Publikationsplattform

Kanton St.Gallen und St.Galler Gemeinden

Fall-Nr.:	23-6915
Stelle:	Generalsekretariat Bau- und Umweltdepartement
Instanz:	Bau- und Umweltdepartement
Publikationsdatum:	14.06.2024
Entscheiddatum:	13.05.2024

© Kanton St.Gallen 2026

BUDE 2024 Nr. 042

Baurecht, Art. 137, 146 PBG, Art. 3, 12 Abs. 2, 14 Abs. 2, Anhang 1 Ziff. 63 NISV, Art. 11 USG, Art. 684 ZGB. Die vorliegend strittige Mobilfunkanlage bezweckt den Einsatz von adaptiv betriebenen Antennen. Es liegen alle notwendigen Grundlagen vor, um die Bewilligungsfähigkeit von adaptiven Antennen zu beurteilen. Das Sistierungsbegehren ist deshalb abzuweisen (Erw. 3). Die neue Möglichkeit der 5G-Technologie ändert nichts daran, dass es nach wie vor Sache der privaten Mobilfunkbetreiber und nicht des Gemeinwesens ist, ihr Netz zu planen und geeignete Antennenstandorte hierfür auszuwählen (Erw. 4). Infrastrukturanlagen wie Mobilfunkantennen sind in der Bauzone grundsätzlich zonenkonform, weshalb innerhalb der Bauzone kein Bedürfnisnachweis erforderlich ist (Erw. 5). Mit Leitentscheid 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 hat das Bundesgericht die Anlagegrenzwerte erneut bestätigt. Es sind auch unter Berücksichtigung des anzuwendenden Korrekturfaktors keine Gründe ersichtlich, um hiervon abzuweichen (Erw. 6). Die Vollzugsempfehlung verlangt, dass im Standortdatenblatt für jeden Antennentyp mindestens ein horizontales und vertikales Antennendiagramm beigelegt wird. Technische Datenblätter zu den Antennen werden nicht verlangt und sind für die Berechnung auch nicht notwendig (Erw. 7). Der vorliegend geltend gemachten Auswirkung allfälliger Reflexionen kommt nicht die behauptete Bedeutung zu (Erw. 8). Das Bundesgericht hielt im Leitentscheid fest, dass im heutigen Zeitpunkt keine Veranlassung besteht, die Tauglichkeit der QS-Systeme zu verneinen (Erw. 9). Das Bundesgericht konnte auch nicht nachvollziehen, weshalb die von METAS und BAFU empfohlene Messmethode untauglich sein soll (Erw. 10). Die kantonalen Baubehörden können die Erteilung der Baubewilligung für eine Mobilfunkanlage nicht vom Nachweis einer Haftpflichtversicherung abhängig machen (Erw. 11). Die Rüge der behaupteten Immissionen im Sinn von Art. 684 ZGB erwies sich ebenfalls als unbegründet (Erw. 12). Abweisung des Rekurses.

BUDE 2024 Nr. 42 finden Sie im angehängten PDF-Dokument.

Kanton St.Gallen
Bau- und Umweltdepartement

23-6915

Entscheid Nr. 42/2024 vom 13. Mai 2024

Rekurrent	**A.___**
	gegen
Vorinstanz	**Baubewilligungskommission der Stadt Z.___** (Entscheid vom 18. August 2023)
Rekursgegnerin	**B.___ AG** vertreten durch Dr.iur. Mischa Morgenbesser, Rechtsanwalt, Mühlebachstrasse 32, 8024 Zürich
Betreff	Baubewilligung (Neubau Mobilfunkanlage)

Sachverhalt

A.
C.___ ist Eigentümer von Grundstück Nr. 001, Grundbuch Bruggen, an der D.___strasse in Z.___. Das Grundstück liegt gemäss geltendem Zonenplan der Stadt Z.___ vom 8. September 1980 in der Wohnzone für viergeschossige Bauten (W4). Es ist mit einem viergeschossig in Erscheinung tretenden Mehrfamilienhaus (Vers.-Nr. 002) überbaut.

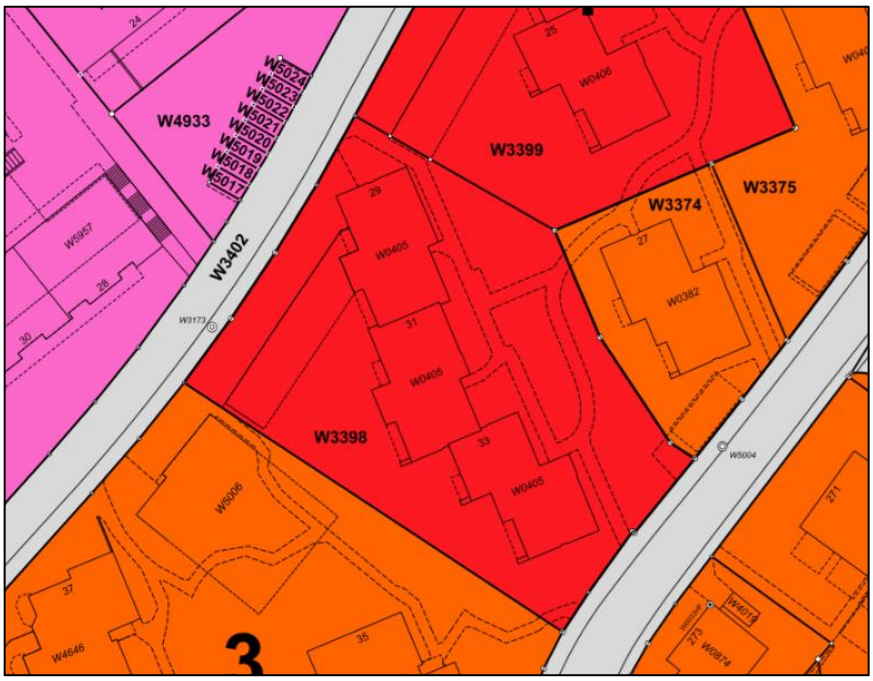

Abb. 1: Zonenplan (geoportal.ch)

B.
a) Mit Baugesuch vom 31. Januar 2023 beantragte die B.___ AG bei der Baubewilligungskommission der Stadt Z.___ die Baubewilligung für die Erstellung einer Mobilfunkanlage auf dem Dach des Mehrfamilienhauses (Vers.-Nr. 002). Die Anlage soll über einen rund 4,5 m hohen Masten verfügen und unter anderem mit adaptiven Mobilfunkmodulen ausgerüstet werden.

b) Innert der Auflagefrist vom 1. bis 15. Februar 2023 gingen mehrere Einsprachen ein. Einsprache erhob unter anderem A.___, welcher rund 170 m von der geplanten Anlage entfernt wohnt. Mit der Einsprachebegründung vom 28. Februar 2023 reichte A.___ zusätzlich insgesamt 186 Unterschriften weiterer Personen nach.

c) Mit Beschluss vom 18. August 2023 erteilte die Baubewilligungskommission der Stadt Z.___ die Baubewilligung unter Bedingungen und Auflagen und wies die Einsprache von A.___ ab. Auf die 186 von A.___ nachträglich eingereichten Einsprachen wurde hingegen nicht eingetreten.

C.
Gegen diesen Beschluss erhob A.___ mit Schreiben vom 23. September 2023 Rekurs beim Bau- und Umweltdepartement. Mit Rekursergänzung vom 11. Oktober 2023 werden folgende Anträge gestellt:

1. Der Beschluss der Baubewilligungskommission der Stadt Z.___ vom 18. August 2023 sei aufzuheben; Die Baubewilligung sei nicht zu erteilen.

2. Das Baugesuch sei zur Neubeurteilung an das Amt für Baubewilligungen der Stadt Z.___ zur Neubeurteilung (Standortevaluation und Standortgebundenheit nach RPG Art. 24 ff.) zurückzuweisen.

3. Eventualiter sei das Baugesuch zu sistieren bis ein taugliches Qualitätssicherungssystem sowie ein taugliches Messverfahren für adaptive Antennen vorliegen.

4. Eventualiter sei das Verfahren zu sistieren bis das Bundesgericht ein Urteil zu adaptiven Antennen (Rechtmässigkeit der Vollzugsempfehlungen Bund vom 23. Februar 2021) gefällt hat.

