

BGer 1C_342/2025 vom 30. April 2026

Bundesgericht, 2026-04-30, DE

Quelle: https://mcp.opencaselaw.ch/entscheid/bger_1C_342_2025

FR: TF 1C_342/2025 du 30 avril 2026

IT: TF 1C_342/2025 del 30 aprile 2026

Erwägungen

E. 1

Angefochten ist ein kantonales letztinstanzliches Endurteil im Bereich des Bau- und Umweltschutzrechts. Dagegen steht grundsätzlich die Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten an das Bundesgericht offen (Art. 82 lit. a, Art. 86 Abs. 1 lit. d und Art. 90 BGG). Ein Ausschlussgrund nach Art. 83 BGG liegt nicht vor. Die Beschwerdeführenden haben am vorinstanzlichen Verfahren teilgenommen und wohnen innerhalb des im Standortdatenblatt berechneten Einspracheperimeters. Sie sind daher besonders berührt und haben ein schutzwürdiges Interesse an der Aufhebung des angefochtenen Urteils. Sie sind damit gemäss Art. 89 Abs. 1 BGG zur Beschwerde legitimiert. Auf die fristgerecht erhobene Beschwerde (Art. 100 Abs. 1 BGG) ist somit einzutreten.

E. 2.1

Mit der Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten kann insbesondere die Verletzung von Bundesrecht gerügt werden (Art. 95 lit. a BGG). Das Bundesgericht wendet das Recht grundsätzlich von Amtes wegen an (Art. 106 Abs. 1 BGG). Soweit es um die Anwendung kantonalen Rechts geht, kann vorbehaltlich Art. 95 lit. c-e BGG im Wesentlichen vorgebracht werden, dass das angefochtene Urteil verstösse gegen Bundesrecht, namentlich das Willkürverbot nach Art. 9 BV (BGE 141 I 36 E. 1.3 ; 138 I 143 E. 2). Nach Massgabe der allgemeinen Anforderungen an die Beschwerdebegründung (Art. 42 Abs. 1 und 2 BGG) prüft es jedoch nur die geltend gemachten Rügen, sofern die rechtlichen Mängel des angefochtenen Urteils nicht geradezu offensichtlich sind (BGE 144 V 388 E. 2). Die Verletzung von Grundrechten und von kantonalem und interkantonalem Recht prüft es zudem nur insofern, als eine solche Rüge in der Beschwerde vorgebracht und ausreichend begründet worden ist (qualifizierte Rüge- und Begründungspflicht; Art. 106 Abs. 2 BGG ; BGE 142 I 99 E. 1.7.2 ; 139 I 229 E. 2.2).

E. 2.2

Das Bundesgericht legt seinem Urteil den Sachverhalt zugrunde, den die Vorinstanz festgestellt hat (Art. 105 Abs. 1 BGG). Die Feststellung des Sachverhalts kann nur gerügt werden, wenn sie offensichtlich unrichtig, d.h. willkürlich (BGE 148 IV 39 E. 2.3.5) ist oder auf einer Rechtsverletzung im Sinne von Art. 95 BGG beruht und wenn die Behebung des Mangels für den Ausgang des Verfahrens entscheidend sein kann (Art. 97 Abs. 1 BGG).

E. 3

Die Beschwerdeführenden rügen zunächst in diverser Hinsicht eine Verletzung ihres Anspruchs auf rechtliches Gehör (Art. 29 Abs. 2 BV).

E. 3.1.1

Erstens habe die Vorinstanz ihr Gesuch um Durchführung eines Augenscheins nicht verweigern dürfen, zumal für die Beurteilung der baulichen Gegebenheiten vor Ort nicht nur auf Pläne oder unvollständige Fotografien habe abgestellt werden können.

E. 3.1.2

Die Beschwerdeführenden hatten ihr Gesuch um Durchführung eines Augenscheins bei den Vorinstanzen im Wesentlichen damit begründet, dass es angesichts der aktuellen Sanierungs- und Renovationsarbeiten am Hochhaus nötig sei, die Situation am geplanten Installationsort der Anlage zu überprüfen. Ohne Augenschein könne nicht überprüft werden, welche baulichen Änderungen stattgefunden hätten und ob allenfalls neue relevante Durchbrüche geschaffen worden seien. Auch die Situation betreffend Absperrungen zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung lasse sich nur auf dem Dach feststellen.

