



Bau- und Verkehrsdirektion

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

BVD 110/2021/74

Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 14. Februar 2024

in der Beschwerdesache zwischen

Herrn **A.**_____
Beschwerdeführer 1

Stiftung D._____
Beschwerdeführerin 2

und

C._____
Beschwerdegegnerin

vertreten durch Rechtsanwalt E._____ und/oder Herrn Rechtsanwalt F._____

sowie

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

betreffend die Verfügung der Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Schwarzenburg vom
8. März 2021 (Gemeinde-Nr.: 855/2018-0061; Mobilfunkanlage)

I. Sachverhalt

1. Das Baugesuch der Beschwerdegegnerin vom 11. Dezember 2018 für die Erstellung einer Mobilfunkanlage auf Parzelle Schwarzenburg Grundbuchblatt Nr. H._____ ging bei der Gemeinde Schwarzenburg am 20. Dezember 2018 ein. Die Parzelle liegt in der Arbeitszone A3. Am 25 m hohen freistehenden Mast sollen je drei Antennenkörper auf zwei Ebenen mit insgesamt neun Antennen montiert werden. Bei den drei Antennen im Frequenzband 3400-3600 MHz handelt es sich um adaptive Antennen, für die jedoch gemäss Standortdatenblatt vom 14. Dezember 2018 (Revision: 1.0) kein Korrekturfaktor beansprucht wird. Gegen das Bauvorhaben erhoben unter anderem der Beschwerdeführer 1 und die Beschwerdeführerin 2 (nachfolgend Beschwerde-führende) Einsprache.

Mit Entscheid vom 8. März 2021 erteilte die Gemeinde Schwarzenburg dem Bauvorhaben die Baubewilligung. Dieser Entscheid wurde den Beschwerdeführenden mit Schreiben vom 31. März 2021 zugestellt.

2. Dagegen reichten die Beschwerdeführenden je separat am 29. April 2021 Beschwerde bei der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) ein. Der Beschwerdeführer 1 beantragt, der Entscheid der Gemeinde sei aufzuheben oder eventuell sei er zur Nachbesserung unter Zuhilfenahme von externen funktechnisch versierten Fachpersonen zurückzuweisen. Die Beschwerdeführerin 2 beantragt, der Bauentscheid sei aufzuheben und zur Ablehnung oder Nachbesserung zurückzuweisen. In diesem Zusammenhang beantragt sie das Folgende:

- Die Hochbau- und Raumplanungskommission der Gemeinde Schwarzenburg sei aufzufordern, die Argumente und Verfahrensanträge der Einsprechenden eingehend zu prüfen und im Bewilligungsverfahren zu berücksichtigen und sich nicht nur auf Fachberichte von kantonalen Stellen und Angaben von Mobilfunkbetreiber zu berufen.
- Die im Falle des Erteilens einer Baubewilligung durch die Stiftung D._____ gestellten Eventualanträge seien durch die Baubewilligungsbehörde zu prüfen und in den Bauentscheid aufzunehmen. Bei einer allfälligen Ablehnung sei zu den einzelnen Punkten eine Stellungnahme abzugeben.
- Insbesondere sei durch die Beschwerdegegnerin nachzuweisen, wie sie das ganze Dorf mit einer Sendeleistung von 50 Watt ERP mit 5G versorgen wolle.
- Die Beschwerdegegnerin habe nachzuweisen, wie sie 5G-Strahlung messen wolle und damit die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte sicherstellen könne.
- Die Beschwerdegegnerin habe den Nachweis eines testierten und auditierten Qualitätssicherungs-Systems zu erbringen.
- Da voraussichtlich mit einer massiv höheren Sendeleistung für den 5G Funkdienst gerechnet werden müsse, seien die Werte im Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen in Ziffer 6 für das Alters- und Pflegeheim D._____, auszuweisen.
- Die Beschwerdegegnerin sei durch das BECO zu verpflichten, nach der Inbetriebnahme der Anlage innert 3 Monaten eine Abnahmemessung durchzuführen und dabei auch das Alters- und Pflegeheim D._____ als Ort mit empfindlicher Nutzung miteinzubeziehen. Die Beschwerdegegnerin sei zu verpflichten, zukünftige Änderungen/Erhöhungen der Sendeleistungen über ein normales Baugesuch einzureichen und im Anzeiger zu publizieren.
- Die Beschwerdegegnerin habe Grundlagen über das Qualitätssicherungs-System mit Nachweis des letzten Audits einzureichen.
- Die Beschwerdegegnerin sei zu verpflichten, das Alters- und Pflegeheim D._____ mit entsprechenden Messgeräten auszustatten, um die Strahlenbelastung zu überwachen.
- Der Fachbericht BECO gehe nicht auf die vorgebrachten Bedenken und Anträge ein und sei zu ergänzen bezüglich der Sendeleistung, der Wirtschaftlichkeit, der Abdeckung des Dorfes mit nur einer Antenne sowie der regelmässigen Strahlenmessungen D._____.

3. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet,¹ vereinigte die beiden Beschwerden in einem Verfahren, da diese den gleichen Gegenstand betreffen. Es übermittelte die Beschwerden mit Verfügung vom 3. Mai 2021 an die Beschwerdegegnerin sowie die Gemeinde Schwarzenburg, verzichtete jedoch vorerst auf die Durchführung eines Schriftenwechsels. Gleich-

¹ 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)

zeitig teilte es den Beteiligten mit, es beabsichtige, das Verfahren zu sistieren, bis ein Entscheid des Bundesgerichts vorliege, in dem sich dieses zur Beurteilbarkeit der Strahlenbelastung von Mobilfunkantennen für 5G-Funkdienste äussere. Stillschweigen gelte als Zustimmung zur Sistierung. Nachdem sich die Verfahrensbeteiligten nicht hatten vernehmen lassen, sistierte das Rechtsamt das Verfahren mit Verfügung vom 4. Juni 2021. Am 14. Februar 2023 erging der Entscheid BGer 1C_100/2021. In diesem Entscheid äusserte sich das Bundesgericht zur Beurteilbarkeit der Strahlenbelastung von Mobilfunkantennen für 5G-Funkdienste. Mit Verfügung vom 4. April 2023 nahm das Rechtsamt daher das Verfahren wieder auf, und bat die Beschwerdeführenden mitzuteilen, ob sie an ihren Beschwerden festhalten wollten oder nicht. Stillschweigen gelte als Festhalten an der Beschwerde. Mit Eingabe vom 1. Mai 2023 teilte der Beschwerdeführer 1 mit, er halte an seiner Beschwerde fest. Er machte zudem geltend, es seien neue Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN)² zu berücksichtigen und die Antennentypen seien veraltet. Mit Verfügung vom 17. Mai 2023 führte das Rechtsamt den Schriftenwechsel durch und bat zusätzlich das Amt für Umweltschutz und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, eine Stellungnahme zu den beiden Beschwerden einzureichen.

Das AUE hat in seiner Stellungnahme vom 15. Juni 2023 ausgeführt, der Anlagegrenzwert sei im Standortdatenblatt korrekt ausgewiesen und der Grenzwert werde rechnerisch an sämtlichen OMEN eingehalten. Die Anlage erfülle die Bestimmungen der NISV³ und sei mit Auflagen bewilligungsfähig. Die Gemeinde Schwarzenburg unterstützt in ihrer Stellungnahme vom 16. Juni 2023 das Bauvorhaben, sofern die im Standortdatenblatt deklarierte Sendeleistung nicht überschritten werde, die Aufschaltung des Korrekturfaktors könne nicht im Bagatellverfahren genehmigt werden. Die Beschwerdegegnerin beantragt in ihrer Beschwerdeantwort vom 19. Juni 2023, die Beschwerden seien abzuweisen, soweit darauf einzutreten sei. Sie führt insbesondere aus, es seien sämtliche OMEN berücksichtigt worden und die immissionsrechtlichen Grenzwerte seien eingehalten. Alle erforderlichen Informationen seien im Standortdatenblatt ersichtlich.

In einer weiteren Stellungnahme von 10. Januar 2024 kritisiert der Beschwerdeführer 1 den Bundesgerichtsentscheid 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023. Zudem bekräftigt er insbesondere, die kantonalen Vollzugsbehörden könnten die Grenzwerte immer noch nicht verlässlich messen und mit den angegebenen Sendeleistungen könnten die Antennen gar nicht betrieben werden.

4. Auf die Rechtsschriften und Vorakten wird, soweit für den Entscheid wesentlich, in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

II. Erwägungen

1. Sachurteilsvoraussetzungen

a) Angefochten ist ein Bauentscheid. Bauentscheide können nach Art. 40 BauG⁴ innert 30 Tagen seit Eröffnung mit Baubeschwerde bei der BVD angefochten werden. Die BVD ist somit für die Beurteilung der beiden Beschwerden zuständig.

b) Zur Beschwerde befugt sind die Baugesuchstellerinnen, die Baugesuchsteller, die Einsprecherinnen, die Einsprecher und die zuständige Gemeindebehörde (Art. 40 Abs. 2 BauG). Bei Mo-

² Vgl. Art. 3 Abs. 3 NISV

³ Verordnung des Bundesrats vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.710)

⁴ Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721.0)

bilfunkantennen gilt mit Bezug auf die Strahlung als einsprache- bzw. beschwerdeberechtigt, wer sich im Perimeter befindet, in welchem die konkrete Strahlung 10 Prozent oder mehr des Anlagegrenzwertes beträgt.⁵ Vorliegend beträgt der Einspracheperimeter der Anlage 679 m.⁶

Der Beschwerdeführer 1 wohnt knapp 600 m vom Standort der geplanten Mobilfunkantenne entfernt. Das durch die Beschwerdeführerin 2 geführte Alters- und Pflegeheim D. _____ liegt ca. 150 Meter davon entfernt. Beide Beschwerdeführenden sind somit unmittelbar in eigenen schutzwürdigen Interessen betroffen (vgl. Art. 35 Abs. 2 Bst. a BauG). Die Beschwerdeführenden, haben sich zudem beide am vorinstanzlichen Verfahren beteiligt. Sie sind daher zur Beschwerdeführung legitimiert. Auf die form- und fristgerecht eingereichten Beschwerden ist grundsätzlich einzutreten.

