



Bau- und Verkehrsdirektion

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

BVD 110/2021/99

Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 25. März 2025

in der Beschwerdesache zwischen

Frau C. _____
Beschwerdeführerin

und

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

sowie

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

betreffend die Verfügung der Baubewilligungsbehörde der Stadt Bern vom 20. Mai 2021 (Bau-
kontroll-Nr. A. _____; Neubau Mobilfunkanlage)

I. Sachverhalt

1. Das Baugesuch der Beschwerdegegnerin vom 31. Januar 2020 für die Errichtung einer neuen Mobilfunkanlage mit Mast, Systemtechnik und neuen Antennen auf Parzelle Bern Grundbuchblatt Nr. F. _____ ging am 27. März 2020 bei der Stadt Bern ein. Die Parzelle liegt in der Wohnzone, Bauklasse 5, offene Bauweise. In der unmittelbaren Umgebung hat es insbesondere einige als schützenswert eingestufte Baudenkmäler der Stadt Bern. Das Bauvorhaben soll auf einem bestehenden Gebäude errichtet werden. Am 3.2 Meter hohen Mast sollen drei Antennenkörper mit insgesamt sechs Antennen in den Frequenzbändern 700-900 MHz und 3600 MHz montiert werden. Ein Korrekturfaktor für adaptive Antennen wird nicht beansprucht. Es war geplant, die Anlage mit Composites-Platten zu verkleiden. Auf Grund der negativen Rückmeldung des Bauinspektorats bezüglich der Verkleidung der Antenne, erfolgte eine Projektänderung, welche keine entsprechende Kaschierung mehr vorsieht. Die Stadt Bern publizierte das Bauvorhaben im amtlichen Anzeiger und holte einen Fachbericht des Amts für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, ein. Gegen das Bauvorhaben erhob unter anderem die Beschwerdeführerin Einsprache. Mit Bauentscheid vom 20. Mai 2021 erteilte die Stadt Bern dem Bauvorhaben die Baubewilligung.

2. Dagegen reichte die Beschwerdeführerin am 15. Juni 2021 Beschwerde bei der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) ein. Sie beantragte die Aufhebung des Entscheids vom 20. Mai 2021. Zudem sei die Verfassungs- und Gesetzwidrigkeit von Ziff. 63 der NISV¹ festzustellen. In verfahrensrechtlicher Hinsicht beantragte sie, das Verfahren sei zu sistieren, bis die massgeblichen Grundlagen über die Beurteilung adaptiver Antennen erarbeitet seien und ein auditiertes Qualitätssystem sowie ein taugliches Messverfahren für adaptive Antennen vorliege. Das Verfahren sei zudem zu sistieren, bis das Bundesamt für Umwelt (BAFU) eine neue Risikobewertung vorgenommen habe und der Bundesrat gegebenenfalls über neue Grenzwerte entschieden habe. Das Verfahren sei aber zumindest bis dann zu sistieren, bis ein Entscheid des Baurekursgerichts des Kantons Zürich im Fall Winterthur vorliege resp. bis das Bundesgericht in gleicher Sache entschieden habe und die zuständigen Behörden Rechtssicherheit geschaffen hätten. Schliesslich sei das Verfahren auch deshalb zu sistieren, da die neue Vollzugsempfehlung des Bundes für «5G-fähige», adaptive Antennen im Moment von keinem Kanton angewendet werde. Zudem sei ein Amtsbericht bezüglich Abnahmemessungen einzuholen, resp. die Beschwerdegegnerin sei zu verpflichten, den Nachweis der Realisierbarkeit von örtlichen Messungen beizubringen. Die Bezeichnung Worst-case sei zu präzisieren und die formellen Fehler seien aufzuheben. Schliesslich müsse eine Beurteilung der kantonalen Kommission zur Pflege der Orts- und Landschaftsbilder (OLK) oder der Fachkommission für Denkmalpflege eingeholt werden, da die zu bauende Mobilfunkanlage vom öffentlichen Raum aus zusammen mit den danebenstehenden schützenswerten Gebäuden wahrgenommen werde.

3. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet,² übermittelte die Beschwerde an die Beschwerdegegnerin, die Stadt Bern sowie das AUE, verzichtete aber vorerst auf die Durchführung des Schriftenwechsels. Es teilte den Parteien mit, es beabsichtige, das Verfahren zu sistieren, bis ein Entscheid des Bundesgerichts vorliege, in dem sich dieses zur Beurteilbarkeit der Strahlenbelastung von Mobilfunkantennen für 5G-Funkdienste äussere. Stillschweigen gelte als Zustimmung zur Sistierung. Die Beschwerdegegnerin führte mit Eingabe vom 23. Juni 2021 aus, gegen diese Sistierung keine Einwände zu haben. Daraufhin sistierte das Rechtsamt das Verfahren mit Verfügung vom 19. Juli 2021.

Am 14. Februar 2023 erging der Entscheid BGer 1C_100/2021. In diesem Entscheid äusserte sich das Bundesgericht zur Beurteilbarkeit der Strahlenbelastung von Mobilfunkantennen für 5G-Funkdienste. Mit Verfügung vom 20. April 2023 nahm das Rechtsamt daher das Verfahren wieder auf, und bat die Beschwerdeführerin mitzuteilen, ob sie an ihrer Beschwerde festhalten wolle oder nicht. Stillschweigen gelte als Festhalten an der Beschwerde. Die Beschwerdeführerin führte mit Eingabe vom 10. Mai 2023 aus, sie halte an ihrer Beschwerde fest. Beim Entscheid des Bundesgerichts handle es sich nicht um einen Grundsatzentscheid, weshalb auch das Verfahren weiterhin zu sistieren sei.

Mit Verfügung vom 17. Mai 2023 stellte das Rechtsamt diese Stellungnahme den Verfahrensbeteiligten zu und führte den Schriftenwechseln durch. Die Stadt Bern bat es, besonders zur Ästhetikrüge Stellung zu nehmen. Zudem forderte das Rechtsamt das AUE auf, eine Stellungnahme einzureichen. Die Beschwerdegegnerin beantragte mit Eingabe vom 6. Juni 2023, die Beschwerde und alle Anträge seien abzuweisen, soweit darauf einzutreten sei. Die Stadt Bern erklärte, der Ausschuss der Stadtbildkommission habe vom Verzicht auf die Verkleidung Kenntnis genommen. Entsprechend sei im Bauentscheid vom 20. Mai 2021 nur festgestellt worden, das Vorhaben sei geprüft und nicht beanstandet worden. Das AUE führte in seiner Stellungnahme vom 16. Juni

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)

2023 aus, es ergäben sich aus der Beschwerde keine neuen Erkenntnisse, welche eine Anpassung oder Ergänzung des Fachberichts vom 9. Dezember 2020 erforderlich machen würden. Das Bauvorhaben sei mit Auflagen bewilligungsfähig.

Mit Verfügung vom 11. Juli 2023 bat das Rechtsamt die Stadtbildkommission verschiedene Fragen zu beantworten. Dieser Aufforderung kam die Stadtbildkommission mit Eingabe vom 7. September 2023 nach, worauf die Parteien Gelegenheit erhielten, dazu Stellung zu nehmen und Schlussbemerkungen einzureichen. Die Beschwerdeführerin reichte Schlussbemerkungen vom 12. Oktober 2023 ein.

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

II. Erwägungen

1. Sachurteilsvoraussetzungen

a) Angefochten ist ein Bauentscheid. Bauentscheide können nach Art. 40 BauG³ innert 30 Tagen seit Eröffnung mit Baubeschwerde bei der BVD angefochten werden. Die BVD ist somit für die Beurteilung der Beschwerde zuständig.

b) Zur Beschwerde befugt sind die Baugesuchstellerinnen, die Baugesuchsteller, die Einsprecherinnen, die Einsprecher und die zuständige Gemeindebehörde (Art. 40 Abs. 2 BauG). Bei Mobilfunkantennen gilt mit Bezug auf die Strahlung als einsprache- bzw. beschwerdeberechtigt, wer sich im Perimeter befindet, in welchem die konkrete Strahlung 10 Prozent oder mehr des Anlagegrenzwertes beträgt.⁴ Vorliegend beträgt der Einspracheperimeter der Anlage 429.23 m.⁵

Die Beschwerdeführerin wohnt im Einspracheperimeter. Da ihre Einsprache abgewiesen wurde, ist sie durch den vorinstanzlichen Entscheid beschwert und daher zur Beschwerdeführung legitimiert. Auf die form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde ist einzutreten.

2. Grundsätzliches zum 5G-Funkdienst

Zum besseren Verständnis der nachfolgenden Erwägungen erscheint es angezeigt, zunächst kurz auf den Mobilfunkstandard der fünften Generation (5G) einzugehen. 5G wird als «New Radio» (NR) bezeichnet. Es handelt sich dabei um einen neuen Mobilfunkstandard bzw. eine neue Mobilfunktechnologie. Der Standard definiert bestimmte Anforderungen, z.B. die Antwortzeit oder die minimale Datenmenge pro Zeiteinheit. Auch baut 5G auf 4G (LTE) auf und verwendet eine ähnliche Technologie, ist aber effizienter und ermöglicht eine schnellere und umfangreichere Datenübertragung als frühere Mobilfunkgenerationen.⁶ Indessen kann 5G in denselben Frequenzbereichen wie 4G genutzt werden. Auch die Art der Signalausendung (Modulation) ist dieselbe. Um

³ Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721.0)

⁴ Zaugg/Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, Band I, 5. Aufl., Bern 2020, Art. 35-35c N. 17a Lemma 11

⁵ Vgl. Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 11. November 2019 (Revision 1.8) Ziff. 6 und Zusatzblatt 2 (Vorakten der Stadt Bern, pag 1 ff.)

