



<b>Fall-Nr.:</b>	23-7096
<b>Stelle:</b>	Generalsekretariat Bau- und Umweltdepartement
<b>Instanz:</b>	Bau- und Umweltdepartement
<b>Publikationsdatum:</b>	07.06.2024
<b>Entscheiddatum:</b>	28.03.2024

## **BUDE 2024 Nr. 030**

**Allgemeines Verwaltungsrecht, Baurecht, Umweltrecht, Art. 3, 12, 14 und Anhang 1 Ziff. 62 und 63 NISV, Art. 11 USG. Zwei Rekurrentinnen haben nicht am vorinstanzlichen Verfahren teilgenommen und sind deshalb nicht formell beschwert, womit auf ihren Rekurs nicht einzutreten ist (Erw. 1.2). Der Schutz vor nichtionisierender Strahlung ist durch das Bundesrecht im Bereich des vorsorglichen Immissionsschutzes abschliessend geregelt und das Bundesgericht hat mehrfach bestätigt, dass die festgelegten Anlagegrenzwerte als vorsorgliche Emissionsbegrenzungen verfassungs- und gesetzeskonform sind. Dies gilt auch im vorliegenden Verfahren und namentlich auch mit Blick auf den kritisierten Korrekturfaktor bzw. die damit zusammenhängende 6-Minuten-Mittelung (Erw. 3). Darüber hinaus ist von einem funktionierendem QS-System auszugehen (Erw. 4) und müssen Reflexionen nicht (weitergehend) berücksichtigt werden (Erw. 5). Weiter senden zwei Antennengruppen (nur) dann aus einem engen räumlichen Zusammenhang, wenn sich von jeder der beiden Antennengruppen mindestens eine Sendeantenne im Perimeter der anderen Antennengruppe befindet, was vorliegend nicht der Fall ist (Erw. 6). Zum Teil Nichteintreten auf die Rekurse, zum Teil Abweisung der Rekurse. // (Gegen diesen Entscheid wurde Beschwerde beim Verwaltungsgericht erhoben.)**

BUDE 2024 Nr. 30 finden Sie im angehängten PDF-Dokument.



23-7096

## Entscheid Nr. 30/2024 vom 28. März 2024

---

Rekurrentinnen und  
Rekurrenten 1 -17

**A.**\_\_\_\_  
**B.**\_\_\_\_  
**C.**\_\_\_\_  
[...]  
**P.**\_\_\_\_  
**Q.**\_\_\_\_

alle vertreten durch A.\_\_\_\_

gegen

---

Vorinstanz

**Stadtrat G.**\_\_\_\_ (Entscheid vom 11. September 2023)

---

Rekursgegnerin

**D.**\_\_\_\_ **GmbH**

vertreten durch Dr.iur. Mischa Morgenbesser und/oder MLaw Andreas  
Eichenberg, Rechtsanwälte, Mühlebachstrasse 32, 8024 Zürich

---

Betreff

Baubewilligung (Leistungserhöhung einer Mobilfunkanlage)



## Sachverhalt

### A.

Die E.\_\_\_\_ AG, G.\_\_\_\_, ist Eigentümerin von Grundstück Nr. 001, Grundbuch G.\_\_\_\_, in G.\_\_\_\_. Das Grundstück liegt gemäss geltendem Zonenplan der Stadt G.\_\_\_\_ vom 12. November 2019 in der Arbeitszone 25 (A25). Es ist mit einem grösseren Gebäude (Vers.-Nr. 002) überbaut. Westlich des Gebäudes existiert eine Mobilfunkanlage (freistehender Mast mit Antennen).

[...]

Übersicht Grundstück Nr. 001  
(Quelle: Geoportal SG)

### B.

**a)** Mit Baugesuch vom 10. Juni 2022 beantragte die F.\_\_\_\_ GmbH (seit 2. Juni 2022: D.\_\_\_\_ GmbH; [...]), H.\_\_\_\_, bei der Stadt G.\_\_\_\_ die Baubewilligung für die Leistungserhöhung ohne Änderungen am Mast der bestehenden Mobilfunkanlage.

**b)** Innert der Auflagefrist vom 26. Mai bis 8. Juni 2023 erhob die «IG Einsprache Leistungserhöhung Mobilfunkanlage F.\_\_\_\_ und I.\_\_\_\_, G.\_\_\_\_» (nachfolgend: Interessengemeinschaft), vertreten durch A.\_\_\_\_, G.\_\_\_\_, Einsprache gegen das Bauvorhaben. Sie rügte namentlich, die Mobilfunktechnologie habe massiv schädigende Wirkungen, bestehende Regulierungen bzw. Grenzwerte zum Schutz der Gesundheit seien überholt und es existierten neue Erkenntnisse zur Schädigung unterhalb der bestehenden Grenzwerte.

