



Bau- und Verkehrsdirektion

Reiterstrasse 11  
3013 Bern  
Telefon +41 31 633 30 11  
info.ra.bvd@be.ch  
www.bvd.be.ch/ra

BVD 110/2022/52

## **Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 29. November 2022**

in der Beschwerdesache zwischen

Frau **Rosmarie Walther**, Gässli 15, 3152 Mamishaus  
Beschwerdeführerin 1

Herrn **Peter Spycher**, Graneggweg 24, 3152 Mamishaus  
Beschwerdeführer 2

und

**Swisscom (Schweiz) AG**, Konzernrechtsdienst, 3050 Bern Swisscom  
Beschwerdegegnerin

sowie

**Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Schwarzenburg, Bauverwaltung**, Freiburgstrasse 8,  
Postfach 68, 3150 Schwarzenburg

**Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR)**, Nydegasse 11/13, 3011 Bern

betreffend die Verfügung der Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Schwarzenburg vom  
3. März 2022 (eBau Nummer 66905 / 2021-6355; Umbau Mobilfunkanlage) sowie die Verfügung  
des Amtes für Gemeinden und Raumordnung (AGR) vom 15. September 2021(G-Nr.:  
2021.DIJ.6343)

### **I. Sachverhalt**

1. Die Beschwerdegegnerin reichte am 3. September 2021 bei der Gemeinde Schwarzenburg ein Baugesuch ein für den Umbau der bestehenden Mobilfunkanlage auf der Parzelle Schwarzenburg Grundbuchblatt Nr. 2600. Die Parzelle liegt gemäss dem Zonenplan der Gemeinde Schwarzenburg in der Landwirtschaftszone.<sup>1</sup> Der Antennenmast wird gleichzeitig von der Sunrise GmbH und der Salt Mobile SA mitbenutzt. Der bestehende, freistehende Mast soll am gleichen Standort durch einen neuen, um 0.50 m höheren, Antennenmast ersetzt werden. Auch ist vorgesehen, die bestehenden Antennenkörper durch moderne Antennenkörper zu ersetzen. Verglichen mit der

<sup>1</sup> Zonenplan Siedlung (Teile Nord und Süd) der Gemeinde Schwarzenburg vom 8. Dezember 2008 mit Änderungen, genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) am 6. Juli 2010.

bestehenden Anlage sollen die Antennenkörper neu auf drei statt vier Ebenen am Mast montiert werden. Insgesamt sind 27 Sendeantennen geplant. Davon sollen drei Sendeantennen der Beschwerdegegnerin und vier Sendeantennen der Sunrise GmbH adaptiv mit Anwendung eines Korrekturfaktors betrieben werden.

2. Gegen das Bauvorhaben erhoben unter anderen die Beschwerdeführenden Einsprache. Mit Verfügung vom 15. September 2021 erteilte das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) für den geplanten Um- und Ausbau der Anlage die Ausnahmegenehmigung nach Art. 24 RPG<sup>2,3</sup>. Das Amt für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, führte im Fachbericht vom 20. Oktober 2021 aus, die geplante Mobilfunk-Basisstation erfülle die gesetzlichen Anforderungen. Der Anlagegrenzwert werde rechnerisch bei sämtlichen Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) eingehalten. Mit Gesamtentscheid vom 3. März 2022 erteilte die Gemeinde Schwarzenburg für das Vorhaben die Baubewilligung.

3. Dagegen reichten die Beschwerdeführenden mit Eingabe vom 31. März 2022 Beschwerde bei der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) ein. Sie stellen folgende Rechtsbehelfen:

Der Gesamtbauentscheid sei ungültig zu erklären und aufzuheben.

Ev. Sei der Gesamtbauentscheid an die Hochbau- und Raumplanungskommission Schwarzenburg zurückzuweisen, mit der Auflage, sich die nötigen Fachkenntnisse zu beschaffen und anschliessend die Einsprachen und Repliken rechtsgenügend zu würdigen und in die Erwägungen einzubeziehen.

Ev. Sei das Verfahren infolge Voreingenommenheit der Hochbau- und Raumplanungskommission Schwarzenburg zur Neubearbeitung an das zuständige Regierungsstatthalteramt zu überweisen.

In der Hauptsache kritisieren die Beschwerdeführenden, im bisherigen Verfahren seien die verfassungsmässig garantierten Rechte der Bevölkerung völlig missachtet worden. Sie bringen besonders vor, die Vorinstanz habe ihren Anspruch auf rechtliches Gehör verletzt. Weiter sind sie der Meinung, die Vorinstanz sei mangels Fachkenntnis in der Funktechnik und infolge Voreingenommenheit nicht in der Lage gewesen, ihre Einsprache vom 10. Oktober 2021 und die Replik vom 23. Dezember 2021 genügend zu beantworten. Auch bemängeln sie, die Vorinstanz sei zu Unrecht nicht auf ihre Schlussbemerkungen eingetreten. Die Beschwerdeführenden stellen zudem infrage, ob das AUE als «neutrale Gutachter» eingesetzt werden könne. Inhaltlich kritisieren die Beschwerdeführenden, das Projekt sei nicht zonenkonform und es fehle eine genügende Standortbegründung. Dies, weil die Beschwerdegegnerin keine Netzabdeckungskarten eingereicht habe. Ausserdem bringen sie vor, im Standortdatenblatt seien die Sendeleistungen der adaptiven 5G-Antennen mit viel zu tiefen Sendeleistungen deklariert worden. Bereits im vorinstanzlichen Verfahren kritisierten die Beschwerdeführenden, die Anlage könne die geltenden Grenzwerte nicht einhalten, ein sicherer Betrieb durch ein angebliches Qualitätssicherungssystem (QS-System) sei nicht möglich und es könne die Strahlung von adaptiven 5G-Antennen nicht richtig gemessen werden. Schliesslich befürchteten die Beschwerdeführenden, die Mobilfunkstrahlung habe gesundheitsschädigende Auswirkungen.

4. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet<sup>4</sup>, führte den Schriftenwechsel durch und holte bei der Vorinstanz die Vorakten sowie die Bauakten der aktuell bewilligten Mobilfunkanlage ein. Im Schreiben vom 27. April 2022 teilte die Vorinstanz mit, sie verzichte auf

<sup>2</sup> Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700).

<sup>3</sup> Vgl. pag. 11 der Vorakten der Gemeinde Schwarzenburg.

<sup>4</sup> Art. 7 der Verordnung vom 18. Oktober 1995 über die Organisation und die Aufgaben der Bau- und Verkehrsdirektion (Organisationsverordnung BVD, OrV BVD; BSG 152.221.191).

eine Stellungnahme. In seiner Vernehmlassung vom 2. Mai 2022 beantragte das AGR die Abweisung der Beschwerde. Zur Begründung verwies das AGR auf seine Verfügung vom 15. September 2022 und das Schreiben vom 18. Januar 2022. In der Stellungnahme vom 5. Mai 2022 hielt das AUE fest, seine Beurteilung habe ergeben, dass die Anlage die Bestimmungen der NISV<sup>5</sup> vollständig erfülle und damit bewilligungsfähig sei. Auch hielt das AUE fest, aus der Beschwerde ergäben sich keine neuen Erkenntnisse, welche eine Anpassung oder Ergänzung ihres Fachberichtes vom 20. Oktober 2022 erforderlich machen würde. In der Beschwerdeantwort vom 6. Mai 2022 beantragte die Beschwerdegegnerin die Abweisung der Beschwerde sowie die Abweisung sämtlicher weiterer Anträge der Beschwerdeführenden, soweit darauf eingetreten werden könne. In den Schlussbemerkungen vom 7. Juni 2022 beantragte die Beschwerdegegnerin mit Verweis auf ihre Beschwerdeantwort wiederum die Abweisung der Beschwerde. Weiter bemerkte sie, die zugestellten Amtsberichte und Stellungnahmen gäben zu keinen weiteren Bemerkungen Anlass. Die Beschwerdeführenden erklärten in den Schlussbemerkungen vom 25. Juni 2022 zusammengefasst, aufgrund der Beschwerdeantwort der Beschwerdegegnerin und der Vernehmlassung des AGR bestünde kein Anlass, von ihrer Beschwerde vom 31. März 2022 und ihrer Einsprache vom 10. Oktober 2021 sowie den Schlussbemerkungen vom 23. Dezember 2021, die Teil der Beschwerde seien, abzuweichen. Weiter bemängelten sie wiederholt, dass ihre Rügen im vorinstanzlichen Verfahren nicht bearbeitet und ungenügend beantwortet worden seien. Im diesem Zusammenhang beantragten sie neu, es sei abzuklären, ob in der Hochbau- und Raumplanungskommission ihre Einsprache besprochen worden sei, oder ob der Gesamtbauentscheid als Alleingang des temporär eingestellten Bausekretärs zu bewerten sei.

5. Mit Instruktionsverfügung vom 30. Juni 2022 stellte die BVD den Beschwerdeführenden diverse Unterlagen der Vorakten zu und machte auf die Möglichkeit der Akteneinsichtnahme aufmerksam. Mit Schreiben vom 1. Juli 2022 teilte die Beschwerdegegnerin mit, dass sie die Schlussbemerkungen der Beschwerdeführenden bestreite und diese keine weiteren Bemerkungen bedürften. Mit Eingabe vom 18. Juli 2022 nahmen die Beschwerdeführenden zu den Unterlagen Stellung. In ihrer Stellungnahme hielten sie im Wesentlichen an ihrer bisherigen Kritik fest. Die Vorinstanz teilte mit Schreiben vom 20. Juli 2022 mit, sie verzichte auf eine Stellungnahme.

6. Auf die Rechtsschriften und die vorhandenen Akten wird, soweit für den Entscheid relevant, in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

## II. Erwägungen

### 1. Sachurteilsvoraussetzungen

a) Der Entscheid der Gemeinde ist ein Gesamtentscheid im Sinne von Art. 9 Abs. 1 KoG<sup>6</sup>, die Verfügung des AGR eine weitere Verfügung im Sinne von Art. 9 Abs. 2 Bst. b KoG. Beide sind gestützt auf Art. 11 Abs. 1 KoG in Verbindung mit Art. 5 Abs. 1 KoG mit Beschwerde nach Art. 40 Abs. 1 BauG<sup>7</sup> bei der BVD anfechtbar. Diese ist somit zur Beurteilung der Beschwerde zuständig.

b) Zur Beschwerde befugt sind die Baugesuchstellerinnen, die Baugesuchsteller, die Einsprecherinnen, die Einsprecher und die zuständige Gemeindebehörde (Art. 10 KoG i.V.m. Art. 40

<sup>5</sup> Verordnung des Bundesrats vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.710).

