



<b>Fall-Nr.:</b>	21-5420, 21-5467
<b>Stelle:</b>	Generalsekretariat Bau- und Umweltdepartement
<b>Instanz:</b>	Bau- und Umweltdepartement
<b>Publikationsdatum:</b>	19.09.2022
<b>Entscheiddatum:</b>	15.08.2022

## **BUDE 2022 Nr. 069**

**Baurecht, Umweltrecht, Art. 3, 12 und Anhang 1 Ziff. 63 NISV, Art. 11 USG. Die rechnerische Prognose für das streitbetroffene Baugesuch wurde hinsichtlich der adaptiven Antennen nicht nach den Vorgaben des Nachtrags zur Vollzugshilfe oder nach der per 1. Januar 2022 revidierten NISV vorgenommen, sondern gemäss dem sog. "worst case"-Szenario. Das "worst case"-Szenario ohne Anwendung eines Korrekturfaktors stellt eine mit Anhang 1 Ziff. 63 NISV vereinbare Berechnungsmethode dar, um die Einhaltung der Anlagegrenzwerte sicherzustellen (Erw. 4). Weiter liegt ein von einer Fachbehörde des Bundes empfohlenes Messverfahren für adaptive Antennen vor und das QS-System fungiert für adaptive Antennen als hinreichende Kontrolle (Erw. 5). Das Bundesgericht hat wiederholt bestätigt, dass die festgelegten Anlagegrenzwerte als vorsorgliche Emissionsbegrenzungen gemäss bisherigem Wissensstand verfassungs- und gesetzeskonform sind (Erw. 6). Sämtliche Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) wurden korrekt bestimmt (Erw. 7). Die Einführung des Korrekturfaktors für adaptive Antennen ist nicht Teil des Baugesuchs. Es liegt nicht in der Kompetenz der Vorinstanz, die Baubewilligungspflicht einer Anlage zu beurteilen, um deren Bewilligung gar nicht ersucht worden ist bzw. die nicht Verfahrensgegenstand ist (Erw. 9). Abweisung des Rekurses 1. Gutheissung des Rekurses 2.**

BUDE 2022 Nr. 69 finden Sie im angehängten PDF-Dokument.



21-5420/21-5467

## Entscheid Nr. 69/2022 vom 15. August 2022

---

Rekurrenten 1  
(Rekurs Nr. 21-5467)

**A.\_\_\_\_,**  
**B.\_\_\_\_,**  
beide vertreten durch lic.iur. Michael Fretz, Rechtsanwalt, Frey-  
Herosé-Strasse 25, 5001 Aarau

---

Rekurrentin 2  
(Rekurs Nr. 21-5420)

**Z.\_\_\_\_ AG,**

gegen

---

Vorinstanz

**Gemeinderat Y.\_\_\_\_** (Entscheid vom 17. Mai 2021)

---

Rekursgegnerin 1  
(Rekurs Nr. 21-5467)

**Z.\_\_\_\_ AG**

---

Rekursgegnerinnen und  
Rekursgegner 2  
(Rekurs Nr. 21-5420)

**A.\_\_\_\_ und Mitbeteiligte,**  
**C.\_\_\_\_,**  
**D.\_\_\_\_ und E.\_\_\_\_,**  
**F.\_\_\_\_ und Mitbeteiligte,**  
**G.\_\_\_\_ und H.\_\_\_\_,**  
**I.\_\_\_\_ und J.\_\_\_\_,**  
**K.\_\_\_\_ und B.\_\_\_\_,**

---

Grundeigentümerin

**L.\_\_\_\_ AG,**

---

Betreff

Baubewilligung (Neubau Mobilfunkanlage)



## Sachverhalt

### A.

Die L.\_\_\_\_ AG, Y.\_\_\_\_, ist Eigentümerin von Grundstück Nr. 001, Grundbuch Y.\_\_\_\_, an der S.\_\_\_\_strasse 5 in Y.\_\_\_\_. Das Grundstück liegt gemäss geltendem Zonenplan der Gemeinde Y.\_\_\_\_ vom 29. Juni 1999 in der Gewerbe-Industriezone. Es ist mit einem Gebäude Vers.-Nr. 002 überbaut.

[...]

(Ausschnitt Zonenplan kommunale Darstellung Gde; Quelle: Geoportal)

### B.

a) Mit Baugesuch vom 21. August 2020 beantragte die Z.\_\_\_\_ AG, X.\_\_\_\_, die Baubewilligung für den Neubau einer Mobilfunkanlage auf dem Grundstück Nr. 001.

b) Innert der Auflagefrist vom 15. bis 29. September 2020 gingen zahlreiche Einsprachen gegen das Bauvorhaben ein.

c) Mit Beschluss vom 17. Mai 2021 trat der Gemeinderat Y.\_\_\_\_ auf die öffentlich-rechtlichen Einsprachen, die privatrechtlichen Immissionseinsprachen sowie die übrigen privatrechtlichen Einsprachen von J.\_\_\_\_ und I.\_\_\_\_, beide Y.\_\_\_\_, der an der Einsprache von A.\_\_\_\_ Mitbeteiligten sowie von K.\_\_\_\_, Y.\_\_\_\_, nicht ein. Die öffentlich-rechtlichen Einsprachen von A.\_\_\_\_, B.\_\_\_\_, C.\_\_\_\_, E.\_\_\_\_ und D.\_\_\_\_, F.\_\_\_\_ und Mitbeteiligte sowie H.\_\_\_\_ und G.\_\_\_\_, alle Y.\_\_\_\_, wies er ab, soweit darauf eingetreten wurde. Die privatrechtlichen Immissionseinsprachen nach Art. 684 des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (SR 210; abgekürzt ZGB) von A.\_\_\_\_, C.\_\_\_\_, F.\_\_\_\_ und Mitbeteiligte sowie H.\_\_\_\_ und G.\_\_\_\_ wies er ebenfalls ab. Weitergehend verwies er die Einsprachen von A.\_\_\_\_, C.\_\_\_\_, F.\_\_\_\_ und Mitbeteiligte sowie H.\_\_\_\_ und G.\_\_\_\_ auf den Zivilrechtsweg, soweit diese privatrechtlichen Charakter haben, und erteilte die Baubewilligung unter Bedingungen und Auflagen. Im Dispositiv des angefochtenen Einspracheentscheids hielt der Gemeinderat unter Ziff. 7, dritter Spiegelstrich, fest, jede auch nur zeitweise Erhöhung der Leistung der Mobilfunkanlage bedürfe der vorgängigen Durchführung eines neuen Baubewilligungsverfahrens. Dies gelte insbesondere auch für eine Anpassung des massgebenden Betriebszustands an die Vollzugsempfehlung vom 23. Februar 2021 durch Anwendung des Korrekturfaktors für adaptive Antennen.