**c)** Mit Beschluss vom 11. September 2023 erteilte der Stadtrat G.\_\_\_\_ die Baubewilligung unter Bedingungen und Auflagen und wies sowohl die öffentlich-rechtlichen als auch die privatrechtlichen Einsprachen nach Art. 684 des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (SR 210) der Interessengemeinschaft ab, soweit er darauf eintrat. Der Stadtrat G.\_\_\_\_ erachtete das Bauvorhaben als zonenkonform. Zudem sei kein Bedarfsnachweis und auch kein Nachweis der Standortgebundenheit erforderlich. Ausserdem werde dem Gesundheitsschutz durch die Grenzwerte der eidgenössischen Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (SR 814.710; abgekürzt NISV) genügend Rechnung getragen.

### C.

**a)** Gegen diesen Beschluss erhob A.\_\_\_\_ namens der Interessengemeinschaft mit Schreiben vom 29. September 2023 Rekurs beim Bau- und Umweltsdepartement. Dazu reichte er als Beilage eine Liste mit insgesamt 23 Vollmachten zur Erhebung einer Einsprache ein. A.\_\_\_\_ ersuchte um Bestätigung, dass diese Vollmachten im Rekursverfahren anerkannt würden.



**b)** Mit verfahrensleitendem Schreiben vom 4. Oktober 2023 wurde A.\_\_\_\_ bzw. die Interessengemeinschaft zur Leistung eines Kostenvorschusses und zur Begründung des Rekurses aufgefordert. Darüber hinaus wurde darauf hingewiesen, dass die eingereichten Vollmachten/Unterschriften für das Rekursverfahren nicht genügten und es wurde die Einreichung von Vollmachten für die Vertretung für das Rekursverfahren verlangt.

**c)** Mit Rekursergänzung vom 26. Oktober 2023 werden folgende Anträge gestellt:

1. Dem Rekurs sei stattzugeben und die Baubewilligung vom 11.9.2023 sei aufzuheben.
2. Ergänzungsantrag.

Zur Begründung wird geltend gemacht, es fehlten Angaben im Standortdatenblatt, die Mobilfunkanlagen würden nicht im Betrieb tatsächlich kontrolliert und die NISV trage nicht den gesundheitlichen Risiken Rechnung. Darüber hinaus wird mit der Rekursergänzung eine von 17 Personen unterzeichnete «Vollmacht für die Vertretung für sämtliche Rechtsmittel (Einsprache, Rekurs, Beschwerde usw.) vor sämtlichen Instanzen wie Stadtverwaltung, Baudepartement, Verwaltungsgericht, Bundesgericht und darüber hinaus betreffend oben genanntem Projekt» eingereicht.

**D.**

**a)** Mit Schreiben vom 16. November 2023 verzichtet die Vorinstanz auf eine Vernehmlassung.

**b)** Mit Vernehmlassung vom 4. Dezember 2023 beantragt die Rekursgegnerin, vertreten durch Dr.iur. Mischa Morgenbesser und/oder MLaw Andreas Eichenberger, Rechtsanwälte, Zürich, den Rekurs unter Kostenfolge abzuweisen. Zur Begründung wird unter anderem geltend gemacht, die NISV sei verfassungs- und gesetzeskonform und Mobilfunkantennen, welche die Anlagegrenzwert der NISV einhielten, hätten keine negativen Auswirkungen auf die Gesundheit. Ferner seien im Standortdatenblatt für jeden Antennentyp Antennendiagramme eingereicht worden und damit sei den bundesgerichtlichen Anforderungen Genüge getan. Schliesslich treffe es auch nicht zu, dass das Qualitätssicherungs-System (QS-System) mangelhaft sei oder ein Messverfahren fehle.

**c)** Mit Amtsbericht vom 19. Januar 2024 äussert sich das kantonale Amt für Umwelt (AFU) im Zusammenhang mit dem strittigen Bauvorhaben (Leistungserhöhung) zum Gesundheitsschutz, zur Validierung des QS-Systems, zu Reflexionen, zum engen räumlichen Zusammenhang im Sinn von Ziff. 62 Abs. 3 Anhang 1 NISV, zum Antennentyp, zur Messung bei Orten für kurzfristigen Aufenthalt (abgekürzt OKA) sowie zur Messempfehlung des Eidgenössischen Instituts für



Metrologie (METAS). Das AFU schlussfolgert, die geplante Mobilfunkanlage halte die geltenden Anforderungen der Umweltschutzgesetzgebung ein.

#### **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<sup>bis</sup> des Gesetzes über die Verwaltungsrechtspflege (sGS 951.1; abgekürzt VRP).