E. 3.1.3

Die Vorinstanz wies das Gesuch um Durchführung eines Augenscheins ab, weil sich die tatsächlichen Verhältnisse hinreichend aus den Plänen für das Baugesuch betreffend die Sanierung des Hochhauses sowie aus Fotoaufnahmen des Daches ergebe. Daraus werde ersichtlich, dass im Rahmen der Renovation des Gebäudes vom Dachgeschoss zum darunterliegenden Stockwerk keine neuen Durchbrüche geplant, bewilligt und durchgeführt worden seien. Was die Absperrungen anbelangt, verweist die Vorinstanz auf das Standortdatenblatt und die Baubewilligung, welche vorsehen, dass der Zugang zum Flachdach abgesperrt und technische Einrichtungen aller Art gegen den Zugriff bzw. Zugang durch Unbefugte zu schützen sind.

E. 3.1.4

Der Entscheid darüber, ob ein Augenschein angeordnet wird, steht im pflichtgemässen Ermessen der anordnenden Behörde. Eine dahin gehende Pflicht besteht nur, wenn die tatsächlichen Verhältnisse auf andere Weise nicht abgeklärt werden können (vgl. Urteile 1C_487/2022 vom 26. März 2024 E. 3.2; 1C_157/2016 vom 6. September 2016 E. 2.2; 1C_313/2015 vom 10. August 2016 E. 2.2). Mit ihrer nicht weiter begründeten Behauptung, die Bauarbeiten könnten allenfalls in Widerspruch zu den Plänen umgesetzt worden sein, vermögen die Beschwerdeführenden die Notwendigkeit eines Augenscheins nicht aufzuzeigen. Sämtliche von den Beschwerdeführenden angestellten Mutmassungen betreffend die mangelhafte Umsetzung der bewilligten Pläne können im Rahmen der Bauabnahme kontrolliert werden. Es ist somit nicht zu beanstanden, dass die Vorinstanz auf die bewilligten Pläne, gemäss denen die Sanierungsarbeiten umzusetzen sind, abgestellt hat. Ebenso wenig sind die Beschwerdeführenden mit ihrer pauschalen Kritik an den eingereichten Fotoaufnahmen zu hören. Dass darauf offensichtliche Widersprüche zur Baubewilligung ersichtlich wären, machen auch die Beschwerdeführenden nicht geltend. Die Vorinstanz durfte folglich ohne Willkür in antizipierter Beweiswürdigung auf die Durchführung eines Augenscheins verzichten.

E. 3.2.1

Zweitens kritisieren die Beschwerdeführenden, die Vorinstanz sei im angefochtenen Entscheid auf ihren Sistierungsantrag nicht eingegangen.

E. 3.2.2

Dabei lassen die Beschwerdeführenden unerwähnt, dass der Sistierungsantrag im Zusammenhang mit der Durchführung eines Augenscheins stand. Sie beantragten in ihrer

Replik an die Vorinstanz, das Verfahren sei - sollte aufgrund der Bauarbeiten weiterhin kein Augenschein möglich sein - solange zu sistieren, bis ein entsprechender Augenschein mit einer Begehung des Dachs des Standortgebäudes möglich sei. Wie gesehen, waren nicht die laufenden Bauarbeiten ursächlich für die Abweisung des Gesuchs um Durchführung eines Augenscheins. Insofern erübrigte sich auch eine separate Behandlung des subsidiären Prozessantrags der Beschwerdeführenden, welcher mit der Abweisung des Gesuchs um Durchführung eines Augenscheins gegenstandslos wurde.

E. 3.3.1

Drittens, so die Beschwerdeführenden, habe die Vorinstanz ihren Anspruch auf rechtliches Gehör dadurch verletzt, dass sie den Antrag auf Einsicht in die originalen Herstellerantennendiagramme abgewiesen habe. Nur anhand dieser Diagramme könne die Richtigkeit der von der Beschwerdegegnerin selbst erstellten und eingereichten umhüllenden Antennendiagramme und letztlich die Bewilligungsfähigkeit des Standortdatenblatts überprüft werden.

