



Bau- und Verkehrsdirektion

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

BVD 110/2022/32

Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 7. August 2024

in der Beschwerdesache zwischen

Frau **C.**_____
Beschwerdeführerin 1

Herrn **D.**_____
Beschwerdeführer 2

Frau **E.**_____
Beschwerdeführerin 3

Frau **F.**_____
Beschwerdeführerin 4

Frau **G.**_____
Beschwerdeführerin 5

alle per Adresse Frau C._____

und

H._____
Beschwerdegegnerin

sowie

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

betreffend die Verfügung der Baubewilligungsbehörde der Stadt Bern vom 24. Januar 2022
(Baukontroll-Nr. A._____; Mobilfunkanlage)

I. Sachverhalt

1. Das Baugesuch der Beschwerdegegnerin für die Erweiterung inkl. Mast austausch einer Mobilfunkanlage und neuen Antennen auf Parzelle Bern B._____ (Kirchenfeld/Schosshalde) Grundbuchblatt Nr. K._____ bzw. Baurecht Nr. I._____ ging am 20. Juli 2020 bei der Stadt Bern ein. Die Parzelle liegt in einer Zone für öffentliche Nutzung (ZöN), konkret in der Zone für

private Bauten und Anlagen im allgemeinen Interesse A (FA*). Das Bauvorhaben sieht eine Verschiebung des Standortes des bisherigen Mastes um einige Meter vor. Am 30 Meter hohen Masten sollen neu 7 Antennenkörper mit insgesamt 15 Antennen installiert werden. Gemäss Standortdatenblatt vom 13. Februar 2020 (Revision: 2.0) wird kein Korrekturfaktor für adaptive Antennen beansprucht. Der neue Mast soll nicht mehr wie der bisherige zwischen den J. _____, sondern am Standort der bereits bestehenden Technikanlage, unmittelbar neben dem Fussgängerweg, erstellt werden. Der Waldabstand beträgt an diesem Standort null Meter. Das Amt für Wald und Naturgefahren (AWN) hat die beantragte Ausnahmegewilligung für die Unterschreitung des ordentlichen Waldabstandes mit Amtsbericht vom 21. Oktober 2020 erteilt, da die Waldfunktionen nicht entscheidend beeinträchtigt würden. Gegen das Bauvorhaben erhoben unter anderem die Beschwerdeführenden Einsprache. Mit Gesamtentscheid vom 24. Januar 2022 erteilte die Stadt Bern dem Bauvorhaben die Baubewilligung.

2. Dagegen reichten die Beschwerdeführenden am 23. Februar 2022 gemeinsam Beschwerde bei der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) ein. Sie beantragten die Aufhebung der Baubewilligung vom 24. Januar 2022. In verfahrensrechtlicher Hinsicht verlangten sie die Sistierung des Verfahrens, bis wenigstens die neue Vollzugsempfehlung bezüglich adaptiver Antennen der Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK) bekannt sei.

3. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet,¹ übermittelte die Beschwerde mit Verfügung vom 25. Februar 2022 an die Beschwerdegegnerin sowie die Stadt Bern, verzichtete jedoch vorerst auf die Durchführung eines Schriftenwechsels. Gleichzeitig teilte es den Beteiligten mit, es beabsichtige, das Verfahren zu sistieren, bis ein Entscheid des Bundesgerichts vorliege, in dem sich dieses zur Beurteilbarkeit der Strahlenbelastung von Mobilfunkantennen für 5G-Funkdienste äussere. Stillschweigen gelte als Zustimmung zur Sistierung. Die Beschwerdegegnerin teilte mit Eingabe vom 1. März 2022 mit, sie wersetze sich der Sistierung nicht, worauf das Rechtsamt das Verfahren mit Verfügung vom 22. März 2022 sistierte. 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 9. Mai 2023 nahm das Rechtsamt daher das Verfahren wieder auf, und bat die Beschwerdeführenden mitzuteilen, ob sie an ihrer Beschwerde festhalten wollten oder nicht. Stillschweigen gelte als Festhalten an der Beschwerde. Mit Eingabe vom 22. Mai 2023 teilten die Beschwerdeführenden mit, sie hielten an ihrer Beschwerde und den Rechtsbegehren inkl. Verfahrensantrag fest. Sie führten insbesondere aus, es handle sich bei diesem Entscheid nicht um ein Grundsatzurteil für adaptive Antennen, die einen Korrekturfaktor beanspruchten. Mit Verfügung vom 1. Juni 2023 stellte das Rechtsamt diese Stellungnahme den Verfahrensbeteiligten zu und führte den Schriftenwechsel durch. Zudem bat es das Amt für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, eine Stellungnahme zur Beschwerde einzureichen. Die Stadt Bern verzichtet mit Schreiben vom 14. Juni 2023 auf eine Beschwerdeantwort und verweist lediglich auf die Erwägungen in ihrem angefochtenen Entscheid sowie auf die Vorakten. Das AUE führt in seiner Stellungnahme vom 30. August 2023 aus, seine Beurteilung habe ergeben, dass die Anlage die Bestimmungen der NISV² vollständig erfülle und damit mit Auflagen bewilligungsfähig sei. Die Beschwerdegegnerin beantragt in ihrer Beschwerdeantwort vom 29. Juni 2023, die Beschwerde sei abzuweisen, soweit darauf einzutreten sei, und der Antrag, das Beschwerdeverfahren zu sistieren, sei ebenfalls abzuweisen, soweit darauf einzutreten sei.