5. Subeventualiter sei im Bauentscheid festzuhalten, dass die Mobilfunkanlage keinen Korrekturfaktor anwenden darf und der Anlagegrenzwert als Effektivwert ohne Mittelung eingehalten werden muss.

6. [Verfahrensantrag]

7. unter gesetzlichen Kosten- und Entschädigungsfolgen

Zur Begründung wird geltend gemacht, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erstellung von Mobilfunkanlagen seien nicht gegeben. Die geltenden Belastungsgrenzwerte für nichtionisierende Strahlung von Mobilfunkanlagen seien mit dem umweltrechtlichen Vorsorgeprinzip nicht zu vereinbaren und daher verfassungswidrig. Die Anlagegrenzwerte an den Orten mit empfindlicher Nutzung seien sodann aufgrund der nicht berücksichtigten Reflexionen ohnehin falsch berechnet worden. Auch fehle es an Kontroll- und Messmöglichkeiten für die Strahlung von adaptiven Antennen.

D.
a) Mit Vernehmlassung vom 1. November 2023 beantragt die Rekursgegnerin, vertreten durch Dr.iur. Mischa Morgenbesser, Rechtsanwalt, Zürich, den Rekurs unter Kostenfolge abzuweisen.

b) Mit Vernehmlassung vom 13. November 2023 hält die Vorinstanz am Entscheid fest, ohne einen Antrag zu stellen.

c) Mit Amtsbericht vom 15. Dezember 2023 hält das Amt für Umwelt (AFU) zusammengefasst fest, die geplante Mobilfunkanlage halte die geltenden Anforderungen der Umweltschutzgesetzgebung ein.

d) Mit Schreiben vom 30. April 2024 teilt der Rekurrent mit, dass entgegen der im Rahmen der Einigungsverhandlungen gemachten Zusage am Rekurs festgehalten werde. Angesichts der bereits vorhandenen Mobilfunkantennen sei das vorliegend strittige Gebiet bereits gut abgedeckt. Die Rekursgegnerin habe deshalb nachzuweisen, ob und weshalb ein Bedarf für die zusätzliche Mobilfunkantenne bestehe. Auch sei unklar, wer für gesundheitliche Schäden aus dem Betrieb der Anlage hafte.

E.
Auf die weiteren Ausführungen der Verfahrensbeteiligten in den vorgenannten Eingaben wird – soweit erforderlich – in den Erwägungen eingegangen.

Erwägungen

1.
1.1 Die Zuständigkeit des Bau- und Umweltdepartementes ergibt sich aus Art. 43bis des Gesetzes über die Verwaltungsrechtspflege (sGS 951.1; abgekürzt VRP).

1.2 Die Frist- und Formerfordernisse von Art. 47 Abs. 1 und Art. 48 VRP sind erfüllt. Die Rekursberechtigung ist gegeben (Art. 45 VRP). Auf den Rekurs ist einzutreten.

2.
Am 1. Oktober 2017 ist das Planungs- und Baugesetz (sGS 731.1; abgekürzt PBG) in Kraft getreten und das Baugesetz vom 6. Juni 1972 (nGS 8, 134; abgekürzt BauG) aufgehoben worden (Art. 172 Bst. a PBG). Der erstinstanzliche Einsprache- und Baubewilligungsentscheid erging am 18. August 2023. Mithin sind vorliegend grundsätzlich die Bestimmungen des PBG anwendbar, sofern sie gemäss Anhang zum Kreisschreiben «Übergangsrechtliche Bestimmungen im PBG» vom 8. März 2017 (Baudepartement SG, Juristische Mitteilungen 2017/I/1) als unmittelbar anwendbar erklärt werden. Im Übrigen gelangen weiterhin das Baugesetz und das entsprechende Baureglement zur Anwendung.

3.
Der Rekurrent beantragt die Sistierung des Rekursverfahrens bis das Bundesgericht ein Urteil zu adaptiven Mobilfunkantennen und die anzuwendenden Vollzugsempfehlungen gefällt habe. Die Sistierung sei zudem angezeigt bis ein taugliches Qualitätssicherungssystem wie auch ein Messverfahren vorliege.

3.1 Liegen keine im öffentlichen Recht begründeten Hindernisse vor, so ist die Baubewilligung zu erteilen (Art. 146 PBG). Die Baubewilligung stellt eine sogenannte Polizeierlaubnis dar, mit der festge-

stellt wird, dass dem zu Grunde liegenden Bauvorhaben keine öffentlich-rechtlichen Hindernisse entgegenstehen. Sie muss erteilt werden, wenn alle Voraussetzungen ihrer Gutheissung gegeben sind (S. STAUB, in: Bereuter/Frei/Ritter [Hrsg.], Kommentar zum Planungs- und Baugesetz des Kantons St.Gallen, Basel 2020, Art. 146 N 1 f.; B. HEER, St.Gallisches Bau- und Planungsrecht, Bern 2003, Rz. 847).

3.2 Eine Sistierung hingegen bedeutet eine Abweichung vom Grundsatz einer möglichst beförderlichen Erledigung des Verfahrens und bedarf daher einer Rechtfertigung. Eine Sistierung ist anzuordnen, wenn sie gesetzlich vorgeschrieben oder wenn ein anderes Verfahren anhängig ist, dessen Ausgang von präjudizieller Bedeutung ist. Zulässig ist die Verfahrenssistierung ausserdem, wenn sie aus gewichtigen Gründen geboten erscheint und ihr keine überwiegenden öffentlichen oder privaten Interessen entgegenstehen (CAVELTI/VÖGELI, Verwaltungsgerichtsbarkeit im Kanton St.Gallen, St.Gallen 2003, Rz. 1093). Eine Sistierung ist somit unter anderem dann begründet, wenn das Ergebnis des Verfahrens von jenem eines anderen Verfahrens abhängt oder wenn ein enger sachlicher Zusammenhang zu einem anderen Verfahren besteht.

3.3 Wie im Folgenden auszuführen sein wird, liegen – wie der Leitentscheid 1C_100/2021 des Bundesgerichtes vom 14. Februar 2023 zeigt – alle notwendigen Grundlagen vor, um die Bewilligungsfähigkeit von adaptiven Antennen zu beurteilen. Zwar kamen bei der vom Bundesgericht beurteilten Anlage – anders als vorliegend – keine Korrekurfaktoren zur Anwendung. Offene Rechtsfragen begründen jedoch keinen Sistierungsgrund, da sie ja genau Gegenstand des Rekursverfahrens sind. Auch ist das vorliegende Baugesuch von keinem weiteren Verfahren abhängig, weshalb kein Raum für eine Sistierung bleibt. Die Sistierungsbegehren Ziffn. 3 und 4 sind deshalb abzuweisen.

4.
Der Rekurrent rügt, es fehle an einer Gesamtplanung für den Ausbau des Mobilfunknetzes.

4.1 Das Bundesgericht hat bereits mehrfach – zuletzt mit Urteil 1C_45/2023 vom 16. Januar 2024 (Erw. 5.3) – eine Planungspflicht für Mobilfunkanlagen verneint. Weiter hat das Bundesgericht festgehalten, dass auch für das Mobilfunknetz als Ganzes kein Sach- oder Richtplan mit konkreten räumlichen und zeitlichen Vorgaben verlangt werden könne: Der Gesetzgeber habe sich im eidgenössischen Fernmeldegesetz (SR 784.10) gegen ein öffentliches Monopol und für einen wirksamen Wettbewerb beim Erbringen von Fernmeldediensten entschieden; die von der Eidgenössischen Kommunikationskommission (ComCom) erteilten Konzessionen verpflichteten die Konzessionärinnen, die Versorgung der Bevölkerung innerhalb eines zeitlich definierten Rahmens zu realisieren. Grundsätzlich sei es Sache der privaten Mobilfunkbetreiber und nicht des Gemeinwesens, ihr Mobilfunknetz zu planen und geeignete Antennenstandorte hierfür auszuwählen

(Urteile des Bundesgerichtes 1A.62/2001 vom 24. Oktober 2001 Erw. 6; 1A.280/2004 vom 27. Oktober 2005 Erw. 3; 1A.54/2006 vom 10. Oktober 2006 Erw. 6.2). Die neue Möglichkeit der Einsetzung der 5G-Technologie ändert nichts daran, dass es nach wie vor Sache der privaten Mobilfunkbetreiber und nicht des Gemeinwesens ist, ihr Netz zu planen und geeignete Antennenstandorte hierfür auszuwählen. Ein erhöhter Koordinationsbedarf ist nicht ersichtlich. Es kann folglich auch für Mobilfunkanlagen mit 5G-Technologie auf die Praxis des Bundesgerichtes verwiesen werden (BDE Nr. 19/2021 vom 19. Februar 2021 Erw. 3.3). Die Rüge der fehlenden Gesamtplanung erweist sich somit als unbegründet. Auch der vom Rekurrenten vorgebrachte Energieverbrauch der Mobilfunknetze vermag keine Gesamtplanung zu rechtfertigen. Soweit der Rekurrent eine kumulierte Einwirkung von mehreren Mobilfunkantennen befürchtet, ist auf den erweiterten Anlagenbegriff gemäss Ziff. 62 Abs. 2 Anhang 1 der eidgenössischen Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (SR 814.710; abgekürzt NISV) zu verweisen. Antennengruppen, die aus einem engen räumlichen Zusammenhang senden, gelten – ungeachtet des funktionellen Zusammenhangs – als eine Anlage, unabhängig davon, in welcher Reihenfolge sie erstellt oder geändert werden (Abs. 2). Der rekurrentischen Befürchtung der kumulierten Einwirkung wird somit Rechnung getragen.

