



**POUVOIR JUDICIAIRE  
GERICHTSBEHÖRDEN**

ETAT DE FRIBOURG  
STAAT FREIBURG

**Tribunal cantonal TC  
Kantonsgericht KG**

Augustinergasse 3, Postfach 630, 1701 Freiburg

T +41 26 304 15 00

[www.fr.ch/tc](http://www.fr.ch/tc)

602 2025 3

602 2025 4

## Urteil vom 23. März 2026

### II. Verwaltungsgerichtshof

#### Besetzung

Präsident:

Johannes Frölicher

Richterin:

Cornelia Thalmann El Bachary

Ersatzrichter:

Mischa Poffet

Gerichtsschreiberin:

Magalie Bapst

#### Parteien

**VEREIN «A.\_\_\_\_\_», Beschwerdeführer**

**B.\_\_\_\_\_, Beschwerdeführerin**

gegen

**C.\_\_\_\_\_ GMBH, Beschwerdegegnerin**, vertreten durch die  
Rechtsanwälte Mischa Morgenbesser und Julian Beriger

**OBERAMT DES SEEBEZIRKS, Vorinstanz**

#### Gegenstand

Raumplanung und Bauwesen

Baubewilligung für den Neubau einer Mobilfunkanlage innerhalb der Bauzo-  
nen

Beschwerde (602 2025 3) vom 4. Januar 2025 gegen den Entscheid vom  
4. Dezember 2024 und Gesuch um Erteilung der aufschiebenden Wirkung  
(602 2025 4) vom selben Tag

## Sachverhalt

A. Die C. \_\_\_\_\_ GmbH reichte am 4. November 2022 bei der Gemeinde D. \_\_\_\_\_ ein Baugesuch ein für den Neubau einer Mobilfunkanlage auf dem Dach des Mehrfamilienhauses an der eee. \_\_\_\_\_ auf dem Grundstück Art. fff. \_\_\_\_\_ des Grundbuchs der Gemeinde D. \_\_\_\_\_. Die Parzelle steht im Eigentum der G. SA und liegt gemäss Zonennutzungsplan in der Wohnzone mittlerer Dichte I (WMI).

Das Vorhaben umfasst einen Mast mit insgesamt neun Sendeantennen sowie zwei Richtfunkantennen. Die Sendeantennen mit den Laufnummern 1–3 nutzen den Frequenzbereich 700–900 MHz, die Antennen Nrn. 4–6 den Bereich 1'800–2'600 MHz und die Antennen Nrn. 7–9 das Frequenzband 3'600 MHz. Für die letzteren drei Antennen ist ein adaptiver Betrieb mit je 32 Sub-Arrays unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors vorgesehen. Der höchstbelastete 90°-Sektor käme im Azimut 180° bis 270° zu liegen und die kumulierte äquivalente Strahlungsleistung in diesem Sektor würde 2'700 W betragen.

Das Projekt wurde im Amtsblatt vom hhh publiziert und während 14 Tagen öffentlich aufgelegt. Innerhalb dieser Frist gingen zahlreiche Einsprachen ein, darunter jene von B. \_\_\_\_\_, wohnhaft an der eee. \_\_\_\_\_, sowie eine vom Verein "A. \_\_\_\_\_" organisierte Sammeleinsprache mit rund 300 Unterschriften. Die Gemeinde D. \_\_\_\_\_ führte erfolglos Einigungsverhandlungen durch.

Anlässlich der Ämterkonsultation gaben die Gemeinde D. \_\_\_\_\_, die Kantonale Gebäudeversicherung (KGV), das Amt für Mobilität (MobA) und das Amt für Wald und Natur (WNA) jeweils ein günstiges Gutachten mit Bedingungen ab. Auch das Amt für Umwelt (AfU) erteilte am 6. März 2024 ein positives Gutachten mit Bedingungen. Die vorgelegten Immissionsberechnungen würden zeigen, dass die Grenzwerte bei allen Orten für den kurzfristigen Aufenthalt (OKA) und bei allen Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) eingehalten werden. In der Folge stellte das Bau- und Raumplanungsamt (BRPA) dem Bauvorhaben am 31. Mai 2024 ein günstiges Gutachten aus und überwies das Baugesuch dem Oberamt des Seebezirks als ordentlicher Baubewilligungsbehörde.

Mit Schreiben vom 20. Juni 2024 gewährte das Oberamt den Einsprechern das rechtliche Gehör. Sowohl die Sammeleinsprecher wie auch B. \_\_\_\_\_ hielten mit Eingaben vom 19. Juli und 21. Oktober 2024 an ihren Einsprachen fest.

