus dem BGE 1A.160/2004, Zitat:

**„Die Anwohner von Mobilfunkanlagen haben jedoch ein schutzwürdiges Interesse daran, dass die Einhaltung der NIS-Grenzwerte durch objektive und überprüfbare bauliche Vorkehrungen gewährleistet wird.“**

kann bei dem aktuellen Stand der Abnahmemessungen von Immissionen aus 5G-Antennen keine Rede sein.

#### **4. Keine oder jedenfalls keine aussagekräftigen Abnahmemessprotokolle von 5G-Antennen**

Telefonische oder schriftliche Rückfragen bei den kantonalen NIS-Fachstellen zeigen, dass schweizweit bis heute kein einziges nachvollziehbares Messprotokoll von adaptiven Mobilfunkanlagen offengelegt werden kann. **Die bislang vorgelegten Messberichte sind kein Beweis für eine Messbarkeit bzw. für eine realistische Beurteilung von adaptiven Antennen. Zudem werden entscheidende Passagen geschwärzt oder weggelassen, sodass die Berichte nicht nachvollziehbar sind.**

Häufig wird die Einsicht in Messprotokolle gänzlich verweigert mit der Begründung, es handle sich um geheime Daten. Die Messorte (OMEN) sind ja bereits aus den Standortdatenblättern ersichtlich, und Fotos von Messorten sind für die Beurteilung unnötig. Bewilligungsbehörden und Gerichte müssen angesichts der fehlenden Belege skeptisch sein und entsprechende Belege bei den Senderbetreibern einfordern. Diese behaupten bis heute zu Unrecht, dass Abnahmemessungen bei adaptiven Antennen bereits möglich sind.

**Das Problem besteht schweizweit, und die Klärung des unhaltbaren Zustands muss nach Ansicht der Beschwerdeführer auch von Seiten der Gerichte dringend gefordert werden.**

#### **5. Inkaufnahme von Grenzwertüberschreitungen mit dem geltenden Vollzug**

Schon für passive Antennen gilt: Durch Aufrüstungen von Antennen entstehen Änderungen an Anlageparametern, die im QS-System nicht nachgeführt werden und so systematisch zu Differenzen führen (BGE 1C\_97/2018) vom 3.9.2019). Mit softwaregesteuerten Antennen potenziert sich diese Problematik. Entscheidend ist nicht mehr das Antennendiagramm allein, sondern vielmehr die Beamformingleistung, welche durch die Softwareausrüstung bestimmt wird. Deshalb müssten die Beamformingleistung und das Einsatzszenario im Standortdatenblatt deklariert werden, was jedoch nicht der Fall ist. Die bisher für 2G – 4G angewandten Messmethoden zur Ermittlung der Einhaltung der Anlagegrenzwerte sind auf adaptive 5G-NR-Anlagen nicht anwendbar.

#### **6. Betreiber-eigene Software kann niemals Kontrollinstanz sein / Punkt 8**

Im Steuerwesen ist in gewissen Bereichen nur zertifizierte Software zugelassen. Aber auch hier gilt: Letztlich ist bei einer Revision immer die Prüfung der Dokumente selber massgebend. Überprüft werden kann nur das Endergebnis. Auch im METAS-Bericht, Seite 9, steht, dass die Angaben von den Betreibern geliefert werden müssen. **Eine objektive Kontrolle gemäss den Forderungen des Bundesgerichts kann somit nicht stattfinden.**

Der Punkt ist aber nicht nur, dass die Strahlung höhere Werte erreichen könnte als im Standortdatenblatt angegeben. Im Standortdatenblatt steht ja immer nur die maximale Sendeleistung in Hauptsenderichtung. Das Problem ist, dass die adaptiven Antennen ihre Antennendiagramme so ändern können, dass sie die maximale Sendeleistung gemäss Standortdatenblatt nicht in die angenommene Hauptsenderichtung abgeben, sondern in eine andere Richtung. Eine adaptive New Radio Antenne funktioniert völlig anders als die bisherigen Antennen. Sie kann selbständig, ohne menschliches Zutun, ihre Einstellungen ändern.

Nicht umsonst befürwortet der Europäische Wirtschafts- und Sozialausschuss (EWSA) den Vorschlag, «5G-Netzwerkusrüstungen ab Werk so auszulegen, dass sie in Echtzeit öffentliche Informationen über die Sendeleistung und weitere für Verbraucherorganisationen und andere Interessenträger relevante technische Parameter liefern können. Diese Daten müssen von den zuständigen Behörden zentral erfasst, verwaltet und offengelegt werden» (Amtsblatt der EU, 4.3.2022, Pkt. 1.8).

### **7. Auch das BAKOM hat keine Einsicht in das QS-System der Senderbetreiber**

Selbst das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) hat keinen Online-Zugriff auf die Parameter der Anlagen. Dieses erhält nur die von den Senderbetreibern eingereichten Datenblätter und allenfalls die (freiwillig) mitgeteilten Mutationen. Wie weit also die in den Steuerzentralen eingestellten Parameter mit der Datenbank des BAKOM übereinstimmen, bleibt ungewiss. Weder die kantonalen noch die kommunalen bzw. städtischen Vollzugsbehörden sind in der Lage, auf die in den Steuerzentralen der Mobilfunkbetreiber eingestellten Senderparameter, wie Sendeleistung, vertikale Senderichtung (Tilt), Antennendiagramme, Korrekturfaktoren und Leistungsbegrenzungen, direkt bzw. online zuzugreifen. Einblick wird den Vollzugsstellen nur gegen Voranmeldung und in Anwesenheit der Mobilfunkbetreiber gewährt.

**Die Aussage des Bundesrats, die Netzbetreiber gewährten den Vollzugsbehörden uneingeschränkte Einsicht in ihre QS-Systeme (vgl. Antwort auf Interpellation 21.3117 «QS-System Adaptive Antennen»), ist somit falsch.** Das BAFU setzt auf „Eigenverantwortung“ der Senderbetreiber. Wie also wollen die kantonalen Kontrollinstanzen gewährleisten, dass nicht manipuliert wird, wenn sie eine Kontrolle des Antennenbetriebs nicht jederzeit unabhängig von einer vorgängigen Information der Senderbetreiber und ausschliesslich aufgrund von deren nicht kontrollierbaren Angaben vornehmen können? Es macht den Anschein, dass das derzeitige QS-System vornehmlich dazu dient, den Aufwand der Vollzugsbehörden gering zu halten. Staatliches Handeln muss jedoch nachvollziehbar und kontrollierbar sein.

### **8. Zwischenbericht zur QSS-Kontrolle gemäss BGE Romanshorn vom 3.9.2019 (BGE 1C\_97/2018)**

Die im Jahr 2019 vom Bundesgericht angeordnete schweizweite Überprüfung der QS-Systeme ist bis heute nicht abgeschlossen bzw. die gerügten Mängel bis heute nicht behoben. Die bis anhin vorgenommenen Kontrollen gemäss dem *Zwischenbericht* des BAFU vom 14.10.2022 umfassen eine sehr geringe Anzahl von Antennenanlagen und sind deshalb nicht repräsentativ. Der Bericht listet nur die im Rahmen einer Umfrage bei den Kantonen erhaltenen und „zur Verfügung gestellten“ Informationen über Kontrollen auf. Er entspricht keinesfalls den Anforderungen der vom Bundesgericht verlangten „Durchführung oder Koordination einer schweizweiten Kontrolle des ordnungsgemässen Funktionierens der QS-Systeme“. Es fehlt auch ein Konzept für die vom Bundesgericht angeordneten Kontrollen. Darin müsste beispielsweise auch festgehalten werden, welche Parameter vor Ort und welche im Qualitätssicherungssystem und wie viele Anlagen nach welchen Kriterien kontrolliert werden sollen. Es steht auch nirgends, bis wann die vom Bundesgericht geforderten Kontrollen voraussichtlich abgeschlossen bzw. die Voraussetzungen für die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben erfüllt sein werden. Dies bedeutet, dass das Qualitätssicherungssystem den Anforderungen der bundesgerichtlichen Rechtsprechung auch dreieinhalb Jahre nach der Rüge des Bundesgerichts noch nicht entspricht.

Wenn das QS-System für herkömmliche Antenne noch Mängel aufweist, so gilt dies auch für adaptive Antennen. Die Empfehlungen des BAFU vom 31.1.2020 und auch der Nachtrag zur Vollzugsempfehlung vom 23.2.2021 basieren beide noch auf diesem vom Bundesgericht gerügten QS-System.

### **9. Grenzwertüberschreitungen bei Antennenanwohnern bleiben oft unerkannt / Punkt 8**

Wie die Gesuchstellerin richtig festhält, muss die Baugesuchstellerin im Anschluss an die Inbetriebnahme der Anlage eine Abnahmemessung durchführen lassen, wenn der Anlagegrenzwert gemäss den Berech-

nungen bei maximaler Auslastung zu 80% oder mehr ausgeschöpft wird. Die Realität zeigt aber, dass die vorgeschriebenen Abnahmemessungen oftmals nicht innerhalb der gegebenen Frist oder gar nicht vorgenommen werden, vor allem bei „Bagatellaufrüstungen“.

Die Berechnung der mutmasslichen Strahlenbelastung an OMEN erfolgt gemäss BAFU-Vollzugsempfehlung ohne Berücksichtigung von Beugungen und Reflexionen. Dies hat zur Folge, dass es zusätzlich zu den im Standortdatenblatt berechneten OMEN möglicherweise noch weitere OMEN gibt, bei denen die 80%-Schwelle erreicht wird, welche eine Abnahmemessung erfordern würde. Da bei der Berechnung gemäss BAFU-Vollzugsregelung weder Beugungen noch Reflexionen berücksichtigt werden müssen, werden diese nicht erfasst. Weil demnach an diesen OMEN auch keine Abnahmemessungen durchgeführt werden, kann es sein, dass an zahlreichen OMEN permanente Grenzwertüberschreitungen stattfinden, die nicht erkannt werden. Das Auffinden solcher zusätzlicher OMEN ist zeit- und kostenaufwendig. In denjenigen Fällen, wo eine solche Überprüfung stattgefunden hat, konnte regelmässig festgestellt werden, dass die Standortdatenblätter insbesondere bei 5G-Antennenprojekten keine realistischen Szenarien repräsentieren und die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften nicht sichergestellt werden kann.

#### **10. Pflicht zur Offenlegung des vollständigen und rechtsgültig unterschriebenen QSS-Zertifikates**

Bereits das vom BAKOM ausgestellte „Übergangszertifikat“ vom 8.7.2021 für adaptive Antennen war rechtlich fragwürdig, da es sich beim BAKOM nicht um eine neutrale, unabhängige Zertifizierungsstelle handelt. Dieses Zertifikat wurde zwischenzeitlich durch das reguläre QSS-ISO-Audit der SGS abgelöst. Die Beschwerdeführer stellen aber auch dessen Rechtmässigkeit in Frage.

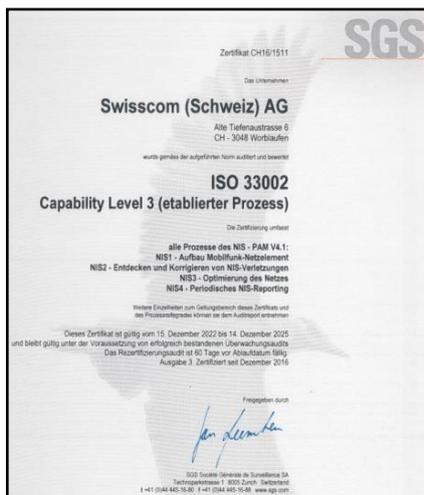
##### 10.1. Fragwürdige Zertifizierung der neuen QSS-Parameter für adaptive Antennen?

