



Bau- und Verkehrsdirektion

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

BVD 110/2022/27

Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 11. August 2025

in der Beschwerdesache zwischen

Frau **A.**_____
Beschwerdeführerin

und

B._____
Beschwerdegegnerin

sowie

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

betreffend die Verfügung der Baubewilligungsbehörde der Stadt Bern vom 14. Januar 2022
(eBau-Nr. C._____; Umbau der bestehenden Mobilfunkanlage)

I. Sachverhalt

1. Die Beschwerdegegnerin reichte am 1. Juli 2021 bei der Stadt Bern ein Baugesuch ein für den Umbau und die Erweiterung der bestehenden Mobilfunkanlage auf der Parzelle Bern Kreis 1 Grundbuchblatt Nr. F._____. Die Parzelle liegt in der Dienstleistungszone und im Perimeter der Überbauungsordnung «Bahnhof Ost» Nr. 282. Die bestehende Mobilfunkbasisstation umfasst Sendeantennen der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) und der Beschwerdegegnerin. Die Antennenmodule sind an Rohrhalterungen an der West- und Nordfassade des Stellwerks der SBB (Bollwerk 12) montiert. Das Stellwerkgebäude befindet sich an der östlichen Einfahrt des Hauptbahnhofs Bern. Die Beschwerdegegnerin beabsichtigt, ihr bestehendes Antennenmodul an der Westfassade (Senderichtung Azimut 215°) durch ein neues Antennenmodul mit neuer Systemtechnik zu ersetzen. Weiter soll die bestehende Anlage durch ein neues Antennenmodul der Beschwerdegegnerin an der Nordfassade (Senderichtung Azimut 20°) erweitert werden. Die bestehenden Antennen der SBB bleiben unverändert. Gemäss Standortdatenblatt vom 24. August 2020 (Revision: 1.12) sollen die geplanten Sendeantennen in den Frequenzbändern 700 bis 900 Megahertz (MHz), 1400 bis 2600 MHz und 3600 MHz betrieben werden. Nach dem Standortdatenblatt vom 24. August 2020 (Revision: 1.12) soll kein Korrekturfaktor auf die maximale Sendeleistung angewendet werden.

2. Gegen das Vorhaben erhob unter anderen die Beschwerdeführerin Einsprache. Das Amt für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, führte im Fachbericht Immissionsschutz vom 17. August 2021 aus, die geplante Mobilfunkbasisstation erfülle die gesetzlichen Anforderungen und der Anlagegrenzwert werde rechnerisch an sämtlichen Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) eingehalten. Unter Buchstabe E, Ziffer 2 des Fachberichts Immissionsschutz vom 17. August 2021 verfügt das AUE mit Auflage, dass die Anwendung eines Korrekturfaktors für adaptive Antennen gemäss dem Nachtrag zur Vollzugshilfe vom 23. Februar 2021 nicht erlaubt sei. Mit Baubewilligung vom 14. Januar 2022 erteilte die Stadt Bern die Baubewilligung für das Vorhaben.

3. Gegen die Baubewilligung erhebt die Beschwerdeführerin mit Eingabe vom 14. Februar 2022 bei der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) Beschwerde. Sie beantragt die Aufhebung der Baubewilligung vom 14. Januar 2022 und stellt in verfahrensrechtlicher Hinsicht den Antrag, das Verfahren sei wenigstens bis zur Bekanntmachung der neuen Vollzugsempfehlung der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK) zu adaptiven Antennen zu sistieren. Zudem sei das Baugesuch so lange zu sistieren, bis mit Sicherheit ausgeschlossen werden könne, dass adaptive Antennen in jedem Moment und in jedem Betriebszustand an keinem OMEN höhere elektrische Feldstärken als 5 V/m verursachen. Nach Vorliegen dieser Grundlagen sei ihr eine angemessene Frist zur Ergänzung der Beschwerde anzusetzen. Die Beschwerdeführerin rügt zunächst die Befangenheit der Abteilung Immissionsschutz und die Verletzung ihres Anspruchs auf rechtliches Gehör. Zudem macht sie geltend, dass das zu beurteilende Baugesuch mangelhaft und unvollständig sei und dass die Anwendung des Korrekturfaktors auf adaptive Antennen zu einer unzulässigen Privilegierung führe. Zusammengefasst rügt sie ausserdem, dass die Strahlung von adaptiven 5G-Antennen weder geprüft noch gemessen werden könne. Es gebe auch kein auf adaptive Antennen ausgerichtetes Qualitätssicherungssystem (QS-System). Schliesslich befürchtet die Beschwerdeführerin negative gesundheitliche Auswirkungen durch den Betrieb adaptiver Antennen.

4. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet¹, holte die Vorakten bei der Vorinstanz ein und verzichtete vorerst auf einen Schriftenwechsel. Sodann erhielten die Beschwerdegegnerin und die Vorinstanz Gelegenheit, sich zur Frage der Sistierung des Verfahrens zu äussern. Mit Instruktionsverfügung vom 18. März 2022 sistierte das Rechtsamt der BVD das Verfahren bis zum Vorliegen des Entscheids des Bundesgerichts im Beschwerdeverfahren 1C_100/2021, nachdem sich die Beschwerdegegnerin nicht gegen eine allfällige Sistierung ausgesprochen hatte. Am 14. Februar 2023 hat das Bundesgericht im Beschwerdeverfahren 1C_100/2021 entschieden. In der Folge hob das Rechtsamt mit Instruktionsverfügung vom 21. April 2023 die Sistierung des Verfahrens auf und forderte die Beschwerdeführerin auf, mitzuteilen, ob sie an ihrer Beschwerde festhalten wolle oder nicht, wobei Stillschweigen als Festhalten an der Beschwerde gelte. Da sich die Beschwerdeführerin innerhalb der gesetzten Frist nicht meldete, setzte das Rechtsamt das Beschwerdeverfahren fort und führte den Schriftenwechsel durch. Die Vorinstanz verzichtet in ihrer Eingabe vom 31. Mai 2023 auf die Einreichung einer Stellungnahme zur Beschwerde und verweist auf ihren Entscheid und die Vorakten. In ihrer Beschwerdeantwort vom 26. Juni 2023 beantragt die Beschwerdegegnerin, die Beschwerde und alle Anträge seien vollumfänglich abzuweisen, soweit darauf einzutreten sei. Ebenso sei der Sistierungsantrag abzuweisen, soweit darauf eingetreten werden könne. Das AUE hält in seiner Stellungnahme vom 29. Juni 2023 zusammenfassend fest, seine Beurteilung habe ergeben, dass die Anlage die Bestimmungen der NISV² vollständig erfülle und bewilligungsfähig sei. Es hätten sich keine neuen Erkenntnisse ergeben, die eine Ergänzung seines Fachberichts vom 17. August 2021 erforderlich

¹ Art. 7 der Verordnung vom 18. Oktober 1995 über die Organisation und die Aufgaben der Bau- und Verkehrsdirektion (Organisationsverordnung BVD, OrV BVD; BSG 152.221.191).

² Verordnung des Bundesrats vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.710).

machen würden. Schliesslich beantragt das AUE die Aufhebung der in Ziffer 2 des Fachberichts Immissionsschutz vom 24. Juni 2021 verfügten Auflage zur Anwendung des Korrekturfaktors.

5. Die Parteien erhielten Gelegenheit, sich abschliessend zur Sache zu äussern. In ihrer Stellungnahme vom 5. August 2023 hält die Beschwerdeführerin im Wesentlichen an ihrer Beschwerde mit den gestellten Anträgen fest. Zusätzlich stellt sie folgenden Antrag:

Die Vollzugsbehörde AUE hat die technische Machbarkeit des adaptiven Betriebes mit vorliegenden im Standortdatenblatt deklarierten Sendeleistungen mit den originalen Betriebshandbücher des Antennenherstellers zu belegen.

Die übrigen Verfahrensbeteiligten haben keine Stellungnahmen eingereicht.

