



Fall-Nr.:	21-711
Stelle:	Generalsekretariat Bau- und Umweltdepartement
Instanz:	Bau- und Umweltdepartement
Publikationsdatum:	08.04.2022
Entscheiddatum:	23.02.2022

BUDE 2022 Nr. 014

Art. 12 Abs. 1, Art. 12 Abs. 2, Art. 14 Abs. 2, Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 6, Anhang 1 Ziff. 6, Anhang 1 Ziff. 64 Bst. c NISV; Art. 1 Abs. 1, Art. 1 Abs. 2, Art. 11, Art. 38 Abs. 3 USG. Werden die in der NISV aufgestellten Grenzwerte von einer Mobilfunkantennenanlage eingehalten, ist eine Verletzung des Vorsorgeprinzips ausgeschlossen. Es obliegt den zuständigen Bundesbehörden, die internationale Forschung sowie die technische Entwicklung zu verfolgen, um allenfalls eine Anpassung der NISV-Grenzwerte beim Bundesrat zu beantragen. Es ist weder an der Rekursinstanz noch am Verwaltungsgericht, den zuständigen Bundesbehörden vorzugreifen (Erw. 7.2). Für die Berechnung, welche der vorliegenden Baubewilligung zugrunde liegt, wurde mangels im Zeitpunkt der erstinstanzlichen Bewilligung noch nicht zur Anwendung gelangenden Nachtrags zur Vollzugshilfe vom 23. Februar 2021 im Sinn des "Worst Case" auf den bisher geltenden Betriebszustand abgestellt (Erw. 8 f.). Aus diesem Grund kann der Betrieb auch von adaptiven Antennen in diesem Fall in den bestehenden QS-Systemen korrekt dargestellt werden (Erw. 9.3).

BUDE 2022 Nr. 14 finden Sie im angehängten PDF-Dokument.



21-711

Entscheid Nr. 14/2022 vom 23. Februar 2022

Rekurrentinnen und
Rekurrenten

A.____
B.____
C.____
D.____
E.____
F.____

gegen

Vorinstanz

Baubehörde Z.____ (Entscheid vom 24. November 2020)

Rekursgegnerin

G.____ **AG**

Betreff

Baubewilligung (Umbau der bestehenden Mobilfunkanlage)



Sachverhalt

A.

Die H.____AG, Y.____, ist Eigentümerin von Grundstück Nr. 001, Grundbuch Z.____, an der L.____strasse in Z.____. Das Grundstück liegt gemäss geltendem Zonenplan der Gemeinde Z.____ vom 9. September 2016 überwiegend in der Wohn-Gewerbezone WG3; ein kleiner Teil liegt in der Kernzone K4. Es ist mit zwei Bauten überbaut. Unmittelbar an der Südwestfassade des Betriebsgebäudes (Vers.-Nr. 002) betreibt die G.____AG, X.____, eine freistehende Mobilfunkantenne.

Ausschnitt kommunaler Zonenplan (Geoportal SG)

B.

a) Mit Baugesuch vom 20. August 2019 beantragte die G.____AG bei der Baubehörde Z.____ die Baubewilligung für den Umbau der bestehenden Sendeanlage und Ersatz und Ausbau der Antennen mit Sendeleistungen in den Frequenzbändern 700 bis 900, 100 bis 2600 und 3600 MHz. Bei den eingesetzten Antennen handelt es sich teilweise um adaptiv betreibbare Antennen.

b) Innert der Auflagefrist vom 15. bis 28. Oktober 2019 erhoben A.____, W.____, mit 41 weiteren Beteiligten, sowie C.____, I.____, B.____ und J.____, alle W.____, sowie die K.____AG, V.____, Einsprache gegen das Bauvorhaben. Sie rügten, dass die betrieblichen und rechtlichen Voraussetzungen fehlten, um das Bauvorhaben, welches der Einführung des neuen 5G-Mobilfunknetzes diene, technisch abschliessend zu prüfen und zu bewilligen. Ebenso fehlten die Vollzugsempfehlungen für adaptive Antennen und ein akkreditiertes Messverfahren für Abnahmemessungen. Die Auswirkungen der Strahlenbelastung beim 5G-Standard für die Gesamtbevölkerung und insbesondere für die zur Einsprache Berechtigten seien unbekannt. Internationale Studien gingen von einer Gesundheitsgefährdung aus. Allerdings fehle eine entsprechende Haftpflichtversicherung der G.____AG. Dem Bauvorhaben fehle die übergeordnete Planungsgrundlage nach Bundesrecht; ausserdem fehle eine Standortevaluation und alternative Standorte seien nicht überprüft worden. Die neu eingeführte Bestimmungsbestimmung in Anhang 1 Ziff. 6 der eidgenössischen Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (SR 814.710; abgekürzt NISV) lasse zu, dass anstelle des Spitzenwerts nur noch ein nicht näher definierter Mittelwert der Sendeleistung von adaptiven Antennen in die Berechnung der elektrischen Feldstärke an den höchstbelasteten Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) einbezogen werde. Diese Bestimmung verletze übergeordnetes Recht (Vorsorgeprinzip). Unbestrittenmassen verursache das Bauvorhaben eine Wertminderung der Liegenschaften innerhalb des Einspracheperimeters.

c) Mit Beschluss vom 24. November 2020 erteilte die Baubehörde Z.____ die Baubewilligung unter Bedingungen und Auflagen und wies die Sammeleinsprache von A.____ und Mitbeteiligten sowie die



Einsprachen von C.____, I.____, B.____ sowie der K.____AG ab und verwies sie – soweit privatrechtlicher Natur – auf den Zivilrechtsweg. Die privatrechtliche Einsprache nach Art. 684 des Schweizerischen Zivilgesetzbuchs (SR 210) wurde ebenfalls abgewiesen. Die Einsprache von J.____ wurde wegen Rückzugs als gegenstandslos abgeschrieben. Die im Standortdatenblatt ausgewiesenen Berechnungen seien vollständig und korrekt. Sowohl der Immissions- als auch der Anlagegrenzwert sei an allen massgebenden Orten eingehalten. Die Anlage erfülle die Anforderungen an die Qualitätssicherung. Das Bundesgericht habe wiederholt bestätigt, dass die Grenzwerte nach dem gegenwärtigen Stand der Wissenschaft nicht zu beanstanden und insbesondere verfassungs- und gesetzeskonform seien. Nachdem die Antennenanlage in öffentlich-rechtlicher Hinsicht bewilligungsfähig sei, könne unter dem Gesichtspunkt des privatrechtlichen Immissions-schutzes auch nicht mit einer "Angst vor Wertminderung" argumentiert werden.