<sup>6</sup> Koordinationsgesetz vom 21. März 1994 (KoG; BSG 724.1)

<sup>7</sup> Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721.0)

Abs. 2 BauG). Die Beschwerdeführenden haben sich als Einsprechende am vorinstanzlichen Verfahren beteiligt.<sup>8</sup> Bei Mobilfunkanlagen gilt mit Bezug auf die Strahlung als einsprache- bzw. beschwerdeberechtigt, wer sich im Perimeter befindet, in welchem die konkret berechnete Strahlung 10 Prozent oder mehr des Anlagegrenzwertes beträgt.<sup>9</sup> Vorliegend beträgt der Einspracheperimeter der Anlage 1335.51 m.<sup>10</sup> Die Beschwerdeführerin 1 wohnt am Gässli 15 und der Beschwerdeführer 2 am Graneggweg 24 in Mamishaus. Der Wohnort der Beschwerdeführerin 1 ist rund 848 m (Luftlinie) und der Wohnort des Beschwerdeführers 2 rund 740 m (Luftlinie) vom Antennenstandort entfernt. Beide Wohnorte liegen somit innerhalb des Einspracheperimeters von 1335.51 m. Die Beschwerdelegitimation der Beschwerdeführenden ist daher zu bejahen.

c) Parteieingaben müssen gemäss Art. 32 Abs. 2 VRPG<sup>11</sup> bestimmten Mindestanforderungen an die Form genügen. Antrag, Begründung und Unterschrift gehören zu den eigentlichen Gültigkeits- und Prozessvoraussetzungen. An Laieneingaben sind keine hohen Anforderungen zu stellen. Es ist ausreichend, wenn sich aus dem Zusammenhang sinngemäss ergibt, was beantragt wird.<sup>12</sup> Der Haupt- und die Eventualanträge der Beschwerdeführenden sind klar: In der Hauptsache wird die Aufhebung des angefochtenen Gesamtentscheids und eventuell die Rückweisung der Sache an die Vorinstanz oder an das zuständige Regierungsstatthalteramt verlangt. Soweit die Beschwerdeführenden ihre Einsprache vom 10. Oktober 2021 und ihre Schlussbemerkungen vom 23. Dezember 2021 im vorinstanzlichen Verfahren als Grundlage oder zum Bestandteil der Beschwerde erklären, ist festzuhalten, dass der Verweis auf frühere Rechtsschriften keine rechtsgenügende Begründung im Sinne von Art. 32 Abs. 2 VRPG darstellt.<sup>13</sup> Es ist daher fraglich, ob auf die Einwände und Rügepunkte, die die Beschwerdeführenden in den früheren Rechtsschriften erhoben haben, in der nun zu beurteilenden Beschwerde aber nicht mehr substantzieren, eingegangen werden kann. Im vorliegenden Fall kann diese Frage offenbleiben. Die nachfolgenden Erwägungen zeigen, dass auch die Einwände der Beschwerdeführenden in den früheren Rechtsschriften unbegründet sind.

d) Im Übrigen ist die Beschwerde innert der Rechtsmittelfrist eingereicht und korrekt unterschrieben worden (Art. 40 Abs. 1 BauG und Art. 32 Abs. 2 VRPG). Die BVD tritt grundsätzlich auf die Beschwerde ein.

## 2. Strafrechtliche Handlungen

a) Die Beschwerdeführenden rügen, die Beschwerdegegnerin habe im Standortdatenblatt die Sendeleistung so tief deklariert, um beim nächstliegenden OMEN (Liegenschaft Graneggweg 53) den Anlagegrenzwert von 5 V/m mit 4.95 V/m noch ganz knapp einhalten zu können. Sie sind der Meinung, es handle sich dabei um ein absichtlich falsches Ausfüllen von Baugesuchsformularen zwecks Erschleichens einer Baubewilligung, das nach Art. 50 Abs. 2 BauG mit Busse bis zu CHF 40'000.00 zu ahnden wäre. Es sei nicht akzeptierbar, dass ein solches Vergehen vom AUE als NIS-Fachstelle nicht aufgedeckt und verfolgt, sondern verschleiert werde.

<sup>8</sup> Vgl. Einsprache vom 10. Oktober 2021, pag. 21 der Vorakten der Gemeinde Schwarzenburg.

<sup>9</sup> Vgl. Aldo Zaugg/Peter Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, Band I, 5. Aufl., Bern 2020, Art. 35-35c N. 17a Lemma 11.

<sup>10</sup> Vgl. Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 4. Juni 2021 (Revision 1.52), Zusatzblatt 2: Technische Angaben zu den Sendeantennen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse der Anlage S. A4, pag. 3 der Vorakten der Gemeinde Schwarzenburg.

<sup>11</sup> Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21).

<sup>12</sup> Michel Daum, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 32 N. 12 und 22.

<sup>13</sup> Michel Daum, a.a.O., Art. 32 N. 24.

b) Nicht beurteilt werden in Verwaltungsverfahren strafrechtliche Fragestellungen. Die Zuständigkeit hierfür obliegt den Strafgerichten bzw. der Staatsanwaltschaft. Soweit die Beschwerdeführenden vorbringen, ihres Erachtens lägen strafrechtlich relevante Handlungen vor, kann auf diesen Rügepunkt nicht eingegangen werden. Auf die Kritik, die Beschwerdegegnerin habe die Sendeleistung zu niedrig deklariert, wird in der Erwägung 8c näher eingegangen.

### 3. Zuständigkeit und Befangenheit der Hochbau- und Raumplanungskommission

a) Die Beschwerdeführenden beantragen, das Verfahren sei infolge Voreingenommenheit der Hochbau- und Raumplanungskommission Schwarzenburg zur Neubearbeitung an das zuständige Regierungsstatthalteramt zu überweisen.

b) Schwarzenburg ist eine Gemeinde, der das AGR gestützt auf Art. 33 Abs. 3 BauG die volle Baubewilligungskompetenz übertragen hat. Dies kann der Liste der Gemeinden mit voller Baubewilligungskompetenz des AGR entnommen werden.<sup>14</sup> Damit gilt die Gemeinde Schwarzenburg als «grosse Gemeinde» im Sinne des Baugesetzes. Nach der Gemeindeordnung ist die Hochbau- und Raumplanungskommission der Gemeinde Schwarzenburg zuständig, die Bauvorhaben auf ihrem Gebiet zu behandeln und darüber zu entscheiden.<sup>15</sup> Aktenkundig ist, dass die Hochbau- und Raumplanungskommission das Baugesuch der Beschwerdegegnerin an der Sitzung vom 23. November 2021 in Kenntnis der Einsprachen behandelte und mit Gesamtentscheid vom 3. März 2022 darüber befand.<sup>16</sup>

c) Es ist unklar, ob die Kritik der Beschwerdeführenden als Geltendmachung eines Ablehnungs- oder Ausstandsbegehren im Sinne von Art. 9 VRPG zu verstehen ist. Art. 9 VRPG regelt, wann eine Person wegen Befangenheit in den Ausstand treten muss. Ausstands- und Ablehnungsgründe können bloss gegen einzelne Mitglieder einer Behörde und gegen Personen, die eine Verfügung oder einen Entscheid zu treffen haben, gerichtet werden, nicht aber gegen eine Behörde als solche.<sup>17</sup> Das Gleiche ergibt sich aus Art. 47 GG<sup>18</sup>, der die Ausstandspflicht für die Mitglieder und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kommunaler Behörden umschreibt. Die Hochbau- und Raumplanungskommission der Gemeinde Schwarzenburg als solche kann somit von vornherein nicht Gegenstand eines Ablehnungsbegehrens sein. Eine Befangenheit einzelner Behörde-mitglieder machen die Beschwerdeführenden nicht geltend. Vorliegend sind auch keine Umstände ersichtlich, die den Anschein auf Voreingenommenheit von Mitgliedern der Baubewilligungsbehörde erwecken könnten.

d) Weiter ist der Aspekt der Befangenheit im Zusammenhang mit der Regelung von Art. 8 Abs. 2 Bst. d BewD<sup>19</sup> relevant. Danach ist die Zuständigkeit der Gemeinde für die Erteilung der Baubewilligung ausgeschlossen für Bauvorhaben, die für Zwecke der Gemeinde bestimmt sind. In solchen Fällen ist die Regierungsstatthalterin oder der Regierungsstatthalter zuständig. Dabei geht es darum, den Anschein zu vermeiden, die Bewilligungsbehörde entscheide in eigener Sache. Eine derartige Konstellation liegt hier offenkundig nicht vor.

<sup>14</sup> Vgl. Liste der Gemeinden mit voller Bewilligungskompetenz (abrufbar unter: [www.bauen.dij.be.ch](http://www.bauen.dij.be.ch) > Baubewilligungsverfahren > Grundlagen, zuletzt besucht am 2. November 2022).

<sup>15</sup> Vgl. Anhang I zur Gemeindeordnung vom 13. Juni 2010 mit Änderungen vom 10. Dezember 2012 und 13. Juni 2016 (abrufbar unter: <https://www.schwarzenburg.ch> > Online-Schalter).

<sup>16</sup> Vgl. Auszug aus dem Protokoll Hochbau- und Raumplanungskommission vom 24. November 2021, pag. 7 der Vorakten der Gemeinde Schwarzenburg.

<sup>17</sup> VGE 2019/312 vom 27.09.2019 mit Verweis auf BVR 2019 S. 93 (VGE 2018/106 vom 08.11.2018), nicht publ.

<sup>18</sup> Gemeindegesetz vom 16. März 1998 (GG; BSG 170.11).

<sup>19</sup> Dekret vom 22. März 1994 über das Baubewilligungsverfahren (Baubewilligungsdekret, BewD; BSG 725.1).

e) Zusammenfassend ergibt sich, dass die Ausführungen der Beschwerdeführenden bezüglich mangelnder Unvoreingenommenheit nicht stichhaltig sind. Eine Konstellation der Befangenheit, aufgrund welcher das Regierungsstatthalteramt zuständig wäre, liegt nicht vor. Es besteht somit keine rechtliche Grundlage, das Baugesuch dem zuständigen Regierungsstatthalteramt zur Behandlung zu überweisen. Dass die Hochbau- und Raumplanungskommission das Baugesuch der Beschwerdegegnerin prüfte und darüber entschied, ist korrekt und entspricht der Zuständigkeitsordnung der bernischen Baugesetzgebung (vgl. Art. 33 BauG und Art. 8 und 9 BewD). Der Antrag der Beschwerdeführenden, das Verfahren sei infolge Voreingenommenheit der Hochbau- und Raumplanungskommission Schwarzenburg an das zuständige Regierungsstatthalteramt zu überweisen, wird abgewiesen. Die Rüge der Beschwerdeführenden, der Vorinstanz fehle das nötige Fachwissen im Bereich der Funktechnik, ist Gegenstand der Erwägung 5.

#### 4. Befangenheit des AUE

a) Die Beschwerdeführenden monieren zudem, es bleibe weiterhin «völlig offen», ob die Fachstelle Immissionsschutz des AUE als «neutrale Gutachter» eingesetzt werden könne.

b) Wie in der Erwägung 3c erwähnt, können Ausstands- und Ablehnungsgründe gemäss Art. 9 Abs. 1 VRPG nur gegen Personen, die eine Verfügung oder einen Entscheid zu treffen oder vorzubereiten oder als Mitglieder einer Behörde zu amten haben, geltend gemacht werden, nicht aber gegen eine Behörde als solche.<sup>20</sup> Soweit die Ausführungen der Beschwerdeführenden als Ablehnungs- oder Ausstandsbegehren im Sinne von Art. 9 VRPG gegen das AUE als Behörde zu verstehen ist, wäre die Rüge der Beschwerdeführenden unzulässig. Ohnehin bringen die Beschwerdeführenden keine konkreten Gründe vor, die den Anschein der Befangenheit und die Gefahr der Voreingenommenheit von Mitgliedern des AUE objektiv zu begründen vermöchten.