E. 3.3.2

Die Vorinstanz legte im angefochtenen Entscheid dar, die Beschwerdegegnerin habe in Übereinstimmung mit der bundesgerichtlichen Rechtsprechung für jeden Antennentyp ein horizontales und vertikales umhüllendes Antennendiagramm eingereicht. Das Amt für Umwelt habe die vorgelegten horizontalen und vertikalen umhüllenden Antennendiagramme unter Beizug der Herstellerdiagramme geprüft und für korrekt befunden, Anzeichen für eine ungenügende oder unzutreffende Prüfung würden nicht vorliegen. Damit sei dem Anspruch auf rechtliches Gehör Genüge getan. Ein Anspruch auf Einsicht in die originalen Antennendiagramme bestehe dagegen nicht.

E. 3.3.3

Diese Ausführungen sind nicht zu beanstanden. Die Beschwerdeführenden vermögen nicht darzulegen, dass die in den Standortdatenblättern enthaltenen Antennendiagramme ungenügend wären und sich eine Einsicht in die originalen Antennendiagramme aufdrängen würde. Im Übrigen hat das Bundesgericht bereits mehrmals festgehalten, dass die Aushändigung originaler Antennendiagramme des Herstellers grundsätzlich durch das Akteneinsichtsrecht nicht gedeckt ist (Urteile 1C_383/2024 vom 4. Dezember 2025 E. 3.7; 1C_403/2024 vom 6. Oktober 2025 E. 3.2; 1C_134/2024, 1C_143/2024 vom 19. März 2025 E. 4; 1C_254/2017 vom 5. Januar 2018 E. 6, in: URP 2018 717).

E. 3.4

Eine Verletzung des Anspruchs auf rechtliches Gehör der Beschwerdeführenden ist folglich zu verneinen.

E. 4

Weiter kritisieren die Beschwerdeführenden, dass die Vorinstanz die Stellungnahme der Gebäudeversicherung vom 8. Januar 2024 in eine Feuerschutzbewilligung umgedeutet habe. Das Vorgehen der Vorinstanz sei willkürlich (Art. 9 BV).

E. 4.1

Gemäss § 13 Abs. 1 des Gesetzes vom 11. September 2019 über den Feuerschutz (Feuerschutzgesetz, FSG/TG; RB 708.1) bedürfen Neu-, An-, Um- und Ausbauten sowie Nutzungsänderungen von Gebäuden, Anlagen oder Veranstaltungen mit besonderer

Gefährdung oder mit beträchtlichem Schadenrisiko einer kantonalen Feuerschutzbewilligung. Als Gebäude und Anlagen mit besonderer Gefährdung oder beträchtlichem Schadenrisiko im Sinne von § 13 FSG/TG gelten nach § 4 Abs. 1 Ziff. 5 der Verordnung des Regierungsrates vom 24. November 2020 zum Gesetz über den Feuerschutz (FSV/TG; RB 708.11) insbesondere auch Hochhäuser und Türme mit Aussichtsplattformen. Zuständig für die Erteilung der kantonalen Feuerschutzbewilligung ist die Gebäudeversicherung (§ 6 FSV/TG).

E. 4.2

Da es in diesem Zusammenhang um die Anwendung kantonalen Rechts geht, das vom Bundesgericht grundsätzlich nicht überprüft wird, können die Beschwerdeführenden einzig geltend machen, der angefochtene Entscheid verstosse gegen Bundesrecht, namentlich das Willkürverbot nach Art. 9 BV (siehe E. 2.2 hiervor). Willkür in der Rechtsanwendung liegt vor, wenn der angefochtene Entscheid offensichtlich unhaltbar ist, mit der tatsächlichen Situation in klarem Widerspruch steht, eine Norm oder einen unumstrittenen Rechtsgrundsatz krass verletzt oder in stossender Weise dem Gerechtigkeitsgedanken zuwiderläuft (vgl. BGE 148 II 106 E. 4.6.1; 145 II 32 E. 5.1 ; 144 I 170 E. 7.3 je mit Hinweisen).