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)

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

II. Erwägungen

1. Sachurteilsvoraussetzungen

a) Angefochten ist ein Gesamtentscheid nach Art. 9 KoG³. Laut Art. 11 Abs. 1 KoG kann er – unabhängig von den geltend gemachten Einwänden – nur mit dem Rechtsmittel angefochten werden, das für das Leitverfahren massgeblich ist. Das Leitverfahren ist im vorliegenden Fall das Baubewilligungsverfahren (Art. 5 Abs. 1 KoG). Bauentscheide können nach Art. 40 Abs. 1 BauG⁴ innert 30 Tagen seit Eröffnung mit Baubeschwerde bei der BVD angefochten werden. Die BVD ist somit zur Beurteilung der Beschwerde gegen den Gesamtentscheid zuständig.

b) Zur Beschwerde befugt sind die Baugesuchstellerinnen, die Baugesuchsteller, die Einsprecherinnen, die Einsprecher und die zuständige Gemeindebehörde (Art. 10 KoG i.V.m. Art. 40 Abs. 2 BauG). 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.⁵ Vorliegend beträgt der Einspracheperimeter der Anlage 1448 m.⁶

Die Beschwerdeführenden wohnen alle im Einspracheperimeter des Bauvorhabens und haben sich am vorinstanzlichen Verfahren beteiligt. Sie sind mit ihren Anträgen nicht durchgedrungen und sind daher zur Beschwerdeführung legitimiert. Auf die form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde ist grundsätzlich einzutreten.

2. Beurteilungsgrundlagen und Streitgegenstand

a) Die Beschwerdeführenden rügen insbesondere, da das Baugesuch sowie das Standortdatenblatt unvollständig und mangelhaft seien, sei es ihnen nicht möglich, diese Unterlagen auf die Einhaltung der geltenden NISV und der darin festgehaltenen Grenzwerte zu prüfen. Auch der Fachbericht Immissionsschutz enthalte keine nachvollziehbare Prüfung, zumal die Antenne noch wie eine konventionelle Antenne geprüft worden sei. Es werde aber eine adaptive Antenne beantragt, die mit deutlich höheren Sendeleistungen als im Standortdatenblatt deklariert betrieben werden könne. Eine Privilegierung von adaptiven Antennen, wie sie auf Grund der Anwendung des Korrekturfaktors erfolge, sei unzulässig, da dies Spitzen vom x-fachen des geltenden Anlagegrenzwertes zu Folge habe. Für die Einführung des Korrekturfaktors fehlten nachvollziehbare wissenschaftliche Erläuterungen. Zudem sei unklar, von welchen Werten konkret auszugehen sei. Schliesslich werde der Vorsorgegrundsatz durch die Änderung von Anhang 1 Ziffer 63 NISV nicht eingehalten und die Rechtsunsicherheit beim Vollzug für adaptive Antennen sei gross.