C.

a) Gegen diesen Beschluss erhoben A.____, B.____, C.____, D.____, E.____ sowie F.____, alle W.____, mit Schreiben vom 22. Januar 2021 Rekurs beim Baudepartement (seit 1. Oktober 2021: Bau- und Umweltdepartement). Mit Rekursergänzung vom 24. Januar 2021 werden folgende Anträge gestellt:

1. Der Entscheid vom 24.11.2020 der Baubehörde Z.____ sei aufzuheben.
2. Die Baubewilligung sei aufzuheben.
3. Das Verfahren sei eventualiter zur vollständigen Sachverhaltsabklärung und Nachholen einer korrekten Publikation an die Vorinstanz zurückzuweisen.
4. Die Verfassungs- und Gesetzwidrigkeit von Anhang 1 Ziff. 63 der NISV sei festzustellen.
5. Eventualiter sei das Verfahren zu sistieren bis die Vollzugsempfehlung vorliegt bzw. bis die massgeblichen Grundlagen über die Beurteilung adaptiver Antennen erarbeitet sind und ein auditiertes Qualitätssicherungssystem (inkl. Auditierungsbericht) sowie ein taugliches Messverfahren für adaptive Antennen vorliegen.
6. Unter o-/e-Kostenfolgen.

Zur Begründung wird geltend gemacht, dass für die beantragte Mobilfunkanlage weder ein rechtsgenügendes Qualitätssicherungssystem (QS-System), noch ein taugliches Messverfahren existierten. Effektive behördliche Kontrollen der Emissionen der Anlage seien zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich. Unzählige Studien und Berichte belegten die Schädlichkeit von nicht-ionisierender Strahlung auch unterhalb der



geltenden Grenzwerte und die stark gepulste Strahlung von 5G-Antennen verstärke diese Effekte. Der angefochtene Entscheid sei daher nicht vereinbar mit Ziff. 63 Anhang 1 NISV, Art. 12 Abs. 1 und 2 NISV, Art. 14 NISV sowie Art. 4 NISV, Art. 11 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (SR 814.01; abgekürzt USG) und Art. 74 der Bundesverfassung (SR 101; abgekürzt BV). Ausserdem sei das rechtliche Gehör der Rekurrentinnen und Rekurrenten verletzt worden.

b) Mit ergänzender Eingabe vom 8. Februar 2021 machen die Rekurrentinnen und Rekurrenten geltend, dass die Liegenschaften in der Nähe einer 5G-Antenne an Wert verlören und die Wohnungen nicht mehr vermietet werden könnten.

D.

a) Mit Eingabe vom 22. Februar 2021 verzichtet die Vorinstanz auf eine Stellungnahme und hält am angefochtenen Beschluss fest.

b) Mit Vernehmlassung vom 18. März 2021 beantragt die Rekursgegnerin, den Rekurs, die Eventualanträge und Verfahrensanträge unter Kostenfolge abzuweisen, soweit darauf einzutreten sei. Zur Begründung wird geltend gemacht, dass die vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) als Worst-Case-Beurteilung empfohlene Berechnungsmethode ihre gesetzliche Grundlage in Art. 12 Abs. 2 NISV finde. Es handle sich dabei nicht um eine intertemporale Regelung im eigentlichen Sinn, sondern um eine zum aktuellen Zeitpunkt geeignete Berechnungsmethode, um die Einhaltung der Anlagegrenzwerte sicherzustellen. Das Vorliegen einer Vollzugshilfe sei sodann ohnehin keine Bewilligungsvoraussetzung. Der Umstand, dass adaptive Antennen in der aktuell publizierten Fassung der Vollzugsempfehlung NISV nicht thematisiert würden und ein diesbezüglicher Nachtrag noch ausstehend sei, könnten mithin nicht pauschal zur Bauverweigerung der geplanten Mobilfunk-Antennenanlage und auch nicht zu einer Sistierung des Baugesuchs führen. Die verwendeten Antennendiagramme entsprächen den Bestimmungen des Nachtrags zur Vollzugsempfehlung zu Antennendiagrammen für adaptive Antennen. Mit dem gemäss Informationsschreiben des BAFU bei adaptiven Antennen anzuwendenden Worst-Case-Szenario werde der Beurteilung von adaptiven Antennen eine konservative Berechnung zugrunde gelegt. Aus rechtlicher Sicht könne diesem Vorgehen nichts entgegengehalten werden, zumal damit die Einhaltung der Grenzwerte sichergestellt sei und kein Widerspruch zu den Anliegen der Umweltschutzgesetzgebung vorliege. Es seien sämtliche Grundlagen vorhanden, um den streitigen Umbau der Mobilfunkanlage vollständig und rechtens zu beurteilen. Daher seien weder die Grundlagen für eine Sistierung noch für eine Aufhebung des vorinstanzlichen Entscheids gegeben; ebenso wenig seien weitere Sachverhaltsabklärungen und eine erneute Publikation vorzunehmen. Auch sei eine Pflicht zur Berücksichtigung der Variabilität für die Bewilligung weder aus dem Wortlaut und Zweck des massgebenden Betriebszustands nach Anhang 1 Ziff. 63 NISV noch aus dem umweltschutzrechtlichen Vorsorgeprinzip abzuleiten. Das



QS-System sei mithin ohne weiteres geeignet, zu prüfen bzw. sicherzustellen, dass die für die adaptiv betreibbaren Antennen bewilligten Parameter eingehalten würden. Zumal die einzuhaltenden und zu prüfenden Parameter von konventionellen und adaptiv betreibbaren Antennen bis zur Berücksichtigung der Variabilität bzw. bis zur Anwendung des Korrekturfaktors identisch seien, erübrige sich damit auch eine diesbezügliche Prüfung des QS-Systems. Die Behauptung der Rekurrentinnen und Rekurrenten, dass keine anerkannte Messmethode bestehe, sei falsch. Der technische Bericht des Eidgenössischen Instituts für Metrologie (METAS) trage den Herausforderungen bei der Messung der von adaptiv betreibbaren Antennen im Beamforming-Modus abgegebenen Strahlung Rechnung. Die Messmethode sehe insbesondere einen Antennen-Korrekturfaktor vor, der die Unterschiede bei den Antennengewinnen und Abstrahlcharakteristiken bei bewilligter Sendeleistung für jede Zelle im Messergebnis korrekt berücksichtige. Auch die zurzeit anwendbare frequenzselektive Messmethode trage dem Vorsorgeprinzip der Umweltgesetzgebung bzw. dem Schutz der Bevölkerung hinreichend Rechnung.

c) Mit Amtsbericht vom 5. Juni 2021 nimmt das Amt für Umwelt (AFU) zum Rekurs Stellung. Es kommt zum Schluss, dass die Vorbringen der Rekurrentinnen und Rekurrenten unbegründet seien. Es bestünden keine wissenschaftlich plausiblen Gründe, warum die 5G-Technologie im Unterschied zu 2G, 3G oder 4G ein Gesundheitsrisiko sein könnte. Für die Berechnung sei auf den bisher geltenden Betriebszustand abgestellt worden. Ein Erleichterungsfaktor bzw. Korrekturfaktor komme vorliegend nicht zur Anwendung.