⁶ Vgl. Bericht Mobilfunk und Strahlung vom 18. November 2019, S. 17 ff. (abrufbar unter: www.bafu.ch > Themen > Thema Elektromog und Licht > Mitteilungen > Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung präsentiert umfassenden Faktenbericht

alle Vorteile der 5G-Technologie nutzen zu können, wird diese regelmässig in höheren Frequenzbereichen eingesetzt, namentlich im Bereich von rund 3500 MHz. Aus funktechnischer Sicht haben höhere Frequenzen jedoch schlechtere Übertragungseigenschaften. Um die schlechteren Ausbreitungsbedingungen zu kompensieren, werden sogenannte adaptive Antennen eingesetzt.⁷ Der Begriff «adaptive Antenne» wird umgangssprachlich mit dem Begriff «5G-Antenne» gleichgesetzt. Dies ist ungenau und missverständlich, weil die 5G-Technologie wie ausgeführt sowohl mit konventionellen als auch mit adaptiven Antennen verwendet werden kann.⁸ Adaptive Antennen ermöglichen es, das Signal gezielt in die Richtung der Nutzerinnen und Nutzer zu fokussieren. In diesem Zusammenhang spricht man auch von Beamforming oder Massive MIMO (Massive Multiple Input, Multiple Output).⁹ In alle anderen Richtungen wird die Sendeleistung in- dessen reduziert.

3. Formelle und inhaltliche Fehler

a) Die Beschwerdeführerin macht geltend, das Standortdatenblatt sei nicht nachvollziehbar und könnte fehlerhaft sein. Die Aussagen der Beschwerdegegnerin, wonach «5G fast» beantragt werde aber gleichzeitig weniger als 8 Sub Arrays installiert würden, sei irreführend. Im Kanton Zürich seien zwei Entscheide ergangen, in denen das Baugesuch zurückgewiesen worden sei, um es zu verbessern, da die Angaben nicht plausibel gewesen seien. Weiter sei nicht nachvollziehbar, dass die Differenz der elektrischen Feldstärk zwischen den Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) Nr. 5 und 4 nur 0.8 V/m betrage, wenn der Distanzunterschied 33% betrage. Zudem verlange das AUE an der G. _____ strasse 12 und der H. _____ strasse 27 Abnahmemessungen, obwohl diese unter Punkt 5 des Standortdatenblattes gar nicht als OMEN aufgeführt seien. Ebenso wenig sei verständlich, wenn ein Ort (Balkon) als Ort für kurzfristigen Aufenthalt qualifiziert werde, ohne dass abgeklärt würde, wie lange sich Personen an diesem Ort aufhielten. Schliesslich sei die Konzession für die Verwendung der Frequenz 5G an die Swisscom vergeben und nicht an die Swisscom (Schweiz) AG. Im Übrigen sei nicht bewiesen, dass die Stellungnahme vom 8. März 2021 rechtzeitig eingereicht worden sei. Die Verfügung, mit welcher eine 10-tägige Frist angesetzt worden sei, datiere vom 17. Februar 2021. Der Antrag auf Fristerstreckung hingegen erst vom 1. März 2021.

b) Das AUE hat in seiner Stellungnahme vom 16. Juni 2023 ausgeführt, OMEN Nr. 5 sei korrekt berechnet. Dieses OMEN sei seitlich weiter weg von der Hauptsenderichtung als das OMEN Nr. 4 und somit sei die seitliche Dämpfung grösser und damit der Einfluss auf die Abschwächung der Strahlung höher als der Einfluss der Distanz. OMEN seien zudem in der NISV definiert und Balkone würden nicht darunterfallen. Auch die Beschwerdegegnerin bekräftigt, Terrassen und Balkone seien gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung keine OMEN. Im Übrigen sei die Kritik am Standortdatenblatt zu unspezifisch.

c) Die Ausführungen des AUE zur Berechnung der Strahlenbelastung bei den OMEN überzeugen. Die Beschwerdeführerin bringt nichts vor, das an dieser Darstellung der korrekten Berechnung der Fachbehörde Zweifel aufkommen liesse. Bei den Strassenbezeichnungen im Fachbericht Immissionsschutz vom 9. Dezember 2020 handelt es sich offensichtlich um ein Versehen. Wie aus dem Standortdatenblatt ersichtlich ist, liegt das OMEN Nr. 4 an der I. _____ strasse 37

⁷ Vgl. Hugo Lehmann, Adaptive Antennen für 5G, in bulletin.ch 6/2020, S. 40

⁸ Vgl. Informations-Plattform für 5G und Mobilfunk, Was ist eine «5G-Antenne»? , Herausgeber: BAFU, BAKOM und BAG (abrufbar unter www.5g-info.ch > Technik)

⁹ Vgl. BAFU, Erläuterungen zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Februar 2021, S. 7 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Vollzugshilfen)

im vierten Stock und das OMEN Nr. 5 an der G. _____ strasse Nr. 5. Der Entscheid wird diesbezüglich in teilweiser Gutheissung der Beschwerde präzisiert.

Art. 3 Abs. 3 NISV zählt die Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) abschliessend auf. Dazu gehören insbesondere Räume in Gebäuden, in welchen sich Personen längere Zeit aufhalten und raumplanungsrechtlich festgesetzte Kinderspielplätze. Balkone lassen sich unter keiner dieser Orte subsumieren. Es ist entsprechend nicht zu beanstanden, dass dieser Ort als Ort für kurzfristigen Aufenthalt und nicht als OMEN definiert ist.

Weiter wird im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens das Bauprojekt beurteilt. Fragen im Zusammenhang mit Konzessionen sind nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens und darauf kann entsprechend nicht eingetreten werden. Es gibt im Übrigen keine Anhaltspunkte, wonach die Angaben in den Baugesuchunterlagen nicht korrekt sein sollten. Die Abteilung Immissionsschutz des AUE als zuständige Fachbehörde hat das Standortdatenblatt inkl. Antennendiagramme mit Fachbericht Immissionsschutz vom 9. Dezember 2020 geprüft und keine Beanstandungen angebracht. Die Angaben sind mit Verweis auf Erwägung 2 vorangehend zudem auch stringent. Aus den im Kanton Zürich ergangenen Entscheiden kann die Beschwerdeführerin nichts zu ihren Gunsten ableiten, da nur das vorliegende Bauvorhaben Gegenstand der Beurteilung ist.

Schliesslich klären die Baubewilligungsbehörden und auch die BVD den Sachverhalt von Amtes wegen ab und wenden das Recht vom Amtes wegen an (Art. 18 und 20a VRPG¹⁰). Ob die Eingabe der Beschwerdegegnerin vom 8. März 2021 rechtzeitig eingetroffen ist oder nicht, wirkt sich auf die Bewilligungsfähigkeit des Bauvorhabens nicht aus. Auf Grund des auf den 27./28. Februar 2021 fallenden Wochenendes wurde das Fristverlängerungsgesuch vom 1. März 2021 aber ohnehin rechtzeitig eingereicht und die mit Fristverlängerung vom 2. März 2021 verlängerte Frist bis 12. März 2021 mit der Eingabe vom 8. März 2021 damit gewahrt.¹¹

Die Rügen im Zusammenhang mit formellen und inhaltlichen Fehlern erweisen sich insgesamt als unbegründet, soweit darauf einzutreten ist.

4. Rechtliches Gehör

a) Die Beschwerdeführerin wirft der Vorinstanz vor, in ihren Erwägungen nicht zur örtlichen Situation mit den schützenswerten Gebäuden an der I. _____ strasse eingegangen zu sein. Die Auswirkungen für die nächsten Anwohnerinnen und Anwohner seien mit grosser Wahrscheinlichkeit gross und es sei mit Belästigungen und Schäden durch die Strahlungen zu rechnen. Die Stadt Bern hätte die übergeordneten Schutzbestimmungen berücksichtigen müssen.

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

Der Anspruch auf rechtliches Gehör verlangt, dass die Behörde die Vorbringen der Betroffenen sorgfältig prüft und beim Entscheid berücksichtigt. Daraus ergibt sich die Pflicht der Behörde, ihre Verfügung zu begründen (Art. 52 Abs. 1 Bst. b VRPG). Die Begründung muss so abgefasst sein, dass die Betroffenen die Verfügung sachgerecht anfechten können. Es müssen wenigstens kurz die Überlegungen genannt werden, von denen sich die Behörde hat leiten lassen und auf die sich

¹⁰ Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21)

¹¹ Siehe Vorakten pag. 129

ihr Entscheid stützt. Die Behörde muss jedoch nicht auf jedes Argument der Parteien eingehen; es genügt, wenn sie sich mit den wesentlichen Gesichtspunkten auseinandergesetzt hat.¹²