2. Streitgegenstand und Beurteilungskompetenz der BVD

a) Die Beschwerdeführerin 2 beantragt, die Beschwerdegegnerin sei zu verpflichten, zukünftige Änderungen/Erhöhungen der Sendeleistungen über ein normales Baugesuch einzureichen und im Anzeiger zu publizieren.

Der Beschwerdeführer 1 rügt, auf Grund des politischen Drucks auf die Mitarbeitenden der Fachstelle Immissionsschutz liege Amtsmissbrauch gemäss Art. 312 und 314 StGB⁷ vor. In seiner Stellungnahme vom 10. Januar 2024 macht er zudem geltend, beim Bundesgerichtsentscheid 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 handle es sich um ein höchst revisionsbedürftiges Fehlurteil. Damit macht er sinngemäss geltend, auf dieses Urteil dürfe sich die Beurteilung des vorliegenden Baugesuchs nicht abstützen.

b) Gegenstand der Beurteilung eines Bauvorhabens ist das von den Baugesuchstellenden eingereichte Baugesuch. Dieses bildet den Streitgegenstand des Baubewilligungsverfahrens. Der von der Bewilligungsbehörde ergangene Entscheid stellt das sich mit dem Streitgegenstand befassende Anfechtungsobjekt dar. Dieses wiederum begrenzt den möglichen Streitgegenstand im Beschwerdeverfahren, da die Parteien den Streitgegenstand im Verlaufe des Verfahrens nicht erweitern, sondern nur einschränken können.⁸

Die Beurteilungskompetenz der Gemeinde Schwarzenburg beschränkte sich somit auf die Beurteilung des von der Beschwerdegegnerin eingereichten Baugesuchs. Die BVD prüft den ergangenen Entscheid auf seine Rechtmässigkeit. Abgesehen davon kommt der BVD keine Entscheidungskompetenz zu. Ob und in welcher Form zukünftige Änderungen des Bauvorhabens der Bewilligungspflicht unterliegen, liegt ausserhalb der Beurteilungsmöglichkeiten der BVD. Diese können und dürfen erst zum Zeitpunkt der allfälligen Änderung beurteilt werden. Hinzu kommt, dass der Gesetzgeber abschliessend dafür zuständig ist, festzulegen, was der Bewilligungspflicht unterliegt und was nicht. Auf dieses Vorbringen ist entsprechend nicht einzugehen, resp. kann nicht eingetreten werden.

c) Ob und inwiefern ein Verhalten strafrechtlich relevant ist, liegt ebenfalls nicht im Beurteilungsrahmen der Baubewilligungsbehörde, sondern der Strafverfolgungsbehörden. Die entsprechenden Hinweise liegen somit ebenfalls ausserhalb der Beurteilungskompetenz der Baube-

⁵ Zaugg/Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, Band I, 5. Aufl., Bern 2020, Art. 35-35c N. 17a Lemma 11

⁶ Vgl. Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 14. Dezember 2018 (Revision 1.0) Ziff. 6 und Zusatzblatt 2 (Akte Nr. 20 der Vorakten der Gemeinde Schwarzenburg)

⁷ Schweizerisches Strafgesetzbuch vom 21. Dezember 1937 (StGB; SR 311.0)

⁸ Ruth Herzog, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 72 N. 12 bis 14

schwerdeinstanz und damit der BVD. Daher wird auch auf dieses Vorbringen nicht eingegangen resp. kann nicht eingetreten werden.

Schliesslich handelt es sich beim Bundesgericht um die oberste rechtsprechende Behörde der Schweiz. Mit seinen Urteilen stellt das Bundesgericht die einheitliche Anwendung des Bundesrechts sicher. Die anderen Gerichte und die Verwaltungsbehörden orientieren sich an der Rechtsprechung des Bundesgerichts und übernehmen dessen Grundsätze. Auf die pauschal geäusserte Kritik des Beschwerdeführers 1 kann die BVD nicht eingehen. Der vorliegende Sachverhalt wird durch die BVD unabhängig beurteilt, wobei sie die bundesgerichtliche Rechtsprechung zu berücksichtigen hat.

3. Massgebender Sachverhalt

a) Die Beschwerdeführenden rügen, die Antennendiagramme seien falsch dargestellt, der Strahlenradius der Antenne sei viel grösser als im Standortdatenblatt angegeben und werde daher zu (weiteren) Grenzwertüberschreitungen beitragen. Damit die Anlage funktioniere resp. in Schwarzenburg ein 5G-Netz betrieben werden könnte, müsste die Antenne mit deutlich höheren Werten betrieben werden als im Standortdatenblatt angegeben. «Echtes» 5G könne nicht mit den bisherigen Mobilfunkfrequenzen von 700 - 2100 MHz betrieben werden. Gemäss einem von der Beschwerdeführerin 2 beauftragten Sachverständigen sei mit einer Sendeleistung bei den adaptiven Antennen Nrn. 7-9 von 25 000 Watt zu rechnen, damit das Netz störungsfrei funktionieren könne. Daher sei beim Haus D. _____ mit einer massiven Überschreitung der gesetzlichen Grenzwerte zu rechnen. Die im Standortdatenblatt angegebene Sendeleistung von 50 Watt ERP sei irreführend und nur so gewählt, dass an den OMEN die Grenzwerte eingehalten seien. Zudem seien die in der Zwischenzeit neu entstandenen OMEN bei den Berechnungen noch nicht berücksichtigt worden. In seiner Stellungnahme vom 10. Januar 2024 bekräftigt der Beschwerdeführer 1, wenn derart tiefe Sendeleistungen angegeben würden, so dass die Sendeantenne gar nicht mehr als solche funktionieren könne, müsse die Behörde einschreiten. Der deklarierte Antennentyp weise einen GAIN von 21 dB, das heisst einen Faktor 125 auf. Bei einer Sendeleistung von 50 Watt ERP stehe somit am Antenneneingang eine Leistung von 0.4 Watt zur Verfügung, die für 20 Beams ausreichen müssten, was pro Beam (für 4 Such- und 16 Datenbeams) noch gerade 0.02 Watt ergebe. Damit eine Datenverbindung in der Luft herzustellen, sei hoffnungslos.

Die Beschwerdeführerin 2 macht zudem insbesondere geltend, Schwarzenburg sei ein Sonderfall. Im Jahr 1998 habe eine Studie der Uni Bern nachgewiesen, dass es wegen des Radio-Kurzwellensenders zu erheblichen gesundheitlichen Schäden gekommen sei, so dass dieser habe abgestellt werden müssen. Dieser Hintergrund sei auch bei der Beurteilung des Baugesuchs der Gesuchsgenerin zu beachten.

b) Die Beschwerdegegnerin führt aus, die Antennentypen gemäss Baugesuch resp. Standortdatenblatt seien korrekt. Die einzeln einstellbaren und zum Teil sich im Betrieb anpassenden Antennendiagramme würden sich immer innerhalb des zu bewilligenden umhüllenden Antennendiagramms befinden. Die Darstellung der umhüllenden Antennendiagramme habe nichts mit den im Standortdatenblatt ausgewiesenen Neigungswinkeln zu tun. Die Berechnungsweise sei gemäss dem «Worst-Case-Szenario» erfolgt und die Sendeleistungen seien eher zu tief als zu hoch deklariert. Seit Einreichung des Baugesuchs seien zudem keine neuen OMEN hinzugekommen, sondern die angeblich neuen Gebäude seien als OMEN Nrn. 10/11 sowie als OMEN Nr. 6 bereits in die Berechnung einbezogen worden.

c) Das AUE erklärt in seiner Stellungnahme vom 15. Juni 2023, die maximal zulässige Sendeleistung sei dadurch beschränkt, als an allen OMEN der Anlagegrenzwert eingehalten werden

müsse. Die Angaben über die Anzahl der vorhandenen Sub-Arrays sei noch gar nicht beinhaltet und daher sei es nicht erlaubt, einen allfälligen Korrekturfaktor bei Inbetriebnahme aufzuschalten. Das AUE bestätigt, dass die neue bauliche Situation bereits bei den OMEN Nrn. 6 und 10 berücksichtigt worden sei.

d) Ein Baugesuch hat alle für die baurechtliche Beurteilung des Vorhabens erforderlichen Angaben zu enthalten. Gegenstand der Beurteilung sowie einer allfälligen Bewilligung kann lediglich der von den Gesuchstellenden zur Beurteilung unterbreitete Sachverhalt darstellen. Die Untersuchungsmaxime gemäss Art. 18 VRPG⁹ gilt nur innerhalb des Verfahren- bzw. Streitgegenstandes.¹⁰