**1.2** Zur Erhebung des Rekurses ist berechtigt, wer an der Änderung oder Aufhebung der Verfügung oder des Entscheids ein eigenes schutzwürdiges Interesse dartut (Art. 45 Abs. 1 VRP). Legitimiert, den angefochtenen Einsprache- und Baubewilligungsentscheid mit Rekurs anzufechten, kann jedoch nur sein, wer am Einspracheverfahren teilgenommen hat (sog. formelle Beschwerde; vgl. VerwGE B 2023/204 vom 12. Februar 2023 [recte: 2024] und VerwGE B 2023/217 vom 12. Februar 2024, jeweils Erw. 1.3 mit Hinweis [beide VerwGE aktuell hängig vor Bundesgericht]; vgl. ferner G. GEISSER/TH. ZOGG, in: Rizvi/Schindler/Cavelti [Hrsg.], Praxiskommentar zum Gesetz über die Verwaltungsrechtspflege [VRP], Zürich/St.Gallen 2020, Art. 45 N 7).

**1.2.1** Die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 sind zum Rekurs berechtigt; sie haben insbesondere auch am Einspracheverfahren teilgenommen. Darüber hinaus sind die Frist- und Formerfordernisse von Art. 47 Abs. 1 und Art. 48 VRP erfüllt. Auf den Rekurs der Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 ist somit einzutreten.

**1.2.2** Die Rekurrentinnen 16 und 17 [P.\_\_\_\_ und Q.\_\_\_\_] haben hingegen erklärermassen nicht am vorinstanzlichen Verfahren teilgenommen bzw. keine Einsprache erhoben (vgl. Rekursbegründung S. 10 in fine i.V.m. Vollmachtformularen). Entsprechend sind sie nicht formell beschwert und auf ihren Rekurs ist nicht einzutreten.

**1.2.3** Soweit der Rekurs schliesslich im Namen der Interessengemeinschaft erhoben wurde, ist ebenfalls nicht darauf einzutreten. Es handelt es sich bei der Interessengemeinschaft um eine Personenvereinigung in der Form einer einfachen Gesellschaft. Ihr kommt zwar die Beteiligtenfähigkeit im Sinn von Art. 8 Abs. 1 VRP zu, nicht aber die Prozess- bzw. Handlungsfähigkeit (vgl. im Einzelnen BUDE Nr. 85/2023 vom 27. September 2023 Erw. 1.2 i.V.m. VerwGE B 2023/204 vom 12. Februar 2023 [recte: 2024] Erw. 1.1 f. sowie BUDE Nr. 86/2023 vom 27. September 2023 Erw. 1.2 i.V.m.



VerwGE B 2023/217 vom 12. Februar 2024 Erw. 1.2 [beide VerwGE aktuell hängig vor Bundesgericht]).

## **2.**

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 rügen eine Verletzung der Begründungspflicht. Die Vorinstanz sei auf ihre begründeten Vorbringen zum Gesundheitsschutz nicht eingegangen.

**2.1** Der Anspruch auf einen begründeten Entscheid fliesst aus dem verfassungsmässigen Anspruch auf rechtliches Gehör (Art. 29 Abs. 2 der Bundesverfassung [SR 101; abgekürzt BV]). Die Begründungspflicht verlangt, dass die wichtigsten Überlegungen der Behörde im Entscheid aufgezeigt werden. Die Behörden müssen sich nicht mit allen Parteistandpunkten einlässlich auseinandersetzen und jedes einzelne Vorbringen ausdrücklich widerlegen. Der Entscheid hat jedoch mindestens jene Überlegungen zu erwähnen, von welchen sich die Behörde hat leiten lassen und auf welche sie ihren Entscheid stützt. Die Begründung muss demnach so abgefasst sein, dass sich die Betroffenen über die Tragweite des Entscheids Rechenschaft geben und ihn in voller Kenntnis der Sache an die höhere Instanz weiterziehen können (Urteil des Bundesgerichtes 1C\_542/2021 vom 21. September 2023 Erw. 7.3; BGE 142 III 433 Erw. 4.3.1).

**2.2** Die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 waren ohne Weiteres in der Lage, den Entscheid der Vorinstanz – der sich in Erw. 3 auf rund drei Seiten mit dem Gesundheitsschutz bzw. der Einhaltung der NISV-Grenzwerte auseinandersetzt – sachgerecht anzufechten. Der Rekurs erweist sich diesbezüglich als unbegründet.

## **3.**

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 bestreiten, dass die NISV-Grenzwerte (genügend strenge) Vorsorgewerte seien. Sie machen geltend, die NISV trage mit den vorgenommenen Anpassungen nicht den zunehmenden gesundheitlichen Risiken Rechnung. Die Grenzwerte müssten verschärft und dürften keinesfalls verwässert werden.

**3.1** Das Bundesgesetz über den Umweltschutz (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. RÖSSL, 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](http://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).

**3.2** 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 Sende-richtung 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).

**3.3** 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 Sende-richtungen 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 Bundesamt für Umwelt (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](http://www.bafu.admin.ch)>, «Thema Elektromog und Licht», «Fachinformationen», «Massnahmen Elektromog», «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).

