

# TG\_GERICHTE TVR-2025-22 vom 4. Dezember 2025

TG Obergericht, 2025-12-04, DE

Quelle: [https://mcp.opencaselaw.ch/entscheid/tg\\_gerichte\\_TVR-2025-22](https://mcp.opencaselaw.ch/entscheid/tg_gerichte_TVR-2025-22)

FR: TG\_GERICHTE TVR-2025-22 du 4 décembre 2025

IT: TG\_GERICHTE TVR-2025-22 del 4 dicembre 2025

## Erwägungen

### E. 4.1

Die Beschwerdeführer rügen, die in der NISV festgelegten Emissions- und Anlagegrenzwerte würden gegen Art. 74 BV und Art. 11 USG verstossen, womit das Vorsorgeprinzip verletzt sei.

### E. 4.2

Die Überprüfung von Bundesverordnungen auf übergeordnetes Bundesrecht ist durch kantonale Verwaltungsbehörden und kantonale Gerichte nicht ausgeschlossen, sondern grundsätzlich möglich, wobei diesbezüglich selbstverständlich zur Einhaltung geboten ist (Fedi/Meyer/Müller, Kommentar zum Gesetz über die Verwaltungsrechtspflege des Kantons Thurgau, 2014, Â§ 56 N. 7).

### E. 4.3.1

Der Immissionsschutz ist bundesrechtlich im USG und den gestützt darauf erlassenen Verordnungen geregelt. Die Emission von Strahlung wird durch Massnahmen bei der Quelle begrenzt (Emissionsbegrenzungen; Art. 11 Abs. 1 USG); unter anderem durch den Erlass von Emissionsgrenzwerten (Art. 12 Abs. 1 lit. a USG), die durch Verordnungen oder unmittelbar auf das Gesetz abgestützte Verfügungen vorgeschrieben werden (Art. 12 Abs. 2 USG). Im Rahmen der Vorsorge ist die Emission unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG). Wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass die Einwirkungen unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastung schädlich oder lästig werden, werden die Emissionsbegrenzungen verschärft (Art. 11 Abs. 3 USG). Für die Beurteilung schädlicher oder lästiger Einwirkungen legt der Bundesrat durch Verordnung Immissionsgrenzwerte fest (Art. 13 Abs. 1 USG). Gemäss Art. 14 lit. a USG sind die Immissionsgrenzwerte so festzulegen, dass Immissionen unterhalb dieser Werte nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume nicht gefährden (Urteil des Bundesgerichts 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5.3.1 mit Hinweisen).

### E. 4.3.2

Für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung, die beim Betrieb ortsfester Anlagen erzeugt wird, erliess der Bundesrat die NISV. Diese sieht zum Schutz vor den wissenschaftlich erhärteten thermischen Wirkungen Immissionsgrenzwerte vor, die von der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) übernommen wurden und überall eingehalten sein müssen, wo sich Menschen aufhalten können (Art. 13 Abs. 1 NISV i.V. mit Anhang 2 NISV). Da die Immissionsgrenzwerte auf wissenschaftlich erhärteten Erkenntnissen beruhen, lassen sie keinen Raum für die Berücksichtigung von Studien, die wissenschaftlichen

Massstäben nicht zu genügen vermögen oder auf ihre Zuverlässigkeit bisher nicht überprüft worden sind. Mit Blick auf mögliche nichtthermische Wirkungen, deren Effekte noch nicht bekannt sind, hat der Ordnungsgeber zusätzlich zu den Immissionsgrenzwerten im Sinne einer vorsorglichen Emissionsbegrenzung Anlagegrenzwerte festgesetzt (Art. 4 i.V. mit Ziff. 6 Anhang 1 NISV). Die tieferen Anlagegrenzwerte - in denen im Gegensatz zu den Immissionsgrenzwerten das Vorsorgeprinzip zum Ausdruck kommt - weisen keinen direkten Bezug zu nachgewiesenen Gesundheitsgefährdungen auf, sondern sind nach Massgabe der technischen und betrieblichen Möglichkeit sowie der wirtschaftlichen Tragbarkeit festgelegt worden, um das Risiko schädlicher Wirkungen, die zum Teil erst vermutet werden und noch nicht absehbar sind, möglichst gering zu halten. Mit der Festsetzung der Anlagegrenzwerte hat der Bundesrat im Hinblick auf nachgewiesene Gesundheitsgefährdungen eine Sicherheitsmarge geschaffen. Auch wenn dabei auf wissenschaftliche Gewissheit verzichtet wird, folgt daraus nicht, dass lediglich vorläufige wissenschaftliche oder erfahrungsbasierte Befunde den Massstab für die Bestimmung der konkreten Höhe des Anlagegrenzwerts abgeben (Urteile des Bundesgericht 1C\_45/2022 vom 9. Oktober 2023 E. 7.2 und 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5.3.2 mit Hinweisen).