Die Beschwerdegegnerin entgegnet, bei der vorliegenden Antennenanlage sei der Betrieb unter Verwendung eines Korrekturfaktors nicht beantragt. Dieser Aspekt sei nicht Gegenstand des vor-

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

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

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

⁶ Vgl. Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 13. Februar 2020 (Revision 2.0) Ziffer 6 und Zusatzblatt 2 (Vorakten der Stadt Bern, pag. 1)

liegenden Verfahrens. Die Antennen, die adaptiv betrieben werden sollten, verfügten zudem über weniger als acht Sub-Arrays, womit die Nutzung des Korrekturfaktors ausgeschlossen sei.

b) Gegenstand der Beurteilung eines Bauvorhabens ist das von der Baugesuchstellerin eingereichte Baugesuch. Dieses bildet den Streitgegenstand des Baubewilligungsverfahrens. Der von der Bewilligungsbehörde ergangene Entscheid stellt das sich mit dem Streitgegenstand befassende Anfechtungsobjekt dar. Dieses wiederum begrenzt den möglichen Streitgegenstand im Beschwerdeverfahren, da die Parteien den Streitgegenstand im Verlaufe des Verfahrens nicht erweitern, sondern nur einschränken können.⁷

c) Der NISV liegt das Konzept der technologieunabhängigen Festlegung von Immissions- und Anlagegrenzwerten zugrunde. Das bedeutet, bezüglich der Grenzwerte wird nicht nach der Technologie bzw. dem Funkdienst unterschieden. Vielmehr gelten in Abhängigkeit der Frequenz unterschiedliche Grenzwerte. Für die rechnerische Beurteilung der Einhaltung der Grenzwerte gilt gemäss Ziffer 63 Abs. 1 Anhang 1 NISV als massgebender Betriebszustand der maximale Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung. Mit der per 1. Juni 2019 in Kraft getretenen Fassung der NISV wurde diese Bestimmung dahingehend ergänzt, dass bei adaptiven Antennen die Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme berücksichtigt wird. Im Zeitpunkt der Inkraftsetzung dieser Verordnungsrevision stand aus verschiedenen Gründen eine Vollzugshilfe, wie bei adaptiven Antennen diese Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme berücksichtigt werden kann, aber noch nicht bereit. Mit Schreiben vom 17. April 2019 und 31. Januar 2020 empfahl das Bundesamt für Umwelt (BAFU) den Kantonen bzw. den städtischen NIS-Fachstellen daher, die Strahlung von adaptiven Antennen bis zur Publikation der definitiven Vollzugsempfehlung wie bei konventionellen (statischen) Antennen nach dem maximalen Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung und basierend auf Antennendiagramme zu beurteilen, die für jede Senderichtung den maximal möglichen Antennengewinn berücksichtigen (sog. «Worst-Case-Szenario» basierend auf einem umhüllenden Antennendiagramm⁸). Dadurch werde deren tatsächliche Strahlung überschätzt, aber die Beurteilung sei für die betroffene Bevölkerung auf der sicheren Seite und die Langzeitbelastung werde in jedem Fall tiefgehalten.

Am 23. Februar 2021 veröffentlichte das BAFU den Nachtrag zur Vollzugsempfehlung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, BUWAL 2002 (nachfolgend: Nachtrag zur Vollzugsempfehlung).⁹ 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»)¹⁰. 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

⁷ Ruth Herzog, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 72 N. 12 bis 14

⁸ 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)

⁹ abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Mobilfunkanlagen > Mobilfunk: Vollzugshilfen

¹⁰ Vgl. S. 15 ff. der Erläuterungen vom 23. Februar 2021 zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der NISV

und die von der Vollzugshilfe aufgeführten Voraussetzungen sind nun in der seit 1. Januar 2022 geltenden Fassung der NISV in Anhang 1 Ziffer 63 Abs. 2 NISV aufgenommen.

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

d) Gemäss dem Standortdatenblatt vom 12. Februar 2020 (Revision 2.0) und der Stellungnahme vom 30. Juni 2023 des AUE erfolgte die rechnerische Beurteilung der Strahlenbelastung, obwohl es sich teilweise um adaptive Antennen handelt, ohne Anwendung des Korrekturfaktors. Die Strahlung wurde somit im vorliegenden Fall für diese Antennen wie bei konventionellen Antennen nach dem maximalen Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung und basierend auf Antennendiagrammen, die für jede Senderichtung den maximal möglichen Antennengewinn berücksichtigen, beurteilt. Da kein Korrekturfaktor Anwendung findet, ist von der maximalen Sendeleistung auszugehen, wie sie auch im Standortdatenblatt angegeben ist. Die Baugesuchsunterlagen erweisen sich vor diesem Hintergrund als vollständig.