**3.4** 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). Beim AGW handelt es sich zwar begrifflich um Immissionswerte. Materiell sind es aber Emissionsbegrenzungen für eine einzelne Sendequelle (A. GRIFFEL/H. RAUSCH, Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Ergänzungsband 2. Aufl., Zürich/Basel/Genf 2011, Art. 12 N 3 mit weiteren Hinweisen). 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; vgl. ferner die neusten Urteile des Bundesgerichtes 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 Erw. 5.5 ff., 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 und 1C\_196/2022 vom 13. Oktober 2023 Erw. 6.3). Gründe, weshalb im vorliegenden Verfahren eine andere Beurteilung angezeigt wäre, sind nicht dargetan und liegen auch nicht auf der Hand. Schliesslich verlangt das Vorsorgeprinzip auch nicht, dass jeder nur denkbare biologische Effekt wissenschaftlich untersucht wird (vgl. Urteil des Bundesgerichtes 1A.106/2005 vom 17. November 2005 Erw. 4). Entsprechend spielt auch die von den Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 erwähnte Untersuchung zum Insektensterben aus Deutschland keine entscheidungswesentliche Rolle. Auch erweist sich die jedenfalls sinngemäss geäusserte Auffassung, wonach die geltenden AGW eine Gesundheitsgefährdung darstellten und zu tief angesetzt bzw. zu verschärfen seien, als unzutreffend (vgl. auch Urteil Nr. 42756/02 des Europäischen Gerichtshofs für Menschenrechte vom 17. Januar 2006; VerwGE B 2022/101 vom 23. März 2023 Erw. 6).

**3.5** Das Gesagte gilt im Übrigen auch für den kritisierten Korrekturfaktor bzw. die damit zusammenhängende 6-Minuten-Mittelung. 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). Mit der automatischen Leistungsbegrenzung wird (nur, aber immerhin) verhindert, dass die über einen Zeitraum von sechs Minuten gemittelte Sendeleistung die bewilligte Sendeleistung überschreitet. Damit liegen auch Leistungsspitzen immer noch deutlich unter den IGW. Da unterhalb der Immissionsgrenzwerte kein kausaler Zusammenhang für unerwünschte gesundheitliche Auswirkungen nachgewiesen ist, bleibt der vorsorgliche Gesundheitsschutz auch mit der Einführung des Korrekturfaktors gewahrt. Vor diesem Hintergrund wie auch unter der Berücksichtigung der Tatsache, dass Bundesrecht für die rechtsanwendenden Behörde anzuwenden ist (Art. 190 BV), dass die Grenzwerte wie auch die Korrekturfaktoren in der NISV durch den selben (Bundes)Verordnungsgeber erlassen wurden und die Mittelung im Umweltrechtsschutzrecht (so etwa beim Lärm) nicht unbekannt ist, bestehen keine Gründe für eine weitergehende Überprüfung der NISV



(so auch Urteil des Verwaltungsgerichtes Solothurn VWBES.2022.378 vom 19. Oktober 2023 Erw. 8.4 ff.; Urteil des Verwaltungsgerichtes Zürich VB.2022.00242 vom 23. März 2023 Erw. 5.4.1 ff).

#### **4.**

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 bestreiten sinngemäss das Vorhandensein eines funktionierenden QS-Systems. Sie verlangen Belege hinsichtlich der Zertifizierungen bzw. der Zertifizierungsstellen und fordern eine dynamische Überwachung durch das QS-System (d.h. «Echtzeit Datenfluss von den Betreiber QS-System an das BAKOM [Bundesamt für Kommunikation]»; vgl. Rekurs Ziff. II.B.2).

**4.1** Gemäss Art. 12 Abs. 1 NISV überwacht die Behörde die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen. Sie führt Messungen oder Berechnungen zur Kontrolle der Einhaltung des AGW durch, lässt solche durchführen oder stützt sich auf die Ermittlungen Dritter (Art. 12 Abs. 2 NISV).

**4.2** Die 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 Elektromog und Licht», «Fachinformationen», «Massnahmen Elektromog», «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 Elektromog und Licht», «Fachinformationen», «Massnahmen Elektromog», «Mobilfunk: Qualitätssicherung»). Dies umfasst namentlich den Status, ob die Antenne adaptiv betrieben wird und den Korrekturfaktor (vgl. Nachtrag zur Vollzugsempfehlung zur NISV, Ziff. 4).

**4.3** 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 werden bzw. dass ein ununterbrochener Datenfluss bestehen muss. Diesen Standpunkt bestätigte das Bundesgericht in den neusten 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).