6. Schliesslich holte das Rechtsamt mit Verfügung vom 22. Januar 2025 beim AUE eine Stellungnahme zur Frage ein, welche konkreten Gründe zum Verzicht auf eine Abnahmemessung an den OMEN Nr. 2, 2.1 und 4 geführt haben und welche Immissionsfeldstärken an den OMEN Nr. 2, 2.1 und 4 realistischerweise zu erwarten sind. Mit Schreiben vom 12. Februar 2025 äusserte sich das AUE zu diesen Fragen. Die Parteien erhielten Gelegenheit, zum Schreiben des AUE Stellung zu nehmen. In ihrem Schreiben vom 27. Februar 2025 hielt die Beschwerdegegnerin fest, dass die Eingabe des AUE vom 12. Februar 2025 zu keinen Bemerkungen Anlass gebe. In ihrer Eingabe vom 26. Februar 2025 erklärte die Beschwerdeführerin, dass sie auf eine Stellungnahme zum Bericht des AUE verzichte, stellte jedoch ein Ablehnungsgesuch gegen den Bau- und Verkehrsdirektor des Kantons Bern. Das Rechtsamt leitete das Ablehnungsgesuch zuständigkeitshalber an das Verwaltungsgericht weiter. Mit Urteil vom 10. April 2025 wies das Verwaltungsgericht das Ablehnungsgesuch ab, soweit es darauf eintrat.³ Auf die gegen dieses Urteil erhobene Beschwerde trat das Bundesgericht mit Urteil vom 28. Mai 2025 nicht ein.⁴

7. Auf die Rechtsschriften, die vorliegenden Akten und die Stellungnahme der Fachbehörde wird, soweit sie für den Entscheid von Bedeutung sind, in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

II. Erwägungen

1. Sachurteilstvoraussetzungen

a) Bauentscheide können nach Art. 40 BauG⁵ 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). Die Beschwerdeführerin, deren Einsprache abgewiesen wurde, ist durch den vorinstanzlichen Entscheid formell beschwert.

c) Neben der formellen Beschwer bedarf es aber auch der materiellen Beschwer: Nach Art. 35 Abs. 2 Bst. a BauG sind nur Personen zur Einsprache befugt, die durch das Bauvorhaben unmit-

³ VGE 2025/70 vom 10. April 2025.

⁴ Bger 1C_235/2025 vom 28. Mai 2025.

⁵ Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721.0).

telbar 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 hinsichtlich der Strahlung als einsprache- bzw. beschwerdeberechtigt, wer sich im Perimeter befindet, in dem die konkret berechnete Strahlung 10 Prozent oder mehr des Anlagegrenzwertes beträgt.⁷ Nach dem Standortdatenblatt vom 24. August 2020 (Revision: 1.12) beträgt der Einspracheradius 816.3 m.⁸ Die Beschwerdeführerin wohnt an der G._____strasse 31 und ist gemäss dem Grundstückdaten-Informationssystem des Kantons Bern (GRUDIS) Stockwerkeigentümerin der Wohnliegenschaft G._____strasse 31. Die Distanz der Wohnliegenschaft zum Antennenstandort beträgt rund 400 m. Somit befindet sie sich innerhalb des Einspracheperimeters von 816.30 m. Die Beschwerdelegitimation der Beschwerdeführerin ist daher zu bejahen. Im Übrigen wurde die Beschwerde frist- und formgerecht eingereicht. Auf die Beschwerde ist somit grundsätzlich einzutreten.

2. Befangenheit

a) Die Beschwerdeführerin bringt in ihrer Beschwerde vor (vgl. Ziff. 9.1), die Abteilung Immissionsschutz sei befangen. Dies, weil sie dem Amt für Wirtschaft unterstehe, das wiederum die Interessen der Wirtschaft fördere und ein Interesse daran habe, dass 5G eingeführt werde.

b) Zunächst ist unklar, ob die Kritik der Beschwerdeführerin als Geltendmachung eines Ablehnungs- oder Ausstandsbegehrens zu verstehen ist. Sollte es sich dabei um ein Ablehnungs- oder Ausstandsbegehren handeln, ist darauf nicht einzutreten. Nach der Rechtsprechung müssen Ausstandsgründe sofort, d.h. ab Kenntnis der Befangenheit, gerügt werden.⁹ Die Beschwerdeführerin hätte die angebliche Befangenheit bereits im Baubewilligungsverfahren rügen können, was sie – soweit in den Akten ersichtlich – nicht getan hat. Ihr Einwand ist daher verspätet, weshalb auf die Rüge nicht einzugehen ist.

c) Die Rüge wäre jedoch auch in der Sache unbegründet. Ausstands- und Ablehnungsgründe können gemäss Art. 9 Abs. 1 VRPG¹⁰ nur gegen Personen geltend gemacht werden, die eine Verfügung oder einen Entscheid zu treffen oder vorzubereiten haben oder als Mitglied einer Behörde tätig sind. Sie können nicht gegen eine Behörde als solche geltend gemacht werden.¹¹ Die Kritik der Beschwerdeführerin, die sich im vorliegenden Fall gegen die gesamte Abteilung Immissionsschutz als Behörde richtet, ist daher von vornherein unzulässig. Ergänzend ist dazu anzumerken, dass die Abteilung Immissionsschutz heute dem AUE und nicht, wie die Beschwerdeführerin fälschlicherweise meint, dem Amt für Wirtschaft (AWI) angegliedert ist.¹²

d) Mit Urteil vom 10. April 2025 wies das Verwaltungsgericht sodann das Ablehnungsbegehren der Beschwerdeführerin gegen den Bau- und Verkehrsdirektor des Kantons Bern ab, soweit es darauf eintrat (VGE 2025/70 vom 10. April 2025). Das Bundesgericht trat auf eine gegen dieses Urteil erhobene Beschwerde mit Urteil vom 28. Mai 2025 nicht ein (Bger 1C_235/2025 vom 28. Mai

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., Bern 2020, Art. 35-35c N. 17a Lemma 11.

⁸ Vgl. Zusatzblatt 2: Technische Angaben zu den Sendeantennen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse der Anlage, Zusatzblatt 2, Seite 2 im Standortdatenblatt vom 24. August 2020 (Revision: 1.12) auf der Rückseite pag. 3 in den Vorakten der Stadt Bern.

⁹ Vgl. VGE 2020/28 vom 11. September 2020 E. 2.2 mit weiteren Hinweisen.

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

¹¹ VGE 2019/312 vom 27. September 2019 mit Verweis auf BVR 2019 S. 93; BVR 2002 S. 426 E. 1b/bb.

¹² Art. 11b Abs. 1 Bst. i Ziffer 2 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).

2025). Diese Urteile sind rechtskräftig. Damit steht einer Fortführung des Beschwerdeverfahrens nichts im Wege.

3. Rechtliches Gehör

a) Die Beschwerdeführerin rügt, die Vorinstanz habe ihr rechtliches Gehör mehrfach verletzt und zum Teil sogar verweigert, indem sie sich weder zum gestellten Eventualantrag der Sistierung geäußert noch sich mit den Rügen im Zusammenhang mit der fehlenden Vollzugs- und Messmöglichkeit von adaptiven 5G-Mobilfunkantennen auseinandergesetzt habe. Im Dispositiv der Baubewilligung sei auch nichts zum Entscheid über die Einsprachen zu erfahren. Schliesslich habe sich die Vorinstanz in der Baubewilligung auch nicht zu den Rügen in den Schlussbemerkungen geäußert.