Die Beschwerdegegnerin beantragt die Berücksichtigung des Korrekturfaktors im Rahmen des vorliegenden Baugesuchs- und Baubeschwerdeverfahren gerade nicht. Daher kann und darf die Beurteilung der umstrittenen Antenne nicht nach der neusten Vollzugshilfe beurteilt werden. Entsprechend stehen sämtliche Ausführungen, die sich auf die Zulässigkeit dieses Korrekturfaktors beziehen, oder auf die angebliche in diesem Zusammenhang stehende Privilegierung von adaptiven Antennen, in keinem Zusammenhang mit dem vorliegend zu beurteilenden Bauvorhaben. Diese Rügen liegen somit ausserhalb des Streitgegenstands und können daher nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens sein. Auf die in diesem Zusammenhang erhobenen Rügen der Beschwerdeführenden ist nicht einzutreten.¹¹ Es wird gegebenenfalls in einem späteren Baubewilligungsverfahren zu klären sein, ob die Anwendung eines Korrekturfaktors gemäss Ziff. 63 Abs. 2 und 3 Anhang 1 NISV zugelassen werden darf.¹²

Aus diesen Ausführungen ergibt sich, dass der vorliegende Fall mit dem Leiturteil des Bundesgerichts vom 14. Februar 2023 vergleichbar ist. Es liegt somit ein Präjudizurteil vor, wie adaptive Antennen gemäss dem Worst-Case-Szenario zu beurteilen sind. Der mit Eingabe vom 22. Mai 2023 aufrechterhaltene Verfahrensantrag, das Verfahren weiterhin zu sistieren, erweist sich entsprechend als unbegründet und ist abzuweisen.

3. Rechtliches Gehör

¹¹ So auch: BGer 1C_251/2022 vom 13. Oktober 2023 E. 3.3

¹² Vgl. BGer 1C_506/2023 vom 23. April 2024 E. 4

a) Die Beschwerdeführenden rügen, die Vorinstanz habe sich nicht mit ihren Vorbringen auseinandergesetzt. Weder sei sie auf den von ihnen gestellten Eventualantrag der Sistierung eingegangen noch habe sie sich mit dem Argument der fehlenden Vollzugs- und Messmöglichkeit von adaptiven 5G-Mobilfunkantennen nachvollziehbar auseinandergesetzt. Betreffend Kontrolle der effektiven Strahlenmessung der adaptiven Mobilfunkantennen sei von der Vorinstanz das rechtliche Gehör verletzt worden. Zudem schweige sich der vorinstanzliche Entscheid auch zu den Schlussbemerkungen aus. Schliesslich sei der im Entscheid erwähnte Beschluss der Stadtbildkommission ihnen nicht zugestellt worden. Auch damit habe die Vorinstanz ihren Anspruch auf rechtliches Gehör verletzt.

b) Der Anspruch auf rechtliches Gehör nach Art. 21 ff. VRPG¹³ 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 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.¹⁴

Der Anspruch auf rechtliches Gehör umfasst auch das Recht der Parteien, von jedem eingereichten Aktenstück bzw. jeder Stellungnahme von Parteien und Behörden Kenntnis zu nehmen und sich dazu äussern zu können. Das gilt unabhängig davon, ob diese neuen Tatsachen oder Argumente enthalten und ob sie die Entscheidbehörde tatsächlich zu beeinflussen vermögen. Die Beteiligten sind deshalb über jede Eingabe zu informieren, damit sie Gelegenheit haben, sich dazu zu äussern, wenn sie dies als notwendig erachten. Daher sind den Parteien im Baubewilligungsverfahren sämtliche Amts- und Fachberichte sowie die Stellungnahmen der Gegenpartei zuzustellen.¹⁵

c) Die Stadt Bern hat ausgeführt, ihres Erachtens resp. mit Blick auf die Beurteilung des AUE seien die Grenzwerte eingehalten und diese Grenzwerte verletzten das Vorsorgeprinzip nicht. Die Bewilligung beruhe auf den berechneten Angaben im Standortdatenblatt. Jede Mobilfunkanlage sei mit einem Qualitätssicherungssystem ausgestattet, das jede Überschreitung der bewilligten Werte signalisiere. Schliesslich sei zwar die Ausarbeitung einer verbindlichen Messempfehlung für 5G noch am Laufen, es wäre jedoch unverhältnismässig mit Blick darauf das Verfahren zu sistieren.