### C.

a) Gegen diesen Beschluss erhoben A.\_\_\_\_ und B.\_\_\_\_, beide vertreten durch lic.iur. Michael Fretz, Rechtsanwalt, Aarau, am 9. Juni 2021 Rekurs (nachfolgend Rekurs 1) beim Baudepartement (seit 1. Oktober 2021: Bau- und Umweltdepartement). Es werden folgende Anträge gestellt:



1. Der Beschluss des Gemeinderats Y.\_\_\_\_ vom 17. Mai 2021 (Baugesuch Nr. 003) sei aufzuheben.
2. Eventualiter sei der Beschluss vom 17. Mai 2021 (Baugesuch Nr. 003) mit folgender Auflage zu ergänzen:  
  
"Die Sendeantennen dürfen nicht als adaptive Antennen im Sinne von Anhang 1 Ziffer 62 Abs. 6 NISV betrieben werden."
3. Unter den gesetzlichen Kosten- und Entschädigungsfolgen zu Lasten der Rekursgegnerin und der Vorinstanz.

Verfahrensanträge:

4. Die Rekursgegnerin sei zu verpflichten, das Audit und die Bewertung der aktuellen ISO-Zertifizierung ihres Qualitätssicherungssystems einzureichen. Das Audit und die Bewertung seien den Rekurrentinnen zur Stellungnahme zu eröffnen.
5. Es sei ein Amtsbericht oder ein unabhängiges Gutachten einzuholen zu den Fragen, ob bei adaptiven Antennen bereits Abnahmemessungen durchgeführt werden können und ob bereits erfolgte Abnahmemessungen von in Betrieb genommenen Anlagen den im Standortdatenblatt prognostizierten Werten entsprechen.

Zur Begründung wird geltend gemacht, indem die Vorinstanz die Verordnungsbestimmung für konventionelle Antennen auch für adaptive Antennen angewendet habe, habe sie Anhang 1 Ziff. 63 der eidgenössischen Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (SR 814.710; abgekürzt NISV) verletzt. Sodann liege angesichts des fehlenden Qualitätssicherungs-Systems (QS-System) und des nicht vorhandenen Messverfahrens für adaptive Antennen ein Verstoß gegen Art. 12 Abs. 1 und 2 NISV vor. Auch das Vorsorgeprinzip werde verletzt. Schliesslich seien die Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) falsch gewählt worden.

**b)** Auch die Z.\_\_\_\_ AG reichte am 9. Juni 2021 Rekurs (nachfolgend Rekurs 2) gegen diesen Beschluss ein. Sie stellt folgende Anträge:

1. Die Auflage bzw. Bedingung nach Dispositiv-Ziffer 7, 3. Spiegelstrich, wonach für jede auch nur zweitweise Erhöhung der Leistung der Mobilfunkanlage der vorgängigen Durchführung eines neuen Baubewilligungsverfahrens bedarf, wobei dies insbesondere auch für eine Anpassung des massgebenden Betriebszustandes an die Vollzugsempfehlung vom 23. Februar 2021 durch Anwendung eines Korrekturfaktors für adaptive Antennen gelte, sei ersatzlos zu streichen;



2. Soweit dem vorliegenden Rekurs eine aufschiebende Wirkung auf die vorliegend nicht angefochtenen Bestandteile des Entscheiddispositivs des Einspracheentscheids vom 17. Mai 2021 des Gemeinderates Y.\_\_\_\_ zukommen sollte, sei diese zu entziehen.
3. unter Kostenfolgen zu Lasten der Rekursgegnerin.

Zur Begründung wird geltend gemacht, die verfügte Auflage sei unzulässig. In Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 5 NISV werde abschliessend normiert, welche Anpassungen bei Mobilfunkanlagen als Änderungen im rechtlichen Sinn gelten würden. Die Anwendung des Korrekturfaktors sei nicht aufgelistet. Auch aus der im Nachtrag zur Vollzugsempfehlung vom 23. Februar 2021 enthaltenen Übergangsregelung ergebe sich, dass die Anpassung des Betriebs einer im "worst case"-Szenario bewilligten adaptiven Antenne an den Nachtrag zur Vollzugsempfehlung nicht als Änderung im Sinn von Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 2 NISV gelte.

#### **D.**

**a)** Mit Vernehmlassungen vom 16. Juli 2021 beantragt die Vorinstanz unter Verweis auf den angefochtenen Entscheid die Abweisung beider Rekurse.

**b)** Ebenfalls mit Vernehmlassung vom 16. Juli 2021 beantragt die Rekursgegnerin 1, den Rekurs 1 unter Kosten- und Entschädigungsfolge abzuweisen, soweit darauf einzutreten sei.

**c)** Mit Amtsbericht vom 26. August 2021 äussert sich das Amt für Umwelt (abgekürzt AFU) zu den im Rekurs 1 erhobenen Rügen im Zusammenhang mit dem Vollzug der NISV und gelangt zum Schluss, die geplante Mobilfunkanlage halte die geltenden Anforderungen der Umweltschutzgesetzgebung ein.

**d)** Mit Replik vom 28. September 2021 nehmen die Rekurrenten 1 Stellung zur Vernehmlassung der Rekursgegnerin 1 sowie zum Amtsbericht des AFU.

**e)** Am 29. September 2021 reicht die Rekursgegnerin 1 eine ergänzende Stellungnahme zum Amtsbericht des AFU ein.

**f)** Mit Stellungnahme vom 26. Oktober 2021 zum Rekurs 2 weist die Vorinstanz auf aktuelle Entwicklungen betreffend die Bewilligungspflicht einer Leistungserhöhung einer Mobilfunkantenne durch Anwendung des Korrekturfaktors hin.

#### **E.**

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



## Erwägungen

### 1.

**1.1** Die beiden Rekursverfahren stehen im gleichen sachlichen Zusammenhang. Sie werfen dieselben Sachverhalts- und Rechtsfragen auf. Es ist somit zweckmässig, sie verfahrensrechtlich zu vereinigen und durch einen einzigen Entscheid zu erledigen (VerwGE B 2015/96 und B 2015/97 vom 26. Oktober 2016 Erw. 1; GVP 1972 Nr. 30).

**1.2** Die Zuständigkeit des Bau- und Umweltdepartementes ergibt sich aus Art. 43<sup>bis</sup> des Gesetzes über die Verwaltungsrechtspflege (sGS 951.1; abgekürzt VRP).

**1.3** Die Frist- und Formerfordernisse von Art. 47 Abs. 1 und Art. 48 VRP sind erfüllt. Die Rekursberechtigung ist gegeben (Art. 45 VRP). Auf die Rekurse ist einzutreten.

### 2.

Die Rekurrentin 2 beantragt im Rekurs 2 den Entzug der aufschiebenden Wirkung, soweit dem Rekurs eine aufschiebende Wirkung auf die vorliegend nicht angefochtenen Bestandteile des Dispositivs des Einspracheentscheids zukommen sollte. Da die Rekurrenten 1 allerdings Rekurs gegen die von der Rekurrentin 2 nicht angefochtenen Dispositivziffern erhoben haben, ist der Antrag gegenstandslos geworden.