#### **E. 4.3.3**

Für die Festlegung der entsprechenden Grenzwerte ist das BAFU zuständig, wobei es die internationale Forschung sowie die technische Entwicklung berücksichtigt. Gegebenenfalls beantragt das BAFU eine Anpassung der Grenzwerte. Die in der NISV (Anhang 1 und 2) festgelegten Immissions- und Anlagegrenzwerte variieren je nach Frequenz der Strahlung, sind aber nicht von der Mobilfunktechnologie abhängig und gelten damit unabhängig davon, ob es sich um 2G (GSM), 3G (UMTS), 4G (LTE) oder 5G (New Radio) handelt (Nachtrag des BAFU vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlung zur NISV, Ziff. 3.2; Urteil des Bundesgerichts 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 4 und 5.3.3). Bezüglich allfälliger gesundheitlicher Auswirkungen der 5G-Funktechnologie gibt es bisher nur wenige Studien zu akuten Effekten. Negative gesundheitliche Auswirkungen unterhalb der Emissionsgrenzwerte der NISV sind bislang nicht konsistent nachgewiesen worden (Bericht Mobilfunk und Strahlung, UVEK, 18. November 2019, S. 8 und S. 66; Urteil des Bundesgerichts 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5.4.2). Auch hinsichtlich der von den Beschwerdeführern erhobenen Pulsation gibt es nach dem aktuellen Stand der Wissenschaft keine genügenden Hinweise darauf, dass Intensitätsunterschiede als solche bei Einhaltung der geltenden Grenzwerte negative gesundheitliche Auswirkungen verursachen (Urteil des Bundesgerichts 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 5.6).

#### **E. 4.4**

Seit 1. Januar 2022 (vgl. zur Anpassung der NISV Urteil des Bundesgerichts 1C\_481/2022 vom 13. November 2023 E. 3.2) kann gemäss Ziff. 63 Abs. 2 Anhang 1 NISV bei adaptiven Sendeantennen mit 8 oder mehr separat ansteuerbaren Antenneneinheiten (Sub-Arrays) auf die maximale ERP (Sendeleistung) ein Korrekturfaktor KAA angewendet werden, wenn die Sendeantennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung ausgestattet werden. Diese muss sicherstellen, dass im Betrieb die über sechs Minuten gemittelte ERP die korrigierte ERP nicht überschreitet. Durch die Anwendung eines Korrekturfaktors ergibt sich keine Bevorzugung von adaptiven Antennen. Dank der Fähigkeit der adaptiven Antennen, die Strahlung dorthin zu fokussieren, wo sich das

verbundene Mobiltelefon befindet, liegt die Strahlenbelastung in ihrer Umgebung im Durchschnitt tiefer als bei konventionellen Antennen. Bei den adaptiven Antennen darf deshalb ein Korrekturfaktor auf die bewilligte maximale Sendeleistung angewendet werden. Dieser soll sicherstellen, dass adaptive Antennen nicht strenger beurteilt werden als konventionelle. Der Korrekturfaktor erlaubt adaptiven Antennen, über kurze Zeit mehr als die für die Berechnung verwendete Sendeleistung zu strahlen. Damit dies nur während einer kurzen Zeit möglich ist, müssen adaptive Antennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung ausgestattet sein. Diese sorgt dafür, dass die für die Berechnung verwendete Sendeleistung gemittelt über eine Zeitspanne von 6 Minuten nicht überschritten wird. Der Korrekturfaktor wurde gestützt auf wissenschaftliche statistische Studien und Messungen (vgl. hierzu Erläuterungen des BAFU vom 23. Februar 2021 zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der NISV, Kap. 6) festgelegt. Er stellt sicher, dass die massgebende (korrigierte) Sendeleistung die realistisch auftretenden Maximalleistungen der adaptiven Antenne abbildet - nur seltene Leistungsspitzen können darüber hinausgehen. Es wird somit das gleiche Schutzniveau gewährleistet wie bei konventionellen Antennen. Insbesondere wird in gleichem Masse sichergestellt, dass die von einer Anlage ausgehende Langzeitbelastung tief gehalten und eine Sicherheitsmarge gegenüber den wissenschaftlich konsistent nachgewiesenen Gesundheitsauswirkungen beachtet wird. Der vorsorgliche Gesundheitsschutz bleibt somit gewahrt. Es kann vorkommen, dass die korrigierte abgestrahlte Sendeleistung kurzzeitig überschritten wird. Mit der automatischen Leistungsbegrenzung wird aber verhindert, dass die über einen Zeitraum von sechs Minuten gemittelte Sendeleistung die bewilligte Sendeleistung überschreitet (Medienmitteilung des Bundesrates vom 17. Dezember 2021, Adaptive Antennen: Der Bundesrat schafft Klarheit und erhöht die Rechtssicherheit; BAFU, Erläuterungen zur Änderung der NISV, 17. Dezember 2021, S. 4 und 8; vgl. auch Urteile des Verwaltungsgerichts des Kantons Zürich VB.2023.00232 vom 16. November 2023 E. 6 und VB.2022.00344 vom 12. Mai 2023 E. 5).