Am 4. Dezember 2024 wies das Oberamt sämtliche Einsprachen ab, soweit es auf diese eintrat bzw. diese nicht infolge Rückzugs als gegenstandslos abgeschrieben wurden, und erteilte gleichentags die Baubewilligung für den Neubau der Mobilfunkanlage.

B. Mit Eingabe vom 4. Januar 2025 (Poststempel) erheben der Verein "A. \_\_\_\_\_" und B. \_\_\_\_\_ gegen den Einspracheentscheid und die Baubewilligung Beschwerde beim Kantonsgericht und beantragen die Aufhebung des angefochtenen Entscheids sowie die Abweisung des Baugesuchs. Eventualiter sei dieses zur Neu Beurteilung zurückzuweisen sowie das Verfahren zu sistieren, bis ein taugliches Qualitätssicherungssystem sowie ein taugliches Messverfahren für adaptive Antennen vorliege und das Bundesgericht ein Urteil zu adaptiven Antennen mit Korrekturfaktor gefällt habe. Subeventualiter sei im Bauentscheid festzuhalten, dass die Mobilfunkanlage keinen Korrekturfaktor anwenden dürfe und der Anlagegrenzwert als Effektivwert ohne Mittelung eingehalten werden müsse. Zusätzlich stellen sie zahlreiche Verfahrensanhänge: So sei der Beschwerde

die aufschiebende Wirkung zu erteilen. Weiter habe die Fachstelle für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung aufzuzeigen, wo und wie stark die Grenzwertüberschreitungen bei den vorliegenden adaptiven Antennen seien. Sodann seien den Beschwerdeführenden die Original-Antennendiagramme, die detaillierten Produkteinformationen und die Angaben der Einstellungen für den realen Betrieb offenzulegen. Schliesslich sei den Beschwerdeführenden zu allfälligen Stellungnahmen der Bauherrschaft und des Amtes für Umwelt das Replikrecht zu gewähren.

In seinem Schreiben vom 20. Februar 2025 verzichtet das Oberamt auf eine Stellungnahme und beantragt die Abweisung der Beschwerde. Die Gemeinde hält mit Schreiben vom 20. Februar 2025 an ihrem Gutachten fest und verzichtet auf die Einreichung von weiteren Bemerkungen.

Die C. \_\_\_\_\_ GmbH unterbreitet ihre Stellungnahme am 7. März 2025. Sie beantragt, die Beschwerde sei vollumfänglich abzuweisen, soweit darauf einzutreten sei.

C. Auf die weiteren Parteivorbringen und die eingereichten Unterlagen wird – soweit für die Entscheidungsfindung erforderlich – im Rahmen der Erwägungen eingegangen.

## Erwägungen

1.

1.1. Gemäss Art. 76 Bst. a des kantonalen Gesetzes vom 23. Mai 1991 über die Verwaltungsrechtspflege (VRG; SGF 150.1) ist insbesondere zur Beschwerde berechtigt, wer durch den angefochtenen Entscheid berührt ist und ein schutzwürdiges Interesse an dessen Aufhebung oder Änderung hat. Dies trifft nach Art. 141 Abs. 4 des kantonalen Raumplanungs- und Baugesetzes vom 2. Dezember 2008 (RPBG; SGF 710.1) insbesondere zu auf die Gesuchstellenden, die Einsprechenden, die Gemeinde, wenn sie sich als begutachtende Behörde beteiligt, sowie die nach dem Gesetz zur Beschwerde berechtigten Behörden.

Die Beschwerdeführerin wohnt im Mehrfamilienhaus, auf dem die geplante Mobilfunkanlage gebaut werden soll, und damit innerhalb des Einspracheperimeters (vgl. BGE 128 II 168 E. 2.3; Urteil KG FR 602 2024 174 vom 13. November 2025 E. 1.1 mit Hinweis). Sie ist durch den angefochtenen Entscheid hinreichend berührt und hat ein schutzwürdiges Interesse an dessen Aufhebung.

Unklar ist demgegenüber, wie es sich mit dem Beschwerdeführer als privatrechtlicher Verein verhält: Dem Rubrum ihres Entscheids nach zu schliessen behandelte die Vorinstanz nicht den Verein selbst, sondern ausschliesslich die Personen, welche die vom Verein organisierte Sammeleinsprache unterzeichnet hatten, als Einsprecher, was in der Beschwerde nicht beanstandet wird. Demnach ist nicht erstellt, ob der Beschwerdeführer im Sinne der Rechtsprechung zum Verbandsbeschwerderecht *in eigenem Namen* zur Rechtsmittelerhebung berechtigt ist (vgl. BGE 136 II 539 E. 1.1 mit Hinweisen). Soweit der Beschwerdeführer, handelnd durch seine Präsidentin (d.h. die Beschwerdeführerin), meint, im Namen der Sammeleinsprecher, also *in fremdem Namen* Beschwerde erheben zu dürfen, weist er sich nicht durch eine entsprechende Vollmacht aus. Wie es sich damit verhält, ist letztlich nicht ausschlaggebend. Zumindest die Beschwerdeführerin verfügt über die erforderliche Legitimation, womit die Beschwerdeberechtigung der übrigen Beteiligten offenbleiben kann (vgl. Urteil BGer 1C\_416/2024 vom 2. Oktober 2025 E. 1.4 mit Hinweisen).