### 3.

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 17. Mai 2021. 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/II/1) als unmittelbar anwendbar erklärt werden. Im Übrigen gelangen weiterhin das Baugesetz und das entsprechende Baureglement zur Anwendung.

### 4.

Die Rekurrenten 1 machen geltend, indem die Vorinstanz die Verordnungsbestimmung für konventionelle Antennen auch für adaptive Antennen angewendet habe, habe sie Anhang 1 Ziff. 63 NISV verletzt. Es werde bestritten, dass die NISV-Vorschrift für adaptive Antennen (Anhang 1 Ziff. 63 NISV zweiter Teilsatz) nicht zur Anwendung gelange. Diese Handhabung würde eine Art Übergangsregelung darstellen, die nicht haltbar sei. Ferner werde bestritten, dass die Rekursgegnerin 1 in ihren Antennendiagrammen tatsächlich den "worst case" darstelle. Sie stellten nicht den maximal möglichen Antennengewinn bei maximaler Sendeleistung und für jede



Richtung dar und ignorierten Reflexionen. Und selbst wenn die Antennendiagramme den "worst case" abbildeten, würden sie nicht die Einhaltung der Grenzwerte garantieren. In diesem Zusammenhang sei auch auf das Urteil VB.2020.00544 des Verwaltungsgerichtes des Kantons Zürich vom 15. Januar 2021 zu verweisen.

**4.1** Vorab ist anzumerken, dass sich der von den Rekurrenten 1 erwähnte zweite Teilsatz von Anhang 1 Ziff. 63 NISV auf die Fassung der NISV vom 1. Juni 2019 bezieht und nicht auf die mittlerweile am 1. Januar 2022 in Kraft getretene revidierte Version.

**4.2** Die bisher in der Schweiz eingesetzten Mobilfunkantennen weisen eine Abstrahlcharakteristik auf, die räumlich konstant ist oder nur innerhalb begrenzter Bereiche manuell oder ferngesteuert bei Bedarf angepasst werden kann. Insbesondere im Frequenzband von 3,5 GHz bis 3,8 GHz gelangen seit kurzem und in Zukunft vermehrt adaptiv betriebene Antennen oder Antennensysteme zum Einsatz, die ihre Senderichtung und/oder ihr Antennendiagramm automatisch in kurzen zeitlichen Abständen ohne Veränderung der Montagerichtung anpassen können (sog. beamforming). Dadurch soll die Strahlung bevorzugt in jene Richtungen übertragen werden, wo sie durch die Endgeräte angefordert wird. Richtungen, in denen keine Endgeräte Daten anfordern, werden tendenziell weniger bestrahlt (Bundesamt für Umwelt [BAFU], Nachtrag vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlung zur NISV für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen [im Folgenden: Nachtrag zur Vollzugsempfehlung], S. 5, abrufbar unter <[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)>, "Thema Elektromog und Licht", "Fachinformationen", "Massnahmen Elektromog", "Mobilfunk: Vollzugshilfen").

**4.3** 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 [Bewilligung und Messung]", act. 15/1, nachfolgend: Informationsschreiben) stellte das BAFU den Kantonen einen Nachtrag zur Vollzugsempfehlung betreffend adaptive Antennen im Sinn des neuen Anhangs 1 Ziff. 62 Abs. 6 NISV in Aussicht. Gleichzeitig empfahl es ihnen (S. 4 Ziff. 4.2 bzw. S. 2), 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 (sogenanntes "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. 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 ansteuerbarer 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).

**4.4** Die Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz (BPUK) liess in der Folge mit einem Gutachten abklären, ob die neuen Grundlagen ausreichen, um die neue 5G-Technologie im kantonalen Bewilligungsverfahren auch gemäss Bagatellverfahren zu handhaben. Gestützt auf das Gutachten (abrufbar unter <[www.bpuk.ch](http://www.bpuk.ch)>, "Dokumentation", "Berichte, Gutachten und Konzepte", "Bereich Umwelt") ist die BPUK zum Schluss gekommen, dass der Nachtrag zur Vollzugsempfehlung den Kantonen zu wenig Rechtssicherheit für die Anpassung ihrer Bewilligungsverfahren biete. Der Bundesrat hat deshalb die NISV auf den 1. Januar 2022 angepasst. So definiert Anhang 1 Ziff. 63 Abs. 2 NISV den massgebenden Betriebszustand neu – in Anlehnung an den Nachtrag zur Vollzugsempfehlung – dahingehend, dass bei adaptiven Sendeantennen mit acht oder mehr separat ansteuerbaren Sub-Arrays auf die maximale ERP ein Korrekturfaktor  $K_{AA}$  angewendet werden kann, wenn die Sendeantennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung ausgestattet werden. Diese muss sicherstellen, dass im Betrieb die über 6 Minuten gemittelte ERP die korrigierte ERP nicht überschreitet (zum Ganzen: BAFU, Erläuterungen zur Änderung der NISV vom 17. Dezember 2021, abrufbar unter <[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)>, "Thema Umwelt", "Umweltrecht: Mitteilungen" "Adaptive Antennen: Der Bundesrat schafft Klarheit und erhöht die Rechtssicherheit").

**4.5** Die vorliegend strittige Mobilfunkanlage bezweckt unter anderem den Einsatz von adaptiv betriebenen Antennen. Die rechnerische Prognose für das Baugesuch der Rekursgegnerin 1 vom 21. August 2020 wurde hinsichtlich der adaptiven Antennen nicht nach den Vorgaben des Nachtrags zur Vollzugshilfe oder nach der per 1. Januar 2022 revidierten NISV vorgenommen, sondern gemäss den vorläufigen Empfehlungen des BAFU vom 17. April 2019 und 31. Januar 2020 ("worst case"-Szenario; vgl. auch Amtsbericht AFU S. 1 f.). Gestützt auf Art. 38 Abs. 3 des Bundesgesetzes über den Umweltschutz (SR 814.01; abgekürzt USG) in Verbindung mit Art. 12 Abs. 2 Satz 2 und Art. 14 Abs. 2 Satz 2 NISV besteht keine Verpflichtung, die strittige Antennenanlage einer Beurteilung im Sinn des zwischenzeitlich veröffentlichten Nachtrags der NISV zu unterziehen. 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 (VerwGE B 2021/123 vom 13. Dezember 2021 Erw. 5.3 mit Hinweisen).



Da die Beurteilung nicht entsprechend dem Nachtrag vorgenommen wurde, und damit ausgeschlossen ist, dass selbst kurzzeitige Leistungsspitzen über der im Standortdatenblatt deklarierten Sendeleistung ERP auftreten werden, ist der von den Rekurrenten 1 aufgeworfene Frage, ob mit der Anwendung des Korrekturfaktors eine Umgehung der Grenzwerte verbunden sein könnte, im vorliegenden Verfahren nicht nachzugehen.

