



Bau- und Verkehrsdirektion

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

BVD 110/2022/115

Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 28. März 2023

Das Verwaltungsgericht hat eine gegen diesen Entscheid erhobene Beschwerde abgewiesen (VGE 2023/126 vom 1.7.2025). Das Bundesgericht hat die Beschwerde gegen das Urteil des Verwaltungsgerichts abgewiesen (BGE 1C_413/2025 vom 21.5.2026).

in der Beschwerdesache zwischen

Herrn **C.**_____
Beschwerdeführer 1

Frau **D.**_____
Beschwerdeführerin 2

beide per Adresse Frau D._____

A._____ und weitere 4 Beschwerdeführende
Beschwerdeführerin 3

Beschwerdeführende 3 bis 7 vertreten durch Herrn J._____

und

K._____
Beschwerdegegnerin

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

sowie

Baubewilligungsbehörde der Stadt Bern, Bauinspektorat, Bundesgasse 38, Postfach,
3001 Bern

betreffend die Verfügung der Baubewilligungsbehörde der Stadt Bern vom 10. Juni 2022 (Baukontroll-Nr. 2021-0410 (eBau Nr. F._____); Mobilfunkanlage)

I. Sachverhalt

1. Die Beschwerdegegnerin reichte am 10. Juni 2021 bei der Stadt Bern ein Baugesuch ein für den Bau einer Mobilfunkanlage auf Parzelle Bern Kreis 2 (N._____gasse/G._____) Grundbuchblatt Nr. O._____. Die Parzelle liegt in der Wohnzone, Bauklasse 3 (offene Bauweise 70/18). Die vorgesehene Mobilfunkanlage umfasst drei Antennenpanels, die an bestehenden Dachaufbauten montiert werden sollen. Ein Antennenmast für die Antennenpanels ist nicht vorgesehen. Die Anlage umfasst insgesamt neun Antennen, wovon gemäss dem Standortdatenblatt drei Sendeantennen im Frequenzband 3600 Megahertz (MHz) adaptiv mit Anwendung eines Korrekturfaktors betrieben werden sollen. Gegen das Bauvorhaben erhoben unter anderen die Beschwerdeführenden Einsprache. Mit Gesamtentscheid vom 10. Juni 2022 erteilte die Stadt Bern die Baubewilligung.

2. Dagegen reichten die Beschwerdeführenden 1 und 2 und die Beschwerdeführenden 3 bis 7 mit Eingaben vom 12. Juli 2022 je separate Beschwerden mit grösstenteils identischem Inhalt bei der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) ein. Sie stellen folgende Rechtsbegehren:

1. Es sei die ordentliche Baubewilligung vom 10. Juni 2022 aufzuheben und der Bauabschlag zu erteilen.
2. Es sei der vorliegenden Beschwerde die aufschiebende Wirkung nicht zu entziehen, die ihr von Gesetzes wegen zukommt (Art. 68 VRPG).
3. Ad Verfahren: Es sei das vorliegende Beschwerdeverfahren zu sistieren, bis das Bundesgericht über die fehlenden Bewilligungsvoraussetzungen für adaptive Antennen entschieden hat.
4. Ad Verfahren: Es sei durch die Fachstelle Immissionsschutz des Kts. Bern ein Fachbericht über die Einhaltung der Grenzwerte gemäss Anhang 1 Ziff. 63 und 64c NISV zu erstellen, sobald die Vollzugsbestimmungen betreffend Messung und Kontrolle von adaptiven Antennen durch das Bundesamt für Umwelt BAFU vorliegen. Dieser Fachbericht sei den Beschwerdeführenden zur Stellungnahme zu unterbreiten.

In der Hauptsache kritisieren die Beschwerdeführenden, der Sachverhalt sei unvollständig abgeklärt worden. Weiter bringen sie vor, die Anlage halte die geltenden Grenzwerte nicht ein und ein sicherer Betrieb durch ein Qualitätssicherungssystem (QS-System) sei nicht möglich. Auch sind sie der Meinung, dass die von 5G-Antennen abgegebene Strahlung bis heute nicht zuverlässig gemessen werden könne. Weiter rügen sie, die Anlage widerspreche der NISV¹. Zudem befürchten die Beschwerdeführenden, die Mobilfunkstrahlung wirke sich negativ auf ihre Gesundheit aus.

3. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet², vereinigte die zwei Beschwerden in einem Verfahren. Es führte den Schriftenwechsel durch und holte bei der Vorinstanz die Vorakten ein. Ferner holte es bei der Abteilung Immissionsschutz des Amts für Umwelt und Energie (AUE) eine Stellungnahme zur nichtionisierenden Strahlung ein. Im Schreiben vom 28. Juli 2022 teilte die Vorinstanz mit, sie verzichte auf eine Stellungnahme zum Sistierungsantrag und zu den Beschwerden. Anstelle einer Stellungnahme verwies sie auf die Akten und den angefochtenen Entscheid. In der Beschwerdeantwort vom 8. August 2022 äusserte sich die Beschwerdegegnerin zu den Anträgen und zu den Rügepunkten der Beschwerdeführenden. Sie beantragte die Abweisung der Beschwerden, soweit darauf eingetreten werden könne. In seiner Stellungnahme vom 10. August 2022 kam das AUE zum Schluss, die geplante Mobilfunkanlage erfülle die

¹ Verordnung des Bundesrats vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.710).

² 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).

Bestimmungen der NISV und sei bewilligungsfähig. Ergänzend hielt das AUE fest, dass mittlerweile alle Voraussetzungen für die Anwendung des Korrekturfaktors erfüllt seien und die diesbezügliche Bedingung in seinem Fachbericht vom 11. August 2021 obsolet sei. Mit Eingaben vom 31. Oktober 2022 reichten die Beschwerdeführenden 1 und 2 sowie 3 bis 7 je separat Schlussbemerkungen mit wiederum grösstenteils identischem Inhalt ein. Darin halten sie an ihren Anträgen und der Begründung in der Beschwerde vom 12. Juli 2022 fest. Neu rügen die Beschwerdeführenden, das Vorhaben beeinträchtige sowohl den Charakter des Wohngebiets wie auch die denkmalgeschützten Gebäude in der unmittelbaren Umgebung des geplanten Antennenstandorts. Ausserdem bringen sie vor, die ideellen und materiellen Immissionen würden die Rechtswidrigkeit der vorgesehenen neuen Antenne verstärken. Die Beschwerdegegnerin nahm im Schreiben vom 5. Januar 2023 zu den neuen Vorbringen der Beschwerdeführenden Stellung.

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

II. Erwägungen

1. Sachurteilsvoraussetzungen

a) Angefochten ist ein Gesamtentscheid nach Art. 9 KoG³. Laut Art. 11 Abs. 1 KoG kann er – unabhängig von den geltend gemachten Einwänden – nur mit dem Rechtsmittel angefochten werden, das für das Leitverfahren massgeblich ist. Das Leitverfahren ist im vorliegenden Fall das Baubewilligungsverfahren (Art. 5 Abs. 1 KoG). Bauentscheide können nach Art. 40 Abs. 1 BauG⁴ innert 30 Tagen seit Eröffnung mit Baubeschwerde bei der BVD angefochten werden. Die BVD ist somit zur Beurteilung der Beschwerde gegen den Gesamtentscheid 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 Abs. 2 BauG). Die BVD prüft die Legitimation von Amtes wegen. Der Beschwerdeführer 1 und die Beschwerdeführerin 2 sowie die Beschwerdeführenden 3 bis 7 haben sich als Einsprechende am vorinstanzlichen Verfahren beteiligt.⁵ Sie sind somit formell beschwert.

c) Neben der formellen Beschwerde bedarf es aber auch der materiellen Beschwerde: Nach Art. 35 Abs. 2 Bst. a BauG sind nur Personen zur Einsprache befugt, welche durch das Bauvorhaben unmittelbar in eigenen schutzwürdigen Interessen betroffen sind. Nach Lehre und Rechtsprechung ist eine Person in schutzwürdigen Interessen berührt, wenn sie durch ein Bauvorhaben in höherem Mass als die Allgemeinheit betroffen ist und zum Streitgegenstand eine besondere Beziehungsnähe hat.⁶ 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.⁷ Vorliegend beträgt der Einspracheperimeter aufgrund der beantragten Sendeleistung der Anlage 514 m.⁸ Die Beschwerdeführenden

³ Koordinationsgesetz vom 21. März 1994 (KoG; BSG 724.1).

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

⁵ Vgl. pag. 110 ff. und pag. 163 ff. der Vorakten der Stadt Bern.

⁶ Vgl. Aldo Zaugg/Peter Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, Band I, 5. Aufl., Bern 2020, Art. 35-35c N. 16 ff.; René Widerkehr/Stefan Eggenschwiler, Die allgemeine Beschwerdebefugnis Dritter, 2018, R. 20 ff.

⁷ Vgl. Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 35-35c N. 17a Lemma 11.

⁸ Vgl. Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 13. April 2021 (Revision 1.1), Zusatzblatt 2: Technische Angaben zu den Sendeantennen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse, pag. 5 der Vorakten der Stadt Bern.

1 und 2 haben gemäss dem Grundstückdaten-Informationssystem des Kantons Bern (GRUDIS) Stockwerkeigentum am Grundstück Nr. P. _____ (Q. _____ weg 14) oder wohnen selber im Gebäude Q. _____ weg 14, das sich innerhalb des Einspracheperimeters von 514 m befindet. Der Beschwerdeführer 1 und die Beschwerdeführerin 2 sind somit auch materiell beschwert. Der Beschwerdeführer 1 hat die Beschwerde zudem innert der Nachfrist eigenhändig unterschrieben nachgereicht. Auf die im Übrigen form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde des Beschwerdeführers 1 und der Beschwerdeführerin 2 ist grundsätzlich einzutreten.

d) Die Beschwerdeführerin 3 ist als Aktiengesellschaft eine juristische Person des privaten Rechts. Sie kann wie Private Einsprache bzw. Beschwerde erheben, wenn sie selber wie eine natürliche Person betroffen ist (z.B. als Grundeigentümerin oder Mieterin) oder wenn sie nach ihren Statuten die Interessen ihrer Mitglieder zu vertreten hat. Dabei muss ein enger, unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem statutarischen Zweck und dem Gebiet bestehen, in welchem das fragliche Bauvorhaben geplant ist.⁹ Die Beschwerdeführerin 3 ist gemäss den Handelsregisterinformationen des Kantons Bern am Q. _____ weg 14 domiziliert.¹⁰ Sie verfügt laut GRUDIS zwar über keine Stockwerkeigentumsanteile am Grundstück Nr. P. _____. Die Beschwerdeführerin 3 beschäftigt in den Räumlichkeiten am Q. _____ weg 14 aber Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, wie aus der Beschreibung auf ihrer Webseite geschlossen werden kann.¹¹ Als Inhaberin eines Geschäfts mit Arbeitsplätzen innerhalb des Einspracheperimeters ist die Beschwerdeführerin 3 somit von der geplanten Mobilfunkanlage stärker als die Allgemeinheit berührt, weshalb ihre Beschwerdelegitimation zu bejahen ist.

Demgegenüber befinden sich die Wohnorte der Beschwerdeführenden 4 bis 7 laut deren Postadressen ausserhalb des Einspracheperimeters von 514 m. Sie machen auch nicht geltend, dass sie Eigentümerinnen oder Eigentümer von Liegenschaften sind, die sich innerhalb des Einspracheperimeters befinden. Es ist daher fraglich, ob sie im konkreten Fall ein genügendes Rechtsschutzinteresse haben und ihnen Parteistellung zukommt. Diese Frage kann aber offengelassen werden, da die Beschwerdeführerin 3 wie erwähnt zur Beschwerdeführung legitimiert ist und schon deshalb auf die form- und fristgerecht eingereichte Kollektivbeschwerde einzutreten ist. Im Falle einer Beschwerde an das Verwaltungsgericht müssten die Beschwerdeführenden 4 bis 7 ihre Legitimation bzw. besondere Betroffenheit jedoch im Einzelnen nachweisen.

2. Aufschiebende Wirkung der Beschwerde

a) Die Beschwerdeführenden beantragen, den Beschwerden sei die aufschiebende Wirkung nicht zu entziehen, die ihr von Gesetzes wegen zukomme (vgl. Beschwerden, I/Ziff. 2).

b) Festzuhalten ist zunächst, dass die Beschwerden wie die vorliegenden von Gesetzes wegen aufschiebende Wirkung haben (Art. 68 Abs. 1 VRPG¹²), sofern diese nicht von der Baubewilligungsbehörde oder der Rechtsmittelinstanz entzogen worden ist. Das heisst, dass das Bauvorhaben bis zum rechtskräftigen Beschwerdeentscheid nicht ausgeführt werden darf. Auf diese Rechtsfolge wurde in der Instruktionsverfügung vom 14. Juli 2022 hingewiesen. Vorliegend wurde im Beschwerdeverfahren weder ein Gesuch um Entzug der aufschiebenden Wirkung der Beschwerden eingereicht, noch hat die Stadt Bern mit dem angefochtenen Entscheid allfälligen Beschwerden die aufschiebende Wirkung entzogen. Der Antrag der Beschwerdeführenden, es sei

⁹ Vgl. BGE 136 II 539 E. 1.1.; Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 35-35c N. 21.