5.
Der Rekurrent rügt, es fehle ein Bedürfnisnachweis bzw. eine umfassende Interessensabwägung für die Standortgebundenheit.

5.1 Nach Art. 22 Abs. 2 Bst. a des eidgenössischen Raumplanungsgesetzes (SR 700; abgekürzt RPG) setzt die Erteilung einer Baubewilligung voraus, dass die Bauten und Anlagen dem Zweck der Nutzungszone entsprechen. Abweichend davon können nach Art. 24 RPG Bewilligungen zur Errichtung oder Zweckänderung von Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen erteilt werden, wenn der Zweck der Bauten und Anlagen einen Standort ausserhalb der Bauzonen erfordert (Bst. a) und keine überwiegenden Interessen entgegenstehen (Bst. b). Weitere Ausnahmen für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen richten sich nach Art. 24a bis 24d RPG sowie nach Art. 37a RPG.

5.2 Mit seinen Ausführungen verkennt der Rekurrent, dass die strittige Mobilfunkanlage innerhalb der Bauzone erstellt werden soll. Die Ausnahmebestimmung für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzonen kommt somit vorliegend von vornherein nicht zur Anwendung, weshalb auch keine Standortgebundenheit nachzuweisen ist. Infrastrukturanlagen wie Mobilfunkantennen sind in der Bauzone dagegen grundsätzlich zonenkonform (BGE 133 II 321 Erw. 4.3.2; VerwGE B 2020/34 vom 14. September 2020 Erw. 4.2). Für den Bau einer Mobilfunkanlage innerhalb der Bauzone ist deshalb kein Bedürfnisnachweis erforderlich, und wird auch vom kantonalen und kommunalen Recht kein solcher verlangt (Urteil des Bundesgerichtes 1C_547/2022 vom 19. März 2024 Erw. 4.4 mit weiteren Hinweisen). In

seinen Ausführungen zum behaupteten Bedürfnisnachweis stützt sich der Rekurrent zudem auf Art. 700a des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (SR 210; abgekürzt ZGB). Was der Rekurrent damit meint, ist unklar, da eine solche Bestimmung – zumindest im derzeit gültigen ZGB – gar nicht existiert. Die Rüge erweist sich somit als unbegründet.

6.
Der Rekurrent rügt eine Überschreitung der massgebenden Grenzwerte.

6.1 Das eidgenössische Umweltschutzgesetz (SR 814.01; abgekürzt USG) schützt den Menschen und seine natürliche Umwelt gegen schädliche und lästige Einwirkungen (Art. 1 Abs. 1 USG). Für den Schutz von Menschen vor nichtionisierender Strahlung (NIS), die beim Betrieb ortsfester Anlagen erzeugt wird, hat der Bundesrat die NISV erlassen. Diese regelt insbesondere die Emissionsbegrenzungen sowie die Immissionsgrenzwerte für Mobilfunksendeanlagen und drahtlose Teilnehmeranschlüsse, unabhängig von der verwendeten Mobilfunktechnologie (3G [UMTS], 4G [LTE] oder 5G [New Radio]). Nicht geregelt wird darin die durch die Mobiltelefone selber erzeugte Strahlung (Art. 2 Abs. 2 Ingress und Bst. d NISV, kritisch dazu M. RÖSSLI, Gesundheitsgefährdungsabschätzung: Auswirkungen von nichtionisierender Strahlung auf Menschen, in: URP 2021, S. 117 ff., S. 129 f.). Zum Schutz vor den wissenschaftlich erhärteten, thermischen Wirkungen der Strahlung von Mobilfunkanlagen sieht die NISV Immissionsgrenzwerte (IGW) vor, die überall eingehalten sein müssen, wo sich Menschen aufhalten können. Hierbei handelt es sich um sog. Orte für kurzfristigen Aufenthalt (abgekürzt OKA; vgl. Art. 13 Abs. 1 und Anhang 2 NISV). Der IGW beträgt zwischen 28 und 61 V/m (Anhang 2 Ziff. 11 Abs. 1 NISV; «Elektrosmog: Die Grenzwerte im Überblick», abrufbar unter < www.bafu.admin.ch>, «Themen», «Thema Elektrosmog und Licht», «Fachinformationen», «Massnahmen Elektrosmog», «Grenzwerte»). Zusätzlich setzte der Bundesrat zur Konkretisierung des Vorsorgeprinzips gemäss Art. 11 Abs. 2 USG Anlagegrenzwerte (AGW) fest (Art. 3 Abs. 6 und Art. 4 Abs. 1 sowie Anhang 1 Ziff. 64 NISV). Die AGW weisen keinen direkten Bezug zu nachgewiesenen Gesundheitsgefährdungen auf, sondern wurden nach Massgabe der technischen und betrieblichen Möglichkeiten sowie der wirtschaftlichen Tragbarkeit festgelegt, um das Risiko schädlicher Auswirkungen, die zum Teil erst vermutet werden und noch nicht absehbar sind, möglichst gering zu halten. Mit den AGW hat der Bundesrat im Hinblick auf nachgewiesene Gesundheitsgefährdungen eine Sicherheitsmarge geschaffen (vgl. dazu Urteil des Bundesgerichtes 1C_375/2020 vom 5. Mai 2021 Erw. 3.2.2 mit Hinweisen). An Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) im Sinn von Art. 3 Abs. 3 NISV haben Mobilfunkanlagen im massgebenden Betriebszustand den AGW für den Effektivwert der elektrischen Feldstärke von 5,0 V/m einzuhalten, soweit sie weder ausschliesslich in Frequenzbereichen von 900 MHz und darunter noch ausschliesslich um 1'800 MHz und darüber senden (Anhang 1 Ziff. 64 f. NISV).

6.2 Die bisher in der Schweiz eingesetzten Mobilfunkantennen weisen eine Abstrahlcharakteristik auf, die räumlich konstant ist oder nur innerhalb begrenzter Bereiche manuell oder ferngesteuert bei Bedarf angepasst werden kann. Insbesondere im Frequenzband von 3,5 GHz bis 3,8 GHz gelangen seit kurzem und in Zukunft vermehrt adaptiv betriebene Antennen oder Antennensysteme zum Einsatz, die ihre Senderichtung und/oder ihr Antennendiagramm automatisch in kurzen zeitlichen Abständen ohne Veränderung der Montagerichtung anpassen können (sog. beamforming). Dadurch soll die Strahlung bevorzugt in jene Richtungen übertragen werden, wo sie durch die Endgeräte angefordert wird. Richtungen, in denen keine Endgeräte Daten anfordern, werden tendenziell weniger bestrahlt (VerwGE B 2021/50 vom 16. November 2021 Erw. 4.2 mit weiteren Hinweisen).