**4.6** Eine derartige "worst case"-Beurteilung im Rahmen der Berechnung der Strahlung bei einer adaptiven Antennenanlage nach dem maximalen Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung stellt entgegen der Rekurrenten 1 nicht eine unzulässige Übergangsregelung dar, sondern – wie vorstehend erwähnt – eine mit Anhang 1 Ziff. 63 NISV vereinbare Berechnungsmethode, um die Einhaltung der Anlagegrenzwerte einer Mobilfunkanlage sicherzustellen. Die Vollzugsempfehlung zur NISV bzw. ihr Nachtrag dient – als Vollzugshilfe, der keine Rechtsverbindlichkeit zukommt – als Auslegungshilfe, ohne selbst Recht zu setzen. Der von Anhang 1 Ziff. 63 NISV geforderten Variabilität der Sendeleistung wird entgegen den Rekurrenten 1 gerade Rechnung getragen, zumal in der rechnerischen Prognose alle möglichen Beams der adaptiven Antenne berücksichtigt werden. Der Wortlaut von Anhang 1 Ziff. 63 NISV lässt es zu, dass die Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme ohne die Anwendung eines Korrekturfaktors berücksichtigt wird. Bei jedem einzelnen möglichen Beam wird dann – anders als bei einer konventionellen Antenne, die keine einzelnen Beams hat – auf den maximalen Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung abgestellt. Mit der Berücksichtigung der Variabilität adaptiver Antennen muss jedenfalls sichergestellt sein, dass der jeweilige Anlagegrenzwert nach Anhang 1 Ziff. 64 NISV an OMEN eingehalten wird, was dadurch, dass die Strahlung mit dieser Berechnung tendenziell über-, nicht aber unterschätzt wird, der Fall ist (vgl. Entscheid des Verwaltungsgerichtes Zürich VB.2021.00048 vom 3. Juni 2021 Erw. 5.1.2 mit Hinweisen).

**4.7** Entgegen der Auffassung der Rekurrenten 1 bestehen ferner keine Anhaltspunkte dafür, dass die Antennendiagramme im Standortdatenblatt vom 18. März 2020 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. Aus dem Umstand, dass einzelne, fokussierende Beams in die Nahumgebung unterhalb der Anlage unter Umständen eine höhere Strahlenbelastung unterhalb des Anlagegrenzwerts bewirken können, als dies bei einer statischen Antenne der Fall wäre, die mit einer immer gleichen räumlichen Verteilung strahlt, lässt sich nicht schliessen, dass solche möglichen Betriebskombinationen in den vertikalen Antennendiagrammen der Rekursgegnerin 1 nicht berücksichtigt worden wären. Selbst wenn die adaptiven Antennen darüber hinaus Reflexionen von Mehrwegverbindungen nutzen, 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., Amtsbericht AFU S. 1 f. sowie VerwGE B 2021/50 vom 16. November 2021 Erw. 4.4). Die von der Vorinstanz verfüzten Abnahmemessungen an den OMEN Nrn. 3, 4 und 5 unmittelbar nach Inbetriebnahme der Mobilfunkanlage stellt zudem sicher, dass der "worst case" eingehalten wird.

## **5.**

Die Rekurrenten 1 rügen weitergehend eine Verletzung von Art. 12 Abs. 1 und 2 NISV. Das bestehende QS-System könne den Betrieb adaptiver Antennen nicht kontrollieren. Es fehle an einem auditierten QS-System für adaptive Antennen. Die vorinstanzliche Annahme, dass ein auf konventionelle Antennen ausgelegtes QS-System auch adaptive Antennen kontrollieren könne, sei falsch. Auch die "worst case"-Betrachtung könne das Problem der fehlenden Kontrolle nicht beheben. Weitergehend gebe es auch keine Messempfehlungen für Abnahmemessungen von adaptiven Antennen. Gemäss Bericht des Eidgenössischen Instituts für Meteorologie (METAS) seien Abnahmemessungen noch immer nicht möglich.

**5.1** Laut Art. 12 NISV überwacht die Behörde die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen (Abs. 1). Sie führt Messungen oder Berechnungen zur Kontrolle der Einhaltung des Anlagegrenzwerts nach Anhang 1 durch, lässt solche durchführen oder stützt sich auf die Ermittlungen Dritter. Das BAFU empfiehlt geeignete Mess- und Berechnungsmethoden (Abs. 2).

**5.2** Im Gegensatz zur von den Rekurrenten 1 vertretenen Ansicht besteht ein Messverfahren bzw. eine Messempfehlung für adaptive Antennen. 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. 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 (METAS, Technischer Bericht: Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz vom 18. Februar 2020, abrufbar unter <[www.metas.ch](http://www.metas.ch)>, "Dokumentation", "Rechtliches", "Messen im Bereich nichtionisierender Strahlung [NISV]"). Die ersten Anwendungen der frequenzselektiven Methode hätten in der Praxis in gewissen Situationen sodann auch eine deutliche Überschätzung gezeigt. Diese Überschätzungen seien zurückzuführen auf die Kombination von zwei Effekten: Erstens könne die frequenzselektive



Methode die Zellen nicht unterscheiden. Zweitens sei bei gewissen adaptiven Antennen der Antennenkorrekturfaktor extrem vom Azimut und von der Neigung abhängig (zum Teil bis zu einem Faktor von 10). Die Kombination der beiden Effekte führe zur Bestimmung eines "worst case"-Antennenfaktors, der die elektrische Feldstärke überschätze. Um diese Überschätzung zu vermeiden, hat das METAS mit Nachtrag vom 15. Juni 2020 Anpassungen an der frequenzselektiven Messmethode vorgenommen. Namentlich wurden 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]").

**5.3** Entgegen der Rüge der Rekurrenten 1 besteht ein Messverfahren bzw. eine Messempfehlung für adaptive Antennen. 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). In diesem Zusammenhang ist zu beachten, 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!").

**5.4** Aus dem von den Rekurrenten 1 eingereichten Prüfbericht Abnahmemessung vom 2. April 2020 lässt sich im Weiteren entgegen ihrer Argumentation nicht ableiten, dass Abnahmemessungen unmöglich wären. Aus dem Bericht ist nur ersichtlich, dass bei einer bewilligten Mobilfunkantenne eine bewilligte Frequenz zum Prüfungszeitpunkt noch gar nicht genutzt wurde. Entsprechendes gilt auch für den Entscheid der Stadt Zürich 2100/20 vom 17. November 2020. Diesem ist nur zu entnehmen, dass bei der Abnahmemessung der Funkdienst 5G im bewilligten Frequenzband 3'400–3'800 MHz nicht gemessen wurde. Die frequenzselektive Messmethode wurde sodann durch



mehrere kantonale Gerichte bestätigt (vgl. VerwGE B 2021/115 vom 16. November 2021 Erw. 5; VerwGE B 2021/123 vom 13. Dezember 2021 Erw. 5; Entscheid des Verwaltungsgerichtes des Kantons Schwyz III 2020 134 vom 21. Dezember 2020 Erw. 4.2 f.; BRGE I Nr. 0011/2020 vom 7. Februar 2020 Erw. 8.2. und BRGE IV Nr. 0109/2020 und 0110/2020 vom 16. Juli 2020 Erw. 7.2).