¹⁰ Vgl. Handelsregisterinformationen des Kantons Bern; vgl. auch Homepage der D. _____

¹¹ Vgl. hD. _____

¹² Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21).

den vorliegenden Beschwerden die aufschiebende Wirkung nicht zu entziehen, ist damit obsolet. Mangels Rechtsschutzinteressens ist auf den fraglichen Antrag nicht einzutreten.

3. Befangenheit

a) In den Schlussbemerkungen vom 31. Oktober 2022 bemerken die Beschwerdeführenden, am vorgesehenen Antennenstandort (R. _____ weg 9) sei das Amt für Informatik und Organisation (KAIO) des Kantons Bern beheimatet, welches ein eigenes Interesse an einer möglichst guten Netzabdeckung habe.¹³

b) 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.¹⁴ Eine Befangenheit einzelner Behördenmitglieder, die am vorinstanzlichen Entscheid mitgewirkt haben, machen die Beschwerdeführenden nicht geltend. Vorliegend wären auch keine Umstände ersichtlich, die den Anschein auf Voreingenommenheit von Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter des Kantons erwecken könnten. Hinzu kommt, dass das Verwaltungsgebäude am R. _____ weg 9 (Parzelle Nr. O. _____) nicht im Eigentum des Kantons steht und demzufolge das KAIO auch keinen Einfluss auf den Antennenstandort und die Netzabdeckung in dieser Umgebung hat. Aus dem Einwand, das KAIO habe ein Interesse an einer möglichst guten Netzabdeckung, können die Beschwerdeführenden von vornherein nichts zu ihren Gunsten ableiten.

4. Ungenügende Sachverhaltsabklärung

a) Weiter rügen die Beschwerdeführenden mit Verweis auf den Entscheid des Bundesgerichts 1C_97/2018 vom 3. September 2019, ihnen werde das Recht auf Überprüfung der Einhaltung der «Strahlengrenzwerte» verwehrt. Sie kritisieren, es sei ihnen nicht möglich, aufgrund der Baugesuchsakten und dem Standortdatenblatt die Einhaltung der NISV und deren Grenzwerte zu überprüfen. Weiter weisen die Beschwerdeführenden darauf hin, dass die Technik, welche bei den bisherigen Mobilfunktechnologien wie 3G (UMTS) und 4G (LTE) genutzt werde, sich fundamental von der neuen 5G-Technik unterscheide. Adaptive Mobilfunkantennen würden im Gegensatz zur bisherigen Technik ihr Antennendiagramm «automatisch dem Bedarf nach anpassen und auf die anfordernden Endgeräte ausrichten». Sie bemängeln, anhand der Baugesuchsunterlagen sei nicht ersichtlich, dass das Bauvorhaben adaptive Antennen vorsehe. Zudem kritisieren sie, das Standortdatenblatt stamme aus dem Jahr 2002 und sei veraltet. Sodann rügen die Beschwerdeführenden, der Fachbericht des AUE berücksichtige die neue Strahlungstechnik von adaptiven Antennen nicht und beziehe sich auf die veraltete Vollzugsempfehlung des BUWAL (heute BAFU). Es sei fraglich, ob die Bewilligungsbehörde überhaupt in der Lage sei, das Baugesuch technisch und wissenschaftlich schlüssig auf die Auswirkungen auf die Umwelt zu untersuchen und zu beurteilen. Die Beschwerdeführenden beantragen, es sei durch das AUE ein Fachbericht über die Einhaltung der Grenzwerte gemäss Anhang 1 Ziffer 63 und Ziffer 64c (richtig: Anhang 1 Ziffer 64 Bst. c) NISV zu erstellen, sobald die Vollzugsbestimmungen vorlägen. Schliesslich bemängeln die Beschwerdeführenden, die Beschwerdegegnerin habe im Standortdatenblatt (Zusatzblatt 5) keine

¹³ Vgl. S. 5 in den Schlussbemerkungen vom 31. Oktober 2022 der Beschwerdeführenden 1 bis 7.

¹⁴ VGE 2019/312 vom 27. September 2019 mit Verweis auf BVR 2019 S. 93 (VGE 2018/106 vom 8. November 2018, nicht publ.).

weiteren Sendeantennen im Perimeter der neuen Anlage aufgeführt, obwohl in der Distanz von 554 m der geplanten Anlage eine weitere Sendeanlage liege.

b) Die Beschwerdegegnerin plant gemäss dem Standortdatenblatt, drei Sendeantennen in der Frequenz 3600 MHz adaptiv mit Anwendung eines Korrekturfaktors zu betreiben. Die übrigen sechs Sendeantennen in den Frequenzbändern 700 bis 900 MHz und 1400 bis 2600 MHz werden gemäss dem Standortdatenblatt nicht adaptiv betrieben.¹⁵

c) Werden neue Mobilfunkanlagen erstellt, wird – wie hier – im Voraus die zu erwartende Strahlung in der Umgebung der Anlage berechnet und damit geprüft, ob die Grenzwerte der NISV eingehalten sind. Die rechnerische Prognose erfolgt technologie-neutral und ist daher auch für 5G anwendbar. Die eingesetzte Mobilfunktechnologie spielt erst bei der Abnahmemessungen nach der Inbetriebnahme der Mobilfunkanlage eine Rolle, da je nach Mobilfunkstandard eine andere Signalform verwendet wird.¹⁶ Die Exposition in der Umgebung einer Basisstation hängt grundsätzlich von der äquivalenten Sendeleistung ERP (effective radiated power) der Antenne, dem Abstand und der Richtung zur Antenne, der Dämpfung durch die Gebäudehülle (Mauerwerk, Dächer) und dem räumlichen Abstrahlungsmuster der Antenne (Antennendiagramm) ab. Für adaptive Antennen werden dem Standortdatenblatt umhüllende Antennendiagramme beigelegt, die für jede Senderichtung den maximal möglichen Antennengewinn berücksichtigen resp. alle Einzeldiagramme für die vorgesehenen Senderichtungen umhüllen (daher «umhüllende Antennendiagramme»). Sind diese Faktoren für eine konkrete Situation bekannt, lässt sich die durch eine Mobilfunkantenne an einem bestimmten Ort in der Umgebung verursachte Immission, ausgedrückt als elektrische Feldstärke in Volt pro Meter (V/m), berechnen. Alle diese Parameter und die Berechnungsergebnisse sind im Standortdatenblatt, das die Betreiber der Behörde einreichen müssen, dokumentiert und werden von der Behörde überprüft. Ferner müssen nach der Vollzugsempfehlung des BAFU im Standortdatenblatt die anlagefremden Sendeantennen aufgeführt werden, wenn sich diese im Radius des Anlageperimeters befinden.¹⁷

d) Von vornherein unzutreffend ist die Kritik der Beschwerdeführenden, das BAFU habe «bis dato» keine geeignete Berechnungsmethode für adaptive Antennen erlassen. Das Gegenteil ist der Fall: Das BAFU hat am 23. Februar 2021 den Nachtrag «Adaptive Antennen» zur Vollzugsempfehlung «Mobilfunk- und WLL-Basisstationen» publiziert, worauf die Beschwerdeführenden in ihren Beschwerden selber verweisen. Darin ist detailliert beschrieben, wie die elektrische Feldstärke von adaptiven Antennen zu berechnen und im Standortdatenblatt auszuweisen ist. Die Beschwerdegegnerin hat wie erwähnt zusammen mit dem Baugesuch ein Standortdatenblatt eingereicht. Das Standortdatenblatt stammt entgegen der Meinung der Beschwerdeführenden nicht aus dem Jahr 2002, sondern datiert vom 13. April 2021 und ist aktuell. Die im Standortdatenblatt ausgewiesene Strahlungsberechnung an den relevanten Orten entspricht den Vollzugsempfehlungen des BAFU samt Nachträgen. So geht aus dem Zusatzblatt 2 des Standortdatenblattes vom 13. April 2021 hervor, welcher Antennentyp zum Einsatz gelangen soll und mit welchen Parametern die einzelnen Sendeantennen betrieben werden sollen.¹⁸ In den Beilagen zum Standortdatenblatt finden sich zudem die umhüllenden horizontalen und vertikalen Antennendiagramme des entsprechenden Antennentyps.¹⁹ Aus dem Standortdatenblatt geht ebenfalls hervor, dass drei Sendeantennen im Frequenzband 3600 MHz adaptiv betrieben werden sollen und diese je einzeln

¹⁵ Vgl. Standortdatenblatt vom 13. April 2021 (Revision 1.1), pag. 1 ff. der Vorakten der Stadt Bern.

¹⁶ Vgl. zum Ganzen BAFU, Erläuterungen zu den adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Februar 2021, S. 5 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Thema Elektromog und Licht > Fachinformationen > Weiterführende Informationen).

¹⁷ Vgl. Vollzugsempfehlung zur NISV für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen 2002, S. 51 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Thema Elektromog und Licht > Vollzugshilfen).

¹⁸ Vgl. pag. 5 der Vorakten der Stadt Bern.

¹⁹ Vgl. hinter pag. 15 ff. der Vorakten der Stadt Bern.

über 16 Sub-Arrays verfügen.²⁰ Die Kritik der Beschwerdeführenden, es sei anhand der Baugesuchsunterlagen nicht ersichtlich, dass das Bauvorhaben adaptive Antennen vorsehe, ist aktenwidrig. Im Standortdatenblatt vom 13. April 2021 (Revision 1.1) ist ausserdem der Anlageperimeter der geplanten Mobilfunkanlage ausgewiesen. Dieser beträgt 77 m.²¹ Innerhalb dieses Radius befinden sich gemäss der Karte des Bundesamtes für Kommunikation (BAKOM) keine anlagefremden Antennen.²² Das deckt sich mit Beurteilung des AUE in der Stellungnahme vom 10. August 2022. Die Mobilfunkanlage, die gemäss den Angaben der Beschwerdeführenden an der S._____strasse in einem Abstand von 554 m vom geplanten Antennenstandort entfernt liegen soll, muss nicht im Standortdatenblatt aufgeführt werden. Auch liegen keine fremden 2G-Sendeanlagen im Anlageperimeter. Aus der Karte des BAKOM, die die Beschwerdeführenden in ihre Beschwerden eingefügt haben und auf welcher ein Ausschnitt der N._____gasse zu sehen ist, folgt nichts anderes. Auf weitere Untersuchungen in diesem Zusammenhang kann verzichtet werden.

e) Als Zwischenergebnis kann festgehalten werden, dass die Baugesuchsunterlagen aktuell und vollständig sind. Wie erwähnt, hat das BAFU die technischen Einzelheiten für die Berechnung der Strahlung von adaptiven Antennen im Nachtrag «Adaptive Antenne» publiziert. Der Nachtrag und die Erläuterungen zu den adaptiven Antennen (beide vom 23. Februar 2021) lagen im Zeitpunkt der Einreichung des Baugesuchs vor. Das AUE, das im Kanton Bern die unabhängige und zuständige Fachbehörde für den Vollzug der kantonalen Aufgaben im Bereich des Schutzes vor nichtionisierenden Strahlen ist, hat die geplante Antennenanlage unter Berücksichtigung des Nachtrages «Adaptive Antennen» vom 23. Februar 2021 geprüft.²³ Das belegt der Fachbericht vom 11. August 2021.²⁴ Im Beschwerdeverfahren nahm das AUE zu den Rügen der Beschwerdeführenden betreffend die nichtionisierende Strahlung erneut Stellung. Unter diesen Umständen muss beim AUE kein neuer Fachbericht eingeholt werden. Es ist denn auch nicht erkennbar, was für neue und verwertbare Erkenntnisse ein zusätzlicher Fachbericht des AUE vermitteln könnte. Der diesbezügliche Verfahrens Antrag der Beschwerdeführenden ist abzuweisen (vgl. Beschwerden I/Ziff. 4).

f) Anhand der Betriebsparameter und der Berechnungsergebnisse im Standortdatenblatt ist es in Übereinstimmung mit der Auffassung des AUE möglich zu prüfen, ob die Grenzwerte der NISV rechnerisch eingehalten sind. Die Vorinstanz hat damit den Sachverhalt rechtsgenügend abgeklärt. Dass sie bei der Beschwerdegegnerin keine weiteren Unterlagen einholte, ist unter den gegebenen Umständen nicht zu beanstanden. Die Kritik, der Sachverhalt sei nicht vollständig abgeklärt worden, ist somit unbegründet. Inwieweit den Beschwerdeführenden das Recht auf Überprüfung der Einhaltung der «Strahlengrenzwerte» verwehrt worden wäre, ist nicht ersichtlich. Sie können aus dem Bundesgerichtsurteil 1C_97/2018 vom 3. September 2019 nichts zu ihren Gunsten ableiten.

g) Ins Leere stossen die Beschwerdeführenden schliesslich mit dem Einwand, es sei fraglich, ob die Bewilligungsbehörde überhaupt in der Lage sei, die Auswirkungen des Vorhabens auf die

²⁰ Vgl. pag. 5 der Vorakten der Stadt Bern.