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. 43^{bis} 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).

1.3 Die Rekurrentinnen und Rekurrenten rügen eine Verletzung des rechtlichen Gehörs.

1.3.1 Im Verwaltungsverfahren gilt zwar der Untersuchungsgrundsatz, wonach die Verwaltungs- und Justizbehörden den Sachverhalt grundsätzlich von Amtes wegen abklären (Art. 12 Abs. 1 VRP). An der



Verteilung der materiellen Beweislast bzw. an der Regelung der Folgen der Beweislosigkeit ändert der Untersuchungsgrundsatz aber nichts. Das Untersuchungsprinzip findet seine Grenzen sodann in der Mitwirkungspflicht der Parteien. Im streitigen Verwaltungsverfahren wird der Untersuchungsgrundsatz noch weiter relativiert, indem die Behörden den Sachverhalt nicht weiter abklären, sondern sich damit begnügen können, die Stichhaltigkeit der Parteivorbringen zu überprüfen (HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, Allgemeines Verwaltungsrecht, 8. Auflage, Zürich/St.Gallen 2020, N 988 ff.). Insofern besteht im Rekursverfahren eine Substanziierungslast bzw. eine gewisse Begründungspflicht (CAVELTI/VÖGELI, Verwaltungsgerichtsbarkeit im Kanton St.Gallen, St.Gallen 2003, Rz. 604 ff.; VerwGE B 2012/275 vom 8. November 2013 Erw. 1.2; BDE Nr. 11/2019 vom 21. März 2019 Erw. 1.3).

1.3.2 Der Rekursbegründung ist nicht zu entnehmen, inwiefern die Vorinstanz das rechtliche Gehör verletzt haben soll. Zwar wird in Ziff. 3 der Rekursbegründung vom 24. Januar 2021 beantragt, dass das vorliegende Verfahren an die Vorinstanz zwecks Nachholen einer korrekten Publikation zurückzuweisen sei. Daher ist anzunehmen, dass sich diese Rüge auf ein mangelhaftes Publikationsverfahren bezieht; es wird jedoch nicht dargetan, inwiefern dieses mangelhaft gewesen sein soll. Eine Begründung dazu fehlt. Vorliegend hätten die Rekurrentinnen und Rekurrenten in Bezug auf die geltend gemachten Verfahrensverletzungen zumindest das tatsächliche Fundament ihrer Behauptungen selber vorbringen und aufzeigen müssen, worin die vorgehaltenen Verstösse gegen gesetzliche Vorschriften liegen sollen. Es ist nicht Aufgabe der Rekursinstanz, das Anzeige- und Auflageverfahren ohne konkrete Anhaltspunkte noch einmal auf seine Rechtmässigkeit hin zu überprüfen und nach Gründen zu suchen, weshalb die Publikation des Bauvorhabens unrichtig sein könnte. Im Übrigen ist auch nicht ersichtlich, inwiefern das Verfahren hätte inkorrekt sein sollen, zumal die heutigen Rekurrentinnen und Rekurrenten rechtzeitig Einsprache erheben und damit ihre eigenen Interessen wahrnehmen konnten. Auf den Rekurs ist diesbezüglich nicht einzutreten.

1.4 Die Rekurrentinnen und Rekurrenten machen eine Wertminderung der umliegenden Liegenschaften geltend.

1.4.1 Die Frage, ob das Errichten einer Mobilfunkanlage zu einer Wertminderung der umliegenden Immobilien führt, ist auf dem Zivilrechtsweg und nicht im öffentlich-rechtlichen Verfahren geltend zu machen und ist demzufolge nicht Gegenstand des Rekursverfahrens. Die Vorinstanz hat die Rekurrentinnen und Rekurrenten deshalb zu Recht auf den Zivilrechtsweg verwiesen. Auf den Rekurs ist diesbezüglich nicht einzutreten.

1.4.2 Es bleibt aber anzumerken, dass nach verwaltungsgerichtlicher Rechtsprechung eine schwerere Verkäuflichkeit/Vermietbarkeit einer Liegenschaft – ausgehend vom Empfinden eines Durchschnittsmenschen in derselben Situation – nicht als dargetan gilt, dass diese Per-



son einer Liegenschaft aufgrund der Nachbarschaft einer Mobilfunkanlage effektiv eine Wertminderung zumisst. Obwohl der Umstand, dass der Anblick von Mobilfunkanlagen – zu Recht oder zu Unrecht – bei Anwohnern als Bedrohung bzw. als Beeinträchtigung der Wohnqualität empfunden wird, was gemäss Bundesgericht als gerichtsnotorisch betrachtet werden darf (BGE 138 II 173 Erw. 7.4.3), erlaubt er für sich allein keine generalisierte Aussage zum Empfinden eines Durchschnittsmenschen in derselben Situation. Ein kausaler Zusammenhang zwischen Ursache (Mobilfunkantenne in der Nachbarschaft) und behaupteter Wirkung (Preisminderung) kann angesichts der Vielschichtigkeit der Faktoren für das Zustandekommen von Liegenschaftspreisen nicht als bewiesen gelten (VerwGE B 2014/130 vom 27. November 2015 Erw. 4.2.5).

1.4.3 Im Übrigen ist auf den Rekurs 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 24. November 2020. 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.

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten beantragen eventualiter eine Sistierung des Verfahrens, bis die Vollzugsempfehlung vorliegt bzw. bis die massgeblichen Grundlagen über die Beurteilung adaptiver Antennen erarbeitet sind und ein auditiertes QS-System sowie ein taugliches Messverfahren für adaptive Antennen vorliegen.

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 festgestellt 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, a.a.O., N 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 in den Erw. 5.2 und 9.4 ausgeführt wird, liegen einerseits ausreichende Grundlagen vor, um das streitige Baugesuch auch ohne die Vollzugsempfehlung zu bewilligen, andererseits bestehen bereits ein Messverfahren und ein hinreichendes QS-System für adaptive Antennen. Auch ist das vorliegende Baugesuch von keinem weiteren Verfahren abhängig, weshalb kein Raum für eine Sistierung bleibt. Das Begehren um Sistierung des Verfahrens ist daher abzuweisen.

4.

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten stellen verschiedene verfahrensrechtliche Anträge. So sei die Rekursgegnerin zu verpflichten, das Audit und die Bewertung der aktuellen ISO-Zertifizierung ihres QS-Systems einzureichen sowie ein Amtsbericht oder ein unabhängiges Gutachten zu den Fragen einzuholen, ob bei adaptiven Antennen bereits Abnahmemessungen durchgeführt worden könnten, und ob bereits erfolgte Abnahmemessungen von in Betrieb genommenen Anlagen den im Standortblatt prognostizierten Werten entsprächen. Es sei die Messmethode für Basisstationen 5G NR der Rekursgegnerin mitsamt Abnahmemessungen von anderen bereits in Betrieb genommenen Mobilfunkanlagen zu edieren.