Mobilfunkanlagen müssen immissionsrechtliche Vorschriften, namentlich die Grenzwerte der NISV, einhalten. Anhand der Angaben im Standortdatenblatt kann rechnerisch geprüft werden, ob die geplante Anlage die immissionsrechtlichen Vorschriften einhält. Das Standortdatenblatt wird zur Prüfung an die kantonale NIS-Fachstelle überwiesen, die die Feldstärkeberechnungen überprüft. Das Standortdatenblatt ist somit unerlässlicher Bestandteil des Baugesuchs. Es enthält alle gemäss Art. 11 NISV relevanten Betriebsparameter sowie Berechnungen der Strahlenbelastung, ausgedrückt als elektrische Feldstärke in Volt pro Meter (V/m).

e) Für das Ausfüllen des Standortdatenblattes ist die Baugesuchstellerin verantwortlich. Gegenstand der Beurteilung und damit auch der allfälligen Bewilligung sind die darin enthaltenen Angaben. Zum jetzigen Zeitpunkt besteht keine Grundlage, um von einem anderen Sachverhalt auszugehen als demjenigen, der die Beschwerdegegnerin zur Beurteilung unterbreitet. Die neue bauliche Situation wurde im Standortdatenblatt mit den OMEN Nrn. 10/11 und Nr. 6 bereits berücksichtigt. Das AUE hat die bauliche Situation mit einer Besichtigung vor Ort am 24. Mai 2023 überprüft. Dabei hat sich bestätigt, dass das neu erstellte Gebäude auf der Parzelle Nr. 4143 bereits als OMEN Nr. 6 berücksichtigt wurde. Gemäss dem AUE dürfte die tatsächliche Feldstärke sogar tiefer ausfallen, als die im Standortdatenblatt berechnete Feldstärke von 3 V/m. Auch hinsichtlich des von den Beschwerdeführenden ebenfalls genannten Gebäudes, das von der Landi genutzt wird, hat die Besichtigung durch das AUE vor Ort ergeben, dass dieses Gebäude bereits mit dem OMEN Nr. 10 berücksichtigt wurde. Auch hier ist gemäss dem AUE davon auszugehen, dass die tatsächliche Feldstärke sogar tiefer ausfallen dürfte, als die im Standortdatenblatt berechnete Feldstärke von 4.98 V/m. Dies zeigt, dass die Fachbehörde die Angaben im Standortdatenblatt und damit auch die rechnerischen Prognosen an den einzelnen OMEN sorgfältig geprüft hat. Soweit der Beschwerdeführer 1 in seiner Stellungnahme vom 10. Januar 2024 die Besichtigung durch das AUE vor Ort als nicht ernst zu nehmen beurteilt, kann ihm nicht gefolgt werden. Er vermag nicht konkret zu benennen, weshalb diese Besichtigung und die daraus gewonnenen Erkenntnisse nicht korrekt sein sollten. Folglich sieht die BVD keine Veranlassung, von der Einschätzung der Fachbehörde abzuweichen – entgegen dem Antrag des Beschwerdeführers 1 sind keine Neuberechnungen mittels eines neuen amtlich vermessenen Situationsplans erforderlich.

Entgegen den Ausführungen der Beschwerdeführenden muss auch nicht von deutlich höheren als den im Standortdatenblatt angegebenen Sendeleistungen ausgegangen werden. Die beantragten Sendeleistungen sind für die Beschwerdegegnerin verbindlich und es liegt in ihrer Verantwortung, sich die für den Betrieb ihres Mobilfunknetzes erforderlichen Sendeleistungen bewilligen zu lassen.¹¹ Auf die Ausführungen der Beschwerdeführenden, wonach die Sendeanenne mit den beantragten Sendeleistungen nicht betrieben werden könnten, muss daher nicht eingegangen werden. Falls sich herausstellen sollte, dass die im Standortdatenblatt gemachten Angaben nicht kor-

⁹ Gesetz über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21)

¹⁰ Michel Daum in: Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 18 N. 3

¹¹ Vgl. VGE 2020/27 vom 6. Januar 2021 E. 4.7

rekt umgesetzt werden, wären diese Abweichungen im Rahmen eines baupolizeilichen Verfahrens zu beurteilen. Die Rüge von zu tief deklarierten Sendeleistungen resp. falsch dargestellten Antennendiagrammen erweist sich daher als unbegründet. Wie bereits dargelegt, wurden sämtliche OMEN berücksichtigt.

Folglich ist auf die Angaben gemäss dem eingereichten Baugesuch abzustellen. Gemäss dem Standortdatenblatt vom 14. Dezember 2018 sollen die Antennen auf Frequenzen zwischen 700 – 3600 MHz senden. Bei den Antennen Nrn. 7 - 9 wird die Sendeleistung 50 Watt betragen. Diese Sendeleistungen sind entsprechend für die Beurteilung der Zulässigkeit der Errichtung der Antenne massgebend. Demgegenüber ist nicht entscheidend, wie hoch die Strahlenwerte wären, wenn mit anderen Frequenzen oder mehr Sendeleistung gesendet würde.

f) Schliesslich ist das vorliegende Baugesuch wie jedes andere zu beurteilen, auch wenn es im Fall des Kurzwellensenders in Schwarzenburg in der Vergangenheit zu Problemen gekommen ist. Dieser in der Vergangenheit liegende Sachverhalt steht in keinem Zusammenhang mit der Bewilligungsfähigkeit des umstrittenen Bauvorhabens, so dass diese Umstände bei der Beurteilung nicht berücksichtigt werden können.

4. Rechtliches Gehör

a) Die Beschwerdeführenden bringen vor, die Vorinstanz habe die von ihnen vorgebrachten Beweisanträge weder geprüft noch gewürdigt und insbesondere auch nicht in rechtsgenügender Art und Form beantwortet. Insbesondere sei kein Humanmediziner oder Tierarzt angehört worden, um die fachlichen Argumente aus Sicht eines Sachverständigen anzuhören. Die Baubewilligungsbehörde habe alles der kantonalen Fachstelle Immissionsschutz abgeschrieben. In einem weiteren Punkt machen die Beschwerdeführenden mit Verweis auf einen Entscheid des Verwaltungsgerichts Zürich geltend, Gemeinden und Kantonsverwaltungen dürften sich nicht auf Aussagen von kantonalen Fachstellen verlassen, sondern seien gehalten, sich mit den Vorbringen der Einsprechenden selber auseinanderzusetzen oder von unabhängiger neutraler Stelle überprüfen zu lassen. In seiner Stellungnahme vom 10. Januar 2024 führt der Beschwerdeführer 1 zudem aus, der Präsident der Hochbau- und Raumplankommission habe sich geweigert, die Einsprachen zu behandeln, sondern er habe kurzerhand die Baubewilligung erteilt. Beim gleichermassen abgelaufenen Verfahren Nr. 100.2022.52 sei das Rechtsamt der BVD zum Schluss gekommen, die Gemeinde Schwarzenburg habe das rechtliche Gehör verletzt.

b) In der Beschwerdeantwort stellt sich die Beschwerdegegnerin auf den Standpunkt, eine Verletzung des rechtlichen Gehörs sei nicht ersichtlich. Die Vorinstanz habe in einem detailliert begründeten Entscheid die einzelnen Einspruchspunkte widerlegt.

c) 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. Zudem verlangt der Anspruch auf rechtliches Gehör, 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.¹² Sofern Amts- und Fachberichte den Parteien bekannt sind, kann eine Behörde ihrer Begründungspflicht auch mit Verweisen nachkommen und sich auf Ausführungen in Amtsberichten beziehen.¹³

Der Anspruch auf rechtliches Gehör (Art. 21 ff. VRPG) verpflichtet die Behörden zudem, die von den Parteien angebotenen Beweise abzunehmen, sofern diese nötig sind für die Klärung des Sachverhalts. Wenn die Behörde bei freier, pflichtgemässer Beweiswürdigung zur Überzeugung gelangt, die vorhandenen Akten erlaubten die richtige und vollständige Feststellung des Sachverhalts oder die behauptete Tatsache sei für die Entscheidung der Streitsache nicht von Bedeutung, so kann sie jedoch auf das Erheben weiterer Beweise verzichten. Diese sogenannte antizipierte Beweiswürdigung verletzt den Anspruch auf rechtliches Gehör nicht.¹⁴

d) Die Vorinstanz hat sich zu sämtlichen von den Beschwerdeführenden in ihren Einsprachen vorgebrachten Rügen geäussert. Sie hat bei allen Punkten dargelegt, weshalb sie diese als unbegründet erachtet. Die Gemeinde hat insbesondere auch ausgeführt, dass das Umweltschutzgesetz¹⁵ Menschen und Tiere von schädlichen Einwirkungen schützen soll. Gestützt auf dieses Gesetz habe der Bundesrat die Immissionsgrenzwerte sowie die Anlagegrenzwerte festgesetzt. Diese vorsorglichen Emissionsbegrenzungen seien abschliessend. Damit hat die Gemeinde dargelegt, dass die Anlagegrenzwerte dem Vorsorgeprinzip Rechnung tragen und dadurch insbesondere die Menschen vor schädlichen Einwirkungen geschützt werden sollen. Auch Personengruppen mit erhöhten Empfindlichkeiten seien im Rahmen des Umweltschutzgesetzes berücksichtigt worden und es bestehe kein Grund, mit Blick auf deren Interessen dem Bauvorhaben den Bauabschlag zu erteilen. Die Gemeinde kam daher zu Ansicht, dass sie keine weiteren Beweismassnahmen ergreifen musste. Sie war mit Blick auf die Gewährung des rechtlichen Gehörs insbesondere auch nicht verpflichtet, weiteres Fachpersonal anzuhören, sondern durfte sich auf die von den Bundesbehörden festgesetzten Anlagegrenzwerte berufen.

e) Zusammenfassend ergibt sich, dass sich die Vorinstanz mit den Vorbringen der Beschwerdeführenden genügend auseinandergesetzt hat. Es waren keine weiteren Ausführungen und Stellungnahmen seitens der Gemeinde erforderlich. Den Beschwerdeführenden war es denn auch ohne weiteres möglich, den Entscheid der Gemeinde Schwarzenburg sachgerecht anzufechten. Die Vorinstanz hat den Anspruch auf rechtliches Gehör der Beschwerdeführenden nicht verletzt. Es besteht somit kein Grund, den angefochtenen Entscheid aufzuheben und die Sache an die Vorinstanz zurückzuweisen.