#### **E. 4.5**

Die Vorinstanz ist somit zu Recht zum Schluss gelangt, dass die NISV bzw. die entsprechenden Grenzwerte mit dem übergeordneten Gesetzes- und Verfassungsrecht im Einklang stehen. Dies wurde vom Bundesgericht in ständiger Rechtsprechung bestätigt (vgl. etwa Urteil 1C\_301/2022 vom 3. November 2023 E. 5.3 und 1C\_45/2023 vom 16. Januar 2024 E. 9 mit weiteren Hinweisen). Das Vorsorgeprinzip ist auch bei Anwendung des Korrekturfaktors nicht verletzt, wenn die Sendantennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung ausgestattet werden. Der massgebende Betriebszustand wird für konventionelle und adaptive Antennen gleich berechnet. Gemäss BAFU werde der Korrekturfaktor so festgelegt, dass die Sendeleistung, mit welcher die adaptive Antenne im Betrieb tatsächlich strahle, nach statistischen Kriterien in 95% der Fälle unter der bewilligten Sendeleistung liege. Nur seltene Strahlungsspitzen könnten darüber liegen, diese seien jedoch aufgrund der Leistungsbegrenzung nur von kurzer Dauer. Bei Anwendung des Korrekturfaktors mit der höchsten Korrekturwirkung von 0.1 (bei 64 und mehr Sub-Arrays) könne der Spitzenwert der Sendeleistung im Betrieb höchstens 10 Mal höher sein als die im Standortdatenblatt deklarierte Sendeleistung. Dies bedeute, dass die für einen Ort mit empfindlicher Nutzung (OMEN) berechnete elektrische Feldstärke, die von einer (einzelnen) adaptiven Antenne erzeugt werde, kurzfristig höchstens um das 3.16-fache betroffen werden könne. Da die meisten Mobilfunkanlagen mit adaptiven Antennen gleichzeitig mit konventionellen Antennen

ausgerÄ¼stet seien, erhÄ¼he sich die FeldstÄ¼rke der gesamten Anlage kurzfristig um einen kleineren Faktor und liege nach wie vor deutlich unter dem (ebenfalls Ä¼ber 6 Minuten gemittelten) Immissionsgrenzwert (IGW) gemÄ¼ss Anhang 2 der NISV (Urteil des Bundesgerichts 1C\_506/2023 vom 23. April 2024 E. 3.6). Die BeschwerdefÄ¼hrer vermÄ¼gen nicht substantiiert darzulegen, dass die Anwendung von Korrekturfaktoren mit Ä¼bergeordnetem Recht unvereinbar ist. Die Beschwerde ist demnach diesbezÄ¼glich unbegrÄ¼ndet.

#### **E. 4.6**

Soweit seitens der BeschwerdefÄ¼hrer eine VerschÄ¼rfung des Emissions- und Anlagegrenzwertes verlangt wird, hat die Vorinstanz in E. 7 zu Recht festgehalten, dass die NISV die Grenzwerte abschliessend regelt. Die VollzugsbehÄ¼rden kÄ¼nnen gestÄ¼tzt auf das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip keine strengeren Grenzwerte festlegen. Sie kÄ¼nnen auch zum Schutz von Tieren und Pflanzen vor nichtionisierender Strahlung keine EinschrÄ¼nkungen oder Grenzwerte festlegen. WÄ¼rden stichhaltige Anhaltspunkte fÄ¼r eine GefÄ¼hrdung von Menschen, Tieren oder Pflanzen bestehen, wÄ¼re es Sache des BAFU, dem Bundesrat eine Anpassung bzw. VerschÄ¼rfung der Grenzwerte zu beantragen (Urteil des Bundesgerichts 1C\_45/2023 vom 16. Januar 2024 E. 9.2). Die Beschwerde erweist sich auch in diesem Punkt als unbegrÄ¼ndet.