#### 5. Fachwissen im Bereich der nichtionisierenden Strahlung

a) Die Beschwerdeführenden kritisieren besonders, die Vorinstanz sei mangels Fachkenntnis in der Funktechnik nicht in der Lage gewesen, ihre Eingaben (Einsprache und Schlussbemerkungen) zu behandeln. Auch beantragen sie, es sei abzuklären, ob ihre Einsprache in der Hochbau- und Raumplanungskommission überhaupt besprochen worden sei, oder ob der Gesamtbauentscheid als Alleingang des temporär eingestellten Bausekretärs zu bewerten sei. In diesem Zusammenhang stellen sie sich auf den Standpunkt, der Gesamtentscheid widerspreche auch der Regelung von Art. 33a BauG.

b) Die Regelung von Art. 33a Abs. 1 BauG verpflichtet die Gemeinden, dass ihnen das nötige Fachwissen zur Verfügung steht. Als Baubewilligungsbehörden haben die Gemeinden vielfältige Möglichkeiten, sich das nötige Fachwissen zu beschaffen, unter anderem durch Konsultation einer unabhängigen kantonalen Fachbehörde (Art. 21 ff. BewD). In diesen Fällen gibt der Fachbericht das Fachwissen einer Behörde an die Entscheidbehörde weiter. Im Kanton Bern ist das AUE die zuständige Fachbehörde für den Vollzug der kantonalen Aufgaben im Bereich des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung.<sup>21</sup> Vorliegend hat die Vorinstanz bereits nach der Publikation des Baugesuchs beim AUE einen Fachbericht zur Frage eingeholt, ob der geplante Umbau der Mobil-

<sup>20</sup> VGE 2019/312 vom 27.09.2019 mit Verweis auf BVR 2019 S. 93 (VGE 2018/106 vom 08.11.2018), nicht publ. E. 7.2, BVR 2002, S. 426 E. 1b/bb.

<sup>21</sup> Art. 11b Abs. 1 Bst. i der Verordnung vom 18. Oktober 1995 über die Organisation und die Aufgaben der Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (Organisationsverordnung WEU, OrV WEU; BSG 152.221.111).

funkanlage die Vorgaben der NISV einhält. Bestehen darüber hinaus gegen ein Vorhaben Bedenken oder Einwände bezüglich Einhaltung von Umweltvorschriften, wozu auch die NISV gehört, die nicht offensichtlich unbegründet sind, muss die Baubewilligungsbehörde nach Art. 22 Abs. 1 Bst. e BewD die zuständige kantonale Fachstelle konsultieren. Auch dieser verfahrensrechtlichen Vorgabe ist die Vorinstanz nachgekommen. Sie stellte im vorliegenden Fall die Schlussbemerkungen vom 23. Dezember 2021 der Beschwerdeführenden, in welchen sie die Einspracherüger nochmals ausführlicher darlegten, dem AUE zur Stellungnahme zu. Das verfahrensrechtliche Vorgehen der Vorinstanz war somit korrekt.

c) Das AUE nahm in seiner Stellungnahme vom 16. Februar 2022 in Kenntnis sämtlicher Rügepunkte der Beschwerdeführenden nochmals Stellung zum geplanten Umbau der Mobilfunkanlage. Darin kam es zusammengefasst zum Schluss, dass sich für den Bereich des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung aus den Rügen keine neuen Erkenntnisse ergäben, die eine andere Beurteilung als im Fachbericht vom 20. Oktober 2021 erforderlich machen würde. Der Beurteilung der Fachbehörden kommt nach der Rechtsprechung regelmässig erhöhte Beweiskraft zu.<sup>22</sup> Davon soll die entscheidende Behörde nur aus triftigen Gründen abweichen. Die Beschwerdeführenden brachten nichts Neues und Schlüssiges vor, das die fachliche und unabhängige Beurteilung des AUE in Zweifel ziehen konnte. Die Vorinstanz durfte sich daher auf die Beurteilung des AUE stützen.

d) Nach dem Gesagten schadet es nicht, dass die Hochbau- und Raumplanungskommission nicht selber über technische Fachkenntnisse in der spezifischen Fachmaterie Mobilfunk verfügte. Das AUE hat der Vorinstanz das nötige Fachwissen im Bereich Mobilfunk mittels Fachbericht vom 20. Oktober 2021 und mit der Stellungnahme vom 16. Februar 2022 weitergegeben. Die Regelung von Art. 33a BauG ist nicht verletzt. Vielmehr entspricht das Vorgehen der Vorinstanz den Regelungen der Baugesetzgebung und ist nicht zu beanstanden (Art. 33a BauG und Art. 22 BewD). Die Vorinstanz war somit in der Lage, die Rügepunkte der Beschwerdeführenden betreffend Mobilfunk richtig einzuordnen und gestützt auf das Fachwissen des AUE über das Baugesuch zu befinden. Triftige Gründe, die schlüssige Fachmeinung des AUE anzuzweifeln, bestanden nicht. Solche bestehen auch im Beschwerdeverfahren nicht. Der gegenteiligen Auffassung der Beschwerdeführenden kann nicht gefolgt werden.

e) Wie in der Erwägung 3b erwähnt, ist aktenkundig und mit dem Protokollauszug vom 24. November 2021 belegt, dass die Hochbau- und Raumplanungskommission das Baugesuch der Beschwerdegegnerin an der Sitzung vom 23. November 2021 in Kenntnis der Einsprachen behandelte. Weitere Abklärungen, ob die Hochbau- und Raumplanungskommission die Einsprache besprochen hat, sind somit nicht erforderlich, weshalb der diesbezügliche Antrag der Beschwerdeführenden abgewiesen wird. Weitere Ausführungen dazu erübrigen sich.

## 6. Rechtliches Gehör

a) Die Beschwerdeführenden kritisieren vor allem, die Vorinstanz haben ihren Anspruch auf rechtliches Gehör verletzt. Sie bringen vor, die Hochbau- und Raumplanungskommission habe ihre formrichtig und rechtzeitig vorgebrachten Beweisanträge in ihrer Einsprache und ihren Schlussbemerkungen nicht geprüft bzw. mangels Fachkenntnis in der Funktechnik gar nicht prüfen können, sondern sich auf einen fehlerhaften Amtsbericht des AUE verlassen. Weiter folgern die Beschwerdeführenden aus dem angefochtenen Entscheid, dass die Vorinstanz auf ihre Schlussbemerkungen vom 23. Dezember 2021 gar nicht eingetreten sei. Weiter bemerken sie, es

<sup>22</sup> BVR 2016 S. 507 E. 1.4; Ruth Herzog, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 80 N. 20; Michel Daum, a.a.O., Art. 19 N. 38, 40, 55 f.

sei fraglich, wie die Vorinstanz habe feststellen können, ob ihre Vorwürfe gegen Behörden und Verfahrensbeteiligte haltlos seien, wenn ihr die Grundkenntnisse in der Funktechnik fehlten. Im Schreiben vom 18. Juli 2022 bringen die Beschwerdeführenden schliesslich vor, die verfassungsmässig garantierten Rechte der Bevölkerung seien im bisherigen Verfahren völlig missachtet worden.

b) Der Anspruch auf rechtliches Gehör nach Art. 21 ff. VRPG gibt den Parteien das Recht, sich zur Sache zu äussern, erhebliche Beweise beizubringen, Einsicht in die Akten zu nehmen, mit erheblichen Beweisanträgen gehört zu werden und an der Erhebung wesentlicher Beweise entweder mitzuwirken oder sich zumindest zum Beweisergebnis zu äussern.

c) Der Anspruch auf rechtliches Gehör verlangt, dass die Behörde die Vorbringen der Betroffenen sorgfältig prüft und beim Entscheid berücksichtigt. Daraus ergibt sich die Pflicht der Behörde, ihre Verfügung zu begründen (Art. 52 Abs. 1 Bst. b VRPG). Die Begründung muss so abgefasst sein, dass die Betroffenen die Verfügung sachgerecht anfechten können. Es müssen wenigstens kurz die Überlegungen genannt werden, von denen sich die Behörde hat leiten lassen und auf die sich ihr Entscheid stützt. Die Behörde muss jedoch nicht auf jedes Argument der Parteien eingehen; es genügt, wenn sie sich mit den wesentlichen Gesichtspunkten auseinandergesetzt hat.<sup>23</sup>

d) Auch umfasst der Anspruch auf rechtliches Gehör das Recht der Parteien, von jedem eingereichten Aktenstück bzw. jeder Stellungnahme von Parteien und Behörden Kenntnis zu nehmen und sich dazu äussern zu können. Das gilt unabhängig davon, ob diese neue Tatsachen oder Argumente enthalten und ob sie die Entscheidbehörde tatsächlich zu beeinflussen vermögen. Die Beteiligten sind deshalb über jede Eingabe zu informieren, damit sie Gelegenheit haben, sich dazu zu äussern, wenn sie dies als notwendig erachten. Daher sind den Parteien im Baubewilligungsverfahren sämtliche Amts- und Fachberichte sowie die Stellungnahmen der Gegenpartei zuzustellen.<sup>24</sup>

e) Der Anspruch auf rechtliches Gehör ist ein formeller Anspruch; die Verletzung des rechtlichen Gehörs führt deshalb grundsätzlich zur Aufhebung des angefochtenen Entscheids. Eine Gehörsverletzung kann aber dann geheilt werden, wenn die Rechtsmittelinstanz dieselbe Kognition hat wie die Vorinstanz und der beschwerdeführenden Person aus der Heilung kein Nachteil erwächst. Eine Heilung kommt in erster Linie bei nicht besonders schwerwiegenden Gehörsverletzungen in Frage. Nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung ist aber auch bei schwerwiegenden Gehörsverletzungen eine Heilung nicht ausgeschlossen, wenn und soweit die Rückweisung zu einem formalistischen Leerlauf und damit zu unnötigen Verzögerungen führen würde, die mit dem Interesse der betroffenen Partei an einer beförderlichen Beurteilung der Sache nicht zu vereinbaren wären.<sup>25</sup> Die Heilung des rechtlichen Gehörs ist allenfalls bei der Kostenverlegung zu berücksichtigen.<sup>26</sup>

f) Soweit die Beschwerdeführenden rügen, die Vorinstanz habe ihre Einsprache mangels Fachkenntnisse nicht prüfen können, ist ihrer Kritik nicht stichhaltig. Aus der Erwägung 5d folgt, dass sich die Vorinstanz das Fachwissen bezüglich Mobilfunktelefonie beim AUE einholte. Unzutreffend ist ausserdem die Kritik der Beschwerdeführenden, wonach sich die Vorinstanz und die beteiligten Behörden nicht mit ihren Schlussbemerkungen vom 23. Dezember 2021 auseinandergesetzt hätten. Das AUE hat sich in der Stellungnahme vom 16. Februar 2022 zu den Schlussbemerkun-

<sup>23</sup> Michel Daum, a.a.O., Art. 52 N. 7.

<sup>24</sup> BGE 138 I 484 E. 2.1, 133 I 100 E. 4.3 ff.; BVR 2009 S. 328 ff. E. 2.4; Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 38-39 N 9b; Urs Eymann, Das rechtliche Gehör im erstinstanzlichen Baubewilligungsverfahren, in KPG-Bulletin 2006 S. 47 ff.

<sup>25</sup> BGE 142 II 218 E. 2.8.1; Michel Daum, a.a.O., Art. 21 N. 9 bis 11.