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 Beweisansprüchen gehört zu werden und an der Erhebung wesentlicher Beweise entweder mitzuwirken oder sich zumindest zum Beweisergebnis zu äussern. Auch verlangt der Anspruch auf rechtliches Gehör, dass die Behörde die Vorbringen der Betroffenen sorgfältig prüft und beim Entscheid berücksichtigt. Daraus ergibt sich die Pflicht der Behörde, ihre Verfügung zu begründen (Art. 52 Abs. 1 Bst. b VRPG). Die Begründung muss so abgefasst sein, dass die Betroffenen die Verfügung sachgerecht anfechten können.¹³ Die Entscheidbehörde darf anstelle einer eigenen ausführlichen Begründung im Entscheid auch auf ein anderes Dokument verweisen, beispielsweise auf ein Sitzungsprotokoll oder auf einen Bericht, sofern dieses Dokument den Entscheid nachvollziehbar macht.¹⁴

c) Die Stellungnahme der Vorinstanz zur Einsprache der Beschwerdeführerin in der angefochtenen Baubewilligung ist zwar knapp. Aus der angefochtenen Baubewilligung geht jedoch hervor, dass die Vorinstanz zu den wesentlichen Einsprachepunkten der Beschwerdeführerin, nämlich der Einhaltung der Vorschriften der NISV und der zu hohen Konzentration von Mobilfunkanlagen (fehlende Gesamtplanung), Stellung genommen, diese aus baupolizeilicher Sicht als unbegründet beurteilt und unter anderem mit dem Verweis auf den Fachbericht Immissionsschutz des AUE vom 17. August 2021 abgewiesen hat. Inwiefern unter diesen Umständen der Anspruch der Beschwerdeführerin auf rechtliches Gehör verletzt sein soll, ist nicht ersichtlich. Die Vorinstanz durfte sich in der angefochtenen Baubewilligung in gebotener Kürze auf die wesentlichen Rügen in der Einsprache beschränken; sie musste sich nicht mit jedem rechtlichen Einwand ausdrücklich auseinandersetzen und durfte die ausdrückliche Bezugnahme auf vorgebrachte Argumente unterlassen, die sie von vornherein als unerheblich betrachtete.¹⁵ Die Vorinstanz durfte in der angefochtenen Baubewilligung zur Begründung auch auf den Fachbericht Immissionsschutz des AUE verweisen, von dem sie sich bei ihrem Entscheid hat leiten lassen und auf den sie sich bei der Prüfung der Vereinbarkeit mit den Vorschriften der NISV abstützte. Aus dem Umstand, dass die Vorinstanz nicht jedes einzelne Argument der Beschwerdeführerin bezüglich der Berechnung und Messung adaptiver Antennen berücksichtigt hat, kann keine Verletzung der sich aus dem Anspruch auf rechtliches Gehör ergebenden Begründungspflicht abgeleitet werden. Wie ihre Beschwerde belegt, war es der Beschwerdeführerin vielmehr ohne Weiteres möglich, die Baubewilligung sachgerecht anzufechten. Folglich ist die Vorinstanz ihrer Begründungspflicht ausreichend nachgekommen.

¹³ 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.

¹⁴ Michel Daum, a.a.O., Art. 52 N. 6.

¹⁵ Michel Daum, a.a.O., Art. 21 N. 28.

d) Unklar ist sodann, was die Beschwerdeführerin aus ihrer Argumentation ableiten will, dass man im Dispositiv «nichts über den Entscheid zu den Einsprachen erfahre». Dazu ist Folgendes festzuhalten: Nach Art. 38 Abs. 2 BauG wird im Bauentscheid über das Baugesuch und die damit verbundenen Ausnahmegesuche sowie über die Kostenpflicht entschieden. Zudem sind im Bauentscheid die unerledigten Einsprachen zu behandeln. Was im Dispositiv des Bauentscheids enthalten sein muss, ist detailliert und abschliessend in Art. 36 Abs. 3 BewD¹⁶ geregelt. Der Entscheid über die Einsprachen gehört nicht dazu. Dass die Vorinstanz im vorliegenden Fall die Entscheidung über die Einsprache nicht ins Dispositiv aufgenommen hat, ist nach dem Gesagten nicht zu beanstanden. Auch diesbezüglich liegt keine Gehörsverletzung vor.

e) Entgegen der Darstellung der Beschwerdeführerin hat sich die Vorinstanz im angefochtenen Bauentscheid auch kurz mit den Rügen in den Schlussbemerkungen auseinandergesetzt und Bezug auf den Sistierungsantrag genommen. Die Anträge, wozu auch der Sistierungsantrag gehört, wurden von der Vorinstanz unter dem Titel «Schlussbemerkungen» denn auch ausdrücklich abgewiesen, wie sich aus der angefochtenen Baubewilligung ergibt. In ihrer Beschwerde bemerkt die Beschwerdeführerin selbst, dass die Vorinstanz «leider» verschiedene Verfahrensanträge abgelehnt habe.¹⁷ Ihre Kritik, die Vorinstanz habe sich zum gestellten «Eventualantrag der Sistierung» nicht geäußert, erweist sich somit als widersprüchlich. Von einer Verweigerung des rechtlichen Gehörs kann nicht gesprochen werden. Auch diesbezüglich ist die Beschwerde unbegründet.

4. Streitgegenstand und Korrekturfaktor

a) Die Beschwerdeführerin thematisiert insbesondere in der Ziffer 6 und teilweise in der Ziffer 9 ihrer Beschwerde über mehrere Seiten die Anwendung des Korrekturfaktors auf adaptive Antennen gemäss dem Nachtrag des BAFU. Sie rügt sodann zusammengefasst, dass die Anwendung des Korrekturfaktors eine unzulässige Privilegierung von adaptiven Antennen darstelle. In ihrer Stellungnahme vom 5. August 2023 kritisiert die Beschwerdeführerin ausserdem die Vollzugspraxis des AUE hinsichtlich der Aufschaltung des Korrekturfaktors im Bagatellverfahren.

b) Das umstrittene Antennenprojekt wurde nach dem vom BAFU empfohlenen «Worst-Case-Szenario» beurteilt. Dieses beinhaltet keinen Korrekturfaktor und auch keine Mittelung der Sendeleistung über einen Zeitraum von sechs Minuten. Ein Betrieb der adaptiven Antennen mit Anwendung des Korrekturfaktors auf die maximale Sendeleistung ist somit nicht vorgesehen und folglich nicht Gegenstand des Verfahrens. Dies ergibt sich auch aus dem Standortdatenblatt vom 24. August 2020 (Revision: 1.12), das Gegenstand des Baugesuchs vom 29. Juni 2021 ist. Auf die von der Beschwerdeführerin im Zusammenhang mit dem Korrekturfaktor vorgebrachten Rügen ist daher im Rahmen des vorliegenden Beschwerdeverfahrens nicht weiter einzugehen. Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass das Bundesgericht in seinem Leiturteil 1C_307/2023 vom 9. Dezember 2024 die Bestimmungen zum Korrekturfaktor und damit auch den Betrieb von adaptiven Antennen unter Anwendung des Korrekturfaktors als rechtmässig beurteilt hat.¹⁸

c) Auch auf die Kritik der Beschwerdeführerin in den Schlussbemerkungen zur Aufschaltung des Korrekturfaktors im Bagatellverfahren braucht in diesem Entscheid nicht weiter eingegangen zu werden. Eine derartige Sachverhaltskonstellation liegt hier nicht vor. Die diesbezügliche Kritik geht über den Streitgegenstand des vorliegenden Verfahrens hinaus. Im Übrigen hat das Bundesgericht auch in dieser Frage Klarheit geschaffen: Es hat entschieden, dass bei adaptiven Sende-

¹⁶ Dekret vom 22. März 1994 über das Baubewilligungsverfahren (Baubewilligungsdekret, BewD; BSG 725.1).

¹⁷ Vgl. S. 16 oben der Beschwerde vom 14. Februar 2022.