**4.4** Nichts anderes ergibt sich im vorliegenden Verfahren. Hinweise auf eine Verletzung der Anforderungen an die Qualitätssicherung der geplanten Anlage liegen folglich nicht vor und die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 vermögen die grundsätzliche Tauglichkeit der QS-Systeme nicht in Zweifel zu ziehen, zumal auch das fachkundige AFU die Funktionsfähigkeit des QS-Systems bestätigt: Das BAKOM habe – so das AFU im Amtsbericht – eine Zusammenfassung der Validierung der neuen Parameter zur Erweiterung des QS-Systems veröffentlicht, welches die adaptiven Antennen und die automatische Leistungsregelung umfasse. Die Validierung sei bei den drei Mobilfunkbetreiberinnen im Zeitraum zwischen dem 23. bis 30. Juni 2021 vorgenommen worden und das BAKOM komme dabei zum Schluss, dass die Überprüfungen vor Ort bei allen drei Betreiberinnen eine korrekte und nachvollziehbare Behandlung der fehlerhaften Zustände ergeben habe. Unerlaubte Einstellungen seien oft durch Verriegelungsmechanismen gar nicht einstellbar und würden in jedem Fall durch Fehlermeldungen angezeigt.



**4.5** Entgegen der rekurrentischen Auffassung besteht somit kein Grund zur Annahme, dass das vorgesehene QS-System der Rekursgegnerin (Zertifikat [...], gültig vom 21. Dezember 2021 bis 20. Dezember 2024, abrufbar unter «[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)», «Themen», «Thema Elektrosmog und Licht», «Fachinformationen», «Massnahmen Elektrosmog», «Mobilfunk: Qualitätssicherung») das Einhalten der Grenzwerte nicht genügend kontrollieren könnte. Im Übrigen ist das BAFU momentan daran, eine schweizweite Kontrolle des ordnungsgemässen Funktionierens der QS-Systeme durchzuführen (vgl. 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). Der Rekurs erweist sich auch in diesen Punkten als unbegründet und die diesbezüglichen Beweisanträge der Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 sind in antizipierter Beweiswürdigung abzuweisen.

**4.6** Die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 wenden im Zusammenhang mit der Qualitätssicherung ausserdem ein, die Antennen würden nicht im Betrieb mittels adäquater Messtechnik tatsächlich kontrolliert bzw. eine Messung nach der Inbetriebnahme sei gar nicht möglich. Ausserdem würden die Messempfehlungen der METAS wesentliche Aspekte nicht berücksichtigen. Zudem dürfte die angeordnete Abnahmemessung an der für 5G-Messungen nicht vorhandenen Messtechnik scheitern. Dazu ist – ergänzend zu den vorstehenden Ausführungen – Folgendes zu beachten.

**4.6.1** Zur Kontrolle der AGW sind auch Messungen durchzuführen (Art. 12 Abs. 2 und Art. 14 Abs. 2 NISV). Das BAFU empfiehlt Messungen nach dem Stand der Technik gemäss dem technischen Bericht «Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz» (abrufbar unter [www.metas.ch](http://www.metas.ch)), «Dokumentation», «Rechtliches», «Messen im Bereich nichtionisierender Strahlung [NISV]») des METAS vom 18. Februar 2020 vorzunehmen. 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 Anlagegrenzwert 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 An-



tennenkorrekturfaktor 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](http://www.metas.ch)>, Rubriken «Dokumentation», «Rechtliches», «Messen im Bereich nichtionisierender Strahlung [NISV]»).

**4.6.2** Das Bundesgericht hat sich im Leitentscheid 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 mit der Tauglichkeit der empfohlenen Messmethoden befasst und diese für tauglich erklärt. Das BAFU hat sich im eben genannten bundesgerichtlichen Verfahren dahingehend vernehmen lassen, dass eine Unterschätzung der elektrischen Feldstärke nicht möglich sei. Die Angaben würden von den Betreiberinnen geliefert, weil sie über die entsprechenden Informationen verfügten. Die Abnahmemessungen würden sodann von fachkundigen Messfirmen durchgeführt, die in aller Regel bei der Schweizerischen Akkreditierungsstelle (SAS) akkreditiert seien. Anschliessend würden die Messberichte den Vollzugsbehörden eingereicht. Die von METAS und vom BAFU empfohlene Messmethode entspreche dem aktuellen Stand der Technik und sei tauglich (Urteile des Bundesgerichtes 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 Erw. 8.3; 1C\_101/2021 vom 13. Juli 2023 Erw. 5.2). In den neusten Urteilen des Bundesgerichtes wurde die Messempfehlung ebenfalls geschützt (Urteile 1C\_542/2021 vom 21. September 2023 Erw. 4.4; 1C\_45/2022 vom 9. Oktober 2023 Erw. 6; 1C\_251/2022 vom 13. Oktober 2023 Erw. 5.4; 1C\_703/2023 vom 13. Oktober 2023 Erw. 8.5; 1C\_196/2022 vom 13. Oktober 2023 Erw. 5).