<sup>26</sup> Ruth Herzog, a.a.O., Art. 108 N. 21 und 39.

gen der Beschwerdeführenden geäussert. Das geht ausdrücklich aus dem angefochtenen Entscheid hervor (vgl. Ziffer 4, Seite 3). Den Inhalt der Stellungnahme des AUE vom 16. Februar 2022 fasste die Vorinstanz im angefochtenen Entscheid kurz zusammen. Ebenso äusserte sich das AGR mit E-Mail vom 18. Januar 2022 und die Beschwerdegegnerin mit Schreiben vom 19. Januar 2022 zu den Schlussbemerkungen der Beschwerdeführenden. Die Formulierung im angefochtenen Entscheid, wonach auf die Schlussbemerkungen nicht eingetreten werde, entspricht somit nicht dem tatsächlichen Vorgehen der Vorinstanz. Aus der Kritik, die Vorinstanz sei auf ihre Schlussbemerkungen vom 23. Dezember 2021 erst gar nicht eingetreten, können die Beschwerdeführenden somit nichts zu ihren Gunsten ableiten. Auch kann nicht davon gesprochen werden, dass ihre Rechte «mit Füßen» getreten oder die verfassungsmässig garantierten Rechte der Bevölkerung völlig missachtet worden sind. Vielmehr durfte sich die Vorinstanz im angefochtenen Entscheid auf die fachkundige und unvoreingenommene Beurteilung des AUE stützen, wie aus den Erwägungen 4 und 5 hervorgeht. Der Einwand der Beschwerdeführenden, es sei fraglich, wie die Vorinstanz habe feststellen können, ob ihre Vorwürfe gegen Behörden und Verfahrensbeteiligte haltlos seien, wenn ihr die Grundkenntnisse in der Funktechnik fehlten, ist somit unbehilflich.

g) In der Einsprache vom 10. Oktober 2021 haben die Beschwerdeführenden zusammengefasst folgende Rügen erhoben: Die technischen Daten im Baugesuch sind nicht glaubwürdig, die Anlage kann die geltenden Strahlungswerte nicht einhalten, die Anlage ist gesundheitsschädigend und ein funktionierendes Sicherheitssystem fehlt. In den Schlussbemerkungen vom 23. Dezember 2021 kritisierten die Beschwerdeführenden zusätzlich die Anwendung des Korrekturfaktors auf adaptive Antennen und die Messbarkeit der Strahlung von adaptiven Sendeantennen. Mit diesen Einspracherügen und Kritikpunkten der Beschwerdeführenden hat sich die Vorinstanz im angefochtenen Entscheid nicht oder nur ungenügend auseinandergesetzt. Es genügt nicht, die Einsprachepunkte mit dem Verweis auf den Fachbericht des AUE als unbegründet zu beurteilen, wenn dieser ohne Kenntnis der Einsprachepunkte verfasst worden ist. Ebenso ungenügend ist die Argumentation der Vorinstanz, auf einen Einsprachepunkt werde nicht eingetreten, weil es sich dabei um eine Mutmassung der Beschwerdeführenden handle. Die Vorinstanz hätte im angefochtenen Entscheid kurz darlegen müssen, weshalb sie die Einsprachepunkte gestützt auf den Fachbericht des AUE als unbegründet erachtete und es sich bei den Kritikpunkten der Beschwerdeführenden um Mutmassungen handelte. Die Begründung im angefochtenen Entscheid genügt daher den Erfordernissen von Art. 52 Abs. 1 Bst. b VRPG nicht. Damit hat die Vorinstanz das rechtliche Gehör der Beschwerdeführenden verletzt. Weiter stellte sich im Beschwerdeverfahren heraus, dass die Vorinstanz den Beschwerdeführenden die E-Mail der Bauverwaltung Schwarzenburg vom 18. Januar 2022, die E-Mail des AGR vom 18. Januar 2022, das Schreiben der Beschwerdegegnerin vom 19. Januar 2022 sowie die Stellungnahme des AUE vom 16. Februar 2022 nicht aushändigte. Das stellt ebenfalls eine Verletzung des rechtlichen Gehörs dar.

h) Solche Mängel oder Verfahrensfehler können zur Aufhebung des angefochtenen Entscheids und zur Rückweisung der Sache an die Vorinstanz führen. Die BVD, die die gleiche Kognition inne hat wie die Vorinstanz, hat die Gehörsverletzung im Beschwerdeverfahren jedoch geheilt. Sie hat zum einen mit Instruktionsverfügung vom 30. Juni 2022 den Beschwerdeführenden die fraglichen Schreiben zugestellt. Die Beschwerdeführenden konnten sich somit dazu äussern. Zum anderen hat sich die BVD im vorliegenden Entscheid mit sämtlichen Rügepunkten der Beschwerdeführenden auseinandergesetzt. Den Beschwerdeführenden sind somit keine Nachteile entstanden. Zu berücksichtigen ist weiter, dass die Beschwerdeführenden im vorinstanzlichen Verfahren von der Geschäftsstelle des Vereins Gigaherz.ch massgeblich unterstützt worden sind. Das belegen besonders die Schlussbemerkungen vom 23. Dezember 2021, die der Geschäftsführer des Vereins Gigaherz.ch zusammen mit der Beschwerdeführerin 1 unterschrieben hat.<sup>27</sup> Die Beschwerdeführenden müssen sich somit das Wissen des Geschäftsführers des Vereins Gigaherz.ch, der mit der

<sup>27</sup> Vgl. pag. 15 der Vorakten der Gemeinde Schwarzenburg.

Materie Mobilfunk und den prozessualen Abläufen gut vertraut ist, anrechnen lassen. In Situationen, in denen die Betroffenen wie hier die wesentlichen Umstände besonders gut kennen, können sehr einfache, knappe oder formelhafte Begründungen genügen.<sup>28</sup> In diesem Lichte ist hier die Verletzung der Begründungspflicht durch die Vorinstanz auch nicht als gravierender Verfahrensmangel einzustufen. Die Heilung des rechtlichen Gehörs ist allenfalls bei der Kostenverlegung zu berücksichtigen (vgl. Erwägung 13).<sup>29</sup> Infolge der Heilung der Gehörsverletzung fällt eine Rückweisung der Sache an die Vorinstanz ausser Betracht. Auch würde die Rückweisung der Sache bloss einen prozessualen Leerlauf bewirken.

## 7. Ausgangslage adaptive Antennen

a) Gemäss Baugesuch ist geplant, drei Sendeantennen der Beschwerdegegnerin und vier Sendeantennen der Sunrise GmbH in der Frequenz 3600 MHz adaptiv mit Anwendung eines Korrekturfaktors zu betreiben. Die übrigen 20 Sendeantennen sollen gemäss dem Standortdatenblatt vom 4. Juni 2021 nicht mit adaptiven Sendeantennen im Sinne von Anhang 1 Ziffer 62 Abs. 6 NISV betrieben werden.

b) Im Hinblick auf den Einsatz von adaptiv betriebenen Antennen sowie den Ausbau der 5G-Netze hat der Bundesrat am 17. April 2019 eine Änderung der NISV beschlossen, die am 1. Juni 2019 in Kraft getreten ist. Im Anhang 1 Ziffer 63 in der Fassung der NISV vom 17. April 2019 wurde unter anderem der Grundsatz festgelegt, dass bei der rechnerischen Beurteilung, ob adaptive Antennen den Grenzwert für die von ihr verwendete Strahlung einhält, die Variabilität ihrer Senderichtungen und Antennendiagramme zu berücksichtigen sind. Diesen Grundsatz hat das Bundesamt für Umwelt (BAFU) im Nachtrag vom 23. Februar 2021 «Adaptive Antennen» zur Vollzugsempfehlung zur NISV für Mobilfunk- und WLL Basisstationen (nachfolgend: Nachtrag zur Vollzugsempfehlung<sup>30</sup>) konkretisiert. Danach darf ein Korrekturfaktor auf die maximale Sendeleistung angewendet werden. Der Korrekturfaktor wurde gestützt auf wissenschaftliche statistische Studien und Messungen festgelegt und ist abhängig von der Anzahl der separat ansteuerbaren Antenneneinheiten (sog. «Sub-Arrays»)<sup>31</sup>. Der Korrekturfaktor stellt sicher, dass die massgebende (korrigierte) Sendeleistung die realistisch auftretenden Maximalleistungen der adaptiven Antenne abbildet. So entspricht die korrigierte Sendeleistung der bewilligten Sendeleistung ( $ERP_n$ ) und wird im Standortdatenblatt eingetragen. Diese Sendeleistung ist massgebend für die Berechnung der Einhaltung der Grenzwerte der NISV.

c) Im tatsächlichen Betrieb kann nicht ausgeschlossen werden, dass die massgebende Sendeleistung kurzzeitig überschritten wird. Der Korrekturfaktor darf daher nur angewendet werden, wenn adaptive Antennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung (Power Lock) ausgerüstet sind.<sup>32</sup> Bei der automatischen Leistungsbegrenzung handelt es sich um eine Softwareapplikation auf der Antenne. Diese detektiert dauernd die in einen Funksektor abgestrahlte Gesamtleistung der adaptiven Antenne. Wenn kurzzeitige Leistungsspitzen über der im Standortdatenblatt deklarierten Sendeleistung auftreten, wird die Leistung soweit gedrosselt, dass die über einen Zeitraum von sechs Minuten gemittelte Sendeleistung die deklarierte Sendeleistung nicht überschreitet. Eine Mittelung über sechs Minuten wird international und auch in der Schweiz bereits bei den

<sup>28</sup> Michel Daum, a.a.O., Art. 52 N. 8.

<sup>29</sup> Ruth Herzog, a.a.O., Art. 108 N. 21 und 39.

<sup>30</sup> Abrufbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/mobilfunk--vollzugshilfen-zur-nisv.html>.

<sup>31</sup> Vgl. S. 15 ff. der Erläuterungen vom 23. Februar 2021 zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der NISV (abrufbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/mobilfunk--vollzugshilfen-zur-nisv.html>).

<sup>32</sup> Vgl. dazu Nachtrag, S. 7-10, und Erläuterungen, S. 5 f., 12, 21 f.

Immissionsgrenzwerten angewandt, die für den Gesundheitsschutz der Bevölkerung zentral sind.<sup>33</sup> Das Funktionieren der automatischen Leistungsbegrenzung wird im QS-System sichergestellt. Zur Überprüfung dieser Vorgaben hat das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) unter Einbezug des BAFU bei Salt, Sunrise und der Beschwerdeführerin Validierungsmessungen vor Ort durchgeführt.<sup>34</sup> Die Messungen des BAKOM zeigten, dass die Betreiber die automatische Leistungsbegrenzung so einsetzen, dass die Sendeleistung von adaptiven Antennen automatisch auf den bewilligten Wert reduziert wird. Soweit die Beschwerdeführenden in der Eingabe vom 25. Juni 2022 vorbringen, durch die abgestrahlten Beams der adaptiven Antennen entstünde eine hochgiftige, extrem stark gepulste Wolke, legen sie dafür keine stichhaltigen Belege vor. Auf diesen Rückpunkt muss nicht weiter eingegangen werden.

d) Um die Rechtssicherheit des Vollzugs zu stärken, hat der Bundesrat insbesondere die Ziffer 63 im Anhang 1 der NISV angepasst. Die Änderung ist am 1. Januar 2022 in Kraft getreten. Im Anhang 1 Ziffer 63 Abs. 2 NISV wurde neu definiert, dass bei adaptiven Sendeantennen mit acht oder mehr separat ansteuerbaren Sub-Arrays auf die maximale Sendeleistung ein Korrekturfaktor  $K_{AA}$  angewendet werden kann, wenn die Sendeantennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung ausgestattet werden. Diese muss sicherstellen, dass im Betrieb die über sechs Minuten gemittelte Sendeleistung die für die rechnerische Beurteilung verwendete massgebende Sendeleistung nicht überschreitet. Weiter wurde im Anhang 1 Ziffer 63 Abs. 3 NISV die Höhe des Korrekturfaktors festgelegt, der bei adaptiven Antennen auf die maximale Sendeleistung angewendet werden darf. Von einer «hinterlistig versteckten» Lockerung der Strahlungsgrenzwerte von bisher 5 V/m auf 16 V/m oder einem «fieses Bubentrickli» kann entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden nicht gesprochen werden.<sup>35</sup> Adaptive Antennen haben vielmehr ein hohes Potential zur vorsorglichen Immissionsbegrenzung und tragen dem Verursacherprinzip besser Rechnung als die bisherigen Antennen.<sup>36</sup> Eine Verletzung der umweltrechtlichen Bestimmungen ist nicht erkennbar.