¹⁸ Bger 1C_307/2023 vom 9. Dezember 2024 E. 5 und E. 6.

antennen, die in der Übergangsphase nach dem «Worst-Case-Szenario» baubewilligt wurden, erneut ein ordentliches Baubewilligungsverfahren durchzuführen ist, wenn der Korrekturfaktor nachträglich aktiviert werden soll.¹⁹ Wenn die Beschwerdegegnerin auf die vorliegend streitige Mobilfunkanlage (bzw. deren adaptiven Antennen) einen Korrekturfaktor anwenden möchten, müsste sie ein ordentliches Baugesuch stellen.

d) Die Beschwerdeführerin rügt weiter, die Vorinstanz habe keine Feststellungsverfügung gemäss Art. 2 BauG erlassen. Was die Beschwerdeführerin mit dieser Kritik genau meint und inwiefern sich dies auf den Ausgang des Verfahrens auswirken könnte, ist vor dem Hintergrund, dass die Vorinstanz die Baubewilligung für den geplanten Um- und Ausbau der streitgegenständlichen Mobilfunkanlage erteilt hat, unklar. Mit dieser Kritik will die Beschwerdeführerin vermutlich zum Ausdruck bringen, dass die Voraussetzungen für eine Baubewilligung nach Art. 2 BauG gerade nicht erfüllt sind. Ob dies der Fall ist, ist Gegenstand der nachfolgenden Erwägungen.

5. Mangelhafte Baugesuchsakten und rechnerische Prognose

a) Die Beschwerdeführerin kritisiert, das Baugesuch sei mangelhaft und unvollständig. So fehle ein Prüfprotokoll des Standortdatenblattes oder eine anderweitig nachvollziehbare Prüfung durch die Fachstelle Immissionsschutz. Der Fachbericht lasse die Einhaltung der Grenzwerte sogar offen und verlange – entgegen früheren Fachberichten – nicht einmal mehr drei Monate nach Inbetriebnahme eine Abnahmemessung. Das Baugesuch sei mangels objektiver und überprüfbarer Vorkehrungen (Messmethode und Abnahmemöglichkeit) nicht bewilligungsfähig. In den Schlussbemerkungen bringt die Beschwerdeführerin schliesslich vor, dass es mit den im Standortdatenblatt deklarierten Sendeleistungen nicht möglich sei, die geplanten Antennen adaptiv zu betreiben.

b) Im Rahmen des Bewilligungsverfahrens wird die zu erwartende Strahlung einer Mobilfunkanlage nicht gemessen, sondern berechnet (sog. Immissionsprognose). Eine Anlage soll nur dann bewilligt werden, wenn sie rechnerisch die Grenzwerte der NISV einhält. 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. 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 Betreiberinnen und Betreiber der Behörde einreichen müssen, dokumentiert und werden von der Behörde überprüft.

c) Wie ausgeführt, stehen hier unter anderem adaptive Antennen zur Diskussion, deren Strahlenbelastung nach einem «Worst-Case-Szenario» beurteilt wurde. Die Beschwerdegegnerin hat zusammen mit dem Baugesuch das Standortdatenblatt vom 24. August 2020 (Revision: 1.12) eingereicht. Dieses enthält alle relevanten Parameter sowie die umhüllenden Antennendiagramme der adaptiven Antennen. Die umhüllenden Antennendiagramme des geplanten Antennentyps decken alle möglichen Ausprägungen der Antennen bzw. sämtliche möglichen «Beams» ab, da bei der Erzeugung des umhüllenden Antennendiagramms für jede mögliche Richtung der maximale Antennengewinn berücksichtigt wird.²⁰ Der Einwand der Beschwerdeführerin, in den Baugesuchs-

¹⁹ Vgl. BGE 150 II 379 E. 4; Bger 1C_414/2022 vom 29. August 2024 E. 4; VGE 2021/364 vom 27. November 2024 E. 4.2.4.

²⁰ Vgl. Ziffer 5.3 Erläuterungen zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV), BAFU, 23. Februar 2021.

akten seien die dynamischen Antennendiagramme der adaptiven Antennen nicht berücksichtigt worden, geht somit fehl. Die im Standortdatenblatt vom 24. August 2020 (Revision: 1.12) deklarierten Parameter sind für die Beschwerdegegnerin verbindlich. Ob mit diesen Parametern aus technischer Sicht ein sinnvoller Mobilfunkbetrieb möglich ist, ist entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin im Baubewilligungsverfahren grundsätzlich unerheblich und liegt in der Verantwortung der Infrastrukturbetreiberin. Sollte die Beschwerdegegnerin die adaptiven Antennen zu einem späteren Zeitpunkt mit einer höheren Sendeleistung betreiben wollen oder einen Korrekturfaktor aufschalten, müsste sie dafür nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts ein neues Baugesuch einreichen (vgl. Erwägung 4c).²¹ Damit geht die von der Beschwerdeführerin vorgebrachte Kritik an den im Standortdatenblatt angegebenen Sendeleistungen von vornherein ins Leere. Folglich erübrigt sich auch der Antrag der Beschwerdeführerin in ihrer Stellungnahme vom 5. August 2023, das AUE sei aufzufordern, «die technische Machbarkeit des adaptiven Betriebes mit [den] vorliegenden, im Standortdatenblatt deklarierten Sendeleistungen mit den originalen Betriebshandbüchern des Antennenherstellers zu belegen». Der diesbezügliche Verfahrensantrag wird abgewiesen.

d) Nach dem Gesagten sind die Baugesuchsunterlagen vollständig und nicht mangelhaft. Es ist entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin möglich, anhand der vorliegenden Baugesuchsunterlagen rechnerisch zu überprüfen, ob der Anlagegrenzwert der NISV an den OMEN im Betriebszustand jederzeit eingehalten wird. Vorliegend hat das AUE im Fachbericht Immissionsschutz vom 17. August 2021 bestätigt, dass die geplante Mobilfunkbasisstation die gesetzlichen Anforderungen erfüllt und den Anlagegrenzwert – beurteilt nach einer «Worst-Case-Betrachtung» – an sämtlichen OMEN rechnerisch einhält. Vor diesem Hintergrund ist die Kritik der Beschwerdeführerin, das AUE habe in seinem Fachbericht die Einhaltung der Grenzwerte offengelassen, nicht nachvollziehbar und falsch. Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin besteht bezüglich der Berechnungsmethode auch keine Rechtsunsicherheit. Vielmehr ist gemäss gefestigter bundesgerichtlicher Rechtsprechung die rechnerische Beurteilung adaptiver Antennen nach der «Worst-Case-Betrachtung» bundesrechtskonform.²² Auch der Umstand, dass das AUE bei der Prüfung des Standortdatenblattes kein Prüfprotokoll erstellt hat, schadet nicht. Das Ergebnis der Prüfung ist direkt in den Fachbericht Immissionsschutz eingeflossen. Die Erstellung eines zusätzlichen Protokolls, in dem die einzelnen Schritte der Prüfung durch die Fachbehörde dargestellt werden könnten, ist nicht üblich und auch nicht nötig. Vielmehr kann auf die korrekte Vorgehensweise der Fachbehörde ohne Protokollierung vertraut werden. Hinzu kommt, dass im Verwaltungs- und Verwaltungsjustizverfahren eine Protokollierungspflicht nur für mündliche Aussagen und Eilvernehmen sowie für sinnliche Wahrnehmungen äusserer Sachumstände, z.B. an Augenscheinen, besteht.²³

e) Die Beschwerdeführerin kritisiert weiter, dass der Fachbericht Immissionsschutz vom 17. August 2021 in keiner Weise die neue Strahlungstechnik der adaptiven Antennen von 5G berücksichtige. Sie leitet dies daraus ab, dass sich der Fachbericht Immissionsschutz vom 17. August 2021 auf die Vollzugsempfehlungen zur NISV des BUWAL aus dem Jahr 2002 beziehe, welche ihrer Ansicht nach veraltet seien. Diese Kritik geht in mehrfacher Hinsicht fehl: Zwar ist es richtig, dass das AUE im Fachbericht Immissionsschutz vom 17. August 2021 unter dem Titel «Beurteilungsgrundlagen» die Vollzugsempfehlung des BUWAL aus dem Jahr 2002 erwähnte. Dies ist jedoch nicht zu beanstanden, da die streitgegenständliche Mobilfunkbasisstation neben adaptiven Antennen auch konventionelle oder sogenannte Sektorantennen, namentlich solche der SBB, umfasst. Ausserdem wurde die Strahlenexposition in diesem Fall wie bei herkömmlichen

²¹ Vgl. BGE 150 II 379 E. 4; Bger 1C_414/2022 vom 29. August 2024 E. 4; VGE 2021/364 vom 27. November 2024 E. 4.2.4.