²¹ Vgl. Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 13. April 2021 (Revision 1.1), Zusatzblatt 1: Angaben zur Antennengruppe 1 hinter pag. 4 der Vorakten der Stadt Bern.

²² Vgl. <https://map.geo.admin.ch/?topic=funksender&lang=de&bgLayer=ch.swisstopo.pixelkarte-farbe&layers=ch.bakom.mobil-antennenstandorte-5g,ch.bakom.radio-fernsehsender,ch.bakom.mobil-antennenstandorte-gsm,ch.bakom.mobil-antennenstandorte-umts,ch.bakom.mobil-antennenstandorte-lte&catalogNodes=403,408>.

²³ Vgl. Verzeichnis der kantonalen Fachstellen des AGR gemäss Art. 22 Abs. 1 BewD (abrufbar unter: <<https://www.bauen.dij.be.ch/de/start/arbeitshilfen.html>>); vgl. auch Art. 11b Abs. 1 Bst. i der Verordnung vom 18. Oktober 1995 Verordnung über die Organisation und die Aufgaben der Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (Organisationsverordnung WEU, OrV WEU; BSG 152.221.111).

²⁴ Vgl. pag. 41 der Vorakten der Stadt Bern.

Umwelt technisch und wissenschaftlich schlüssig zu untersuchen und zu beurteilen. Nach der Regelung von Art. 33a Abs. 1 BauG müssen die Gemeinden dafür sorgen, dass ihnen das nötige Fachwissen zur Verfügung steht. Die Gemeinden haben als Baubewilligungsbehörden vielfältige Möglichkeiten, sich das nötige Fachwissen zu beschaffen, unter anderem durch Konsultation einer unabhängigen kantonalen Fachbehörde (Art. 21 ff. BewD²⁵). In diesen Fällen gibt der Fachbericht das Fachwissen einer Behörde an die Entscheidbehörde weiter. Im vorinstanzlichen Verfahren hat die Stadt Bern das AUE als «spezialisierte» Amts- und Fachstelle beigezogen und sich so das nötige Fachwissen im Bereich der nichtionisierenden Strahlung beschafft. Vorliegend durfte sich die Vorinstanz auch auf die Beurteilung des AUE stützen, wie aus der nachfolgenden Erwägung hervorgeht (vgl. Erwägung 5d).

5. Zulässigkeit des Korrekturfaktors und Einhaltung des Anlagegrenzwertes

a) Die Beschwerdeführenden bringen vor, mittels Vollzugshilfe und einer Anpassung der NISV hätten das BAFU und der Bundesrat «einen Korrekturfaktor und eine gemittelte Sendeleistung über sechs Minuten» eingeführt. Diese Privilegierung adaptiver Antennen bewirke, dass aufgrund der kurzzeitigen Leistungsspitzen der Anlagegrenzwert überschritten werde. Sie stellen sich auf den Standpunkt, der Korrekturfaktor dürfe nicht bewilligt werden, da die elektrische Feldstärke am OMEN Nr. 3 (Q._____weg 14) nur knapp unter dem Anlagegrenzwert liege und dieser an der Westfassade des Gebäudes Q._____weg, wo sich Arbeitsplätze sowie Wohn- und Schlafräume befänden, sofort massiv überschritten sei. Sie sind der Meinung, dass dies auch eine Verletzung des Vorsorgeprinzips darstelle. Ausserdem rügen die Beschwerdeführenden, der Nachtrag vom 23. Februar 2021 «Adaptive Antennen» zur Vollzugsempfehlung zur NISV widerspreche den Regelungen der NISV.

b) Im Hinblick auf den Einsatz von adaptiv betriebenen Sendeantennen 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 1. Juni 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 BAFU im Nachtrag vom 23. Februar 2021 «Adaptive Antennen» zur Vollzugsempfehlung zur NISV für Mobilfunk- und WLL Basisstationen konkretisiert. Danach darf ein Korrekturfaktor auf die maximale Sendeleistung angewendet werden. Voraussetzung für die Anwendung des Korrekturfaktors für adaptive Antennen ist, dass diese mit einer automatischen Leistungsbegrenzung ausgestattet sind, welche sicherstellt, dass die über einen Zeitraum von sechs Minuten gemittelte Sendeleistung die bewilligte Sendeleistung (ERP_n) nicht überschreitet. Um die Rechtssicherheit des Vollzugs zu stärken, hat der Bundesrat insbesondere den Anhang 1 Ziffer 63 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. Das Argument der Beschwerdeführenden, wonach der Nachtrag des BAFU vom 23. Februar 2021 «Adaptive Antennen» zur Vollzugsempfehlung zur NISV in Widerspruch zur NISV stehe, entfällt damit.

c) Der Korrekturfaktor stellt sicher, dass die massgebende (korrigierte) Sendeleistung die realistisch auftretende Maximalleistung der adaptiven Antenne abbildet. Bei adaptiven Antennen mit acht oder mehr separat ansteuerbaren Antenneneinheiten kann deshalb für die Beurteilung, ob die Grenzwerte der NISV eingehalten werden, neu ein Korrekturfaktor angewendet werden. Er

²⁵ Dekret vom 22. März 1994 über das Baubewilligungsverfahren (Baubewilligungsdekret, BewD; BSG 725.1).

darf nur angewendet werden, wenn adaptive Antennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung (Power Lock) ausgerüstet sind.²⁶ Diese muss während des laufenden Betriebs sicherstellen, dass die über sechs Minuten gemittelte Sendeleistung die für die Beurteilung verwendete (bewilligte) Sendeleistung nicht überschreitet. Damit kann zwar nicht vollständig ausgeschlossen werden, dass an der Westfassade des Gebäudes Q. _____ weg 14 die elektromagnetische Feldstärke im schlechtesten Fall vorübergehend über dem Anlagegrenzwert liegt. Mit dem Mechanismus der Leistungsbegrenzung ist aber sichergestellt, dass eine allfällige Überschreitung des Anlagegrenzwertes einerseits nur kurzzeitig auftreten kann und andererseits der mögliche Feldstärkewert immer noch um ein Vielfaches tiefer liegt als die in der NISV festgelegten Immissionsgrenzwerte (vgl. auch Erwägung 8e zur Zulässigkeit des Korrekturfaktors unter dem Aspekt des Vorsorgeprinzips). Entgegen der Meinung der Beschwerdeführenden ist denn auch davon auszugehen, dass die Strahlungsexposition von adaptiven Antennen in der von ihr versorgten Funkzelle im Durchschnitt im realen Betrieb tiefer liegt als bei konventionellen Antennen. Entscheidend ist hier aber, dass die NISV die Anwendung des Korrekturfaktors im Rahmen der rechnerischen Strahlungsprognose von adaptiven Antennen ausdrücklich erlaubt. Daran ist die BVD gebunden. Dem Betrieb von adaptiven Sendeantennen mit Korrekturfaktor steht demzufolge aus rechtlicher Sicht nichts entgegen. Der Auffassung der Beschwerdeführenden, der Korrekturfaktor dürfte nicht bewilligt werden, kann nicht gefolgt werden. Daran ändert auch das von Rechtsanwalt Michael Fretz verfasste Rechtsgutachten vom 2. Juli 2019, auf welches die Beschwerdeführenden in ihren Beschwerden verweisen, nichts. Die Argumentation im Gutachten bezieht sich auf Regelungen der NISV, die mit der Änderung der NISV vom 17. Dezember 2021 ausser Kraft gesetzt worden sind.

d) Das AUE hielt im Fachbericht Immissionsschutz vom 11. August 2021 ausdrücklich fest, die geplante Mobilfunkanlage halte den Anlagegrenzwert bei sämtlichen OMEN rechnerisch ein. Aus der Erwägung 4f folgt, dass das AUE anhand der Betriebsparameter und Berechnungsergebnisse im Standortdatenblatt vom 13. April 2021 (Revision 1.1) prüfen konnte, ob die Grenzwerte der NISV (Immissions- und Anlagegrenzwert) rechnerisch eingehalten sind. Für die Beschwerdeführenden war somit erkennbar, auf welche rechtlich relevanten Sachumstände sich das AUE bei der Prüfung stützte und nach welchen rechtlichen Vorgaben es die geplante Mobilfunkanlage beurteilte. Die Beschwerdeführenden vermögen nicht aufzuzeigen, inwieweit diese Berechnungen falsch sind. Vor diesem Hintergrund ist die Kritik der Beschwerdeführenden, wonach der Fachbericht des AUE keine Angaben enthalte, die für Betroffene oder Dritte nachvollziehbar seien, nicht stichhaltig. Vielmehr ist die Einschätzung des AUE plausibel und nachvollziehbar. So zeigen die Berechnungsergebnisse im Standortdatenblatt vom 13. April 2021 (Revision 1.1), dass der massgebliche Anlagegrenzwert von 5 V/m an allen OMEN rechnerisch eingehalten ist (Anhang 1 Ziffer 64 Bst. c NISV). Die Beschwerdeführer vermögen das mit ihren Zweifeln, die sie nicht mit wissenschaftlichen bzw. technischen Argumenten unterlegen, nicht zu widerlegen. Es besteht für die BVD kein Anlass, von der fachlichen Beurteilung des AUE, wonach die geplante Anlage gemäss den Berechnungen im Standortdatenblatt den Anlagegrenzwert an sämtlichen OMEN rechnerisch einhält, abzuweichen. Auf die schlüssige Beurteilung der unabhängigen Fachbehörde kann vorliegend abgestellt werden.²⁷ Die Rüge der Beschwerdeführenden, die geplante Mobilfunkanlage halte die Grenzwerte bzw. den Anlagegrenzwert von 5 V/m nicht ein, ist unbegründet.

e) Im Fachbericht Immissionsschutz vom 11. August 2021 hielt das AUE unter dem Titel Bedingungen (Bst. D) fest, dass für die Anwendung eines Korrekturfaktors zusätzlich seine Zustim-

²⁶ Vgl. BAFU, Adaptive Antennen, Nachtrag vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlung zur Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung [NISV] für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft [BUWAL] 2002, S. 7-10; BAFU, Erläuterungen zu den adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Februar 2021, S. 5 f., 12, 21 f.

²⁷ BVR 2016 S. 507 E. 1.4, 2014 S. 508 E. 5.3.2; Ruth Herzog, a.a.O., Art. 80 N. 20; Michel Daum, a.a.O., Art. 19 N. 38, 40, 55 f.

mung nötig sei. Später, d.h. im Rahmen des Beschwerdeverfahrens, bemerkte das AUE in der Stellungnahme vom 10. August 2022, dass mittlerweile alle Voraussetzungen für die Anwendung des Korrekturfaktors erfüllt seien, weshalb die Bedingung im Fachbericht Immissionsschutz vom 11. August 2021 obsolet geworden sei. Der Standpunkt des AUE überzeugt: Baugesuchstellerinnen und Baugesuchsteller haben grundsätzlich einen Anspruch auf eine bedingungslose Baubewilligung.²⁸ Das BAKOM hat in der Zwischenzeit gestützt auf eigene Messungen bestätigt, dass der Mechanismus der automatischen Leistungsbegrenzung bei den adaptiven Antennen funktioniert und die Betreiberinnen ihre QS-Systeme mit den für adaptive Antennen notwendigen Parameter gemäss der Vollzugshilfe ergänzt haben (vgl. zum QS-System Erwägung 7).²⁹ Somit sind alle Anforderungen gemäss der Vollzugshilfe des BAFU erfüllt, damit adaptive Antennen mit dem Korrekturfaktor betrieben werden dürfen. Es braucht vom AUE nicht zusätzlich eine schriftliche Zustimmung, damit der Korrekturfaktor angewendet werden kann. Es rechtfertigt sich deshalb, die Bedingung des AUE im Fachbericht vom 11. August 2021 von Amtes wegen aufzuheben. Dementsprechend wird im Dispositiv dieses Entscheids festgehalten, dass die Bedingung unter dem Buchstaben «D» im Fachbericht Immissionsschutz vom 11. August 2021 aufgehoben und die Formulierung im Dispositiv des angefochtenen Bauentscheids der Stadt Bern vom 10. Juni 2022 dahingehend angepasst wird (vgl. Untertitel «Allgemein»), dass der Verweis auf die Bedingung im Fachbericht Immissionsschutz gestrichen wird.