**4.6.3** Die rekurrentischen Einwände vermögen das bundesgerichtliche Leiterteil und seinen Standpunkt zur Abnahmemessung nicht in Frage stellen (vgl. ergänzend auch Amtsbericht AFU). Hinzu kommt, dass auf dem Markt zwischenzeitlich auch Messgeräte für das codeselektive Verfahren erhältlich sind (weitere Infos auf der Seite des Herstellers Narda Safety Test Solutions GmbH, abrufbar unter <[www.narda-sts.com/de](http://www.narda-sts.com/de)>, «News», «16.06.2021 – SRM-3006 Option 5G NR jetzt verfügbar!»). Weitere codeselektive Messgeräte wurden auch im Ressortforschungsbericht zum Strahlenschutz des deutschen Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) vom November 2022 beurteilt («Berücksichtigung aktueller Mobilfunkantennentechnik bei der HF-EMF-Expositionsbestimmung – Vorhaben 3619S82463», dort Kapitel 2.3.2; abrufbar unter <[www.bfs.de](http://www.bfs.de)>, «Themen», «Elektromagnetische Felder», «Kompetenzzentrum Elektromagnetische Felder»,



«Forschung», «Mobilfunk», «Berücksichtigung aktueller Mobilfunkantennentechnik bei der HF-EMF-Expositionsbestimmung»). Der Rekurs erweist sich somit auch diesbezüglich als unbegründet und es kann in antizipierter Beweiswürdigung darauf verzichtet werden, beim AFU Kontrollmessungen von bestehenden Anlagen einzuholen.

## **5.**

Weiter machen die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 zusammengefasst geltend, durch Reflexionen entstehe bei 5G eine Mehrbelastung. 5G basiere im Praxisbetrieb zur Hälfte auf n-los-Verbindungen, die an bestimmten Stellen zu hot-spots führten.

**5.1** Das AFU verweist in seinem Amtsbericht auf das Urteil des Bundesgerichtes 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 bzw. auf die im Rahmen jenes Verfahren eingeholte Vernehmlassung des BAFU. 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.

**5.2** Diese Ausführungen des fachkundigen AFU stehen im Einklang mit dem Leitentscheid des Bundesgerichtes 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 bzw. der im Rahmen jenes Verfahrens eingeholten Vernehmlassung des BAFU (vgl. Erw. 7.2). 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 Anlagegrenzwert 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).

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 Anlagegrenzwerte 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.

## **6.**

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 rügen, es bestehe ein enger räumlicher Zusammenhang zwischen der vorliegend zu beurteilenden Mobilfunkanlage und der J.\_\_\_\_-Mobilfunkanlage an der O.\_\_\_\_strasse 003. Es sei eine starke Überlappung der bestrahlten Areale vorhanden und es werde eine Begründung gefordert, insbesondere auch eine Aussage zur reflektierten Sendeleistung bei Massenverkehrsmitteln (Bahnlinie) auf dieser Strecke.

**6.1** Grundsätzlich darf jede Mobilfunkanlage den Anlagegrenzwert an OMEN ausschöpfen. Deshalb kann es jedoch an solchen Orten im Einzelfall zu einer Kumulation der Strahlung von zwei oder mehreren



Anlagen kommen, wodurch die elektrische Feldstärke dort über den Anlagegrenzwert ansteigt. Einer derartigen Kumulation sind jedoch dadurch Grenzen gesetzt, dass nach Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 2 NISV Antennengruppen, die aus einem engen räumlichen Zusammenhang senden, als eine Anlage gelten, unabhängig davon, in welcher Reihenfolge sie erstellt oder geändert werden. Aus einem engen räumlichen Zusammenhang senden zwei Antennengruppen, wenn sich von jeder der beiden Antennengruppen mindestens eine Sendeanenne im Perimeter der anderen Antennengruppe befindet (Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 3 NISV). Wie der Radius des Perimeters einer Antennengruppe zu berechnen ist, wird in Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 4 Anhang 1 NISV bestimmt (vgl. Urteil des Bundesgerichtes 1C\_627/2019 vom 6. Oktober 2020 Erw. 3.1).

**6.2** Der erweiterte Anlagebegriff in Anhang 1 Ziff. 62 NISV wurde durch eine Verordnungsnovelle vom 1. Juli 2009 definiert, mit welcher der Bundesrat im Vergleich zum alten Verordnungsrecht den potentiellen Perimeter einer Antenne um bis zu 50% erweiterte. Er ging dabei einen Mittelweg zwischen dem punktuellen Ansatz, bei dem jede Mobilfunkantenne eine Anlage bildet, und einem ganzheitlichen Ansatz, der alle Antennen eines Betreibers oder mehrerer Betreiber als eine Anlage betrachtet, um einerseits eine unkontrollierte Kumulation der Strahlung vieler Antennen an einem einzelnen OMEN zu vermeiden und andererseits die Errichtung neuer Basisstationen in einem Nahbereich bestehender Anlagen nicht unverhältnismässig zu erschweren (vgl. Urteil des Bundesgerichtes 1C\_627/2019 vom 6. Oktober 2020 Erw. 3.4 mit Hinweisen).