**5.5** Hinsichtlich des QS-Systems ist festzuhalten, dass zur Gewährleistung der verlangten Kontrolle, dass die bewilligten Parameter der Mobilfunkantennen im Betrieb eingehalten und die Grenzwerte der NISV nicht überschritten werden, 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 hat (BAFU, Rundschreiben vom 16. Januar 2006, abrufbar unter <www.bafu.admin.ch>, Rubriken "Themen", "Thema, Elektromog und Licht", "Fachinformationen", "Massnahmen Elektromog, "Mobilfunk: Qualitätssicherung"). 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 ERP 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).

Das Bundesgericht hat das QS-System in verschiedenen Entscheiden als wirksames und ausreichendes Instrument zur Kontrolle der Emissionsbegrenzungen bezeichnet (vgl. statt vieler Urteile des Bundesgerichtes 1C\_340/2013 vom 4. April 2014 Erw. 4 und



1C\_642/2013 vom 7. April 2014 Erw. 6.1, je mit Hinweisen). Die bejahende Bundesgerichtsrechtsprechung zu den QS-Systemen ist auf die adaptiven Antennen anzuwenden, da diese bis anhin wie die konventionellen Antennen behandelt wurden. Ihr Betrieb kann aus diesem Grund in den bestehenden QS-Systemen der Mobilfunkbetreiber und der Datenbank des BAKOM korrekt dargestellt werden (Informationsschreiben Bewilligung und Messung, S. 2). Gemäss dem Amtsbericht des AFU benötigten das QS-System und die BAKOM-Datenbank für den neuen, hier noch nicht zur Anwendung kommenden massgebenden Betriebszustand bei adaptiven Antennen jedoch Anpassungen. Dies betreffe indes das vorliegende Verfahren nicht.

**5.6** Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Rügen der Rekurrenten 1 hinsichtlich des Messverfahrens und des QS-Systems unbegründet sind. Es ist daher weder ein Amtsbericht noch ein unabhängiges Gutachten einzuholen zu den Fragen, ob bei adaptiven Antennen bereits Abnahmemessungen durchgeführt werden können und ob bereits erfolgte Abnahmemessungen von in Betrieb genommenen Anlagen den im Standortdatenblatt prognostizierten Werten entsprechen. Auch besteht nach dem Gesagten kein Grund, das Audit und die Bewertung der aktuellen ISO-Zertifizierung des QS-Systems zu überprüfen. Die beiden Verfahrensanträge sind abzuweisen.

## **6.**

Darüber hinaus rügen die Rekurrenten 1 eine Verletzung des Vorsorgeprinzips. Unzählige Studien belegten das Bestehen eines Gesundheitsrisikos. Auch zu schädlichen nicht-thermischen Wirkungen würden gefestigte wissenschaftliche Erkenntnisse vorliegen. Die Ausgangslage verschärfe sich mit der neuen Antennentechnik und der Einführung von adaptiven Antennen zusätzlich. Angesichts neuerer Studien, so die Kuster-Studie aus dem Jahr 2018 und das Dokument "Auswirkungen der drahtlosen 5G Kommunikation auf die menschliche Gesundheit" des wissenschaftlichen Diensts des Europäischen Parlaments, und des hier umstrittenen Einsatzes 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.

**6.1** Für den Schutz von Menschen vor nichtionisierender Strahlung, die beim Betrieb ortsfester Anlagen erzeugt wird, hat der Bundesrat gestützt auf Art. 1 Abs. 1, Art. 7 Abs. 1, Art. 11, Art. 12 Abs. 1 Bst. a und Abs. 2 sowie Art. 13 USG 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], vgl. dazu Art. 2 Abs. 1 Bst. a und b, Art. 4-6, Art. 13-15 sowie Anhang 1 Ziff. 6 und Anhang 2 NISV). Nicht geregelt wird darin die durch die Mobiltelefone selber erzeugte Strahlung (Art. 2 Abs. 2 Ingress und Bst. d NISV). Zum Schutz vor den wissenschaftlich erhärteten, thermischen Wirkungen der Strahlung



von Mobilfunkanlagen sieht die NISV Immissionsgrenzwerte vor, die überall eingehalten sein müssen, wo sich Menschen aufhalten können (sogenannte Orte für kurzfristigen Aufenthalt [abgekürzt OKA], vgl. Art. 13 Abs. 1 und Anhang 2 NISV). Ausserdem setzte der Bundesrat zur Konkretisierung des Vorsorgeprinzips gemäss Art. 11 Abs. 2 USG Anlagegrenzwerte fest (Art. 3 Abs. 6 und Art. 4 Abs. 1 sowie Anhang 1 Ziff. 64 NISV). Die Anlagegrenzwerte weisen keinen direkten Bezug zu nachgewiesenen Gesundheitsgefährdungen auf, sondern wurden nach Massgabe der technischen und betrieblichen Möglichkeit 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 Anlagegrenzwerten hat der Bundesrat im Hinblick auf nachgewiesene Gesundheitsgefährdungen eine Sicherheitsmarge geschaffen (vgl. Urteil des Bundesgerichtes 1C\_375/2020 vom 5. Mai 2021 Erw. 3.2.2 mit Hinweisen). An OMEN im Sinn von Art. 3 Abs. 3 NISV haben Mobilfunkanlagen im massgebenden Betriebszustand den Anlagegrenzwert 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). Als massgebender Betriebszustand gilt der maximale Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung; bei adaptiven Antennen im Sinn von Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 6 NISV wird die Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme berücksichtigt (vgl. Anhang 1 Ziff. 63 NISV).

**6.2** 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 Anlagegrenzwerte erfolgte gerade in der Absicht, im Interesse der Rechtssicherheit festzulegen, was zur vorsorglichen Emissionsbegrenzung erforderlich ist (vgl. statt vieler VerwGE B 2019/22 vom 16. August 2019 Erw. 3.3, 3.5 und 4.1 mit Hinweisen und BUDE Nr. 72/2021 vom 8. November 2021 Erw. 3.2).

**6.3** Das Bundesgericht hat wiederholt festgehalten, dass 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. Urteile 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).