4.1 Eine Messmethode für die Strahlung von 5G-Basisstationen und adaptiven Antennen bis 6 GHz ist vom METAS erarbeitet und am 18. Februar 2020 veröffentlicht worden. Das METAS schlägt dabei zwei verschiedene Messmethoden vor: Die codeselektive und die frequenzselektive Messmethode. Mit der codeselektiven Messmethode lässt sich die Konformität oder Nichtkonformität einer Anlage eindeutig nachweisen. Die frequenzselektive Methode bestimmt bei 5G-Basisstationen den Worst Case-Antennenfaktor. Die ersten Anwendungen der frequenzselektiven Methode haben in der Praxis in gewissen Situationen sodann auch eine deutliche Überschätzung gezeigt. Um diese Überschätzung zu vermeiden, hat das METAS mit Nachtrag vom 15. Juni 2020 Anpassungen an der frequenzselektiven Messmethode vorgenommen. Durch die Anpassungen werden die Überschätzungen der frequenzselektiven Methode zum Teil verhindert, aber in keinem Fall unterschätzt (METAS, Technischer Bericht: Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz sowie Nachtrag vom 15. Juni 2020 zum Technischen Bericht Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz, beides abrufbar un-



ter <www.metas.ch>, Rubriken "Dokumentation", "Rechtliches", "Messen im Bereich nichtionisierender Strahlung [NISV]").

4.2 Damit ist festzuhalten, dass durchaus von der Fachbehörde des Bundes empfohlene Messverfahren für die Überprüfung der Strahlenbelastung adaptiver 5G-Antennen bestehen (BRGE IV Nr. 0109/2020 und 0110/2020 vom 16. Juli 2020 Erw. 7.2). Wenn auch derzeit keine codeselektiven Messgeräte zur Verfügung stehen, bleibt nach den obigen Ausführungen die Möglichkeit der frequenzselektiven Methode (BDE Nr. 39/2021 vom 5. Mai 2021 Erw. 5.2). Mit der frequenzselektiven Messmethode lässt sich zwar lediglich die Konformität einer Anlage mit den Vorgaben bestätigen, nicht hingegen die Nichtkonformität, womit das METAS diese Messmethode nur als orientierende Messung empfiehlt (S. 4, 14 und 16). Dies bedeutet, dass bei einem grenzwertkonformen Messergebnis einer bestimmten Anlage diese die Grenzwerte in jedem Fall einhält. Der Schwachpunkt der frequenzselektiven Messung, dass die Nichtkonformität einer Anlage nicht abschliessend beurteilt werden kann, zeigt sich erst, wenn der Beurteilungswert über dem einzuhaltenden Anlagegrenzwert liegt, da nicht auszuschliessen ist, dass weitere Zellen miterfasst werden. In diesem Fall darf die Anlage nicht mit den ursprünglichen Sendeleistungen weiterbetrieben werden. Die Behörde hat eine Reduktion der Sendeleistung oder eine sonstige Anpassung der Anlage zu verfügen. Damit ist die Einhaltung der Grenzwerte wiederum sichergestellt (BRGE II Nr. 0206/2020 vom 20. Dezember 2020 Erw. 16.2; Urteil des Verwaltungsgerichtes des Kantons Bern 100.2020.27U vom 6. Januar 2021 Erw. 5.7).

4.3 Schliesslich zeigt ein Blick in die Datenbank der Schweizerischen Akkreditierungsstelle des Eidgenössischen Departementes für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF), dass zahlreiche Messfirmen hinsichtlich der frequenzselektiven Messung bereits akkreditiert sind (einsehbar unter <www.sas.admin.ch> Rubrik "Wer ist akkreditiert?", "Suche akkreditierte Stellen SAS"). Die stichprobenartig aufgerufenen Akkreditierungsdokumente verweisen in der Spalte "Prüfverfahren, Bemerkungen" auf den erwähnten technischen Bericht betreffend Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz.

4.4 Somit ist festzuhalten, dass mit der frequenzselektiven Messmethode ein von der Fachbehörde des Bundes empfohlenes Messverfahren zur Verfügung steht und zahlreiche Messfirmen diesbezüglich bereits akkreditiert wurden. Das Einholen eines Gutachtens zur Frage, ob Abnahmemessungen bei adaptiven Antennen möglich sind, erübrigt sich damit. Dasselbe gilt für das geforderte Einverlangen von Protokollen von bereits erfolgten Abnahmemessungen anderer Mobilfunkanlagen. Die vorgebrachte Akkreditierung der G.____AG bildet nicht Verfahrensgegenstand, so dass hierauf auch nicht einzugehen ist. Die Rügen in Zusammenhang mit Abnahmemessungen erweisen sich daher als unbegründet.



4.5 Ebenso kann auf die beantragte Durchführung eines Augenscheins verzichtet werden. Der Augenschein ist die unmittelbare sinnliche Wahrnehmung von Tatsachen durch die entscheidende Instanz. Er dient der unmittelbaren Wahrnehmung von (in der Regel streitigen) Tatsachen und/oder dem besseren Verständnis des Sachverhalts. Ob ein Augenschein durchzuführen ist, liegt im pflichtgemässen Ermessen der urteilenden Instanz. Nur wo sich eine Tatsache nicht anders abklären lässt, wird eine Verpflichtung zur Durchführung eines Augenscheins bejaht. Die relevanten tatsächlichen Verhältnisse für die vorliegend zu beurteilenden Fragestellungen ergeben sich aus den Verfahrensakten, und ein Augenschein hätte zu keinem weiteren Erkenntnisgewinn geführt.

4.6 Auf alle übrigen Beweisvorkehren kann in antizipierter Beweiswürdigung verzichtet werden. Die mit Blick auf die nachstehend zu schildernden Gegebenheiten entscheiderelevanten tatsächlichen Verhältnisse ergeben sich aus den Verfahrensakten (vgl. zu den nicht beweisbedürftigen notorischen Tatsachen etwa Urteil des Bundesgerichtes 1C_582/2018 vom 23. Dezember 2019 Erw. 2.3 mit Hinweisen, insbesondere auf BGE 143 IV 380 Erw. 1.2, in: Pra 2018 Nr. 61). Bezüglich der sich hier vorab stellenden Fragen rechtlicher und technischer Natur ist nicht ersichtlich, was der beantragte Beizug der Akten bzw. die beantragte Einholung von Gutachten an zusätzlichem Erkenntnisgewinn bringen würde (vgl. dazu BGE 144 II 427 Erw. 3.1.3 und 6 mit Hinweis).

5.