Diese Ausführungen zeigen, dass sich die Vorinstanz mit den Rügen der Beschwerdeführenden auseinandergesetzt hat und insbesondere aus dem Entscheid ersichtlich ist, von welchen Überlegungen sich die Vorinstanz hat leiten lassen. Sie war nicht verpflichtet, auf jeden einzelnen Kritikpunkt der Beschwerdeführenden einzugehen. Die Vorinstanz ist ihrer Begründungspflicht genügend nachgekommen. Den Beschwerdeführenden war es denn auch ohne weiteres möglich, den

¹³ Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21)

¹⁴ 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

¹⁵ BGE 138 I 484 E. 2.1, 133 I 100 E. 4.3 ff.; BVR 2009 S. 328 ff. E. 2.4; Aldo Zaugg/Peter Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, Band I, 5. Aufl., Bern 2020, Art. 38-39 N 9b; Urs Eymann, Das rechtliche Gehör im erstinstanzlichen Baubewilligungsverfahren, in KPG-Bulletin 2006 S. 47 ff.

Entscheid der Stadt Bern sachgerecht anzufechten. Die Vorinstanz hat das rechtliche Gehör der Beschwerdeführenden insoweit nicht verletzt.

d) Mit Verfügung vom 29. Juni 2021 hat die Vorinstanz den Beschwerdeführenden verschiedene Amts- und Fachberichte zur Stellungnahme zugestellt. Darin teilte die verfahrensleitende Behörde den Beteiligten mit, die Denkmalpflege nehme das Projekt zur Kenntnis und sei der Auffassung, das Gesuch sei von der Stadtbildkommission zu beurteilen. Die Stellungnahme des Ausschusses der Stadtbildkommission laute wie folgt: Das Projekt könne zur Bewilligung empfohlen werden. Die Beschwerdeführenden hatten somit Kenntnis von der Stellungnahme und dem Antrag der Stadtbildkommission, jedoch war ihnen die inhaltliche Auseinandersetzung nicht bekannt. Darin kann allenfalls eine Verletzung des rechtlichen Gehörs erblickt werden. Allerdings hat die Vorinstanz in ihrem angefochtenen Entscheid ausgeführt, die Stadtbildkommission habe die vom Projekt betroffenen Sichtbezüge im Detail studiert und sei zum Schluss gekommen, es würden keine wichtigen grossräumigen Sichtbezüge gestört und es entstehe keine zusätzliche Beeinträchtigung des Stadtbildes. Damit hatten die Beschwerdeführenden nun auch Kenntnis von der inhaltlichen Auseinandersetzung der Stadtbildkommission, womit eine allfällige Verletzung des rechtlichen Gehörs der Beschwerdeführenden im vorinstanzlichen Verfahren durch die Vorinstanz selber im angefochtenen Entscheid mit Blick auf das Beschwerdeverfahren bereits geheilt wurde. Obschon den Beschwerdeführenden somit die Einschätzung der Stadtbildkommission bekannt war, haben sie sich damit in ihrer Beschwerde nicht auseinandergesetzt; überhaupt haben sie die fehlende Vereinbarkeit des Bauvorhabens mit dem Ortsbild in ihrer Beschwerde gar nicht gerügt. Eine allfällige Verletzung des rechtlichen Gehörs ist somit letztlich ohne Folgen geblieben.

4. Kontroll- resp. Abnahmemessungen

a) Die Beschwerdeführenden rügen, der Fachbericht Immissionsschutz beziehe sich mit keiner Silbe auf eine Prüfungsgrundlage. Es fehle ein Prüfprotokoll des Standortdatenblattes und er enthalte auch keine nachvollziehbare Prüfung. Zudem lasse der Fachbericht die Einhaltung der Grenzwerte offen resp. verlange keine Abnahmemessungen. Schliesslich sei noch völlig offen, wie der Betrieb der neuen Antennen überhaupt korrekt gemessen werden könne. Es fehle immer noch eine angepasste Vollzugsempfehlung für Abnahmemessungsmöglichkeiten. Daher dürfe das Bauvorhaben nicht bewilligt werden.