Der Anspruch auf rechtliches Gehör ist ein formeller Anspruch; die Verletzung des rechtlichen Gehörs führt deshalb grundsätzlich zur Aufhebung des angefochtenen Entscheids. Eine Gehörsverletzung kann aber dann geheilt werden, wenn die Rechtsmittelinstanz dieselbe Kognition hat wie die Vorinstanz und der beschwerdeführenden Person aus der Heilung kein Nachteil erwächst. Eine Heilung kommt in erster Linie bei nicht besonders schwerwiegenden Gehörsverletzungen in Frage. Nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung ist aber auch bei schwerwiegenden Gehörsverletzungen eine Heilung nicht ausgeschlossen, wenn und soweit die Rückweisung zu einem formalistischen Leerlauf und damit zu unnötigen Verzögerungen führen würde, die mit dem Interesse der betroffenen Partei an einer beförderlichen Beurteilung der Sache nicht zu vereinbaren wären.¹³ Die Heilung des rechtlichen Gehörs ist allenfalls bei der Kostenverlegung zu berücksichtigen.¹⁴

c) Die Vorinstanz hat in ihrem Entscheid insbesondere ausgeführt, nach dem aktuellen Wissenstand seien keine negativen Auswirkungen durch die Mobilfunkanlagen auf den Menschen bekannt. Diese Ausführungen beziehen sich insbesondere auch auf Anwohnerinnen und Anwohner. Die Vorinstanz war nicht verpflichtet, sich diesbezüglich speziell zu äussern. Dem Entscheid ist zu entnehmen, weshalb die Vorinstanz das Bauvorhaben mit den entsprechenden Bestimmungen als vereinbar erachtet. Hingegen hat sich die Vorinstanz in ihrem Entscheid zur Frage der Auswirkungen des Bauvorhabens auf die umliegenden Baudenkmäler nicht geäußert. Damit hat sie das rechtliche Gehör der Beschwerdeführerin verletzt. Die Beschwerdeführerin konnte die entsprechenden Rügen im vorliegenden Beschwerdeverfahren noch einmal vorbringen. Die BVD hat in diesem Zusammenhang einen ausführlichen Bericht der Stadtbildkommission eingeholt, zu welchem sich die Beschwerdeführerin äussern konnte. Da die BVD über dieselbe Kognition wie die Vorinstanz verfügt, würde eine Rückweisung an die Vorinstanz nur zu einer unnötigen Verzögerung führen. Die Gehörsverletzung kann dementsprechend geheilt werden. Sie ist jedoch bei der Kostenverlegung zu berücksichtigen.

5. Beurteilungsgrundlagen

a) Die Beschwerdeführerin macht in ihrer Beschwerde vom 15. Juni 2021 geltend, gemäss Anhang 1 Ziff. 63 zweiter Teilsatz der NISV müsse die Variabilität der Senderichtungen und Antennendiagramme berücksichtigt werden. Die Verordnung schweige sich aber darüber aus, wie dieser Variabilität Rechnung zu tragen sei. Gestützt auf die NISV könne die Einhaltung der Anlagengrenzwerte entsprechend nicht überprüft werden. Zudem habe die vom BAFU publizierte Vollzugsempfehlung indirekte Auswirkungen auf adaptive Antennen; die effektive Sendeleistung werde verschleiert. Die neue Vollzugsempfehlung führe zu einer massiven Erhöhung der effektiven Antennenleistung. Mit der Beurteilung nach dem «worst-case»-Szenario würde die effektive Sendeleistung bei der Abnahmemessung nach unten korrigiert. Diesem Vorgehen sei Einhalt zu gebieten. Das Verwaltungsgericht des Kantons Bern habe festgehalten, dass bei bereits bewilligten Antennen nicht einfach ein Korrekturfaktor angewendet werden dürfe. Sie verlange ausdrücklich, dass im allfälligen Entscheid festgehalten werde, dass die Grenzwerte nie überschritten werden dürften. Schliesslich sei auch die Behauptung, wonach Antennen nur innerhalb des Antennendiagramms strahlten, völlig unbelegt. Es werde zu keinem Zeitpunkt überprüft, ob die Antenne

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

¹³ BGE 142 II 218 E. 2.8.1; Michel Daum, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 21 N. 9 bis 11

¹⁴ Ruth Herzog, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 108 N. 21 und 39

eventuell so programmiert sei, dass sie lediglich an den ausgewiesenen OMEN weniger stark strahle, daneben aber viel stärker strahle, als bewilligt.

b) Der NISV liegt das Konzept der technologieunabhängigen Festlegung von Immissions- und Anlagegrenzwerten zugrunde. D.h., bezüglich der Grenzwerte wird nicht nach der Technologie bzw. dem Funkdienst unterschieden. Vielmehr gelten in Abhängigkeit der Frequenz unterschiedliche Grenzwerte. Für die rechnerische Beurteilung der Einhaltung der Grenzwerte gilt gemäss Ziffer 63 Abs. 1 Anhang 1 NISV als massgebender Betriebszustand der maximale Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung. Mit der per 1. Juni 2019 in Kraft getretenen Fassung der NISV wurde diese Bestimmung dahingehend ergänzt, dass bei adaptiven Antennen die Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme berücksichtigt wird. Im Zeitpunkt der Inkraftsetzung dieser Verordnungsrevision stand aus verschiedenen Gründen eine Vollzugshilfe, wie bei adaptiven Antennen diese Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme berücksichtigt werden kann, aber noch nicht bereit. Mit Schreiben vom 17. April 2019 und 31. Januar 2020 empfahl das BAFU den Kantonen bzw. den städtischen NIS¹⁵-Fachstellen daher, die Strahlung von adaptiven Antennen bis zur Publikation der definitiven Vollzugsempfehlung wie bei konventionellen (statischen) Antennen nach dem maximalen Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung und basierend auf Antennendiagrammen zu beurteilen, die für jede Senderichtung den maximal möglichen Antennengewinn berücksichtigen (sog. «worst case»-Szenario basierend auf einem umhüllenden Antennendiagramm¹⁶). Dadurch werde deren tatsächliche Strahlung überschätzt, aber die Beurteilung sei für die betroffene Bevölkerung auf der sicheren Seite und die Langzeitbelastung werde in jedem Fall tiefgehalten.

Am 23. Februar 2021 veröffentlichte das BAFU den Nachtrag zur Vollzugsempfehlung zur Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NIS) für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, BUWAL¹⁷ 2002 (nachfolgend: Nachtrag zur Vollzugsempfehlung).¹⁸ Demnach darf, damit adaptive Antennen gegenüber konventionellen Antennen nicht benachteiligt werden, ein Korrekturfaktor auf die maximale Sendeleistung angewendet werden. Dies unter der Voraussetzung, dass die adaptiven Antennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung ausgestattet sind, die sicherstellt, dass die über einen Zeitraum von sechs Minuten gemittelte Sendeleistung die bewilligte Sendeleistung nicht überschreitet. Der Korrekturfaktor wurde gestützt auf wissenschaftliche statistische Studien und Messungen festgelegt und ist abhängig von der Anzahl der separat ansteuerbaren Antenneneinheiten (sog. «Sub-Arrays»¹⁹). Der Korrekturfaktor stellt sicher, dass die massgebende (korrigierte) Sendeleistung die realistisch auftretenden Maximalleistungen der adaptiven Antenne abbildet. Um die Rechtssicherheit zu stärken, wurde unter anderem Anhang 1 Ziffer 63 NISV revidiert und die von der Vollzugshilfe aufgeführten Voraussetzungen sind nun in der seit 1. Januar 2022 geltenden Fassung der NISV in Anhang 1 Ziffer 63 Abs. 2 NISV aufgenommen.

Dank des Nachtrags zur Vollzugsempfehlung des BAFU werden die adaptiven Antennen gegenüber den konventionellen Antennen nicht benachteiligt. Mit der Berücksichtigung der Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme soll ein Ausgleich dafür zur Anwendung gelangen, dass die maximale Sendeleistung nicht in alle Richtungen gleichzeitig abgestrahlt wird. Es wird

¹⁵ Nichtionisierende Strahlung

¹⁶ Vgl. S. 10 f. Ziffer 5.3 der Erläuterungen vom 23. Februar 2021 zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der NISV (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen> Elektromog und Licht > Mobilfunkanlagen > Mobilfunk: Vollzugshilfen)

¹⁷ Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft

¹⁸ abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Mobilfunkanlagen > Mobilfunk: Vollzugshilfen

¹⁹ Vgl. S. 15 ff. der Erläuterungen vom 23. Februar 2021 zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der NISV

nicht auf die in eine bestimmte Richtung kurzfristig mögliche theoretische maximale Sendeleistung, sondern auf die realistische Maximalleistung abgestellt. Die «worst case»-Beurteilung bietet demgegenüber ein höheres Schutzniveau für die betroffene Bevölkerung, da sie, wie ausgeführt, jederzeit von der theoretisch stärksten Strahlungssituation ausgeht, die unter Anwendung des «Beamforming» mit der bewilligten äquivalenten Strahlungsleistung für jede Senderichtung möglich ist. Die Beurteilung nach dem «worst case»-Szenario bleibt so für die betroffene Bevölkerung einer Mobilfunkanlage auf der sicheren Seite.