6.3 Am 17. April 2019 hat der Bundesrat eine Änderung der NISV verabschiedet, mit der die Beurteilung von adaptiven Antennen geregelt werden soll. Gemäss der revidierten Ziff. 63 von Anhang 1 NISV (Stand am 1. Juni 2019) galt auch bei adaptiven Antennen als massgebender Betriebszustand der maximale Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung. Zusätzlich sollte aufgrund der speziellen Eigenschaften von adaptiven Antennen die Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme berücksichtigt werden. Mit Schreiben vom 17. April 2019 («Mobilfunk und Strahlung: Aufbau der 5G-Netze in der Schweiz») und 31. Januar 2020 («Informationen zu adaptiven Antennen und 5G») stellte das BAFU den Kantonen sodann einen Nachtrag zur Vollzugsempfehlung betreffend adaptiver Antennen in Aussicht (VerwGE B 2021/123 vom 13. Dezember 2021 Erw. 5.2). Gleichzeitig empfahl es ihnen, die Strahlung von adaptiven Antennen bis zur Publikation des Nachtrags 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). Dadurch werde deren tatsächliche Strahlung überschätzt, und die Beurteilung sei für die betroffene Bevölkerung auf der sicheren Seite. Am 23. Februar 2021 veröffentlichte das BAFU den Nachtrag «Adaptive Antennen» zur Vollzugsempfehlung (im Folgenden: Nachtrag zur Vollzugsempfehlung, abrufbar unter <www.bafu.admin.ch>, «Thema Elektrosmog und Licht», «Fachinformationen», «Massnahmen Elektrosmog», «Mobilfunk: Vollzugshilfen»). Damit adaptive Antennen gegenüber konventionellen Antennen nicht (mehr) benachteiligt werden, wird demgemäss ein Korrekturfaktor auf die maximale Sendeleistung angewendet. Dieser Faktor ist abgestuft je nach Anzahl Sub-Arrays (separat ansteuerbare Antenneneinheiten, die physisch fest zusammengeschaltet sind, um eine Richtwirkung der ausgesendeten Strahlung, einen sogenannten Beam, zu erzeugen). Wenn kurzzeitige Leistungsspitzen über der im Standortdatenblatt deklarierten Sendeleistung ERP_n auftreten, wird die Leistung (und damit die zur Verfügung gestellte Kapazität) mittels einer automatischen Leistungsbegrenzung soweit gedrosselt, dass die über einen Zeitraum von sechs Minuten gemittelte Sendeleistung die deklarierte Sendeleistung nicht

überschreitet (vgl. VerwGE B 2021/115 vom 16. November 2021 Erw. 4.2 mit Hinweisen).

6.4 Der Schutz vor nichtionisierender Strahlung ist durch das Bundesrecht im Bereich des vorsorglichen Immissionsschutzes somit abschliessend geregelt. Die Kantone und Gemeinden können demgemäss in diesem Zusammenhang keine darüber hinaus gehenden Bedingungen anordnen. Soweit die gesetzlichen Vorschriften (insbesondere die Strahlengrenzwerte) eingehalten sind, kann die Baubewilligung für eine Mobilfunkanlage nicht mit der Begründung verweigert werden, das allgemeine, im Bereich des Immissionsschutzes durch Art. 11 USG konkretisierte Vorsorgeprinzip sei verletzt. Der Erlass der AGW erfolgte gerade in der Absicht, im Interesse der Rechtssicherheit festzulegen, was zur vorsorglichen Emissionsbegrenzung erforderlich ist (vgl. zum Ganzen VerwGE B 2019/22 vom 16. August 2019 Erw. 3.3, 3.5 und 4.1; VerwGE B 2014/55 vom 27. Oktober 2015 Erw. 3.4.1 und 4.1; VerwGE B 2014/130 vom 27. November 2015 Erw. 2.3; je mit Hinweisen; vgl. auch BDE Nr. 70/2019 vom 12. November 2019 Erw. 3.1.1). Das Bundesgericht hat mehrfach bestätigt, dass die festgelegten AGW als vorsorgliche Emissionsbegrenzungen gemäss bisherigem Wissensstand verfassungs- und gesetzeskonform sind (vgl. Urteile des Bundesgerichtes 1C_518/2018 vom 14. April 2020 Erw. 5, 1C_681/2017 vom 1. Februar 2019 Erw. 4.3, 1C_348/2017 vom 21. Februar 2018 Erw. 4.3 ff., 1C_323/2017 vom 15. Januar 2018 Erw. 2.5, 1C_576/2016 vom 27. Oktober 2017 Erw. 3.5.2 mit Hinweisen, sowie BGE 126 II 399 Erw. 4). Im Leitentscheid 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 (Erw. 5.5 ff.) hat sich das Bundesgericht auch eingehend mit der vom Rekurrenten vorgebrachten Newsletter-Sonderausgabe vom Januar 2021 der beratenden Expertengruppe für nichtionisierende Strahlung (BERENIS, abrufbar unter <www.bafu.admin.ch>, «Themen», «Thema Elektrosmog und Licht», «Newsletter») sowie der Bioinitiative auseinandergesetzt. Auch ging das Bundesgericht auf die vom Rekurrenten ins Feld geführte Pulsation und Variabilität ein. Es sah jedoch keinen Anlass, von der bisherigen Rechtsprechung abzuweichen (so auch die neusten Urteile des Bundesgerichtes 1C_542/2021 vom 21. September 2023 Erw. 4.4; 1C_532/2021, 1C_569/2021, 1C_570/2021 vom 28. September 2023 Erw. 3.4; 1C_45/2022 vom 9. Oktober 2023 Erw. 7.4; 1C_251/2022 vom 13. Oktober 2023 Erw. 6.3; 1C_196/2022 vom 13. Oktober 2023 Erw. 6.3). Auch das Verwaltungsgericht hielt im neusten Urteil B 2023/131 vom 24. April 2024 fest, dass die bestehende vorsorgliche Begrenzung mit AGW nach wie vor ausreicht, um die Exposition der Bevölkerung tief zu halten und das Risiko für allfällige Gesundheitsfolgen zu verringern. Von einer Gesetzes- oder Verfassungswidrigkeit der in der NISV festgelegten AGW könne nicht ausgegangen werden (Erw. 5.2.1). Die Rüge erweist sich somit als unbegründet.

6.5 Das Gleiche gilt für die vom Rekurrenten gerügte Anwendung des Korrekturfaktors. Mit der Mittelung der Strahlung über sechs

Minuten erfolgt zwar eine Abkehr von der bisherigen Immissionsprognose, wonach die AGW nie überschritten werden dürfen. Zumal aber adaptive Antennen eine andere Abstrahlcharakteristik haben, ist die in der NISV vorgesehene Mittelung nicht von vornherein zu beanstanden. Denn werden adaptive Antennen gleichbehandelt wie konventionelle Antennen, so wird deren tatsächliche Strahlung überschätzt (sog. «worst case»-Szenario). Der Korrekturfaktor trägt diesem Umstand Rechnung. Auch wenn die adaptive Antenne mit Anwendung des Korrekturfaktors in eine einzelne Senderichtung für kurze Zeiträume mehr Leistung abstrahlen kann, wird die Langzeitbelastung in der Funkzelle insgesamt nach wie vor tief gehalten, und eine Sicherheitsmarge gegenüber den wissenschaftlich nachgewiesenen Gesundheitsauswirkungen besteht in vergleichbarem Umfang wie bei konventionellen Antennen. Zum Hinweis des Rekurrenten, dass die Sendeantenne mit 200 Watt Eingangsleistung nicht betrieben werden könne, ist festzuhalten, dass es im tatsächlichen Betrieb vorkommen kann, dass die korrigierte abgestrahlte Sendeleistung überschritten wird. Deshalb darf der Korrekturfaktor nur geltend gemacht werden, wenn die adaptive Antenne zusätzlich mit einer automatischen Leistungsbegrenzung versehen ist. Diese muss sicherstellen, dass im Betrieb die über 6 Minuten gemittelte abgestrahlte Sendeleistung die korrigierte abgestrahlte Sendeleistung nicht überschreitet. Diese Massnahme stellt also sicher, dass Leistungsspitzen oberhalb der korrigierten Sendeleistung tatsächlich nur während kurzer Zeit auftreten. Der vorsorgliche Gesundheitsschutz bleibt somit gewahrt (VerwGE B 2023/131 vom 24. April 2024 Erw. 5.2.3). Auch der Hinweis auf den Entscheid No. 20-1025 des United States Court of Appeals for the District of Columbia Circuit in Sachen Environmental Health Trust, et al. v. Federal Communications Commission and United States of America vom 13. August 2021 (abrufbar unter www.fcc.gov) vermag an dieser Auffassung nichts zu ändern. Geht es doch entgegen dem von ihnen zitierten Entscheid nicht um eine den IGW inhärente und daher eine allfällige Überschreitung derselben als unproblematisch erscheinen lassende Sicherheitsmarge, sondern darum, dass durch die Beibehaltung strengerer AGW selbst mit Blick auf die bei Anwendung eines Korrekturfaktors denkbaren – die AGW überschreitenden – Maximalwerte eine Sicherheitsmarge gegenüber dem Schutzniveau der IGW besteht (I. BRGE III Nr. 0038/2022 Erw. 4.3.3). Inwiefern die Festlegung der Korrekturfaktoren zudem willkürlich sein soll, ist ebenfalls nicht ersichtlich. Der blosse Umstand, dass der schweizerische Korrekturfaktor – wie der Rekurrent behauptet – verglichen mit den anderen Studienresultaten hoch ausfallen würde, reicht jedenfalls nicht. Die Rüge erweist sich somit als unbegründet. Entsprechend ist auch der Subeventualantrag gemäss Ziff. 5 (Auflage, wonach die strittige Mobilfunkanlage nicht mit einem Korrekturfaktor betrieben werden dürfe) abzuweisen.