#### **E. 5.1**

Die BeschwerdefÄ¼hrer rÄ¼gen, es liege kein taugliches QS-System vor. Die Einhaltung der Grenzwerte der NISV lasse sich damit nicht prÄ¼fen und kontrollieren.

#### **E. 5.2**

Nach Art. 12 NISV Ä¼berwacht die BehÄ¼rde die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen (Abs. 1). Zur Kontrolle der Einhaltung des Anlagegrenzwertes nach Anhang 1 fÄ¼hrt sie Messungen oder Berechnungen durch, lÄ¼sst solche durchfÄ¼hren oder stÄ¼tzt sich auf die Ermittlungen Dritter. Das BAFU empfiehlt geeignete Mess- und Berechnungsmethoden (Abs. 2). Das BAFU empfahl in einem Rundschreiben vom 16. Januar 2006 die Einrichtung eines QS-Systems auf den Steuerzentralen der Netzbetreiberinnen. Das QS-System soll sicherstellen, dass die Mobilfunkanbieter ihre Sendeanlagen bewilligungskonform betreiben und die Grenzwerte der NISV eingehalten sind.

#### **E. 5.3**

In Bezug auf die RÄ¼ge der BeschwerdefÄ¼hrer kann primÄ¼r auf den vorinstanzlichen Entscheid (E. 10) sowie die aktuelle bundesgerichtliche Rechtsprechung (Urteile 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 9.5.5, 1C\_101/2021 vom 13. Juli 2023 E.4.4 sowie 1C\_45/2023 vom 16. Januar 2024 E. 6) verwiesen werden. Das Bundesgericht hat sich insbesondere mit QS-Systemen auseinandergesetzt, welche die Einhaltung der Grenzwerte der adaptiven Antennen ohne Anwendung eines Korrekturfaktors nach dem sogenannten "worst case"-Szenario Ä¼berwachen. Es hielt fest, dass die Kontrolle durch die QS-Systeme bei unrichtigen Angaben der Mobilfunkbetreiberinnen verfÄ¼lscht werden kÄ¼nne und insofern KlÄ¼rungsbedarf bestehe. Es habe das BAFU im Jahr 2019 aufgefordert, erneut eine schweizweite Kontrolle des ordnungsgemÄ¼ssen Funktionierens der QS-Systeme durchfÄ¼hren zu lassen oder zu koordinieren. Das BAFU sei derzeit daran, diese Ä¼berprÄ¼fung durchzufÄ¼hren. Die definitiven Ergebnisse dieser Ä¼berprÄ¼fung seien abzuwarten. Derzeit bestehe jedoch kein Anlass, das Funktionieren der QS-Systeme zu verneinen (Urteil des Bundesgerichts 1C\_45/2023 vom 16. Januar 2024

E. 6.3). Gleiches muss für QS-Systeme gelten, welche die Einhaltung der Grenzwerte der adaptiven Antennen unter Anwendung des Korrekturfaktors überwachen. Solche QS-Systeme müssen mit zusätzlichen Parametern (unter anderem Status, ob die Antenne adaptiv betrieben wird; Korrekturfaktor; Kontrolle, ob die automatische Leistungsbegrenzung aktiviert ist), welche einen Einfluss auf Sendeleistung und Abstrahlverhalten haben, ergänzt sein. Das Bundesamt für Kommunikation (BAKOM) hat überprüft, ob die für die Kontrolle von adaptiven Antennen notwendige Parameter in den QS-Systemen der Betreiber korrekt abgebildet sind und mit Validierungszertifikaten bestätigt, dass die Systeme für adaptive Antennen tauglich sind (<http://www.bafu.admin.ch>, > Themen > Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Qualitätssicherung sowie <http://www.bakom.admin.ch>, Telekommunikation > Technologie > 5G > Voraussetzungen zum Betrieb adaptiver Antennen sind erfüllt; Nachtrag des BAFU vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlungen zur NISV, Kap. 4). Das QS-System der Verfahrensbeteiligten wurde von der SGS Societale de Surveillance SA auditiert und zertifiziert. Das aktuelle Zertifikat (abrufbar unter <http://www.bafu.admin.ch>, > Themen > Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Qualitätssicherung) wurde am 21. Dezember 2021 ausgestellt und ist bis am 20. Dezember 2024 gültig. Wie bereits festgehalten (vorstehend E. 4.4) darf der Korrekturfaktor nur zur Anwendung gelangen, wenn die adaptiven Antennen mit einer automatischen Leistungsbegrenzung ausgestattet sind, welche sicherstellt, dass die bewilligte Sendeleistung nicht überschritten wird. Die Anforderungen an das QS-System für adaptive Anlagen sind also definiert. Auch wenn die Sendeleistung einer adaptiven Mobilfunkanlage im Verlauf des Tages variiert, spielt dies für die Kontrolle im QS-System keine Rolle, weil im QS-System nicht eine momentane, sondern die höchste mögliche Sendeleistung erfasst und kontrolliert wird (vgl. Fragen und Antworten zum Qualitätssicherungssystem bei Mobilfunkanlagen unter <http://www.bafu.admin.ch>, > Themen > Elektromog und Licht > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Qualitätssicherung). Die Beschwerdeführer vermögen somit mit ihren Vorbringen nicht darzulegen, inwiefern die QS-Systeme untauglich für eine wirksame Überwachung von adaptiven Antennen sein sollten (vgl. auch Urteil des Verwaltungsgerichts des Kantons Zürich VB.2022.00344 vom 12. Mai 2023 E. 6.2). Folglich erweist sich ihre Beschwerde auch in diesem Punkt als unbegründet.