1.2. Das Kantonsgericht ist zur Beurteilung der vorliegenden Beschwerde zuständig (Art. 114 Abs. 1 Bst. a und c VRG; Art. 141 Abs. 1 RPBG). Die Eingabe erfolgte frist- und formgerecht und der Kostenvorschuss wurde rechtzeitig bezahlt (Art. 79 Abs. 1, Art. 80 ff. sowie Art. 128 Abs. 2 und 3 VRG). Auf die Beschwerde ist somit einzutreten.

2.

Aus verschiedenen Gründen ersuchen die Beschwerdeführenden um Sistierung des Verfahrens. Die Angelegenheit erweist sich indes als spruchreif und das zu fällende Urteil hängt auch nicht vom Ausgang eines anderen Verfahrens ab (vgl. Art. 42 Abs. 1 Bst. a VRG). Insbesondere liegt, wie nachfolgend aufgezeigt wird, ein Grundsatzentscheid des Bundesgerichts zum adaptiven Betrieb mittels Korrekturfaktor vor (vgl. dazu auch Urteil KG FR 602 2024 174 vom 13. November 2025 E. 2 und 5) und existieren sowohl ein hinreichendes Qualitätssicherungssystem als auch taugliche Messmethoden. Der Sistierungsantrag ist demnach abzuweisen.

3.

Mit der Beschwerde an das Kantonsgericht kann die Verletzung des Rechts einschliesslich Überschreitung oder Missbrauch des Ermessens sowie die unrichtige oder unvollständige Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts gerügt werden (Art. 77 VRG). Zudem ist vorliegend die Rüge der Unangemessenheit zulässig, soweit sich Ermessensfragen stellen (Art. 78 Abs. 2 Bst. c i.V.m. Art. 33 Abs. 3 Bst. b des Bundesgesetzes vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung [RPG; SR 700]).

4.

Streitig ist der Neubau einer Mobilfunkanlage in der Wohnzone mittlerer Dichte in D.\_\_\_\_\_, mithin innerhalb der Bauzone. Da das Bauvorhaben unter anderem der Mobilfunkversorgung im betreffenden Wohngebiet dient, ist es ohne Weiteres als zonenkonform zu betrachten. Einer eigentlichen Standortevaluation bzw. Variantenabklärung bedarf es hierfür nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung nicht, zumal die Gemeinde D.\_\_\_\_\_ diesbezüglich keine Vorschriften in ihrem Planungs- und Baureglement aufgestellt hat (vgl. Urteile BGer 1C\_383/2024 vom 4. Dezember 2025 E. 4.1; 1C\_30/2025 vom 13. November 2025 E. 2.2; je mit Hinweisen). Auch sonst sind keine Bestimmungen des kantonalen oder kommunalen Baurechts ersichtlich, die dem Vorhaben entgegenstünden.

5.

Zu prüfen ist, ob die Grenzwertkonformität der geplanten Mobilfunkanlage bejaht werden kann.

5.1. Der Immissionsschutz ist bundesrechtlich im Umweltschutzgesetz vom 7. Oktober 1983 (USG; SR 814.01) und den gestützt darauf erlassenen Verordnungen geregelt. Gemäss Art. 11 Abs. 2 USG sind im Rahmen der Vorsorge Emissionen unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NIS), die beim Betrieb ortsfester Anlagen erzeugt wird, erliess der Bundesrat die Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung vom 23. Dezember 1999 (NISV; SR 814.710). Diese sieht zum Schutz vor den wissenschaftlich erhärteten thermischen Wirkungen Immissionsgrenzwerte vor, die von der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) übernommen wurden und überall eingehalten sein müssen, wo sich Menschen aufhalten können (Art. 13 Abs. 1 NISV; BGE 126 II 399 E. 3b). Zudem haben ortsfeste Mobilfunkanlagen für sich im massgebenden Betriebszustand