7.

Der Rekurrent beanstandet die Vollständigkeit des Baugesuchs.

7.1 Gemäss Art. 137 PBG werden Baugesuche sowie Gesuche um Erlass von weiteren für die Ausführung des Bauvorhabens notwendigen Verfügungen der Baubehörde eingereicht, auf deren Gebiet die Baute oder Anlage errichtet werden soll. Die dazugehörige Verordnung zum Planungs- und Baugesetz (sGS 731.11; abgekürzt PBV) enthält nähere Vorschriften über die notwendigen Unterlagen, die Form des Gesuchs und die Prüfungsmodalitäten desselben. Danach verwenden Gesuchstellende für das Baugesuch das Formular des Bau- und Umweltdepartementes (Art. 21 Abs. 1 Satz 1 PBV). Das Baugesuch muss die für die Beurteilung notwendigen Unterlagen wie Situationsplan, Grundriss, Ansichten, Schnitte und Kanalisationspläne enthalten (Art. 21 Abs. 1 Satz 2 PBV). Es wird von der Bauherrschaft und den Grundeigentümerinnen oder Grundeigentümern unterzeichnet (Art. 21 Abs. 1 Satz 3 PBV). Die Bewilligungsbehörden sind berechtigt, weitere für die Beurteilung erforderliche Unterlagen einzufordern (Art. 21 Abs. 2 PBV). Dazu können z.B. statische Berechnungen, Verkehrsgutachten, Modelle und Betriebskonzepte gehören (M. MÖHR, in: Bereuter/Frei/Ritter [Hrsg.], Kommentar zum Planungs- und Baugesetz des Kantons St.Gallen, Basel 2020, Art. 137 N 6). Unvollständige Gesuche werden zur Ergänzung oder Verbesserung zurückgewiesen (Art. 21 Abs. 3 Satz 1 PBV). Unterbleibt die Verbesserung innert der angesetzten Frist, tritt die Bewilligungsbehörde auf das Gesuch nicht ein (Art. 21 Abs. 3 Satz 2 PBV).

7.2 Welche Unterlagen und Angaben für die Beurteilung notwendig sind, hängt vom konkreten Bauvorhaben ab. Um die Baubewilligungsverfahren von Mobilfunkanlagen zu vereinfachen, erarbeitete das damalige Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft [heute Bundesamt für Umwelt (BAFU)] im Jahr 2002 eine entsprechende Vollzugsempfehlung. Diese wurde im Laufe der Zeit mehrfach angepasst (abrufbar unter <www.bafu.admin.ch>, «Thema Elektrosmog und Licht», «Fachinformationen», «Massnahmen Elektrosmog», «Mobilfunk: Vollzugshilfen»). Zentrales Element der Vollzugsempfehlungen ist das Standortdatenblatt (Anhang 1). Es wird vom Anlageinhaber ausgefüllt. Mit dem Standortdatenblatt gibt das für die Anlage verantwortliche Unternehmen der zuständigen Behörde die technischen Daten einer geplanten Anlage und die in der Umgebung der Anlage zu erwartende Strahlung bekannt. Den Zusatzblättern 2 und 3a des vorliegend strittigen Standortdatenblatts können sowohl die Typenbezeichnung der verwendeten Antennenkörper, als auch die unterste Frequenz des vom Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) für den Mobilfunk konzessionierten Frequenzbereich entnommen werden. Da die Mobilfunkkonzessionen technologieneutral ausgestaltet sind, können die Betreiberinnen die verwendete Technologie zur Erbringung ihrer Leistungen – bei Einhaltung der massgebenden NIS-Grenzwerte – auch frei wählen (BDE Nr. 39/2021 vom 5. Mai 2021 Erw. 2 mit weiteren Hinweisen). Alle für die Berechnung der Feldstärke notwendigen Informationen finden sich im Standortdatenblatt. Die Vollzugsempfehlung verlangt, dass im Standortdatenblatt für jeden Antennentyp mindestens ein horizontales und vertikales Antennendiagramm beigelegt wird, was vorliegend geschehen ist.

7.3 Die der Berechnung zugrundeliegenden adaptiven Antennendiagramme sind zusammengesetzte Diagramme aus einzelnen Beams. Für jeden möglichen Beam wird ein Diagramm mit dem jeweils möglichen maximalen Antennengewinn erstellt. Um diese einzelnen Diagramme wird dann anschliessend eine umhüllende Kurve gelegt. Dies geschieht sowohl für die horizontale als auch vertikale Ausbreitung. Das Bundesgericht ist im Urteil 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 auch auf die Antennendiagramme eingegangen (Erw. 7.1). Die hierzu gemachten Ausführungen des BAFU sind vom Bundesgericht nicht beanstandet worden. Die Antennendiagramme – so das BAFU – würden von der Herstellerin im Labor gemessen. Im Rahmen einer Pilotstudie habe das BAFU im Jahr 2018 das räumliche Abstrahlungsmuster einer bestehenden Mobilfunkanlage in realer Umgebung mittels einer Flugdrohne ausmessen lassen (abrufbar unter <www.bafu.admin.ch>, «Themen», «Thema Elektrosmog und Licht», «Publikationen und Studien», «Pilotstudie für Emissionsmessungen an einer Mobilfunksendeanlage mittels Flugdrohne»). Die Resultate hätten gezeigt, dass die gemessenen Antennendiagramme mit den Originaldiagrammen gut übereinstimmten. Das Baurekursgericht des Kantons Zürich ist nach eingehender Prüfung der Einzeldiagramme ebenfalls zum Schluss gekommen, dass die Antennendiagramme richtig sind (BRGE 0126/2022 und 0127/2022 vom 18. August 2022 Erw. 5). Das Bundesgericht hielt sodann im Urteil 1C_703/2020 vom 13. Oktober 2022 (Erw. 8.3) fest, dass es nicht zu beanstanden ist, wenn die Mobilfunkbetreiber die umhüllenden Antennendiagramme, welche mehrere Frequenzbänder umfassen und vom Hersteller regelmässig nicht zur Verfügung gestellt würden, gestützt auf die originalen Diagramme der einzelnen Frequenzbänder des Herstellers berechnen. Die Rüge der unvollständigen Gesuchsunterlagen erweist sich somit als unbegründet. Bei dieser Ausgangslage kann auf die Einholung der Einzeldiagramme in antizipierter Beweiswürdigung verzichtet werden.

8.
Der Rekurrent beanstandet die im Standortdatenblatt vorgenommene rechnerische Immissionsprognose, da die Reflexionswirkung von adaptiven Antennen ignoriert werde. Durch Reflexionen an Oberflächen wie beispielsweise Balkonverglasungen entstehe bei 5G eine Mehrbelastung.