b) Gemäss Art. 12 Abs. 2 NISV führt die Behörde Messungen oder Berechnungen zur Kontrolle der Einhaltung des Anlagegrenzwertes nach Anhang 1 durch, lässt solche durchführen oder stützt sich auf die Ermittlungen Dritter. Der Nachtrag zur Vollzugsempfehlung empfiehlt, nach Inbetriebnahme der Anlage in der Regel eine NIS-Abnahmemessung durchzuführen, wenn gemäss rechnerischer Prognose der Anlagegrenzwert an einem OMEN zu 80 % erreicht wird. In begründeten Fällen kann die Behörde diese Schwelle auch niedriger ansetzen oder unter Berücksichtigung fachlicher Gründe und ihrer Erfahrung eine Auswahl der zu messenden OMEN treffen.

Entgegen den Ausführungen der Beschwerdeführenden hat das AUE im Fachbericht Immissionsschutz vom 12. August 2020 an den OMEN 2 und 4 Abnahmemessungen verlangt. Diese sind als Auflagen in den Bauentscheid eingeflossen. Dies zeigt, dass das AUE das Standortdatenblatt resp. die entsprechenden Angaben sorgfältig geprüft hat. Ein Protokoll, in welchem die einzelnen Prüfschritte nachvollzogen werden könnten, ist weder üblich noch erforderlich. Vielmehr darf auf die korrekte Vorgehensweise der Fachbehörde vertraut werden. Für die Abnahmemessungen bestehen auch geeignete Messmethoden: Mit dem technischen Bericht «Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz» vom 18. Februar 2020 und dem Nachtrag vom

15. Juni 2020 hat das METAS eine Messmethode vorgelegt.¹⁶ Darin wird insbesondere auch die Messung für adaptive Antennen erklärt. Die im technischen Bericht erläuterten Messmethoden für das 5G-Signal decken grundsätzlich den gesamten Frequenzbereich von 450 MHz bis 6 GHz ab (vgl. Ziffer 1.5 des technischen Berichts). Seit Vorliegen dieser Dokumente können sich Messfirmen bei der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) für die Messmethode METAS/BAFU akkreditieren lassen und entsprechende Abnahmemessungen an adaptiven Antennen vornehmen. An der Existenz einer geeigneten Messmethode bestehen entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden somit keine ernsthaften Zweifel.¹⁷ Die Messbarkeit der Strahlung ist nach dem Gesagten sowohl beim Betrieb konventioneller Antennen als auch beim Betrieb adaptiver Antennen möglich. Sollte die Abnahmemessung eine höhere NIS-Belastung ergeben als bewilligt, so wäre die Anlage bzw. die Sendeleistung anzupassen.

5. Qualitätssicherungssystem

a) Die Beschwerdeführenden rügen, anders als bei konventionellen, seien bei adaptiven Antennen Manipulationen der Software zur Erkennung von Prüfsituationen ohne weiteres möglich und denkbar. Daher seien die bisherigen QS-Systeme untauglich, um Grenzwertüberschreitungen zuverlässig zu erfassen.

b) Das Bundesgericht hat sich in mehreren neuen Urteilen mit der Frage auseinandergesetzt, ob herkömmliche QS-Systeme ausreichen, um den bewilligungskonformen Betrieb von adaptiven Antennen, die aufgrund der sog. «Worst-Case-Betrachtung» beurteilt worden sind, zu kontrollieren.¹⁸ Das Bundesgericht befand, es bestehe keine Veranlassung, an der Zuverlässigkeit von QS-Systemen zu zweifeln, auch nicht beim Einsatz von adaptiven Antennen. Aus den Urteilen des Bundesgerichts folgt, dass umhüllende Antennendiagramme von adaptiven Antennen alle physikalisch möglichen Einstellungen eines Antennentyps abdecken. Sodann sei es in technischer Hinsicht nicht möglich, dass die Antenne Abstrahlungsmuster bzw. -diagramme sendeten, die über das umhüllende Diagramm hinausgehen würden.¹⁹