²² Vgl. grundlegend Bger 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 7.

²³ Vgl. Michel Daum, a.a.O., Art. 19 N. 114.

Antennen nach dem «Worst-Case-Szenario» berechnet. Deshalb ist der Verweis auf die Vollzugsempfehlung des BUWAL aus dem Jahr 2002 nach wie vor korrekt und nicht veraltet. Schliesslich hat das AUE im Fachbericht Immissionsschutz vom 17. August 2021 im Wissen darum, dass auch adaptive Antennen ohne Anwendung des Korrekturfaktors zur Diskussion stehen, unter dem Titel «Beurteilungsgrundlagen» auf den Nachtrag des BAFU vom 23. Februar 2021 zu adaptiven Antennen verwiesen. Dies hat die Beschwerdeführerin offenbar übersehen. Dies zeigt, dass sich das AUE bei der fachlichen Beurteilung sorgfältig mit der streitgegenständlichen Anlage auseinandergesetzt hat. Insbesondere hat es richtigerweise berücksichtigt, dass die zu beurteilende Mobilfunkbasisstation sowohl herkömmliche als auch adaptive Antennen umfasst. Triftige Gründe, die in Bezug auf die rechnerische Einhaltung der NISV-Grenzwerte ein Abweichen von den Einschätzungen des AUE begründen könnten, sind nicht ersichtlich, zumal die Beschwerdeführerin auch nichts Konkretes gegen die Berechnung vorbringt und das Bundesgericht in jüngeren Urteilen wiederholt festgehalten hat, dass die Beurteilung von adaptiven Antennen nach der «Worst-Case-Betrachtung» bundesrechtskonform ist.²⁴

f) Zusammenfassend ist festzuhalten, dass es keine Anhaltspunkte für eine fehlerhafte oder sonst wie rechtlich unzulässige Immissionsprognose gibt. Die Berechnung der Immissionsfeldstärken nach dem «Worst-Case-Szenario», wie sie die Beschwerdegegnerin vorliegend vorgenommen hat, ist nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung zulässig, mit Ziffer 63 Anhang 1 NISV vereinbar und wurde vom AUE als korrekt beurteilt. Die Beschwerde ist auch in diesem Punkt unbegründet.

6. Mangelhaftes Baubewilligungsverfahren

a) Unter Ziffer 5 ihrer Beschwerde rügt die Beschwerdeführerin, das Baugesuch sei mangels objektiver und überprüfbarer Vorkehrungen (Messmethode und Abnahmemöglichkeit) nicht bewilligungsfähig. Mit Verweis auf die Erwägung 6.2 des Bundesgerichtsentscheids 1C_97/2018 vom 3. September 2019 führt sie besonders aus, die Mängel bestünden darin, dass es ihr nicht möglich sei, anhand der Baugesuchsakten und des Standortdatenblatts zu prüfen, ob der Anlagegrenzwert der NISV an den OMEN im Betriebszustand jederzeit eingehalten werde.

b) Es liegt in der Natur der Sache, dass im Rahmen des Baubewilligungsverfahrens nur eine rechnerische Beurteilung der Strahlenbelastung der geplanten Anlage möglich ist, da diese im Baubewilligungsstadium noch nicht in Betrieb ist. Folglich kann im Baubewilligungsverfahren nicht durch eine Messung festgestellt werden, ob die Grenzwerte der NISV eingehalten sind. Zeigt die rechnerische Prognose im Baubewilligungsverfahren jedoch, dass der Anlagegrenzwert an einem OMEN zu mehr als 80 Prozent ausgeschöpft wird, ist in der Regel nach Inbetriebnahme der Anlage eine Abnahmemessung durchzuführen.²⁵ In diesem Fall ist die Baubewilligung mit einer entsprechenden Auflage zu versehen. Die Frage, ob das AUE im vorliegenden Fall eine Abnahmemessung hätte anordnen müssen, wird in Erwägung 7 näher erörtert.

c) Schliesslich verweist die Beschwerdeführerin auf das Bundesgerichtsurteil 1C_97/2018 vom 3. September 2019, das im Zusammenhang mit der Forderung des Bundesgerichts nach einer schweizweiten Kontrolle der QS-Systeme steht. Die QS-Systeme wurden als Reaktion auf das Bundesgerichtsurteil 1A.160/2004 vom 10. März 2005 eingeführt. Sie sollen sicherstellen, dass die Sendeanlagen bewilligungskonform betrieben werden und die Grenzwerte der NISV im Betrieb

²⁴ Bger 1C_314/2022 vom 24. April 2024 E. 5, 1C_235/2022 vom 24. November 2023 E. 5, 1C_45/2022 vom 9. Oktober 2023 E. 4, 1C_296/2022 vom 7. Juni 2023 E. 2.4, 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 6.2.

²⁵ Vgl. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft [BUWAL, heute: BAFU], Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, Vollzugsempfehlung zur NISV, 2002, S. 20 Ziff. 2.1.8.

jederzeit eingehalten werden. Auch die Frage der Qualitätssicherung wird in Erwägung 7 näher thematisiert.

7. Abnahmemessungen und QS-Systeme

a) Die Beschwerdeführerin kritisiert, im Fachbericht Immissionsschutz vom 17. August 2021 seien keine Abnahmemessungen vorgesehen. Die Einhaltung der Grenzwerte müsse messtechnisch belegt sein. Auch ist sie der Meinung, aufgrund mangelnder Klarheit bezüglich der Messmethode und der Messmöglichkeit könnten Abnahmemessungen von adaptiven Antennen nicht durchgeführt werden. Die Beschwerdeführerin folgert daraus, die im Baugesetz des Kantons Bern verbrieften Nachbarrechte würden deshalb nicht eingehalten. Unter Verweis auf das Bundesgerichtsurteil 1C_97/2018 vom 3. September 2019 macht die Beschwerdeführerin ausserdem geltend, die Einhaltung der Grenzwerte müsse kontrollierbar sein. Zusammengefasst rügt sie, dass die bestehenden QS-Systeme von ihrer Konzeption her ungeeignet sind, adaptive Antennen zu kontrollieren, was eine Verletzung von Art. 12 Abs. 2 NISV darstelle.

b) 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 diese durchführen oder stützt sich auf die Ermittlungen Dritter. Das BAFU empfiehlt geeignete Mess- und Berechnungsmethoden. Bei der rechnerischen Prognose der Strahlung, die auf dem Standortdatenblatt basiert, werden die wesentlichen Einflussgrössen zwar berücksichtigt. Dennoch ist die im Baubewilligungsverfahren vorgenommene rechnerische Prognose mit gewissen Unsicherheiten behaftet, da sie nicht sämtliche Feinheiten der Strahlungsausbreitung berücksichtigt. Aus diesem Grund empfiehlt das BAFU in der Vollzugsempfehlung, 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.²⁶ Eine generelle oder grundsätzliche Abnahmemessung, wie sie die Beschwerdeführerin fordert, ist demgegenüber nicht vorgesehen und kann rechtlich nicht gefordert werden.