**6.3** Gemäss unbestritten gebliebenen Angaben des AFU beträgt der Anlageperimeter der J.\_\_\_-Anlage [...] an der O.\_\_\_strasse 003 111 m und derjenige der vorliegend zu beurteilenden Mobilfunkanlage 192 m (vgl. zu Letzterem auch Standortdatenblatt, Zusatzblatt 1). Basierend darauf schlussfolgert das AFU überzeugend, dass sich erstgenannte Mobilfunkanlage im Anlageperimeter der umstrittenen Anlage befinde, nicht aber umgekehrt. Die Voraussetzung, dass sich beide Anlagen im Perimeter der anderen befinden müssen ist deshalb nicht erfüllt und der enge räumliche Zusammenhang ist nicht gegeben. Der Rekurs erweist sich diesbezüglich als unbegründet.

## **7.**

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 machen geltend, im Standortdatenblatt fehle die Angabe des Antennenherstellers und des verwendeten Antennentyps. Für die Beurteilung des elektronischen Tilts müsse der Antennentyp bekannt sein, weshalb das Standortdatenblatt unvollständig sei.

**7.1** Das Baugesuch beinhaltet den an die zuständige Behörde gerichteten Antrag, das in den Baugesuchsunterlagen umschriebene Bauprojekt aufgrund der öffentlichen Bauvorschriften sowie weiterer zu beachtender öffentlich-rechtlicher Normen zu prüfen und nach



Massgabe des Ergebnisses dieser Prüfung die Bewilligung zur Bauausführung zu erteilen. Es dient der Prüfung der Übereinstimmung des Bauvorhabens mit den massgebenden Bestimmungen des öffentlichen Rechts. Nach ständiger Praxis des Bau- und Umweltschutzdepartementes müssen die Baugesuchsunterlagen so detailliert sein, dass eine Überprüfung der baupolizeilichen Regeln möglich ist (vgl. z.B. BUDE Nr. 75/2023 vom 31. August 2023 Erw. 5.1; BUDE Nr. 101/2022 vom 15. November 2022 Erw. 3.4.2; je mit Hinweisen).

**7.2** Das AFU führt diesbezüglich aus, die Vollzugempfehlung zur NISV für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen mache keine Angaben, wie das Feld «Typenbezeichnung der Antenne» im Zusatzblatt 2 auszufüllen sei. Es sei der Baugesuchstellerin überlassen, wie sie dieses Feld ausfülle. Für die städtischen und kantonalen NIS-Fachstellen seien die Bezeichnung 6313 sowie A114521 klar und eindeutig. Eine Verwechslung mit einer anderen Antenne könne ausgeschlossen werden. Bei der Bezeichnung 6313 handle es sich um eine Ericsson-Antenne mit 16 Sub-Arrays. A114521 sei eine Huawei-Antenne. Diese könne nicht adaptiv mit einem Korrekturfaktor betrieben werden.

**7.3** Auf diese unwidersprochen gebliebenen Ausführungen des fachkundigen AFU ist abzustellen. Das Baugesuch bzw. das Standortdatenblatt ist vollständig und liess eine Überprüfung zu. Der Rekurs ist in diesem Punkt unbegründet.

## **8.**

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 machen geltend, die OKA seien zu eng gefasst und der Radius müsse massiv ausgeweitet werden. Der OKA-Feldstärkeausweis des Standortdatenblatts ignoriere längst bekannte Physik sowie die Reflexionswirkung der adaptiven Antennen und sei falsch.

**8.1** Das AFU führt im Amtsbericht aus, es würden grundsätzlich drei Distanzen in Abhängigkeit von Wellenlänge und Antennendimension unterschieden: Fernfeld, reaktives Nahfeld und die Zone dazwischen (Fresnel-Region). Beim Mobilfunk betrage das Nahfeld rund 1 m. Im vorliegenden Fall befinde sich der höchstbelastete OKA im Fernfeld am Mastfuss. Aufgrund der vertikalen Richtungsabschwächung und Höhendifferenz werde der Immissionsgrenzwert um mehr als Faktor 6 unterschritten. Die Berechnung und die Standortwahl des OKA seien korrekt.

**8.2** Gestützt auf diese Ausführungen des fachkundigen AFU erweist sich der Rekurs als unbegründet, zumal auszuschliessen ist, dass sich irgendwelche für Menschen frei zugängliche Orte oder Gebäudeteile innerhalb des Nahfelds (1 m) befinden könnten. Entgegen der rekurrentischen Auffassung ist im Übrigen weder von einem «behördlichen Desinteresse an Fakten» beim AFU noch von einer «Vernachlässigung der Kontrollpflicht» auszugehen.