c) Zum jetzigen Zeitpunkt bestehen für die Beurteilung von adaptiven Antennenanlagen amtliche Berechnungsgrundlagen und Vollzugshilfen. Das Bundesgericht hat sich zudem zur Rechtmässigkeit dieser Beurteilungsszenarien verschiedentlich geäussert. Es stellte insbesondere klar, dass die Beurteilung nach dem «worst case»-Szenario eine mit Ziffer 63 Anhang 1 NISV vereinbare Berechnungsmethode darstellt.²⁰ Gemäss dem Standortdatenblatt vom 11. November 2019 (Revision: 1.8) und des Fachberichts Immissionsschutz vom 9. Dezember 2020, resp. der Stellungnahme des AUE vom 16. Juni 2023, erfolgte die rechnerische Beurteilung der Strahlenbelastung der Antennen im vorliegenden Fall entsprechend diesem «worst case»-Szenario, resp. den Empfehlungen des BAFU vom 17. April 2019 und 31. Januar 2020. Die rechnerische Beurteilung der beantragten Mobilfunkantenne erfolgt somit anhand einer vom Bundesgericht anerkannten Methode. Sie berücksichtigt die Abstrahlcharakteristik von adaptiven Antennen in genügender Art und Weise. Die Variabilität wird dabei gerade nicht berücksichtigt, sondern die maximal mögliche Sendeleistung ist für die Berechnung und Beurteilung der Einhaltung der Grenzwerte massgebend. Wie bereits im vorangehenden Abschnitt ausgeführt, ist auch die entsprechende Berechnung der Anlagegrenzwerte bei den OMEN der geplanten Mobilfunkanlage nicht zu beanstanden. Es ist im Übrigen auch nicht ersichtlich, inwiefern die Darstellung der Antennendiagramme der Beschwerdegegnerin nicht korrekt sein sollte, resp. dass die Antenne ausserhalb der Antennendiagramme strahlen könnte. Bei adaptiven Antennen kann das Abstrahlungsmuster – anders als bei konventionellen Antennen – beim maximalen Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung durchaus unterschiedliche räumliche Ausprägungen annehmen.²¹ Es kann zum Beispiel nur ein Beam gebildet werden, welcher in verschiedene Richtungen gesendet werden kann. Es können aber auch mehrere Beams gleichzeitig abgestrahlt werden und auch bei diesen kann die Hauptsenderichtung variieren. Das Antennendiagramm im massgebenden Betriebszustand ist bei adaptiven Antennen also nicht immer das gleiche. Die rechnerische Prognose basiert bei adaptiven Antennen daher auf einem umhüllenden Antennendiagramm. Die Beschwerdeführerin erkennt, dass dieses umhüllende Antennendiagramm sämtliche Antennendiagramme einschliesst, die im massgebenden Betrieb auftreten können. Das umhüllende Antennendiagramm umfasst demnach alle theoretisch möglichen Antennendiagramme.²² Entsprechend kann die Antenne neben den OMEN nicht stärker strahlen als bewilligt. Schliesslich gilt es zu beachten, dass die Anwendung eines Korrekturfaktors nicht beantragt ist und gemäss der neusten Rechtsprechung des Bundesgerichts ein neues, ordentliches Baubewilligungsverfahren voraussetzt.²³ Die effektive Sendeleistung wird entsprechend nicht einfach so nach unten korrigiert. Gegenstand der Bewilligung ist das eingereichte Baugesuch und die beantragte Sendeleistung, entsprechend erübrigt es sich, weitergehende Ausführungen in den Entscheid aufzunehmen.

²⁰ BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023

²¹ Vgl. BAFU, Erläuterungen zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 23. Februar 2021, S.10

²² Vgl. BAFU, Häufig gestellte Fragen zur Vollzugshilfe für adaptive Antennen vom 14. Juni 2021 inkl. Ergänzung vom 31. August 2021, S. 1 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Thema Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Vollzugshilfen) S. 2

²³ BGer 1C_411/2022 vom 5. Juli 2024 E. 3.4

6. Fehlende Planungsgrundlage

a) In ihrer Eingabe vom 12. Oktober 2023 macht die Beschwerdeführerin geltend, die Mobilfunknetzplanung sei aufzuzeigen, denn gemäss Art. 2 RPG²⁴ seien die Gemeinden planungspflichtig, sobald sie raumwirksame Aufgaben ausübten. Es müsse eine Interessenabwägung und Prüfung von alternativen Standorten erfolgen und bisher fehle eine raumplanerische Koordination der drei Mobilfunknetzen.

b) Gemäss ständiger bundesgerichtlicher Rechtsprechung ist es in erster Linie Sache der Mobilfunkbetreiberinnen, ihre Mobilfunknetze zu planen und die geeigneten Antennenstandorte hierfür auszuwählen.²⁵ Die Kantone und Gemeinden können dabei im Rahmen ihrer Zuständigkeiten auf dem Gebiet der Raumplanung und des Bauwesens allenfalls Einfluss auf den Standort von Mobilfunkanlagen nehmen, indem sie im kantonalen (bzw. kommunalen) Recht und der Nutzungsplanung festlegen, in welchen Zonen Infrastrukturbauten – zu denen auch Mobilfunkanlagen gehören – generell zulässig sind bzw. ausnahmsweise zugelassen werden können (Art. 22 Abs. 2 lit. a und Art. 23 RPG). Denkbar ist zum Beispiel eine Negativplanung, die in einem bestimmten schutzwürdigen Gebiet oder auf gewissen Schutzobjekten die Erstellung von Mobilfunkantennen untersagt. Zulässig ist auch ein Kaskadenmodell.²⁶ Die Stadt Bern sieht in ihrer baurechtlichen Grundordnung entsprechende Einschränkungen im Bereich der Altstadt und im Aaretalschutzgebiet oder auf Baudenkmälern vor.²⁷ Im Gebiet, in dem die Mobilfunkanlage geplant ist, sieht die Stadt Bern aber keine grundsätzliche Einschränkung vor. Eine Pflicht des Bundes zur Erstellung eines Sachplans für die Erstellung von Mobilfunkanlagen ergibt sich zudem weder aus der in Art. 92 BV²⁸ festgehaltenen Kompetenzordnung für das Post- und Fernmeldewesen, noch mit Blick auf die Auswirkungen auf Raum und Umwelt.²⁹

c) Mit Verweis auf die ständige bundesgerichtliche Rechtsprechung liegt die Planung von Mobilfunkanlagen im Bereich des geplanten Standortes einzig bei den Mobilfunkanbieterinnen. Für Mobilfunkanlagen innerhalb der Bauzone sieht das Bundesrecht weder einen Bedürfnisnachweis noch eine umfassende Interessenabwägung mit der Prüfung von Alternativstandorten vor.³⁰ Auch das kantonale oder das kommunale Recht sieht im vorliegenden Fall keine entsprechende Prüfung vor. Diese Rüge vermag der Bewilligungsfähigkeit des Bauvorhabens nicht entgegenzustehen.

7. Qualitätssicherungssystem

a) Die Beschwerdeführerin bemängelt, das derzeitige QS-System könne die Einhaltung der NIS-Grenzwerte nicht gewährleisten. Die bisherigen Defizite würden durch den Einsatz adaptiver Antennen noch verstärkt. Es sei zudem merkwürdig, dass eine Bundesbehörde, die an der Konzeption der QS-Systeme mitbeteiligt gewesen sei, ein glaubwürdiges Validierungszertifikat ausstellen dürfe. Schliesslich habe das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) selber ausgeführt, es handle sich dabei um ein Übergangszertifikat bis zum nächsten ordentlichen Audit. Die Zertifikate seien nicht geeignet, die Tauglichkeit der QS-Systeme zu bestätigen. Dieses sei lediglich ein System der Selbstkontrolle.

²⁴ Bundesgesetz über die Raumplanung vom 22. Juni 1979 (Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700)

²⁵ Vgl. BGer 1C_693/2021 vom 3. Mai 2023 E. 8.2; 1A.140/2003 vom 18. März 2004 E. 3.2

²⁶ BGE 141 II 245 E. 2.1; 133 II 353 E. 4.2 S. 360 mit Hinweis

²⁷ Vgl. Art. 68 der Baurechtlichen Grundordnung der Stadt Bern

²⁸ Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (BV; SR 101)

²⁹ Zum Ganzen vgl. BGer 1C_251/2022 vom 13. Oktober 2023 E. 8.2

³⁰ BGer 1C_685/2013 vom 6. März 2015 E. 2.1.

b) Das AUE hat in seiner Stellungnahme vom 16. Juni 2023 ausgeführt, das Qualitätssicherungssystem überwache den korrekten Betrieb der Anlage mit den zulässigen, bewilligten Parametern. Abweichungen würden signalisiert und dokumentiert. Die kantonalen NIS-Fachstellen hätten Zugriff auf eine Datenbank des BAKOM, in welche die Mobilfunkbetreiber die detaillierten Betriebsdaten hinterlegten. Festgestellte Abweichungen vom bewilligten Zustand müssten innerhalb von 24 Stunden behoben werden. Die Fehlerprotokolle würden der zuständigen Vollzugsbehörde alle zwei Monate unaufgefordert zugestellt.

c) Das Bundesgericht hat sich in mehreren neuen Urteilen mit der Frage auseinandergesetzt, ob herkömmliche QS-Systeme ausreichen, um den bewilligungskonformen Betrieb von adaptiven Antennen, die aufgrund der sog. «worst case»-Szenario beurteilt worden sind, zu kontrollieren.³¹ Das Bundesgericht befand, es bestehe keine Veranlassung, an der Zuverlässigkeit der QS-Systeme zu zweifeln, auch nicht beim Einsatz von adaptiven Antennen.³²