Es besteht – auch gestützt auf den Amtsbericht des AFU als kantonale NIS-Fachstelle sowie die jüngste verwaltungsgerichtliche Rechtsprechung (VerwGE B 2021/123 vom 13. Dezember 2021 Erw. 8 und Entscheid des Verwaltungsgerichtes Zürich VB.2021.00048 vom 3. Juni 2021 Erw. 8.3) – kein Anlass, die gefestigte Rechtsprechung grundlegend zu überprüfen. Jedenfalls vermögen die Rekurrenten 1 dafür keine stichhaltigen Argumente vorzutragen, insbesondere auch nicht die zitierten Studien. Die Studie von Esra Neufeld und Niels Kuster von September 2018 befasst sich mit der Strahlung in Frequenzbereichen, die höher sind als die in der Schweiz verwendeten. Was das genannte Briefing des Europäischen Parlaments vom Februar 2020 betrifft, geht es in wesentlichen Teilen um potenzielle Gefahren von Millimeterwellen, die in der Schweiz für Mobilfunk nicht zur Verfügung stehen. Bezüglich der erwähnten Publikation der Beratenden Expertengruppe für nichtionisierende Strahlung des Bundes (abgekürzt BERENIS) ist festzuhalten, dass diese die neu publizierten wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema sichtet und diejenigen zur detaillierten Bewertung auswählt, die aus ihrer Sicht für den Schutz des Menschen von Bedeutung sind oder sein könnten. Die Ergebnisse der Evaluation werden vierteljährlich in Form eines Newsletters auf der Internetseite des BAFU publiziert, womit das BAFU gleichzeitig auch die Bevölkerung informiert und auf dem neusten Stand hält. In der Newsletter-Sonderausgabe November 2018 sind sowohl die "NTP-Studie" aus den USA (NTP 2018a, 2018b, 2018c, 2018d, 2018e; Wyde et al. 2016. 2018a, 2018b) als auch die "Ramazzini-Studie" aus Italien (Falcioni et al. 2018) evaluiert worden. Die BERENIS hat im Rahmen ihrer Tätigkeit keine Studie sichten können – insbesondere auch nicht die von den Rekurrenten 1 angeführten –, aufgrund welcher sie eine Grenzwertanpassung hätte empfehlen können und müssen (<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/newsletter/beratende-expertengruppe-nis-berenis.html>, abgerufen am 19. Mai 2022; BRGE IV Nr. 0109/2020 und 0110/2020 vom 16. Juli 2020 Erw. 9.4). Weitergehend führt die BERENIS 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](http://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). Die Rekurrenten 1 verkennen in diesem Zusammenhang aber, dass es nicht an der Rekursinstanz ist (und auch nicht am Verwaltungsgericht; siehe VerwGE B 2021/50 vom 16. November 2021 Erw. 6) entsprechende internationale Forschung sowie die technische Entwicklung zu verfolgen und gegebenenfalls eine Anpassung der Grenzwerte der NISV zu beantragen und den Abklärungen, welche die BERENIS für notwendig erachtet, vorzugreifen. Dies scheinen die Rekurrenten 1 anzuerkennen, wenn sie ausführen, der "im Auftrag des Bundes erfolgte Review von Schuermann/Mevissen" werde zur Empfehlung an den Bundesrat führen müssen, in Anwendung des Vorsorgeprinzips die Grenzwerte zu verschärfen. Die Rüge erweist sich somit als unbegründet.

## **7.**

Schliesslich monieren die Rekurrenten 1, die OMEN seien falsch gewählt worden. Die Rekursgegnerin 1 habe zwar die relevanten Gebäude identifiziert. Jedoch würden die von ihr gewählten Orte, an denen die Immissionsprognose vorgenommen worden sei, abseits der Hauptstrahlrichtung sein oder es würden näher gelegene OMEN vorliegen, welche unberücksichtigt geblieben seien. An den im Situationsplan eingezeichneten Orten seien ebenfalls Immissionsprognosen vorzunehmen.

**7.1** Nach Art. 3 Abs. 3 NISV gelten als OMEN Räume in Gebäuden, in denen sich Personen regelmässig während längerer Zeit aufhalten, öffentliche oder private, raumplanungsrechtlich festgesetzte Kinderspielplätze sowie diejenigen Bereiche von unüberbauten Grundstücken, in denen die vorstehend erwähnten Nutzungen zugelassen sind. Als OMEN gelten ausserhalb von Gebäuden somit einzig Kinderspielplätze und unüberbaute eingezonte Grundstücke, auf denen empfindliche Nutzungen zulässig sind, nicht aber Arbeitsplätze im Freien. Hier müssen – wie an allen Orten, wo sich Menschen auch nur kurzfristig aufhalten – die Immissionsgrenzwerte eingehalten werden, die vor wissenschaftlich anerkannten Gesundheitsschäden schützen.

**7.2** Das AFU hält in seinem Amtsbericht fest, im Standortdatenblatt sei zu den drei verlangten OMEN zusätzlich ein weiterer berechnet worden. Diese vier OMEN würden vorliegend die Feldstärkeverteilung



relativ gut wiedergeben, würden jedoch nicht die Sicherheit bieten, dass wirklich alle relevanten OMEN berücksichtigt wurden. Deshalb würden sowohl die Mobilfunkbetreiberin als auch die NIS-Fachstelle zur Berechnung ein Computerprogramm benutzen. Solche Programme ermöglichten die Generierung einer Feldstärkekarte, aufgrund derer dann die massgebenden OMEN identifiziert werden können. Die drei am höchsten belasteten OMEN seien im Standortdatenblatt korrekt ausgewiesen worden.

**7.3** Die Rüge der Rekurrenten 1 erweist sich angesichts der Ausführungen des AFU als nicht stichhaltig. Es besteht kein Anlass, die Darlegungen des AFU als kantonale Fachstelle in Zweifel zu ziehen, weshalb auf diese verwiesen werden kann. Von Amtsberichten wird nur dann abgewichen, wenn dafür stichhaltige Gründe bestehen, namentlich bei offensichtlichen Mängeln und Widersprüchen (Baudepartement SG, Juristische Mitteilungen 2010/III/4; BDE Nr. 60/2020 vom 10. Juli 2020 Erw. 8.6.1). Dies ist vorliegend nicht der Fall. Die OMEN wurden demnach korrekt bestimmt. Es besteht somit auch keine Veranlassung, an den von den Rekurrenten 1 eingezeichneten Orten im Standortdatenblatt weitere Immissionsprognosen vorzunehmen.

## **8.**

Schliesslich ersuchen die Rekurrenten 1 in ihrem Eventualantrag um Ergänzung des angefochtenen Entscheids mit der Auflage, dass die Sendeantennen nicht als adaptive Antennen im Sinn von Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 6 NISV betrieben werden dürfen. Da die Beurteilung und der Betrieb adaptiver Antennen – wie aus den vorstehenden Erwägungen hervorgeht – bereits vor dem Erscheinen des Nachtrags zur Vollzugsempfehlung ordnungskonform möglich und zulässig waren, ist der Antrag abzuweisen.

## **9.**

Betreffend den Rekurs 2 rügt die Rekurrentin 2, die verfügte Auflage unter Ziff. 7 dritter Spiegelstrich des Dispositivs des Einspracheentscheids sei unzulässig.