e) Nach dem Gesagten ist die Berechnung der elektrischen Feldstärken mit Anwendung des Korrekturfaktors an den OMEN sowie der Betrieb von adaptiven Sendeantennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung rechtmässig; dafür besteht in der NISV eine rechtliche Grundlage. Im vorliegenden Fall steht die Anwendung von Bundesrecht zur Diskussion. Da die NISV nichts anderes bestimmt, ist nach der ständigen Rechtsprechung des Bundesgerichts auf dasjenige Recht abzustellen, das im Zeitpunkt der erstinstanzlichen Beurteilung in Kraft steht.<sup>37</sup> Vorliegend traten die neuen Regelungen der NISV am 1. Januar 2022 während der Hängigkeit des Baugesuchsverfahrens, d.h. während der erstinstanzlichen Beurteilung, in Kraft. Die angepassten Regelungen in Anhang 1 Ziffer 63 NISV sind somit auf die hier umstrittenen adaptiven Antennen anwendbar, auch wenn das Baugesuch vor dem Inkrafttreten der Anpassung der NISV eingereicht worden war.<sup>38</sup> Der gegenteiligen Auffassung der Beschwerdeführenden in den Schlussbemerkungen vom 23. Dezember 2021 kann nicht gefolgt werden. Zudem ist neues Recht stets dann anzuwenden, wenn es für die gesuchstellende Person günstiger ist, d.h. wenn das Gesuch in einem

<sup>33</sup> Vgl. S. 15 f. der Erläuterungen vom 23. Februar 2021 zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der NISV (abrufbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektromog/fachinformationen/massnahmen-elektromog/mobilfunk--vollzugshilfen-zur-nisv.html>).

<sup>34</sup> Vgl. Validierungsberichte vom 8. Juli 2021 zur automatischen Leistungsbegrenzung bei Swisscom, Salt und Sunrise (abrufbar unter: <https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/telekommunikation/technologie/5g/voraussetzungen-zum-betrieb-adaptiver-antennen-sind-erfullt.html>).

<sup>35</sup> Vgl. Schlussbemerkungen vom 23. Dezember 2021 der Beschwerdeführenden, pag. 15 der Vorakten der Gemeinde Schwarzenburg.

<sup>36</sup> Vgl. Röösl Martin, Gesundheitsgefährdungsabschätzung: Auswirkungen von nichtionisierender Strahlung auf Menschen, in URP 2021 S. 117 ff.

<sup>37</sup> Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 36 N. 1.

<sup>38</sup> Vgl. BGE 144 II 326 E. 2.1.1.

neu anzuhebenden Verfahren zu bewilligen wäre.<sup>39</sup> Nicht klar ist, was die Beschwerdeführenden mit dem Einwand, wonach die Umweltverbände im Zusammenhang mit der Anpassung der NISV beim Bundesgericht eine Staatshaftungsklage anstreben würden, zu ihren Gunsten ableiten wollen. Sie legen mit keinem Wort dar, was sich für Probleme in diesem Zusammenhang ergeben könnten und inwieweit sich dies auf den Ausgang dieses Verfahrens auswirken könnte. Nichts ableiten können die Beschwerdeführenden schliesslich aus dem Einwand, durch das Bundesgericht müsse zuerst im Rahmen einer Normenkontrolle geklärt werden, ob die Festlegung des Korrekturfaktors in der NISV rechtskonform sei. Dazu ist festzuhalten, dass die BVD bei der Beurteilung von Beschwerden an das geltende Recht, d.h. die NISV, gebunden ist. Es steht den Beschwerdeführenden frei, die Rechtmässigkeit des Korrekturfaktors bzw. die rechnerische Beurteilung der Strahlung von adaptiven Antennen mit Anwendung des Korrekturfaktors allenfalls in anschließenden Rechtsmittelverfahren und letztinstanzlich durch das Bundesgericht beurteilen zu lassen.

## 8. Einhaltung der Grenzwerte

a) Die Beschwerdeführenden rügen besonders, die Sendeleistungen derjenigen Sendeantennen, die gemäss dem Standortdatenblatt adaptiv betrieben werden sollen, seien viel zu tief deklariert. Sie bringen vor, die adaptiven Antennen der Beschwerdegegnerin (Laufnummern 7 bis 9) würden selbst mit Anwendung des Korrekturfaktors eine Sendeleistung von lediglich 1500 Watt erreichen. Nötig wären mindesten 10 Prozent der maximal möglichen Leistung von 35 000 Watt ERP, d.h. eine Sendeleistung von 3500 Watt ERP. Analog verhalte es sich mit den adaptiven Antennen, die die Sunrise GmbH plane (Laufnummern 28 bis 31). Ein Betrieb mit dermassen tiefen Sendeleistungen auf einer Anlage, auf welcher Langstreckenleistungen gefragt seien, sei gar nicht möglich. Ausserdem bringen sie vor, die Sendeleistungen betreffend die adaptiven Antennen seien nur deshalb so tief deklariert worden, damit beim nächstliegenden OMEN (Graneggweg 53) der Anlagegrenzwert von 5 V/m eingehalten werden könne.

b) Eine neue Mobilfunkanlage darf nur bewilligt werden, wenn gestützt auf eine rechnerische Prognose sichergestellt ist, dass die Grenzwerte der NISV voraussichtlich eingehalten werden können (Art. 4 f. NISV). Grundlage dieser Berechnung ist nach Art. 11 Abs. 1 NISV das von der Inhaberin oder vom Inhaber der geplanten Anlage einzureichende Standortdatenblatt. Dieses hat die aktuellen bzw. die geplanten technischen und betrieblichen Daten der Anlage zu enthalten, soweit sie für die Erzeugung von Strahlung massgebend sind (Art. 11 Abs. 2 Bst. a NISV).

c) Im vorliegenden Fall hat die Beschwerdegegnerin im Standortdatenblatt vom 4. Juni 2021 (Revision 1.52) die geplanten technischen und betrieblichen Daten der Anlage aufgeführt. In den Beilagen zum Standortdatenblatt finden sich zudem die umhüllenden Antennendiagramme der entsprechenden Antennentypen.<sup>40</sup> Die im Standortdatenblatt deklarierte Sendeleistung ERP<sub>n</sub> ist für die Beschwerdegegnerin verbindlich. Mit der umstrittenen Baubewilligung wird keine höhere Sendeleistung ERP<sub>n</sub>, gemittelt über 6 Minuten, erlaubt. Ob die geplante Anlage in diesem Rahmen in Anwendung des Korrekturfaktors sinnvoll betrieben werden kann, ist Sache der Beschwerdegegnerin, für die Beurteilung der Grenzwertkonformität aber unerheblich. Auf den Einwand, die Sendeleistungen sei nur deshalb so tief deklariert worden, dass beim nächstliegenden OMEN (Graneggweg 53) der Anlagegrenzwert von 5 V/m noch ganz knapp eingehalten werden könne, muss daher nicht weiter eingegangen werden.

<sup>39</sup> BGE 127 II 209 E. 2b, 126 II 522 E. 3b/aa; BGer 1C\_144/2013 vom 29.9.2014, E. 2.

<sup>40</sup> Vgl. hinter pag. 3 der Vorakten der Gemeinde Schwarzenburg.

d) Die NIS-Fachstelle stellte im Fachbericht vom 20. Oktober 2021 fest, dass der geplante Umbau der Mobilfunkanlage die Bestimmungen der NISV erfülle und die Voraussetzungen für die Anwendung eines Korrekturfaktors für adaptive Antennen gegeben seien.<sup>41</sup> Die Beschwerdeführenden bringen nichts Konkretes gegen diese Beurteilung des AUE vor. Wie ausgeführt, bestand für die Vorinstanz kein Grund, von der fachkundigen Einschätzung des AUE abzuweichen, wonach die Grenzwerte der NISV voraussichtlich eingehalten werden.

e) Auch in der Stellungnahme vom 5. Mai 2022 kam das AUE zum Schluss, dass die Anlage die Immissions- und Anlagegrenzwerte einhält. Die Einschätzung des AUE ist schlüssig; darauf kann abgestellt werden. Im Standortdatenblatt vom 4. Juni 2021 (Revision 1.52) sind der höchstausgeladete Ort für den kurzfristigen Aufenthalt (OKA) sowie die höchstausgeladeten OMEN unter Annahme der gemäss beantragten Parameter denkbar ungünstigsten Einstellung ausgewiesen. Die Berechnungen zeigen, dass die Anlage den Immissionsgrenzwert am höchstbelasteten OKA lediglich zu 22.3 Prozent ausschöpft. Auch hält die Anlage den Anlagegrenzwert von 5 V/m an den drei höchstbelasteten OMEN ein. Anzumerken ist, dass der Anlagegrenzwert nicht direkt mit Gesundheitsauswirkungen in Verbindung steht. Im Sinne einer zusätzlichen Sicherheitsmarge stellt er sicher, dass an Orten mit empfindlicher Nutzung die Belastung nicht mehr als ein Zehntel des Immissionsgrenzwerts beträgt. Der Anlagegrenzwert begrenzt somit an solchen Orten die Langzeitbelastung im Sinne der Vorsorge und reduziert so auch das Risiko für allfällige, heute noch nicht erkennbare Gesundheitsfolgen. Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden kann die Strahlung der hier umstrittenen Mobilfunkanlage nicht mit derjenigen des ehemaligen Kurzwellensender Schwarzenburg, der für den Auslandrundfunk Schweizer Radio International sendete, verglichen werden. Verglichen mit der heutigen Mobilfunkstrahlung lief die Kurzwellenstrahlung auf einer viel tieferen Frequenz.

f) Zusammenfassend ergibt sich, dass der geplante Umbau der Mobilfunkanlage der Einschätzung des AUE folgend den gesetzlichen Vorgaben der NISV entspricht. Zudem ergibt sich aus den nachfolgenden Erwägungen, dass mittels Abnahmemessungen und dem QS-System die Einhaltung der Grenzwerte auch sichergestellt ist, wenn die fraglichen Sendeantennen adaptiv betrieben werden.