Gemäss den Angaben in den QSS-ISO-Zertifikaten der SGS ist die Senderbetreiberin für folgende Aktivitäten zertifiziert: **Planung, Realisierung, Betrieb, Messung und Rück- oder Umbau von Mobilfunk-Basisstationen inkl. die dafür eingesetzten Ressourcen, Netzwerkparameter, Immissionsberechnungen und Messungen von elektromagnetischen Feldern mit Einfluss auf die nichtionisierende Strahlung. Aus dem neuen ISO-Zertifikat der Société Générale de Surveillance SA (SGS) geht jedoch nicht hervor, dass auch die neuen QSS-Parameter gemäss angepasster BAFU-Vollzugsempfehlung vom 23.2.2021 beim Audit berücksichtigt bzw. geprüft wurden.**

Während der Erprobungsphase des Qualitätssicherungssystems (QS-System) hat das Bundesgericht mehrfach festgehalten, es werde Aufgabe des BAFU und der kantonalen Vollzugsbehörden sein, zu prüfen, ob die QS-Systeme der Mobilfunkbetreiber die ihnen zugedachte Kontrollfunktion effektiv erfüllten. Adaptive Antennen dürfen gemäss der neuen Vollzugsempfehlung erst dann stärker strahlen, wenn das QS-System angepasst und ordnungsgemäss zertifiziert ist. Die Beschwerdeführer weisen darauf hin, dass unabhängig davon, ob bei der streitbetroffenen Mobilfunkanlage „*Erleichterungs-*“ bzw. „*Korrekturfaktoren*“ angewendet werden oder nicht, die Leistungsbegrenzung bzw. das angepasste QS-System zertifiziert und auditiert sein muss.

**Die Beschwerdeführer sind nach wie vor der Auffassung, dass die Bedingungen gemäss den QSS-Vorgaben in Kapitel 3.3.2 der Vollzugsempfehlung vom 23.2.2021 weder für den Betrieb im „Worst-Case“-Szenario noch für die Nutzung adaptiver Antennen erfüllt sind, unabhängig von einer Inanspruchnahme von Korrekturfaktoren.**

## 10.2. Nicht rechtsgültig unterschriebenes QSS-Zertifikat



Die Beschwerdeführer möchten zudem darauf hinweisen, dass das neue QSS-Zertifikat nur von einer einzelnen Person unterzeichnet wurde. Gemäss dem Handelsregisterauszug gilt in der Société Générale de Surveillance SA (SGS) jedoch die Kollektivunterschrift zu zweien. Zudem fehlt, wie auf offiziellen Dokumenten üblich, unter der handschriftlichen Unterschrift der vollständige Name in Druckbuchstaben des Unterzeichneten. **Die Echtheit des Zertifikats muss – bis zum Beweis der Richtigkeit – in Frage gestellt werden.**

Die Beschwerdeführer gehen davon aus, dass im Moment kein gültiges QSS-Zertifikat für die Kontrolle von adaptiven Antennen existiert, auch nicht nach dem jüngsten Swisscom-Audit vom Dezember 2022. Sie ersuchen deshalb das Gericht, den vollständigen Auditbericht einzufordern, mit welchem die Senderbetreiber berechtigt wurden,

ihr Mobilfunknetz weiterzubetreiben.

Bis ein vollständiger Auditbericht und ein rechtsgültig unterschriebenes ISO-QSS-Zertifikat vorliegt, sei das Verfahren antragsgemäss zu sistieren.

## VII. Zu den Auswirkungen auf die Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen

### **1. Schweizer Grenzwertmodell basiert auf falschen Prämissen**

Die im Standortdatenblatt aufgeführten Grenzwerte beruhen auf falschen Prämissen, was direkt zu einer Gefährdung der Bevölkerung und der Umwelt führt, da nachweislich Gesundheitsschädigungen schon weit unterhalb der sogenannten „Vorsorge“-Grenzwerte, also auch im *nichtthermischen* Leistungsbereich auftreten können, ohne Erwärmung des Körpergewebes. **Der normale Bürger kann dies schwerlich erkennen und muss sich deshalb auf eine sachgerechte Information seitens der Behörden verlassen können (BV Art. 9: Wahrung von Treu und Glauben).**

Die Beurteilung der Schädlichkeit oder Lästigkeit hat nach dem Gesetzestext von Art. 11 Absatz 3 USG ausdrücklich „unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastung“ zu erfolgen. Für die Verschärfung genügt damit, dass eine Anlage zusammen mit anderen Quellen eine übermässige Gesamtbelastung verursacht (N 40 zu Art. 11). Dabei ist es unerheblich, welches Mass an Emissionen die Anlage selbst mit sich bringt, solange diese nicht völlig unbedeutend sind (zum Ganzen BGE, URP 1998 498, 502; BGE 118 Ib 26, E. 5c = URP 1992 236). Siehe hierzu auch Kommentar zum Umweltschutzgesetz, 2. Auflage 2004.

### **2. Schäden bereits im Bereich der Anlagegrenzwerte erwartet**

Der Anlagegrenzwert (meist 5 V/m) gilt für Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN: Wohnung, Arbeitsplatz, Schulhaus, Spital, Kinderspielplatz). Die BERENIS stellte fest: «Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Mehrzahl der Tierstudien und mehr als die Hälfte der Zellstudien Hinweise auf vermehrten oxidativen Stress durch HF-EMF und NF-MF gibt. [...], auch **im Bereich der Anlagegrenzwerte [5 V/m].**» In Bezug auf Personen mit Diabetes, Immunschwächen, Alzheimer und Parkinson sowie ganz

junge und ältere Personen erkennt die BERENIS: **«[...]es ist daher zu erwarten, dass bei Individuen mit solchen Vorschädigungen vermehrt Gesundheitseffekte auftreten.»**

Mitglieder der Expertengruppe werteten zahlreiche Studien zu oxidativem Stress aus. Sie stellten fest, dass Mobilfunkstrahlung zu diversen Beschwerden führt, angefangen bei Erschöpfung über chronische Entzündungen bis hin zu schwerwiegenden Erkrankungen wie Alzheimer oder Vorboten von Krebs. Gemäss dem Bericht zeigen Studien schon im Bereich der Anlagegrenzwerte erste klare negative Effekte, und sogar auch dann, wenn die Strahlung nur kurzzeitig auftritt. An allen Orten, rund um die Antenne, auch wenn die Feldstärke von 5 V/m nicht erreicht wird, ist also mit Schäden zu rechnen.

Diese wichtigen Informationen müssen gemäss Rechtsauffassung der Beschwerdeführer auch bei der Beurteilung der vorliegenden Baubewilligung berücksichtigt werden. Neuen Hinweisen auf erhebliche Risiken für die Gesundheit der Anwohner im Sendebereich der Antenne hat die urteilende Instanz Rechnung zu tragen.

### **3. Noch grössere Schadwirkungen durch adaptive Antennen**

Die negative Wirkung der Mobilfunkstrahlung wird durch den Einsatz adaptiver Antenne noch zusätzlich verstärkt. Wenn die Antenne pulsierende, ständig wiederkehrende Strahlungsspitzen abgibt, dann sind die Folgen noch schlimmer als bei herkömmlichen Antennen.

Auch wenn eine adaptive Antenne nur ganz kurz, dafür aber ständig wiederkehrend über den Grenzwerten strahlt, ist dies für die Gesundheit schlimmer als ein konstanter Strahlungspegel! Es wird immer wieder kommuniziert, dass die Antenne die Grenzwerte im Durchschnitt oder über alle Antennennachbarn im Mittel einhalten würde. Doch dies ist nur eine Rechnung auf dem Papier, und für den Körper haben diese ständigen enormen Schwankungen und Strahlungsspitzen enorme Auswirkungen. Er kann die auf seinen Körper einwirkende Strahlung nicht „mitteln“. Pulsationen verstärken die negativen Effekte. Es gibt wenige Studien hierzu, doch sie kommen alle zum gleichen Resultat.

Demzufolge ist auch beim vorliegenden Projekt eine Gesundheitsschädigung der Anwohner möglich und gemäss dem BERENIS-Newsletter vom Januar 2021 sogar zu erwarten. Die streitbetroffene Antenne darf also nicht wie geplant gebaut werden, da dies die Bundesverfassung Art. 74 in krasser Weise verletzen würde. Die Grenzwerte müssen durch den Bundesrat zeitnah massiv gesenkt und die verletzlichen Personengruppen gemäss USG Art. 13 Absatz 2 besonders geschützt werden. Bis dahin muss jede Antenne im Einzelfall beurteilt werden.

Bereits im BAFU-Schreiben aus dem Jahr 2019 wird eindeutig festgestellt, dass neben der Signalstärke auch die Signalform oder die Eigenschaften des Expositionssignals eine Rolle für die physiologischen und genotoxischen Effekte spielen.<sup>1</sup> Dort werden auch neue Studien gefordert, um die Pathogenität von Hochfrequenzen besser zu verstehen:

*„[...] in erster Linie sollten Kenntnisse erworben werden, zum einen über die Rolle der Strahlung bei der Entstehung von Krebs, neurodegenerativen Erkrankungen und unspezifischen Symptomen sowie bei der Fortpflanzung und zum anderen über den Einfluss der Strahlung auf die Physiologie des Gehirns, die kognitiven Funktionen und andere Körperfunktionen [...]-.“*

**Da die streitbetroffene Antenne so stark strahlen darf, dass gemäss BERENIS-Expertengremium Schäden zu erwarten sind, kommt eine Baubewilligung nicht in Frage.**

<sup>1</sup>Bericht "Mobiltelefonie und Strahlung", in [https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/elektromagnetische-felder-emf-uv-laser-licht/mobilfunk\\_und\\_strahlung.html](https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/gesund-leben/umwelt-und-gesundheit/strahlung-radioaktivitaet-schall/elektromagnetische-felder-emf-uv-laser-licht/mobilfunk_und_strahlung.html), S. 61-66.

#### 4. Gesundheitliche Bedenken nicht in adäquater Weise berücksichtigt

Der Review der renommierten Wissenschaftler Henry Lai und B. Blake Levitt fasst die Unwissenschaftlichkeit der ICNIRP-Position, der auch die Schweizer Grenzwerte zugrunde liegen, anschaulich zusammen:

*Die biologischen Effekte (von hochfrequenter Strahlung) hängen von vielen ihrer physikalischen Eigenschaften ab, einschliesslich Frequenz, Signalcharakteristik, Ausrichtung der Wellen im Verhältnis zum exponierten Objekt, den elektrischen Eigenschaften, Grösse, Form, Art und Typ des exponierten Objekts sowie der Polarisierung der Wellen, neben weiteren Parametern. Es ist deshalb unwahrscheinlich, dass von den Effekten einer Form von hochfrequenter Strahlung einfach auf eine andere geschlossen werden kann. Die Annahme, dass 3G-Strahlung sicher sei, heisst nicht zwingend, dass 5G Strahlung auch sicher ist, so wie es in den derzeitigen Richtlinien (der ICNIRP/FCC) angenommen wird. **Die FCC und die ICNIRP-Richtlinien sind nicht nur obsolet; sie sind auch ungenau und unvollständig hinsichtlich der heutzutage chronischen, langfristigen, schwachen und gleichzeitigen Expositionen auf diversen Frequenzen.***

H. Lai und B.B. Levitt verfügen über jahrzehntelange Erfahrung in der Forschung auf diesem Gebiet. Vieles steht schon in der ICNIRP-Grenzwertkritik von Neil Cherry von 2000. Lai und Levitt beklagen denn auch, dass es unhaltbar sei, dass die ICNIRP und die IEEE trotz besseren Wissens immer noch an ihren rund 25 Jahre alten Grenzwertempfehlungen festhalten. Für die Autoren ist klar, dass es ganz neue Ansätze für die Beurteilung der Risiken von EMF braucht. Das Thermadogma müsse endlich über Bord geworfen werden, da es nur akute *thermische* Effekte in biologischen Organismen berücksichtigt. Jetzt müssten endlich auch die biologischen *nichtthermischen* und Langzeiteffekte vermehrt untersucht werden. Wo liegen die Schwellen für schädliche Einflüsse? Erst wenn das klar sei, könne man über neue Grenzwerte reden. Man wisse inzwischen aber genug über die Risiken, und es sei dringend notwendig, sofort das Vorsorgeprinzip anzuwenden.