6. Abnahmemessungen

a) Die Beschwerdeführenden rügen weiter, bis heute seien keine zuverlässigen Abnahmemessungen für adaptive Antennen möglich. Sie bringen besonders vor, das BAFU habe noch keine Vollzugsvorschriften für Abnahmemessungen für den Mobilfunkdienst 5G herausgegeben. Die Abnahmemessung, die die Fachstelle Immissionsschutz nach Inbetriebnahme der Anlage verlangt habe, sei «im Grunde» unmöglich. Auch sei eine nachträgliche Prüfung der Einhaltung der Anlagegrenzwerte unzulässig, da dies eine Frage des Bewilligungsverfahrens sei. Die Messungen müssten vor Erteilung einer Baubewilligung erfolgen. Weiter rügen die Beschwerdeführenden, es sei fraglich, ob die Anlagegrenzwerte eingehalten würden, weil von einer Messungenauigkeit von ± 45 Prozent auszugehen sei. In den Schlussbemerkungen verweisen die Beschwerdeführenden ausserdem auf einen Bericht im K-Tipp vom 20. Oktober 2021, der die Messungen bei Mobilfunkantennen thematisiert.

b) Bei der rechnerischen Prognose der Strahlung, die auf dem Standortdatenblatt basiert, werden zwar die wesentlichen Einflussgrössen berücksichtigt. Dennoch ist die rechnerische Prognose, die im Baubewilligungsverfahren vorgenommen wird, mit gewissen Unsicherheiten behaftet, da sie nicht sämtlichen Feinheiten der Strahlungsausbreitung Rechnung trägt. Das BAFU empfiehlt in der Vollzugsempfehlung aus diesem Grund, dass an den OMEN, an denen der Anlagegrenzwert gemäss der rechnerischen Prognose zu mindestens 80 Prozent ausgeschöpft wird, nach Inbetriebnahme der Anlage eine Abnahmemessung vorzunehmen ist.³⁰

c) Eine Abnahmemessung setzt zwangsläufig den Bau und Betrieb einer Mobilfunkanlage voraus, was notwendigerweise einer Baubewilligung bedarf. Mit einer Abnahmemessung wird regelmässig überprüft, ob die Grenzwerte während des maximal bewilligten Betriebszustandes, d.h. unter voller Auslastung und bei maximaler Sendeleistung, in der realen Umgebung eingehalten sind. Da dieser maximale Betriebszustand im realen Betrieb nur selten auftritt, müssen die Mess-

²⁸ Vgl. Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 38-39 N. 15a.

²⁹ Vgl. <https://www.bakom.admin.ch/bakom/de/home/telekommunikation/technologie/5g/voraussetzungen-zum-betrieb-adaptiver-antennen-sind-erfullt.html>.

³⁰ Vgl. Vollzugsempfehlung Mobilfunk- und WLL-Basisstationen 2002, S. 20 Ziffer 2.1.8.

resultate von der aktuell gemessenen Sendeleistung auf die maximal bewilligte Sendeleistung hochgerechnet werden.³¹ Nur so lässt sich beurteilen, ob der Anlagegrenzwert eingehalten ist. Stellt sich aufgrund der Abnahmemessung heraus, dass der Anlagegrenzwert beim hochgerechneten Maximalbetrieb überschritten wird, ist die maximal zulässige Sendeleistung neu festzulegen und die Einhaltung der vorgeschriebenen Werte durch weitere Abnahmemessungen nachzuweisen. Das Risiko einer Fehlprognose im Baubewilligungsverfahren trägt somit die Bauherrschaft. Sie muss gegebenenfalls auch noch nachträglich, d.h. nach Inbetriebnahme der Anlage, Massnahmen zur Sicherstellung der Grenzwertkonformität treffen. Diese Vorgehensweise entspricht der langjährigen Praxis und ist auch vom Bundesgericht als zulässig erachtet worden.³² Sie erlaubt, ergänzend zur rechnerischen Prognose, nach der Erstellung einer Mobilfunkanlage zu überprüfen, ob die Anlagegrenzwerte im bewilligten massgebenden Betriebszustand eingehalten sind. Der Forderung der Beschwerdeführenden, die Abnahmemessungen seien vor der Erteilung der Baubewilligung durchzuführen, kann aus praktischen Gründen nicht gefolgt werden und ist auch aus rechtlicher Sicht nicht nötig. Auch in diesem Punkt sind die Beschwerden unbegründet.

d) Unbehilflich ist auch der Verweis der Beschwerdeführenden auf den K-Tipp Artikel vom 20. Oktober 2021. Die Messabweichungen, die im K-Tipp Artikel erwähnten sind, stellen keine Verstösse gegen die Grenzwerte dar, sondern es handelt sich dabei um die Ergebnisse von Abnahmemessungen. Diese sind Teil der ordentlichen Beurteilung und Überprüfung der Strahlung einer Mobilfunkanlage, die im Rahmen des Bewilligungsverfahrens durchgeführt werden.

e) Nach Art. 12 Abs. 1 NISV führt die Behörde Messungen oder Berechnungen zur Kontrolle der Einhaltung des Anlagegrenzwerts nach Anhang 1 durch, lässt solche durchführen oder stützt sich auf die Ermittlungen Dritter. Das BAFU empfiehlt geeignete Mess- und Berechnungsmethoden (Art. 12 Abs. 2 NISV).

f) Der technische Bericht des Eidgenössischen Instituts für Metrologie (METAS) «Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz» vom 20. April 2020 erläutert, wie die Strahlung adaptiver Antennen gemessen und auf den Beurteilungswert hochgerechnet wird.³³ Darauf wird im Nachtrag zur Vollzugsempfehlung zur NISV ausdrücklich verwiesen.³⁴ Zugleich hat das METAS am 15. Juni 2020 einen Nachtrag zum technischen Bericht publiziert.³⁵ Dabei schlägt das METAS zwei Messmethoden, die codeselektive und die frequenzselektive, vor. Dafür besteht für Messfirmen eine Akkreditierungsmöglichkeit.³⁶ Damit existiert entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden ein Messverfahren für adaptiv betriebene Antennen. Die Abnahmemessungen werden von fachkundigen Messfirmen durchgeführt, die bei der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) akkreditiert sind. Die Beschwerdeführenden legen nichts Stichthaltiges vor, das das Funktionieren der Messmethoden des METAS infrage zu stellen vermöchte. Die Messbarkeit der Strahlung ist nach dem Gesagten auch beim Betrieb adaptiver Antennen möglich. Zum gleichen Schluss gelangte das Bundesgericht im kürzlich publizierten Leiturteil zu

³¹ Vgl. METAS, Technischer Bericht «Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz» vom 20. April 2020, Version 2.1, S. 4 (abrufbar unter: <https://www.metas.ch/metas/de/home/dok/rechtliches/messempfehlung-nisv.html>).

³² Vgl. BGER 1C_681/2017 vom 1. Februar 2019 E. 4.5.

³³ Vgl. <https://www.metas.ch/metas/de/home/dok/rechtliches/messempfehlung-nisv.html>.

³⁴ Vgl. BAFU, Adaptive Antennen, Nachtrag vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlung zur Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung [NISV] für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft [BUWAL] 2002, S. 14.

³⁵ Vgl. METAS, Nachtrag vom 15. Juni 2020 zum technischen Bericht Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz.

³⁶ https://www.sas.admin.ch/sas/de/home/akkreditiertestellen/akkrstellensuchesas.ex-turl.html/aHR0cHM6Ly9zYXNkYi5jbGllbnRzLmtpaXAUy2gvc2VhcmNoLm/h0bWw=.html?csrfmiddlewaretoken=vG6da-KIWAMXgfg972i3esHdipAtfnxvbVlaPjKf609L7a4fgt2eYMKDJcu2tdLk1&lang=de&search_term=NISV&accreditation_type=&submit=Suche+starten.

adaptiven Antennen.³⁷ Der Rüge der Beschwerdeführenden, wonach keine zuverlässigen Abnahmemessungen für adaptive Antennen möglich seien, kann nicht gefolgt werden.

g) Soweit die Beschwerdeführenden pauschal die Messungenauigkeit von ± 45 Prozent kritisieren und die Einhaltung der Anlagegrenzwerte infrage stellen, ist Folgendes festzuhalten: Das METAS hat sich mit der Frage der erweiterten Messunsicherheit eingehend befasst und sich auch im technischen Bericht «Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz» zur Messunsicherheit geäussert.³⁸ Die Beschwerdeführenden bringen nichts vor, das den Befund der fachkundigen Behörde in Zweifel ziehen könnte. Vielmehr entspricht die Messmethode des METAS dem gegenwärtigen Stand der Technik. Vorliegend hat das AUE im Fachbericht Immissionsschutz vom 11. August 2021, welcher Bestandteil der angefochtenen Baubewilligung ist, mittels Auflage angeordnet, dass an den OMEN Nr. 3 und Nr. 9 (Q._____weg 14 und I._____) zur Kontrolle der Einhaltung der Anlagegrenzwerte Abnahmemessungen durchgeführt werden müssen. Diese Auflage ist gerechtfertigt, da gemäss der rechnerischen Prognose an diesen Orten der Anlagegrenzwert von 5 V/m zu mehr als 80 Prozent ausgeschöpft ist. Damit ist gewährleistet, dass der strenge Anlagegrenzwert unabhängig vom Betriebszustand der Anlage ausgemittelt über sechs Minuten eingehalten ist (vgl. Erwägung 8e). Darüber hinaus ist der bewilligungs- und NISV-konforme Betrieb der Anlage durch das QS-System sichergestellt, wie aus der nachfolgenden Erwägung folgt. Für die Anordnung von weiteren Schutzmassnahmen, die die Beschwerdeführenden in ihren Schlussbemerkungen für angeblich immissionsempfindliche Bauten in der weiteren Umgebung des geplanten Antennenstandorts fordern, besteht auch mit Blick auf das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip kein Raum (vgl. Erwägung 8b). Für eine derartige Anordnung würde ohnehin die rechtliche Grundlage fehlen.

7. QS-System

a) Die Beschwerdeführenden rügen weiter, das bestehende QS-System könne den Betrieb adaptiver Antennen nicht kontrollieren. Es fehle an einem auditierten QS-System für adaptive Antennen. Auch bringen die Beschwerdeführenden vor, das Bundesgericht habe im Entscheid 1C_97/2018 vom 3. September 2019 eine schweizweite Kontrolle des QS-Systems angeordnet. Es sei unklar, ob diese Kontrolle erfolgt sei.

b) Das Bundesgericht hat das QS-System in verschiedenen Urteilen, letztmals im Leiturteil vom 14. Februar 2023 zu adaptiven Antennen, als wirksames und ausreichendes Instrument zur Kontrolle der Emissionsbegrenzungen bezeichnet.³⁹ Die Einwände der Beschwerdeführenden geben keinen Anlass, die grundsätzliche Tauglichkeit des QS-Systems in Zweifel zu ziehen. Die Betreiberinnen haben die QS-Systeme zwischenzeitlich auch mit den für adaptive Antennen notwendigen Parametern gemäss den Vollzugsempfehlungen ergänzt. Es handelt sich dabei um Parameter, welche einen Einfluss auf die Sendeleistung und das Abstrahlverhalten haben. Auch diese müssen dokumentiert und überwacht werden. Eine Validierung der Systeme durch das BAKOM zeigte, dass die QS-Systeme den Betrieb der adaptiven Antennen korrekt überwachen. Das QS-System der Beschwerdegegnerin wurde ausserdem von einer unabhängigen, externen Prüfstelle, der H._____, auditiert.⁴⁰ Dass das QS-System untauglich wäre, vermögen die Beschwerdeführenden nicht aufzuzeigen. Es besteht nach dem Gesagten kein Grund zur Annahme, dass das QS-System der Beschwerdegegnerin das Einhalten der Grenzwerte – auch wenn ein

³⁷ Vgl. BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 8.

³⁸ Vgl. <https://www.metas.ch/metas/de/home/dok/rechtliches/messempfehlung-nisv.html>.

³⁹ Vgl. BGer 1C_100/2021 vom 14. Januar 2023 E. 9; 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.

⁴⁰ Vgl. QS-Zertifikat <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/qualitaetssicherung-zur-einhaltung-der-grenzwerte-der-nisv-bei-m.html#-1918671055>.

Korrekturfaktor auf die adaptiv betriebenen Antennen angewendet wird – nicht genügend kontrollieren könnte. Entsprechend kann die bisherige Rechtsprechung des Bundesgerichts betreffend der QS-Systeme auch bezüglich adaptiver Antennen angewendet werden.

c) Das Bundesgericht hat im Urteil 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 Beschwerdeführerin schliessen lassen, sind nicht ersichtlich und werden von den Beschwerdeführenden auch nicht geltend gemacht. Eine Verweigerung der Bewilligung, weil die vom Bundesgericht geforderte erneute schweizweite Kontrolle der QS-Systeme noch nicht abgeschlossen ist, fällt somit ausser Betracht. Vielmehr ist der geplante Neubau der Anlage in Übereinstimmung mit der Beurteilung des AUE unter dem Gesichtspunkt der NISV nicht zu beanstanden und bewilligungsfähig.

d) Anzumerken ist, dass das BAFU am 14. Oktober 2022 den Zwischenstand der schweizweiten Kontrollen der QS-Systeme in einem Zwischenbericht veröffentlicht hat.⁴¹ Auch daraus lässt sich nicht schliessen, dass die QS-Systeme grundsätzlich untauglich sind, auch wenn im Zwischenbericht Stichproben weiterhin als notwendig erachtet werden. Demzufolge ist von einem genügenden QS-System auszugehen. Die Beschwerden sind auch in diesem Punkt unbegründet.