E. 4.3

Es ist unbestritten, dass der geplante Ersatz der auf einem Hochhaus gelegenen Mobilfunkanlage einer kantonalen Feuerschutzbewilligung nach § 13 Abs. 1 FSG/TG bedarf. Eine Bewilligung der Gebäudeversicherung als zuständige kantonale Feuerschutzbewilligungsbehörde lag mit den Baubewilligungsentscheiden vom 22. bzw. 29. August 2023 noch nicht vor. Erst das Departement für Bau und Umwelt hat im Rahmen des Rekursverfahrens die Gebäudeversicherung aufgefordert, zu den entsprechenden Baugesuchen Stellung zu beziehen. Aus der darauffolgenden Stellungnahme der Gebäudeversicherung vom 8. Januar 2024 geht hervor, dass die Brandschutzvorschriften nach Ansicht der Gebäudeversicherung eingehalten seien und sie die Bewilligung erteilt hätte, wäre sie darum ersucht worden. Wie die Vorinstanz zutreffend festhält, ist somit hinsichtlich Brandschutz eine materielle Prüfung des Baugesuchs durch die zuständige Bewilligungsbehörde erfolgt. Zudem hat die erste kantonale Vorinstanz die Baubewilligungen dahingehend ergänzt, dass die Stellungnahme der Gebäudeversicherung Bestandteil davon sei. Bei der Vorinstanz haben die Beschwerdeführenden keine materiellen Einwände gegen die Ergänzung des Baubewilligungsentscheids durch die Vorinstanz vorgebracht. Unter diesen Umständen liegt keine willkürliche Anwendung kantonalen Rechts vor, wenn die Vorinstanz zum Schluss gelangt, die im Rekursverfahren eingereichte Stellungnahme der Gebäudeversicherung könne als nachträgliche Bewilligung angesehen werden.

E. 5

In einem weiteren Punkt machen die Beschwerdeführenden geltend, die Glasfaserkonstruktion auf dem Dach des Standortgebäudes überschreite die zulässige Gebäudehöhe und Ausnutzungsziffer, wodurch die Rechtswidrigkeit des Standortgebäudes verstärkt werde. Die Vorinstanz ver falle mit ihren gegenteiligen Ausführungen in Willkür (Art. 9 BV).

E. 5.1

Die Vorinstanz führte hierzu im angefochtenen Entscheid aus, bei den Mobilfunkantennen handle es sich weder um Bauten noch um Gebäudeteile, sondern praxisgemäss um technische Infrastrukturanlagen, welche den Bestimmungen über (allgemeine) Höhenbeschränkungen - insbesondere auch solchen für Dachaufbauten - nicht unterliegen würden. Dabei sei es zulässig, die Technikinstallationen zusammen mit der Antenne als einheitliche Anlage zu beurteilen, den Technikaufbau als Bestandteil der Antennen und somit als technisch notwendige Aufbaute aufzufassen und diese von den allgemeinen Höhenbeschränkungen auszunehmen. Gleiches müsse auch mit Bezug auf die Ausnutzungs- bzw. Geschossflächenziffer gelten. Im Übrigen handle es sich bei der Glasfaserkonstruktion nicht um ein Gebäude oder Gebäudeteil, da diese nach oben und unten am Rand offen sei. Doch selbst wenn davon auszugehen wäre, dass die Glasfaserkonstruktion und die dort vorhandenen Technikgeräte zur Ausnutzungs- bzw. Geschossflächenziffer hinzuzuzählen wären, würde dies laut der Vorinstanz am Ergebnis nichts ändern. Gemäss der in § 94 Abs. 1 des Planungs- und Baugesetzes vom 21. Dezember 2011 (PBG/TG; RB 700) festgehaltenen Besitzstandsgarantie dürften bestehende, rechtmässig erstellte Bauten in Bauzonen, die den geltenden Vorschriften oder Plänen nicht entsprechen, zeitgemäss erweitert oder in ihrem Zweck geändert werden, soweit dadurch der Widerspruch zum geltenden Recht nicht wesentlich verstärkt werde. Mit der teilweisen Umnutzung des Dachgeschosses für den Betrieb der Mobilfunkanlage im Sinne einer gewerblichen Nutzung würde sich unter Berücksichtigung der Fläche für den Technikraum (7.22 m

2) und der Glasfaserkonstruktion (107.25 m

2) lediglich eine marginale Zunahme der Geschossflächenziffer von 2.7 % ergeben.