Dringlichkeit sei insbesondere auch wegen des Aufbaus von 5G geboten. **Viele Studien zeigten, dass nicht nur die Trägerfrequenzen, sondern auch die Modulationsfrequenzen der Signale für Effekte ursächlich sind. Bei 5G kämen sehr komplexe Signale zum Einsatz, welche Organismen besonders stark belasten könnten.** Vieles sei aber noch unklar, weil die Wirkungen von EMF nicht linear sind. Die Physiker würden sich ihre Modellwelten einfach machen, indem sie bei ihren Versuchen einfach von linearem Verhalten bei biologischen Systemen (eigentlich Organismen) ausgehen. Medizinern und Biologen ist hingegen klar, dass die biologische Welt sehr viel komplexer ist als die simplifizierte physikalische Modellwelt.

Die Daten aus der Übersichtsstudie zeigen Effekte, die bei niedrigen Intensitäten beobachtet wurden, und dies weit unter den ICNIRP-Leitlinien. **Alle Effekte, die unter den 5 V/m (Schweizer Anlagegrenzwert für Frequenzen < 1'800 MHz - > 900 MHz ) beobachtet wurden, sind rot markiert, diejenigen zwischen 5 und 6 V/m (Schweizer Grenzwert für Frequenzen > 1'800 MHz: 6 V/m ) in rosa. Diese machen zusammen 78 % der hier aufgeführten Publikationen aus. Zu beachten ist, dass die beschriebenen, sehr schwerwiegenden Effekte auch weit unterhalb der Schweizer Grenzwerte zu beobachten sind.**

Dies weist sowohl auf die Nichtlinearität der Kopplung lebender Systeme, auf die Wechselwirkung zwischen lebenden Systemen und nichtionisierender Strahlung als auch auf die Unzulänglichkeit der aktuellen Schwellenwerte hin. **Die Annahme, dass geringe Strahlung geringe Effekte habe und die Stärke der Effekte linear mit der Stärke der Strahlung zunehme, ist somit widerlegt.** Es ist nicht möglich, vorherzusehen, welche Effekte bei einer bestimmten Strahlung auftreten. Dies umso weniger, als jedes Individuum anders reagiert. Jedes hat seine eigene «Sollbruchstelle», bei der eine Schädigung eintritt, wenn sie erreicht ist.

Da die biologischen Auswirkungen auch bei Expositionswerten deutlich unterhalb der Schweizer Anlagegrenzwerte festgestellt wurden, führt dies zu wachsenden Zweifeln an der tatsächlichen Sicherheit der

derzeit geltenden ICNIRP-Standards. Besondere Bedenken ergeben sich aus der grossen und rasch zunehmenden Dichte von drahtlosen Geräten und Antennen, besonders im Hinblick auf die geplanten 5G-Netze und die erhöhte Anfälligkeit für RF-EMF (Radio Frequency – Electromagnetic Fields [durch Funk erzeugte elektromagnetische Felder], die sogenannte Elektrosensibilität, auch bei Kindern. Das alles ist besonders alarmierend bezüglich der Auswirkungen von RF-EMF auf zellulärer und molekularer Ebene, insbesondere deren Fähigkeit, oxidative Prozesse, DNA-Schäden, Veränderungen der Genexpression zu bewirken und die Entwicklung von Stammzellen zu beeinflussen.

Der Kommentar «Biologische Effekte bei Tieren und Pflanzen, die RFR [Radio Frequency Radiation, Hochfrequenzstrahlung] niedriger Intensität ausgesetzt sind (SAR < 0.4 W/kg)» zeigt klar, dass die heutigen, sogenannten Grenzwerte die Gesundheit der Bevölkerung nicht ausreichend schützen. In der Übersichtstabelle sind alle Studien markiert, die unterhalb der Schweizer Anlagengrenzwerte einen Effekt zeigen.

**Hierbei gibt es nicht viele physiologische Funktionen bei Menschen, Tieren oder Pflanzen, die nicht durch schwache NIS-Strahlung beeinflusst werden.**

Beweis:

Lai/Levitt: *The roles of intensity, exposure duration, and modulation on the biological effects of radiofrequency radiation and exposure guidelines*, *Electromagnetic Biology and Medicine* 2022, Vol. 41, No. 2, 230-255,

<https://doi.org/10.1080/15368378.2022.2065683>

Beiliegend ist eine Tabelle mit denjenigen Studienreviews von Lai / Levitt, die im Bereich der Schweizer Anlagengrenzwerte durchgeführt wurden (*Beilage 4*).

Die Zusammenfassung von 290 Studien, die seit 1997 veröffentlicht wurde, untersuchte die Auswirkungen von Hochfrequenz-Exposition (HFR) auf mit freien Radikalen verbundene zelluläre Prozesse.

- Von den 290 Studien, die seit 1997 veröffentlicht wurden, berichteten 263 Studien (91%) über statistisch signifikante Wirkungen von Hochfrequenzstrahlung auf mit freien Radikalen verbundene zelluläre Prozesse; nur 27 Studien (9%) fanden keine signifikanten Wirkungen.
- Die Veränderung des zellulären Status freier Radikale ist eine konsistente Auswirkung hochfrequenter Strahlenexposition.
- Auswirkungen können bei niedrigen spezifischen Absorptionsraten (SAR) oder Leistungsdichten der Exposition auftreten. Siebzig Studien sind mit **LI** für niedrige Intensität ( $\leq 0,4$  W/kg) gekennzeichnet. Von den 70 Studien mit niedriger Intensität berichteten 68 Studien (91%) über signifikante Auswirkungen auf mit freien Radikalen verbundene zelluläre Prozesse.
- Wirkungen wurden bei verschiedenen Frequenzen, Expositionsdauern und Modulationen und in verschiedenen biologischen Systemen, Zelllinien und Tierarten berichtet. Diese Daten stützen die Behauptung, dass "Hochfrequenzstrahlung zelluläre freie Radikalprozesse beeinflusst".
- Bei den meisten Studien handelt es sich um Studien an lebenden Tieren (*in vivo*) mit Langzeitexposition, z. B. tägliche Exposition bis zu mehreren Monaten.
- In einigen Studien wurden Mobiltelefone oder RFR-emittierende Geräte zur Exposition verwendet (siehe Tabelle). Die SAR-Werte und die Eigenschaften von RFR in diesen Studien sind nicht gut definiert. Dennoch sollten diese Studien nicht ausser Acht gelassen werden, da sie reale Expositionsszenarien darstellen. Wellenformmodulationen von RFR während der Nutzung drahtloser Kommunikation spielen wahrscheinlich eine wichtige Rolle bei biologischen Wirkungen, die in Studien, die eine einfache Form von Strahlung (z. B. Dauerstrich oder GSM) und räumlich einheitliche Felder verwendeten, nicht aufgedeckt wurden. Forscher auf dem Gebiet der Bioelektromagnetik sollten sich darüber im Klaren sein, dass es das perfekte RFR-Expositionssystem, das die Exposition im wirklichen Leben simuliert, einfach nicht gibt.

## 5. Zur Antenneneinsprache Bundesrat Berset 2018

Immer wieder gelangen private Einschätzungen von Persönlichkeiten über ihre Haltung zu Mobilfunkstrahlung und Elektromog an die Öffentlichkeit. Erst kürzlich machte die private Einsprache von Bundesrat **Alain Berset** Schlagzeilen. Die Einspracheschrift zeigt, dass er bereits 2018 technische Strahlung als schädlich einstuft. Zwei seiner sechs Einsprachepunkte umfassen Umwelt- und Gesundheitsschäden.

Gemäss Medienbericht „*Blick*“ vom 25.8.2022 sowie weiteren Berichten in verschiedenen Tageszeitungen sowie der „*Rundschau*“ auf SRF vom 21.9.2022 anerkennt somit selbst Bundesrat Alain Berset als oberster Chef des Bundesamtes für Gesundheit (BAG), **dass Mobilfunkanlagen gesundheitliche Auswirkungen haben und dass verletzbare Menschen und entsprechende Orte besonders geschützt werden müssen**. Alain Berset macht die Gesundheitsschäden bei Mensch und Tier nicht etwa als persönliche Meinung geltend, sondern betont, dass diese *bekannt* seien. Aus der Feder eines Gesundheitsministers kann dies nichts anderes heissen als **offiziell bekannt**. Er schreibt: **„Gesundheitsschäden: Die Debatte und die Argumente sind bekannt. Elektromagnetische Wellen technologischen Ursprungs, insbesondere solche, die von der Mobiltelefontechnik ausgehen, haben schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch und Tier. Die Abstrahlrichtung der Antenne und die Einhaltung der geltenden Normen sind von wesentlicher Bedeutung. Zu beachten ist, dass zukünftige Entwicklungen die Emissionswerte nach oben korrigieren könnten.“**

Das BAG sagt, dass elektromagnetische Strahlung bei „*sehr hohen Intensitäten Körpergewebe erwärmen*“ könne. Diese hohen Intensitäten sind aber vorliegend nicht relevant, weil sie im Bereich der Anlagengrenzwerte, die für Mobilfunkanlagen an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) gelten, nicht auftreten. Von denen spricht auch Alain Berset nicht in seiner Einsprache, sondern von den *nichtthermischen, biologischen* Auswirkungen.

**Ebenso wie die Beschwerdeführer und das BERENIS-Expertengremium des Bundes sieht auch Bundesrat Berset aufgrund seiner Einspracheschrift insbesondere für verletzbare Personengruppen eine erhöhte Gefährdungssituation, auch bei Einhaltung der Grenzwerte.**

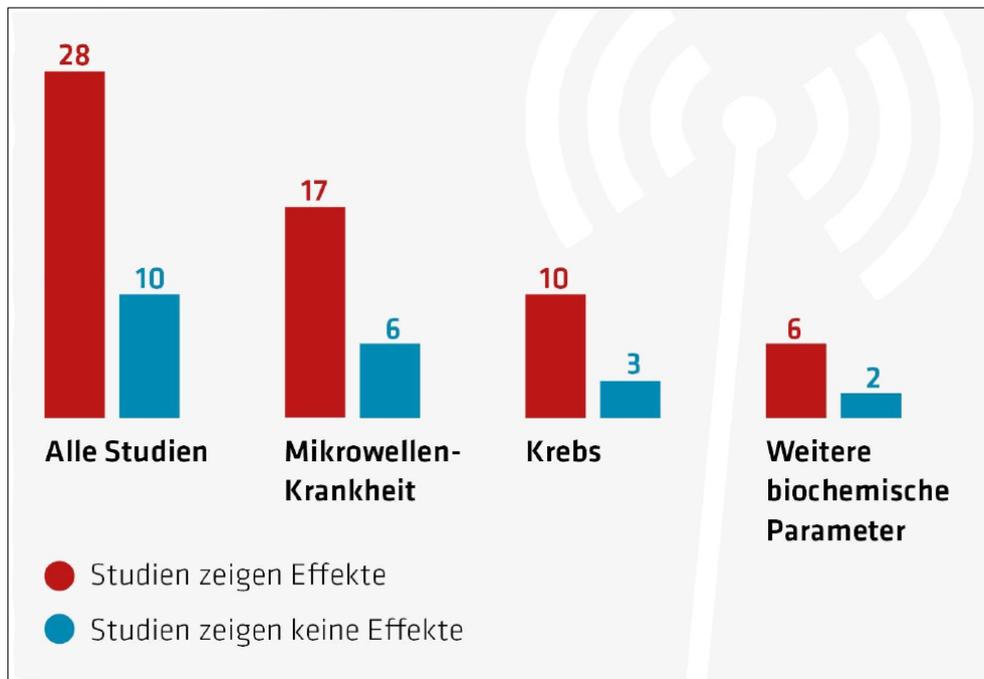
Es ist also nicht verwunderlich, dass derzeit Tausende Baugesuche stillstehen, dass sich die Bevölkerung mit allen Mitteln wehrt und inzwischen gegen 20 Verfahren vor Bundesgericht hängig sind.