An dieser Beurteilung ändert auch der Umstand nichts, dass die BVD gemäss Aussagen des Beschwerdeführers 1 in einem ähnlichen Fall zu einem anderen Ergebnis gekommen sei. Im vom Beschwerdeführer 1 genannten Beschwerdeverfahren RA Nr. 110/2022/52 hat die BVD im Entscheid vom 29. November 2022 in Erwägung 6.g ausgeführt, es genüge nicht, die Einsprachepunkte mit dem Verweis auf den Fachbericht des AUE als unbegründet zu beurteilen, wenn dieser ohne Kenntnis der Einsprachepunkte verfasst worden sei. Dies ist vorliegend nicht der Fall. Hier hat sich die Gemeinde im angefochtenen Entscheid zu allen wesentlichen Einsprachepunkten geäussert und dabei nur punktuell auf den Fachbericht Immissionsschutz verwiesen. Entgegen der Darstellung des Beschwerdeführers 1 sind die beiden Fälle folglich nicht vergleichbar.

5. Befangenheit

¹² BVR 2018 S. 341 E. 3.4.2, 2016 S. 402 E. 6.2; BGE 140 II 262 E. 6.2; Michel Daum in: Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 52 N. 7

¹³ Michel Daum in: Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 21 N. 31

¹⁴ BVR 2017 S. 255 E. 5.1, 2012 S. 252 E. 3.3.3, je mit Hinweisen

¹⁵ Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01)

a) Der Beschwerdeführer 1 macht geltend, die Stellungnahme der kantonalen Fachstelle Immissionsschutz sei nicht ein Amtsbericht, sondern diese sei bestenfalls als Parteigutachten zu werten. Der einzige fachkundige Mitarbeiter, G._____, sei anlässlich von Informationsveranstaltungen aufgetreten, die als Propaganda anzusehen seien. Zudem stünden die Mitarbeitenden der Fachstelle Immissionsschutz unter massivem Druck ihrer politischen Vorgesetzten.

b) Eine Person, die eine Verfügung oder einen Entscheid zu treffen oder vorzubereiten oder als Mitglied einer Behörde zu amten hat, tritt in den Ausstand, wenn sie aus einem der in Art. 9 Abs. 1 Bst. a bis f VRPG aufgeführten Gründe in der Sache befangen sein könnte. Ausstandspflichtig ist nur, wer verfügt, (mit-)entscheidet oder auf andere Art und Weise auf das Zustandekommen einer Verfügung bzw. eines Entscheides Einfluss nehmen kann. Bei der Auslegung der Ausstands- und Ablehnungsgründe ist auch die bundesgerichtliche Rechtsprechung zu den verfassungsrechtlichen Minimalanforderungen von Art. 29 und Art. 30 BV¹⁶ bzw. Art. 6 Ziff. 1 EMRK¹⁷ betreffend unabhängige und unparteiische Richter und Gleichbehandlung zu berücksichtigen. Für die Unabhängigkeit und Unparteilichkeit nichtrichterlicher Behördenmitglieder gelten aber nicht die gleichen Grundsätze wie für Mitglieder von Gerichtsbehörden. Bei nichtrichterlichen Behördenmitgliedern ist dem spezifischen Umfeld und Aufgabenbereich von Verwaltungs- und Exekutivbehörden Rechnung zu tragen und die Anforderungen an die Unparteilichkeit sind unter Berücksichtigung ihrer gesetzlich vorgegebenen Funktion und Organisation zu ermitteln. Nichtrichterliche Behördenmitglieder haben nur in den Ausstand zu treten, wenn sie am betreffenden Geschäft ein persönliches Interesse haben, zu einem früheren Zeitpunkt gegenüber der Partei ihre persönliche Geringschätzung oder Abneigung zum Ausdruck gebracht haben oder wenn ihnen Verfahrens- oder Ermessensfehler unterlaufen sind, die nach ihrer Natur oder wegen ihrer aussergewöhnlichen Häufung besonders schwer wiegen und auf eine gravierende Verletzung ihrer Amtspflichten hinauslaufen.¹⁸

Ausstands- und Ablehnungsbegehren können nur gegen einzelne Mitglieder einer Behörde und gegen Personen, die eine Verfügung oder einen Entscheid zu treffen haben, gerichtet werden (Art. 9 Abs. 2 VRPG). Behörden als solche können nicht abgelehnt werden.¹⁹

c) Vorliegend scheint sich das Ablehnungsbegehren des Beschwerdeführers 1 insbesondere gegen Herrn G._____ zu richten, der zum Zeitpunkt des Fachberichts Immissionsschutz für nichtionisierende Strahlung bei der kantonalen Fachstelle zuständig war. Auch wenn er anlässlich von Informationsveranstaltungen Fragen zu nichtionisierenden Strahlungen beantwortet hat, führt dies nicht dazu, dass er als befangen im Sinne von Art. 9 VRPG gelten muss. Es ist nicht ersichtlich und wird auch nicht dargetan, inwiefern er auf Grund der Teilnahme an einer solchen Veranstaltung in Schwarzenburg als befangen gelten müsste: Es ist weder ein persönliches Interesse am konkreten Bauvorhaben von ihm ersichtlich, noch scheint er eine Geringschätzung zum Ausdruck gebracht zu haben. Die Teilnahme an diesen Veranstaltungen diene der Klärung umweltschutzrechtlicher Fragen und der Vertretung der kantonalen Fachstelle im Bereich der nichtionisierenden Strahlung. Ein Ausstandsgrund im Sinne von Art. 9 Abs. 1 VRPG liegt somit nicht vor. Es ist entsprechend nicht zu beanstanden, dass Herr G._____ am Fachbericht Immissionsschutz mitgewirkt hat.

Im Übrigen ist Herr G._____ unterdessen ohnehin nicht mehr bei der kantonalen Fachstelle tätig, wie auch der Beschwerdeführer 1 in seiner Stellungnahme vom 10. Januar 2024 einräumt.

¹⁶ Bundesverfassung der schweizerischen Eidgenossenschaft (SR 101)

¹⁷ Konvention zum Schutz der Menschenrechte und Grundfreiheiten (EMRK; SR 0.101)

¹⁸ VGE 2020/26 vom 11. September 2020 E. 4.2 mit Hinweisen; BVR 2011 S. 128 E. 2.2; BGE 140 I 326 E. 5.2

¹⁹ BVR 2002 S. 426 E. 1b/bb und E. 3a; VGE 2018/166 vom 20. Juni 2019 E. 3.1; Lucie von Büren in: Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 9 N. 9

Die Stellungnahme der Fachstelle Immissionsschutz vom 15. Juni 2023 im Beschwerdeverfahren wurde vom Amtsvorsteher des AUE unterschrieben.

d) Soweit der Beschwerdeführer 1 das Ausstandsbegehren gegen die gesamte Fachstelle Immissionsschutz richtet, ist darauf nicht einzutreten, da ein Ablehnungsbegehren nur gegen einzelne Mitglieder einer Behörde gerichtet sein können. Die Fachbehörde hat zudem in ihren Fachberichten Abnahmemessungen verlangt und damit zum Ausdruck gebracht, dass sie das Bauvorhaben einzeln und sorgfältig geprüft hat. Es sind entsprechend keine Anhaltspunkte vorhanden, wonach die kantonale Fachbehörde resp. deren Mitarbeitenden die Beurteilung nicht unabhängig und losgelöst von politischen Einflüssen vorgenommen hat. Diese Rüge erweist sich entsprechend als unbegründet, soweit darauf einzutreten ist.