an allen Orten mit empfindlicher Nutzung (sog. OMEN) den Anlagegrenzwert einzuhalten (vgl. Ziff. 64 und 65 Anhang 1 NISV). Als solche Orte gelten namentlich Räume in Gebäuden, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten (Art. 3 Abs. 2 Bst. a NISV). Die Anlagegrenzwerte wurden vom Bundesrat zur Konkretisierung des Vorsorgeprinzips gemäss Art. 11 Abs. 2 USG ohne direkten Bezug zu nachgewiesenen Gesundheitsgefährdungen nach Massgabe der Kriterien der technischen und betrieblichen Möglichkeit sowie der wirtschaftlichen Tragbarkeit festgesetzt, um das Risiko schädlicher Wirkungen, die zum Teil erst vermutet werden und noch nicht absehbar sind, möglichst gering zu halten (BGE 126 II 399 E. 3b mit Hinweisen). Die Anlagegrenzwerte, welche die zulässigen Feldstärkewerte gegenüber den Immissionsgrenzwerten reduzieren, stellen in Bezug auf nachgewiesene Gesundheitsgefährdungen eine Sicherheitsmarge dar (BGE 151 II 593 E. 3.1; 128 II 378 E. 6.2.2; Urteil BGer 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5.3.2; je mit Hinweisen).

5.1.1. Gemäss Ziff. 64 Anhang 1 NISV beträgt der Anlagegrenzwert für den Effektivwert der elektrischen Feldstärke für Mobilfunkanlagen 4 V/m für Mobilfunkantennen, die ausschliesslich in Frequenzbereichen von 900 MHz und darunter senden, 6 V/m für solche, die ausschliesslich um 1'800 MHz und darüber senden sowie 5 V/m für alle anderen Anlagen. Grundlage für die Berechnung des Effektivwerts der elektrischen Feldstärke an einem bestimmten Ort bildet dabei die äquivalente Sendeleistung der Antenne, das räumliche Abstrahlungsmuster der Antenne (Antennendiagramm), der Abstand und die Richtung zur Antenne sowie die Dämpfung durch die Gebäudehülle (vgl. BAFU, Erläuterungen vom 23. Februar 2021 zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss NISV [nachfolgend: BAFU, Erläuterungen zu adaptiven Antennen], S. 8).

5.1.2. Während konventionelle Mobilfunkantennen im Wesentlichen mit einer immer gleichen räumlichen Verteilung der Strahlung senden, sind adaptive Antennen in der Lage, das Signal tendenziell in die Richtung der Nutzerin oder des Nutzers bzw. des Mobilfunkgerätes zu fokussieren und es in andere Richtungen zu reduzieren ("Beamforming", dt. wörtlich: "Strahlformung"; vgl. auch die Definition in Ziff. 62 Abs. 6 Anhang 1 NISV). Solche Antennen können mit der neusten Mobilfunkgeneration (5G), aber auch mit bisherigen Technologien (z.B. 4G) kombiniert werden (BAFU, Erläuterungen zu adaptiven Antennen, S. 2). Konkret bestehen adaptiv betreibbare Antennen aus einer Anordnung von (kreuzpolarisierten) Elementarantennen resp. Antennenelementen in Spalten und Zeilen, was auch als Antennen-Array bezeichnet wird. Durch das Zusammenschalten mehrerer Antennenelemente kann eine Richtwirkung der ausgesendeten Strahlung, ein sog. Beam, erzeugt werden. Dabei gilt vereinfacht: Je grösser die Anzahl Antennenelemente, desto grösser die mögliche Richtwirkung bzw. desto schmaler der ausgesendete Beam und höher der Antennengewinn. Werden die einzelnen oder zusammengesetzten Antennenelemente unterschiedlich angesteuert (z.B. über Phasenverschiebungen), kann die Hauptsenderichtung des Beams horizontal und vertikal bewegt werden (BAFU, Erläuterungen zu adaptiven Antennen, S. 5). Antennenelemente, die physisch fest zusammengesaltet sind, werden als Sub-Array bezeichnet. Sind beispielsweise bei einer Antenne, die aus 96 Antennenelementen besteht, jeweils 3 Antennenelemente fest zusammengesaltet, weist die Antenne 32 Sub-Arrays auf; sind 6 Antennenelemente miteinander verbunden, verfügt die Antenne über 16 Sub-Arrays (BAFU, Erläuterungen zu adaptiven Antennen, S. 6). Wie viele Beams eine adaptive Antenne erzeugen kann, hängt von der Anzahl separat ansteuerbarer Antenneneinheiten – der Anzahl Sub-Arrays – ab. Je nach angewandeter Technologie kann entweder nur ein Beam auf einmal oder können mehrere Beams gleichzeitig ausgesendet werden. Das Antennendiagramm muss nicht unbedingt eine klare Hauptstrahlrichtung haben, sondern kann verschiedene Ausprägungen aufweisen. Alle möglichen Beams und Ausprägungsformen bleiben dabei jedoch innerhalb eines umhüllenden Antennendiagramms (BAFU, Erläuterungen zu adaptiven Antennen,

S. 8; vgl. zu den adaptiven Antennen auch BGE 151 II 593 E. 3.2; 150 II 379 E. 2.1; Urteil BGer 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 4).