8. Gesundheit und Vorsorgeprinzip

a) Die Beschwerdeführenden befürchten, von der geplanten Mobilfunkanlage gehe ein Gesundheitsrisiko aus. Zur Begründung ihrer Rüge verweisen sie auf die Sonderausgabe vom Januar 2021 der beratenden Expertengruppe NIS (BERENIS) sowie auf das Fact Sheet vom 21. Oktober 2022 der internationalen Kommission zu den biologischen Wirkungen elektromagnetischer Felder (ICBE-EMF). Sie sind der Meinung, die Ausgangslage verschärfe sich zusätzlich mit der neuen Antennentechnik und der Einführung von adaptiven Antennen. Überdies erachten die Beschwerdeführenden die Anwendung eines Korrekturfaktors unter dem Titel des Vorsorgeprinzips als unzulässig (vgl. auch Erwägung 5). Im Zusammenhang mit dem Immissionsschutz berufen sich die Beschwerdeführenden ausserdem auf Art. 87 BauG und Art. 24 Abs. 3 BauG.

b) Nichts ableiten können die Beschwerdeführenden zunächst aus dem Verweis auf die kantonalen Regelungen von Art. 87 BauG und Art. 24 Abs. 3 BauG zum Immissionsschutz. Wie die Beschwerdeführenden in ihren Schlussbemerkungen selber festhalten, besteht nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts für kantonales oder kommunales Recht, soweit es den Strahlenschutz regeln möchte, keinen Raum, auch nicht für strengere Regeln.⁴² Vielmehr regelt die NISV den Schutz der Bevölkerung vor der Strahlung von Mobilfunkanlagen abschliessend. Zur vorsorglichen Emissionsbeschränkung legt die NISV sogenannte Anlagegrenzwerte fest (Art. 4 NISV). Diese gelten nur an OMEN und begrenzen die Strahlung einer einzelnen Anlage. Damit wird eine möglicherweise schädliche Langzeitbelastung minimiert. Die Anlagegrenzwerte liegen deutlich tie-

⁴¹ Vgl. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/qualitaetssicherung-zur-einhaltung-der-grenzwerte-der-nisv-bei-m.html>.

⁴² Vgl. BGE 138 II 173; vgl. auch Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 24 N. 17a.

fer als die Immissionsgrenzwerte. Die Immissionsgrenzwerte schützen im Bereich der Mobilfunkfrequenzen vor wissenschaftlich anerkannten Gesundheitsschäden. Sie berücksichtigen die Gesamtheit der an einem Ort auftretenden niederfrequenten oder hochfrequenten Strahlung und müssen überall eingehalten werden, wo sich Menschen – auch nur kurzfristig – aufhalten.⁴³ Das Bundesgericht hat wiederholt festgehalten, dass die aktuell festgelegten Anlagegrenzwerte als vorsorgliche Emissionsbegrenzungen, welche die Strahlung auf das technisch und betrieblich mögliche und wirtschaftlich tragbare Mass reduzieren sollen, gemäss bisherigem Wissensstand verfassungs- und gesetzeskonform sind.⁴⁴

c) Das BAFU, das für Fragen zur Strahlung von Mobilfunkantennen und deren Auswirkungen auf die Gesundheit zuständig ist, hat zur fachlichen Unterstützung eine beratende Expertengruppe NIS (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.⁴⁵ 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.⁴⁶ Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass in Bezug auf den Einsatz von adaptiven Sendeantennen gemäss dem Mobilfunkstandard 5G im Rahmen der geltenden Grenzwerte in der NISV keine genügenden Hinweise auf eine Gesundheitsgefährdung bestehen. Auch hat die BERENIS im Rahmen ihrer Tätigkeit bisher keine Studie sichten können, aufgrund welcher sie im Hinblick auf die Pulsation der Signale eine Grenzwertanpassung hätte empfehlen können und müssen.⁴⁷ Auch das Bundesgericht befand im kürzlich publizierten Leiturteil 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 zu adaptiv betriebenen Sendeantennen, dass keine hinreichenden Hinweise bestünden, wonach die Fachbehörden des Bundes oder der Bundesrat eine Anpassung der Grenzwerte hätten beantragen bzw. vornehmen müssen.⁴⁸ Der Rüge, die Anlage sei gesundheitsschädigend, kann nicht gefolgt werden.

d) 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

⁴³ Vgl. zum Ganzen Danielle Breitenbücher, die Rechtsprechung zur nichtionisierenden Strahlung von Mobilfunkanlagen – Neuere Entwicklungen im Kontext einer reichen bundesgerichtlichen Praxis, in URP 2021 S. 183 f.; Wittwer Benjamin, Bewilligung von Mobilfunkanlagen, 2. Aufl., Zürich - Basel - Genf 2008 S. 32 f.; ⁴³ Vgl. zum Ganzen BGer 1C_97/2018 vom 3. September 2019 E. 3.1.

⁴⁴ Vgl. BGer 1C_518/2018 vom 14. April 2020 E. 5; 1C_681/2017 vom 1. Februar 2019 E. 4.3, in: BR 2019, S. 296; 1C_348/2017 vom 21. Februar 2018 E. 4.3 ff., in: BR 2018, S. 293 f.; 1C_323/2017 vom 15. Januar 2018 E. 2.5, in: BR 2018, S. 310, je mit Hinweis[en], insbesondere auf 1C_576/2016 vom 27. Oktober 2017 E. 3.5.2 mit Hinweisen, a.a.O., sowie BGE 126 II 399 E. 4.

⁴⁵ Vgl. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/newsletter/beratende-expertengruppe-nis-berenis.html>.

⁴⁶ Vgl. Rösli 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 Rösli Martin, Gesundheitsgefährdungsabschätzung: Auswirkungen von nichtionisierender Strahlung auf Menschen, in URP 2021 S. 124 ff.

⁴⁷ Vgl. auch BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5.6.

⁴⁸ Vgl. BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5.7.

Umsetzung des Vorsorgeprinzips einzusetzen.⁴⁹ Gleiches gilt bezüglich dem Fact Sheet vom 21. Oktober 2022 der ICBE-EMF, das die Beschwerdeführenden mit ihren Schlussbemerkungen einreichen.

e) Die Beschwerdeführenden führen zutreffend aus, dass die Einführung von adaptiven Antennen eine Neuerung darstellt. So können adaptive Antennen gezielt in Gebiete mit Datennutzung strahlen und in alle anderen Richtungen weniger stark emittieren. Die Strahlungsexposition von adaptiven Antennen liegt infolgedessen in der von ihr versorgten Funkzelle im Durchschnitt tiefer als bei konventionellen Antennen. Adaptive Antennen haben daher ein hohes Potential zur vorsorglichen Immissionsbegrenzung und tragen dem Verursacherprinzip besser Rechnung als die bisherigen Antennen.⁵⁰ Wie erwähnt, darf nach Anhang 1 Ziffer 63 Abs. 2 NISV bei adaptiven Antennen mit acht oder mehr separat ansteuerbaren Antenneneinheiten ein Korrekturfaktor angewendet werden (vgl. Erwägung 5c). Der Korrekturfaktor beruht auf wissenschaftlichen statistischen Studien. Für die Einführung und konkrete Ausgestaltung eines Korrekturfaktors waren verschiedene bzw. zum Teil verknüpfte Aspekte adaptiver Antennen ausschlaggebend: Namentlich die Fokussierung in Richtung der Nutzerinnen und Nutzer, die Aufteilung der Sendeleistung auf verschiedene Beams sowie die regelmässige Unterschreitung der an sich möglichen Maximalleistung.⁵¹ Zwar kann es vorkommen, dass im tatsächlichen Betrieb die massgebende Sendeleistung kurzzeitig überschritten wird. Der Korrekturfaktor darf daher nur angewendet werden, wenn adaptive Antennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung (Power Lock) ausgerüstet sind.⁵² 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 (massgebende) Sendeleistung ERP_n auftreten, wird die Leistung der Antenne soweit gedrosselt, dass die über einen Zeitraum von sechs Minuten gemittelte Sendeleistung die bewilligte Sendeleistung auch tatsächlich nicht überschreitet. Ist der Mittelwert der bewilligten Sendeleistung über einen Zeitraum von sechs Minuten eingehalten, ist gewährleistet, dass auch die mit dieser Sendeleistung berechneten Feldstärkewerte über sechs Minuten gemittelt rechnerisch immer eingehalten sind. Mit dem Korrekturfaktor ist damit die grundlegende Konzeption der Unterscheidung zwischen Anlage- und Immissionsgrenzwert nicht infrage gestellt. Die denkbaren maximalen Feldstärken liegen immer noch um ein Vielfaches tiefer als die in der NISV festgelegten Immissionsgrenzwerte.⁵³ Dabei ist anzumerken, dass auch die Immissionsgrenzwerte in den für den Mobilfunk massgebenden Frequenzen nicht in jedem Moment, sondern ebenfalls über sechs Minuten ausgemittelt, eingehalten werden müssen.⁵⁴ Mit der Anwendung des Korrekturfaktors und der obligatorischen Leistungsbegrenzung besteht nach wie vor eine Sicherheitsmarge, mit welcher in Umsetzung des Vorsorgeprinzips der Möglichkeit wissenschaftlich ungesicherter gesundheitlicher Effekte der Mobilfunk-Strahlung Rechnung getragen wird. Gleiches folgt aus den Erläuterungen

⁴⁹ Vgl. dazu Schreiben des BAFU «Häufig gestellte Fragen zur Vollzugsempfehlung 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/elektromog/fachinformationen/massnahmen-elektromog/mobilfunk--vollzugshilfen-zur-nisv.html>).

⁵⁰ Vgl. Röösl Martin, Gesundheitsgefährdungsabschätzung: Auswirkungen von nichtionisierender Strahlung auf Menschen, in URP 2021 S. 117 ff.

⁵¹ Vgl. BAFU, Erläuterungen zu den adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Februar 2021.

⁵² Vgl. BAFU, Adaptive Antennen, Nachtrag vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlung zur Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung [NISV] für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft [BUWAL] 2002, S. 7-10; BAFU, Erläuterungen zu den adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Februar 2021, S. 5 f., 12, 21 f.

⁵³ Vgl. Erläuterungen zum Nachtrag vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlung zur NISV, S. 22 und 24; vgl. auch Baugekursgericht Zürich, BRGE II Nr. 0038/2002 vom 16. März 2022, E. 4.3.3 (abrufbar unter: <https://www.baurekursgericht-zh.ch/rechtsprechung/entscheidungen/volltextsuche/>).

⁵⁴ Vgl. Anhang 2 Ziffer 11 Abs. 2 NISV.

zur Änderung der NISV.⁵⁵ Eine Verletzung des umweltrechtlichen Vorsorgeprinzips, namentlich der Regelung von Art. 11 Abs. 2 USG, ist nicht erkennbar. Die Kritik der Beschwerdeführenden, die Anwendung des Korrekturfaktors sei auch unter dem Titel des Vorsorgeprinzips unzulässig, ist nach dem Gesagten unbegründet. Vielmehr ist das Schutzkonzept der NISV nach dem gegenwärtigen Wissensstand mit dem übergeordneten Verfassungs- und Gesetzesrecht vereinbar, was auch aus dem Leiturteil 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 des Bundesgerichts zu adaptiven Antennen folgt.

f) Ausserdem verweisen die Beschwerdeführenden in ihren Beschwerden auf ein Urteil des Verwaltungsgerichts Bern VGE 2020/27 vom 6. Januar 2021 (bestätigt durch BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023; Fall Steffisburg) und ein Urteil des Verwaltungsgerichts Zürich (VB.2020.00544 vom 15. Januar 2021). Was die Beschwerdeführenden im Zusammenhang mit der Verletzung der NISV aus diesen Urteilen zu ihren Gunsten ableiten wollen, ist nicht nachvollziehbar. In den erwähnten Urteilen waren Mobilfunkanlagen mit adaptiven Antennen strittig, die nach dem Worst-Case-Szenario beurteilt wurden. Im Gegensatz dazu stehen hier adaptive Sendantennen mit Anwendung des Korrekturfaktors zur Diskussion. Sachverhaltlich ist der vorliegende Fall somit nicht mit den erwähnten Verwaltungsgerichtsurteilen vergleichbar. Daraus können die Beschwerdeführenden für die hier umstrittene Mobilfunkanlage nichts zu ihren Gunsten ableiten. Weitere Ausführungen dazu erübrigen sich.

g) Schliesslich berufen sich die Beschwerdeführenden auf das Urteil des Verwaltungsgerichts VGE 2020/187 vom 31. August 2021 (bestätigt durch BGer 1C_591/2021 vom 18. Oktober 2022; Fall Ostermundigen). Die Beschwerdeführenden bringen vor, in diesem Fall sei die Bewilligung einer Mobilfunkanlage verweigert worden, weil diese nicht mit Art. 11a des Baureglements der Gemeinde Ostermundigen (nachfolgend: Art. 11a GBR) vereinbar war. Sie führen aus, die Bestimmung in Art. 11a GBR sehe eine Kaskadenregelung in dem Sinne vor, dass die Mobilfunkstandorte weg von den Wohnzonen hin zu den Arbeitszonen gelenkt werden sollen. Sie machen geltend, die Bauordnung der Stadt Bern (BO⁵⁶) enthalte zwar keine Bestimmung, die Art. 11a GBR der Gemeinde Ostermundigen eins zu eins entspreche. Sie vertreten indessen die Meinung, aus dem BauG und der BO lasse sich nichts anderes ableiten als aus Art. 11a GBR, weshalb die angefochtene Baubewilligung aufzuheben sei. Dieser Rügepunkt der Beschwerdeführenden betrifft die Thematik der Standortplanung von Mobilfunkanlagen. Darauf wird in der nachfolgenden Erwägung eingegangen (vgl. Erwägung 9).