Überdies hat die Beschwerdegegnerin ihr QS-System bereits mit den für adaptive Antennen notwendigen Parametern gemäss den Vollzugsempfehlungen ergänzt, was vom BAKOM unter Einbezug des BAFU kontrolliert wurde.³³ Es handelt sich dabei um Parameter, welche einen Einfluss auf die Sendeleistung und das Abstrahlverhalten haben. Auch diese müssen dokumentiert und überwacht werden. Für die Überprüfung, ob die automatische Leistungsbegrenzung bei adaptiven Antennen korrekt funktioniert, ist das BAKOM zuständig. Das BAKOM hat eine Messkampagne durchgeführt und für alle Betreiberinnen Validierungsberichte erstellt. Diese bestätigen, dass die QS-Systeme den Betrieb von adaptiven Antennen korrekt überwachen.³⁴ Die Validierungszertifikate des BAKOM galten jedoch – entsprechend den Ausführungen der Beschwerdeführerin – lediglich als Übergangszertifikate bis zum nächsten regulären QSS-Audit. Diese Übergangszertifikate sind mittlerweile nicht mehr gültig, da das reguläre QSS-Audit durch die SGS Société Générale de Surveillance SA – eine unabhängige, externe Prüfstelle – stattgefunden hat. Das aktuelle Zertifikat der Beschwerdegegnerin für ihr QS-System ist gültig vom 15. Dezember 2022 bis am 14. Dezember 2025.³⁵

d) Die beantragte Mobilfunkantenne wird somit mit einem validierten QS-System ausgestattet, das die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen sicherstellt. Wie auch das AUE ausgeführt hat, haben die kantonalen NIS-Fachstellen Zugriff auf die Datenbank, in welcher die detaillierten Betriebsdaten jeder Antenne hinterlegt sind. Stellt das QS-System Überschreitungen fest, wird automatisch ein Fehlerprotokoll erzeugt. Zur Kontrolle haben die Vollzugsbehörden uneingeschränkte Einsicht in die QS-Datenbank. Abweichungen müssen innerhalb von 24 Stunden behoben werden, sofern dies durch Fernsteuerung möglich ist, andernfalls innerhalb einer Arbeitswoche.³⁶

Diese Ausführungen zeigen, dass die Zweifel der Beschwerdeführerin an einem korrekten und zuverlässigen QS-System unbegründet sind. Insbesondere auch mit Blick auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung bestehen keine Gründe, an der Zuverlässigkeit dieses QS-Systems und

³¹ Vgl. BGer 1C_693/2021 vom 3. Mai 2023 E. 6.2; 1C_694/2021 vom 3. Mai 2023 E. 6.2; 1C_153/2022 vom 11. April 2023 E. 8; 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 9.5.5 (Leiturtel Fall Steffisburg)

³² Vgl. BGer 1C_153/2022 vom 11. April 2023 E.8.2

³³ Vgl. www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Qualitätssicherung

³⁴ www.bakom.admin.ch > Telekommunikation > Technologie > 5G > Voraussetzungen zum Betrieb adaptiver Antennen sind erfüllt

³⁵ Abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Qualitätssicherung

³⁶ Rundschreiben, Qualitätssicherung zur Einhaltung der Grenzwerte der NISV bei Basisstationen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse, S. 3 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Qualitätssicherung)

damit an der Bewilligungsfähigkeit der vorliegenden Antenne zu zweifeln. Die Beschwerde erweist sich auch in diesem Punkt als unbegründet.

8. Kontrollmessungen

a) Die Beschwerdeführerin führt aus, adaptive Antennen müssten gesondert geprüft und dürften nicht wie konventionelle Antennen behandelt werden, insbesondere da sie mit anderer Funktechnik funktionierten. Das Vorhandensein eines tauglichen Messverfahrens sei Bewilligungsvoraussetzung, aber die Keulen von 5G-Antennen könnten gar nicht gemessen werden, da sie sich sehr schnell veränderten. Die einzige Möglichkeit bestehe darin, sehr grosse Dateien herunterzuladen und damit die Keule quasi festzuhalten, bis die Messung stattfinden könne. Auf Grund des Beamforming dürfe nicht mehr wie bislang eine Hochrechnung basierend auf der Messung des Synchronisationssignals erfolgen, denn damit würde die maximal mögliche Strahlung bis um das 10-fache unterschätzt. Mit Verweis auf den Ressortforschungsbericht zum Strahlenschutz vermöge der technische Bericht «Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz» den Nachweis der Messbarkeit von adaptiven Antennen nicht zu erbringen. Insbesondere würden Orte nicht erfasst, die auf Grund von Reflexionen möglicherweise stärker belastet seien. Daher könnten die Grenzwerte an diesen Orten überschritten sein. Sowohl bei den Antennendiagrammen als auch den Sendeleistungen handle es sich nicht um die effektiven Betriebsparameter und es werde eine höhere Sendeleistung als angegeben verwendet. Abnahmemessungen könnten aber bisher nicht korrekt durchgeführt werden. Sollte die Beschwerdegegnerin das Gegenteil behaupten, so sei diese aufzufordern, ein vorhandenes Messprotokoll einzureichen. Schliesslich sei unklar, wie verhindert werde, dass die Grenzwerte eingehalten würden, auch wenn viele Personen gleichzeitig eine Verbindung aufbauen würden, wie dies beispielsweise anlässlich eines Matches des FC B. _____ möglich sei.

b) Das AUE hat in seiner Stellungnahme vom 16. Juni 2023 ausgeführt, zur Kontrolle der Einhaltung des Anlagegrenzwertes erstellten die Netzbetreiber im Standortdatenblatt eine rechnerische Prognose. Diese werde durch die kantonale NIS-Fachstelle geprüft. Für OMEN, bei denen aus der rechnerischen Prognose hervorgehe, dass der Anlagegrenzwert zu 80% oder mehr erreicht werde, sei in der Regel eine Abnahmemessung nach Inbetriebnahme der Anlage anzuordnen.

c) Die Behörde überwacht die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen (Art. 12 Abs. 1 NISV). Nach Art. 12 Abs. 2 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. Wie bereits im vorangehenden Abschnitt dargelegt, stellt das QS-System sicher, dass die Antennen nur mit den bewilligten Sendeleistungen strahlen. Zudem bestehen auch geeignete Messmethoden: Mit dem technischen Bericht «Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz» vom 18. Februar 2020 und dem Nachtrag vom 15. Juni 2020 hat das METAS entgegen den Ausführungen der Beschwerdeführerin eine geeignete Messmethode vorgelegt.³⁷ Darin wird insbesondere auch die Messung für adaptive Antennen erklärt. Die im technischen Bericht erläuterten Messmethoden für das 5G-Signal decken grundsätzlich den gesamten Frequenzbereich von 450 MHz bis 6 GHz ab. Bei der Abnahmemessung wird am gemessenen Ort die Strahlung aus allen Richtungen erfasst, also auch solche, die nicht direkt von der Antenne eintrifft, sondern von einer Fläche (oder mehreren) reflektiert wurde. Die Abnahmemessung erlaubt somit, ergänzend zur rechnerischen Prognose, nach Erstellung oder Umbau einer Mobilfunkanlage zu überprüfen, ob die Anlagegrenzwerte im bewilligten massgebenden Betriebszustand eingehalten sind. Mit einer Abnahmemessung wird überprüft, ob die

³⁷ Abrufbar unter: www.metas.ch > Dokumentation > Messen im Bereich nichtionisierender Strahlung

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 Messresultate von der aktuell gemessenen Sendeleistung auf die maximal bewilligte Sendeleistung hochgerechnet werden.³⁸ Dank dieser Messung inkl. Hochrechnung kann beurteilt werden ob, resp. dass der Anlagegrenzwert auch bei voller Auslastung und maximaler Auslastung gewährleistet ist.

Wie diese Ausführungen zeigen, ist die Messmethode somit klar definiert und kann von der Beschwerdegegnerin nicht beliebig geändert werden. Die Abnahmemessungen werden von fachkundigen und unabhängigen Messfirmen durchgeführt, die bei der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) akkreditiert sind. Anschliessend werden die Messberichte den Vollzugsbehörden eingereicht. An der Existenz einer geeigneten Messmethode bestehen somit entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin keine ernsthaften Zweifel. Auch das Bundesgericht befand in mehreren Urteilen, die vom METAS empfohlene Messmethode würde sich zum heutigen Zeitpunkt als tauglich erweisen und könne für Abnahmemessungen von adaptiven Antennen verwendet werden, bis das METAS und das BAFU eine offizielle Messempfehlung herausgegeben hätten.³⁹ So dann hat das Bundesgericht wiederholt bestätigt, dass die verschiedenen möglichen Ausprägungen des «Beamforming» wie bei der Strahlungsprognose auch bei der Hochrechnung des effektiv gemessenen Werts auf die Gesamtstrahlung bzw. den massgebenden Betriebszustand berücksichtigt würden; zu diesem Zweck komme ein spezifischer Antennenkorrekturfaktor zur Anwendung, der die allenfalls vorhandenen Unterschiede zwischen dem Antennendiagramm der gemessenen Signalisierungskanälen und dem massgebenden umhüllenden Antennendiagramm berücksichtige.⁴⁰ Mit den Abnahmemessungen können die im Standortdatenblatt berechneten Immissionsprognosen somit verifiziert werden. Damit erübrigt es sich, bei der Beschwerdegegnerin ein Messprotokoll oder einen Amtsbericht resp. ein Gutachten einzuholen. Die entsprechenden Anträge werden abgewiesen.

d) Die Vollzugsempfehlung zur NISV des BUWAL (heute BAFU) empfiehlt in Ziff. 2.1.8, nach Inbetriebnahme der Anlage in der Regel eine NIS-Abnahmemessung durchzuführen, wenn gemäss rechnerischer Prognose der Anlagegrenzwert an einem OMEN zu 80 % erreicht wird. In begründeten Fällen kann die Behörde aber auch auf die Messung verzichten, wenn die Feldstärke mehr als 80% des Anlagegrenzwertes beträgt. Ergibt die Abnahmemessung eine höhere NIS-Belastung, so ist die Anlage bzw. die Sendeleistung anzupassen.