E. 5.2

Die Beschwerdeführenden beanstanden zunächst, aus den Plänen gehe nicht hervor, ob eine Überdachung vorgesehen sei oder nicht. Entsprechend ver falle die Vorinstanz in Willkür, wenn sie annehme, die Konstruktion sei kein Gebäude im Sinne der Interkantonalen Vereinbarung über die Harmonisierung der Baubegriffe vom 2. September 2005 (IVHB), weil ihr ein Dach fehle.

Es genügt nicht, einen von den tatsächlichen Feststellungen der Vorinstanz abweichenden Sachverhalt zu behaupten, sondern es ist in der Beschwerdeschrift detailliert darzulegen und wenn möglich zu belegen, inwiefern diese Feststellungen willkürlich sind (BGE 133 II 249 E. 1.4.3). Das Vorbringen der Beschwerdeführenden genügt diesen Anforderungen nicht, beschränkt sie sich doch auf die Behauptung, die Glasfaserkonstruktion könne auch überdacht sein, ohne sich eingehend mit den Fotos und Plänen auseinanderzusetzen, auf welche die Vorinstanz abgestellt hat.

E. 5.3

Sodann kritisieren die Beschwerdeführenden die Schlussfolgerung der Vorinstanz, wonach die Glasfaserkonstruktion nicht als Dachaufbaute zu qualifizieren sei.

Die Vorinstanz stützte sich bei ihrer Beurteilung auf das bundesgerichtliche Urteil 1C_229/2011 vom 8. November 2011. Darin erachtete das Bundesgericht die Auffassung, wonach Mobilfunkanlagen als Einheit anzusehen und damit grundsätzlich als Ganzes (Antenne und Technikschränke) nicht als Dachaufbauten zu qualifizieren seien, nicht als willkürlich. Vielmehr stehe diese Ansicht im Einklang mit dem öffentlichen Interesse an

einer guten Mobilfunkversorgung, da hierdurch die Erstellung von Mobilfunkanlagen auf Dächern erleichtert werde. Vorbehalten bleibe freilich das Eingliederungsgebot (zum Ganzen: zit. Urteil 1C_229/2011 E. 2). Ob diese Rechtsprechung auch auf die streitgegenständliche Glasfaserkonstruktion anwendbar ist - was die Beschwerdeführenden bestreiten - muss nicht abschliessend geklärt werden. Die Glasfaserkonstruktion ist nicht Streitgegenstand des vorliegenden Verfahrens. Diese wurde bereits mit der unangefochten gebliebenen Baubewilligung vom 20. Oktober 2020 genehmigt. Angesichts dessen erwogen sowohl die Vorinstanz als auch das Departement für Bau und Umwelt, dass die Mobilfunkanlage gestützt auf die im kantonalen Planungs- und Baugesetz verankerte Besitzstandsgarantie (§ 94 Abs. 1 PBG /TG) selbst bei einer Qualifikation der Glasfaserkonstruktion als Dachaufbaute und deren Anrechnung an die Ausnützungs- bzw. Geschossflächenziffer zu bewilligen sei. Eine grundsätzliche Anwendbarkeit dieser kantonalen Bestimmung bestreiten die Beschwerdeführenden nicht. Sie machen lediglich geltend, es handle sich entgegen den vorinstanzlichen Ausführungen nicht um eine geringe zusätzliche Fläche, die geschaffen werde. Es ist jedoch unter Willkürgesichtspunkten nicht zu beanstanden, wenn die Vorinstanz die Umnutzung der Glasfaserkonstruktion mit 107.25 m

2 für den Betrieb der Mobilfunkanlage im Sinne einer gewerblichen Nutzung im Verhältnis zur anrechenbaren Grundstücksfläche von 3'681 m

2 nicht als wesentliche Verstärkung einer allfälligen Rechtswidrigkeit erachtet. Wenn die Beschwerdeführenden geltend machen, es werde ein zusätzliches Stockwerk geschaffen, geht ihr Vorbringen an der Sache vorbei. Es geht, wie bereits gesagt, nicht um die Frage der Bewilligungsfähigkeit der Glasfaserkonstruktion als solche - diese wurde bereits bewilligt -, sondern um deren Umnutzung für den Betrieb der vorliegend strittigen Mobilfunkantennen. Die Rüge der Beschwerdeführenden erweist sich als unbegründet.