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten bringen vor, dass die streitige Anlage bewilligt worden sei, obwohl die notwendige Vollzugsempfehlung nicht vorliege. Und es werde bestritten, dass die Änderung der NISV für adaptive Antennen nicht zur Anwendung gelange.

5.1 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. Anfang 2019 hat der Bund zusätzliche Frequenzen in den Bändern bei 700 MHz, 1400 MHz und 3500 MHz bis 3800 MHz (= 3,5 Gigahertz [GHz] bis 3,8 GHz) für den Mobilfunk freigegeben. Insbesondere im Frequenzband von 3,5 GHz bis 3,8 GHz gelangen seit kurzem und in Zukunft 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. Bei der Beurteilung von Mobilfunksendeanlagen wurde bisher eine starre Worst-Case-Betrachtung herangezogen, welche die spezifische Sendecharakteristik adaptiver Antennen nicht berücksichtigte. Am 17. April 2019 hat der Bundesrat deshalb eine Änderung der NISV verabschiedet, mit der die Beurteilung von



adaptiven Antennen geregelt wird. Gemäss der revidierten Ziff. 63 von Anhang 1 NISV gilt auch bei adaptiven Antennen als massgebender Betriebszustand der maximale Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung. Zusätzlich ist aufgrund ihrer speziellen Eigenschaften die Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme zu berücksichtigen (BAFU, Nachtrag vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlung zur Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen [nachfolgend: Nachtrag zur Vollzugsempfehlung, S. 5, abrufbar unter <www.bafu.admin.ch>, Rubriken "Themen", "Thema Elektrosmog und Licht", "Fachinformationen", "Massnahmen Elektrosmog", "Mobilfunk: Vollzugshilfen"]). Somit ist neu dem Umstand Rechnung zu tragen, dass adaptive Antennen nicht gleichzeitig in alle Richtungen die maximal mögliche Sendeleistung abstrahlen können – was einem Worst-Case-Szenario entsprechen würde. Mit dem bisher angewendeten Worst-Case-Szenario würden adaptive Antennen folglich strenger beurteilt als konventionelle Antennen (BAFU, Erläuterungen zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der Verordnung über den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung vom 23. Februar 2021 [nachfolgend: "Erläuterungen zur Vollzugsempfehlung"], S. 12, abrufbar unter <www.bafu.admin.ch>, Rubriken "Themen", "Thema Elektrosmog und Licht", "Fachinformationen", "Massnahmen Elektrosmog", "Mobilfunk: Vollzugshilfen").

5.2 Soweit die Rekurrentinnen und Rekurrenten vorbringen, dass die Anwendung des Worst-Case-Szenarios eine unzulässige Übergangsregelung darstelle, verkennen sie, dass das Vorliegen einer Vollzugsempfehlung nicht Bewilligungsvoraussetzung ist. Vollzugshilfen richten sich primär an Vollzugsbehörden und ihr Zweck liegt darin, unbestimmte Rechtsbegriffe von Gesetzen und Verordnungen zu konkretisieren und eine einheitliche Vollzugspraxis zu ermöglichen. Die Rechtskonformität der Bewilligung kann aber auch anders gewährleistet werden. Entscheidend ist vielmehr, ob das Vorgehen, wonach auch adaptive Antennen nach dem Worst-Case-Szenario behandelt werden, mit den Vorgaben der NISV zu vereinbaren ist (K.S. GERMANIER, 5G-Mobilfunkanlagen und das "Worst-Case"-Szenario, in: PBG 2020/4, S. 35 mit weiteren Hinweisen; BRGE I Nr. 11/2020 vom 7. Februar 2020 Erw. 5.2).

5.3 Der streitige Umbau der bestehenden Mobilfunkantennenanlage auf Grundstück Nr. 492 bezweckt unter anderem, den Einsatz von adaptiv betriebenen Antennen zu ermöglichen. Der Beurteilung des streitigen Baugesuchs wurde der geänderte Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 6, Ziff. 63 zweiter Satzteil und Ziff. 64 Bst. c NISV, welcher vom Bundesrat am 17. April 2019 erlassen und am 1. Juni 2019 – und damit vor der Einreichung des strittigen Baugesuchs vom 20. August 2019 – in Kraft trat (AS 2019 1491), zugrunde gelegt. Hingegen wurde die diesbezügliche Baubewilligung am 24. November 2020 vor der Publikation des Nachtrags zur Vollzugsempfehlung erteilt. Die rechnerische Prognose für das vorliegende Baugesuch wurde hinsichtlich der adaptiven Antennen entsprechend nicht nach den Vorgaben des Nachtrags zur



Vollzugsempfehlung, sondern gemäss den vorläufigen Empfehlungen des BAFU vom 17. April 2019 und 31. Januar 2020 (Worst-Case-Szenario) erstellt und bewilligt. Es ist anzunehmen, dass die Rekurrentinnen und Rekurrenten mit ihrer Rüge, es werde bestritten, dass die Änderung der NISV für adaptive Antennen nicht zur Anwendung gelange, darauf abzielen. Vorliegend bestand gestützt auf Art. 38 Abs. 3 USG in Verbindung mit Art. 12 Abs. 2 und Art. 14 Abs. 2 NISV keine Verpflichtung, die streitige Antennenanlage einer Beurteilung im Sinn des zwischenzeitlich veröffentlichten Nachtrags zur Vollzugsempfehlung zu unterziehen, da dieser erst nach Bewilligungserteilung publiziert wurde. Vielmehr stellt das Worst-Case-Szenario ohne Anwendung eines Korrekturfaktors grundsätzlich eine mit Anhang 1 Ziff. 63 NISV vereinbare Berechnungsmethode dar, um die Einhaltung der Anlagegrenzwerte einer Mobilfunkanlage sicherzustellen (vgl. dazu Entscheid des Verwaltungsgerichtes des Kantons Zürich VB.2021.00048 vom 3. Juni 2021 Erw. 5.1.2 f. mit Hinweisen, Urteil des Verwaltungsgerichtes des Kantons Bern 100.2020.27U vom 6. Januar 2021 Erw. 4.3; Entscheid des Verwaltungsgerichtes des Kantons Schwyz II 2021 50 vom 26. August 2021 Erw. 4.1.3, siehe dazu auch LGVE 2021 IV Nr. 1 Erw. 3.3).

6.

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten beanstanden zudem, angesichts der neueren Studien und dem hier umstrittenen Einsatz von adaptiven Antennen dürfe nicht mehr davon ausgegangen werden, dass das Verordnungsrecht dem gegenwärtigen wissenschaftlichen Kenntnisstand über die von Mobilfunkantennen ausgehende Gesundheitsgefährdung ausreichend Rechnung trage. Das Vorsorgeprinzip werde verletzt. Ausserdem berücksichtigten die Antennendiagramme nicht den maximal möglichen Antennengewinn für jede Richtung bei maximaler Sendeleistung.