9. Standortplanung und Zonenkonformität von Mobilfunkanlagen

a) Die Beschwerdeführenden bemängeln, der gewählte Standort der Mobilfunkanlage sei ungeeignet. In den Schlussbemerkungen bringen sie besonders vor, die Beschwerdegegnerin habe einen Beleg für das Fehlen von Alternativstandorten in der Arbeitszone bisher nicht erbracht. Auch liege kein Beleg für die Notwendigkeit einer weiteren Antenne am R. _____ weg 9 vor. Weiter sind sie der Meinung, die ideellen und materiellen Immissionen würden die Rechtswidrigkeit der geplanten Mobilfunkantenne verstärken. In den Schlussbemerkungen vertreten die Beschwerdeführenden ausserdem die Meinung, öffentliche und private Interessen würden die Interessen der Beschwerdegegnerin an der neuen Antennenanlage am vorgesehenen Standort unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismässigkeit übersteigen. Daraus folgern sie, dass die Beschwerdegegnerin nach einem besser geeigneten Standort zu suchen habe. Weiter verweisen die Beschwerdeführenden auf das Urteil des Verwaltungsgerichts VGE 2020/187 vom 31. August

⁵⁵ Vgl. Erläuterungen zur Änderung der NISV, S. 4 f. und S. 8.

⁵⁶ Bauordnung der Stadt Bern vom 24. September 2006.

2021 bezüglich der Standortplanung von Mobilfunkanlagen in der Gemeinde Ostermundigen (vgl. Erwägung 8g).

b) Die Planung der Mobilfunknetze und die Auswahl geeigneter Standort ist im Grundsatz Sache der Mobilfunkbetreiberinnen und nicht des Gemeinwesens. Mobilfunkanlagen innerhalb des gesamten Siedlungsgebiets gelten nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts grundsätzlich als zonenkonform.⁵⁷ Als Infrastrukturanlagen für das Siedlungsgebiet sind sie ähnlich wie Strassen und andere Ver- und Entsorgungsanlagen grundsätzlich in der Bauzone anzusiedeln. In der Bauzone besteht somit weder eine Grundlage für eine Bedürfnisprüfung noch für eine Suche nach Alternativstandorten. Auch sieht das Bundesrecht prinzipiell nur für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen eine Interessenabwägung vor (Art. 24 Bst. b RPG⁵⁸). Ansonsten besteht für zonenkonforme Bauvorhaben innerhalb der Bauzone, wie namentlich für Mobilfunkanlagen, grundsätzlich ein Anspruch auf eine Baubewilligung, wenn die einschlägigen Erfordernisse eingehalten sind (Art. 2 BauG). Soll auch innerhalb der Bauzonen eine Interessenabwägung, eine Bedürfnisprüfung oder die Suche nach Alternativstandorten Voraussetzung einer Baubewilligung sein, bedarf es dazu einer spezifischen kantonal- oder kommunalrechtlichen Grundlage.⁵⁹ Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts ist es auch mit Bundesumweltrecht vereinbar, dass ein kommunales Baureglement zum Schutz vor ideellen Immissionen in Wohngebieten nur Mobilfunkanlagen zulässt, die einen funktionellen Bezug zu dieser Zone aufweisen und von ihren Dimensionen und ihrer Leistungsfähigkeit her der in reinen Wohnzonen üblichen Ausstattung entsprechen.⁶⁰ Eine solche Beschränkung setzt ebenfalls eine ausdrückliche kantonale oder kommunale Regelung voraus.⁶¹

c) Ein Blick in das kantonale Bau- und Planungsrecht (BauG, BauV⁶² und BewD) und die BO zeigt, dass diese Erlasse keine rechtliche Grundlage für eine umfassende Interessenabwägung, Bedürfnisprüfung oder die Suche nach Alternativstandorten für Mobilfunkanlagen enthalten. Für eine umfassende Interessenabwägung, eine Notwendigkeitsprüfung oder die Suche nach Alternativstandorten besteht somit anders als die Beschwerdeführenden meinen keine Handhabe. Dass die Vorinstanz von der Beschwerdegegnerin keine Belege für Alternativstandorte einforderte und keine Bedürfnisprüfung und Interessenabwägung vornahm, ist nicht zu beanstanden.

d) Auch enthält die baurechtliche Grundordnung der Stadt Bern keine gesetzliche Grundlage für eine Standortplanung von Mobilfunkanlagen, wie das für das Gebiet der Gemeinde Ostermundigen der Fall ist. Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden lässt sich eine solche Standortplanung auch nicht sinngemäss aus dem kantonalen Bau- und Planungsrecht oder aus der baurechtlichen Grundordnung der Stadt Bern ableiten. Anders als im Urteil VGE 2020/187 vom 31. August 2021 steht hier auch nicht eine Umrüstung einer bestehenden, sondern der Bau und Betrieb einer neuen Mobilfunkanlage zur Diskussion. Beim Neubau einer Mobilfunkanlage kommt der Thematik der Verstärkung der Rechtswidrigkeit durch ideelle und materielle Immissionen von vornherein keine Bedeutung zu. Denn neue Mobilfunkanlagen dürfen nur bewilligt werden, wenn sie der gesetzlichen Ordnung entsprechen, d.h. materiell rechtmässig sind. Die Verstärkung der Rechtswidrigkeit spielt allenfalls im Kontext der Anwendbarkeit der Besitzstandsgarantie bei bestehenden Anlagen eine Rolle (Art. 3 Abs. 2 BauG). Eine derartige Konstellation liegt

⁵⁷ BGer 1A.116/2002, 1P.306/2002 vom 17. November E. 4.2; vgl. auch Urteil des BGer 1A.280/2004 vom 27. Oktober 2005 E. 3.7; Waldmann Bernhard/Hänni Peter, in: Raumplanungsgesetz, Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (RPG), Bern 2006, Art. 22 N 33.

⁵⁸ Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700).

⁵⁹ Vgl. Alexander Rey, Mobilfunkanlagen. Verhältnis von Bundesumweltrecht, Raumplanungs- und Baurecht, insbesondere Bauverfahrensrecht, in URP 2021 S. 165 ff.

⁶⁰ BGE 138 II 173 E. 5.4; vgl. auch BGer 1C_167/2018 vom 8. Januar 2019 E. 3.2; 1C_591/2021 vom 18. Oktober 2022 E. 4.7.

⁶¹ BGE 141 II 245 E. 2.4.

⁶² Bauverordnung vom 6. März 1985 (BauV; BSG 721.1).

hier nicht vor. Die Vorbringen der Beschwerdeführenden im Zusammenhang mit der Standortwahl der geplanten Mobilfunkanlagen sind nach dem Gesagten unbehilflich. Die Beschwerde ist in diesem Punkt unbegründet.

e) Anzumerken ist, dass sich im kommunalen Baurecht der Stadt Bern, namentlich in Art. 68 BO mit dem Randtitel «Antennen- und Beleuchtungsanlagen», folgende Regelung zu Mobilfunkanlagen findet:

² Die technisch nötigen Mobilfunkantennenanlagen sind in der Altstadt und im Aaretalschutzgebiet sowie an schützenswerten Gebäuden nur zulässig, sofern sie in bestehende Dachaufbauten integriert werden können.

f) Bei Art. 68 Abs. 2 BO handelt es sich um eine Regelung, die der Schonung des Landschafts- und Ortsbildes, namentlich der Berner Altstadt als UNESCO Weltkulturerbe, dienen soll. Gemäss dem Nutzungs- und Bauklassenplan der Stadt Bern kommt die geplante Antennenanlage jedoch weder im Perimeter der Altstadt noch in jenem des Aaretalschutzgebiets zu liegen.⁶³ Auch ist das Gebäude R._____weg 9, auf welchem die Anlage installiert werden soll, nicht als schützenswertes Baudenkmal gemäss dem Bauinventar der Stadt Bern verzeichnet.⁶⁴ Eine besondere Ästhetikvorschrift für Mobilfunkanlagen kommt hier somit nicht zur Anwendung (vgl. Erwägung 10b).

10. Rechtliche Grundlagen zum Ortsbild- und Denkmalschutz

a) Umstritten ist, ob sich die geplante Mobilfunkanlage in ihre Umgebung einfügt oder das Quartierbild, Baudenkmäler oder Kulturgüter in unzulässiger Weise beeinträchtigt.

b) Bauten, Anlagen, Reklamen, Anschriften und Bemalungen dürfen nach Art. 9 Abs. 1 BauG Landschaften, Orts- und Strassenbilder nicht beeinträchtigen. Diese Vorschrift stellt die «ästhetische Generalklausel» im Sinne eines allgemeinen Beeinträchtigungsverbots dar. Art. 17 Abs. 1 BauV konkretisiert diese Vorschrift: Aussenanlagen für Radio- und Fernsehempfang sowie für Funkzwecke und dergleichen sind möglichst unauffällig zu gestalten und anzubringen; sie dürfen das Ortsbild nicht beeinträchtigen. Schutzobjekt des Ortsbildschutzes ist der Aussenraum, soweit er von einem allgemein begangenen Standort aus als Einheit wirkt und als solcher erfassbar ist. Eine Beeinträchtigung liegt vor, wenn ein Bauvorhaben einen Gegensatz zur bestehenden Überbauung schafft, der erheblich stört.⁶⁵ Darüber hinaus sind die Gemeinden befugt, eigene Ästhetikvorschriften zu erlassen, die über die kantonalen Vorschriften hinausgehen können (Art. 9 Abs. 3 BauG und Art. 17 Abs. 1 letzter Satz BauV). Solche Vorschriften müssen aber, um eine selbständige Bedeutung zu haben, konkreter gefasst sein als die kantonalen und dürfen Letztere nicht nur allgemein anders umschreiben.⁶⁶

Von der Möglichkeit in Art. 9 Abs. 3 BauG hat die Stadt Bern mit Art. 6 BO Gebrauch gemacht. «Bauten, Gebäudeteile und Gestaltungen des öffentlichen sowie privaten Aussenraums, die sich in ihrer Erscheinung nicht in das Stadt-, Quartier- und Strassenbild sowie die Stadtsilhouette einfügen oder die Einheitlichkeit der wesentlichen Merkmale der betreffenden Bebauung nicht wahren, sind unzulässig, auch wenn sie den übrigen Bauvorschriften entsprechen. Für die Einordnung

⁶³ Vgl. planungsrechtliche Angaben der Stadt Bern, pag. 271 und Rückseite pag. 272 der Vorakten der Stadt Bern; vgl. auch Nutzungszonen- und Bauklassenplan (abrufbar unter: https://map.bern.ch/stadtplan/?grundplan=stadtplan_farbig&koor=2600650,1199750&zoom=2&hl=0&layer=&subtheme=CatPlanen).

⁶⁴ Vgl. Rückseite pag. 273 der Vorakten der Stadt Bern; vgl. auch Stadtplan (abrufbar unter: https://map.bern.ch/stadtplan/?grundplan=stadtplan_farbig&koor=2600650,1199750&zoom=2&hl=0&layer=&subtheme=CatPlanen).

⁶⁵ Vgl. Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 9/10 N. 13 f.