## 6. Systematischer Review von Balmori 2022

Auch der systematische Review von Balmori zeigt auf, dass die Mehrheit der Forschung gesundheitsschädigende Wirkungen bei Menschen nachweist, die in der Nähe von Mobilfunk-Basisstationen leben.

Balmori A (2022): *Evidence for a health risk by RF on humans living around mobile phone base stations: From radiofrequency sickness to cancer*. Environmental Research 214, 113851

<https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113851>



**Grafik:** Anzahl der Studien zu Auswirkungen von Mobilfunk-Sendeanlagen, die Effekte zeigen (rot) oder keine Effekte zeigen (blau), Quelle: diagnose-funk.org.

### 7. EHS-Betroffene im Lichte des Behindertengleichstellungsrechts

Es gibt immer mehr Menschen, die durch Mobilfunkstrahlung und andere Funkstrahlung in ihrer Gesundheit stark beeinträchtigt werden. Auch aus der Schweiz berichten immer mehr Betroffene über ihre Erfahrungen, zum Beispiel im Artikel «*Ich bin sensibel, nicht krank*», NZZ vom 29.12.2020. Nicht zu vergessen ist die Tatsache, dass gemäss einer Umfrage der ETH im Jahr 2020 10,6% der Schweizer Bevölkerung von Elektrosensibilität betroffen waren, also rund 800'000 Menschen. Sie sind im Alltag mit der zunehmenden Digitalisierung wachsenden Hürden ausgesetzt. Vor allem sind sie auf einen Wohnort angewiesen, der nicht mit Dauer-Funkbestrahlung belastet ist. In der Schweiz leiden gemäss offiziellen Zahlen rund 1,8 Mio. an einer Behinderung. Die elektrosensiblen Menschen sind in diesen Zahlen noch nicht eingerechnet.

Die Schweizerische Bundesverfassung schützt die Menschen vor Diskriminierung wegen einer Behinderung.<sup>2</sup> Seit 2002 ist ausserdem das Behindertengleichstellungsgesetz in Kraft.<sup>3</sup> Dieses hat zum Zweck, Benachteiligungen zu verhindern, zu verringern oder zu beseitigen, denen Menschen mit Behinderungen ausgesetzt sind. Es soll Menschen mit Behinderungen erleichtern, am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen, soziale Kontakte zu pflegen, sich aus- und weiterzubilden und eine Erwerbstätigkeit auszuüben.<sup>4</sup>

Menschen mit Behinderungen sind Personen, denen eine voraussichtlich dauernde körperliche, geistige oder psychische Beeinträchtigung erschwert oder verunmöglicht, alltägliche Verrichtungen vorzunehmen, soziale Kontakte zu pflegen, sich fortzubewegen, sich aus- und weiterzubilden oder eine Erwerbstätigkeit auszuüben.<sup>5</sup> Der Behinderungsbegriff ist damit offen gehalten im Bewusstsein, dass «Behinderung aus der Wechselwirkung zwischen Menschen mit Beeinträchtigungen und einstellungs- und umweltbedingten Barrieren entsteht, die sie an der vollen, wirksamen und gleichberechtigten Teilhabe an der Gesellschaft

<sup>2</sup> Vgl. Art. 8 Abs. 2 BV

<sup>3</sup> Bundesgesetz über die Beseitigung von Benachteiligungen von Menschen mit Behinderungen, SR.151.3

<sup>4</sup> Vgl. Art. 1 BehiG

<sup>5</sup> Vgl. Art. 2 Abs. 1 BehiG

hindern».<sup>6</sup> Die Abgrenzung der Behinderung zur Krankheit ist dabei fließend. Die Krankheit wird dann zur Behinderung, wenn sie von Dauer ist und zur Folge hat, dass der Betroffene dadurch vom gesellschaftlichen Leben in zentralen Aspekten seiner Lebensführung ausgeschlossen wird.<sup>7</sup>

Die vier Kriterien des Behinderungsbegriffs sind folglich erstens die Beeinträchtigung der körperlichen, geistigen oder psychischen Fähigkeiten, zweitens die Dauer der Beeinträchtigung, drittens die Schwere der Auswirkungen, und viertens die Auswirkungen auf elementare Aspekte der Lebensführung.<sup>8</sup> Diese sind bei Personen, die stark auf Funkstrahlung reagieren, erfüllt. Die Auswirkungen der Funkstrahlung beeinträchtigen körperlich, indem zum Beispiel starke Kopfschmerzen, Schwindel oder Taubheitsgefühle auftreten, aber auch geistig, indem die Konzentrationsfähigkeit beeinträchtigt wird, und psychisch, indem depressive Gefühle erscheinen können. Gemäss aktuellen Erkenntnissen kann die Empfindlichkeit auf Funkstrahlung zwar behandelt werden, doch verschwindet sie nie, denn sie sei verbunden mit einem irreversiblen neurologischen pathologischen Zustand.<sup>9</sup> In diesem Sinne ist die Dauer der Beeinträchtigung häufig lebenslänglich. Je nach Person sind die Auswirkungen dieser Beeinträchtigungen derart schwer, dass sie zu sozialer Isolation und Verlust der Arbeitsfähigkeit führen. Sie sind daher in gewissen Fällen als ausserordentlich schwer zu bezeichnen. In Anbetracht der Verbreitung der Funkstrahlung heutzutage ist klar, dass stets diverse, wenn nicht sogar alle Lebensbereiche von Einschränkungen betroffen sind.

Der Bundesrat will, dass Behinderte den Nichtbehinderten gleichgestellt und sowohl im privaten Bereich sowie im Arbeitsmarkt vor Diskriminierung geschützt werden. Gemäss dem Bundesrat sollen auch Arbeitgeber verpflichtet werden, „zumutbare“ Massnahmen zu treffen, damit Mitarbeitende mit Behinderungen gleichgestellt einer Arbeit nachgehen können. Von einer Behinderung Betroffene sollen nach dem Willen des Bundesrates auch im Arbeitsleben „explizit“ vor Diskriminierung geschützt werden, so der Bundesrat. Private sollen dafür sorgen, dass für die Öffentlichkeit bestimmte Dienstleistungen barrierefrei genutzt werden können. Eingedenk der Tatsache, dass in der Schweiz über 10% der Bevölkerung inzwischen unter Elektrosensibilität leidet, ist die Schweiz jedoch noch weit davon entfernt, so beispielsweise auch im öffentlichen Verkehr, den Betroffene wegen der omnipräsenten Strahlenbelastung zum Teil nicht mehr nutzen können. Eine allererste Massnahme müsste sein, elektrosensiblen Menschen das Wohnen ohne Dauerbelastung durch für sie besonders krankmachende elektromagnetische Strahlung zu ermöglichen. Der Schutz der von Elektrosensibilität betroffenen Menschen ist in der NISV jedoch kein Thema. Die Betroffenen werden nach wie vor diskriminiert und behandelt wie der sogenannte „Durchschnittsmensch“, was auch ein Verstoß gegen das Umweltschutzgesetz und die Bundesverfassung ist.

Von Elektrosensibilität betroffene Menschen müssen endlich als behindert im Sinne des Gesetzes anerkannt und entsprechend vor Benachteiligungen geschützt werden. Soweit ersichtlich, wurde bisher in der Schweiz noch keine Erhebung durchgeführt, welche diese Beeinträchtigung im Alltag durch nichtionisierende Strahlung gezielt thematisiert.

Der Bundesrat hat das Innendepartement mit einer entsprechenden Änderung des Behindertengleichstellungsgesetzes beauftragt. Bis Ende Jahr sollen diesbezüglich Gesetzesvorschläge vorliegen. Dieses soll das Recht stärken. Elektrosensible dürfen hier nicht ausgeschlossen werden.

[http://www.emf-forschungsprogramm.de/veranstaltungen/protokoll\\_fallbeispiele\\_111206.html](http://www.emf-forschungsprogramm.de/veranstaltungen/protokoll_fallbeispiele_111206.html) (p. 16) Befundberichte

---

<sup>6</sup> Vgl. lit. e der Präambel UNO-Behindertenrechtskonvention

<sup>7</sup> Schefer/Hess-Klein, *Behindertengleichstellungsrecht*, S. 15

<sup>8</sup> BGE 135 I 49, E.6.1

<sup>9</sup> Belpomme/Irigaray, *Electrohypersensitivity as a Newly Identified and Characterized Neurologic Pathological Disorder: How to Diagnose, Treat, and Prevent It*, in: International Journal of Molecular Sciences, Paris/Brüssel 11. März 2020, S. 11

## **8. Grundsatzentscheid des Bundesamtes für Bauten und Logistik**

Ebenfalls eröffnete das Bundesamt für Bauten und Logistik am 10. November 1999 den damaligen Mobilfunkbetreibern, dass Verwaltungsbauten mit einer grossen Arbeitsplatzdichte nicht als Mobilfunkstandort freigegeben werden können. **Es gelte Zonen von empfindlicher Nutzung zu schützen und im Sinne eines Vorsorgegedankens mögliche Haftpflichtansprüche gegenüber dem Bund infolge gesundheitlicher Schädigungen der Mitarbeitenden abzuwehren.**

Beweis: Brief BBL vom 10.11.1999 (*Beilage 5*)

## **9. Auch Tiere und Pflanzen werden geschädigt**

In seinem Dokument *Faktencheck zur 5G-Mobilfunktechnologie* behauptet Jean-Daniel Charrière (Agroscope, Kompetenzzentrum des Bundes für Agrarforschung) von der ASUT (Schweizerischer Verband der Telekommunikation), dass keine der bisherigen Studien zu diesem Thema feststellen konnte, dass Elektrosmog für Bienen ein Problem darstelle.

Auch diese Behauptung ist natürlich nicht korrekt, da unabhängige Studien das Gegenteil gezeigt haben. Die derzeit verwendeten elektromagnetischen Wellen töten die Bienen zwar nicht direkt, aber sie stören sie so sehr, dass sie zum Beispiel zu Beginn des Winters ihren Stock verlassen und in den sicheren Tod gehen: **Der indische Forscher Sahib Pattazhy zeigte 2009, dass die Bienen verschwanden und Königin und Brut zurückliessen, wenn eine Mobilfunkantenne in der Nähe eines Bienenstocks aufgestellt wurde, während der Schweizer Wissenschaftler Daniel Favre, der selbst Imker ist, 2010 zeigte, dass ein Mobiltelefon in der Nähe eines Bienenstocks die Frequenz und Amplitude der von den Bienen erzeugten Geräusche veränderte.**

Es ist bekannt, dass das Insektensterben, und mittlerweile sogar das Vogelsterben, heute dramatische Ausmasse annehmen. So wurde innert weniger Jahrzehnte ein Verlust der Insektenmasse von mehr als 70% beobachtet, der immer schneller fortschreitet. Auch die Vögel werden jedes Jahr weniger, und viele Wälder sind trotz genügend Regen in den letzten Jahren in schlechtem Zustand. Wir können es uns nicht mehr leisten, weitere nachweislich gefährliche Technologien einzuführen und massenhaft Antennen zuzulassen. Der Schutz unserer Tier- und Pflanzenwelt muss aus diesem Grund ebenfalls eine hohe Priorität geniessen. Die verletzbaren biologischen Lebensräume um Mobilfunkantennen herum müssen gleichermassen wie der Mensch vorsorglich geschützt werden.

Auch Prof. Dr. med. vet. Hässig von der Universität Zürich hält die Schäden, die er an Kälbern festgestellt hat, für sichere Hinweise auf die schädigende Wirkung von Mobilfunkstrahlung. Bisher war der Aufenthalt eines Lebewesens in der Hauptsenderichtung einer Mobilfunkanlage eher Zufall und kam nur kurzzeitig und selten vor. Mit der extremen Verdichtung von Mobilfunkanlagen (bis alle 150 Meter, in grösseren Städten teilweise bereits Realität) und der damit einhergehenden, flächendeckenden Belastung durch elektromagnetische Felder gibt es auch für Tiere kein Entrinnen mehr. Weil adaptive Antennen keine einzelne Hauptsenderichtung mehr haben, wird der ganze Raum um die Antenne stark bestrahlt.