6.1 Das USG schützt den Menschen und seine natürliche Umwelt gegen schädliche und lästige Einwirkungen (Art. 1 Abs. 1 USG). Zu diesem Zweck sind im Sinn der Vorsorge Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden könnten, frühzeitig zu begrenzen (Art. 1 Abs. 2 USG). Hinsichtlich zu erwartender Einwirkungen von Mobilfunkantennenanlagen und zum Schutz der Menschen vor schädlicher oder lästiger nichtionisierender Strahlung wurde die NISV erlassen. Der Bundesrat hat in dieser Verordnung im Rahmen des Vorsorgeprinzips gemäss Art. 11 Abs. 2 USG die Anlagegrenzwerte so tief angesetzt, wie dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist, wobei er bezüglich möglicher Gesundheitsgefährdungen eine Sicherheitsmarge vorsah. Die in der NISV vorgeschriebenen Anlagegrenzwerte sind deshalb keine Gefährdungswerte, sondern vorsorgliche Emissionsbegrenzungen (vgl. Urteile des Bundesgerichtes 1C_576/2016 vom 27. Oktober 2017 Erw. 3.5.1 sowie 1C_97/2018 vom 3. September 2019 Erw. 3.1 und 4). Der Schutz vor nichtionisierender Strahlung ist durch das Bundesrecht im Bereich des vorsorglichen Immissionschutzes 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 Anlagegrenzwerte 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 BUDE Nr. 72/2021 vom 8. November 2021 Erw. 3.2, BDE Nr. 70/2019 vom 12. November 2019 Erw. 3.1.1).

6.2 Für die Anwendung des umweltrechtlichen Vorsorgeprinzips gemäss Art. 11 USG besteht neben den in der NISV geregelten Grenzwerten kein Raum. Die Einhaltung der einschlägigen Grenzwerte der NISV hat das AFU geprüft und bestätigt.

6.3 Entgegen der Auffassung der Rekurrentinnen und Rekurrenten bestehen im Weiteren keine Anhaltspunkte dafür, dass die Antennendiagramme im Standortdatenblatt vom 4. Juli 2019 nicht korrekt dargestellt wären. Nach dem Worst-Case-Szenario dürfen adaptive Antennen überall nur mit der höchsten bewilligten Leistung senden. Der kurzfristig erhöhte Antennengewinn verbleibt damit auch bei voller fokussierender Wirkung der adaptiven Sendewirkung innerhalb der umhüllenden Antennendiagramme. Selbst wenn die adaptiven Antennen darüber hinaus Reflexionen von Mehrwegverbindungen nutzten, müssen die entsprechenden einzelnen Antennendiagramme bei der Beurteilung dieser Antennen nach dem Worst-Case-Szenario immer innerhalb des bewilligten umhüllenden Antennendiagramms bleiben (vgl. dazu Erläuterungen zur Vollzugsempfehlung, S. 11 f.). Mit der von der Vorinstanz angeordneten Abnahmemessung innert drei Monaten nach Inbetriebnahme wird im Übrigen sichergestellt, dass sich die Strahlung auch tatsächlich unterhalb des Worst-Case bewegt.

7.

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten machen geltend, dass der Bericht des Wissenschaftlichen Dienstes des Europäischen Parlaments wahrscheinliche Gesundheitsrisiken durch Pulsationen hervorhebe. Auch deuteten Indizien darauf hin, dass – auch gemäss dem neuesten Bericht der Beratenden Expertengruppe für nicht-ionisierende Strahlung des Bundes (BERENIS) – weit unterhalb unserer Immissionsgrenzwerte und bereits unterhalb der Anlagegrenzwerte bei besonders sensiblen oder vorbelasteten Personen Schäden aufträten.

7.1 BERENIS führt in ihrer Newsletter-Sonderausgabe vom Januar 2021 aus, dass die Mehrzahl der Tierstudien und mehr als die Hälfte der Zellstudien Hinweise auf vermehrten oxidativen Stress durch HF-EMF und NF-MF gebe. Dies beruhe auf Beobachtungen bei einer Vielzahl von Zelltypen, Expositionszeiten und Dosierungen (SAR oder



Feldstärken), auch im Bereich der Anlagegrenzwerte. Gewiss seien einige Studien mit methodischen Unsicherheiten bzw. Schwächen behaftet oder seien wenig umfassend betreffend Expositionszeit, Dosis, Anzahl und quantitativer Analyse der verwendeten Biomarker, um nur einige zu nennen. Es zeichne sich aber ein Trend ab, der auch unter Berücksichtigung dieser methodischen Schwächen deutlich werde, nämlich, dass eine EMF-Exposition, sogar im niedrigen Dosisbereich, durchaus zu Veränderungen des oxidativen Gleichgewichts führen könne. Organismen und Zellen seien in der Lage auf oxidativen Stress zu reagieren und auch nach Befeldung war in vielen Studien eine Adaptation nach einer Erholungsphase zu sehen. Vorschädigungen, wie Immunschwächen oder Erkrankungen (Diabetes, neurodegenerative Erkrankungen), kompromittierten die Abwehrmechanismen inklusive der antioxidativen Schutzmechanismen des Organismus, und es sei daher zu erwarten, dass bei Individuen mit solchen Vorschädigungen vermehrt Gesundheitseffekte aufträten. Zudem zeigten die Studien, dass sehr junge oder auch alte Individuen weniger effizient auf oxidativen Stress reagieren könnten, was selbstverständlich auch für andere Stressoren gelte, die oxidativen Stress hervorriefen (abrufbar unter www.bafu.admin.ch, Themen "Elektrosmog und Licht", "Newsletter", S. 8). Es wird aber im Folgenden eingeräumt, dass weiterführende Untersuchungen unter standardisierten Bedingungen notwendig seien, um diese Phänomene und Beobachtungen besser zu verstehen und zu bestätigen (S. 8). Auch das Bundesgericht hat wiederholt festgehalten, dass (und weshalb) die aktuell festgelegten Anlagegrenzwerte als vorsorgliche Emissionsbegrenzungen, welche die Strahlung auf das technisch und betrieblich mögliche und wirtschaftlich tragbare Mass reduzieren sollen, gemäss bisherigem Wissensstand verfassungs- und gesetzeskonform sind (vgl. Urteil des Bundesgerichtes 1C_518/2018 vom 14. April 2020 Erw. 5; 1C_681/2017 vom 1. Februar 2019 Erw. 4.3, in: BR 2019, S. 296; 1C_348/2017 vom 21. Februar 2018 Erw. 4.3 ff., in: BR 2018, S. 293 f.; 1C_323/2017 vom 15. Januar 2018 Erw. 2.5, in: BR 2018, S. 310, je mit Hinweis[en], insbesondere auf 1C_576/2016 vom 27. Oktober 2017 Erw. 3.5.2 mit Hinweisen, a.a.O., sowie BGE 126 II 399 Erw. 4).