6. Angaben im Standortdatenblatt und Beurteilungsmassstab

a) Die Beschwerdeführenden bringen vor, gemäss der neuen Vollzugshilfe des Bundesamts für Umwelt vom 23. Februar 2021 für adaptive Antennen sei im Standortdatenblatt insbesondere zu deklarieren, mit wie vielen Datenbeams (Sub-Arrays) die Antennentypen arbeiten könnten. Zudem müssten die Deklarationen so erfolgen, dass insbesondere die 6-Minuten Mittelwerte nachvollzogen werden könnten. Schliesslich seien die umhüllenden Antennendiagramme beizulegen, die den vollständigen Absenkbereich der Datenbeams aus der Horizontallinie abbildeten. Weil die Baugesuchunterlagen nicht mehr den heutigen Anforderungen entsprächen, fehlten diese Angaben im vorliegenden Fall, weshalb das Baugesuch anzupassen, die OMEN-Berechnungen neu durchzuführen und das Projekt neu aufzulegen sei. Die falsch dargestellten Antennendiagramme führten zudem zu (weiteren) Grenzwertüberschreitungen.

b) Die Beschwerdegegnerin entgegnet, das Standortdatenblatt sei vor der Publikation des Nachtrags zur Vollzugsempfehlung vom 23. Februar 2021 erstellt worden. Die Antennen Nrn. 7 - 9 könnten adaptiv betrieben werden, ein Korrekturfaktor werde aber nicht geltend gemacht und daher müsse die Adaptivität nicht ausgewiesen werden. Auch die Anzahl Sub-Arrays sei entsprechend nicht von Bedeutung. Das Verfahren müsse entsprechend nicht neu aufgerollt werden, sondern könne entsprechend dem «Worst-Case-Szenario» beurteilt werden.

c) Der NISV liegt das Konzept der technologieunabhängigen Festlegung von Immissions- und Anlagegrenzwerten zugrunde. D.h., bezüglich der Grenzwerte wird nicht nach der Technologie bzw. dem Funkdienst unterschieden. Vielmehr gelten in Abhängigkeit der Frequenz unterschiedliche Grenzwerte. Für die rechnerische Beurteilung der Einhaltung der Grenzwerte gilt gemäss Ziffer 63 Abs. 1 Anhang 1 NISV als massgebender Betriebszustand der maximale Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung. Mit der per 1. Juni 2019 in Kraft getretenen Fassung der NISV wurde diese Bestimmung dahingehend ergänzt, dass bei adaptiven Antennen die Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme berücksichtigt wird. Im Zeitpunkt der Inkraftsetzung dieser Verordnungsrevision stand aus verschiedenen Gründen eine Vollzugshilfe, wie bei adaptiven Antennen diese Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme berücksichtigt werden kann, aber noch nicht bereit. Mit Schreiben vom 17. April 2019 und 31. Januar 2020 empfahl das Bundesamt für Umwelt (BAFU) den Kantonen bzw. den städtischen NIS-Fachstellen daher, die Strahlung von adaptiven Antennen bis zur Publikation der definitiven Vollzugsempfehlung wie bei konventionellen (statischen) Antennen nach dem maximalen Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung und basierend auf Antennendiagrammen zu beurteilen, die für jede Senderichtung den maximal möglichen Antennengewinn berücksichtigen

(sog. «Worst-Case-Szenario» basierend auf einem umhüllenden Antennendiagramm²⁰). Dadurch werde deren tatsächliche Strahlung überschätzt, aber die Beurteilung sei für die betroffene Bevölkerung auf der sicheren Seite und die Langzeitbelastung werde in jedem Fall tiefgehalten.

Am 23. Februar 2021 veröffentlichte das BAFU den Nachtrag zur Vollzugsempfehlung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, BUWAL 2002 (nachfolgend: Nachtrag zur Vollzugsempfehlung).²¹ Demnach darf, damit adaptive Antennen gegenüber konventionellen Antennen nicht benachteiligt werden, ein Korrekturfaktor auf die maximale Sendeleistung angewendet werden. Dies unter der Voraussetzung, dass die adaptiven Antennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung ausgestattet sind, die sicherstellt, dass die über einen Zeitraum von sechs Minuten gemittelte Sendeleistung die bewilligte Sendeleistung nicht überschreitet. Der Korrekturfaktor wurde gestützt auf wissenschaftliche statistische Studien und Messungen festgelegt und ist abhängig von der Anzahl der separat ansteuerbaren Antenneneinheiten (sog. «Sub-Arrays»)²². Der Korrekturfaktor stellt sicher, dass die massgebende (korrigierte) Sendeleistung die realistisch auftretenden Maximalleistungen der adaptiven Antenne abbildet. Um die Rechtssicherheit zu stärken, wurde unter anderem Anhang 1 Ziffer 63 NISV revidiert und die von der Vollzugshilfe aufgeführten Voraussetzungen sind nun in der seit 1. Januar 2022 geltenden Fassung der NISV in Anhang 1 Ziffer 63 Abs. 2 NISV aufgenommen.

Dank des Nachtrags zur Vollzugsempfehlung des BAFU werden die adaptiven Antennen gegenüber den konventionellen Antennen nicht benachteiligt. Mit der Berücksichtigung der Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme soll ein Ausgleich dafür zur Anwendung gelangen, dass die maximale Sendeleistung nicht in alle Richtungen gleichzeitig abgestrahlt wird. Es wird nicht auf die in eine bestimmte Richtung kurzfristig mögliche theoretische maximale Sendeleistung, sondern auf die realistische Maximalleistung abgestellt. Die «Worst-Case-Beurteilung» bietet demgegenüber ein höheres Schutzniveau für die betroffene Bevölkerung, da sie, wie ausgeführt, jederzeit von der theoretisch stärksten Strahlungssituation ausgeht, die unter Anwendung des «Beamforming» mit der bewilligten äquivalenten Strahlungsleistung für jede Senderichtung möglich ist. Die Beurteilung nach dem «Worst-Case-Szenario» bleibt so für die betroffene Bevölkerung einer Mobilfunkanlage auf der sicheren Seite. Eine derartige «Worst-Case-Beurteilung» der Strahlenbelastung von adaptiven Antennen stellt eine mit Ziffer 63 Anhang 1 NISV vereinbare Berechnungsmethode dar. Zu diesem Schluss gelangte auch das Bundesgericht im Urteil 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023.

d) Gemäss dem Standortdatenblatt vom 14. Dezember 2018 (Revision 1.0) und des Fachberichts Immissionsschutz vom 7. März 2019, resp. der Stellungnahme des AUE vom 15. Juni 2023 erfolgte die rechnerische Beurteilung der Strahlenbelastung der Antennen im vorliegenden Fall entsprechend den Empfehlungen des BAFU vom 17. April 2019 und 31. Januar 2020 nach dem «Worst-Case-Szenario». Diese Berechnungsmethode beinhaltet keinen Korrekturfaktor. Das AUE hielt auch explizit fest, dass es der Beschwerdegegnerin nicht erlaubt wäre, den Korrekturfaktor gleich bei Inbetriebnahme aufzuschalten. Die Strahlung wurde somit im vorliegenden Fall wie bei konventionellen Antennen nach dem maximalen Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung und basierend auf Antennendiagrammen, die für jede Senderichtung den maximal möglichen Antennengewinn berücksichtigen, beurteilt. Da die Beschwerdegegnerin die Berücksichtigung des Korrekturfaktors nicht beantragt, kann und darf die Beurteilung der umstrittenen

²⁰ Vgl. S. 10 f. Ziffer 5.3 der Erläuterungen vom 23. Februar 2021 zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der NISV (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen> Elektromog und Licht > Mobilfunkanlagen > Mobilfunk: Vollzugshilfen)

²¹ abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Mobilfunkanlagen > Mobilfunk: Vollzugshilfen

²² Vgl. S. 15 ff. der Erläuterungen vom 23. Februar 2021 zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der NISV

Antenne nicht nach der neusten Vollzugshilfe beurteilt werden. Daher ist auch die Deklaration der Anzahl Datenbeams nicht erforderlich. Diese Beurteilung ist gemäss der bundesgerichtlichen Rechtsprechung auch zum heutigen Zeitpunkt, das heisst nach dem vom BAFU veröffentlichten Nachtrag zur Vollzugsempfehlung, zulässig. Das Verfahren muss daher nicht neu aufgerollt werden. Gemäss der «Worst-Case-Beurteilung» beträgt die elektrische Feldstärke bei den umliegenden OMEN max. 4.98 V/m. Der Anlagegrenzwert von 5 V/m²³ ist damit eingehalten.

Zudem ist nicht nachvollziehbar, was die Beschwerdeführenden aus ihrer Rüge, wonach die umstrittene Antenne entsprechend der neuen Vollzugshilfe zu beurteilen sei, zu ihren Gunsten ableiten wollen. Die neue Vollzugshilfe berücksichtigt die Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme. Wie bereits dargelegt erfolgt damit ein Ausgleich dafür, dass die maximale Sendeleistung nicht in alle Richtungen gleichzeitig abgestrahlt wird. Es wird anders als bei der «Worst-Case-Beurteilung» nicht auf die in eine bestimmte Richtung kurzfristig mögliche theoretische maximale Sendeleistung, sondern auf die realistische Maximalleistung abgestellt. Die «Worst-Case-Beurteilung» bietet daher ein höheres Schutzniveau, da sie jederzeit von der theoretisch stärksten Strahlungssituation ausgeht. Folglich dürfte dies auch im Interesse der Beschwerdeführenden sein. Auch diese Rüge erweist sich entsprechend als unbegründet.

e) Soweit die Beschwerdeführenden die Beilage der umhüllenden Antennendiagramme verlangen, die den vollständigen Absenkbereich der Datenbeams aus der Horizontallinie abbilden, ist nicht nachvollziehbar, was sie damit meinen. Die von der Beschwerdegegnerin verwendeten Antennendiagramme wurden vom AUE als kantonale Fachbehörde nicht bemängelt und es gibt keine Anhaltspunkte, dass diese umhüllenden Antennendiagramme nicht korrekt wären und insbesondere den vollständigen Absenkbereich der Datenbeams aus der Horizontallinie nicht vollständig abbilden würden.²⁴ Im Übrigen ergeben sich die bewilligten Neigungswinkel aus dem Zusatzblatt 2 des Standortdatenblatts vom 14. Dezember 2018. Diese Winkel sind für die Beschwerdegegnerin ebenso wie die im Standortdatenblatt nachgesuchten Sendeleistungen verbindlich. Da keine zusätzlichen Antennendiagramme erforderlich sind, bedarf es auch keiner neuen OMEN-Berechnungen.