## 9. Abnahmemessung

a) Aufgrund einer Auflage im Fachbericht des AUE vom 20. Oktober 2021 muss die Beschwerdegegnerin am OMEN Nr. 2 (Graneggweg 53) nach Inbetriebnahme der Anlage eine Abnahmemessung durchführen. Die Beschwerdeführenden stellen sich auf den Standpunkt, mit Abnahmemessungen könne die Einhaltung des Strahlungsgrenzwertes nicht garantiert werden. Kritische Fachleute hätten nachgewiesen, dass die vom METAS (Eidgenössische Institut für Metrologie) vorgeschlagene Messmethode nicht praxistauglich sei.

b) Gemäss Art. 12 Abs. 2 NISV führt die Behörde Messungen oder Berechnungen zur Kontrolle der Einhaltung des Anlagegrenzwertes nach Anhang 1 durch, lässt solche durchführen oder stützt sich auf die Ermittlungen Dritter. Sowohl nach Art. 12 Abs. 2 Satz 2 NISV als auch nach Art. 14 Abs. 2 Satz 2 NISV empfiehlt das BAFU geeignete Mess- und Berechnungsmethoden. Die Sendeleistung einer Mobilfunkanlage kann im Bewilligungsverfahren nur berechnet, nicht aber gemessen werden. Die rechnerische Prognose trägt indessen nicht allen Feinheiten der Ausbreitung

<sup>41</sup> Vgl. pag. 9 der Vorakten der Gemeinde Schwarzenburg.

der Strahlung Rechnung. Die «Vollzugsempfehlung zur NISV – Mobilfunk- und WLL-Basisstationen», BUWAL (nun BAFU)<sup>42</sup> empfiehlt deshalb, nach Inbetriebnahme der Anlage in der Regel eine NIS-Abnahmemessung durchzuführen, wenn gemäss rechnerischer Prognose der Anlagegrenzwert an einem OMEN zu 80 Prozent erreicht wird. In begründeten Fällen kann die Behörde diese Schwelle auch niedriger ansetzen. Ergibt die Abnahmemessung eine höhere NIS-Belastung, so ist die Anlage bzw. die Sendeleistung anzupassen.

c) Mit dem technischen Bericht «Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz» vom 18. Februar 2020 und dem Nachtrag vom 15. Juni 2020 hat das METAS eine Messmethode vorgelegt.<sup>43</sup> Darin wird insbesondere auch die Messung für adaptive Antennen erklärt. Seit Vorliegen dieser Dokumente können sich Messfirmen bei der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) für die Messmethode METAS/BAFU akkreditieren lassen und entsprechend Abnahmemessungen an adaptiven Antennen vornehmen. Gestützt auf den Bericht und den diesbezüglichen Nachtrag des METAS können Abnahmemessungen für adaptive Antennen durchgeführt werden.

d) Die Beschwerdeführenden legen nichts Stichhaltiges vor, das das Funktionieren der Messmethoden des METAS infrage zu stellen vermöchte. Unbehilflich ist jedenfalls der Verweis der Beschwerdeführenden auf eine Testmessung in Frankreich. Dieser belegt gerade, dass eine Messung der Strahlung von adaptiven Antennen möglich ist. Zur Frage, ob die Messmethode des METAS praxistauglich ist, sagt die Testmessung in Frankreich hingegen nichts. An der Existenz einer geeigneten Messmethode bestehen entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden somit keine ernsthaften Zweifel. Die Messbarkeit der Strahlung ist nach dem Gesagten auch beim Betrieb adaptiver Antennen möglich. Die Abnahmemessung erlaubt, ergänzend zur rechnerischen Prognose, nach Erstellung oder Umbau einer Mobilfunkanlage zu überprüfen, ob die Anlagegrenzwerte im bewilligten massgebenden Betriebszustand eingehalten sind. Die Abnahmemessungen werden von fachkundigen Messfirmen durchgeführt, die bei der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) akkreditiert sind.<sup>44</sup> Anschliessend werden die Messberichte den Vollzugsbehörden eingereicht. Eine Verletzung der NISV liegt in diesem Zusammenhang nicht vor.

## 10. QS-System

a) Die Beschwerdeführenden sind sodann der Auffassung, die Einhaltung der Grenzwerte könne mit dem QS-System nicht garantiert werden.

b) Das Bundesgericht hat das QS-System in verschiedenen Entscheiden als wirksames und ausreichendes Instrument zur Kontrolle der Emissionsbegrenzungen bezeichnet.<sup>45</sup> Die vorgebrachten Einwände der Beschwerdeführenden geben keinen Anlass, die grundsätzliche Tauglichkeit des QS-Systems in Zweifel zu ziehen.

<sup>42</sup> Vgl. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/mobilfunk--vollzugshilfen-zur-nisv.html>.

<sup>43</sup> Abrufbar unter: [www.metas.ch](http://www.metas.ch) > Dokumentation > Rechtliches > Messen im Bereich nichtionisierender Strahlung.

<sup>44</sup> Vgl. [https://www.sas.admin.ch/sas/de/home/akkreditiertestellen/akkrstellensuchesas.ex-turl.html/aHR0cHM6Ly9zYXNkYi5jbGllbnRzLmXpaXAUy2gvc2VhcmNoLm/h0bWw=.html?csrfmiddlewaretoken=vG6da-KIWAMXgfg972i3esHdipAtfnxvbVlaPjKf609L7a4fgt2eYMKDJcu2tdLk1&lang=de&search\\_term=NISV&accreditation\\_type=&submit=Suche+starten](https://www.sas.admin.ch/sas/de/home/akkreditiertestellen/akkrstellensuchesas.ex-turl.html/aHR0cHM6Ly9zYXNkYi5jbGllbnRzLmXpaXAUy2gvc2VhcmNoLm/h0bWw=.html?csrfmiddlewaretoken=vG6da-KIWAMXgfg972i3esHdipAtfnxvbVlaPjKf609L7a4fgt2eYMKDJcu2tdLk1&lang=de&search_term=NISV&accreditation_type=&submit=Suche+starten).

<sup>45</sup> Vgl. BGer 1C\_323/2017 vom 15. Januar 2018, E. 3.3, 1C\_340/2013 vom 4. April 2014, E. 4 und 1C\_642/2013 vom 7. April 2014, E. 6.1, je mit Hinweisen.

c) Gemäss dem Nachtrag zur Vollzugsempfehlung müssen QS-Systeme mit weiteren Parametern ergänzt werden, wenn bei adaptiv betriebenen Sendeantennen der Korrekturfaktor angewendet wird. Das BAKOM hat in einem Validierungszertifikat festgestellt, dass das QS-System der Beschwerdegegnerin den Betrieb adaptiver Antennen korrekt überwacht.<sup>46</sup> Zusätzlich wurden die QS-Systeme der Beschwerdegegnerin und der Sunrise GmbH von einer unabhängigen, externen Prüfstelle, der SGS Société Générale de Surveillance SA, überprüft.<sup>47</sup> Es besteht nach dem Gesagten kein Grund zur Annahme, dass die QS-Systeme das Einhalten der Grenzwerte – auch wenn ein Korrekturfaktor auf die adaptiv betriebenen Antennen angewendet wird – nicht genügend kontrollieren könnte. Die bisherige Bundesgerichtsrechtsprechung bezüglich QS-Systeme kann demzufolge auch beim Betrieb von adaptiven Antennen angewendet werden.

d) Das Bundesgericht hat im Entscheid 1C\_97/2018 vom 3. September 2019 das BAFU aufgefordert, im Rahmen seiner Aufsichtspflicht erneut eine schweizweite Kontrolle des ordnungsgemässen Funktionierens der QS-Systeme für Mobilfunkantennen durchführen zu lassen oder zu koordinieren. Gleichzeitig hielt das Bundesgericht jedoch fest, dass aufgrund der im Kanton Schwyz festgestellten Abweichungen nicht auf ein generelles Versagen der QS-Systeme geschlossen werden könne. So seien weder das Ausmass der Abweichungen noch deren Auswirkungen auf die Strahlenbelastung an OMEN bekannt. Zudem würden entsprechende Feststellungen bezüglich anderer Kantone fehlen. Das Bundesgericht hat im betreffenden Fall die Baubewilligung für die Mobilfunkanlage denn auch bestätigt. Konkrete Anhaltspunkte, die auf ein Versagen des QS-Systems der Beschwerdegegnerin schliessen lassen, sind nicht ersichtlich und werden von den Beschwerdeführenden auch nicht geltend gemacht. Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden in der Einsprache vom 10. Oktober 2021 ist im vorliegenden Verfahren die Baubewilligung nicht deshalb zu verweigern, weil die vom Bundesgericht geforderte erneute schweizweite Kontrolle der QS-Systeme noch nicht abgeschlossen ist. Die Rüge ist unbegründet. Der geplante Umbau der Anlage ist in Übereinstimmung mit der Beurteilung des AUE unter dem Gesichtspunkt der NISV bewilligungsfähig.

e) Das BAFU hat am 14. Oktober 2022 den Zwischenstand der Kontrollen der QS-Systeme im Bericht «Qualitätssicherungssysteme für Mobilfunkanlagen: Zwischenstand Überprüfung und Vor-Ort-Kontrollen» veröffentlicht.<sup>48</sup> Auch daraus lässt sich nicht schliessen, dass die QS-Systeme grundsätzlich untauglich sind, auch wenn im Zwischenbericht Stichproben weiterhin als notwendig erachtet werden.

## 11. Gesundheit

a) In ihrer Einsprache vom 10. Oktober 2021 rügten die Beschwerdeführenden, die Anlage sei gesundheitsschädigend. Ihre Sorge begründen die Beschwerdeführenden mit den Forschungsergebnissen zum oxidativen Stress (vgl. Einsprache vom 10. Oktober 2021).

b) Um die Bevölkerung vor der Strahlung von Mobilfunkanlagen zu schützen, hat der Bundesrat in der NISV Grenzwerte festgelegt. Weiter hat das BAFU, das für Fragen zur Strahlung von Mobilfunkantennen und deren Auswirkungen auf die Gesundheit zuständig ist, zur fachlichen Unterstützung eine beratende Expertengruppe NIS (BERENIS) einberufen. Diese sichtet die neu

<sup>46</sup> Vgl. Validierungszertifikat vom 8. Juli 2021 des BAKOM bzgl. Adaptive Antennen im QS-System (abrufbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/qualitaets-sicherung-zur-einhaltung-der-grenzwerte-der-nisv-bei-m.html#-1918671055>).

<sup>47</sup> Vgl. QS-Zertifikat <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/qualitaets-sicherung-zur-einhaltung-der-grenzwerte-der-nisv-bei-m.html#-1918671055>.