c) Es wird nachfolgend geprüft, ob im vorliegenden Fall eine Abnahmemessung gemäss der Vollzugshilfe hätte angeordnet werden müssen. Den Berechnungen im Standortdatenblatt vom 24. August 2020 (Revision: 1.12) zufolge beträgt die elektrische Feldstärke an den drei höchstbelasteten OMEN 4.95 V/m (OMEN 2 und 4) und 4.90 V/m (OMEN 2.1). Somit wird im vorliegenden Fall der Anlagegrenzwert von 5 V/m an den OMEN 2, 2.1 und 4 zu mehr als 80 Prozent ausgeschöpft. Das AUE hat in seinem Fachbericht Immissionsschutz vom 17. August 2021 keine Abnahmemessungen angeordnet. Gemäss Praxis kann in begründeten Fällen auf eine Abnahmemessung verzichtet werden, auch wenn die Feldstärke an einem OMEN, wie hier, zu mehr als 80 Prozent ausgeschöpft ist. Konkrete Gründe für den Verzicht auf eine Abnahmemessung bei den OMEN 2, 2.1 und 4 hat das AUE erst auf Anfrage der BVD mit Schreiben vom 12. Februar 2025 geliefert. Bezüglich der OMEN 2 und 2.1 hielt das AUE fest, dass diese an einem Fenster des Gebäudes Bollwerk 27 ausgewiesen seien. Von der Fensterfront aus gesehen bestehe zwar seitlich eine direkte Sicht auf die Antenne. Die Senderichtung 1 der Beschwerdegegnerin und die Senderichtung 1 der SBB würden jedoch parallel zur Fassade des Gebäudes Bollwerk 27 verlaufen. Die beiden OMEN lägen somit mehr als 30 Grad abseits von den beiden Senderichtungen. Dies sei im Standortdatenblatt mit einer entsprechenden horizontalen Dämpfung berücksichtigt worden. Bei Berechnungsorten an einem Fenster dürfe im Sinne eines «worst case» für die rechnerische Prognose keine Dämpfung der Gebäudehülle geltend gemacht werden. Gemäss Mess-

²⁶ Vgl. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft [BUWAL, heute: BAFU], Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, Vollzugsempfehlung zur NISV, 2002, S. 20 Ziff. 2.1.8.

empfehlung des Eidgenössischen Instituts für Metrologie (METAS) müsse eine Messung aber mindestens 0.75 m hinter dem Fenster im Rauminnen erfolgen. Aufgrund der örtlichen Situation würde in diesem Fall die ankommende Strahlung durch das Gebäude hindurch einfallen und somit durch die Gebäudehülle gedämpft werden. Dadurch würden die realistischen Feldstärken an den OMEN 2 und 2.1 überschätzt und lägen in der Realität wesentlich unter den im Standortdatenblatt ausgewiesenen Werten.

In Bezug auf den OMEN 4 führte das AUE in seinem Schreiben vom 12. Februar 2025 sodann aus, dass dieser an der Ecke der metallverkleideten Fassade des Bahnhofsgebäudes Bollwerk 10 berechnet worden sei. Das Gebäude weise nördlich der Antennen keine Fenster auf und die Fenster an der Westfassade, die nicht geöffnet werden könnten, hätten keinen direkten Sichtkontakt zur Antenne. Der im Standortdatenblatt für OMEN 4 angegebene Prognosewert von 4.95 V/m sei deshalb so hoch, weil die Dämpfung der Fassade auf 15 dB begrenzt sei.

d) Die Begründung des AUE, dass am OMEN 4 wegen der Begrenzung der Fassadendämpfung auf 15 dB auf eine Abnahmemessung verzichtet werden kann, ist für die BVD nachvollziehbar. In der Zwischenzeit wurde dem Umstand, dass eine Metallfassade eine höhere Dämpfungswirkung als 15 dB hat, mit der Änderung vom 22. November 2024 der Vollzugsempfehlung zur Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, BUWAL 2002, Rechnung getragen.²⁷ Demnach kann nach der Vollzugshilfe für Metall neu eine Dämpfung von 20 dB statt 15 dB geltend gemacht werden. Angewendet auf den vorliegenden Fall beträgt die Immissionsfeldstärke am OMEN 4 rechnerisch rund 2.8 V/m. Damit liegt die Immissionsfeldstärke am OMEN 4 deutlich unter dem Wert von 80 Prozent des Anlagegrenzwertes. Auf eine NIS-Abnahmemessung am OMEN 4 kann unter diesen Umständen in Übereinstimmung mit der Stellungnahme des AUE vom 12. Februar 2025 verzichtet werden.

Anders präsentiert sich die Situation hingegen am OMEN 2. In seinem Schreiben vom 12. Februar 2025 führte das AUE aus, dass die realistischen Feldstärken am OMEN 2 und 2.1 aufgrund der örtlichen Situation überschätzt würden und in der Realität wesentlich unter den im Standortdatenblatt ausgewiesenen Werten von 4.95 V/m und 4.90 V/m lägen. Die Begründung des AUE, dass die im Standortdatenblatt berechneten Feldstärken an den OMEN 2 und 2.1 aufgrund der örtlichen Situation, namentlich der parallelen Ausrichtung der Fassaden zu den Senderichtungen in Verbindung mit dem Messort im Rauminnen, überschätzt werden, ist zwar nachvollziehbar. Die Frage, mit welchen Immissionsfeldstärken an den OMEN 2 und 2.1 realistischerweise zu rechnen ist, wurde vom AUE jedoch nicht beantwortet. Das AUE hat auch nicht näher quantifiziert, was «wesentlich tiefer» genau bedeutet und mit welcher konkreten Gebäudedämpfung realistischerweise zu rechnen wäre. Da der Anlagegrenzwert am OMEN 2 im vorliegenden Fall zu 99 Prozent ausgeschöpft ist, kann nicht mit Sicherheit davon ausgegangen werden, dass der Wert am OMEN 2 trotz einer wesentlichen Reduktion der Feldstärke – beispielsweise um 18 Prozent – unter 80 Prozent des Anlagegrenzwertes liegt. Unter diesen Umständen ist ein vollständiger Verzicht auf eine Abnahmemessung nicht sachgerecht. Vielmehr greift der in den Vollzugsempfehlungen der NISV verankerte Grundsatz, dass Abnahmemessungen an OMEN durchzuführen sind, wenn deren Anlagegrenzwert zu 80 Prozent ausgeschöpft ist. Demzufolge ist am OMEN 2 eine Abnahmemessung anzuordnen. Das Dispositiv des angefochtenen Bauentscheids wird daher in teilweiser Gutheissung der Beschwerde mit einer entsprechenden Auflage ergänzt. Die Auflage steht in einem sachlichen Zusammenhang mit dem Vorhaben und ist verhältnismässig. Mit der Abnahmemessung wird festgestellt, ob der Anlagegrenzwert an diesem Ort im ungünstigsten Fall, der gemäss

²⁷ Vgl. <https://www.bafu.admin.ch> > Mobilfunkanlagen > Mobilfunk: Vollzugshilfen zur NISV > 1. Vollzugsempfehlungen > Änderungen vom 22. November 2024 der Vollzugsempfehlung zur Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, BUWAL 2002 betreffend die rechnerische Prognose, BAFU 2024, S. 4.