7. Qualitätssicherungssystem

a) Der Beschwerdeführer 1 rügt zusätzlich, das Qualitätssicherungssystem in Form einer Dauerüberwachung während der ganzen Lebensdauer der Anlage solle sicherstellen, dass die im Baugesuch deklarierten Sendeleistungen nie überschritten werden. C._____ habe für ihre 5G-Anlagen kein zertifiziertes QS-System. Im Übrigen habe das Bundesgericht das BAFU in seinem Urteil 1C_97/2018 aufgefordert, den Vollzug des NISV zu überwachen und die Vollzugsmassnahmen der Kantone zu koordinieren. Eine schweizweite Kontrolle dränge sich umso mehr auf, als sich die Letzten auf computergesteuerte Parameter beschränkten. Zur Prüfung der Datenübertragung sollten die nächsten Stichprobenkontrollen mit Kontrollen vor Ort ergänzt werden. Das BAFU sei der Aufforderung des Bundesgerichts bis heute nicht nachgekommen. Solange kein tadellos funktionierender, ununterbrochener Datenfluss garantiert sei, dürfe keine Baubewilligung erteilt werden. In seiner Stellungnahme vom 10. Januar 2024 führt er aus, die kantonalen Vollzugsstellen hätten Online-Zugriff auf die Datenbank des BAKOM. Diese enthalte aber lediglich die von den Betreibern eigenverantwortlich hinterlegten Daten zuzüglich 14- täglich mittels Formular freiwillig gemeldeten Mutationen. Dies habe mit einer Sicherheitseinrichtung nichts zu tun.

²³ Vgl. Ziffer 64 Anhang 1 NISV

²⁴ Vgl. auch VGE 2020/305 vom 31. Januar 2023 E. 6.1

b) Die Beschwerdegegnerin macht geltend, es gebe durchaus ein QS-System, dessen Zulässigkeit das Bundesgericht bestätigt habe. Mit dem bestehenden QS-System könnten auch adaptive Antennen überwacht werden. Die bewilligte Sendeleistung werde beim QS-System der beantragten Antenne hinterlegt, so dass dieses deren Einhaltung prüfe und sicherstelle. Damit würden die bundesgerichtlichen Vorgaben zur Qualitätssicherung vollumfänglich erfüllt.

c) Das Bundesgericht hat sich in mehreren neuen Urteilen mit der Frage auseinandergesetzt, ob herkömmliche QS-Systeme ausreichen, um den bewilligungskonformen Betrieb von adaptiven Antennen, die aufgrund der sog. «Worst-Case-Betrachtung» beurteilt worden sind, zu kontrollieren.²⁵ Das Bundesgericht befand, es bestehe keine Veranlassung, an der Zuverlässigkeit von QS-Systemen zu zweifeln, auch nicht beim Einsatz von adaptiven Antennen. Aus den Urteilen des Bundesgerichts folgt, dass umhüllende Antennendiagramme von adaptiven Antennen alle physikalisch möglichen Einstellungen eines Antennentyps abdecken. Sodann sei es in technischer Hinsicht nicht möglich, dass die Antenne Abstrahlungsmuster bzw. -diagramme sendeten, die über das umhüllende Diagramm hinausgehen würden.²⁶

d) Die beantragte Mobilfunkantenne wird mit einem QS-System ausgestattet, bei welchem die bewilligte Sendeleistung hinterlegt wird. Gemäss Ausführungen des AUE in der Stellungnahme vom 15. Juni 2023 wird die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen durch die Datenbank des BAKOM und das QS-System sichergestellt. Die kantonalen NIS-Fachstellen haben Zugriff auf die Datenbank, in welcher die detaillierten Betriebsdaten jeder Antenne hinterlegt sind. Abweichungen werden signalisiert sowie dokumentiert und müssen innerhalb von 24 Stunden behoben werden, sofern dies durch Fernsteuerung möglich ist, andernfalls innerhalb einer Arbeitswoche. Das QS-System der Beschwerdegegnerin wurde von einer unabhängigen, externen Prüfstelle auditiert. Das entsprechende Zertifikat ist bis 2025 gültig und kann auf der Webseite des BAFU eingesehen werden.²⁷ Mit Blick auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung bestehen daher keine Gründe, an der Zuverlässigkeit dieses QS-Systems und damit an der Bewilligungsfähigkeit der vorliegenden Antenne zu zweifeln.

Anzumerken ist schliesslich, dass das BAFU am 14. Oktober 2022 den Zwischenstand der schweizweiten Kontrollen der QS-Systeme in einem Zwischenbericht veröffentlicht hat.²⁸ Auch daraus lässt sich schliessen, dass die QS-Systeme grundsätzlich tauglich sind, obwohl im Zwischenbericht Stichproben weiterhin als notwendig erachtet werden. Zwar hat das Bundesgericht in seiner jüngsten Rechtsprechung mehrmals darauf hingewiesen, dass die im Jahr 2019 verlangte gesamtschweizerische Überprüfung der QS-Systeme nun rasch durchzuführen sei; an seiner Einschätzung, wonach grundsätzlich vom Funktionieren der QS-Systeme auszugehen sei, hat es dabei jedoch festgehalten.²⁹ Diese Rüge erweist sich als unbegründet.

8. Abnahme- und Kontrollmessungen

a) Der Beschwerdeführer 1 macht geltend, die Vorinstanz habe vergessen, die Abnahmemessungen zu verfügen. Die 5G-Strahlung könne zudem noch gar nicht gemessen werden. Weiter fehlten bei solchen Messberichten jeweils die Hälfte der Seiten oder die relevanten Parameter

²⁵ Vgl. BGer 1C_693/2021 vom 3. Mai 2023 E. 6.2; 1C_694/2021 vom 3. Mai 2023 E. 6.2; 1C_153/2022 vom 11. April 2023 E. 8; 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 9.5.5 (Leiturteil Fall Steffisburg)

²⁶ Vgl. BGer 1C_153/2022 vom 11. April 2023 E.8.2

²⁷ www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Qualitätssicherung

²⁸ www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Qualitätssicherung

²⁹ Siehe BGer 1C_527/2021 vom 13. Juli 2023 E. 7.9 und 1C_251/2022 vom 13. Oktober 2023 E. 4.5

seien abgedeckt. Neuerdings würde sogar nur noch selbst verfasste Kurzberichte über solche Abnahmemessungen herausgegeben. In seiner Stellungnahme vom 10. Januar 2024 rügt er, der technische Bericht «Messmethoden für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz, vom 20. April 2020 sei nicht praxistauglich, da nur die sogenannten Signalisationskanäle gemessen werden könnten. Insbesondere seien zudem die durch Reflektionen erzeugten zusätzlichen Datenbeams überhaupt nicht berechenbar. Die Methode des Eidgenössischen Instituts für Meteorologie (METAS) habe denn auch anlässlich einer Überprüfung einer Sendeanlage im Juli 2021 nicht funktioniert. Auch das deutsche Bundesamt für Strahlenschutz sei in seinem Ressortbericht zum Schluss gekommen, dass die Messvorgaben tatsächlich und technisch nicht korrekt seien. Schliesslich sei insbesondere die Frage, wie mit der Unsicherheit bei der Ermittlung des Antennenkorrekturfaktors umgegangen werden soll, nicht thematisiert.

Die Beschwerdeführerin 2 kritisiert, für sie sei nicht klar, wie sichergestellt werden könne, dass die gesetzlichen Grenzwerte eingehalten werden könnten. Die Beschwerdeführerin 2 verlangt zudem, dass nach der Inbetriebnahme der Anlage innert 3 Monaten auch das Alters- und Pflegeheim D. _____ als Ort mit empfindlicher Nutzung miteinzubeziehen und entsprechende Abnahmemessungen durchzuführen seien. Schliesslich sei die Beschwerdegegnerin zu verpflichten, das Alters- und Pflegeheim D. _____ mit entsprechenden Messgeräten auszustatten, um die Strahlenbelastung zu überwachen.

b) Wie bereits im vorangehenden Abschnitt dargelegt, stellt das QS-System sicher, dass die Antennen nur mit den bewilligten Sendeleistungen strahlen. Entgegen den Ausführungen des Beschwerdeführers 1 hat der Fachbericht Immissionsschutz zudem Abnahmemessungen verlangt. Diese sind als Auflagen in den Bauentscheid eingeflossen. Dafür bestehen auch geeignete Messmethoden: 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.³⁰ Darin wird insbesondere auch die Messung für adaptive Antennen erklärt. Die im Technischen Bericht erläuterten Messmethoden für das 5G-Signal decken grundsätzlich den gesamten Frequenzbereich von 450 MHz bis 6 GHz ab (vgl. Ziff. 1.5 des Technischen Berichts). Seit Vorliegen dieser Dokumente können sich Messfirmen bei der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) für die Messmethode METAS/BAFU akkreditieren lassen und entsprechende Abnahmemessungen an adaptiven Antennen vornehmen. Gestützt auf den Bericht und den diesbezüglichen Nachtrag des METAS können Abnahmemessungen für adaptive Antennen durchgeführt werden. An der Existenz einer geeigneten Messmethode bestehen entgegen der Auffassung des Beschwerdeführers 1 somit keine ernsthaften Zweifel.³¹ Entgegen der Darstellung des Beschwerdeführers 1 wurde die schweizerische Messmethode weder im Ressortforschungsbericht zum Strahlenschutz des Bundesamts für Strahlenschutz³² noch im Fachbericht 143 des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW³³ als tatsächlich und technisch nicht korrekt dargestellt. Vielmehr wurde diese Methode in diesen Berichten unter der Überschrift «Schweizer Messempfehlung» lediglich objektiv dargestellt. Die Messbarkeit der Strahlung ist nach dem Gesagten sowohl beim Betrieb konventioneller Antennen als auch beim Betrieb adaptiver Antennen möglich.