<sup>48</sup> Vgl. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/qualitaets-sicherung-zur-einhaltung-der-grenzwerte-der-nisv-bei-m.html>.

publizierten wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema und wählt diejenigen zur detaillierten Bewertung aus, die aus ihrer Sicht für den Schutz des Menschen von Bedeutung sind oder sein könnten.<sup>49</sup> Das BAFU würde dem Bundesrat eine Anpassung der Grenzwerte in der NISV empfehlen, wenn neue gesicherte Erkenntnisse aus der Forschung oder aufgrund von Alltagserfahrungen dies erforderten. Die für 5G verwendeten Frequenzen liegen im selben Bereich wie die bisher eingesetzten Mobilfunktechnologien oder WLAN. Nach dem gegenwärtigen wissenschaftlichen Kenntnisstand gibt es keine fundierten Hinweise, dass 5G andere biologische Wirkungen hat als bisher verwendete Mobilfunktechnologien.<sup>50</sup> Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass aufgrund des Einsatzes von adaptiven Sendeantennen gemäss dem Mobilfunkstandard 5G im Rahmen der geltenden Grenzwerte in der NISV keine genügenden Hinweise auf eine Gesundheitsgefährdung bestehen. Die Rüge, die Anlage sei gesundheitsschädigend, erweist sich somit als unbegründet.

c) In der Sonderausgabe des Newsletters vom Januar 2021 hat sich die BERENIS dem Thema «oxidativen Stress» gewidmet.<sup>51</sup> Darin hielten die Autorin und der Autor fest, dass die Mehrzahl der Zell- und Tierstudien Hinweise auf vermehrten oxidativen Stress bei Exposition mit nichtionisierender Strahlung liefert, dies selbst bei niedrigen Intensitäten. Ob damit auch langfristige oder gesundheitliche Auswirkungen für den Menschen verbunden sind, ist nicht geklärt und lässt sich aus den Studien nicht ableiten.<sup>52</sup> Um die Phänomene und Beobachtungen besser zu verstehen und zu bestätigen, sind gemäss BERENIS weitere Untersuchungen erforderlich.<sup>53</sup> Es ist nicht an der BVD als Rechtsmittelinstanz, internationale Forschung sowie technische Entwicklungen zu verfolgen und gegebenenfalls eine Anpassung der Grenzwerte der NISV zu beantragen und damit Abklärungen, die die BERENIS für notwendig erachtet, vorzugreifen. Mit dem Verweis auf die Sonderausgabe der BERENIS vom Januar 2021 zur Thematik «oxidativer Stress», können die Beschwerdeführenden somit nichts zu ihren Gunsten ableiten. Solche Hinweise und Wissenslücken sind für das BAFU indessen Grund, sich weiterhin für eine konsequente Umsetzung des Vorsorgeprinzips einzusetzen.<sup>54</sup>

d) Untersuchungen haben überdies gezeigt, dass die Exposition der Bevölkerung gegenüber hochfrequenten elektromagnetischen Feldern hauptsächlich durch die eigene Nutzung von drahtlosen Kommunikationsgeräten bestimmt wird. Die Exposition durch Mobilfunkbasisstationen ist im Allgemeinen deutlich geringer als bei körpernah betriebenen Endgeräten, und damit auch eventuelle gesundheitliche Risiken.<sup>55</sup> Insoweit sind adaptive Antennen ideal für Personen, die aus Gründen der persönlichen Vorsorge keine oder nur eine geringe Mobiltelefonnutzung aufweisen.

<sup>49</sup> Vgl. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/newsletter/beratende-expertengruppe-nis-berenis.html>.

<sup>50</sup> Vgl. Röösl Martin, Hahad Omar, Dongus Stefan, Loizeau Nicolas, Daiber Andreas, Münzel Thomas, Eeftens Marloes, Gesundheitsrisiko Mobilfunkstrahlung? Was ändert sich mit 5G ?, in Aktuelle Kardiologie 2021, Heft 10, S. 531 ff. (abrufbar unter: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/topten/10.1055/s-00022861>); vgl. auch Röösl Martin, Gesundheitsgefährdungsabschätzung: Auswirkungen von nichtionisierender Strahlung auf Menschen, in URP 2021 S. 124 ff.

<sup>51</sup> Vgl. Prof. Dr. Meike Mevissen und Dr. David Schürmann in, Newsletter-Sonderausgabe Januar 2021 (abrufbar unter: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) > Themen > Thema Elektrosmog und Licht > Newsletter).

<sup>52</sup> Vgl. Röösl Martin, Gesundheitsgefährdungsabschätzung: Auswirkungen von nichtionisierender Strahlung auf Menschen, in URP 2021 S. 126 f.

<sup>53</sup> Vgl. Newsletter-Sonderausgabe Januar 2021, S. 8 f.

<sup>54</sup> Vgl. dazu Schreiben des BAFU «Häufig gestellte Fragen zur Vollzugshilfe für adaptive Antennen» vom 14. Juni 2021 inkl. Ergänzungen vom 31. August 2021, S. 4 (abrufbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/mobilfunk--vollzugshilfen-zur-nisv.html>).

<sup>55</sup> Vgl. Röösl Martin, Hahad Omar, Dongus Stefan, Loizeau Nicolas, Daiber Andreas, Münzel Thomas, Eeftens Marloes, Gesundheitsrisiko Mobilfunkstrahlung? Was ändert sich mit 5G ?, in Aktuelle Kardiologie 2021, Heft 10, S. 531 ff. (abrufbar unter: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/topten/10.1055/s-00022861>); vgl. auch Röösl Martin, Gesundheitsgefährdungsabschätzung: Auswirkungen von nichtionisierender Strahlung auf Menschen, in URP 2021 S. 118 ff.

## 12. Ausnahmewilligung

a) Mit Verweis auf den Bundesgerichtsentscheid 1C\_200/2012 vom 17. Dezember 2012 bringen die Beschwerdeführenden vor, für jede Änderung an Mobilfunkanlagen ausserhalb der Bauzone sei ein besonders strenges Baubewilligungsverfahren durchzuführen. Dazu würde auch die erneute Abklärung der Standortgebundenheit gehören. Im vorliegenden Fall werde mit dem Umbau der Anlage die Umgebung nicht nur strahlungsmässig höher belastet. Die Anlage trete auch optisch auffälliger in Erscheinung. Besonders rügen die Beschwerdeführenden, das AGR habe nicht feststellen können, welche Gebiete mit Mobilfunkdienstleistungen versorgt werden sollen. Die Mobilfunkanbieter müssten für alle von ihnen vorgesehenen Sendefrequenzen in allen vorgesehenen Senderichtungen sowie von allen umliegenden Sendeanlagen Abdeckungskarten liefern. Weiter bringen sie vor, mit dem Umbau der Anlage werde nicht nur die Umgebung strahlungsmässig stärker belastet, auch trete die Anlage optisch auffälliger in Erscheinung.

b) Das Bauvorhaben sieht den Ersatz des bestehenden Mastes durch einen neuen, um 0.50 m höheren Antennenmast vor. Die bestehenden 12 Antennenkörper sollen durch zehn neue modernere Antennenkörper ersetzt werden, wobei die Antennenkörper nur noch auf drei statt bisher vier Ebenen am Mast montiert werden. Es ist unbestritten, dass der hier umstrittene Umbau der Mobilfunkanlage in der Landwirtschaftszone einer Ausnahmewilligung nach Art. 24 RPG bedarf. Eine solche setzt voraus, dass der Zweck der Baute oder Anlage einen Standort ausserhalb der Bauzonen erfordert (Bst. a) und dass dem Vorhaben keine überwiegenden Interessen entgegenstehen (Bst. b). Diese Voraussetzungen müssen kumulativ erfüllt sein.<sup>56</sup> Die Standortgebundenheit ist zu bejahen, wenn eine Anlage aus technischen oder betriebswirtschaftlichen Gründen oder wegen der Bodenbeschaffenheit auf einen Standort ausserhalb der Bauzonen angewiesen ist (sog. positive Standortgebundenheit) oder wenn sie aus bestimmten Gründen, namentlich wegen starker Immissionen, in einer Bauzone ausgeschlossen ist (sog. negative Standortgebundenheit). Mobilfunkanlagen sind ausserhalb der Bauzone absolut standortgebunden, wenn eine Deckungs- oder Kapazitätslücke aus funktechnischen Gründen mit einem oder mehreren Standorten innerhalb der Bauzonen nicht in genügender Weise beseitigt werden kann.

c) Nach Art. 84 Abs. 1 BauG ist das AGR für die Beurteilung von Bauvorhaben ausserhalb der Bauzone abschliessend zuständig. Die Gemeinde ist an die Verfügung des AGR gebunden und hat keinen eigenen Entscheidungsspielraum. Das AGR hat mit Verfügung vom 15. September 2021 die Ausnahmewilligung nach Art. 24 RPG erteilt und diese wie folgt begründet:

Es handelt sich um ein Bauvorhaben, das aus objektiven Gründen an den vorgesehenen Standort gebunden ist, weil das vorliegende Gesuch nicht den Neubau einer Mobilfunkanlage, sondern den Umbau eines bestehenden Mobilfunkstandorts betrifft, der Standort primär Gebiete ausserhalb der Bauzone versorgt und die Versorgung diverser Überlandstrassen in den Gemeinden Schwarzenburg (Mamishaus), Rüscheegg und Rüeggisberg sowie die Kantonsstrasse 183 zwischen Helgisried und Mamishaus sicherstellt sowie neben der Gesuchstellerin der bestehende Mast im Übrigen der Sunrise Communications AG sowie der Salt SA dient.

d) Die Begründung des AGR ist schlüssig. Daraus folgt, dass hier die Abdeckung von Gebieten innerhalb der Bauzone nicht Ziel der Anlage ist und das Gebiet auch nicht von Standorten innerhalb der Bauzonen versorgt werden kann. Das belegt die Netzkarte, die die Beschwerdegegnerin ihrer Standortbegründung vom 10. Juni 2021 beifügte.<sup>57</sup> Die Anlage steht somit in einem engen funktionellen Zusammenhang zum Gebiet in der Landwirtschaftszone. Die Netzkarte der Be-

<sup>56</sup> Vgl. BGE 124 II 252 E. 4.

<sup>57</sup> Vgl. pag. 29 der Vorakten der Gemeinde Schwarzenburg.

schwerdegegnerin belegt zudem, dass der Anlagestandort optimal in ihr Mobilfunknetz eingebunden ist und für eine angemessene Abdeckung für die Mobiltelefonie aus technischen Gründen unentbehrlich ist. Dazu kommt, dass der Mast im vorliegenden Fall neben der Beschwerdegegnerin von zwei weiteren Mobilfunkanbieterinnen mitbenutzt wird. Mit dieser Konzentration dreier Mitbewerberinnen auf einen Mast wird die Vorgabe des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE), wonach bei der Erstellung mehrerer eigenständiger Netze wenn möglich die Antennenstandorte zusammengelegt werden sollen, Rechnung getragen.<sup>58</sup> Aufgrund seiner topografischen Lage kann von diesem Standort aus auch ein relativ grosses Gebiet mit nur einer Anlage erschlossen werden. Damit erübrigt sich das Erstellen einer Mehrzahl von kleineren und nahe bei einander liegenden Anlagen. Durch den Ersatz des Mastes und den Austausch der alten Antennenkörper am gleichen Standort wird zudem weder zusätzliches Nichtbauzonenland in Anspruch genommen noch findet eine zusätzliche Zweckentfremdung von Nichtbauzonenland statt. Unter diesen Umständen wäre mit einer Verweigerung der Ausnahmegewilligung aus raumplanerischer Sicht nichts gewonnen. Denn eine Aufgabe bzw. ein Rückbau des aktuellen Standorts erscheint aus funktechnischer Sicht unrealistisch. Ebenso scheidet eine Verschiebung auf Nachbarstandorte aus funktechnischen Gründen aus, wie sich aus der Netzkarte der Beschwerdegegnerin ergibt. Konkrete Alternativstandorte müssen bei dieser Ausgangslage keine geprüft werden. Der bereits bestehende Standort präsentiert sich aufgrund der vorhandenen Akten und unter Beachtung aller massgebenden Interessen als der vorteilhafte und ist einer oder mehreren zusätzlichen Antennen klar vorzuziehen. Mit einem oder mehreren neuen Antennenstandorten würden zudem weitere Gebiete zusätzlich belastet, ohne dass damit für die Nichtbauzone etwas gewonnen werden könnte. Die Standortgebundenheit ist somit zu bejahen. Unter den gegebenen Umständen war das AGR auch nicht verpflichtet, von der Beschwerdegegnerin zusätzlich Netzabdeckungskarten einzufordern. Der gegenteiligen Auffassung der Beschwerdeführenden kann nicht gefolgt werden. Es ist weder erkennbar noch wird von den Beschwerdeführenden dargelegt, was für zusätzliche Erkenntnisse aus den Netzabdeckungskarten für die Standortgebundenheit gewonnen werden könnten. Auch in diesem Punkt ist die Beschwerde unbegründet.