Bewilligung eintreten kann, eingehalten ist. Bei dieser Ausgangslage ist eine zusätzliche Abnahmemessung am OMEN 2.1 nicht erforderlich. Denn gemäss dem Situationsplan im Standortdatenblatt vom 24. August 2020 befinden sich die OMEN 2.1 und 2 an der gleichen Westfassade des Wohnhaus Bollwerk 27 auf der derselben Höhe. Somit liegen an beiden Orten ähnliche örtliche Verhältnisse vor. Wenn der Anlagegrenzwert am OMEN 2 daher eingehalten ist – was messtechnisch überprüft werden muss –, kann davon ausgegangen werden, dass dies auch am OMEN 2.1 der Fall ist.

e) Soweit die Beschwerdeführerin sodann kritisiert, dass im Zusammenhang mit dem Betrieb von adaptiven Antennen, die nach dem «Worst-Case-Szenario» bewilligt wurden, keine Abnahmemessungen vorgenommen werden könnten und das QS-System untauglich sei, ist ihre Kritik unbegründet. In mehreren Urteilen hat das Bundesgericht bestätigt, dass die vom METAS empfohlenen Messmethoden zur Durchführung von Abnahmemessungen adaptiver Antennen zwecktauglich sind.²⁸ Auch mit der Kritik am QS-System hat sich das Bundesgericht in jüngeren Entscheidungen bereits mehrfach auseinandergesetzt.²⁹ Danach ist vom Funktionieren der QS-Systeme auszugehen. Der Verweis der Beschwerdeführerin auf das Bundesgerichtsurteil 1C_97/2018 vom 3. September 2019 ist weder stichhaltig noch aktuell. Darüber hinaus bringt die Beschwerdeführerin keine triftigen Gründe vor, die ein Abweichen von der gefestigten bundesgerichtlichen Rechtsprechung gebieten würden. Eine Verletzung von Art. 12 Abs. 2 NISV liegt nicht vor. Die Abnahmemessung am OMEN 2 und das QS-System gewährleisten, dass die strittige Anlage die Grenzwerte im adaptiven Betrieb ohne Anwendung des Korrekturfaktors einhält.

8. Vorsorgeprinzip und Gesundheitsschutz

a) Die Beschwerdeführerin rügt ausserdem die Verletzung des umweltrechtlichen Vorsorgeprinzips und befürchtet gesundheitliche Beeinträchtigungen von Menschen und Tieren durch die Strahlung der adaptiven Sendeantennen.

b) Nach Art. 11 Abs. 2 USG³⁰ sind Emissionen im Rahmen der Vorsorge unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Diese Bestimmung wurde vom Bundesrat für den Bereich der nichtionisierenden Strahlung durch den Erlass der Anlagegrenzwerte der NISV konkretisiert. Die Grenzwerte der NISV sind so angesetzt, dass sie gemäss Art. 13 Abs. 2 USG auch die Wirkungen der Immissionen auf Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit, wie Kinder, Kranke, Betagte und Schwangere berücksichtigen.

c) Im Zusammenhang mit dem Betrieb von adaptiven Antennen, die nach dem «Worst-Case-Szenario» bewilligt wurden, haben sich das Bundesgericht und das Verwaltungsgericht mehrfach mit den Rügen zum Vorsorgeprinzip und zum Gesundheitsschutz auseinandergesetzt und dabei auch den aktuellen Stand der Wissenschaft berücksichtigt. Dabei setzte sich das Bundesgericht ausführlich mit verschiedenen neuen Studien, insbesondere auch zu oxidativem Stress und zu den Pulsationen, auseinander.³¹ Das Bundesgericht verneinte, dass die «Pulsation» der Strahlung im Rahmen der Grenzwerte der NISV negative gesundheitliche Auswirkungen verursachen

²⁸ Vgl. zuletzt Bger 1C_190/2024 vom 13. Mai 2025 E. 5, 1C_279/2023 vom 6. Februar 2025 E. 8.2, 1C_573/2023 vom 31. Oktober 2024 E. 6.

²⁹ Bger 1C_279/2023 vom 6. Februar 2025 E. 7, 1C_573/2023 vom 31. Oktober 2024 E. 5.

³⁰ Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01).

³¹ Bger 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5, 1C_176/2022 vom 18. Juli 2024 E. 4.3.2, 1C_45/2023 vom 16. Januar 2024 E. 9.3, 1C_301/2022 vom 3. November 2023 E. 5.3 f., 1C_527/2021 vom 13. Juli 2023 E. 4.4 je mit Hinweisen; VGE 2020/339 vom 21. Februar 2024 E. 4, VGE 2020/100 vom 21. Februar 2024 E. 4, VGE 2020/375 vom 21. Februar 2024 E. 4.

könnte. Es kam zum Schluss, dass nach dem heutigen Wissensstand die vorsorgliche Emissionsbegrenzung durch die Anwendung der aktuellen Grenzwerte dem Vorsorgeprinzip entspreche.³² Diese Rechtsprechung hat das Bundesgericht in der Folge mehrfach bestätigt. In seinen Entscheidungen stützte sich das Bundesgericht zudem auf die zuständigen Fachbehörden und deren Beurteilung.³³ Mit Verweis auf diese Ausführungen ist nach dem heutigen Stand der Wissenschaft bei Einhaltung der Anlagegrenzwerte und der heute zur Diskussion stehenden Frequenzen nicht mit einer Gesundheitsgefährdung oder negativen Auswirkungen auf Tiere zu rechnen, die eine Verweigerung der Baubewilligung für die geplanten adaptiven Antennen rechtfertigen würde. Mit ihrer Beschwerde und den darin erwähnten Studien vermag die Beschwerdeführerin nicht aufzuzeigen, inwiefern die jüngere Rechtsprechung des Bundesgerichts und des Verwaltungsgerichts überholt ist. Zudem wird die geplante Anlage keine Frequenzen im Millimeterwellenbereich nutzen. Unter Millimeterwellen versteht man elektromagnetische Wellen mit kurzer Wellenlänge (ca. 1 bis 15 mm) in einem sehr hohen Frequenzbereich (ab 20 GHz).³⁴ Gemäss Standortdatenblatt vom 24. August 2020 (Revision: 1.12) liegt das höchste Frequenzband der streitgegenständlichen Mobilfunkbasisstation bei 3.6 GHz.

9. Aufhebung der Auflage zum Korrekturfaktor

a) Mit einer Auflage verfügte das AUE in der Ziffer 2 des Fachberichts Immissionsschutz vom 17. August 2021, dass die Anwendung eines Korrekturfaktors für adaptive Antennen gemäss dem Nachtrag zur Vollzugshilfe vom 23. Februar 2021 nicht erlaubt sei. In der Stellungnahme vom 29. Juni 2023 beantragt das AUE nunmehr, aufgrund der zwischenzeitlich erfolgten Veröffentlichung der BSIG vom 28. April 2022³⁵ sei die Auflage 2 in seinem Fachbericht betreffend die Anwendung des Korrekturfaktors aufzuheben. Hintergrund dieser Auflage war der Umstand, dass noch nicht alle Voraussetzungen für die Anwendung eines Korrekturfaktors erfüllt waren. Mit der Validierung der automatischen Leistungsbegrenzung der Beschwerdegegnerin durch das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) hat sich dies im Verlaufe des Verfahrens geändert, sodass die zweite Auflage unterdessen hinfällig geworden ist. Dementsprechend wird diese zweite Auflage dem Antrag des AUE entsprechend von Amtes wegen aufgehoben.

b) Dies bedeutet jedoch nicht, dass bei der strittigen Mobilfunkanlage ein Betrieb unter Anwendung des Korrekturfaktors baubewilligt und zulässig wäre. Vielmehr muss die Beschwerdegegnerin, wie in der Erwägung 4c erwähnt, die notwendigen Schritte einleiten, wenn sie einen Korrekturfaktor auf die maximale Sendeleistung anwenden will. Gemäss Bundesgerichtsentscheid BGE 150 II 379 ist für die Aufschaltung des Korrekturfaktors eine neue Baubewilligung erforderlich, und zwar auch dann, wenn die adaptiven Antennen bereits nach einer «Worst-Case-Beurteilung» baubewilligt worden sind. Dieser bundesgerichtlichen Rechtsprechung ist auch ohne entsprechende Auflage Rechnung zu tragen. Der neue Bundesgerichtsentscheid ist daher kein Grund, die Auflage aus dem Fachbericht des AUE nicht aufzuheben, deren Grundlage im Laufe des Verfahrens hinfällig geworden ist.

³² Bger 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5 und zahlreiche Hinweise auf neuere Studien und Artikel zu diesem Thema.

³³ Siehe beispielsweise Bger 1C_251/2022 vom 13. Oktober 2023 E. 4.3, 1C_153/2022 vom 11. April 2023 E. 6.