E. 6

Des Weiteren kritisieren die Beschwerdeführenden die Methode zur Messung der Strahlung von adaptiven Antennen. Aus einem Bericht des Landesamts für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen in Deutschland (LANUV) vom August 2023 gehe hervor, dass bei den Messempfehlungen des Eidgenössischen Instituts für Metrologie (METAS) aus dem Jahr 2020 erhebliche Mängel und Unzulänglichkeiten bestünden. Vor diesem Hintergrund würden die vom Bundesgericht bislang einverlangten und beschwichtigenden Stellungnahmen der Bundesbehörden zu den Messempfehlungen des METAS nicht überzeugend wirken.

E. 6.1

Bezüglich der Messungen der Strahlung von adaptiven Sendeantennen veröffentlichte das METAS den technischen Bericht «Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz» vom 18. Februar 2020 (englische Originalfassung) bzw. 20. April 2020 und einen Nachtrag vom 15. Juni 2020. Das BAFU veröffentlichte am 30. Juni 2020 Erläuterungen zur Messmethode für adaptive Antennen (Urteil 1C_539/2024 vom 4. Dezember 2025 E. 13.1). Das Bundesgericht hat sich in zahlreichen Urteilen mit den vom METAS empfohlenen Methoden zur Durchführung von Abnahmemessungen für adaptive Antennen befasst und diese Methoden als tauglich erachtet (vgl. Urteile 1C_539/2024 vom 4. Dezember 2025 E. 13.1; 1C_403/2024 vom 6. Oktober 2025 E. 7.2 mit Hinweisen).

E. 6.2

Das BAFU legte in seiner Stellungnahme an das Bundesgericht dar, dass sich aus dem zitierten Bericht des LANUV keine entsprechende Kritik an der Schweizer Messempfehlung ableiten lasse. In Kapitel 6.4.2.2.1 werde die Methode der Extrapolation der Immission von Referenzsignalen, welche der code-selektiven Messung mit anschliessender Hochrechnung gemäss METAS entspricht, als geeignet beschrieben. Es werde lediglich festgehalten, dass sie für adaptive Antennen ("Beamformingantennen") komplex sei und deshalb empfohlen werde, dass solche Messungen nur von Personal mit einschlägigen Erfahrungen vorgenommen werden. In der Schweiz würden Abnahmemessungen bei Mobilfunksendeanlagen ausschliesslich von bei der Schweizerischen Akkreditierungsstelle akkreditierten Messlabors durchgeführt; die Empfehlung des LANUV sei somit erfüllt. Schliesslich weist das BAFU darauf hin, dass die genannte Messmethode auch im Bericht "Berücksichtigung aktueller Mobilfunkantennentechnik bei der HF-EMF-Expositionsbestimmung" des deutschen Bundesamtes für Strahlenschutz vom 22. November 2022 als zwecktauglich beschrieben werde und Messungen basierend auf dieser Methode vorgenommen würden.

E. 6.3

Auf diese nachvollziehbaren Darlegungen des BAFU als Fachbehörde des Bundes kann verwiesen werden. Daran ändert auch der von den Beschwerdeführenden in der Replik angebrachte Einwand nichts, wonach der Bericht des deutschen Bundesamtes für Strahlenschutz vor dem LANUV-Bericht veröffentlicht und von denselben Autoren verfasst worden sei. Wie gesehen, geht auch aus dem jüngeren LANUV-Bericht nicht hervor, dass die Messmethode des METAS untauglich wäre, weshalb nicht davon auszugehen ist, die Autoren seien zwischen den Veröffentlichungen der Berichte zu einer differenzierteren Beurteilung gelangt, wie dies die Beschwerdeführenden behaupten. Der von den Beschwerdeführenden zitierte Bericht ist nicht geeignet, die oben dargelegte bisherige Rechtsprechung des Bundesgerichts zur Messmethode des METAS in Frage zu stellen. Die Rüge erweist sich daher als unbegründet.

E. 7

Die Beschwerdeführenden machen ferner geltend, die Antennenkoordinaten in den Standortdatenblättern könnten nicht mit den tatsächlichen Gegebenheiten übereinstimmen. Eine Antenne befinde sich gemäss den Angaben im Standortdatenblatt sogar ausserhalb der Grundfläche des Dachgeschosses. Die fehlerhaften Koordinaten führten zu fehlerhaften Prognoserechnungen, wodurch die Einhaltung der Grenzwerte nicht sichergestellt sei. Was die Vorinstanz gegen diese Kritik vorgebracht habe, würde nicht überzeugen.