5.1.3. Hinsichtlich des massgebenden Betriebszustands sah Ziff. 63 Anhang 1 NISV in der vom 1. Juni 2019 bis zum 31. Dezember 2021 geltenden Fassung vor, dass bei adaptiven Antennen die Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme berücksichtigt wird. Die konkrete Ausgestaltung dieses Grundsatzes wurde zunächst auf Stufe Vollzugshilfe (BAFU, Adaptive Antennen, Nachtrag vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlung zur Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung [NISV] für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, BUWAL 2002, 2021 [nachfolgend: BAFU, Nachtrag zur Vollzugsempfehlung]) geregelt. Mit der Änderung der NISV vom 17. Dezember 2021, in Kraft seit dem 1. Januar 2022 (AS 2021 901), wurde er schliesslich in Ziff. 63 Anhang 1 NISV wie folgt festgelegt:

<sup>1</sup> Als massgebender Betriebszustand gilt der maximale Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung.

<sup>2</sup> Bei adaptiven Sendeantennen mit 8 oder mehr separat ansteuerbaren Antenneneinheiten (Sub-Arrays) kann auf die maximale ERP ein Korrekturfaktor  $K_{AA}$  angewendet werden, wenn die Sendeantennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung ausgestattet werden. Diese muss sicherstellen, dass im Betrieb die über 6 Minuten gemittelte ERP die korrigierte ERP nicht überschreitet.

<sup>3</sup> Es gelten folgende Korrekturfaktoren  $K_{AA}$ :

≥ 0.10 (bei 64 und mehr Sub-Arrays)

≥ 0.13 (32 bis 63 Sub-Arrays)

≥ 0.20 (16 bis 31 Sub-Arrays)

≥ 0.40 (8 bis 15 Sub-Arrays)]

<sup>4</sup> [...]"

Mit anderen Worten muss bei adaptiven Antennen mit acht oder mehr Sub-Arrays die im Standortdatenblatt deklarierte Sendeleistung ( $ERP_n$ ) nicht wie bei konventionellen Antennen im Maximum, sondern über sechs Minuten gemittelt eingehalten werden. Diese darf dabei um den Korrekturfaktor ( $K_{AA}$ ) von der maximalen Sendeleistung ( $ERP_{max}$ ) abweichen ( $ERP_n = K_{AA} \times ERP_{max}$ ; BAFU, Nachtrag zur Vollzugsempfehlung, S. 10). An einem Beispiel ausgedrückt bedeutet dies, dass eine mit 16 Sub-Arrays ausgestattete adaptive Antenne mit einer maximalen Sendeleistung von 1'500 W im 6-Minuten-Mittel eine Sendeleistung von 300 W einhalten muss ( $1'500 \text{ W } [ERP_{max}] \times 0.20 [K_{AA}] = 300 \text{ W } [ERP_n]$ ). Oder anders formuliert, dürfte diese adaptive Antenne kurzzeitig mit einer Sendeleistung von maximal 1'500 W senden, solange sie die im Standortdatenblatt deklarierte Sendeleistung von 300 W über sechs Minuten gemittelt einhält. Da die Sendeleistung eine von mehreren Grundlagen für die Berechnung der elektrischen Feldstärke an einem OMEN bildet (vorne E. 5.1.1), kann letztere zeitweise über den Anlagegrenzwerten liegen. Angesichts dessen, dass für die Berechnung der elektrischen Feldstärke nunmehr die über sechs Minuten gemittelte Sendeleistung und nicht der Maximalwert massgeblich ist, resultiert daraus jedoch rechnerisch keine Überschreitung des Anlagegrenzwertes (siehe zum Ganzen BGE 151 II 593 E. 3.3).