7.2 Vorliegend besteht kein Anlass, diese gefestigte bundesgerichtliche Rechtsprechung in Frage zu stellen. Jedenfalls vermögen die Rekurrentinnen und Rekurrenten dafür keine stichhaltigen Argumente vorzutragen. Wie oben dargelegt handelt es sich bei den in der NISV vorgeschriebenen Anlagegrenzwerten um vorsorgliche Emissionsbegrenzungen. Die in der NISV aufgestellten Grenzwerte werden von der zu beurteilenden Anlage eingehalten. Damit ist eine Verletzung des Vorsorgeprinzips ausgeschlossen. Massgeblich für die Erteilung der Baubewilligung ist vorliegend die Einhaltung der Grenzwerte und Vorgaben der NISV. Auch die von den Rekurrentinnen und Rekurrenten zitierten Studien rechtfertigen eine Anpassung der NISV-Grenzwerte nicht. Es wäre ohnehin Sache der zuständigen Behörden des Bundes, die internationale Forschung sowie die technische Entwicklung zu verfolgen und gegebenenfalls eine entsprechende Anpassung der Grenzwerte der NISV beim Bundesrat zu beantragen. So ist es nicht an der



Rekursinstanz (und auch nicht am Verwaltungsgericht; siehe VerwGE B 2021/50 vom 16. November 2021 Erw. 6) den weiteren Abklärungen, welche die BERENIS für notwendig erachtet hat, vorzugreifen. Die Rüge erweist sich somit als unbegründet.

8.

Weiter rügen die Rekurrentinnen und Rekurrenten, dass der sog. Erleichterungsfaktor eine Reduktion der messtechnisch ermittelten Sendeleistung erlaube, obwohl die Anlage effektiv viel stärker sende. Dennoch müssten die adaptiven Antennen weniger strenge Vorgaben einhalten.

Für die Berechnung, die der streitigen Baubewilligung zugrunde liegt, wurde mangels im Zeitpunkt der Bewilligungserteilung noch nicht zur Anwendung gelangenden Nachtrags zur Vollzugsempfehlung vom 23. Februar 2021 auf den bisher geltenden Betriebszustand abgestellt. Ein Erleichterungsfaktor kommt vorliegend gar nicht zur Anwendung. Da die Beurteilung demnach nicht dem Nachtrag entsprechend vorgenommen wurde, und damit ausgeschlossen ist, dass selbst kurzzeitige Leistungsspitzen über der im Standortdatenblatt deklarierten Sendeleistung ERP_n auftreten werden, ist dem Vorwurf, dass adaptive Antennen weniger strenge Vorgaben einzuhalten hätten, nicht weiter nachzugehen. Sollte der Erleichterungsfaktor angewendet werden, würde dies ein überarbeitetes Standortdatenblatt bedingen.

9.

Weiter beanstanden die Rekurrentinnen und Rekurrenten, das bisherige QS-System sei für adaptive Antennen untauglich, und es fehle an anerkannten Messmethoden bei Abnahmemessungen.

9.1 Zur Gewährleistung der verlangten Kontrolle, dass die bewilligten Parameter der Mobilfunkantennen im Betrieb eingehalten und die Grenzwerte der NISV nicht überschritten werden, hat das BAFU am 16. Januar 2006 in einem Rundschreiben "Qualitätssicherung zur Einhaltung der Grenzwerte der NISV bei Basisstationen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse" die Einrichtung eines QS-Systems auf den Steuerzentralen der Netzbetreiber empfohlen (nachfolgend: Rundschreiben, abrufbar unter <www.bafu.admin.ch>, Thema "Elektrosmog und Licht", "Vollzugshilfen"). Das QS-System soll durch eine unabhängige Stelle periodisch überprüft und beglaubigt werden. Das BAFU führt in seinem Rundschreiben aus, gemäss Bundesgericht könne die Einhaltung der bewilligten äquivalenten Strahlungsleistung und der bewilligten Senderichtung entweder durch bauliche Begrenzungen oder durch eine verlässliche Kontrolle der NIS-relevanten Hardwarekomponenten und Einstellungen gewährleistet werden. Das BAFU empfiehlt, die zweite vom Bundesgericht genannte Option zu verfolgen und diese in Form eines QS-Systems der Netzbetreiber umzusetzen. Zu diesem Zweck soll jede Netzbetreiberin eine oder mehrere Datenbanken implementieren, in denen für jede Sendeanlage sämtliche Hardware-Komponenten und Geräteeinstellungen, welche



die Sendeleistung und -richtung beeinflussen, erfasst und laufend aktualisiert werden. Das QS-System muss über eine automatisierte Überprüfungsroutine verfügen, die einmal je Arbeitstag die effektiv eingestellten Sendeleistungen und -richtungen sämtlicher Antennen des betreffenden Netzes mit den bewilligten Werten bzw. Winkelbereichen vergleicht. Festgestellte Überschreitungen eines bewilligten Werts müssen innerhalb von 24 Stunden behoben werden, falls dies durch Fernsteuerung möglich ist, andernfalls innerhalb einer Arbeitswoche. Stellt das QS-System solche Überschreitungen fest, wird automatisch ein Fehlerprotokoll erzeugt. Das QS-System muss von einer unabhängigen, externen Prüfstelle periodisch auditiert werden (Rundschreiben, Ziff. 3). Sollte eine Netzbetreiberin ihre Verpflichtung zum Aufbau eines QS-System nicht einhalten, würden künftig für die NIS-Beurteilung die maximale installierte Sendeleistung und der maximal durch Fernsteuerung einstellbare Winkelbereich zugrunde gelegt werden (Rundschreiben, Ziff. 6).