## **9.**

Die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 machen sodann geltend, die Einführung von 5G steigere den Energiekonsum und der höhere Energieverbrauch dieser neuen Systeme stehe im Widerspruch zu den Energiezielen des Bundes. Es fehle eine ganzheitliche Betrachtung bzw. eine ehrliche ökologische Bilanzierung des Gesamtsystems.

Mit diesen Ausführungen lassen die Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 ausser Acht, dass für den Bau einer Mobilfunkanlage innerhalb der Bauzone kein Bedürfnisnachweis erforderlich ist; ein solcher wird auch vom kantonalen und kommunalen Recht nicht verlangt (Urteil des Bundesgerichtes 1C\_329/2013 vom 23. Oktober 2013 Erw. 3.1; BDE Nr. 22/2021 vom 5. März 2021 Erw. 12.1). Auch die sinngemäss geforderte Interessenabwägung ist nicht erforderlich (und wäre unzulässig), zumal die Baubewilligung – auch im Zusammenhang mit Mobilfunkanlagen – erteilt werden muss, wenn die massgebenden Gesetzesvorschriften – vorliegend namentlich der NISV – eingehalten sind (vgl. z.B. BUDE Nr. 76/2023 vom 6. September 2023 Erw. 12.1). Die diesbezüglichen rekurrentischen Einwände sind unbegründet.

## **10.**

Zusammenfassend ergibt sich, dass auf den Rekurs der Rekurrentinnen 16 und 17 nicht einzutreten ist; sie haben am vorinstanzlichen Verfahren nicht teilgenommen und sind deshalb nicht formell beschwert. Ebenfalls nicht einzutreten ist auf den Rekurs, soweit er im Namen der – nicht prozess- bzw. handlungsfähigen – Interessengemeinschaft erhoben wurde. Weiter zeigt sich, dass das fragliche Bauvorhaben (Leistungserhöhung einer Mobilfunkanlage) die geltenden Vorschriften insbesondere der NISV einhält. Der Rekurs der Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 15 ist deshalb als unbegründet abzuweisen.

## **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 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 den Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 17 zu überbinden; sie haften solidarisch (Art. 96<sup>bis</sup> VRP).

**11.2** Der von A.\_\_\_\_ am 25. Oktober 2023 geleistete Kostenvorschuss von Fr. 1'800.– ist anzurechnen.

## **12.**

Die Rekursgegnerin stellt 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<sup>bis</sup> VRP). Die Vorschriften der Schweizerischen Zivilprozessordnung (SR 272) finden sachgemäss Anwendung (Art. 98<sup>ter</sup> VRP).

**12.2** 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. 98<sup>bis</sup> VRP). Weil keine Kostennote vorliegt, ist die ausseramtliche Entschädigung in Anwendung von Art. 6 in Verbindung mit Art. 22 der Honorarordnung (sGS 963.75; abgekürzt HonO) ermessensweise auf Fr. 2'750.– festzulegen; sie ist von den Rekurrentinnen und Rekurrenten 1 – 17 zu gleichen Teilen und unter solidarischer Haftung zu bezahlen. Da kein begründeter Antrag um Zusprechung der Mehrwertsteuer gestellt wurde, wird diese aufgrund des per 1. Januar 2019 geänderten Art. 29 HonO nicht zum Honorar hinzugerechnet. Ohnehin ist die zu entschädigende Rekursgegnerin selber mehrwertsteuerpflichtig und kann deshalb die der Honorarrechnung ihres Anwalts belastete Mehrwertsteuer von ihrer eigenen Steuerschuld abziehen; auch deshalb entfällt eine Hinzurechnung der Mehrwertsteuer.

## Entscheid

### 1.

a) Auf den Rekurs von P.\_\_\_\_ und Q.\_\_\_\_, beide G.\_\_\_\_, wird nicht eingetreten.

b) Der Rekurs von A.\_\_\_\_, B.\_\_\_\_, C.\_\_\_\_ [...], alle G.\_\_\_\_, wird abgewiesen.

### 2.

a) Den Rekurrenten 1 – 17 gemäss vorstehender Ziff. 1 wird unter solidarischer Haftung eine Entscheidgebühr von Fr. 3'000.– auferlegt.

b) Der am 25. Oktober 2023 von A.\_\_\_\_ geleistete Kostenvorschuss von Fr. 1'800.– wird angerechnet.

### 3.

Das Begehren der D.\_\_\_\_ GmbH, H.\_\_\_\_, um Ersatz der ausseramtlichen Kosten wird gutgeheissen. Die Rekurrenten 1 – 17 gemäss vorstehender Ziff. 1 entschädigen die D.\_\_\_\_ GmbH zu gleichen Teilen und unter solidarischer Haftung ausseramtlich mit insgesamt Fr. 2'750.–.



Die Vorsteherin

Susanne Hartmann  
Regierungsrätin