8.1 Es ist auf das Urteil des Bundesgerichtes 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 bzw. auf die im Rahmen jenes Verfahren eingeholte Vernehmlassung des BAFU zu verweisen. Demnach werde die Strahlung von adaptiven und konventionellen Antennen genau gleich an Oberflächen reflektiert; vorausgesetzt, sie treffe aus derselben Richtung auf die Oberfläche auf und habe auch sonst dieselben Eigenschaften (Frequenz, Polarisation). Eine konventionelle Antenne strahle dauerhaft – ihrem Antennendiagramm entsprechend – in die Umgebung. Demzufolge seien auch Reflexionen dauerhaft vorhanden. Eine adaptive Antenne hingegen erzeuge nur dann eine Reflexion an dieser Oberfläche, wenn einer ihrer Beams auf diese auftreffe. Sowohl bei konventionellen als auch bei adaptiven Antennen könne es

sein, dass das beste Signal via eine Reflexion zu einem Endgerät (oder einem OMEN) gelange und nicht auf gerader Linie direkt von der Antenne. Letzteres wäre ohnehin nur bei Sichtkontakt zur Antenne der Fall. Der einzige diesbezügliche Unterschied zwischen konventionellen und adaptiven Antennen sei der, dass eine adaptive Antenne ihr Abstrahlungsmuster auf die beste Signalübertragung – auch unter Ausnutzung von Reflexionen – ausrichten könne. Solche Reflexionen liessen sich aber nicht voraussehen und berechnen. Es seien höchstens statistische Aussagen aus wissenschaftlichen Modellen möglich, worauf letztlich der Korrekturfaktor für adaptive Antennen basiere. Die Frage, ob den Reflexionen bei adaptiven Antennen im Rahmen der rechnerischen Prognose Rechnung getragen werde, verneint das BAFU. Das bei der Berechnung verwendete einfache Freiraumausbreitungsmodell berücksichtige Reflexionen an Strukturoberflächen in der Umgebung einer Antenne nicht. Solche Strukturen seien sehr vielfältig. Um beurteilen zu können, welcher Anteil der elektromagnetischen Strahlung einer Antenne von einer Oberfläche reflektiert und welcher von der Oberfläche absorbiert werde, müssten deren dielektrischen (= elektrisch schwach oder nicht leitend) Eigenschaften bekannt sein. Zudem seien viele Oberflächen auch zeitlich variabel, die Vegetation ändere sich über die Jahreszeiten und die Reflexionseigenschaften von Strassen, Dächern und der Landschaft usw. seien auch witterungsabhängig. Fein strukturierte Oberflächen streuten die Strahlung gar in verschiedene Richtungen. All diese Einflüsse könnten nicht mit verhältnismässigem Aufwand für jede projektierte Anlage realistisch erfasst werden. Das Freiraumausbreitungsmodell berücksichtige nur, in welcher Charakteristik eine Antenne die Signale abstrahle, also in welche Richtung wie viel Strahlung abgegeben werde. Was mit der Strahlung nach der Emission durch die Antenne geschehe, wenn sie mit Oberflächen in der Umgebung in Wechselwirkung trete, werde – abgesehen von der Dämpfung durch Gebäude – nicht berücksichtigt. Das BAFU sei sich bewusst, dass die Aussagekraft des bei der Berechnung verwendeten einfachen Freiraumausbreitungsmodells limitiert sei. Aus diesem Grund würden Abnahmemessungen empfohlen, wenn der berechnete AGW über einer bestimmten Schwelle (80%) liege. Die entsprechende Empfehlung sei nun seit gut 20 Jahren in Kraft und die Praxiserfahrung zeige, dass sie durchaus tauglich sei (Erw. 7.2.2).

8.2 Dem Fehlen der Berücksichtigung der Reflexionen im Freiraumausbreitungsmodell bzw. dessen Schwächen wird durch die Abnahmemessungen Rechnung getragen. Dadurch wird sichergestellt, dass trotz der genannten Schwächen die AGW eingehalten werden (vgl. auch Urteil des Verwaltungsgerichtes Zürich VB.2022.00481 vom 31. August 2023 Erw. 6.2.3). Hinzu kommt, dass im Falle von (Mehrweg-)Verbindungen über Reflexionen sämtliche denkbaren Ausbreitungswege länger ausfallen als der zur Berechnung der elektrischen Feldstärken herangezogene direkte Abstand zwischen Mobilfunkanlage und OMEN bzw. OKA, wobei eine Verlängerung des Wegs zu einer zusätzlichen Dämpfung des Signals führt. Zudem wird nur ein Teil der Wellen an der Materie reflektiert, wobei überdies die Reflexion

im Sinn einer Streuung in unterschiedliche Richtungen erfolgt, was beides ebenfalls eine Abschwächung des Signals bewirkt. Entsprechend ist nicht davon auszugehen, dass sich die Möglichkeit von Reflexionen dahingehend auswirken könnte, dass an einem bestimmten Ort höhere Feldstärken als die aufgrund der direkten Sichtverbindung ermittelten resultieren würden. Der vorliegend geltend gemachten Auswirkung allfälliger Reflexionen kommt daher nicht die behauptete Bedeutung zu (BRGE III Nr. 0038/2022 Erw. 4.3.4). Die Rüge erweist sich als unbegründet.

9.
Der Rekurrent rügt weiter, das Qualitätssicherungssystem der Rekursgegnerin sei mangelhaft.

9.1 Gemäss Art. 12 Abs. 1 NISV überwacht die Behörde die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen. Die Qualitätssicherungssysteme (QS-Systeme) für Mobilfunkanlagen sollen sicherstellen, dass die Mobilfunkanbieter ihre Sendeanlagen bewilligungskonform betreiben und die Grenzwerte der NISV einhalten (Qualitätssicherung zur Einhaltung der Grenzwerte der NISV bei Mobilfunkanlagen, abrufbar unter <www.bafu.admin.ch>, «Themen», «Thema Elektrosmog und Licht», «Fachinformationen», «Massnahmen Elektrosmog», «Mobilfunk: Qualitätssicherung»). Das BAFU empfiehlt für die Ermittlung und Kontrolle der Immissionen geeignete Mess- und Berechnungsmethoden (vgl. Art. 12 Abs. 2 und Art. 14 Abs. 2 NISV). Bei adaptiven Antennen müssen die im Rundschreiben «Qualitätssicherung zur Einhaltung der Grenzwerte der NISV bei Basisstationen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse» des BAFU vom 16. Januar 2006 (Rundschreiben QS) empfohlenen QS-Systeme mit zusätzlichen Parametern, welche einen Einfluss auf die Sendeleistung und das Abstrahlvermögen haben, dokumentiert und überwacht werden (abrufbar unter <www.bafu.admin.ch>, «Themen», «Thema Elektrosmog und Licht», «Fachinformationen», «Massnahmen Elektrosmog», «Mobilfunk: Qualitätssicherung»). Dies umfasst namentlich den Status, ob die Antenne adaptiv betrieben wird und den Korrekturfaktor (vgl. Nachtrag zur Vollzugsempfehlung zur NISV, Ziff. 4).

9.2 Das Bundesgericht sah bis anhin keine Anhaltspunkte, die Tauglichkeit der QS-Systeme zu verneinen (vgl. Urteil 1C_97/2018 vom 3. September 2019 Erw. 7 mit Hinweisen). Im genannten Urteil erwog es, dass die in einem Kanton bei Mobilfunkantennen festgestellten Abweichungen von bewilligten Einstellungen keine genügende Grundlage schufen, um auf das generelle Versagen der QS-Systeme zu schliessen. Das Ausmass der Abweichungen sowie deren Auswirkungen auf die Belastung durch nichtionisierende Strahlung an OMEN seien nicht bekannt und entsprechende Feststellungen bezüglich anderer Kantone fehlten. Damit bestehe zurzeit keine Veranlassung, bezüglich der Höhe und Senderichtung von Mobilfunkantennen eine Kontrolle durch bauliche Massnahmen (Plombierungen) zu verlangen (Urteil des Bundesgerichtes 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 Erw. 9.4, mit Verweis auf Urteil 1C_97/2018 vom 3. September 2019