In einer Zeit, in der sich Experten für Umweltgesundheit mit ernststen globalen Problemen wie dem Klimawandel, extremen Wetterereignissen, giftigen Chemikalien in der öffentlichen Gesundheit und dem Einsatz von zahlreichen Pestiziden, Fungiziden und Insektiziden beim Sprühen befassen, ist es dringend notwendig, sich auch mit dem Thema nichtionisierende Strahlung und elektromagnetische Felder zu beschäftigen.

## **10. Savannah-Studie 2022 (Effects of phone mast-generated electromagnetic radiation gradient on the distribution of terrestrial birds and insects in a savanna protected area)**

In der Savanne von Sambia wurde eine Studie durchgeführt, um die Auswirkungen der von Mobilfunkanlagen erzeugten elektromagnetischen Strahlen auf das Vorkommen und den Artenreichtum von Landvögeln und Insekten im Kafure-Nationalpark zu untersuchen. Dies, weil die Mobilfunkstrahlung auf die Tierwelt unterschiedliche Auswirkungen haben kann, die von verringerter Produktivität, Verhaltensänderungen und Zellschäden, Neurodegeneration, Missbildungen, erhöhter Anfälligkeit für Krankheitserreger und Parasiten bis hin zu hohen Sterblichkeitsraten gehen.

Die Beobachtungen in Sambia liefen über drei Jahre (2016 – 2018). Zehn Probeflächen von je 100 m x 100 m wurden an drei Standorten in unterschiedlicher Entfernung zur Mobilfunkanlage (1 – 12 km) und unterschiedlichen Feldstärken angelegt. Alle drei Standorte befanden sich in einer Savannenumgebung mit ähnlichen Vegetationstypen und unterschieden sich nur durch die Entfernung zum Mobilfunkmasten. Für die Bestandesaufnahme der Vögel wurden Punktzählungen in 15 Probeflächen (5 Probeflächen pro Probenahmestelle) durchgeführt. Für die Insekten wurden verschiedene Methoden wie Handsammlung, Kescher und verschiedene Typen von Fallen verwendet.

Die Analyse der Erhebung zeigte, dass die Vielfalt der Tierwelt mit zunehmender Strahlungsstärke deutlich abnahm. Es gab einen signifikanten Unterschied in der Anzahl der Vögel über das Gefälle der Strahlungsbelastung hinweg. Das der Mobilfunkanlage am nächsten gelegene Gebiet wies die geringste Anzahl von Arten auf (n = 5). Der Standort mit der geringsten Elektromogbelastung wies die höchste durchschnittliche Anzahl an Vögeln auf. Es gab auch signifikante Unterschiede im Artenreichtum der Vögel über den EMF-Gradienten während des Untersuchungszeitraums. Der Standort mit der geringsten Elektromogbelastung wies die höchste durchschnittliche Anzahl von Insekten (n = 602) auf, der 18 Arten angehörten. Am Standort mit mässiger EMF-Belastung (600 Mikroampère) wurden im Mittel 233 Insekten auf 6 Arten gezählt. Am Standort in unmittelbarer Nähe zur Mobilfunkanlage wurden nur noch 22 Insekten aus 3 Arten gefunden.

**Die Schlussfolgerungen aus der Studie ergaben, dass die EMF-Stärke negativ mit der Vogel- und Insektenvielfalt korreliert.**

Die Verringerung des Vorkommens und des Reichtums an Vögeln könnte nicht nur auf direkte biologische und ökologische Auswirkungen von elektromagnetischer Strahlung zurückzuführen sein, sondern auch auf indirekte Auswirkungen wie den Verlust der Fruchtbarkeit von Bäumen infolge der Strahlungsbelastung. Die Strahlung einer Mobilfunkanlage besteht aus polarisierten elektromagnetischen Feldern, die gemäss den Autoren für die Tierwelt bioaktiver sind als die natürliche nichtionisierende elektromagnetische Strahlung. Die unsachgemässe Errichtung von Mobilfunkmasten kann möglicherweise unbeabsichtigte und unerwünschte negative biologische und ökologische Auswirkungen haben.

<https://doi.org/10.1007/s11756-022-01113-8>

## **11. Pflanzenstudie Waldmann-Selsam**

Nicht nur Tiere, sondern auch Bäume werden durch Mobilfunkanlagen in Mitleidenschaft gezogen. So zeigt beispielsweise die Studie von Cornelia Waldmann-Selsam (*Radiofrequency radiation injures trees around mobile phone base stations*), dass Bäume in der Hauptsenderichtung der Mobilfunkanlagen nach einigen Jahren stark beschädigt sind oder absterben. Da die adaptiven 5G-Antennen keine Hauptsenderichtung mehr besitzen, sind viel mehr Bäume und Sträucher als bisher betroffen. Durch die geplante enorme Verdichtung des Mobilfunknetzes, einschliesslich der adaptiven Mikroantennen, sind gigantische Verluste in unserer Pflanzenwelt zu erwarten.

Baumbeobachtungen aus dem Zeitraum von 2005 bis 2021 weisen auf einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Hochfrequenzexposition und Baumschäden hin. Die Human-Medizinerin, Dr. med. Cornelia Waldmann-Selsam, hat in einem Webinar vom 11.02.2022 von *diagnose:funk* die Auswirkungen von Mobilfunk auf Bäume aufgezeigt. Grundlage dafür waren Baumbeobachtungen von 2005 bis 2021, die belegen, dass ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Hochfrequenzexposition und Baumschäden besteht. Dieses Phänomen ist jedoch schon längst bekannt:

**Bereits 1950** wurde am Forstbotanischen Institut der Universität Freiburg die biologische Wirkung von Ultrakurzwellen auf Pflanzen untersucht. Bei Strahlungswerten weit unter den heutigen Grenzwerten wurde festgestellt, dass die Hochfrequenzexposition die Teilungsfrequenz und die Chromosomenmutationen beeinflusst.

**In den 1980er Jahren** dokumentierte der Elektrotechniker und Physiker Dr.-Ing. W. Volkrodt Waldschäden an 32 Standorten von Sendeantennen.

**Im Jahre 2000** wurde eine Zusammenfassung der Studie "*Studies on the effects of radiofrequency fields on conifers* [Studien über die Auswirkungen von Hochfrequenzexposition auf Nadelbäume] von Wissenschaftlern der Universitäten Wuppertal und Karlsruhe veröffentlicht.

**Bäume machen die Auswirkung von Mobilfunkstrahlung sichtbar.** Dokumentierte Beobachtungen ab 2005, Auswertungen von Luftbildern, die im August 2016 veröffentlichte Studie *Radiofrequency radiation injures trees around mobile phone base stations* (Waldmann-Selsam et al.) über senderseitig beginnende Kronenschäden sowie die wissenschaftlichen Erkenntnisse ab 1930 begründen den Verdacht, dass neben den bisher berücksichtigten Einflussfaktoren elektromagnetische Felder Auswirkungen auf Bäume haben.

Einseitige Baumschäden können nicht durch Klimawandel erklärt werden. Die Baumschäden im Umkreis von Mobilfunksendeanlagen wurden weit unterhalb der geltenden Grenzwerte beobachtet. Bei der Festlegung der Grenzwerte waren Pflanzen nicht berücksichtigt worden.

[https://www.researchgate.net/publication/306435017\\_Radiofrequency\\_radiation\\_injures\\_trees\\_around\\_mobile\\_phone\\_base\\_stations](https://www.researchgate.net/publication/306435017_Radiofrequency_radiation_injures_trees_around_mobile_phone_base_stations))

Was die Gefährdung der Bäume betrifft, sei auch auf das Webinar der Schutzorganisation Diagnose-Funk vom 11.02.2022 verwiesen: Link zum Webinar:

<https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail&newsid=1764>

## **12. Keine Forschungserkenntnisse zu 5G im realen Betrieb**

Wie bereits dargelegt, gibt es noch *keine* Forschungserkenntnisse zu 5G im realen Betrieb. Auch die BERENIS hat bis dato noch keine einzige Studie zu 5G kommentiert. Die übereilte Betriebsaufnahme durch die Mobilfunkanbieter und die Anpassung der NISV sowie der Vollzugsempfehlungen erfolgten ebenfalls ohne Vorliegen von Studienergebnissen.

Das BAFU behauptet, dass bereits heute variable Intensitäten bei der Benutzung von mobilen Kommunikationsgeräten vorkommen können. Dies belege jedoch noch lange nicht, dass die variable Strahlung gleich gefährlich sei wie kontinuierliche Strahlenbelastung. Im Gegenteil belegt auch der in den Vorakten erwähnte Review von Panagopoulos eben gerade, dass bei ständig schwankender Strahlenbelastung die negativen Effekte signifikant häufiger auftreten. Adaptiv betriebene Antennen würden Anwohner jeden Tag und sieben Tage die Woche mit solchen variablen elektrischen Feldstärken bestrahlen, und dies in einer Stärke (nämlich 5 V/m oder mehr), wie sie im privaten Haushalt (ohne Antenne in der Nähe) nie auftreten. Weitere Studien zeigen, dass plötzliche Pulse oder ein plötzlicher Anstieg der elektrischen Feldstärke das Schlafverhalten signifikant negativ verändern. Auch in den Frequenzbereichen über 6

GHz, die in absehbarer Zukunft bei 5G zum Einsatz kommen dürften, würde es noch weitere Forschung brauchen.

Wie bereits in den Vorakten erschöpfend ausgeführt, besteht gemäss Prof. Martin Pall (USA) heute eine sehr umfangreiche Literatur mit einem hohen Mass an wissenschaftlicher Sicherheit zu den pathophysiologischen Auswirkungen, die durch die Exposition gegenüber nicht-thermischer Strahlung im Mikrowellenbereich hervorgerufen werden. Für jede dieser spezifischen Wirkungen liegen zwischen 12 und 35 Übersichtsarbeiten vor, in denen jeweils ein umfangreiches Beweismaterial für die Existenz dieser Wirkungen dokumentiert wird.

**Beweis:** Dr. Martin Pall, USA: *5G als ernste globale Herausforderung*, 2019

[https://kompetenzinitiative.com/wp-content/uploads/2019/08/2019-03-25\\_RZ-pall-webvorlage.pdf](https://kompetenzinitiative.com/wp-content/uploads/2019/08/2019-03-25_RZ-pall-webvorlage.pdf)

Auch gemäss dem „Briefing“ aus dem EU-Parlament wird dringend interdisziplinäre Forschung gefordert: *«Da Experten selten über komplementäres Wissen in Physik oder Ingenieurwesen und Medizin verfügen, könnte eine umfassendere wissenschaftliche Fachkompetenz dadurch erzielt werden, dass Forschungsteams mit Expertisen in allen relevanten Disziplinen gebildet werden»* (EU-Briefing, Seite 11).

Briefing des Wissenschaftlichen Diensts des Europäischen Parlaments vom Februar 2020: *Auswirkungen der drahtlosen 5G-Kommunikation auf die menschliche Gesundheit:*

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646172/EPRS\\_BRI\(2020\)646172\\_DE.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2020/646172/EPRS_BRI(2020)646172_DE.pdf)

Vgl. dazu den Artikel in Diagnose Funk:

<https://www.diagnose-funk.org/publikationen/artikel/detail&newsid=1393>

Die Signalbandbreite kann bei «5G» von 100 MHz bis 2000 MHz konfiguriert werden, um so variable Datenübertragungsraten erzielen zu können. Sie kann somit wesentlich grösser sein als bei herkömmlichem Mobilfunk, wie bereits dargelegt. Forschungsarbeiten belegen, dass grosse Bandbreiten aus medizinisch-biologischer Sicht problematischer sein können als schmalbandige Signale.