5.2. Beim vorliegenden Projekt handelt es sich bei den Antennen Nrn. 7–9 um Sendeantennen mit 32 Sub-Arrays, für die ein adaptiver Betrieb mit Korrekturfaktor vorgesehen ist. Soweit die Beschwerdeführenden die Zulässigkeit des Korrekturfaktors gemäss Ziff. 63 Abs. 2 und 3 Anhang 1 NISV in grundsätzlicher Hinsicht bestreiten, ist ihrer Beschwerde kein Erfolg beschieden. Das Bundesgericht hat in einem ausführlich begründeten Leitentscheid dargelegt, dass die Anwendung des

Korrekturfaktors bundesrechtskonform ist (BGE 151 II 593 E. 5 und 6). Für das Kantonsgericht besteht kein Anlass, von dieser Rechtsprechung abzuweichen.

5.3. Die vom AfU als kantonaler Fachbehörde für korrekt beurteilte rechnerische Prognose und damit einhergehend die Einhaltung des hier geltenden Anlagegrenzwerts von 5 V/m (vgl. Ziff. 64 Bst. c Anhang 1 NISV) wird von den Beschwerdeführenden lediglich pauschal kritisiert (zur Beweiskraft von Amtsberichten statt vieler Urteil KG FR 602 2024 174 vom 13. November 2025 E. 5.3 mit Hinweis). Insbesondere ist nicht ersichtlich, welche Sachverhaltsangaben betreffend Sendeleistung "irreführend" sein sollen. Das bei den Baugesuchsunterlagen liegende Standortdatenblatt entspricht den bundesrechtlichen Vorgaben; insbesondere liegen die notwendigen Angaben zum adaptiven Betrieb und zur Anzahl Sub-Arrays vor (vgl. jüngst Urteil BGer 1C\_539/2024 vom 4. Dezember 2025 E. 7.8). Die kurzfristig zulässige maximale Sendeleistung ( $ERP_{max}$ ) ergibt sich aus der jeweils deklarierten Sendeleistung ( $ERP_n$ ) multipliziert mit dem Kehrwert des Korrekturfaktors ( $K_{AA}$ ), der bei 32 Sub-Arrays gemäss Ziff. 63 Abs. 3 Anhang 1 NISV  $\geq 0.13$  beträgt (z.B. für die Antennen 8 und 9:  $200 \text{ W} \times 1 / 0.13$ , was eine  $ERP_{max}$  von rund 1'538 W ergibt). Entsprechende Leistungsspitzen können dazu führen, dass die für ein OMEN berechnete elektrische Feldstärke, die von einer (einzelnen) adaptiven Antenne erzeugt wird, kurzfristig höchstens um den Faktor 3,2 übertroffen wird. Da eine Mobilfunkanlage mit adaptiven Antennen in den meisten Fällen – wie im vorliegenden Fall – auch mit konventionellen Antennen ausgerüstet ist, erhöht sich die von der gesamten Anlage erzeugte elektrische Feldstärke (an einem OMEN) kurzfristig um einen kleineren Faktor (BGE 151 II 593 E. 6.3.3, mit Hinweisen; vgl. auch BGE 150 II 379 E. 3.6). Solche Erhöhungen können dazu führen, dass die elektrische Feldstärke an einem OMEN zeitweise über dem Anlagegrenzwert liegt. Damit wird jedoch dieser Grenzwert rechnerisch bzw. in rechtlicher Hinsicht nicht überschritten, weil gemäss dem in Ziff. 63 Abs. 2 Anhang 1 NISV definierten massgebenden Betriebszustand bei adaptiv betriebenen Antennen mit automatischer Leistungsbegrenzung wie gesehen nicht die maximal zulässige, sondern die über sechs Minuten gemittelte deklarierte Sendeleistung massgeblich ist (vorne E. 5.1.3). Demnach sind die durch zulässige Leistungsspitzen adaptiv betriebener Sendeannten erzeugten höchstmöglichen elektrischen Feldstärken im Standortdatenblatt nicht anzuführen, weil diese Maximalwerte bezüglich der Einhaltung der Anlagegrenzwerte nicht relevant sind (siehe zum Ganzen auch Urteil BGer 1C\_539/2024 vom 4. Dezember 2025 E. 7.8).

5.4. Des Weiteren sind die Beschwerdeführenden darauf hinzuweisen, dass das AfU in seinem Gutachten verschiedene Abnahmemessungen verlangt, worauf auch die Vorinstanz verweist (zur Tauglichkeit dieser Messungen hinten E. 7.1). Diese Auflagen bilden integrierenden Bestandteil der Baubewilligung. Sollte sich dabei zeigen, dass die Grenzwerte nicht eingehalten werden, wäre eine Reduktion der Sendeleistung anzuordnen.

5.5. Damit erweisen sich die Rügen betreffend die Grenzwertkonformität der Anlage als unbegründet und braucht dem Verfahrens Antrag auf Darstellung der "Grenzwertüberschreitungen" keine Folge geleistet zu werden.

6.