#### **E. 6.1**

Die Beschwerdeführer rügen weiter, dass kein taugliches Messverfahren für die Kontrolle der Einhaltung der Grenzwerte im Vollzug vorliege und 5G-Strahlung nicht transparent gemessen werden könne. Die Angaben würden lediglich hochgerechnet.

#### **E. 6.2**

Es kann auf die zutreffenden Ausführungen in E. 11 des angefochtenen Entscheids sowie auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung hierzu verwiesen werden. In seinem Urteil 1C\_45/2023 vom 16. Januar 2024 hat das Bundesgericht in E. 7.3 ausgeführt, es habe in diversen jüngeren Urteilen (1C\_196/2022 vom 13. Oktober 2023 E. 5.4, 1C\_45/2022 vom 9. Oktober 2023 E. 6.4, 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 E. 8.3 und 8.4) die Beurteilung des BAFU geschätzt und festgehalten, dass der vom Eidgenössischen Institut für Metrologie (METAS) herausgegebene technische Bericht zur Messmethode für 5G-Basisstationen gemäss seiner Zielsetzung für Abnahmemessungen von

adaptiven Antennen verwendet werden können, bis das METAS und das BAFU eine offizielle Messempfehlung herausgeben würden. Auf diese Empfehlungen können verwiesen werden und die vom METAS in seinem technischen Bericht empfohlenen Messmethoden könnten insofern als tauglich und die Hochrechnungen der gemessenen Signalisierungs- bzw. Synchronisierungssignale auf den massgebenden Betriebszustand als zulässig betrachtet werden. Abnahmemessungen können somit durchgeführt werden (vgl. auch Nachtrag des BAFU vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlungen zur NISV, Ziff. 5). Es ist somit sichergestellt, dass das verfahrensbeteiligte Amt die projektierte Anlage überprüfen kann bzw. muss, zumal vorliegend eine solche Überprüfung zumindest mit Bezug auf den OMEN 7 verfügt wurde. Vor diesem Hintergrund besteht kein Anlass, die Tauglichkeit der bestehenden Messverfahren in Frage zu stellen. Die Beschwerde erweist sich auch in diesem Punkt als unbegründet.

### **E. 7.1**

Die Beschwerdeführer beanstanden, die Anlagegrenzwerte an den drei höchstbelasteten OMEN gemäss dem Standortdatenblatt vom 5. April 2022 würden nicht eingehalten. Wie stark (Feldstärke) und wie oft die Grenzwerte an den OMEN unter Anwendung des Korrekturfaktors überschritten würden, sei nicht erkennbar bzw. nicht nachvollziehbar.

### **E. 7.2**

Unbestritten ist, dass der am stärksten belastete OMEN 07 mit 4.94 V/m den Anlagegrenzwert von 5.0 V/m nicht überschreitet. Wie vorstehend dargelegt (E. 4.4) darf beim Betrieb einer adaptiven Antenne unter Anwendung des Korrekturfaktors der Grenzwert zeitweise überschritten werden, solange die Grenzwerte im Sechs-Minuten-Mittel eingehalten sind. Ergänzend gilt es festzuhalten, dass es sich beim Standortdatenblatt um eine Prognose handelt. Entscheidend ist letztlich der Betrieb der Antenne. Sollten im Betrieb Überschreitungen des Grenzwertes festgestellt werden, so wäre die verfahrensbeteiligte Gemeinde bzw. das verfahrensbeteiligte Amt gehalten, die Wiederherstellung des rechtmässigen Zustandes durchzusetzen. Nicht belegt wird von den Beschwerdeführern, dass ein adaptiver Betrieb mit den im Standortdatenblatt angegebenen Sendeleistungen (690 Watt ERP, 300 Watt ERP und 400 Watt ERP) nicht möglich sei. Gemäss den Erläuterungen zur Übersichtskarte des BAKOM (<https://www.bakom.admin.ch/de/erlaeuterungen-zur-ubersichtskarte>) stellen Stationen mit Sendeleistungen aller Rundfunkantennen am betreffenden Standort bis 5'000 W solche einer mittleren Leistungsklasse dar, sodass nicht erkennbar ist, dass ein solcher Betrieb nicht möglich sein soll.