c) Die beantragte Mobilfunkantenne wird mit einem QS-System ausgestattet, bei welchem die bewilligte Sendeleistung hinterlegt wird. Gemäss Ausführungen des AUE in der Stellungnahme vom 30. Juni 2023 wird die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen durch die Datenbank des BAKOM und das QS-System sichergestellt. Die kantonalen NIS-Fachstellen haben Zugriff auf die Datenbank, in welcher die detaillierten Betriebsdaten jeder Antenne hinterlegt sind. Abweichungen werden signalisiert sowie dokumentiert und müssen innerhalb von 24 Stunden behoben werden, sofern dies durch Fernsteuerung möglich ist, andernfalls innerhalb einer Arbeitswoche. Die QS-Systeme der Beschwerdegegnerin und der L. _____ SA wurde von einer unabhängigen, externen Prüfstelle auditert. Die entsprechenden Zertifikate sind bis 2025 gültig und können auf der Webseite des BAFU eingesehen werden.²⁰ Mit Blick auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung bestehen daher keine Gründe, an der Zuverlässigkeit dieser QS-Systeme zu zweifeln.

¹⁶ Abrufbar unter: www.metas.ch > Dokumentation > Messen im Bereich nichtionisierender Strahlung

¹⁷ Vgl. auch BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 8

¹⁸ 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)

¹⁹ Vgl. BGer 1C_153/2022 vom 11. April 2023 E.8.2

²⁰ www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Qualitätssicherung

Anzumerken ist schliesslich, dass das BAFU am 14. Oktober 2022 den Zwischenstand der schweizweiten Kontrollen der QS-Systeme in einem Zwischenbericht veröffentlicht hat.²¹ Auch daraus lässt sich schliessen, dass die QS-Systeme grundsätzlich tauglich sind, obwohl im Zwischenbericht Stichproben weiterhin als notwendig erachtet werden. Zwar hat das Bundesgericht in seiner jüngsten Rechtsprechung mehrmals darauf hingewiesen, dass die im Jahr 2019 verlangte gesamtschweizerische Überprüfung der QS-Systeme nun rasch durchzuführen sei; an seiner Einschätzung, wonach grundsätzlich vom Funktionieren der QS-Systeme auszugehen sei, hat es dabei jedoch festgehalten.²² Diese Rüge erweist sich entsprechend ebenfalls als unbegründet.

6. Gesundheit

a) Die Beschwerdeführenden bringen schliesslich vor, hochfrequente Strahlung wirke sich auf den menschlichen und tierischen Körper negativ aus, weil sich das Körpergewebe erwärme. Dies könne zu dauerhaften Schäden nicht nur beim Menschen, sondern insbesondere auch bei Tieren, wie bspw. Hautflüglern und insbesondere Wildbienen führen. Zudem lägen Beobachtungen vor, wonach die Strahlung die Hirnströme beeinflussten und insbesondere die Spermienqualität beeinträchtigten. Schliesslich sei diese Strahlung möglicherweise krebserregend. Insbesondere durch die Verordnungsänderung des Bundesrates in Anhang 1 Ziffer 63 NISV werde der Gesundheitsschutz ausgehöhlt und das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip verletzt.

b) Das BAFU ist für Fragen zur Strahlung von Mobilfunkantennen und deren Auswirkungen auf die Gesundheit zuständig. Es hat zur fachlichen Unterstützung eine beratende Expertengruppe BERENIS einberufen. Diese sichtet die neu publizierten wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema und wählt diejenigen zur detaillierten Bewertung aus, die aus ihrer Sicht für den Schutz des Menschen von Bedeutung sind oder sein könnten.²³ Das BAFU müsste dem Bundesrat eine Anpassung der Grenzwerte in der NISV empfehlen, wenn neue gesicherte Erkenntnisse aus der Forschung oder aufgrund von Alltagserfahrungen dies erforderten. Die für 5G verwendeten Frequenzen liegen im selben Bereich wie die bisher eingesetzten Mobilfunktechnologien oder WLAN. Nach dem gegenwärtigen wissenschaftlichen Kenntnisstand gibt es keine fundierten Hinweise, wonach 5G andere biologischen Wirkungen hat als bisher verwendete Mobilfunktechnologien.²⁴ Vom Einsatz von adaptiven Sendeantennen gemäss dem Mobilfunkstandard 5G im Rahmen der geltenden Grenzwerte in der NISV scheint keine Gesundheitsgefährdung auszugehen. BERENIS hat im Rahmen ihrer Tätigkeit bisher keine Studie sichten können, aufgrund welcher sie im Hinblick auf die Pulsation der Signale eine Grenzwertanpassung hätte empfehlen können und müssen. 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.²⁵ Diese Rechtsprechung hat das Bundesgericht in der Folge mehr-