Beweis: Bericht Stefan Zbornik *"Der neuste Mobilfunkstandard unter der Lupe"* in Oekoskop 2/20, S. 9ff., und [http://www.aefu.ch/fileadmin/user\\_upload/aefu-data/b\\_documents/oekoskop/zbornik\\_tabelle\\_1.pdf](http://www.aefu.ch/fileadmin/user_upload/aefu-data/b_documents/oekoskop/zbornik_tabelle_1.pdf)

### **13. 5G-Rechtsgutachten von Christian F. Jensen**

Wie bereits dargelegt, kommt auch das Rechtsgutachten des dänischen Anwalts, Christian F. Jensen, vom 4.5.2019 zum Schluss, dass der Aufbau und Betrieb eines 5G-Netzes, so wie es zur Zeit beschrieben ist, im Widerspruch zu den gültigen Menschenrechten und Umweltrechten steht, wie sie in der Europäischen Menschenrechtskonvention, der UN-Convention on the Rights of the Child, den EU-Regulations und den Bern- und Bonn-Konventionen verankert sind. Der Grund dafür sei die heute verfügbare, sehr umfassende wissenschaftliche Beweislage, welche aufzeige, dass Mobilfunkstrahlung gefährlich sei für die Gesundheit von Menschen (im Besonderen Kinder) sowie für Tiere und Pflanzen. Das genaue gesundheitliche Schadenausmass von 5G sei noch nicht bekannt, weil die Technologie nicht genau definiert ist. Vor dem Hintergrund der heute vorliegenden Erkenntnisse bezüglich Auswirkungen von elektromagnetischer Strahlung auf Menschen und Tiere, auch im Hinblick auf Schäden am Erbgut sowie oxidativen Zellstress, erscheine es sehr unwahrscheinlich, dass 5G nicht auch zu ähnlichen Effekten wie die bisherigen Systeme (2G, 3G, 4G) führen werde.

<https://helbredssikker-telekommunikation.dk/nyheder/LegalOpinion5G>

#### **14. Verletzung des Vorsorgeprinzips, auch durch fehlende Grenzwerte für Tiere, Pflanzen, deren Lebensräume und Lebensgemeinschaften (Art. 11 Abs. 2 u. 3 USG, NHG)**

Art. 1 Abs. 1 Umweltschutzgesetz: *Dieses Gesetz soll Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume gegen schädliche oder lästige Einwirkungen schützen sowie die natürlichen Lebensgrundlagen (...) dauerhaft erhalten.*

Das Vorsorgeprinzip als zentrales Regelungsprinzip des Umweltrechts verpflichtet die Behörden, Einwirkungen auf den Menschen und seine Umwelt, die schädlich oder lästig werden könnten, möglichst frühzeitig und am Ort ihres Entstehens zu begrenzen. Genauso wie der Mensch vorsorglich vor schädlichen und lästigen Einflüssen geschützt werden muss, benötigen auch Tiere, Pflanzen, deren Lebensräume und Lebensgemeinschaften einen Schutz vor schädlichen und/oder lästigen Einflüssen. Für sie existieren bis heute keine Grenzwerte! Indirekt ist somit wiederum der Mensch gefährdet, da er von einem funktionsfähigen Ökosystem abhängig ist.

Bereits die derzeit geltenden Anlagegrenzwerte verletzen das Vorsorgeprinzip, da die aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse eine Gefahrenabwehr und nicht nur vorsorgliches Handeln erfordern (Schäden bereits im Bereich der Anlagegrenzwerte zu erwarten). Die Immissionsgrenzwerte sind gemäss Art. 14 des Umweltschutzgesetzes so festzulegen, dass nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung Immissionen unterhalb dieser Werte Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume nicht gefährdet werden. Dieser Artikel kann ebenfalls auf die Einwirkung von Strahlung übertragen werden, da dieses Grundprinzip ebenfalls in der Bundesverfassung festgehalten ist.

Wie bereits ausgeführt, kommt es bei adaptiven Antennen aufgrund ihrer starken Feldstärkeschwankungen zu noch grösseren Gesundheitsrisiken. Die vom BAFU immer wieder erwähnte Sicherheitsmarge besteht lediglich gegenüber thermischen Effekten. Eine Sicherheitsmarge gegenüber biologischen Effekten existiert nicht. Die nichtthermischen Effekte treten bereits im Bereich der Anlagegrenzwerte auf, und diese sind hinreichend gemäss den Anforderungen des Umweltschutzgesetzes und des Vorsorgeprinzips nachgewiesen.

Umso bedenklicher ist es also, wenn nicht einmal die Einhaltung der „vorsorglichen“ Anlagegrenzwerte, wie gesetzlich und in der NISV vorgeschrieben, sichergestellt wird. Sowohl aufgrund der auf nur auf wenige OMEN beschränkten Immissionsprognose als auch der ungenauen Hochrechnungen während der Abnahmemessungen kann es an vielen Orten zu massiven Überschreitungen der Anlagegrenzwerte kommen. Bei diesen Menschen würde also bei Bewilligung der streitbetroffenen Mobilfunkanlage eine Schädigung bewusst in Kauf genommen.

### VIII. Überlegungen zur Energieeffizienz

Weit verbreitete Prognosen deuten darauf hin, dass der Strombedarf in den 2020er Jahren exponentiell wachsen wird, hauptsächlich wegen des Bedarfs der geplanten Datenübertragung. Mit 5G werden von der Wirtschaft neue Bedürfnisse erzeugt.

Die Technologiegiganten haben kein Interesse daran, sparsamere Methoden zu entwickeln. Sie haben auch kein Interesse daran, dass ihre Nutzer sich umweltfreundlich verhalten. Ihr zukünftiger Wohlstand erfordert, dass sich jeder daran gewöhnt, das Licht einzuschalten, indem er mit einem vernetzten Lautsprecher spricht, anstatt einen dummen Schalter zu betätigen. 5G wurde mit dem Ziel entwickelt, eine Million Objekte pro Quadratkilometer zu verbinden und Datenmengen in Echtzeit zu verarbeiten, die bis zu 100x grösser sind als heute. Weltweit wird die Einführung von 5G die Produktion von Dutzenden Millionen neuer Antennen und Hunderten Milliarden verbundener Geräte nach sich ziehen, während eine solche, flächendeckende, Einführung in der Schweiz den Bau von Tausenden zusätzlichen Antennen erfordern würde.

Dies bedeutet bis 2030 einen weltweiten Strombedarf von rund 8'265 TWh/Jahr gemäss Antennenhersteller Huawei. Das entspricht tausend Atomkraftwerken in der Grösse des AKWs Gösgen. Ohne energie- und umweltschonende Planung der Digitalisierung wird der explodierende Anstieg nicht durch erneuerbare Energie gedeckt werden können. Darum wird es wohl nicht möglich sein, Atom-, Gas- und Kohlekraft abzulösen. Im Gegenteil: Der enorme Stromverbrauch vergrössert die Gefahr, dass es früher oder später zu einem Blackout kommen könnte.

Auch die Geräteherstellung selber benötigt Energie und verbraucht viel zu viele nicht erneuerbare Rohstoffe. Gleichzeitig fallen Unmengen an Elektroschrott an.

Ein unbedarftes Wachstum mit 5G steht also auch den Klimazielen des Bundes, dem vom Stimmvolk beschlossenen Energiegesetz und den Anliegen eines Grossteils der ökologisch denkenden Schweizer Bevölkerung diametral entgegen. 5G und die Folgen davon sind somit eine ökologische Katastrophe und keineswegs im öffentlichen Interesse! Auch vor diesem Hintergrund darf die geplante Anlage nicht bewilligt werden.

Link zu Bericht "Diagnose Funk": <https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=1908>

Die Senderbetreiber argumentieren immer wieder, die Übertragung pro Dateneinheit brauche mit 5G weniger Energie als mit 4G. Diese Sicht geht von unrealistischen Nutzerszenarien aus (1 bis 2 Endgeräte pro Antenne) und blendet aus, dass die höheren Frequenzen weniger hohe Reichweiten haben als die tieferen. Damit werden mehr Mobilfunkanlagen benötigt, und jede zusätzliche Anlage führt zu einem zusätzlichen Grundbedarf an Energie. Zudem ist die Hard-/Software für die Implementierung der 5G-Protokolle erheblich komplexer als bei der 4G-Methode, denn für die Modulationsverfahren müssen im Mikrosekundentakt pausenlos hochkomplexe Berechnungen durchgeführt werden. Dies erfordert mehr Energie. Schliesslich ist bei 5G der Rebound-Effekt sozusagen eingebaut, wie auch Dr. Matthias Kroll in seiner ausführlichen Analyse für das World Future Council darlegt:

<https://www.worldfuturecouncil.org/de/5g-studie-klimaschutz-datenschutz/>

Ohne Begrenzung – wie z.B. tiefere Strahlengrenzwerte bei Mobilfunkanlagen, strahlungsempfindlichere Endgeräte und eine nachhaltige Umgestaltung der Fernmeldeinfrastruktur – wird der explodierende Anstieg durch erneuerbare Energie nicht gedeckt werden können. Somit wird es auch nicht möglich sein, Atom, Gas und Kohlekraft abzulösen. Zudem kostet die Geräteherstellung Energie und bedarf einer Unmenge nicht erneuerbarer Rohstoffe.

In Anbetracht der derzeitigen Energieversorgungslage gestatten sich die Beschwerdeführer, nochmals eindringlich darauf hinzuweisen, **dass die Datenübertragung über 5G etwa 10 Mal mehr Energie als die Übertragung über Glasfaserkabel benötigt.**

[https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2020/12/rapport-5g\\_haut-conseil-pour-le-climat.pdf](https://www.hautconseilclimat.fr/wp-content/uploads/2020/12/rapport-5g_haut-conseil-pour-le-climat.pdf)

Es wird hierzu auch nochmals auf den Thermografie-Bericht einer Mobilfunkanlage in Wil SG vom 12.10.2020 verwiesen. Der Vergleich zwischen 5G und herkömmlichen Antennenelementen zeigt einen deutlichen Wärmeunterschied. Der Energieverlust ist bei 5G-Antennenelementen - selbst im Standby-Betrieb oder mit wenigen Nutzern - grösser als bei herkömmlichen Antennenelementen. Die Wärmebildaufnahmen in Wil zeigten deutlich, dass die Antennenelemente von 5G wärmer sind als die herkömmlichen 2G-, 3G- und 4G-Antennen.

Das UVEK hat am 31. August 2022 eine gross angelegte Energiesparkampagne für Private und Unternehmen lanciert. Dabei ist von besonderer Bedeutung, dass das UVEK die Mobilfunkbranche von den Energiesparmassnahmen nicht etwa ausgenommen hat, sondern diese genauso in die Pflicht nimmt wie alle anderen Unternehmen:

Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt,  
Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF

## Das müssen Sie wissen

<p><b>Rund 10 bis 15 %</b></p> <p>Rund 10 bis 15 % an Energiekosten können Unternehmen durch eine energetische Betriebsoptimierung einsparen.</p>	<p><b>21,5 % und 28 %</b></p> <p>Dienstleistungsunternehmen verbrauchen in der Schweiz 21,5 % des Gases und 28 % des Stroms (Stand 2021).</p>
---	---

## Gibt es bei einer Strommangellage Ausnahmen für systemrelevante Betriebe wie Spitäler oder Mobilnetzbetreiber?

Grundsätzlich wird diese Verbraucherguppe (Betreiber kritischer Infrastrukturen und grundversorgungsrelevante Verbraucher) gleich behandelt wie Grossverbraucher, die nicht zu einer dieser Gruppen gehören.

Weitere Informationen sind unter der folgenden Webseite abrufbar:

<https://www.energieschweiz.ch/programme/nicht-verschwenden/startseite/>

Eine konsequente Klima-Politik muss also auch die über Funk übertragenen Datenmengen berücksichtigen und deren stetigen Anstieg stoppen.