Die Beschwerdeführenden sind weiter der Auffassung, die geltenden Grenzwerte seien verfassungswidrig und verstiesse gegen das Vorsorgeprinzip.

Auch zu dieser bloss allgemein vorgetragenen Kritik besteht eine reichhaltige höchstrichterliche Rechtsprechung. Insbesondere hat sich das Bundesgericht im Urteil 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 mit den in der NISV geregelten Grenzwerten und dem Vorsorgeprinzip ausführlich auseinandergesetzt. Es kam zum Schluss, die Immissions- und Anlagegrenzwerte der NISV seien bundes-

rechtskonform. Das BAFU als zuständige Fachbehörde komme seiner Aufgabe nach, in diesem Bereich die internationale Forschung sowie die technische Entwicklung zu verfolgen und gegebenenfalls eine Anpassung der in der NISV geregelten Grenzwerte zu verlangen (Urteil BGer 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5.3.3 und 5.7 mit weiteren Hinweisen). Das Bundesgericht ist dabei auch auf das von den Beschwerdeführenden hervorgehobene Thema der Pulsation und Variabilität der Strahlung adaptiver Antennen eingegangen (a.a.O., E. 5.6). Diese Beurteilung wurde seither mehrfach bestätigt (statt vieler Urteile BGer 1C\_539/2024 vom 4. Dezember 2025 E. 10; 1C\_248/2024 vom 2. Mai 2025 E. 2.2; 1C\_279/2023 vom 6. Februar 2025 E. 9; je mit Hinweisen). Inwiefern diese jüngere Rechtsprechung überholt sein soll, vermögen die Beschwerdeführenden mit den in ihrer Eingabe angeführten Studien und Berichten, die mehrheitlich bereits in früheren bundesgerichtlichen Verfahren berücksichtigt wurden, nicht aufzuzeigen.

7.

Sodann vertreten die Beschwerdeführenden die Meinung, mangels tauglicher Messmethode und genügendem Qualitätssicherungssystems dürfe das Vorhaben nicht bewilligt werden. Der Vollzug gemäss Art. 12 und 14 NISV sei nicht sichergestellt.

7.1. Das Bundesgericht hat in mehreren Urteilen bestätigt, dass die vom Eidgenössischen Institut für Metrologie (METAS) empfohlenen Messmethoden zur Durchführung von Abnahmemessungen adaptiver Antennen zwecktauglich sind (siehe jüngst Urteil BGer 1C\_539/2024 vom 4. Dezember 2025 E. 13.2 mit Hinweis). Auch mit der Kritik am Qualitätssicherungssystem im Zusammenhang mit dem Betrieb adaptiver Antennen hat sich das Bundesgericht bereits mehrfach auseinandergesetzt. Derzeit besteht kein Anlass, das Funktionieren der Qualitätssicherungssysteme zu verneinen (statt vieler Urteil BGer 1C\_403/2024 vom 6. Oktober 2025 E. 8 mit Hinweisen). Das Gleiche gilt bezüglich der Einwände im Zusammenhang mit potenziellen Reflexionen beim Betrieb adaptiver Antennen mit und ohne Korrekturfaktor (Urteile BGer 1C\_30/2025 vom 13. November 2025 E. 4; 1C\_307/2023 vom 9. Dezember 2024 E. 8, nicht publ. in BGE 151 II 593). Ein schlüssiger Grund, um von der höchstrichterlichen Beurteilung abzuweichen, ist für das Kantonsgericht nicht erkennbar.

7.2. Ebenfalls keine Folge zu leisten ist dem Antrag der Beschwerdeführenden auf Herausgabe der Original-Antennendiagramme und anderer Herstellerangaben der zu verbauenden Antennen. Die Beschwerdeführenden begründen nämlich nicht, weshalb diese Dokumente zwecks immissionsrechtlicher Beurteilung der geplanten Anlage benötigt werden. Ohnehin ist die Aushändigung solcher Herstellerdokumente gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung nicht durch das Akteneinsichtsrecht gedeckt (vgl. Urteil BGer 1C\_403/2024 vom 6. Oktober 2025 E. 3.2 mit Hinweisen).

8.