²¹ www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Qualitätssicherung

²² Siehe BGer 1C_527/2021 vom 13. Juli 2023 E. 7.9 und 1C_251/2022 vom 13. Oktober 2023 E. 4.5

²³ www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog und Licht > Newsletter

²⁴ Vgl. Rösli Martin, Hahad Omar, Dongus Stefan, Loizeau Nicolas, Daiber Andreas, Münzel Thomas, Eeftens Marloes, Gesundheitsrisiko Mobilfunkstrahlung? Was ändert sich mit 5G?, in Aktuelle Kardiologie 2021, Heft 10, S. 531 ff. (abrufbar unter: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/topten/10.1055/s-00022861>); vgl. auch Rösli Martin, Gesundheitsgefährdungsabschätzung: Auswirkungen von nichtionisierender Strahlung auf Menschen, in URP 2021 S. 124 ff.

²⁵ Vgl. BGer 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5 und zahlreiche Hinweise auf neuere Studien und Artikel zu diesem Thema

fach bestätigt. Das Bundesgericht hat sich in seinen Entscheiden zudem auf die zuständigen Fachbehörden und deren Beurteilung abgestützt.²⁶

c) Entgegen den Ausführungen der Beschwerdeführenden besteht somit nach dem heutigen Stand der Wissenschaft kein Anlass zur Annahme, dass von den Mobilfunkanlagen bei Einhaltung der Anlagengrenzwerte resp. der bewilligungsfähigen Frequenzen eine Gesundheitsgefährdung ausgeht, die es rechtfertigen würde, das Bauvorhaben nicht zu bewilligen. Die entsprechenden Rügen erweisen sich daher ebenfalls als unbegründet, soweit darauf überhaupt einzutreten ist, da der Korrekturfaktor und damit die Anpassung von Anhang 1 Ziffer 63 NISV ohnehin nicht Gegenstand des vorliegenden Verfahrens ist.

Demzufolge ist die Beschwerde abzuweisen, soweit darauf eingetreten werden kann. Der angefochtene Gesamtentscheid der Stadt Bern wird bestätigt.

7. 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 GebV²⁷). In Anwendung dieser Bestimmungen wird die Pauschale für die Beschwerde der Beschwerdeführenden auf CHF 2200.– festgelegt.

Die Verfahrenskosten werden der unterliegenden Partei auferlegt, es sei denn, das prozessuale Verhalten einer Partei gebietet eine andere Verlegung oder die besonderen Umstände rechtfertigen, keine Verfahrenskosten zu erheben (Art. 108 Abs. 1 VRPG). Bei diesem Ausgang des Verfahrens gelten die Beschwerdeführenden als unterliegend. Da eine allfällige Verletzung ihres Anspruchs auf rechtliches Gehör ohne Folgen geblieben ist (siehe vorne Erwägung 3.d), ist eine Kostenausscheidung dafür nicht angezeigt. Den Beschwerdeführenden werden daher die Verfahrenskosten im Umfang von CHF 2200.– auferlegt. Die Beschwerdeführenden 1 – 5 haften solidarisch für den gesamten Betrag.

b) Keine der Parteien war anwaltlich vertreten, womit keine Parteikosten im Sinne des Gesetzes entstanden sind (Art. 104 Abs. 1 VRPG). Folglich werden keine Parteikosten gesprochen.

III. Entscheid

²⁶ Siehe beispielsweise BGer 1C_251/2022 vom 13. Oktober 2023 E. 6

²⁷ Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21)

1. Der Sistierungsantrag der Beschwerdeführenden in ihrer Eingabe vom 22. Mai 2023 wird abgewiesen.
2. Die Beschwerde wird abgewiesen, soweit darauf eingetreten werden kann. Der Entscheid der Stadt Bern vom 24. Januar 2022 wird bestätigt.
3. Die Verfahrenskosten von CHF 2200.– werden den Beschwerdeführenden zur Bezahlung auferlegt. Eine separate Zahlungseinladung folgt, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist. Die Beschwerdeführenden haften solidarisch für die ihnen auferlegten Verfahrenskosten.
4. Es werden keine Parteikosten gesprochen.

IV. Eröffnung

- Frau C._____, eingeschrieben
- H._____, 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.