⁶⁶ Vgl. Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 9/10 N. 4.

sind insbesondere die Gestaltung und Anordnung folgender Elemente massgebend: a. Standort, Stellung und Form (Baukubus und Dach) des Gebäudes; b. Gliederung der Aussenflächen (Fassaden und Dach), insbesondere von Sockelgeschoss, Dachrand, Balkone, Erker und Attika; c. Material und Farbe; d. Eingänge, Ein- und Ausfahrten; e. Aussenraum, insbesondere die Begrenzung gegenüber dem Strassenraum, die Lärmschutzmassnahmen, die Abstellplätze und die Bepflanzung» (Art. 6 Abs. 1 und 2 BO; Einordnung in das Stadt-, Quartier- und Strassenbild). Diese Regelung der Stadt Bern enthält ein positives Einordnungs- bzw. Einfügungsgebot und nicht nur ein Beeinträchtigungsverbot. Art. 6 BO geht damit über die Generalklausel von Art. 9 Abs. 1 BauG hinaus, womit ihm selbständige Bedeutung zukommt. Der Wortlaut von Art. 6 BO ist auslegungsbedürftig. Der Gemeinde kommt hier aufgrund ihrer Autonomie in der Auslegung und Anwendung ein Beurteilungsspielraum zu. Im Beschwerdeverfahren wird die Anwendung kommunaler Vorschriften mit einer gewissen Zurückhaltung überprüft, doch muss die von der Gemeinde vertretene Auffassung rechtlich haltbar sein.⁶⁷

Von der Möglichkeit in Art. 17 Abs. 1 BauV hat die Stadt Bern was den hier betroffenen Standort betrifft keinen Gebrauch gemacht. Wie in Erwägung 9g ausgeführt, sieht Art. 68 Abs. 2 BO einzig für das Gebiet der Altstadt und des Aaretalschutzgebiets sowie für schützenswerte Gebäude eine besondere Regelung vor. Die Voraussetzungen für die Anwendung von Art. 68 Abs. 2 BO als besondere kommunale Ästhetikvorschrift sind am geplanten Antennenstandort somit nicht erfüllt.

c) Keine Regelungskompetenz haben die Gemeinden im Bereich des Schutzes von Baudenkmalern. Dieser ist in den Art. 10a ff. BauG abschliessend geregelt.⁶⁸ Art. 10b Abs. 1 Satz 2 BauG schreibt vor, dass Baudenkmal (sowohl schützens- wie erhaltenswerte) durch Veränderungen in ihrer Umgebung nicht beeinträchtigt werden dürfen (sog. Umgebungsschutz). Das heisst, dass eine Veränderung auf das Baudenkmal Rücksicht nehmen und dieses nicht beeinträchtigen soll.⁶⁹ Voraussetzung für den Schutz nach Art. 10b BauG bildet die Aufnahme der schützens- oder erhaltenswerten Baudenkmal in das Bauinventar (Art. 10e Abs. 1 BauG).

d) Gemäss der verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung lassen sich Mobilfunkanlagen unter ästhetischen Gesichtspunkten nicht ohne Weiteres mit Gebäuden, auf welche die Gestaltungsnormen in erster Linie zugeschnitten sind, vergleichen. Zum einen ist das Erscheinungsbild einer Mobilfunkanlage – namentlich Durchmesser und Höhe des Masts sowie die Anzahl und optische Erscheinung der Antennen – vorwiegend durch die technischen Gegebenheiten bedingt. Die Gestaltungsmöglichkeiten der Mobilfunkbetreiberinnen sind daher gering. Ausserdem besteht die Besonderheit, dass Mobilfunkanlagen aufgrund ihrer Funktion in der Regel gut sichtbar sind, womit ihnen praktisch an jedem Standort von vornherein etwas Störendes anhaftet. Dies allein vermag jedoch nicht ohne Weiteres einen Bauabschlag zu rechtfertigen, ansonsten würde aus den kommunalen Ästhetiknormen ein flächendeckendes Mobilfunkantennenverbot resultieren, was nicht der Absicht des Gesetzgebers entsprechen kann und raumplanungs- bzw. fernmelderechtlich problematisch wäre.⁷⁰ Auch ist zu beachten, dass Mobilfunkantennen aufgrund der betrieblich bedingten Höhe regelmässig geeignet sind, Silhouetten zu brechen und Horizonte zu teilen. Soweit der Silhouette bzw. dem Horizont nicht eine erhöhte Schutzwürdigkeit zukommt, vermag diese Wirkung allein daher ebenfalls nicht einen Bauabschlag zu rechtfertigen.⁷¹ Auch das Bundesgericht betont, dass die Anwendung einer Ästhetikbestimmung bundesrechtswidrig sein kann, wenn

⁶⁷ Vgl. Zaugg/Ludwig, a.a.O., Art. 9-10 N. 5.

⁶⁸ Vgl. Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 9/10 N. 4.

⁶⁹ Vgl. Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 10a-10f N. 7.

⁷⁰ VGE 2011/303 vom 1. Juni 2012 E. 4.3 mit Hinweisen.

⁷¹ VGE 23330 vom 31. März 2009 E. 4.4.3; Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 9/10 N. 17 neuntes Lemma und N. 29b fünftes Lemma mit weiteren Hinweisen.

damit jeglicher Bau von Mobilfunkantennen verhindert wird.⁷² Diesen Umständen ist bei der Beurteilung gebührend Rechnung zu tragen.

11. Ortsbild- und Denkmalschutz sowie Kulturgüter

a) Die Beschwerdeführenden rügen in den Schlussbemerkungen zusammengefasst, das Vorhaben beeinträchtige sowohl den Charakter des Wohngebiets wie auch eine Vielzahl von denkmalgeschützten Gebäuden im I._____, welche sich in unmittelbarer Nähe des geplanten Antennenstandorts befänden. Weiter sind sie der Meinung, es bestehe ein grosses öffentliches Interesse daran, die Denkmäler zu schützen. Ein ähnliches Bild ergebe sich mit Blick auf die Kulturgüter, die in der weiteren Umgebung der geplanten Antenne in der N._____gasse lägen. Bei der Planung der Anlage sei keine Rücksicht auf die historische Bausubstanz im Quartier genommen worden. Auch seien keine tauglichen Schutzmassnahmen vorgesehen und vorhanden. Die Beschwerdeführenden fordern, es seien unauffälligere Anlagestandorte näher bei den Gleisen in Betracht zu ziehen.

b) Die Beschwerdegegnerin weist in der Stellungnahme vom 5. Januar 2023 darauf hin, dass die Stadt Bern mit Art. 68 Abs. 2 BO eine Regelung geschaffen habe, um in Bezug zu Mobilfunkanlagen dem Denkmalschutz Rechnung zu tragen. Die Regelung von Art. 68 Abs. 2 BO sei nicht anwendbar, da der geplante Antennenstandort nicht im Altstadtgebiet und nicht im Aaretalschutzgebiet liege. Sodann sei das Gebäude am R._____weg 9 gemäss dem Bauinventar der Stadt Bern weder als schützenswert noch als erhaltens- oder sonst beachtenswert eingestuft worden. Im Umkehrschluss ergebe sich daraus, dass gemäss der anwendbaren baurechtlichen Grundordnung keine besonderen baulichen Massnahmen am vorgesehenen Standort zu beachten seien. Nichtsdestotrotz sei die geplante Anlage im Bereich von bestehenden Dachaufbauten vorgesehen. Allein schon daraus ergebe sich, dass das Ortsbild nicht, jedenfalls nicht massgeblich, beeinträchtigt werde. Die geplante Anlage verletze auch keine ästhetische Generalklausel, namentlich Art. 17 Abs. 1 BauV.

c) Die Stadt Bern hat sich in der angefochtenen Baubewilligung zu den Rügepunkten, wonach das Vorhaben das Ortsbild und Baudenkmäler beeinträchtige, wie folgt geäussert:

Der massgebende Perimeter für eine feststellbare Beeinträchtigung von einem Baudenkmal erstreckt sich in der Regel nur über das Grundstück, auf welchem ein Baudenkmal situiert ist. In Anbetracht, dass die geplanten Anlagen diesen massgebenden Perimeter nicht tangieren und dass auf dem Dach der Liegenschaft R._____weg 9, welche selbst nicht im Bauinventar aufgeführt ist, im Bereich von bestehenden Dachaufbauten vorgesehen sind, werden weder das Quartierbild noch die umliegenden Baudenkmäler wesentlich beeinträchtigt. Anlässlich der ästhetischen Beurteilung des Vorhabens wurde nachfolgende Stellungnahme abgegeben:

«Platzierung und Grösse (insbesondere die Höhe) der geplanten Anlagen stehen in einem massvollen Verhältnis zum Gebäudevolumen. Das Projekt entspricht den üblichen Standards bereits vorhandener Anlagen. Das Projekt führt zu keiner zusätzlichen Beeinträchtigung des Gebäudes und der Umgebung und wird somit als realisierbar befunden. Die erfolgte ästhetische Beurteilung des Vorhabens durch eine qualifizierte Behörde erübrigt einen zusätzlichen Einbezug der städtischen Denkmalpflege oder der OLK.»

d) Der Sachverhalt bezüglich der Umgebungssituation präsentiert sich wie folgt: Das Gebäude R._____weg 9, auf dem die Antennenanlage geplant ist, befindet sich im Stadtbachquartier und liegt gemäss dem Bauinventar der Stadt Bern in der Baugruppe «Vordere

⁷² BGer 1C_49/2015 vom 9. Dezember 2015 E. 4.3.

N. _____gasse».⁷³ Baugruppen sind Ensembles von Häusern, welche sich durch einen räumlichen oder historischen Zusammenhang auszeichnen. Zudem liegt das Gebäude R. _____weg 9 innerhalb eines Gebiets, das im Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) mit dem Erhaltungsziel B verzeichnet ist.⁷⁴ Das vierstöckige Standortgebäude R. _____weg 9 ist gemäss dem bewilligten Situationsplan ca. 65 m lang, ca. 16 m breit und ca. 12 m hoch. Das Gebäude verfügt über ein Flachdach, worauf sich drei vom Dachrand zurückversetzte Dachaufbauten befinden. Die Dachaufbauten überragen das Flachdach um rund 2 m, wie aus dem bewilligten Projektplänen hervorgeht.⁷⁵ In den Akten befinden sich 3D-Ansichten, die die Bebauung im näheren und weiteren Umkreis des Antennenstandorts bildlich darstellen.⁷⁶ Die Bilder zeigen, dass sich das Gebäude R. _____weg 9 stilistisch und volumetrisch von den Villen und bürgerlichen Reihenmietshäusern im Gebiet «Vordere N. _____gasse» deutlich abhebt. Im ISOS findet sich zum Gebäude R. _____weg 9 ausserdem der Hinweis, dass das grossvolumige Gebäude den Charakter des Quartiers verändert.⁷⁷ Aus dem Bauinventar der Stadt Bern folgt sodann, dass das Gebäude R. _____weg 9 weder als erhaltens- noch als schützenswert eingestuft ist.⁷⁸ Weiter geht aus dem Bauinventar der Stadt Bern hervor, dass sich in der näheren und weiteren Umgebung des Gebäudes R. _____weg 9 diverse denkmalgeschützte Gebäude, z.B. Villa T. _____strasse 25 (erhaltenswert), Mehrfamilienhaus R. _____weg 12 (erhaltenswert), Wohnhaus Q. _____weg 14 (schützenswert), Reihenmehrfamilienhäuser T. _____strasse 7 bis 19 (schützenswert), Mehrfamilienhaus S. _____strasse 26 (schützenswert) und Reihenhausezeile Q. _____weg 1 bis 13, 1A (schützenswert), befinden. Die Ausführungen zeigen, dass dem Gebäude R. _____weg 9, auf welchem die Anlage geplant ist, keine architektonisch oder denkmalpflegerisch herausragende Bedeutung zukommt. Demgegenüber ist das Quartier, in welchem der Antennenstandort vorgesehen ist, gesamthaft durch mehrere vornehme Villen und bürgerliche Reihenmietshäuser geprägt, die denkmalgeschützt sind. Dem fraglichen Quartierbild bzw. der Umgebung des Antennenstandorts ist deswegen eine erhöhte Schutzwürdigkeit beizumessen.

Aus den bewilligten Plänen folgt, dass die drei geplanten Antennenkörper an zwei Dachaufbauten auf dem Flachdach des Gebäudes R. _____weg 9 installiert werden sollen. Ein Sendemast, der das Gebäude überragt, ist nicht vorgesehen. Zwei Antennenpanels (Pole 2 und 3) mit Remote Radio Unit-Elementen (RRU) sollen an der runden Dachaufbaute montiert werden. Diese Dachaufbaute hat einen Durchmesser von ca. 4.50 m und liegt vom Dachrand zurückversetzt auf dem westlichen Teil des Flachdaches. Der dritte Antennenkörper (Pole 1) mit RRU's soll an einer rechteckartigen Dachaufbaute befestigt werden. Die Dachaufbaute befindet sich auf dem hinteren östlichen Dachteil und ist ca. 5 m lang und ca. 4 m breit. Sodann ist geplant, entlang der südseitigen Fassade der rechteckartigen Dachaufbaute zwei Technikschränke (BTS 3900A) und ein Elektrokasten aufzustellen. Das folgt aus dem bewilligten Projektplan Ansicht «A».⁷⁹ Von den Antennenpanels zu den Technikkästen führen ausserdem Kabelstränge, die auf dem Flachdachboden befestigt sind. Daneben ist das Flachdach des Gebäudes R. _____weg 9 grossflächig mit aufgeständerten Modulen einer Photovoltaikanlage bestückt.

e) Im vorliegenden Fall ist die Beurteilung der Stadt Bern, wonach die Mobilfunkanlage weder das Quartierbild noch die umliegenden Baudenkmäler wesentlich beeinträchtigt, schlüssig und nachvollziehbar. Die einzelnen Anlageteile der Mobilfunkanlage sind an bestehenden Dachauf-

⁷³ Vgl. Inventarblatt Baugruppe «Vordere Länggasse» (abrufbar unter: <http://bauinventar.bern.ch/gruppen/vordere-laenggasse.pdf>).