e) Zwar kann gemäss dem von den Beschwerdeführenden zitierten Bundesgerichtsentscheid 1C\_200/2012 vom 17. Dezember 2012 allein aus dem Umstand, dass am vorgesehenen Standort bereits eine Antennenanlage der Beschwerdegegnerin besteht, nicht geschlossen werden, dass der bestehende Standort unter Beachtung aller massgebenden Interessen viel geeigneter wäre. Der vorliegende Fall ist jedoch sachverhältlich nicht mit dem Bundesgerichtsfall vergleichbar. Einerseits wird der bestehende Anlagestandort von zwei weiteren Mobilfunkanbieterinnen genutzt. Andererseits soll nach den plausiblen Ausführungen der Beschwerdegegnerin mit dem Umbau der Anlage die bestehende Mobilfunkversorgung sowie die langfristige Netzplanung aufrecht erhalten werden.<sup>59</sup> Demzufolge ist im Gegensatz zum zitierten Bundesgerichtsentscheid im vorliegenden Fall die Aufgabe oder ein Rückbau des aktuellen Standorts aus funktechnischer Sicht unrealistisch. Daran ändert nichts, dass der bestehende Antennenmast aus statischen Gründen ersetzt und die bestehenden Antennenkörper aller Mobilfunkanbieterinnen durch modernere Antennenkörper ausgetauscht werden. Zu beachten ist schliesslich, dass selbst bei einer Verweigerung der Ausnahmegewilligung davon auszugehen ist, dass die Anlage aus funktechnischen Gründen weiter betrieben würde. So ist mit der Einführung des neuen Funkdienstes 5G nicht von einem Abbau, sondern von einem Zubau von Standorten auszugehen. Das folgt auch aus dem Bericht Mobilfunk und Strahlung vom 18. November 2019.<sup>60</sup>

<sup>58</sup> Merksätze zur Problematik von Mobilfunkanlagen und Raumplanung, BRP/ARE Juni 1998 / Juli 2000 / Dezember 2004.

<sup>59</sup> Vgl. Standortbegründung vom 10. Juni 2021, S. 4 unten, hinter pag. 29 der Vorakten der Gemeinde Schwarzenburg.

<sup>60</sup> Vgl. Bericht «Mobilfunk und Strahlung» vom 18. November 2019 S. 36 ff., Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung im Auftrag des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK), abrufbar unter: [www.bafu.admin.ch/5g](http://www.bafu.admin.ch/5g).

f) Als weitere Voraussetzung darf die Mobilfunkanlage nicht störend in Erscheinung treten bzw. dürfen dem Vorhaben keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. In diesem Zusammenhang machen die Beschwerdeführenden geltend, der geplante Umbau der Antenne trete optisch auffälliger in Erscheinung. Zur Begründung bringen sie vor, falls die Anzahl Antennenkörper reduziert würde, würde diese Reduktion durch die grösseren Abmessungen der vorgesehenen Multiband-Antennenkörper wettgemacht. Zudem sei gegenüber der bisherigen Ausführung eine weitere (vierte) Senderichtung hinzugekommen. Zudem müsse klargestellt werden, dass die Antennenkörper, welche 5G-Antennen enthielten, aus funktechnischen Gründen nicht mit einem Farbanstrich versehen werden dürften.

Im vorliegenden Fall wird die Grundkonstruktion des Antennenmasts zwar ersetzt und der neue Antennenmast um 0.50 m erhöht. Auch vergrössert sich die Ausladung der Antennen mit den neuen Modulen im Vergleich zu den alten Modulen zwar etwas. Demgegenüber sind nur noch drei Antennenebenen vorgesehen, während heute die Antennenkörper am bestehenden Mast auf vier Ebenen verteilt sind. Aus den Projektplänen geht ausserdem hervor, dass die Remote Radio Head-Elemente (RRH's) hinter den Antennenkörpern angebracht werden. Dies wirkt sich positiv auf das Erscheinungsbild der Anlage aus. Zudem werden die Richtfunkantennen weniger auffällig in Erscheinung treten, weil diese direkt unterhalb der Antennenkörper auf einer Höhe von ca. 15 m montiert werden. Heute befinden sich die Richtfunkantennen im unteren Drittel des Antennenmastes und wirken deshalb auffälliger, wie aus den bewilligten Projektplänen in den Akten hervorgeht.<sup>61</sup> Die Verschiebung der Richtfunkantennen wirkt sich somit ebenfalls positiv auf das Erscheinungsbild der Anlage aus. Der Umstand, dass eine weitere Senderichtung dazu kommt, beeinflusst das Erscheinungsbild der Anlage indessen kaum, wie ein Vergleich zwischen den bewilligten Plänen und den Plänen der projektierten Anlage zeigt. Durch den Umbau der Anlage sind die Veränderungen des Erscheinungsbilds demnach gering und fallen kaum ins Gewicht. Durch den Ersatz des Antennenmastes am gleichen Standort und den Austausch der Antennenkörper durch neue Antennenmodule wird das Orts- und Landschaftsbild somit nicht zusätzlich belastet. Dies umso mehr als sich die Anlage nicht in einer geschützten oder sensiblen Umgebung befindet. Ausserdem besteht die Besonderheit, dass das Erscheinungsbild einer Mobilfunkantenne – namentlich Durchmesser und Höhe des Antennenmasts sowie die Anzahl der Antennen – primär durch technische Gegebenheiten bedingt sind; die Gestaltungsmöglichkeiten in Bezug auf diese Elemente sind gering. Folglich sind Mobilfunkanlagen aufgrund ihrer Funktion in der Regel gut sichtbar, womit ihnen praktisch an jedem Standort von vornherein etwas Störendes anhaftet. Auch ist zu beachten, dass Mobilfunkantennen aufgrund der betrieblich bedingten Höhe regelmässig geeignet sind, Silhouetten zu brechen und Horizonte zu teilen. Dies allein vermag jedoch nach der Rechtsprechung nicht ohne Weiteres einen Bauabschlag zu rechtfertigen.<sup>62</sup> Im Lichte dieser Rechtsprechung erweist sich somit auch der Einwand der Beschwerdeführenden, wonach die Antennenkörper, die 5G-Antennen enthielten, farblich nicht angepasst werden könnten, als unbehilflich.

Was die Emission nichtionisierender Strahlung betrifft, so nimmt diese zwar durch die Erhöhung der Sendeleistung zu. Gemäss dem Standortdatenblatt vom 4. Juni 2021 (Revision 1.52) sind jedoch die entsprechenden Grenzwerte der NISV eingehalten, was die kantonale Fachstelle in ihrem Fachbericht Immissionsschutz vom 20. Oktober 2021 und in der Stellungnahme vom 5. Mai 2022 bestätigt hat (vgl. Erwägung 8). Mehr als die Einhaltung dieser Grenzwerte kann nicht verlangt werden.<sup>63</sup>

<sup>61</sup> Vgl. bewilligte Pläne im Dossier Baugesuch Nr. 2015-0098 der Gemeinde Schwarzenburg im Dossier BVD 110/2022/52.

<sup>62</sup> Zum Ganzen BVR 2007 S. 126 (VGE 22095/22101/22102 vom 24. Oktober 2006) nicht publ. E. 4.7.3, 2002 S. 1 E. 2d/aa und bb; jüngst etwa VGE 2020/409 vom 15. Februar 2022 E. 4.3; Zaugg/Ludwig, a.a.O., Art. 9-10 N. 29b.

<sup>63</sup> Vgl. BGer 1C\_323/2017 vom 15. Januar 2018, E. 2.5 mit weiteren Hinweisen.

g) Dem Vorhaben stehen somit auch keine überwiegenden Interessen entgegen. Daher wurde zu Recht eine Ausnahmegewilligung für Anlagen ausserhalb der Bauzone gemäss Art. 24 RPG erteilt.

### 13. Fazit und Kosten

a) Nach dem Gesagten ist die Beschwerde abzuweisen, soweit darauf eingetreten werden kann. Aus dem Gesagten folgt zudem, dass auch eine Rückweisung der Sache an die Vorinstanz zwecks Neuurteilung ausser Betracht fällt. Die Eventualanträge sowie sämtliche Beweisanträge sind abzuweisen. Der Bauentscheid der Gemeinde Schwarzenburg vom 3. März 2022 und die Verfügung des AGR vom 15. September 2021 werden bestätigt.

b) Bei diesem Ausgang des Verfahrens unterliegen die Beschwerdeführenden. Sie haben die Verfahrenskosten zu tragen (Art. 108 Abs. 1 VRPG). Diese werden bestimmt auf eine Pauschalgebühr von CHF 2200.00 (Art. 103 Abs. 2 VRPG i.V.m. Art. 19 Abs. 1 GebV<sup>64</sup>). Bei der Kostenverlegung ist zudem die zweifache Verletzung des rechtlichen Gehörs zu berücksichtigen, die von der BVD geheilt wurde (vgl. Erwägung 6g). Diese Verfahrensfehler stellen einen besonderen Umstand im Sinne von Art. 108 Abs. 1 VRPG dar. Es rechtfertigt sich, aufgrund der Gehörsverletzung, die die Vorinstanz begangen hat, auf einen Viertel der Verfahrenskosten von CHF 2200.00, ausmachend CHF 550.00, zu verzichten. Die verbleibenden Verfahrenskosten in der Höhe von CHF 1650.00 werden den unterliegenden Beschwerdeführenden auferlegt.

c) Die unterliegende Partei hat der Gegenpartei die Parteikosten zu ersetzen, sofern nicht deren prozessuales Verhalten oder die besonderen Umstände eine andere Teilung oder Wett-schlaug gebieten oder die Auflage der Parteikosten an das Gemeinwesen als gerechtfertigt erscheint (Art. 108 Abs. 3 VRPG). Die Beschwerdegegnerin war anwaltlich nicht vertreten. Parteikosten werden daher keine gesprochen (Art. 104 Abs. 1 VRPG).

### III. Entscheid

1. Die Beschwerde wird abgewiesen, soweit darauf eingetreten werden kann, und die Verfügung des AGR vom 15. September 2021 sowie der Gesamtentscheid der Gemeinde Schwarzenburg vom 3. März 2022 werden bestätigt.
2. Die Verfahrenskosten von CHF 1650.00 werden den Beschwerdeführenden zur Bezahlung auferlegt. Sie haften solidarisch für den gesamten Betrag. Eine separate Zahlungseinladung folgt, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
3. Es werden keine Parteikosten gesprochen.

---

<sup>64</sup> Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21).

#### IV. Eröffnung

- Frau Rosmarie Walther, eingeschrieben
- Herrn Peter Spycher, eingeschrieben
- Swisscom (Schweiz) AG, eingeschrieben
- Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Schwarzenburg, Bauverwaltung, eingeschrieben
- Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR), per E-Mail
- Amt für Umwelt und Energie, Abteilung Immissionsschutz, zur Kenntnis, per E-Mail

#### Bau- und Verkehrsdirektion

Der Direktor



Christoph Neuhaus  
Regierungsrat

#### Rechtsmittelbelehrung

Dieser Entscheid kann innert 30 Tagen seit seiner Eröffnung mit Beschwerde beim Verwaltungsgericht des Kantons Bern, Speichergasse 12, 3011 Bern, angefochten werden. Eine allfällige Verwaltungsgerichtsbeschwerde, die mindestens in vier Exemplaren einzureichen ist, muss einen Antrag, die Angabe von Tatsachen und Beweismitteln, eine Begründung sowie eine Unterschrift enthalten; der angefochtene Entscheid und andere greifbare Beweismittel sind beizulegen.