**9.1** Die Vorinstanz erwog im angefochtenen Entscheid, gemäss der (noch nicht anwendbaren) Vollzugsempfehlung soll die Einführung des Korrekturfaktors für adaptive Antennen, welcher zu einer zeitweisen Leistungserhöhung führe, im Rahmen eines sogenannten Bagatellverfahrens ohne Durchführung eines neuen Baubewilligungsverfahrens möglich sein. Dieser Gefahr einer zeitweisen Leistungssteigerung durch die "Hintertür" sei problematisch. Bewilligt werde nur die gemäss "worst case"-Betrachtung ermittelte Sendeleistung. Sollte die Vollzugsempfehlung anwendbar werden, sei für die Einführung des Korrekturfaktors ein neues Baubewilligungsverfahren durchzuführen. Dies werde mittels einer entsprechenden Auflage sichergestellt.

**9.2** Eine Feststellungsverfügung regelt den Bestand, den Nichtbestand oder den Umfang öffentlich-rechtlicher Rechte und Pflichten (B. WEBER-DÜRLER/P. KUNZ-NOTTER, in: Auer/Müller/Schindler



[Hrsg.], Kommentar zum Bundesgesetz über das Verwaltungsverfahren, 2. Aufl., Bern 2019, Art. 25 N 1; HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, Allgemeines Verwaltungsrecht, 8. Aufl., Zürich/St.Gallen 2020, N 889). Gegenstand einer Feststellungsverfügung sind konkrete, das heisst sich aus einem bestimmten Sachverhalt ergebende verwaltungsrechtliche Rechte oder Pflichten einer individuell bestimmten Person. Nicht ausgeschlossen sind auch Feststellungsverfügungen, die sich an einen bestimmten Adressaten richten, sich aber auf eine Vielzahl von zukünftigen Anwendungsfällen bezieht, sofern der Sachverhalt bereits hinreichend bestimmt ist (B. WEBER-DÜRLER/P. KUNZ-NOTTER, a.a.O., Art. 25 N 4). Die Feststellungsverfügung unterscheidet sich von einfachen behördlichen Zusicherungen, Auskünften, Empfehlungen oder Belehrungen und anderen Stellungnahmen der Behörden, welche die Rechtsfolgen nicht verbindlich fixieren. Solche Informationen haben keinen Verfügungscharakter und sind deshalb nicht anfechtbar (B. WEBER-DÜRLER/P. KUNZ-NOTTER, a.a.O., Art. 25 N 5 mit Hinweisen). Erlässt ein Hoheitsträger eine solche Verfügung von Amtes wegen, ist ein öffentliches Feststellungsinteresse nachzuweisen (BGE 137 II 199 Erw. 6.5.1 und I. HÄNER, in: Waldmann/Weissenberger [Hrsg.], Praxiskommentar Verwaltungsverfahrensgesetz, 2. Aufl., Zürich 2016, Art. 25 N 15). Unter dem Aspekt des Feststellungsinteresses gilt zudem das Gebot der Subsidiarität. Eine Feststellungsverfügung darf von Amtes wegen nur erlassen werden, wenn damit den öffentlichen Interessen besser als mit einer Gestaltungs- oder Leistungsverfügung entsprochen werden kann. Von Amtes wegen erlassene Feststellungsverfügungen haben meistens den Zweck, eine Grundsatfrage zu klären. Es sind prozessökonomische Gründe, welche für die vorgängige Feststellung unter anderem einer Bewilligungspflicht sprechen. Durch eine Feststellungsverfügung, die in einem selbständigen Verfahren ergeht, können so möglicherweise aufwendige Verfahren vermieden werden (B. WEBER-DÜRLER/P. KUNZ-NOTTER, a.a.O., Art. 25 N 8 f.; I. HÄNER, a.a.O., Art. 25 N 21 f.).

**9.3** Wie aus den Erwägungen in der angefochtenen Verfügung hervorgeht, wollte die Vorinstanz verhindern, dass die Rekurrentin 2 ohne Durchführung eines Baubewilligungsverfahrens den Korrekturfaktor bei adaptiven Antennen einführen kann, und hielt dies auch entsprechend im Dispositiv fest. Die Vorinstanz unterstellte mithin die Einführung des Korrekturfaktors für adaptive Antennen einer Baubewilligungspflicht. Diese Feststellung erging vorliegend von Amtes wegen und nicht auf Gesuch der Rekurrentin 2 hin. Es ist somit zu prüfen, ob für diese Feststellung ein öffentliches Feststellungsinteresse besteht.

**9.4** Mit Baugesuch vom 21. August 2020 beantragte die Rekurrentin 2 die Baubewilligung für den Neubau einer Mobilfunkanlage auf dem Grundstück Nr. 001. Das Baugesuch ist der an die zuständige Behörde gerichtete 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 (BDE Nr. 27/2015 vom 18. Mai



2015 Erw. 3). Nach ständiger Rechtsprechung ist es somit allein der Baugesuchsteller, der mit seiner Eingabe den Umfang eines Baugesuchs bestimmt (Baudepartement SG, Juristische Mitteilungen 2012/IV/6; GVP 1998 Nr. 9 mit Hinweisen). Die vorliegend strittige Mobilfunkanlage bezweckt unter anderem auch den Betrieb von adaptiven Antennen, die im "worst case"-Szenario beurteilt wurden. Die Einführung des Korrekturfaktors für adaptive Antennen ist allerdings nicht Teil des Baugesuchs. Es liegt nicht in der Kompetenz der Vorinstanz, die Baubewilligungspflicht einer Anlage zu beurteilen, um deren Bewilligung gar nicht ersucht worden ist bzw. die nicht Verfahrensgegenstand ist. Weitergehend ist nicht erkennbar, weshalb die Feststellung der Baubewilligungspflicht betreffend die Einführung des Korrekturfaktors im Rahmen des vorliegenden Verfahrens zu erfolgen hat und nicht dann, wenn erstmals um dessen Einführung ersucht bzw. ein entsprechend aktualisiertes Standortdatenblatt eingereicht wird, zumal durch diese Vorgehensweise auch nicht aufwendigen Baubewilligungsverfahren vorgebeugt werden kann. Vor diesem Hintergrund besteht kein, wie es die Rechtsprechung erfordert, rechtliches oder tatsächliches und aktuelles Interesse an der sofortigen Feststellung einer allfälligen Baubewilligungspflicht betreffend die Einführung des Korrekturfaktors für adaptive Antennen (BGE 130 V 388 Erw. 2.4). Ein solches wird in der angefochtenen Verfügung auch nicht aufgezeigt. Da es der angefochtenen Dispositivziffer 7, dritter Spiegelstrich, folglich an einem schutzwürdigen Interesse fehlt, ist diese zu Unrecht ergangen und aufzuheben (HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, a.a.O., N 889). Ob die Einführung des Korrekturfaktors für adaptive Antennen ein Baubewilligungsverfahren erfordern würde, kann somit offengelassen werden.