## IX. Planungspflicht gemäss Raumplanungsgesetz

Wie bereits dargelegt, wirken Mobilfunkanlagen in ihrer Gesamtheit erheblich auf Raum und Umwelt ein.

Die Funktechnik, eine Vielzahl divergierender öffentlicher und privater Interessen, die Betroffenheit diverser Sach- und Rechtsgebiete sowie die Zuständigkeit unterschiedlicher Entscheidungsträger machen den Auf- und Ausbau eines Mobilfunknetzes zu einer komplexen, koordinationsbedürftigen Aufgabe, zumal es unterschiedliche Netze gibt und gemäss Fernmeldegesetzgebung auch geben soll. BGer, 1A.62/2001, 24. Oktober 2001, E. 6a; WALKER (Fn. 47), BR 2000, 7; WITTEWER (Fn. 47), 91. BGer, 1C\_685/2013, 6. März 2015, E. 2.4; 1A.280/2004, 27. Oktober 2005, E. 3.6. GRIFFEL (Fn. 36), 137 f. Statt vieler BGE 128 II 1, 10 f., E. 3d; vgl. auch GRIFFEL (Fn. 36), 138.

Eine Gesamtplanung für den 5G-Standard fehlt in den Baugesuchsakten. Die von der Mobilfunkbetreiberin versprochene schnelle Übertragungsgeschwindigkeit („Glasfaser durch die Luft“) funktioniert nur mit höherer Sendeleistung bei direktem Sichtkontakt zwischen Antenne und Nutzern und nur über maximal 300 Meter Distanz. Aus den Gesuchsakten ist weder eine Gesamtplanung noch ein Endausbau für 5G erkennbar.

**Die Liberalisierung und Privatisierung des Fernmeldewesens entbindet das Gemeinwesen nicht von der Pflicht, den Auf- und Ausbau der Mobilfunkinfrastruktur mit sachgerechten Mitteln zu planen.** Auch die Merkblätter, Merksätze und Empfehlungen von Fachstellen und Arbeitsgruppen erset-

zen die staatliche Planung nicht. Das Verfahren, in dem solche Dokumente zustande kommen, ist nicht gesetzlich geregelt und intransparent.

**Die rechtsanwendenden kommunalen und kantonalen Behörden können fordern, dass keine Bau-  
bewilligungen mehr erteilt werden dürfen, bis ein Sachplan «Mobilfunk» des Bundes vorliegt.**

Bereits heute hat die Schweiz die doppelte Dichte an Mobilfunkanlagen wie Frankreich. Offensichtlich wollen die Mobilfunkbetreiber möglichst viel Nutzung vom Festnetz zum Mobilfunknetz verlagern. Da rund drei Viertel des Datenverkehrs Videos und Filme sind, wäre es sinnvoller, das Fernsehsignal über das Festnetz zu beziehen. Dies auch aus Gründen der Energieeffizienz, weil Datentransport über Glasfaser viel weniger Energie erfordert als über das Mobilfunknetz.

Es ist zwingend, auch Art. 8 des Umweltschutzgesetzes zur Anwendung zu bringen, gemäss welchem Einwirkungen „sowohl einzeln als auch gesamthaft und nach ihrem Zusammenwirken“ zu beurteilen sind. Wie erwähnt, kann es vorkommen, dass unzählige Antennen dicht aufeinander folgen. Die Strahlenbelastung dazwischen ist dann unberechenbar hoch.

Nach Erscheinen des Berichts „Nachhaltiges Mobilfunknetz“, den das BAKOM (Bundesamt für Kommunikation) am 13.4.2022 veröffentlichte, war es erstmals möglich, den realistischen zukünftigen Mobilfunkausbau abzuschätzen. Sollten in Zukunft immer mehr Datenmengen über das Mobilfunknetz, und insbesondere zwischen Personen in Innenräumen und Mobilfunkantennen im Aussenraum, drahtlos übertragen werden, wird zur Bewältigung von Spitzenlasten ein Mehrfaches an Mobilfunkanlagen benötigt.

„Antennenwälder“, mehrfach belastete Orte und dauerhaft stark belastete Nicht-Nutzer wären die Folge. Statt wie bisher einzelne Antennen wäre ein ganzes, eng ineinander verzahntes Antennennetz sichtbar, und die Versorgung von einzelnen Nutzern durch mehrere Antennen gleichzeitig ist denkbar, für bestimmte Anwendungen wie ferngesteuertes (vernetztes) Fahren sogar Voraussetzung. Die Antennen der drei sich überlagernden Netze beeinflussen die Ortsbilder und Landschaften massgeblich, und auch zwischen den Antennen kann es zu Doppel- und Dreifachbelastungen kommen. Gleichzeitig tangiert das Mobilfunknetz immer mehr Interessen; immer mehr Aufgaben müssen von Behörden und Fachstellen übernommen werden.

Die fehlenden bzw. falschen Planungsgrundlagen sind auch eine Verletzung von Art. 8 USG. Deshalb ersuchen die Beschwerdeführer antragsgemäss die Anordnung einer Gesamtplanung für Mobilfunkantennen, bevor über neue Antennenbau- oder -ausbauprojekte entschieden wird.

Beweis: Rechtsgutachten RA M. Fretz vom 29.8.2022 (Vorakten)

## X. Nicht geregelte Haftpflicht

Durch Mobilfunkanlagen sind Menschen, Tiere und ganze Ökosysteme nachweislich schädlicher Strahlenbelastung ausgesetzt. Der Bundesrat hat zur Frage der Haftung Folgendes geantwortet (Interpellation Munz 19.3113, Antwort vom 22.05.2019): „In Frage kommen unter den jeweiligen unterschiedlichen Haftungsvoraussetzungen insbesondere die Haftung des Betreibers gemäss Artikel 41 des Bundesgesetzes betreffend die Ergänzung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (OR; SR 220), die Haftung des Betreibers oder des Grund- bzw. Werkeigentümers gemäss Artikel 679 des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (ZGB; SR 210) oder Artikel 58 OR, (...) oder die Haftung des Gemeinwesens nach den allgemeinen Regeln der Staatshaftung. Zudem könnte der Betreiber gemäss Artikel 59a USG haftbar gemacht werden, sofern Mobilfunkanlagen als Anlagen, mit denen eine besondere Gefahr für die Umwelt verbunden ist, qualifiziert werden.“

Im Jahresbericht 2017 von Vodafone, der grössten Mobilfunkanbieterin in Deutschland, steht: „*Elektromagnetische Signale, die von mobilen Geräten und Basisstationen ausgesendet werden, können gesundheitliche Risiken bergen, mit potenziellen Auswirkungen, einschliesslich: Änderungen der nationalen Gesetzgebung, eine Verringerung der Mobiltelefonnutzung oder Rechtsstreitigkeiten.*“

Auch im Jahresbericht von Ericsson heisst es zu den Risiken im Zusammenhang mit neuen Ergebnissen über gesundheitsschädliche Auswirkungen der von Ericsson-Geräten ausgehenden Strahlung Folgendes: **"5.3 Jegliche Gesundheitsrisiken im Zusammenhang mit elektromagnetischen Feldern innerhalb des Funkfrequenzbandes können zu verschiedenen Produkthaftungsansprüchen und zu Gesetzesänderungen führen."**

Die Haftung für mögliche Schäden fällt dabei auch auf die Bewilligungs- und Vollzugsbehörden zurück und nicht nur auf die Mobilfunkbetreiber und Standortgeber für Mobilfunkanlagen. Eine Übernahme der Haftung für Mobilfunkanlagen lehnt sogar die Swiss Re ab.

Ein solches nicht versicherbares Risiko sollte die Baubewilligungsbehörde nicht eingehen.

Allein die Tatsache, dass die gesetzlichen Grundlagen eingehalten wurden, schliesst eine Haftung nicht aus. Dies gilt insbesondere bei grösseren Unternehmen. Wenn später, bei Auftreten eines Schadens, nachgewiesen werden kann, dass die Betreiber die Gefährlichkeit ihrer Anlage hätten erkennen müssen, kann eine zivilrechtliche Haftung nicht verhindert werden, auch wenn man sich an das öffentliche Recht gehalten hat. Die Beschwerdeführer verweisen dazu auf die Asbestfälle, wo der Europäische Gerichtshof für Menschenrechte im Jahr 2014 auf die Klage eines Arbeitnehmers, resp. dessen Angehörigen, eingetreten ist. Auch damals versuchte der Arbeitgeber vergeblich, geltend zu machen, das Anwenden von Asbest sei in den 60er bis anfangs 90er Jahren erlaubt gewesen.

**Die Baubewilligungsbehörde hat von der Baugesuchstellerin deshalb einen Nachweis zu verlangen, dass allfällige Schadenersatzansprüche gedeckt werden, sei es durch genügend finanzielle Mittel oder durch eine entsprechende Haftpflichtversicherung. Dabei ist sicherzustellen, dass die ursprüngliche Betreiberin auch langfristig haftpflichtig bleibt und Transaktionen sowie Rechtswegen ausgeschlossen sind, die es ihr ermöglichen würden, sich einer späteren Verantwortung zu entziehen.**

Sollte sie oder der Antennenbesitzer dies nicht können, so würde später die Haftung in Folge der Kaskadenhaftung auf den Grundeigentümer bzw. den Standortgeber zurückfallen, was in jedem Fall zu vermeiden ist. Die Beschwerdeführer behalten sich im Sinne einer Rechtsverwahrung aufgrund erfolgter Beeinträchtigungen durch Strahlenbelastung Haftpflichtansprüche ausdrücklich vor. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Grundeigentümer bzw. Standortgeber selbst haftbar gemacht werden kann, auch wenn die Grenzwerte später nach oben angepasst werden. Dies könnte in den nächsten Jahren der Fall sein, weshalb eine Bewilligung einer solch schädlichen Anlage verantwortungslos wäre.

Im Übrigen ist es gemäss dem Produkthaftpflichtgesetz nicht Sache der Bevölkerung, die gesundheits- und umweltschädigende Wirkung von Mobilfunkstrahlung zu beweisen, sondern Sache der Mobilfunkbetreiber bzw. Antennenhersteller, deren Unschädlichkeit zu belegen.

**Gemäss einem jüngeren Urteil aus Deutschland können Standortgeber für allfällige Schäden aus dem Betrieb einer Mobilfunkanlage haftbar oder mithaftbar gemacht werden. Soweit den Rekurrenten bekannt ist, ist auch in den Mietverträgen in der Schweiz in keiner Weise sichergestellt, dass die Standortgeber (und gegebenenfalls auch die Bewilligungsbehörden) im Falle von Schadenersatzklagen von der Haftung ausgeschlossen sind.**

<https://www.emfacts.com/2022/07/german-court-finds-property-owners-can-be-liable-for-health-impacts-from-base-station-antennas-on-their-property/>

<https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=655>

<https://www.diagnose-funk.org/aktuelles/artikel-archiv/detail?newsid=1412>

Die bisherigen Mietverträge gingen noch davon aus, dass die NISV-Grenzwerte jederzeit eingehalten werden müssen. Die Aktivierung von Korrekturfaktoren – und dazu gehört auch die Neubeurteilung der Strahlung durch Grenzwertmittelung – bedeutet mehr als nur eine „kurzzeitige“ Erhöhung der Sendeleistung, was eine neue Ausgangslage bezüglich der Gefährdungssituation darstellt. Die 5G-Funktechnologie ist noch kaum erforscht, und es ist bis heute nicht möglich, die Strahlenbelastung aus adaptiven Antennen messtechnisch zu erfassen.

**Mit dem beschlossenen Erwerb des Swisscom-Gebäudes an der Buchenstrasse 11 könnte die Gemeinde Speicher sogar in zweifacher Hinsicht für mögliche Schäden haftbar gemacht werden, einerseits in ihrer Funktion als Bewilligungsbehörde, andererseits als Standortgeber der geplanten Antenne.** Spätestens seit dem Erscheinen des BERENIS-Newsletters vom Januar 2021 kann die reale Gefährdungssituation durch die geplante Mobilfunkanlage zumindest im Hinblick auf verletzbare Personengruppen als bekannt vorausgesetzt werden.