Erw. 8.3). Das Bundesgericht hat sich im Urteil 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 auch mit der Manipulation im Zusammenhang mit Abnahmemessungen und QS-Systemen bei Mobilfunkanlagen auseinandergesetzt. Das BAFU hat sich im eben genannten bundesgerichtlichen Verfahren dahingehend vernehmen lassen, es könne nicht gänzlich ausgeschlossen werden, dass die Abnahmemessungen und die Kontrollen durch die QS-Systeme aufgrund unrichtiger Angaben oder Manipulationen der Betreiberinnen verfälscht würden. Jedoch hat das BAFU ebenso ausgeführt, dass das bei Mobilfunkanlagen angewendete Kontrollinstrumentarium (Dokumentation und Überprüfung der rechnerischen Prognose mithilfe des Standortdatenblatts, Vornahme von Abnahmemessungen und laufende Betriebskontrollen mittels QS-System) aus seiner Sicht sehr gut ausgebaut sei. Es stelle mit zumutbarem Aufwand sicher, dass Mobilfunkanlagen rechtskonform bewilligt und betrieben würden und sowohl die Betreiberinnen im Rahmen ihrer Eigenverantwortung als auch die Vollzugsbehörden Fehler und andere Abweichungen entdeckten und solche schnell korrigiert würden. Das Bundesgericht gelangte auch hier zum Ergebnis, dass im heutigen Zeitpunkt keine Veranlassung besteht, die Tauglichkeit der QS-Systeme zu verneinen (Urteil des Bundesgerichtes 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 Erw. 9.5.5). In diesem Zusammenhang hat das Bundesgericht auch nicht gefordert, dass die momentane Sendeleistung der adaptiven Antennen permanent an die Steuerzentrale übermittelt wird bzw. dass ein ununterbrochener Datenfluss bestehen muss. Diesen Standpunkt bestätigte das Bundesgericht in den seither ergangenen Urteilen (Urteile 1C_542/2021 vom 21. September 2023 Erw. 7; 1C_532/2021 vom 28. September 2023 Erw. 4; 1C_45/2022 vom 9. Oktober 2023 Erw. 5; 1C_251/2022 vom 13. Oktober 2023 Erw. 4; 1C_703/2023 vom 13. Oktober 2023 Erw. 8.6.2; 1C_196/2022 vom 13. Oktober 2023 Erw. 4). Hinweise auf eine Verletzung der Anforderungen an die Qualitätssicherung der geplanten Anlage liegen folglich nicht vor und die rekurrentischen Rügen vermögen die grundsätzliche Tauglichkeit der QS-Systeme nicht in Zweifel zu ziehen (vgl. auch den neusten VerwGE B 2023/133 vom 16. April 2024 Erw. 5.4.1). Ebenfalls nicht in Zweifel zu ziehen vermag der Rekurrent die Ausstellung des Validierungszertifikats durch das BAKOM. Das BAKOM nimmt als Bundesbehörde öffentliche Aufgaben im Bereich der Medien, des Fernmelde- und Postwesens sowie der Informationsgesellschaft in der Schweiz wahr. Inwiefern das BAKOM in der Erfüllung seiner öffentlichen Aufgaben nicht unabhängig sein soll, ist nicht ersichtlich. Hinzu kommt, dass zusätzlich ein ISO-Zertifikat einer unabhängigen Stelle vorliegt (vgl. auch Urteil des Bundesgerichtes 1C_481/2022 vom 13. November 2023 Erw. 4.7).

10.
Schliesslich rügt der Rekurrent, es fehle an einem geeigneten Messverfahren, um im Rahmen des Vollzugs die Einhaltung der AGW zu überprüfen.

10.1 Die Behörde hat zur Kontrolle der Einhaltung des AGW Messungen oder Berechnungen durchzuführen bzw. lässt solche durchführen.

Das BAFU empfiehlt geeignete Mess- und Berechnungsmethoden (Art. 12 Abs. 2 NISV). Eine Messmethode für die Strahlung von 5G-Basisstationen und adaptiven Antennen bis 6 GHz ist vom Eidgenössischen Institut für Metrologie (METAS) erarbeitet und am 18. Februar 2020 veröffentlicht worden (METAS, Technischer Bericht: Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz vom 18. Februar 2020 [im Folgenden METAS-Bericht vom 18. Februar 2020], abrufbar unter <www.metas.ch>, «Dokumentation», «Rechtliches», «Messen im Bereich nichtionisierender Strahlung [NISV]»). Das METAS schlägt dabei zwei verschiedene Messmethoden vor: Die codeselektive und die frequenzselektive Messmethode. Die codeselektive Messmethode ermögliche die Beurteilung der Konformität einer Anlage mit dem AGW und gelte deshalb als Referenzmethode. Die frequenzselektive Methode erlaube dagegen keine Unterscheidung zwischen zwei verschiedenen Zellen eines gleichen Betreibers oder einer gleichen Anlage. Ausserdem tendiere sie zu einer Überschätzung der hochgerechneten Feldstärke im massgebenden Betriebszustand. Sie könne zwar die Konformität einer Anlage mit den Vorgaben bestätigen, scheitere letztlich jedoch an der abschliessenden Beurteilung der Nichtkonformität. Die ersten Anwendungen der frequenzselektiven Methode hätten in der Praxis in gewissen Situationen sodann auch eine deutliche Überschätzung gezeigt. Diese Überschätzungen seien zurückzuführen auf die Kombination von zwei Effekten: Erstens könne die frequenzselektive Methode die Zellen nicht unterscheiden. Zweitens sei bei gewissen adaptiven Antennen der Antennenkorrekturfaktor extrem vom Azimut und von der Neigung abhängig (zum Teil bis zu einem Faktor von 10). Die Kombination der beiden Effekte führe zur Bestimmung eines «worst case»-Antennenfaktors, der die elektrische Feldstärke überschätze. Um diese Überschätzung zu vermeiden, hat das METAS mit Nachtrag vom 15. Juni 2020 Anpassungen an der frequenzselektiven Messmethode vorgenommen. Namentlich wurden der Hochrechnungsfaktor sowie die Auflösungsbandbreite angepasst. Durch die Anpassungen würden die Überschätzungen der frequenzselektiven Methode zum Teil verhindert, aber in keinem Fall unterschätzt (METAS, Nachtrag vom 15. Juni 2020 zum Technischen Bericht Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz, abrufbar unter <www.metas.ch>, Rubriken «Dokumentation», «Rechtliches», «Messen im Bereich nichtionisierender Strahlung [NISV]»).

10.2 Die notwendigen Abnahmemessungen werden von fachkundigen Messfirmen durchgeführt, welche in aller Regel bei der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) akkreditiert sind. Anschliessend werden die Messberichte den Vollzugsbehörden eingereicht (Urteil des Bundesgerichtes 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 Erw. 8.3). Entsprechend ist die Rekursgegnerin gezwungen, die Abnahmemessungen von einer bei der SAS akkreditierten Messfirma durchführen zu lassen und die Ergebnisse bei der kantonalen NIS-Fachstelle, im Kanton St.Gallen das AFU, einzureichen. Zwar wird der Hochrechnungsfaktor des sekundären Synchronisierungssignals (SSS) vom Operator mitgeteilt. Die kantonale NIS-Fachstelle, mithin das AFU, hat

aber die Möglichkeit, bei Kontrollen des QS-Systems in den Steuerzentralen der Mobilfunkbetreibenden, die Richtigkeit des Faktors zu überprüfen. Damit ist davon auszugehen, dass die Grundlagen für die Hochrechnung objektivierbar sind (VerwGE B 2022/101 vom 23. März 2023 Erw. 8; BUDE Nr. 62/2023 vom 27. Juni 2023 Erw. 4.7, Nr. 42/2022 vom 17. Mai 2022 Erw. 6.3). Auch das Bundesgericht bestätigt die von METAS und vom BAFU empfohlene Messmethode und stützte damit auch das Vorgehen bei der Hochrechnung des Messergebnisses (Urteil des Bundesgerichtes 1C_100/2021 vom 14. Februar 2023 Erw. 8). Die Rüge erweist sich somit als unbegründet.