⁷⁴ Vgl. Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) Kanton Bern, Band 3 Bern Stadt, Übersichtskarte im Massstab 1:16 000.

⁷⁵ Vgl. pag. 276 und pag. 277 der Vorakten der Stadt Bern.

⁷⁶ Vgl. pag. 45 der Vorakten der Stadt Bern.

⁷⁷ Vgl. Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) Kanton Bern, Band 3 Bern Stadt, Ziffer 9.0.1, S. 53.

⁷⁸ Vgl. Rückseite pag. 273 der Vorakten der Stadt Bern.

⁷⁹ Vgl. pag. 276 der Vorakten der Stadt Bern.

bauten befestigt oder in deren unmittelbarer Nähe platziert. Die rechteckartige Dachaufbaute befindet sich auf dem rückwärtigen Dachteil des Gebäudes R. _____ weg 9. Aufgrund deren Lage werden die Anlageteile (ein Antennenkörper, zwei Technikschränke, Elektrokasten und RRU's) von allgemein begangenen Standorten aus in der näheren Umgebung des Gebäudes R. _____ weg 9 nicht oder kaum einsehbar sein. Das belegen die Auszüge von Google Street View, die die Beschwerdegegnerin mit der Eingabe vom 5. Januar 2023 einreichte. Unproblematisch sind auch die Anlageteile (zwei Antennenkörper und RRU's), die bei der runden Dachaufbaute vorgesehen sind. Die geplanten RRU's sind klein dimensioniert und am Fusspunkt der Dachaufbaute knapp über der Höhe des Dachabschlusses positioniert. Sie fallen daher optisch kaum ins Gewicht. Zu berücksichtigen ist zwar, dass die runde Dachaufbaute weniger weit vom Dachrand zurückversetzt liegt. Es kann deshalb nicht ausgeschlossen werden, dass die oberen Teile der Antennenkörper von allgemein begangenen Standorten punktuell einsehbar sein werden. Indem die Antennenkörper aber an der Dachaufbaute befestigt sind und diese nicht überragen, treten sie nicht auffällig und störend in Erscheinung. Gleiches gilt bezüglich der weiteren Umgebung. Positiv wirkt sich hier aus, dass kein Antennenmast vorgesehen ist. Damit wird auf die bestehende historische Bebauung im Stadtbachquartier Rücksicht genommen. Die Anlage bricht zudem weder die Silhouette der bestehenden Bebauung entlang der S. _____ strasse noch ist sie horizontbildend. Eine störende Fernwirkung entsteht somit nicht. Damit werden auch die umliegenden denkmalgeschützten Gebäude nicht tangiert. Die Beschwerdeführenden haben eine Liste mit Kulturgütern im Stadtteil «N. _____ gasse-Felsenau» eingereicht. Inwieweit dies Objekte, welche ausnahmslos ausserhalb des Stadtbachquartiers liegen, betroffen sein sollen, zeigen die Beschwerdeführenden nicht auf und ist auch nicht ersichtlich. Darauf muss nicht weiter eingegangen werden.

f) Zusammengefasst kann nicht von einer störenden Beeinträchtigung des Orts- bzw. Quartierbildes im Sinne von Art. 9 Abs. 1 BauG und Art. 17 Abs. 1 BauV gesprochen werden. Die geplante Anlage ist nicht als kompaktes technisches Element wahrnehmbar. Die ästhetischen Auswirkungen auf das Quartierbild sind marginal, weshalb die geplante Anlage auch mit der kommunalen Gestaltungsvorschrift von Art. 6 BO vereinbar ist. Die Platzierung und Grösse der Anlageteile steht in einem massvollen Verhältnis zum Volumen des Standortgebäudes R. _____ weg 9. Auch besteht hier keine wesentliche Beeinträchtigung der Umgebung im Sinne von Art. 10b BauG. Unter dem Aspekt des Ortsbild- und Denkmalschutzes ist die projektierte Anlage der Auffassung der Stadt Bern folgend nicht zu beanstanden. Die Sichtbarkeit der geplanten Antennenteile mag sich von den privaten Standorten aus für Anwohnerinnen und Anwohner im Stadtbachquartier störend auswirken. Die Aussicht, die man von einem privaten Gebäude oder Garten aus geniesst, ist aber kein Gut, das durch Ästhetikvorschriften geschützt wird. Schutzobjekt des Ortsbildschutzes ist der Aussenraum, soweit er von einem allgemein begangenen Standort aus als Einheit wirkt und als solcher erfassbar ist. Massgebend ist also nur die Beurteilung vom öffentlichen Raum aus. Schutzmassnahmen sind nicht nötig. Die Ästhetikrüge ist unbegründet.

12. Sistierung

a) In ihren Beschwerdeschriften beantragen die Beschwerdeführenden die Sistierung des Verfahrens nach Art. 38 VRPG. Sie begründen den Antrag damit, dass sich eine Beschwerde vom 31. Dezember 2020 über die gleiche Rechtsfrage beim Verwaltungsgericht des Kantons Bern befinde und weitere Verfahren mit denselben aufgeworfenen Fragen vor Bundesgericht im Verfahren 1C_100/2021 hängig seien. Es rechtfertige sich daher, das Verfahren zu sistieren, da soweit ersichtlich noch kein Urteil des Bundesgerichts ergangen sei.

b) Aus den Erwägungen folgt, dass die notwendigen Grundlagen vorliegen, um das streitige Baugesuch zu beurteilen. Der Erwägung 8f ist zudem zu entnehmen, dass der VGE 2020/27 vom 6. Januar 2021 eine Mobilfunkanlage mit adaptiven Antennen zum Gegenstand hatte, die nach

dem Worst-Case-Szenario ohne Anwendung des Korrekturfaktors beurteilt wurde.⁸⁰ Im Gegensatz dazu stehen hier adaptive Sendeantennen mit Anwendung des Korrekturfaktors zur Diskussion. Dies ist ein grundsätzlicher Unterschied. Somit stellen sich hier nicht die gleichen Rechtsfragen wie im Urteil VGE 2020/27 vom 6. Januar 2021. Überdies hat Bundesgericht im Verfahren 1C_100/2021 entschieden und den Entscheid des Verwaltungsgerichts bestätigt.⁸¹ Für eine Sistierung bleibt daher kein Raum. Der Sistierungsantrag der Beschwerdeführenden ist abzuweisen.

13. Kosten

a) Zu beurteilen waren zwei separat eingereichte Beschwerden, die vereinigt wurden. Die Verfahrenskosten bestehen aus einer Pauschalgebühr (Art. 103 Abs. 1 VRPG⁸²). Für Entscheide in einer Verwaltungsjustizsache wird eine Pauschalgebühr von CHF 200.00 bis CHF 4000.00 je Beschwerde erhoben (Art. 19 Abs. 1 i.V.m. Art. 4 Abs. 2 GebV⁸³). In Anwendung dieser Bestimmungen wird die Pauschale auf CHF 2100.00 für jede der beiden Beschwerden 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). Entsprechend wird die Pauschale auf CHF 1400.00 je Beschwerde reduziert. Insgesamt betragen die Verfahrenskosten CHF 2800.00.

Die Verfahrenskosten werden der unterliegenden Partei auferlegt, es sei denn, das prozessuale Verhalten einer Partei gebiete eine andere Verlegung oder die besonderen Umstände rechtfertigten, keine Verfahrenskosten zu erheben (Art. 108 Abs. 1 VRPG). Bei diesem Ausgang des Verfahrens unterliegen die Beschwerdeführenden. Die Beschwerdeführenden 1 und 2 und die Beschwerdeführenden 3 bis 7 haben die Verfahrenskosten je hälftig, ausmachend je CHF 1400.00, zu tragen (Art. 108 Abs. 1 VRPG). Die Beschwerdeführenden 1 und 2 sowie die Beschwerdeführenden 3 und 7 haften je solidarisch für den gesamten ihnen auferlegten Kostenanteil (Art. 106 Abs. 1 VRPG).

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). Die Parteikosten umfassen den durch die berufsmässige Parteivertretung anfallenden Aufwand (Art. 104 Abs. 1 VRPG).

Die Parteikosten werden vom Rechtsanwalt der Beschwerdegegnerin auf insgesamt CHF 4326.30 (Honorar: CHF 3900.00, Kleinspesenpauschale: CHF 117.00, Mehrwertsteuer: CHF 309.30) beziffert. Sie gibt grundsätzlich zu keinen Bemerkungen Anlass. Die Beschwerdegegnerin ist jedoch mehrwertsteuerpflichtig⁸⁴ und kann somit die von ihrem Rechtsvertreter auf sie überwälzte Mehrwertsteuer in ihrer eigenen Mehrwertsteuerabrechnung als Vorsteuer abziehen. Ihr fällt daher betreffend Mehrwertsteuer kein Aufwand an und eine Abgeltung der Mehrwertsteuer käme einer mit Art. 108 Abs. 3 in Verbindung mit Art. 104 Abs. 1 VRPG unvereinbaren Überentschädigung gleich. Nach der Praxis des Verwaltungsgerichts ist deshalb die in der Kostennote des Rechtsvertreters der Beschwerdegegnerin aufgeführte Mehrwertsteuer von CHF 309.30 bei der Bestimmung des Parteikostenersatzes nicht zu berücksichtigen, womit die Parteikosten CHF 4017.00 betragen.⁸⁵

⁸⁰ Vgl. auch BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 6.3.2.

⁸¹ Vgl. BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023.

⁸² Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21)

⁸³ Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21)

⁸⁴ Siehe Unternehmens-Identifikationsnummer-Register (einsehbar unter: <https://www.uid.admin.ch>).

⁸⁵ VGE 2013/137 vom 26. Mai 2014 E. 6.

Da die Beschwerdeführenden 1 und 2 und die Beschwerdeführenden 3 bis 7 unterliegen, haben sie die Parteikosten der Beschwerdegegnerin im Betrag von CHF 4017.00 (inkl. Auslagen und exkl. Mehrwertsteuer) je zur Hälfte, ausmachend je CHF 2008.50, zu ersetzen.

III. Entscheid

1. Der Sistierungsantrag der Beschwerdeführenden 1 und 2 sowie der Sistierungsantrag der Beschwerdeführenden 3 bis 7 wird abgewiesen.
2. Die Beschwerde der Beschwerdeführenden 1 und 2 und die Beschwerde der Beschwerdeführenden 3 bis 7 werden abgewiesen, soweit darauf eingetreten werden kann.
3. Die Formulierung unter dem Titel «Allgemein» im Dispositiv des Bauentscheids der Stadt Bern vom 10. Juni 2022 wird von Amtes wegen wie folgt angepasst:
Der Fachbericht Immissionsschutz und die Auflagen des Amtes für Umwelt und Energie des Kantons Bern (AUE), Abteilung Immissionsschutz, vom 11. August 2021, gelten hier als wiedergegeben und sind Bestandteil der Baubewilligung.
Die Bedingung unter dem Buchstabe D im Fachbericht Immissionsschutz vom 11. August 2021 wird gestrichen.

Im Übrigen wird der Bauentscheid der Stadt Bern vom 10. Juni 2022 bestätigt.

4. Die Verfahrenskosten betragen CHF 2800.00 und werden zur Hälfte, ausmachend je CHF 1400.00, den Beschwerdeführenden 1 und 2 und Beschwerdeführenden 3 bis 7 zur Bezahlung auferlegt. Die Beschwerdeführenden 1 und 2 und die Beschwerdeführenden 3 bis 7 haften je solidarisch für den gesamten ihnen auferlegten Kostenanteil. Separate Zahlungseinladung folgen, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
5. Die Beschwerdeführenden 1 und 2 und die Beschwerdeführenden 3 bis 7 haben der Beschwerdegegnerin je hälftig die Parteikosten im Betrag von CHF 4017.00 (inkl. Auslagen und exkl. Mehrwertsteuer), ausmachend je CHF 2008.50, zu ersetzen. Die Beschwerdeführenden 1 und 2 und die Beschwerdeführenden 3 bis 7 haften je solidarisch für den gesamten ihnen auferlegten Kostenanteil.

IV. Eröffnung

- Frau D._____, eingeschrieben
- Herrn Fürsprecher J._____, eingeschrieben
- Herrn Rechtsanwalt B._____ und/oder Herrn Rechtsanwalt E._____, eingeschrieben
- Baubewilligungsbehörde der Stadt Bern, Bauinspektorat, eingeschrieben
- Amt für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, 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.