c) Die Vollzugsempfehlung zur NISV des BUWAL (heute BAFU) empfiehlt in Ziff. 2.1.8, nach Inbetriebnahme der Anlage in der Regel eine NIS-Abnahmemessung durchzuführen, wenn gemäss rechnerischer Prognose der Anlagegrenzwert an einem OMEN zu 80 % erreicht wird. In begründeten Fällen kann die Behörde diese Schwelle auch niedriger ansetzen. Ergibt die Abnah-

³⁰ Abrufbar unter: www.metas.ch > Dokumentation > Messen im Bereich nichtionisierender Strahlung

³¹ Vgl. auch BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 8

³² Siehe Fundstelle auf S. 9 oben in der Stellungnahme des Beschwerdeführers 1 vom 10. Januar 2024

³³ Siehe Beilage 1 zur Stellungnahme des Beschwerdeführers 1 vom 10. Januar 2024

memessung eine höhere NIS-Belastung, so ist die Anlage bzw. die Sendeleistung anzupassen. Gemäss dem Nachtrag «Adaptive Antennen» vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlung zur NISV wird bestätigt, dass in der Regel eine Abnahmemessung durchgeführt werden soll, wenn gemäss rechnerischer Prognose an einem OMEN der Anlagegrenzwert zu 80 % erreicht wird. Zusätzlich wird ausgeführt, die Behörde könne in begründeten Fällen diese Schwelle auch niedriger ansetzen oder aber auch auf die Messung verzichten, wenn die Feldstärke mehr als 80 % des Anlagegrenzwertes betrage. Die Behörde könne unter Berücksichtigung fachlicher Gründe und ihrer Erfahrung eine Auswahl der zu messenden OMEN treffen.

An den drei höchstbelasteten OMEN beträgt die Strahlung gemäss Standortdatenblatt vom 14. Dezember 2018 (Revision 1.0) 4.98 V/m beim OMEN Nr. 10, 4.95 V/m beim OMEN Nr. 7 und 3.96 V/m beim OMEN Nr. 11. Der Fachbericht Immissionsschutz und damit auch der angefochtene Entscheid sieht bei den OMEN Nrn. 11 und 12 Abnahmemessungen vor. Da Abnahmemessungen auch bei OMEN angeordnet werden können, bei denen die 80 %-Schwelle nicht erreicht ist, ist dies nicht zu beanstanden, zumal die Beschwerdegegnerin dies akzeptiert hat. Nicht nachvollziehbar ist jedoch, weshalb bei den beiden OMEN Nrn. 7 und 10 keine Abnahmemessungen angeordnet wurden, obschon die 80 %-Schwelle überschritten ist; ein solcher Verzicht wäre zwar grundsätzlich möglich, müsste aber entsprechend begründet werden. Daran ändert der Umstand nichts, dass gemäss der Stellungnahme des AUE vom 15. Juni 2023 der korrekte Messpunkt bei OMEN Nr. 10 in nördlicher Richtung zu verschieben wäre und damit die Feldstärke tiefer liegen dürfte. Ob die 80 %-Schwelle deshalb unterschritten sein dürfte, lässt sich der Stellungnahme des AUE nicht entnehmen, was deshalb nicht auf der Hand liegt, weil der Wert gemäss Standortdatenblatt mit 4.98 V/m deutlich über der 80 %-Schwelle liegt. Weshalb beim OMEN Nr. 7 trotz Überschreitung der 80 %-Schwelle auf eine Abnahmemessung verzichtet wurde, dazu äussert sich die Abteilung Immissionsschutz gar nicht. Der Entscheid wird daher in teilweiser Gutheissung der Beschwerden mit weiteren Abnahmemessungen bei den OMEN Nrn. 7 und 10 ergänzt.

Hingegen liegt das von der Beschwerdeführerin 2 betriebene Alters- und Pflegeheim über 150 Meter von der geplanten Antenne entfernt und damit ausserhalb des Anlageperimeters. Die Berechnungen der Beschwerdegegnerin an Standorten in vergleichbarer Distanz (OMEN Nrn. 2 und 3) weisen denn auch elektrische Feldstärken von unter 2.5 V/m auf. Zusätzliche Abnahmemessungen beim Alters- und Pflegeheim der Beschwerdeführerin 2 erübrigen sich daher. Ebenso besteht keine Grundlage, um von der Beschwerdegegnerin zu verlangen, dass sie die Beschwerdeführerin 2 mit Messgeräten ausstattet, zumal dank des QS-Systems allfällige Überschreitungen ohnehin gemeldet und behoben werden.

Schliesslich sind der BVD keine Messberichte bekannt, bei denen Seiten fehlten oder Parameter geschwärzt sind. Diese sind zudem nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens. Ebenso wenig kann sich die BVD mangels konkreter Beispiele und Zusammenhangs zum vorliegenden Beschwerdeverfahren zur behaupteten Zensur in Form von Kurzberichten äussern. Die im Zusammenhang mit den Kontrollmessungen vorgebrachten Rügen erweisen sich somit mit Ausnahme der zusätzlich anzuordnenden Abnahmemessungen bei den OMEN Nrn. 7 und 10 als unbegründet, soweit darauf einzutreten ist.

9. Gesundheit und oxidativer Stress

a) Die Beschwerdeführenden rügen, mit dem Rundschreiben vom 17. April 2019 habe das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) gemeinsam mit dem BAFU festgehalten, 5G Frequenzen würden ausser der Beeinflussung der Hirnströme, der Durchblutung des Gehirns, einer Beeinträchtigung der Spermienqualität, eine Destabilisierung der Erbinformation sowie Auswirkungen auf die Expression von Genen, den program-

mierten Zelltod und oxidativen Zellstress kaum etwas bewirken. Die Behauptung, die Bevölkerung sei «genügend geschützt», sei daher fehl am Platz. Die Gesundheit der Bevölkerung werde den Wirtschaftsinteressen geopfert. Die Baubewilligungsbehörde von Schwarzenburg hätte daher für das Bauvorhaben keine Baubewilligung erteilen dürfen. Auch die beratende Expertengruppe NIS (BERENIS) sei in ihrem Sonder-Newsletter zum Schluss gekommen, dass die Mehrzahl der Tierstudien Hinweise auf vermehrten oxidativen Stress durch HF-EMF und NR-MF gebe, auch im Bereich der Anlagegrenzwerte von 5 V/m. Es könne daher nicht mehr von ideellen resp. rein psychologischen Auswirkungen von Mobilfunkantennen ausgegangen werden. In seiner Stellungnahme vom 10. Januar 2024 führt der Beschwerdeführer 1 aus, beim Bundesgerichtsentscheid 1C_100/2021 seien insbesondere die medizinischen und biologischen Zusammenhänge ungenügend berücksichtigt worden. Der oxidative Zellstress, ausgelöst durch hochfrequentierte nichtionisierende Strahlung sei heruntergespielt worden. Die Beschwerdeführerin 2 macht darüber hinaus geltend, alte Menschen würden zu denen Menschen gehören, die weniger effizient auf oxidativen Stress reagieren könnten. Die Tatsache, dass in ihrem Heim mehr als die Hälfte der Bewohnenden an Demenz erkrankt seien, sei im Entscheid nicht berücksichtigt worden.

b) Die Beschwerdegegnerin entgegnet, es seien bisher keine konsistenten Gesundheitsauswirkungen nachgewiesen worden. Entgegen der Darstellung der Beschwerdeführenden sei auch dem zitierten Newsletter nichts anderes zu entnehmen, da die Autoren insbesondere auf die Fehlerquellen der Studien, die etwas anderes besagten, hinwiesen. Demzufolge gelte, dass Mobilfunkantennen, die die Anlagegrenzwerte der NISV einhielten, keine negativen Auswirkungen auf die Gesundheit hätten und daher zu bewilligen seien. Das AUE verweist auf den Bericht «Mobilfunk und Strahlung» des UVEK, der zeige, dass keine Gründe vorlägen, welche einem Ausbau des Mobilfunknetzes 5G entgegenstünden.

c) Das BAFU ist für Fragen zur Strahlung von Mobilfunkantennen und deren Auswirkungen auf die Gesundheit zuständig. Es hat zur fachlichen Unterstützung eine beratende Expertengruppe BERENIS einberufen. Diese sichtet die neu 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.³⁴ Das BAFU müsste 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, wonach 5G andere biologische Wirkungen hat als bisher verwendete Mobilfunktechnologien.³⁵ Vom Einsatz von adaptiven Sendeantennen gemäss dem Mobilfunkstandard 5G im Rahmen der geltenden Grenzwerte in der NISV scheint keine Gesundheitsgefährdung auszugehen. Die Beschwerdeführenden können aus den zitierten Aussagen nichts anderes darlegen. BERENIS hat im Rahmen ihrer Tätigkeit bisher gerade keine Studie sichten können, aufgrund welcher sie im Hinblick auf die Pulsation der Signale eine Grenzwertanpassung hätte empfehlen können und müssen. Auch das Bundesgericht hat sich im Leiturteil BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 ausführlich mit dem Vorsorgeprinzip in Bezug auf die nichtionisierende Strahlung, und insbesondere mit den Anlagegrenzwerten auseinandergesetzt. Es kam zum Schluss, dass nach dem heutigen Wissensstand die vorsorgliche Emissionsbegrenzung durch die Anwendung der aktuellen Grenzwerte dem

³⁴ www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Newsletter

³⁵ 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.