Im vorliegenden Fall beträgt die prognostizierte Feldstärke gemäss Standortdatenblatt vom 11. November 2019 (Revision 1.8) an drei OMEN mehr als 80% des Anlagegrenzwertes: 4.37 V/m beim OMEN Nr. 2, 4.86 V/m beim OMEN Nr. 4 und 4.94 V/m beim OMEN Nr. 5. Der Fachbericht Immissionsschutz vom 9. Dezember 2020 und damit auch der angefochtene Entscheid sieht bei OMEN Nrn. 4 und 5 Abnahmemessungen vor. Bei OMEN Nr. 2 wird gemäss der Stellungnahme des AUE vom 16. Juni 2023 auf eine Abnahmemessung verzichtet, da bei der Berechnung maximal eine Dämpfung von 15 dB berücksichtigt werden dürfe und die Prognose bei den OMEN Nrn. 2 und 3 daher überschätzt sei.

Entgegen den Ausführungen der Beschwerdegegnerin können auch bei 5G-Mobilfunkanlagen effektive Abnahmemessungen durchgeführt werden. Die Messungen dürfen nur von einer akkreditierten Messfachfirma durchgeführt werden. Dank des klar vorgegebenen Messverfahrens ist sichergestellt, dass die Abnahmemessungen korrekt erfolgen und somit sichergestellt ist, dass die

³⁸ Vgl. METAS, Technischer Bericht: Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz vom 18. Februar 2020, Version 2.1, S. 4 (abrufbar unter: www.metas.ch > Startseite > Dokumentation > Rechtliches > Messen im Bereich nichtionisierender Strahlung (NISV) > Technische Berichte

³⁹ Vgl. BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 8; BGer 1C_45/2024 vom 16. Januar 2024 E. 7 (mit Hinweisen)

⁴⁰ VGE 2020/255 vom 20. März 2023, S. 19 E.5.3 (mit Hinweisen auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung)

Anlagegrenzwerte eingehalten werden oder andernfalls eine Anpassung der Anlage erfolgt. Die entsprechenden Vorbehalte der Beschwerdeführerin sind unbegründet.

9. Gesundheit

a) Die Beschwerdeführerin macht geltend, Mobilfunkstrahlung könne oxidativen Stress auslösen und zu einer subtilen, schleichenden Verschlechterung des Gesundheitszustands führen. Die Mobilfunkbetreiber müssten beweisen, dass die Anlagen nicht schädlich sein könnten. Aus dem am 22. Januar 2021 erschienenen Newsletter der beratenden Expertengruppe nichtionisierender Strahlung des Bundes BERENIS gehe hervor, dass Strahlung durch Mobilfunkanlagen bereits unterhalb der Anlagegrenzwerte mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht nur lästig, sondern schädlich sei. Die Immissionsgrenzwerte müssten auch Personen mit erhöhten Empfindlichkeiten berücksichtigen. BERENIS habe erkannt, dass im Bereich der Anlagegrenzwerte Gesundheitseffekte möglich seien. Das Vorsorgeprinzip verlange eine Anpassung der Immissionsgrenzwerte und das BAFU müsse dem Bundesrat eine Empfehlung zur Anpassung der Grenzwerte abgeben.

Die Beschwerdegegnerin stellt sich auf den Standpunkt, das Bundesgericht habe eine Verletzung des Vorsorgeprinzips verneint.

b) Der Immissionsschutz ist bundesrechtlich im USG⁴¹ und den gestützt darauf erlassenen Verordnungen geregelt. Gemäss Art. 11 Abs. 2 USG sind im Rahmen der Vorsorge Emissionen unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Für die Beurteilung der schädlichen oder lästigen Einwirkungen legt der Bundesrat durch Verordnung Immissionsgrenzwerte fest (Art. 13 Abs. 1 USG). Er berücksichtigt dabei auch die Wirkungen der Immissionen auf Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit, wie Kinder, Kranke, Betagte oder Schwangere (Art. 13 Abs. 2 USG). Um die Bevölkerung vor der Strahlung von Mobilfunkanlagen zu schützen, hat der Bundesrat in der NISV Grenzwerte festgelegt. Dabei hat er die von der ICNIRP empfohlenen Referenzwerte als Immissionsgrenzwerte übernommen. Diese sind überall dort, wo sich Menschen aufhalten können, einzuhalten (vgl. Art. 13 Abs. 1 NISV und Anhang 2 NISV). Mit Blick auf mögliche nichtthermische Wirkungen, deren Effekte noch nicht bekannt sind, hat der Bundesrat im Rahmen des Vorsorgeprinzips gemäss Art. 11 Abs. 2 USG die Anlagegrenzwerte weiter so tief angesetzt, wie dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist, wobei er bezüglich möglicher Gesundheitsgefährdungen eine Sicherheitsmarge vorsah.⁴² Gemäss ständiger Rechtsprechung des Bundesgerichts steht es mit der Konzeption des USG im Einklang, dass die nicht-thermischen Wirkungen nichtionisierender Strahlung bei der Festlegung der Immissionsgrenzwerte nicht berücksichtigt wurden, sondern nur im Rahmen der vorsorglichen Emissionsbegrenzung gemäss Art. 11 Abs. 2 USG, sprich bei der Festlegung der Anlagegrenzwerte.⁴³

Das BAFU ist für Fragen zur Strahlung von Mobilfunkantennen und deren Auswirkungen auf die Gesundheit zuständig. Es hat zur fachlichen Unterstützung eine beratende Expertinnen- und 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.⁴⁴ Das BAFU müsste dem Bundesrat eine Anpassung der Grenzwerte in der NISV empfehlen, wenn neue gesicherte Erkenntnisse aus der Forschung oder aufgrund von Alltagserfahrungen dies erforderten. Die für 5G ver-

⁴¹ Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01)

⁴² Vgl. zum Ganzen BGer 1C_97/2018 vom 3. September 2019 E. 3.1

⁴³ Vgl. zum Ganzen BGE 126 II 399 E. 3 und 4

⁴⁴ www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromagnetische Felder > Newsletter

wendeten Frequenzen liegen im selben Bereich wie die bisher eingesetzten Mobilfunktechnologien oder WLAN. Nach dem gegenwärtigen wissenschaftlichen Kenntnisstand gibt es keine fundierten Hinweise, wonach 5G andere biologische Wirkungen hat als bisher verwendete Mobilfunktechnologien.⁴⁵ Vom Einsatz von adaptiven Sendeantennen gemäss dem Mobilfunkstandard 5G im Rahmen der geltenden Grenzwerte in der NISV scheint keine Gesundheitsgefährdung auszugehen. Die Beschwerdeführerin kann aus den zitierten Aussagen nichts anderes darlegen. BERENIS hat im Rahmen ihrer Tätigkeit bisher gerade keine Studie sichten können, aufgrund welcher sie im Hinblick auf die Pulsation der Signale eine Grenzwertanpassung hätte empfehlen können und müssen. Auch das Bundesgericht hat sich im Leiturteil BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 ausführlich mit dem Vorsorgeprinzip in Bezug auf die nichtionisierende Strahlung, und insbesondere mit den Anlagegrenzwerten auseinandergesetzt. Es kam zum Schluss, dass nach dem heutigen Wissensstand die vorsorgliche Emissionsbegrenzung durch die Anwendung der aktuellen Grenzwerte dem Vorsorgeprinzip entspreche.⁴⁶ Diese Rechtsprechung hat das Bundesgericht in der Folge mehrfach bestätigt. Das Bundesgericht hat sich in seinen Entscheiden zudem auf die zuständigen Fachbehörden und deren Beurteilung abgestützt.⁴⁷

c) Es besteht somit nach dem heutigen Stand der Wissenschaft kein Anlass zur Annahme, dass von adaptiven Antennen bei Einhaltung der Anlagegrenzwerte resp. der bewilligungsfähigen Frequenzen eine Gesundheits- oder Umweltgefährdung ausgeht, die es rechtfertigen würde, das Bauvorhaben nicht zu bewilligen. Die zuständigen Fachbehörden sind ihrer Aufgabe nachgekommen, die internationale Forschung sowie die technische Entwicklung betreffend die durch Mobilfunkanlagen erzeugte nichtionisierende Strahlung zu verfolgen und gegebenenfalls eine Anpassung der in der NISV geregelten Grenzwerte zu beantragen. Dies gilt auch für Gebiete, in welchen sich Personen mit besonderen Empfindlichkeiten länger aufhalten. Insbesondere sind auch die Immissions- und Anlagegrenzwerte der NISV gesetzeskonform.

d) Die in diesem Zusammenhang erhobenen Rügen erweisen sich insgesamt als unbegründet. Beim Rechtsbegehren 2 der Beschwerde vom 15. Juni 2021 (Feststellung der Verfassungs- und Gesetzeswidrigkeit von Anhang 1 Ziffer 63 NISV) handelt es sich im Übrigen um ein reines Feststellungsbegehren. Solche sind nur ausnahmsweise zulässig, insbesondere wenn kein leistungsverpflichtendes oder rechtsgestaltendes Begehren gestellt werden kann. Im vorliegenden Fall kann und konnte die Aufhebung des angefochtenen Entscheids und die Erteilung des Bauabschlags beantragt werden, weshalb kein schutzwürdiges Feststellungsinteresse besteht. Auf das Feststellungsbegehren ist daher nicht einzutreten.