Soweit die Beschwerdeführenden die Notwendigkeit des Ausbaus des Mobilfunknetzes mit der Technologie 5G bzw. adaptiven Antennen als solche infrage stellen, kann ihnen nicht gefolgt werden. An einer qualitativ guten Mobilfunkversorgung besteht ein öffentliches Interesse (BGE 133 II 63 E. 5.3). Der Mobilfunkstandard 5G und adaptiv betriebene Antennen entsprechen dabei dem aktuellen Stand der Technik. Sind die öffentlich-rechtlichen Bewilligungsvoraussetzungen – wie hier – erfüllt, besteht grundsätzlich Anspruch auf Erteilung der Baubewilligung (vgl. BGE 131 II 103 E. 3.3; Urteil BGer 1C\_670/2021 vom 5. April 2022 E. 4.1). Für einen Bedürfnisnachweis bzw. eine Standortevaluation bleibt bei einer Mobilfunkanlage innerhalb der Bauzonen im Prinzip kein Raum (Urteile BGer 1C\_129/2024 vom 8. Dezember 2025 E. 7.1; 1C\_30/2025 vom 13. November 2025 E. 2.2).

9.

Schliesslich kritisieren die Beschwerdeführenden den angeblich höheren Stromverbrauch der Datenübertragung über 5G gegenüber Glasfaserkabel. Dabei ist von vornherein nicht ersichtlich, gegen welche öffentlich-rechtlichen Vorschriften das Baugesuch in diesem Zusammenhang verstossen soll (vgl. Urteil KG FR 602 2024 174 vom 13. November 2025 E. 9).

10.

Im Ergebnis erweist sich die Beschwerde (602 2025 3) in allen Teilen als unbegründet und ist abzuweisen. Die Vorinstanz hat das Bauvorhaben zu Recht bewilligt.

11.

Mit dem Entscheid in der Sache ist das Gesuch der Beschwerdeführenden um Erteilung der aufschiebenden Wirkung (602 2025 4) als gegenstandslos abzuschreiben.

12.

Die Gerichtskosten, die auf CHF 2'500.- festgelegt werden, sind dem Verfahrensausgang entsprechend den Beschwerdeführenden als unterliegende Partei unter solidarischer Haftung aufzuerlegen und mit dem geleisteten Kostenvorschuss zu verrechnen (Art. 131 f. VRG; Art. 1 und 2 des kantonalen Tarifs vom 17. Dezember 1991 der Verfahrenskosten und Entschädigungen in der Verwaltungsjustiz [Tarif VJ; SGF 150.12]).

Die anwaltlich vertretene Beschwerdegegnerin als obsiegende Partei hat Anspruch auf eine Parteientschädigung zuhanden ihrer Rechtsvertretung (Art. 137 ff. VRG). Rechtsanwalt Mischa Morgenbesser macht gemäss der Kostenliste vom 5. März 2026 eine Entschädigung von insgesamt CHF 2'672.25 geltend (8 Stunden zu einem Stundenansatz von CHF 300.-, Spesen von CHF 72.-, zzgl. MwSt. von 8,1 %). Der zeitliche Aufwand erscheint angemessen, ist aber gemäss Art. 8 Abs. 1 Tarif VJ nach einem Stundentarif von CHF 250.- zu vergüten. Prozentuale Spesenpauschalen sind im Tarif nicht vorgesehen (vgl. Art. 9 Tarif VJ). Es rechtfertigt sich daher, die Parteientschädigung auf CHF 2'216.05 (8 Stunden Honorar à CHF 250.-, Auslagen von Fr. 50.-, zzgl. MwSt. von 8,1 %, ausmachend Fr. 166.05) festzusetzen (Art. 11 Tarif VJ) und den unterliegenden Beschwerdeführenden unter solidarischer Haftung aufzuerlegen (Art. 141 Abs. 1 i.V.m. Art. 132 Abs. 2 VRG).

*(Dispositiv auf der nächsten Seite)*

## Der Hof erkennt:

- I. Die Beschwerde (602 2025 3) wird abgewiesen.
- II. Das Gesuch um Erteilung der aufschiebenden Wirkung (602 2025 4) wird als gegenstandslos abgeschrieben.
- III. Die Gerichtskosten werden auf CHF 2'500.- festgelegt und mit dem geleisteten Kostenvorschuss verrechnet.
- IV. Die Beschwerdeführenden haben der Beschwerdegegnerin zuhanden von Rechtsanwalt Mischa Morgenbesser unter solidarischer Haftung eine Parteientschädigung in der Höhe von insgesamt CHF 2'216.05 (inkl. MwSt. von CHF 166.05) auszurichten.
- V. Zustellung.

Gegen diesen Entscheid kann innert 30 Tagen ab Zustellung Beschwerde beim Bundesgericht eingereicht werden. Gegen die Festsetzung der Höhe der Verfahrenskosten und der Parteientschädigung ist innert 30 Tagen die Einsprache an die Behörde, die entschieden hat, zulässig, sofern nur dieser Teil des Entscheides angefochten wird (Art. 148 VRG).

Freiburg, 23. März 2026/mpo

Der Präsident

Die Gerichtsschreiberin