Vorsorgeprinzip entspreche.³⁶ Diese Rechtsprechung hat das Bundesgericht in der Folge mehrfach bestätigt. Das Bundesgericht hat sich in seinen Entscheiden zudem auf die zuständigen Fachbehörden und deren Beurteilung abgestützt.³⁷

d) Es besteht somit nach dem heutigen Stand der Wissenschaft kein Anlass zur Annahme, dass bei Einhaltung der Anlagegrenzwerte resp. der bewilligungsfähigen Frequenzen eine Gesundheitsgefährdung vom Bauvorhaben ausgeht, die es rechtfertigen würde, dieses nicht zu bewilligen. Wie bereits dargelegt, liegt die zu erwartende Strahlenbelastung beim Alters- und Pflegeheim deutlich unter den Anlagegrenzwerten. Es müssen daher keine weiteren Massnahmen ergriffen werden, um die Bewohnerinnen und Bewohner zusätzlich zu schützen. Daran ändert auch der Umstand nichts, dass ältere Menschen allenfalls weniger effizient auf oxidativen Stress reagieren können. Die entsprechenden Rügen erweisen sich daher ebenfalls als unbegründet. Demzufolge ist die Beschwerde mit Ausnahme der zusätzlichen Auflage abzuweisen, soweit darauf eingetreten werden kann. Die angefochtene Baubewilligung wird bestätigt.

10. Verfahrenskosten

a) Die Verfahrenskosten im Beschwerdeverfahren bestehen aus einer Pauschalgebühr (Art. 103 Abs. 1 VRPG). Für Entscheide in einer Verwaltungsjustizsache wird eine Pauschalgebühr von CHF 200.– bis CHF 4000.– erhoben (Art. 19 Abs. 1 i.V.m. Art. 4 Abs. 2 GebV³⁸). In Anwendung dieser Bestimmungen wird die Pauschale für die beiden Beschwerden der Beschwerdeführenden auf je CHF 2100.– festgelegt. Werden in einem einzigen Entscheid mehrere Beschwerden beurteilt, so kann die Pauschalgebühr für die einzelnen Beschwerdeführerinnen und Beschwerdeführer angemessen reduziert werden (Art. 21 Abs. 3 GebV). In Anwendung dieser Bestimmung werden die Pauschalen um je einen Drittel, also auf je CHF 1400.– reduziert. Insgesamt betragen die Verfahrenskosten somit CHF 2800.–.

Die Verfahrenskosten werden der unterliegenden Partei auferlegt, es sei denn, das prozessuale Verhalten einer Partei gebietet eine andere Verlegung oder die besonderen Umstände rechtfertigen, keine Verfahrenskosten zu erheben (Art. 108 Abs. 1 VRPG). Hinsichtlich der zusätzlichen Auflage betreffend Abnahmemessung gelten die Beschwerdeführenden als obsiegend und die Beschwerdegegnerin als unterliegend. Im Übrigen verhält es sich umgekehrt. Aufgrund der klar untergeordneten Bedeutung der zusätzlichen Auflage rechtfertigt es sich daher, den Beschwerdeführenden neun Zehntel und der Beschwerdegegnerin ein Zehntel der Verfahrenskosten aufzuerlegen. Die Beschwerdeführenden haben somit je CHF 1260.– und die Beschwerdegegnerin CHF 280.– an Verfahrenskosten zu tragen.

b) Die unterliegende Partei hat der Gegenpartei die Parteikosten zu ersetzen, sofern nicht deren prozessuales Verhalten oder die besonderen Umstände eine andere Teilung oder WettSchlagung gebieten oder die Auflage der Parteikosten an das Gemeinwesen als gerechtfertigt erscheint (Art. 108 Abs. 3 VRPG). Analog zu den Verfahrenskosten gelten die Beschwerdeführenden auch in Bezug auf die Verlegung der Parteikosten zu neun Zehntel als unterliegend und zu einem Zehntel als obsiegend; bei der Beschwerdegegnerin verhält es sich gerade umgekehrt.

Die anwaltlich vertretene Beschwerdegegnerin macht mit Kostennote vom 13. Dezember 2023 Parteikosten im Umfang von CHF 2662.35 geltend. Der Beschwerdeführer 1 macht in seiner Stel-

³⁶ Vgl. BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5 und zahlreiche Hinweise auf neuere Studien und Artikel zu diesem Thema

³⁷ Siehe beispielsweise BGer 1C_251/2022 vom 13. Oktober 2023 E. 6

³⁸ Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21)

lungnahme vom 10. Januar 2024 eine Entschädigung von CHF 19 000.– geltend. Die Parteikosten umfassen den durch die berufsmässige Parteivertretung anfallenden Aufwand (Art. 104 Abs. 1 VRPG). Nur bei aufwendigen Verfahren kann die Verwaltungsverwaltungsbehörde Privaten, die ihren Prozess selber geführt haben, eine angemessene Parteientschädigung und Auslagenersatz zuerkennen (Art. 104 Abs. 2 VRPG). Ein solcher Ersatz wird nur ausnahmsweise und mit grosser Zurückhaltung ausgesprochen. Er ist auf aufwendige Verfahren beschränkt, in denen die beteiligten Privatpersonen durch erheblichen persönlichen Aufwand wesentlich zur Entscheidungsfindung beigetragen haben.³⁹ Diese Voraussetzungen sind im vorliegenden Fall nicht erfüllt. Der Beschwerdeführer 1 hat demzufolge keinen Anspruch auf Parteientschädigung oder Auslagenersatz.

Die Höhe der Kostennote der Rechtsvertreter der Beschwerdegegnerin gibt grundsätzlich zu keinen Bemerkungen Anlass. Allerdings gilt es zu berücksichtigen, dass die Beschwerdegegnerin mehrwertsteuerpflichtig ist⁴⁰ und sie somit die von ihren Rechtsvertretern auf sie überwälzte Mehrwertsteuer in ihrer eigenen Mehrwertsteuerabrechnung als Vorsteuer abziehen kann. Nach Praxis des Verwaltungsgerichts ist deshalb die in der Kostennote der Parteianwälte aufgeführte Mehrwertsteuer bei der Bestimmung des Parteikostenersatzes nicht zu berücksichtigen.⁴¹ Die Beschwerdeführenden haben daher der Beschwerdegegnerin neun Zehntel ihrer Parteikosten im Umfang von CHF 2472.–, ausmachend CHF 2224.80 (inkl. Auslagen, exkl. Mehrwertsteuer) zu ersetzen. Der Beschwerdeführer 1 und die Beschwerdeführerin 2 haben der Beschwerdegegnerin somit je Parteikosten im Umfang von CHF 1112.40 zu bezahlen.

III. Entscheid

1. Die Beschwerden werden teilweise gutgeheissen. Die Ziffer 1.2 (Fachberichte), zweites Lemma, des Entscheids der Gemeinde Schwarzenburg vom 8. März 2021 wird wie folgt ergänzt:
 - Fachbericht Immissionsschutz des beco Berner Wirtschaft vom 7. März 2019. Zusätzlich zu den in Ziff. E.1 dieses Fachberichts genannten OMEN sind an den OMEN Nrn. 7 und 10 Abnahmemessungen durchzuführen.

Im Übrigen werden die Beschwerden abgewiesen, soweit darauf eingetreten werden kann, und wird der Entscheid der Gemeinde Schwarzenburg vom 8. März 2021 bestätigt.

2. Die Verfahrenskosten von CHF 2800.– werden dem Beschwerdeführer 1 im Umfang von CHF 1260.–, der Beschwerdeführerin 2 im Umfang von CHF 1260.– und der Beschwerdegegnerin im Umfang von CHF 280.– zur Bezahlung auferlegt. Separate Zahlungseinladungen folgen, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
3. Der Beschwerdeführer 1 und die Beschwerdeführerin 2 haben der Beschwerdegegnerin je die Hälfte der Parteikosten in der Höhe von CHF 2224.80, ausmachend je CHF 1112.40 zu ersetzen.

IV. Eröffnung

³⁹ Ruth Herzog, in: Kommentar zum bernischen VRPG, Art. 104 N 29

⁴⁰ Siehe Unternehmens-Identifikationsnummer-Register, einsehbar unter: www.uid.admin.ch

⁴¹ VGE 2013/137 vom 26. Mai 2014 E. 6

- Herrn A._____, eingeschrieben
- Stiftung D._____, eingeschrieben
- Rechtsanwalt E._____ und/oder Herrn Rechtsanwalt F._____, eingeschrieben
- Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Schwarzenburg, Bauverwaltung, eingeschrieben
- Amt für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, per Mail, zur Kenntnis

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.