10. Rechtliche Grundlage zum Ortsbild- und Denkmalschutz

a) Die Beschwerdeführerin bringt in ihrer Beschwerde vor, die neu zu erstellende Mobilfunkanlage werde vom öffentlichen Raum aus, auch wenn die Bäume voller Blätter seien, zusammen mit den danebenstehenden schützenswerten Gebäuden wahrgenommen. Daher sei an diesem Ort eine Mobilfunkanlage verboten. Von der kantonalen Kommission zur Pflege der Orts- und Landschaftsbilder (OLK) oder der Fachkommission für Denkmalpflege sei ein Fachgutachten einzuholen. In ihrer Eingabe vom 12. Oktober 2023 bekräftigt sie, insbesondere das schützenswerte

⁴⁵ Vgl. Röösl Martin, Hahad Omar, Dongus Stefan, Loizeau Nicolas, Daiber Andreas, Münzel Thomas, Eeftens Marloes, Gesundheitsrisiko Mobilfunkstrahlung? Was ändert sich mit 5G?, in Aktuelle Kardiologie 2021, Heft 10, S. 531 ff. (abrufbar unter: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/topten/10.1055/s-00022861>); vgl. auch Röösl Martin, Gesundheitsgefährdungsabschätzung: Auswirkungen von nichtionisierender Strahlung auf Menschen, in URP 2021 S. 124 ff.

⁴⁶ Vgl. BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5 und zahlreiche Hinweise auf neuere Studien und Artikel zu diesem Thema

⁴⁷ Siehe beispielsweise BGer 1C_251/2022 vom 13. Oktober 2023 E. 6

Gebäude an der I. _____ strasse 42 sei von jeder Himmelsrichtung her zusammen mit der geplanten Mobilfunkantenne wahrnehmbar. Es müsste bewusst weggeschaut werden, um im Falle der Realisierung des Bauvorhabens bei der Betrachtung der Baudenkmäler nicht auch die Mobilfunkantenne zu sehen. Wenn die Stadtbildkommission insbesondere die Durchgrünung lobe, stelle sich die Frage, weshalb überhaupt Baudenkmäler aufgeführt würden.

b) Bauten, Anlagen, Reklamen, Anschriften und Bemalungen dürfen Landschaften, Orts- und Strassenbilder nicht beeinträchtigen (Art. 9 Abs. 1 BauG). Diese Vorschrift stellt die «ästhetische Generalklausel» im Sinne eines allgemeinen Beeinträchtigungsverbots dar. Eine Beeinträchtigung liegt vor, wenn ein Bauvorhaben einen Gegensatz zur bestehenden Überbauung schafft, der erheblich stört. Die Gemeinden dürfen eigene Ästhetikvorschriften erlassen, die über die kantonalen Vorschriften hinausgehen können. Derartige Vorschriften müssen, um selbständige Bedeutung zu erlangen, konkreter gefasst sein als die Anordnungen des kantonalen Rechts, sie dürfen Letztere nicht bloss allgemein anders formulieren.⁴⁸

Die Bauordnung der Stadt Bern⁴⁹ enthält insbesondere folgende Bestimmungen zur Gestaltung von Bauten und Anlagen:

Art. 6 Einordnung in das Stadt-, Quartier- und Strassenbild

¹ 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.

² Für die Einordnung 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.

³ Zur Beurteilung der städtebaulichen Einordnung sind für das Projekt sowie die Gebäude und Anlagen der Umgebung ein Umgebungsgestaltungsplan und bei Gebäudegruppen Fassadenpläne der benachbarten Gebäude beizubringen.

Art. 68 Antennen- und Beleuchtungsanlagen

¹ Das Aufstellen von Aussenantennen, Parabolspiegeln und ähnlichen Einrichtungen ist in der Altstadt, im Aaretalschutzgebiet sowie an schützenswerten Bauten untersagt, sofern der Anschluss an eine Gemeinschaftsantenne oder eine Kabelfernsehanlage möglich ist oder wird.

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.

Diese Regelungen der Stadt Bern enthalten insbesondere 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

⁴⁸ Aldo Zaugg/Peter Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, Band I, 5. Aufl., Bern 2020, Art. 9-10 N. 4 und 13; BVR 2009 S. 328 E. 5.2 mit Hinweisen

⁴⁹ Bauordnung der Stadt Bern (BO) vom 24. September 2006, vom Amt für Gemeinden und Raumordnung genehmigt am 28. Dezember 2006

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.⁵⁰

c) Gemäss der verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung lassen sich Mobilfunkanlagen unter ästhetischen Gesichtspunkten nicht ohne Weiteres mit Gebäuden, auf welche die Gestaltungs-normen 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.⁵¹ Auch das Bundesgericht betont, dass die Anwendung einer Ästhetikbestimmung bundesrechtswidrig sein kann, wenn damit jeglicher Bau von Mobilfunkantennen in einem Dorf verhindert wird.⁵²

d) Keine Regelungskompetenz haben die Gemeinden im Bereich des Schutzes von Baudenk-mälern. Dieser ist in den Art. 10a ff. BauG abschliessend geregelt. Art. 10b Abs. 1 Satz 2 BauG schreibt vor, dass Baudenkmäler (sowohl schützens- wie erhaltenswerte) durch Verände-rungen in ihrer Umgebung nicht beeinträchtigt werden dürfen (sog. Umgebungsschutz). Eine Ver-änderung soll auf das Baudenkmal Rücksicht nehmen und dieses nicht beeinträchtigen. Voraus-setzung für den Schutz nach Art. 10b BauG bildet die Aufnahme der schützens- oder erhaltens-werten Baudenkmäler in das Bauinventar (Art. 10e Abs. 1 BauG).

11. Ortsbild- und Denkmalschutz

a) Die geplante neue Mobilfunkanlage soll auf einem bestehenden Gebäude (I._____strasse 36) installiert werden. Vorgesehen ist der Bau eines 3.2 Meter hohen Anten-nenmastes. Daran sollen drei Antennenkörper montiert werden. In der näheren Umgebung des geplanten Antennenstandortes befinden sich die denkmalgeschützten Gebäude I._____strasse 42, 44 und 46 und das Gebäude H._____strasse 28 (alle schützenswert) sowie das zweiteilige Mehrfamilienhaus G._____strasse 3, 5 und H._____strasse 20-24 sowie 20A-24A (erhaltenswert).

b) Die Stadtbildkommission Bern hat in ihrer Stellungnahme vom 6. September 2023 ausge-führt, das Quartier weise im Abschnitt I._____strasse, G._____strasse, H._____strasse und J._____weg eine bemerkenswerte vielfältige Bausubstanz aus. Räumlich werde das Quartier insbesondere von der Durchgrünung zusammengehalten. Die be-troffene Liegenschaft sei nicht inventarisiert und gehöre zu keiner Baugruppe. Das Bauvorhaben befinde sich in beträchtlicher Höhe. Die Wahrnehmung des Strassenraumes tangiere die geplante Installation kaum, insbesondere wirke sie sich kaum auf die bedeutenden Sichtachsen aus. Be-deutende weiträumige Sichtbeziehungen wie der Blick aus der I._____strasse auf den Müns-terturm seien nicht betroffen. Während des Sommerhalbjahres werde die Installation durch die Kronen des Baumwuchses verdeckt. Gut sichtbar werde die Antenne aber vom Sportplatz

⁵⁰ Zaugg/Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, 5. Auflage, Band I, Bern 2020, Art. 9–10 N. 5

⁵¹ VGE 2011/303 vom 1. Juni 2012 E. 4.3 mit weiteren Hinweisen

⁵² BGer 1C_49/2015 vom 9.12.2015, E. 4.3

H. _____ aus sein. Diese Perspektive könne aber aus der Sicht des Ortsbildes nicht als massgeblich bezeichnet werden. Es sei nicht davon auszugehen, dass die Installation insofern Auswirkungen auf denkmalgeschützte Bauten hätte, als dadurch ihr Schutzzweck beeinträchtigt werde. Auch während der kalten Jahreszeit befinde sich die Silhouette der Anlage weiterhin im Bereich der Baumkronen, obwohl sie wegen des fehlenden Laubes besser sichtbar werde. Dank der verhältnismässig niedrigen Bauart werde sie teilweise vom Dachrand verdeckt. Aus der beigelegten Fotodokumentation ist ersichtlich, dass die Antenne einzig vom Standort der G. _____ strasse 4 zusammen mit einem im Bauinventar verzeichneten Gebäude direkt wahrgenommen wird. Die Stadtbildkommission hat aber ausgeführt, dessen Gesamterscheinung werde durch die Antenne nur bedingt in Mitleidenschaft gezogen, da diese nur in einem kurzen Strassenabschnitt sichtbar werde, das betroffene Gebäude hingegen im Quartier weiträumig sichtbar und präsent sei. Schliesslich kommt die Fachkommission zum Schluss, insbesondere die schützenswerten Sichtbacksteinbauten I. _____ strasse 42 und 44-46 würden durch die Antenne im Sommer nicht und im Winter nicht wesentlich beeinträchtigt und auch vom H. _____ -park könne die Antenne nur im Winter vereinzelt durch die Baumkronen schimmern.

c) Wie die vorangehenden Ausführungen zeigen, wird die Mobilfunkanlage vom öffentlichen Raum her auf Grund ihrer niedrigen Bauart und der Rückversetzung der Installation weg vom Dachrand nicht markant in Erscheinung treten. Dies ergibt sich nicht nur aus den Ausführungen und der Fotodokumentation der Stadtbildkommission Bern, sondern auch auf den von der Beschwerdeführerin mit Eingabe vom 12. Oktober 2023 eingereichten Fotos ist die geplante Installation fast immer nur hinter den Baumkronen schwach erkennbar. Einzig im Bereich der G. _____ strasse ist der Blick darauf vereinzelt frei. Allerdings wird das schützenswerte Gebäude I. _____ strasse Nr. 42 höchstens dann zusammen mit der Mobilfunkanlage wahrgenommen, wenn der Blick auf die Antenne gerichtet ist.⁵³ Unmittelbar neben dem Gebäude ist die Antenne auf Grund der Rückversetzung weg vom Dachrand gerade nicht ersichtlich. Massgebend in Bezug auf die Auswirkung der Baudenkmäler ist zudem insbesondere, dass die Antenneninstallation schlank und relativ klein ist. Da sie sich auf dem Dach eines Gebäudes befindet, verdeckt sie den Blick auf keines der Baudenkmäler vom öffentlichen Raum her. Die verschiedenen im Bauinventar verzeichneten Gebäude können ihre Wirkung auch nach der Realisierung des Bauvorhabens erhalten. Die bestehende Bepflanzung hilft dabei, dass die Antenne nicht stark in Erscheinung tritt. Sie ist allerdings nicht der einzige Grund, weshalb die Baudenkmäler durch die geplante Antennenanlage nicht beeinträchtigt werden, sondern der geplante Standort sowie die Ausgestaltung sind dafür in erster Linie relevant.