**9.5** Anders würde sich Sachlage präsentieren, wenn in der Baubewilligung ohne entsprechende Erwägungen im Rahmen allgemeiner Hinweise lediglich darauf aufmerksam gemacht würde, dass für jede auch nur zeitweise Erhöhung der Leistung der Mobilfunkanlage, insbesondere für eine Anpassung des massgebenden Betriebszustands an die Vollzugsempfehlung vom 23. Februar 2021 durch Anwendung des Korrekturfaktors für adaptive Antennen, ein Baugesuch einzureichen sei. Eine solche Aufforderung bzw. eine solche Information hat nicht die Baubewilligungspflicht eines bestimmten Vorhabens zur Folge. Im Rahmen der Prüfung eines Baugesuchs könnte sich nämlich auch herausstellen, dass ein Vorhaben bewilligungsfrei möglich ist. Die Aufforderung zur Einreichung eines Baugesuchs wäre deshalb als Hinweis zu werten, der eine unechte Nebenbestimmung mit informativem Charakter darstellt (R. WIEDERKEHR/P. RICHLI, Praxis des allgemeinen Verwaltungsrechts, eine systematische Analyse der Rechtsprechung, Band I, Bern 2012, N 2523, und C. MÄDER, Zürcher Studien zum Verfahrensrecht, Das Baubewilligungsverfahren, Eine Darstellung unter besonderer Berücksichtigung des zürcherischen Rechts und der neueren zürcherischen Rechtsprechung, Zürich 1991, N 456). Eine solche unechte Nebenbestimmung, die keine Baubewilligungspflicht stipuliert, wäre nicht anfechtbar (vgl. zu dieser Thematik: BUDE Nr. 53/2022 vom 21. Juni 2022).



## **10.**

Zusammenfassend ergibt sich, dass sich die im Rekurs 1 erhobenen Rügen als unbegründet erweisen und dieser deshalb abzuweisen ist. Der Rekurs 2 erweist sich hingegen als begründet und ist im Sinn der Erwägungen gutzuheissen. Dispositivziff. 7, dritter Spiegelstrich, des Einspracheentscheids des Gemeinderates Y.\_\_\_\_ vom 17. Mai 2021 ist aufzuheben.

## **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 Entscheidungsbüher beträgt sowohl für Rekurs 1 als auch für Rekurs 2 je Fr. 2'500.– (Nr. 20.13.01 des Gebührentarifs für die Kantons- und Gemeindeverwaltung, sGS 821.5).

**11.2** Dem Ausgang des Verfahrens entsprechend haben im Rekurs 1 die Rekurrenten 1 die amtlichen Kosten von Fr. 2'500.– unter solidarischer Haftung zu bezahlen (Art. 96<sup>bis</sup> VRP). Der vom Verein M.\_\_\_\_, Y.\_\_\_\_, am 24. Juni 2021 im Rekurs 1 geleistete Kostenvorschuss von Fr. 1'800.– ist anzurechnen.

**11.3** Im Rekurs 2 haben sich die Rekursgegner und Rekursgegnerinnen 2 nicht am Verfahren beteiligt, lediglich die Vorinstanz hat sich vernehmen lassen. Dem Ausgang des Verfahrens entsprechend wären die amtlichen Kosten des Rekurses 2 daher der Politischen Gemeinde Y.\_\_\_\_ aufzuerlegen. Auf deren Erhebung ist jedoch zu verzichten (Art. 95 Abs. 3 VRP).

**11.4** Der von der Rekurrentin 2 am 21. Juni 2021 im Rekurs 2 geleistete Kostenvorschuss von Fr. 1'800.– ist zurückzuerstatten.

## **12.**

Die Rekurrenten 1 stellen im Rekurs 1 und die Rekurrentin 2 bzw. die Rekursgegnerin 1 in beiden Rekursverfahren 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 Untertiegen auferlegt (Art. 98<sup>bis</sup> VRP). Die Vorschriften der Schweizerischen Zivilprozessordnung (SR 272) finden sachgemäss Anwendung (Art. 98<sup>ter</sup> VRP).

Nicht anwaltlich vertretene Verfahrensbeteiligte haben grundsätzlich mangels eines besonderen Aufwands keinen Anspruch auf eine ausseramtliche Entschädigung (Art. 98<sup>ter</sup> 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 Umweltschutzdepartement 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).

**12.2** Da die Rekurrenten 1 mit ihren Anträgen im Rekurs 1 unterliegen, haben sie von vornherein keinen Anspruch auf eine ausseramtliche Entschädigung. Ihr Begehren ist deshalb abzuweisen.

**12.3** Die Rekursgegnerin 1 bzw. die Rekurrentin 2 obsiegt in beiden Rekursen 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 1 bzw. die Rekurrentin 2 vorliegend in beiden Rekursverfahren keinen Anspruch auf eine Umtriebsentschädigung. Ihre Begehren um Ersatz der ausseramtlichen Kosten sind abzuweisen.

## Entscheid

### 1.

a) Der Rekurs Nr. 21-5467 von A.\_\_\_\_ und B.\_\_\_\_, beide Y.\_\_\_\_, wird abgewiesen.

b) Der Rekurs Nr. 21-5420 der Z.\_\_\_\_ AG, X.\_\_\_\_, wird im Sinn der Erwägungen gutgeheissen.

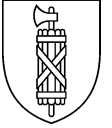
c) Dispositivziff. 7, dritter Spiegelstrich, des Einspracheentscheids des Gemeinderates Y.\_\_\_\_ vom 17. Mai 2021 wird aufgehoben.

### 2.

a) A.\_\_\_\_ und B.\_\_\_\_ bezahlen in Rekurs Nr. 21-5467 eine Entscheidgebühr von Fr. 2'500.–.

b) Der am 24. Juni 2021 vom Verein M.\_\_\_\_, Y.\_\_\_\_, geleistete Kostenvorschuss von Fr. 1'800.– wird angerechnet.

c) Auf die Erhebung der amtlichen Kosten in Rekurs Nr. 21-5420 in der Höhe von Fr. 2'500.– bei der Politischen Gemeinde Y.\_\_\_\_ wird verzichtet.



**d)** Der am 21. Juni 2021 von der Z.\_\_\_\_ AG geleistete Kostenvorschuss von Fr. 1'800.– wird zurückerstattet.

**3.**

**a)** Das Begehren von A.\_\_\_\_ und B.\_\_\_\_ um Ersatz der ausseramtlichen Kosten in Rekurs Nr. 21-5467 wird abgewiesen.

**b)** Das Begehren der Z.\_\_\_\_ AG um Ersatz der ausseramtlichen Kosten in den Rekursen Nrn. 21-5467 und 21-5420 wird abgewiesen.

Die Vorsteherin

Susanne Hartmann  
Regierungsrätin