³⁴ Vgl. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home.html> Thema Elektromog und Licht > Informations-Plattform für 5G Mobilfunk > Technik > Werden in der Schweiz Millimeterwellen für 5G verwendet?; Bericht der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung vom 18. November 2019, S. 6 (abrufbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektromog/dossiers/bericht-arbeitsgruppe-mobilfunk-und-strahlung.html>).

³⁵ Vgl. Bernische Systematische Information Gemeinden (BSIG) Nr. 7/725.1/11.5 vom 28. April 2022.

10. Fazit und Sistierung

a) Die Vorinstanz hat das Baubewilligungsverfahren korrekt durchgeführt. Eine Gehörsverletzung liegt nicht vor. Weiter ergibt sich aus den Erwägungen, dass ein Betrieb der adaptiven Antennen unter Anwendung des Korrekturfaktors auf die maximale Sendeleistung nicht Gegenstand des Verfahrens ist. Zudem steht fest, dass es keine Anhaltspunkte für eine in tatsächlicher Hinsicht fehlerhafte oder sonst wie rechtlich unzulässige Immissionsprognose gibt. Die Baugesuchsunterlagen sind korrekt und die Anlage hält die Grenzwerte der NISV, beurteilt nach einem «Worst-Case-Szenario», ein. Im vorliegenden Fall ist es jedoch sachlich gerechtfertigt, am OMEN 2 eine Abnahmemessung anzuordnen. Diesbezüglich, d.h. der Rüge betreffend die fehlende Abnahmemessung, erweist sich die Beschwerde teilweise als begründet. Sodann sind aus heutiger Sicht ein taugliches QS-System und ein Messverfahren für die adaptiven Antennen vorhanden. Der Betrieb adaptiver Antennen ohne Anwendung des Korrekturfaktors widerspricht, entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin, nicht dem Vorsorgeprinzip und ist mit Ziffer 63 Anhang 1 NISV vereinbar. Dem Vorhaben stehen entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin auch keine Hindernisse der Planung entgegen. Das geplante Antennenprojekt entspricht den bau- und planungsrechtlichen Vorschriften.

b) Die BVD hat die Sistierung des Beschwerdeverfahrens nach dem Entscheid des Bundesgerichts 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 aufgehoben und das Verfahren weitergeführt. Baubewilligungen sind zu erteilen, wenn die Vorschriften des Planungs-, Bau- und Umweltrechts sowie die nach anderen Gesetzen zu prüfenden Vorschriften eingehalten sind (Art. 2 Abs. 1 BauG). Diese Voraussetzung ist, wie dargelegt, erfüllt. Gründe für eine Sistierung des Verfahrens sind nicht mehr ersichtlich. Der gestellte («Eventual-»)Sistierungsantrag der Beschwerdeführerin ist abzuweisen, soweit er nicht gegenstandslos geworden ist.

11. Kosten

a) Die Beschwerde der Beschwerdeführerin ist nach dem Gesagten, soweit überhaupt darauf eingetreten werden kann, grossmehrheitlich abzuweisen. Einzig bezüglich der fehlenden Abnahmemessung beim OMEN 2 ist die Beschwerde gutzuheissen und die angefochtene Baubewilligung der Stadt Bern vom 14. Januar 2022 ist mit einer entsprechenden Auflage zu ergänzen (Abnahmemessungen beim OMEN 2). Von Amtes wegen wird die angefochtene Baubewilligung der Stadt Bern vom 14. Januar 2022 zudem dahingehend angepasst, dass die Auflage des Fachberichts Immissionsschutz des AUE vom 17. August 2021, wonach die Anwendung eines Korrekturfaktors K_{AA} für adaptive Antennen gemäss Nachtrag zur Vollzugshilfe vom 23. Februar 2021 nicht erlaubt sei, aufgehoben wird. Im Übrigen ist die angefochtene Baubewilligung zu bestätigen.

b) Die Verfahrenskosten im Beschwerdeverfahren bestehen aus einer Pauschalgebühr (Art. 103 Abs. 1 VRPG). Für Entscheide in einer Verwaltungsjustizsache wird eine Pauschalgebühr von CHF 200.00 bis CHF 4000.00 erhoben (Art. 19 Abs. 1 i.V.m. Art. 4 Abs. 2 GebV³⁶). In Anwendung dieser Bestimmung wird die Pauschale auf CHF 1800.00 festgelegt. Gemäss Art. 108 Abs. 1 VRPG werden die Verfahrenskosten der unterliegenden Partei auferlegt, es sei denn, das prozessuale Verhalten einer Partei gebietet eine andere Verlegung oder die besonderen Umstände rechtfertigen, keine Verfahrenskosten zu erheben. Als unterliegend gilt, wer mit seinen Anträgen nicht durchdringt.

³⁶ Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21).

Hinsichtlich der Auflage zur Abnahmemessung gilt die Beschwerdeführerin als obsiegend und die Beschwerdegegnerin als unterliegend. In allen anderen Punkten gilt die Beschwerdeführerin als unterliegend bzw. die Beschwerdegegnerin als obsiegend. Die Anordnung der Auflage hat im vorliegenden Fall nur untergeordnete Bedeutung. Es ist daher gerechtfertigt, der Beschwerdeführerin neun Zehntel der Verfahrenskosten von CHF 1800.00, also CHF 1620.00, und der Beschwerdegegnerin ein Zehntel der Verfahrenskosten von CHF 1800.00, also CHF 180.00, aufzuerlegen. Die Anpassung der angefochtenen Baubewilligung infolge der Aufhebung der Auflage im Fachbericht Immissionsschutz des AUE hat keinen Einfluss auf die Kostenverteilung. Diese erfolgt von Amtes wegen.

c) 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 Voraussetzungen für eine Parteikostenentschädigung an die Parteien und die Vorinstanz sind nicht erfüllt (Art. 104 Abs. 1 und 4 VRPG). Es werden daher keine Parteikosten gesprochen.

III. Entscheid

1. Der Sistierungsantrag der Beschwerdeführerin ist abzuweisen, soweit er nicht gegenstandslos geworden ist.
2. a) Die Beschwerde wird teilweise gutgeheissen. Die Baubewilligung der Stadt Bern vom 14. Januar 2022 wird mit folgender Auflage ergänzt:

Am OMEN 2 gemäss Standortdatenblatt vom 24. August 2020 (Revision: 1.12) ist eine Abnahmemessung durchzuführen. Wird der massgebende Grenzwert überschritten, ist die Mobilfunk-Basisstation innert einem Monat in den rechtmässigen Zustand zu bringen; dies muss messtechnisch belegt sein.

b) Die Auflage unter dem Titel «Bedingungen / Auflagen» des ersten Gedankenstrichs im Dispositiv der Baubewilligung der Stadt Bern vom 14. Januar 2022 wird insofern von Amtes wegen angepasst, als die Auflage in Ziffer E. des Fachberichts Immissionsschutz des AUE vom 17. August 2021, wonach die Anwendung eines Korrekturfaktors K_{AA} für adaptive Antennen gemäss Nachtrag zur Vollzugshilfe vom 23. Februar 2021 nicht erlaubt sei, aufgehoben wird.

Im Übrigen wird die Beschwerde abgewiesen, soweit darauf eingetreten wird, und die Baubewilligung der Stadt Bern vom 14. Januar 2022 wird bestätigt.

3. Der Beschwerdeführerin werden neun Zehntel der Verfahrenskosten von CHF 1800.00, ausmachend CHF 1620.00, und der Beschwerdegegnerin ein Zehntel der Verfahrenskosten, ausmachend CHF 180.00, zur Bezahlung auferlegt. Separate Zahlungseinladungen folgen, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
4. Es werden keine Parteikosten gesprochen.

IV. Eröffnung

- Frau A. _____, eingeschrieben
- B. _____, eingeschrieben
- Baubewilligungsbehörde der Stadt Bern, eingeschrieben
- Amt für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, per E-Mail, zur Kenntnis

Bau- und Verkehrsdirektion

Der Direktor

Christoph Neuhaus
Regierungspräsident

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.