11.
Der Rekurrent macht geltend, es sei nicht geklärt, wer für gesundheitliche Schäden aus dem Betrieb der Anlage hafte.

11.1 Hinsichtlich Haftungsfragen von Mobilfunkbetreibern kann auf die Stellungnahme des Bundesrates vom 22. Mai 2019 zu einer Interpellation von Munz Martina (Geschäftsnummer 19.3113; Wer trägt das Risiko von Gesundheitsschäden durch die 5G-Technologie?, abrufbar unter <www.parlament.ch>, «Ratsbetrieb», «Curia Vista») verwiesen werden. Der Bundesrat führt aus, dass ein Schadenersatz wegen Gesundheitsschädigung infolge Mobilfunkstrahlung gestützt auf verschiedene Gesetzesbestimmungen verlangt werden könne – sofern der Nachweis des Schadens durch die Mobilfunkstrahlung gelinge. In Frage kämen unter den jeweiligen unterschiedlichen Haftungsvoraussetzungen, insbesondere die Haftung des Betreibers gemäss Art. 41 des Schweizerischen Obligationenrechts (SR 220; abgekürzt OR), die Haftung des Betreibers oder des Grund- bzw. Werkeigentümers gemäss Art. 679 ZGB oder Art. 58 OR, die Haftung der Herstellerin eines Endgeräts gemäss Art. 1 des eidgenössischen Produktehaftpflichtgesetzes (SR 221.112.944) oder die Haftung des Gemeinwesens nach den allgemeinen Regeln der Staatshaftung. Werde eine Mobilfunkanlage nach den geltenden Vorschriften rechtmässig betrieben, sei davon auszugehen, dass verschuldensabhängige Haftungsbestimmungen wie Art. 41 OR auch bei späteren neuen Erkenntnissen zur Schädlichkeit nicht griffen, da zum Zeitpunkt der Schadenverursachung keine Sorgfaltspflichtverletzungen vorlägen. Die obengenannten Kausalhaftungen setzten kein Verschulden voraus, erfassten aber in der Regel nur Schäden, mit denen nach dem Stand der Wissenschaft und Technik im Zeitpunkt der Inbetriebnahme habe gerechnet werden müssen. Seien die Haftungsvoraussetzungen im Einzelfall nicht erfüllt und komme daher eine Schadenabwälzung nicht in Betracht, müssten die Betroffenen bzw. wie bei anderen Gesundheitsschäden die Allgemeinheit für allfällige Gesundheitskosten aufkommen. Die Einführung einer strengen Kausalhaftung der Mobilfunkbetreiber für durch Strahlung verursachte Gesundheitsschäden und die Einrichtung von Risikofonds analog dem eidgenössischen Kernenergiehaftpflichtgesetz (SR 732.44) müsste entsprechend begründet sein und im formellen Gesetzgebungsverfahren erfolgen. Die Anlagebetreiber seien an die Bestimmungen der NISV, insbesondere an die im internationalen Ver-

gleich streng angesetzten AGW, gebunden. Diese bildeten das Vorsorgeprinzip des USG vollumfänglich ab. Ein Risikofonds der Mobilfunkbetreiber sei im geltenden Recht nicht vorgesehen.

11.2 Grundsätzlich könnte der Betreiber auch gemäss Art. 59a USG haftbar gemacht werden, sofern Mobilfunkanlagen als Anlagen, mit denen eine besondere Gefahr für die Umwelt verbunden ist, qualifiziert würden. Eine solche Verpflichtung ist jedoch für Mobilfunkanlagen nicht eingeführt worden. Die kantonalen Baubehörden können daher die Erteilung der Baubewilligung für eine solche Anlage nicht vom Nachweis einer Haftpflichtversicherung abhängig machen (Urteil des Bundesgerichtes 1C_329/2013 vom 23. Oktober 2013 Erw. 8.1 mit Hinweisen). Die Rüge erweist sich somit als unbegründet.

12.
Der Rekurrent macht schliesslich noch übermässige Immissionen im Sinn von Art. 684 ZGB geltend.

12.1 Gemäss Art. 684 Abs. 1 ZGB ist jedermann verpflichtet, bei der Ausübung seines Eigentums, wie namentlich beim Betrieb eines Gewerbes auf seinem Grundstück, sich aller übermässigen Einwirkung auf das Eigentum der Nachbarn zu enthalten. Neben den in Art. 684 Abs. 2 ZGB beispielhaft als verboten aufgezählten materiellen Immissionen (Lärm, Strahlung usw.) und den negativen Immissionen (Lichtentzug usw.) untersagt die Rechtsprechung auch ideelle oder immaterielle Immissionen. Privatrechtlicher Immissionsschutz und öffentlich-rechtlicher Immissionsschutz bestehen grundsätzlich selbstständig nebeneinander, doch ist nicht zu verkennen, dass die Ausweitung insbesondere des öffentlichen Bau- und Planungsrechts tendenziell auf Kosten des privatrechtlichen Immissionsschutzes gehen kann. Dies ist insoweit sachlich gerechtfertigt und hinzunehmen, als man es mit detaillierten Zonenordnungen und Baureglementen zu tun hat. Eine durch rechtskräftigen Entscheid einer Verwaltungsbehörde bewilligte Baute verursacht in der Regel keine übermässigen Immissionen im Sinn von Art. 684 ZGB (vgl. zum Ganzen Urteil des Bundesgerichtes 5A_47/2016 vom 26. September 2016 Erw. 2.1 f. mit Hinweisen, insb. auf BGE 138 III 49 Erw. 4.4.3 ff.).

12.2 Vor diesem Hintergrund sowie unter Berücksichtigung der Tatsache, dass der Rekurrent die konkreten Gründe für die behaupteten Immissionen im Sinn von Art. 684 ZGB gar nicht benennt, erweist sich die Rüge als unbegründet.

13.
Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Rügen des Rekurrenten nicht stichhaltig sind. Der Rekurs erweist sich deshalb, soweit darauf einzutreten ist, als unbegründet und er ist deshalb abzuweisen.

14.
14.1 Nach Art. 95 Abs. 1 VRP hat in Streitigkeiten jener Beteiligte die Kosten zu tragen, dessen Begehren ganz oder teilweise abgewiesen

werden. Die Entscheidgebühr beträgt Fr. 3'000.– (Nr. 20.13.01 des Gebührentarifs für die Kantons- und Gemeindeverwaltung, sGS 821.5). Dem Ausgang des Verfahrens entsprechend sind die amtlichen Kosten dem Rekurrenten zu überbinden.

14.2 Der vom Rekurrenten am 10. Oktober 2023 geleistete Kostenvorschuss von Fr. 1'800.– ist anzurechnen.

15.
Rekurrent und Rekursgegnerin stellen ein Begehren um Ersatz der ausseramtlichen Kosten.

15.1 Im Rekursverfahren werden ausseramtliche Kosten entschädigt, soweit sie auf Grund der Sach- und Rechtslage notwendig und angemessen erscheinen (Art. 98 Abs. 2 VRP). Die ausseramtliche Entschädigung wird den am Verfahren Beteiligten nach Obsiegen und Unterliegen auferlegt (Art. 98bis VRP). Die Vorschriften der Schweizerischen Zivilprozessordnung (SR 272) finden sachgemäss Anwendung (Art. 98ter VRP).

15.2 Die Rekursgegnerin obsiegt mit ihren Anträgen. Da das Verfahren zudem in tatsächlicher und rechtlicher Hinsicht Schwierigkeiten bot, die den Beizug eines Rechtsvertreters rechtfertigen, besteht grundsätzlich Anspruch auf eine ausseramtliche Entschädigung (Art. 98bis VRP). Weil keine Kostennote vorliegt, ist die ausseramtliche Entschädigung in Anwendung von Art. 6 in Verbindung mit Art. 22 der Honorarordnung (sGS 963.75) ermessensweise auf Fr. 2'750.– festzulegen; sie ist vom Rekurrenten zu bezahlen.

Weil die zu entschädigende Rekursgegnerin selber mehrwertsteuerpflichtig ist, kann sie die der Honorarrechnung ihres Anwalts belastete Mehrwertsteuer von ihrer eigenen Steuerschuld abziehen, ohne dass ihr dadurch eine Mehrbelastung entsteht. Daher muss die Mehrwertsteuer bei der Bemessung der ausseramtlichen Entschädigung nicht zusätzlich berücksichtigt werden (R. HIRT, Die Regelung der Kosten nach st.gallischem Verwaltungsrechtspflegegesetz, Lachen/St.Gallen 2004, S. 194).

15.3 Da der Rekurrent mit seinen Anträgen unterliegt, hat er von vornherein keinen Anspruch auf eine ausseramtliche Entschädigung. Sein Begehren ist deshalb abzuweisen.

Entscheid

1.
Der Rekurs von A.___ wird abgewiesen.

2.
a) A.___ wird eine Entscheidgebühr von Fr. 3'000.– auferlegt.

b) Der am 10. Oktober 2023 von A.___ geleistete Kostenvorschuss von Fr. 1'800.– wird angerechnet.

3.
a) Das Begehren der B.___ AG um Ersatz der ausseramtlichen Kosten wird gutgeheissen. A.___ entschädigt die B.___ AG ausseramtlich mit Fr. 2'750.–.

b) Das Begehren von A.___ um Ersatz der ausseramtlichen Kosten wird abgewiesen.

Die Vorsteherin

Susanne Hartmann
Regierungsrätin