### **E. 8.1**

Die Beschwerdeführer rügen, die ausschliesslich auf den direkten, linearen Verbindungen beruhenden Emissionsprognosen im Standortdatenblatt würden nicht erfassen, welche Orte aufgrund von Reflexionen möglicherweise stärker belastet seien und wo die Grenzwerte überschritten werden könnten.

### **E. 8.2**

In seinem Urteil 1C\_45/2023 vom 16. Januar 2024 hielt das Bundesgericht in E. 8.2 fest, es habe sich bereits im Urteil 1C\_100/2021 vom 14. Februar 2023 mit dem Thema Reflexionen befasst und dabei festgehalten, dass den Unterschieden zwischen konventionellen und adaptiven Antennen in den Vollzugsempfehlungen des BAFU Rechnung getragen worden sei. Diese gelte es nach dem Bundesgericht in der Praxis

umzusetzen. Insbesondere zu erwartende Reflexionen an grossen Flächen im Rahmen der rechnerischen Prognose dürfen nicht unberücksichtigt bleiben (analog zu Lärmmodellierungen) bzw. die rechnerische Prognose - soweit technisch und im Rahmen eines verhältnismässigen Aufwands möglich - sei weiterzuentwickeln und neuen Gegebenheiten anzupassen. Es werde Aufgabe des BAFU sein, zu prüfen, ob zumindest die wesentlichen Reflexionen mit verhältnismässigem Aufwand erfasst werden könnten und ob seine Vollzugsempfehlung in diesem Sinne anzupassen sei. Immerhin kompensiere bereits die Empfehlung, nach Inbetriebnahme der Anlage in der Regel eine NIS-Abnahmemessung durchzuführen, wenn gemäss rechnerischer Prognose der Anlagegrenzwert an einem OMEN zu 80% erreicht werde, in einem gewissen Umfang die Nichtberücksichtigung von Reflexionen im Rahmen der Prognose (vgl. Nachtrag des BAFU vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlung zur NISV, Kap. 5). Das Bundesgericht führte ferner aus, es obliege den Beschwerdeführenden, anhand der konkreten Umstände (insbesondere der Topografie) plausibel zu machen, dass die Nichtberücksichtigung von Reflexionen im strittigen Fall zu einer Überschreitung des Anlagegrenzwerts an Orten mit empfindlicher Nutzung führen könnte. Im vorliegenden Fall zeigen dies die Beschwerdeführer nicht auf. Die Ausnutzung von Reflexionen schliesst die Bewilligungsfähigkeit der geplanten Mobilfunkantenne nicht aus, zumal dadurch allenfalls die Sendeleistung gerade auch bei Vorliegen von Hindernissen eher noch reduziert wird. Auch konventionelle Antennen arbeiten überdies mit Reflexionen. Die Immissionsprognose erweist sich zusammen mit den Abnahmemessungen als genügend (vgl. auch Urteil des Verwaltungsgerichts des Kantons Zürich VB.2022.00481 vom 31. August 2023 E. 6.2.3 sowie Erläuterungen des BAFU vom 23. Februar 2021 zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der NISV, Kap. 4.3). Ausgeschlossen werden kann aufgrund des Nachtrags zur Vollzugsempfehlung zur NISV vom 23. Februar 2021, dass ein Endgerät von einer zweiten Dritt-Antenne angestrahlt wird und so die maximal zulässige Leistung gemäss Prognose überschritten wird. Die Beschwerde erweist sich auch in diesem Zusammenhang unbegründet.

### **E. 9.1**

Der Beschwerdeführer trägt wie bereits im Rekursverfahren eine unzureichende Visierung.

### **E. 9.2**

Es mag sein, dass das Visier anfänglich zu wenig hoch war, indes später korrigiert wurde. Zudem wurde es vom beratenden Ingenieur als korrekt bezeichnet. Die Vorinstanz hat in E. 4 mit Verweis auf TVR 2017 Nr. 19 E. 3.2 zu Recht darauf hingewiesen, dass letztlich nicht das Visier, sondern die aufgelegten Pläne massgebend sind. Aufgrund des Visiers ist erkennbar, dass die Mobilfunkantenne die bestehende Lagerhalle deutlich überragt. Aufgrund der Visierung waren Nachbarn in der Lage, die Baugesuchsakten einzusehen und gegebenenfalls Einsprache zu erheben. Die Beschwerde erweist sich auch in diesem Punkt als unbegründet. Nicht von Belang ist, ob sich durch ein höheres Visier allenfalls weitere Einsprecher am Rechtsmittelverfahren beteiligt hätten oder hätten beteiligen können. (â!)