## XI. Grundsätzliche Rechts- und Normenverletzungen

Die Beschwerdeführer gestatten sich, aufgrund ihrer zwischenzeitlich eingeholten technischen und medizinischen Recherchen auch die nachfolgenden grundsätzlichen Punkte ins Recht zu legen.

### **1. Verletzung der Sorgfaltspflicht**

Sowohl die Senderbetreiber als auch das BAFU wussten schon längst um die Schädlichkeit der Mobilfunkstrahlung (z.B. Erläuternder Bericht zur NISV 1999). Deren Auswirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung wurden in der Schweiz nie seriös untersucht, sondern zum Teil mit Pseudostudien verschleiert, was eine Irreführung der Bevölkerung bedeutet. Bis heute haben die Behörden die Bevölkerung nicht sachgerecht über die Gefahren von Mobilfunk, insbesondere auch der 5G-Technologie, informiert. Sie haben damit die Pflicht zur Risikominimierung und vorausschauenden Gefahrensuche vernachlässigt.

Ebenso wenig scheint es behördlicherseits ein aussagekräftiges Monitoring der Mobilfunkauswirkung auf Mensch und Umwelt zu geben. Wie bereits dargelegt, hält der erste, sogenannte Monitoringbericht vom Juni 2022 wissenschaftlichen Kriterien nicht stand. So wird auch nicht untersucht, ob gewisse Krankheitsbilder in Abhängigkeit der Distanz zu Mobilfunkantennen gehäuft auftreten. Damit ist es auch nicht möglich, die infolge der Mobilfunkstrahlung entstehenden Gesundheitskosten zu quantifizieren.

### **2. Unterlassung der Unschädlichkeitsprüfung / unerlaubter Langzeitversuch an der Bevölkerung**

Die Gerichte haben es bislang versäumt, die Unschädlichkeit der Mobilfunkanlagen, im Besonderen auch der 5G-Antennenanlagen, abzuklären. Stattdessen haben sie sich bislang ungeachtet des in zahlreichen Rechtsmittelverfahren eingebrachten Beweismaterials einseitig auf die Meinung des BAFU abgestützt. Es gibt keine Langzeitstudien zu den Auswirkungen des Mobilfunks, genauso wenig wie Technikfolgenabschätzungen. Die Einführung des Mobilfunks in der Schweiz stellt somit einen riesigen Feldversuch an der Bevölkerung dar. Es ist nicht bekannt, dass die Mobilfunkbetreiber die betroffene Bevölkerung um ihr Einverständnis zur Teilnahme an diesem Versuch gefragt hätten. Dies widerspricht dem Nürnberger Kodex, der für die Teilnahme an einem medizinischen Versuch die informierte Zustimmung der Probanden verlangt.

**Niemand darf gegen seinen Willen zur Teilnahme an einem  
medizinischen Experiment gezwungen werden.**

### **3. Verdacht der Willkür bei der Sachverhaltsermittlung**

Es besteht der begründete Verdacht der Willkür bei der Sachverhaltsermittlung betreffend Mobilfunkanlagen. Das BAFU, die von der Mobilfunkindustrie gesponserte Forschungsstiftung Mobilfunk FSM und die Mobilfunkbetreiber informieren die Behörden und die Bevölkerung in irreführender Weise über die Auswirkungen des Funkbetriebs durch die willkürliche Unterschlagung wesentlicher Eigenschaften der Mobilfunkstrahlung und technischer Gegebenheiten: Auswirkungen der Reflexionen, spezifische physikalische Eigenschaften des Nahfeldes sowie Hersteller-Angaben zu den Antennen und den Antennendiagrammen. **Es ist dabei unerheblich, dass die Senderbetreiber der geplanten Antennenanlage das Standortdatenblatt vorschriftsmässig ausgefüllt haben.** Als Mobilfunkbetreiber haben sie sowohl die Behörden als auch die Anwohner einer geplanten Mobilfunkanlage vollumfänglich und wahrheitsgetreu über den tatsächlichen Sachverhalt, das heisst die genaue Funktionsweise, die tatsächlich zu erwartende Strahlenausbreitung und die effektiv zu erwartende Strahlenbelastung sowie über sämtliche bekannten, bereits beobachteten und zu erwartenden Auswirkungen des Funkbetriebs zu informieren. Die Beschwerdeführer können bislang nur vermuten, dass die Baugesuchsunterlagen unvollständig eingereicht worden sind und auf falschen Grundlagen basieren.

Nach dem Prinzip der Sachverhaltsabklärung muss das Gericht von Amtes wegen die Unschädlichkeit der geplanten Antennenanlage abklären. Ohne diese werden folgende Rechtsnormen verletzt:

**EMRK**, deren Ziel die Wahrung und Fortentwicklung der Menschenrechte und Grundfreiheiten ist:

**Art. 2, Abs. 1: Freizügigkeit:** 1. Jede Person, die sich rechtmässig im Hoheitsgebiet eines Staates aufhält, hat das Recht, sich dort frei zu bewegen und ihren Wohnsitz frei zu wählen.

**Kommentar:** Mobilfunkinduzierte Elektrohypersensibilität kann zu einer partiellen Freiheitsberaubung führen (zwangsläufige Aufgabe des bestrahlten Arbeitsplatzes, des angestammten Wohnsitzes, Unmöglichkeit der Benutzung öffentlicher Verkehrsmittel etc.).

**Art. 3: Verbot der Folter**, Niemand darf der Folter oder unmenschlicher oder erniedrigender Behandlung oder Strafe unterworfen werden.

**Kommentar:** Symptome mobilfunkinduzierter Elektrohypersensibilität (EHS) müssen als Folgen von Folter gewertet werden. Es sei darauf hingewiesen, dass die EU und der Europarat im März 2022 EHS als Krankheit anerkannt haben und damit rechnen, dass mit der Einführung von 5G dieses Krankheitsbild häufiger auftreten könnte (Amtsblatt der EU, 4.3.2022, Pkt. 4.13).

**Art. 5: Recht auf Freiheit und Sicherheit**, 1. Jede Person hat das Recht auf Freiheit und Sicherheit.

**Kommentar:** Mobilfunkstrahlung kann nachgewiesenermassen zu Gesundheitsschädigungen führen. Die (Zwangs-)bestrahlten sind damit gefährdet bzw. ihre Sicherheit ist bedroht.

**Art. 6: Recht auf ein faires Verfahren**

**Kommentar:** Die Beschwerdeführer haben das Recht, dass Ihre Beweismittel tatsächlich abgenommen und sachgerecht gewürdigt werden und dass ihnen zumindest in einer nationalen Gerichtsinstanz auf Antrag hin eine öffentliche bzw. mündliche Verhandlung gewährt wird. Dies, nachdem es sich vorliegend nicht nur um technisch komplexe Sachfragen handelt, die möglicherweise besser in einem schriftlichen Verfahren geklärt werden können, sondern auch darum, dass sich das Gericht ein persönliches Bild über die Opfersituation der betroffenen Beschwerdeführer machen kann.

**Art. 8: Recht auf Achtung des Privat- und Familienlebens:**

Abs. 1: Jede Person hat das Recht auf Achtung ihres Privat- und Familienlebens, ihrer Wohnung und ihrer Korrespondenz.

**Kommentar:** Wird die Wohnung einer Person mit gesundheitsgefährdenden oder das Wohlbefinden beeinträchtigenden Mobilfunkemissionen zwangsbestrahlt, wird der Anspruch des Schutzes der Wohnung verletzt. Der Versorgungsauftrag für Mobilfunkdienstleistungen endet spätestens an der Haustür.

### **Bundesverfassung:**

**Art. 10, Abs. 2:** Jeder Mensch hat das Recht auf persönliche Freiheit, insbesondere auf körperliche und geistige Unversehrtheit und auf Bewegungsfreiheit.

**Art 11, Abs. 1:** Kinder und Jugendliche haben Anspruch auf besonderen Schutz ihrer Unversehrtheit und auf Förderung ihrer Entwicklung.

**Kommentar:** Siehe oben. Zusätzlich ist zu beachten, dass Kinder aufgrund ihrer Körpergrösse mehr Mobilfunkstrahlung absorbieren als Erwachsene und ihre Entwicklung durch die Mobilfunkbestrahlung beeinträchtigt werden kann, zum Teil mit irreversiblen Schäden.

### **Art. 7 Menschenwürde**

Die Würde des Menschen ist zu achten und zu schützen.

**Kommentar:** Solange nicht verhindert wird, dass Menschen im Alltagsleben über Mobilfunkstrahlung Körperverletzungen zugefügt werden, ist die Menschenwürde nicht ausreichend geschützt.

**Art. 9** Schutz vor Willkür und Wahrung von Treu und Glauben. Jede Person hat Anspruch darauf, von den staatlichen Organen ohne Willkür und nach Treu und Glauben behandelt zu werden.

**Kommentar:** In Sachen Mobilfunk werden den Bürgern wesentliche entscheidungsrelevante Informationen vorenthalten.

### **USG:**

**Art. 11, Abs. 3:** Die Emissionsbegrenzungen werden verschärft, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass die Einwirkungen unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastung schädlich oder lästig werden.

**Kommentar:** Der Kausalbeweis muss noch nicht erbracht sein. Es genügt bereits der Verdacht, dass schädliche Auswirkungen auftreten könnten, um die Emissionen zu begrenzen.

**Art. 13, Abs. 1:** Für die Beurteilung der schädlichen oder lästigen Einwirkungen legt der Bundesrat durch Verordnung Immissionsgrenzwerte fest.

**Art. 13, Abs. 2:** Er berücksichtigt dabei auch die Wirkungen der Immissionen auf Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit wie Kinder, Kranke, Betagte und Schwangere.

**Kommentar:** Ein Teil der Beschwerdeführer gehört zu den Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit. Der Bundesrat hat es bislang unterlassen, bei der Festlegung der Grenzwerte die besondere Verletzlichkeit der aufgezählten Personengruppen zu berücksichtigen und verstösst damit gegen die klaren Forderungen des USG, Art. 13 Absatz 2. Die Notwendigkeit, diese Personengruppen besonders zu schützen, ergibt sich auch aus Analogie zu USG Art. 14 Abs. a. und b. sowie Art. 15.

## **XII. Fazit**

Mobilfunkanlagen, insbesondere adaptive Antennen, sind eine grosse Gefahr für Mensch, Tier und Umwelt. Bei den geplanten Nutzungsszenarien ist zu erwarten, dass sie systematisch die Grenzwerte überschreiten, in grosser Dichte installiert werden und zu enormen Strahlenbelastungen führen.

Es ist somit dringend geboten, die wirtschaftliche Tragbarkeit des Mobilfunks auch im Hinblick auf die Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Produktion bzw. der Landesversorgung, genauso wie unter den Aspekten der durch den Mobilfunk verursachten Gesundheitskosten, wirtschaftlichen Kosten infolge von durch Mobilfunk verursachter Arbeitsunfähigkeit zu beurteilen. Das EU-Parlament hat EHS als Krankheit bzw. Beeinträchtigung anerkannt und rechnet mit einer Zunahme dieses Krankheitsbildes mit der Einführung von 5G (vgl. Amtsblatt der EU vom 4.3.2022, Pkt. 4.13).

Wir danken für Ihre geschätzten Bemühungen.

Freundliche Grüsse

Hans-R. Höhener

Beilagen:

1. Entscheid Departement Bau und Volkswirtschaft vom 9. Februar 2023
2. Originale + Kopien Vollmachten (noch fehlende werden nachgereicht) mit alphabetischer Liste (2a)
3. BERENIS-Newsletter-Sonderausgabe vom Januar 2021
4. Zusammenstellung Studienreview Lai / Levitt vom Januar 2023 im Bereich der Schweizer Anlagegrenzwerte vom Februar 2023
5. Grundsatzentscheid Bundesamt für Bauten und Logistik vom 10.11.1999