Auf Grund der sehr heterogenen Bebauung des Quartiers steht die geplante Mobilfunkanlage in keinem Kontrast zur umliegenden Bebauung. Auf dem neueren mit Flachdach ausgestalteten Mehrfamilienhaus wird die Antenne kaum als Fremdkörper wahrgenommen und nicht stark in Erscheinung treten. Dank den vorhandenen Baumkronen sowie der relativ niedrigen Ausgestaltung der Anlage beeinträchtigt die geplante Anlage keine Silhouette. Die vorhandene Bebauung wird somit von der geplanten Mobilfunkanlage respektiert und fügt sich soweit wie möglich in das Quartiersbild ein.

d) Zusammengefasst steht die geplante Anlage im Einklang mit den kommunalen Gestaltungsvorschriften. Auch erfolgt durch das Bauvorhaben keine wesentliche Beeinträchtigung der Umgebung im Sinne von Art. 10b BauG. Unter dem Aspekt des Ortsbild- und Landschaftsschutzes ist die projektierte Anlage, wie die Vorinstanz im angefochtenen Entscheid zu Recht feststellte, somit nicht zu beanstanden. Die Situation vor Ort wurde durch die städtische Stadtbildkommission beurteilt. Weitere Sachverhaltsabklärungen sind auf Grund der klaren Aussagen nicht erforderlich. So-

⁵³ Vgl. 2. Abbildung auf S. 8 der Eingabe der Beschwerdeführerin vom 12. Oktober 2023

weit damit dem Antrag der Beschwerdeführerin auf Einholung eines Fachgutachtens nicht ohnehin entsprochen wurde, ist der Beweisantrag abzuweisen.

12. Sistierung

a) Die Beschwerdeführerin beantragt, das Verfahren sei zu sistieren, bis die massgeblichen Grundlagen über die Beurteilung adaptiver Antennen erarbeitet seien und ein auditiertes Qualitätssicherungssystem sowie ein taugliches Messverfahren vorliege. Es sei zu sistieren, bis das BAFU eine neue Risikobewertung vorlege. In ihrer Eingabe vom 10. Mai 2023 macht sie geltend, das Bundesgericht habe im Entscheid BGer 1C_100/2021 keine rechtliche Beurteilung der Strahlenbelastung von Mobilfunkantennen für 5G-Funkdienste vorgenommen. Vielmehr habe sie eine Baubewilligung für eine konventionell, analog den bisherigen Antennen berechnete Antenne gutgeheissen.

b) Die instruierende Behörde kann das Verfahren von Amtes wegen oder auf Antrag einstellen, wenn dessen Ausgang vom Entscheid eines anderen Verfahrens abhängt oder wesentlich beeinflusst wird oder wenn im anderen Verfahren über die gleiche Rechtsfrage zu befinden ist (Art. 38 VRPG). Die Praxis lässt aus Gründen der Prozessökonomie auch in weiteren Fällen, die das Gesetz nicht erwähnt, die Einstellung des Verfahrens zu. Zu solchem Vorgehen bedarf es jedoch eines entsprechenden Antrags der betroffenen Person oder ihrer Zustimmung und der Zustimmung der weiteren Beteiligten. Die instruierende Behörde verfügt im Zusammenhang mit Sistierungsentscheiden über einen verhältnismässig grossen Ermessensspielraum.⁵⁴

c) Aus den vorangehenden Erwägungen folgt, dass eine Vollzugshilfe für die Beurteilung von adaptiven Antennen vorliegt. Auch bestehen ein taugliches QS-System und Messverfahren für adaptive Antennen. Auch im Leiturteil 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 hat das Bundesgericht weder die bestehenden Mess- und Berechnungsmethoden bemängelt noch die Abnahmemessungen und das QS-System für adaptive Antennen, die nach der «worst case»-Szenario beurteilt worden sind, beanstandet. Dieses Leiturteil ist für das vorliegende Verfahren massgebend, denn das Bundesgericht hatte über die Zulässigkeit einer Mobilfunkanlage der 5. Generation zu entscheiden. Es liegt somit entgegen den Aussagen der Beschwerdeführerin ein Leitentscheid bezüglich 5G-Antennen vor. Daher erübrigt es sich, weitere gerichtliche Entscheidungen abzuwarten, zumal sich das Bundesgericht unterdessen im Entscheid 1C_307/2023 vom 9. Dezember 2024 umfassend zu adaptiven Antennen inklusive Korrekturfaktor geäussert hat. Es bestehen keine Gründe für eine weitere Verfahrenssistierung. Die Sistierungsanträge der Beschwerdeführerin sind abzuweisen, soweit sie durch die zeitweise Sistierung nicht bereits gegenstandslos geworden sind.

13. Verfahrenskosten

a) Die Verfahrenskosten im Beschwerdeverfahren bestehen aus einer Pauschalgebühr (Art. 103 Abs. 1 VRPG). Für Entscheide in einer Verwaltungsjustizsache wird eine Pauschalgebühr von CHF 200.– bis CHF 4000.– erhoben (Art. 19 Abs. 1 i.V.m. Art. 4 Abs. 2 GebV⁵⁵). In Anwendung dieser Bestimmungen wird die Pauschale für die Beurteilung der Beschwerde der Beschwerdeführerin auf CHF 2200.– festgelegt.

⁵⁴ Michel Daum, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 38 N. 17 und 25

⁵⁵ Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21)

b) Die Verfahrenskosten werden der unterliegenden Partei auferlegt, es sei denn, das prozessuale Verhalten einer Partei gebietet eine andere Verlegung oder die besonderen Umstände rechtfertigten, keine Verfahrenskosten zu erheben (Art. 108 Abs. 1 VRPG). Den Vorinstanzen können grundsätzlich keine Verfahrenskosten auferlegt werden (Art. 108 Abs. 2 VRPG i.V.m. Art. 2 Abs. 1 Bst. a und b VRPG).

Im vorliegenden Fall dringt die Beschwerdeführerin mit ihren Anträgen nicht durch. Sie gilt damit als unterliegende Partei. Die Präzisierung des angefochtenen Bauentscheids hinsichtlich der Adressen der beiden OMEN, an denen eine Abnahmemessung vorzunehmen ist, erfolgt zwar in teilweiser Gutheissung der Beschwerde. Diese Präzisierung hat aber materiell keine Änderung des Entscheids zur Folge und ist von so untergeordneter Bedeutung, dass eine Berücksichtigung im Kostenpunkt nicht gerechtfertigt ist. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Vorinstanz eine Verletzung des rechtlichen Gehörs begangen hat und diese geheilt werden musste. Dies stellt einen besonderen Umstand im Sinne von Art. 108 Abs. 1 VRPG dar. Daher sind der Beschwerdeführerin nur vier Fünftel der Verfahrenskosten, ausmachend CHF 1760.–, aufzuerlegen. Die restlichen Verfahrenskosten trägt der Kanton.

c) Grundsätzlich hat die unterliegende Partei der Gegenpartei die Parteikosten zu ersetzen (Art. 108 Abs. 3 VRPG). Da keine der Parteien anwaltlich vertreten war, sind keine Parteikosten im Sinne des Gesetzes entstanden (Art. 104 Abs. 1 VRPG). Daher werden keine Parteikosten gesprochen.

III. Entscheid

1. Die Sistierungsanträge der Beschwerdeführerin werden abgewiesen, soweit sie nicht gegenstandslos geworden sind.
2. Die Beschwerde wird teilweise gutgeheissen. Der Bauentscheid der Stadt Bern vom 20. Mai 2021 wird wie folgt präzisiert:
 - Fachbericht Immissionsschutz vom 9. Dezember 2020: An folgenden OMEN gemäss Standortdatenblatt sind Abnahmemessungen durchzuführen: OMEN 4 und 5, I. _____strasse 37 und G. _____strasse 5.

Im Übrigen wird die Beschwerde abgewiesen, soweit darauf eingetreten werden kann, und der Bauentscheid der Stadt Bern vom 20. Mai 2021 bestätigt.

3. Der Beschwerdeführerin werden Verfahrenskosten im Umfang von CHF 1760.– zur Bezahlung auferlegt. Eine separate Zahlungseinladung folgt, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
4. Es werden keine Parteikosten gesprochen.

IV. Eröffnung

- Frau C._____, eingeschrieben
- Swisscom (Schweiz) AG, eingeschrieben
- Baubewilligungsbehörde der Stadt Bern, eingeschrieben
- Amt für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, per Mail, zur Kenntnis

Bau- und Verkehrsdirektion

Der Direktor

Christoph Neuhaus
Regierungsrat

Rechtsmittelbelehrung

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