9.2 Das Bundesgericht hat das QS-System in verschiedenen Entscheiden als wirksames und ausreichendes Instrument zur Kontrolle der Emissionsbegrenzungen bezeichnet (vgl. statt vieler Urteil des Bundesgerichtes 1C_340/2013 vom 4. April 2014 Erw. 4 mit Hinweisen, Urteil des Bundesgerichtes 1C_642/2013 vom 7. April 2014 Erw. 6.1 mit Hinweisen). Wohl hatte es im Urteil 1C_97/2018 vom 3. September 2019 das BAFU aufgefordert, im Rahmen seiner Aufgaben, den Vollzug der NISV zu überwachen und die Vollzugsmassnahmen der Kantone zu koordinieren, erneut eine schweizweite Kontrolle des ordnungsgemässen Funktionierens der QS-Systeme durchführen zu lassen oder zu koordinieren. Dies dränge sich auch deshalb auf, weil sich die letzte dieser Kontrollen in den Jahren 2010/2011 auf die computergesteuerten Parameter und die Angaben in den Datenbanken beschränke und damals der Datenfluss bzw. die Datenübertragung von der realen Anlage in die QS-Datenbank nicht vor Ort überprüft worden sei. Trotzdem kommt das Bundesgericht zum Schluss, dass die im Kanton Schwyz bei Mobilfunkantennen festgestellten Abweichungen von bewilligten Einstellungen keine genügende Grundlage sei, um auf das generelle Versagen der QS-Systeme zu schliessen, weil das Ausmass der Abweichungen sowie deren Auswirkungen auf die Belastung durch nichtionisierende Strahlung an OMEN nicht bekannt seien und auch entsprechende Feststellungen bezüglich anderer Kantone fehlen würden. Das Bundesgericht sah im Zeitpunkt des Urteils keine Veranlassung, bezüglich der Höhe und Senderichtung von Mobilfunkantennen eine Kontrolle durch bauliche Massnahmen (Plombierungen) zu verlangen (Urteil des Bundesgerichtes 1C_97/2018 vom 3. September 2019 Erw. 8.3; BDE Nr. 19/2021 vom 19. Februar 2021 Erw. 6.3.2).

9.3 Die bejahende Bundesgerichtsrechtsprechung zu den QS-Systemen ist auf die adaptiven Antennen anzuwenden, da diese vorliegend wie konventionelle Antennen behandelt wurden. Ihr Betrieb kann aus diesem Grund in den bestehenden QS-Systemen der Mobil-



funkbetreiber und der Datenbank des BAKOM korrekt dargestellt werden (Informationsschreiben zu adaptiven Antennen und 5G vom 31. Januar 2020, S. 2, abrufbar unter <www.bafu.admin.ch>, Themen "Elektromog und Licht", "Fachinformationen", "Massnahmen Elektromog", "Mobilfunk: Vollzugshilfen zur NISV"). Anders verhält es sich in Bezug auf den künftigen, hier noch nicht zur Anwendung kommenden, massgebenden Betriebszustand. Für diesen benötigen die QS-Systeme und die BAKOM-Datenbank Anpassungen. Dies betrifft indes das vorliegende Verfahren nicht.

9.4 Es ist festzuhalten, dass ein von einer Fachbehörde des Bundes empfohlenes Messverfahren für adaptive Antennen vorliegt und das QS-System für adaptive Antennen als hinreichende Kontrolle fungiert. Daraus folgt, dass keine Verletzung von Art. 12 Abs. 1 und 2 NISV vorliegt.

10.

Zusammenfassend ergibt sich, dass die zu beurteilende Mobilfunkantennenanlage alle massgeblichen Vorschriften einhält, und die Vorinstanz die Baubewilligung zu Recht erteilt hat. Der Rekurs erweist sich deshalb als unbegründet und ist abzuweisen, soweit darauf einzutreten ist.

11.

11.1 Nach Art. 95 Abs. 1 VRP hat in Streitigkeiten jener Beteiligte die Kosten zu tragen, dessen Begehren ganz oder teilweise abgewiesen werden. Die Entscheidegebühr beträgt Fr. 3'000.– (Nr. 20.13.01 des Gebührentarifs für die Kantons- und Gemeindeverwaltung, sGS 821.5). Dem Ausgang des Verfahrens entsprechend haben die Rekurrentinnen und Rekurrenten die amtlichen Kosten unter solidarischer Haftung zu bezahlen (Art. 96^{bis} VRP).

11.2 Der von A.____ am 4. Februar 2021 geleistete Kostenvorschuss von Fr. 1'800.– ist anzurechnen.

12.

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten sowie die Rekursgegnerin stellen ein Begehren um Ersatz der ausseramtlichen Kosten.

12.1 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. 98^{bis} VRP). Die Vorschriften der Schweizerischen Zivilprozessordnung (SR 272) finden sachgemäss Anwendung (Art. 98^{ter} VRP).

12.2 Nicht anwaltlich vertretene Verfahrensbeteiligte haben grundsätzlich mangels eines besonderen Aufwands keinen Anspruch auf eine ausseramtliche Entschädigung (Art. 98^{ter} VRP in Verbindung mit



Art. 95 Abs. 3 Bst. c ZPO). Dass ihnen gleichwohl ersatzfähige Kosten für Umtriebe erwachsen, ist ungewöhnlich und bedarf deshalb einer besonderen Begründung. Eine Umtriebsentschädigung erfolgt somit nur ausnahmsweise, insbesondere wenn es sich um eine komplizierte Sache mit hohem Streitwert handelt, wenn der getätigte Aufwand erheblich ist und zwischen dem betrieblichen Aufwand und dem Ergebnis der Interessenwahrung ein vernünftiges Verhältnis besteht. Nicht anwaltlich vertretenen Personen spricht das Bau- und Umweltdepartement lediglich eine Umtriebsentschädigung ohne Bezugnahme auf den Anwalts- oder einen anderen Branchentarif zu, und zwar praxisgemäss in der Höhe von Fr. 300.– bis Fr. 500.– (vgl. VerwGE B 2013/178 vom 12. Februar 2014 Erw. 4.3 ff. und 5 ff., zusammengefasst in: Baudepartement SG, Juristische Mitteilungen 2014/I/6).

12.3 Da die Rekurrentinnen und Rekurrenten mit ihren Anträgen unterliegen, haben sie von vornherein keinen Anspruch auf eine ausseramtliche Entschädigung. Ihr Begehren ist deshalb abzuweisen.

12.4 Die Rekursgegnerin obsiegt mit ihren Anträgen. Sie ist durch ihren eigenen Rechtsdienst vertreten, und der Aufwand für das Rekursverfahren übersteigt das übliche Mass nicht. Sodann fehlt es vorliegend an einer Begründung, weshalb gleichwohl ersatzfähige Kosten entstanden wären. Vor diesem Hintergrund hat die Rekursgegnerin vorliegend keinen Anspruch auf eine Umtriebsentschädigung. Ihr Begehren um Ersatz der ausseramtlichen Kosten ist abzuweisen.

Entscheid

1.

Der Rekurs von A.____, B.____, C.____, D.____, E.____ und F.____, alle W.____, wird abgewiesen, soweit darauf eingetreten wird.

2.

a) A.____, B.____, C.____, D.____, E.____ und F.____ bezahlen unter solidarischer Haftung eine Entscheidgebühr von Fr. 3'000.–.

b) Der am 4. Februar 2021 von A.____ geleistete Kostenvorschuss von Fr. 1'800.– wird angerechnet.

3.

a) Das Begehren von A.____, B.____, C.____, D.____, E.____ und F.____ um Ersatz der ausseramtlichen Kosten wird abgewiesen.

b) Das Begehren der G.____AG, X.____, um Ersatz der ausseramtlichen Kosten wird abgewiesen.



Die Vorsteherin

Susanne Hartmann
Regierungsrätin