### **E. 10**

Die Vorinstanz hat im angefochtenen Entscheid (â!) zu Recht darauf hingewiesen, dass das Bauvorhaben nicht planungspflichtig ist. Weder besteht eine Verpflichtung zur

Richtplanung von Mobilfunkanlagen noch für eine besondere Nutzungsplanung. Das kommunale Recht könnte zwar innerhalb der Bauzone eine Standortevaluation bzw. eine Koordinationspflicht vorschreiben. Der vorliegend anwendbare Rahmennutzungsplan der verfahrensbeteiligten Gemeinde enthält aber weder ein Kaskadenmodell noch eine Positiv- oder Negativplanung (vgl. Urteil des Bundesgerichts 1C\_45/2023 vom 16. Januar 2024 E. 5 mit Hinweisen). Die geplante Mobilfunkanlage erweist sich damit als Infrastrukturanlage in einer Arbeitszone ohne weiteres als zonenkonform, weshalb sich die Beschwerde auch in diesem Punkt als unbegründet erweist.

#### **E. 11.1**

Die Beschwerdeführer rügen eine Beeinträchtigung des Landschafts- und Ortsbilds.

#### **E. 11.2**

Mit der Vorinstanz (â) ist davon auszugehen, dass die strittige Mobilfunkanlage weder das Orts- noch das Landschaftsbild beeinträchtigen wird und somit kein Verstoß gegen Art. 78 PBG oder Art. 3.3.1 und Art. 3.3.4 des Baureglements der verfahrensbeteiligten Gemeinde (in der Fassung bis 31. August 2022) vorliegt. Der Antennenmast ist in der Arbeitszone Gewerbe geplant und soll direkt neben ein Lagergebäude ohne ästhetischen Anspruch zu stehen kommen. Die Kantonsstrasse befindet sich nicht weit entfernt. Die Umgebung ist gewerblich und nicht ländlich geprägt, was sich insbesondere auch aus von den Beschwerdeführern eingereichten Fotos ergibt. Die Antenne befindet sich zudem am Rande und nicht innerhalb des Vernetzungskorridors. Der Blick in Richtung Sants wird nicht wesentlich beeinträchtigt. In der Umgebung finden sich keine geschätzten Objekte. Nicht beeinträchtigt wird aufgrund der Distanz der Schutzzweck des Schutzplans KK. Die vorgesehene Höhe des Antennenmastes ergibt sich zudem aus dem Verwendungszweck, zumal Infrastrukturbauten keinen Höhenvorschriften unterliegen. Zudem wurde eine Farbaufgabe verfügt. Für den Antennenmast sind zurückhaltende, nicht grelle bzw. spiegelnde Farben zu verwenden. Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführer ist diese Auflage hinreichend konkret. Von der Antenne gehen keine relevanten Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild aus, weshalb sich die Beschwerde in diesem Punkt als unbegründet erweist.

#### **E. 12.1**

Die Beschwerdeführer rügen, es seien diverse natur- und tierschutztechnische Belange nicht abgeklärt worden. Die Antenne könne in einem Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung zu stehen. Die Orientierung der Wildtiere könne durch elektromagnetische Felder gestört werden.

#### **E. 12.2**

Die Immissions- und Anlagegrenzwerte der NISV sind in erster Linie auf den Schutz von Menschen und nicht von Tieren oder Pflanzen zugeschnitten. Bei Nutz- und Wildtieren besteht demgegenüber eine andere Ausgangslage. Nach der Rechtsprechung werden namentlich frei lebende Wildtiere wie Vögel oder Fledermäuse von den Immissions- und Anlagegrenzwerten der NISV nicht erfasst, da sie sich im gesamten Luftraum aufhalten können. Es ist deshalb davon auszugehen, dass die NISV keine abschliessende Regelung für den Schutz von Nutz- und Wildtieren gegen nichtionisierende Strahlung enthält. Fehlt eine abschliessende Verordnungsregelung, so ist im Einzelfall zu klären, ob Immissionen übermässig sind (vgl. Art. 12 Abs. 2 USG). Die Einzelfallbeurteilung hat sich an die materiellen Grundsätze für die verordnungsmässige Festsetzung der

Immissionsgrenzwerte zu halten (Art. 13-15 USG). Danach sind die Immissionsgrenzwerte so festzulegen, dass nach dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung Immissionen unterhalb dieser Werte Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaft und Lebensräume nicht gefährden (Art. 14 lit. a USG). Fehlen belastbare Hinweise auf eine konkrete Gefährdung, besteht für eine Herabsetzung der Strahlung von Mobilfunkanlagen kein Raum. Die für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung in der NISV festgelegten Grenzwerte beruhen auf wissenschaftlich erhärteten Erkenntnissen über die von Mobilfunkantennen ausgehende Gesundheitsgefährdung. Der Bundesrat bzw. seine Fachbehörde, das BAFU, verfolgt die wissenschaftliche Entwicklung permanent mit einer beratenden Expertengruppe und hat die Grenzwerte gegebenenfalls dem Stand der Wissenschaft oder der Erfahrung anzupassen (vgl. Art. 14 USG). Da dem Bundesrat bei der Festlegung der Grenzwerte in der NISV ein gewisses Ermessen zusteht und gemäss bisherigem Wissensstand konkrete Anhaltspunkte dafür fehlen, dass diese Grenzwerte abgeändert werden müssten, hat das Bundesgericht die in der NISV festgelegten Grenzwerte wiederholt als verfassungs- und gesetzeskonform beurteilt (Urteile des Bundesgerichts 1C\_375/2020 vom 5. Mai 2021 E. 3.2.3 f. und 1C\_236/2022 vom 24. November 2023 E. 6.2, vgl. auch vorstehend E. 4.5).

### **E. 12.3**

Die geplante Mobilfunkantenne soll an der Grenze zu einem Wildtierkorridor von überregionaler Bedeutung (Objekt TG 25) zu stehen kommen. Eine konkrete Gefährdung von Nutz- und Wildtieren durch den Betrieb von adaptiven 5G-Antennen ist indes nicht ausgewiesen. Es ist davon auszugehen, dass von der 5G-Funktechnologie keine besondere Gefahr für Nutz- und Wildtiere wie den Mittelspecht ausgeht, sofern die Grenzwerte der NISV eingehalten werden. Es besteht vorliegend kein Anlass, von einer massgeblichen Gefährdung für Wildtiere auszugehen. Es fehlen belastbare Hinweise für eine Herabsetzung der Grenzwerte. Es bedarf weiterer Forschung (vgl. Urteil des Bundesgerichts 1C\_375/2020 vom 5. Mai 2021 E. 3.5.2 und Urteil des Verwaltungsgerichts des Kantons Zürich VB.2023.00232 vom 16. November 2023 E. 4.4). Die Beschwerde erweist sich auch in diesem Punkt als unbegründet.

### **E. 13**

Nicht von Belang im Zusammenhang mit der Bewilligungsfähigkeit der Mobilfunkantenne ist ein angeblicher höherer Stromverbrauch. Die Erteilung einer Baubewilligung setzt sodann auch keinen Bedarfsnachweis voraus. Es ist auch nicht von Belang, ob ein gesellschaftliches Interesse an der Einführung neuer Technologien besteht oder ob es Alternativen dazu gibt. Ebenso wenig von Belang ist, wie gewisse Bevölkerungsteile der 5G-Technologie gegenüberstehen. Vielmehr ist die Bewilligung zu erteilen, wenn die entsprechenden Voraussetzungen erfüllt sind, was vorliegend der Fall ist.

### **E. 14**

Zusammenfassend ergibt sich somit, dass kein Verstoß gegen übergeordnetes Verfassungs- oder Gesetzesrecht ersichtlich ist. Die Anwendung des Korrekturfaktors (Ziff. 63 NISV) ist nicht zu beanstanden. Weder das QS-System noch das Messverfahren erweisen sich als untauglich. Eine massgebliche Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes ist aufgrund des 30 m hohen Antennenmastes nicht gegeben. Die Baubewilligung wurde zu Recht erteilt. Die von den Beschwerdeführern dargelegten

vorgetragene Argumente vermögen nicht zu überzeugen. Die Beschwerde ist demnach unbegründet, weshalb sie vollumfänglich abzuweisen ist. Entscheidung des Verwaltungsgerichts VG.2023.131/E vom 22. Mai 2024. Das Bundesgericht hat eine dagegen erhobene Beschwerde mit Urteil 1C\_539/2024 vom 4. Dezember 2025 abgewiesen. ×

Export aus OpenCaseLaw (CC0). Verbindlich ist allein der vom erlassenden Gericht veröffentlichte Originaltext. Quellen-URL siehe oben.