E. 7.1

Die Vorinstanz entgegnet den Beschwerdeführenden, die Koordinaten für die einzelnen Antennen, auf welche diese verwiesen, seien nur im Internet über das entsprechende Geoportal des Bundesamtes für Kommunikation (BAKOM) abrufbar und im Standortdatenblatt gar nicht enthalten. Massgebend für die Beurteilung des Baugesuchs seien jedoch einzig die Angaben im Standortdatenblatt. Deshalb habe es keinerlei Einfluss auf die Beurteilung des Baugesuchs, wenn eine Differenz von einigen Metern zwischen den Angaben im Standortdatenblatt und den Angaben im Geoportal des BAKOM, die für die Beurteilung nicht massgebend seien, bestehe. Dass die Angaben im Standortdatenblatt nicht korrekt seien, würden die Beschwerdeführenden nicht behaupten. Wo für die Berechnung der Nullpunkt für die Antennenanlage und die darauf basierenden Koordinaten für die

Berechnung der Orte für den kurzfristigen Aufenthalt (OKA) und der Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) gesetzt wurden, lasse sich der entsprechenden Karte "SH425-3 Rev. 3.0" vom 7. Dezember 2022 entnehmen. Weder würden die Beschwerdeführenden aufzeigen, dass dieser Nullpunkt gemäss den Angaben im Standortdatenblatt falsch gesetzt worden sei noch wiesen sie nach, dass gestützt darauf falsche Berechnungen der Feldstärken an OKA oder OMEN berechnet wurden.

E. 7.2

Das BAFU hielt dazu fest, die relativen Koordinaten der einzelnen im Standortdatenblatt aufgeführten Antennen überprüft zu haben. Diese stimmten mit den Bauplänen überein, insbesondere mit dem Bauplan "Dachaufsicht 1:100", der dem von der Vorinstanz genannten Plan "SH425-3 Rev. 3.0" zum Standortdatenblatt vom 7. Dezember 2022 entspricht. Der Nullpunkt dieser Relativkoordinaten befindet sich in der Mitte des Gebäudegrundrisses. Das BAFU habe keinen Grund zur Annahme, dass die absoluten Distanzen zwischen den Antennen und den OMEN falsch bestimmt worden seien.

E. 7.3

Den Beschwerdeführenden ist insofern beizupflichten, als die Ausführungen der Vorinstanz nicht durchgehend nachvollziehbar sind. Nicht verständlich ist namentlich, weshalb die von den Beschwerdeführenden angeführten Koordinaten nur über das entsprechende Geoportal des BAKOM abrufbar sein sollten. Im vorliegend einschlägigen Standortdatenblatt sind bei den Informationen zu den jeweiligen Antennen auch deren Koordinaten, relativ zum Nullpunkt, angegeben (z.B. [relative] Koordinaten der Antenne mit der Laufnummer 10: "-7.80/4.20").

Darauf haben sich die Beschwerdeführenden abgestützt und geltend gemacht, diese würden nicht mit der tatsächlichen Situation übereinstimmen. Die Beschwerdeführenden haben indessen offenbar als Nullpunkt die Koordinaten verstanden, welche unter "Standort der Antenne" auf S. 3 im Standortdatenblatt aufgeführt sind. Dabei handelt es sich jedoch nicht um den Nullpunkt, der in Verbindung mit den relativen Koordinaten eine Bestimmung der konkreten Antennenstandorte erlaubt. Diese Koordinaten sagen lediglich aus, wo die gesamte Anlage zu stehen kommen soll (hier: auf dem Dach des Hochhauses auf der Parzelle Nr. 1561 in Kreuzlingen), wobei bei dieser Angabe eine Abweichung von bis zu 10 m akzeptiert wird (vgl. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft [BUWAL; heute BAFU], Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, Vollzugsempfehlung zur NISV, 2002, S. 30, publiziert unter < <https://www.bafu.admin.ch/de/mobilfunk-vollzugshilfen-zur-nisv> > [besucht am 22. April 2026]).

Wie das BAFU festhält, befindet sich der Nullpunkt der Relativstandorte der Antennen in der Mitte des Gebäudegrundrisses. Dabei stimmten die im Standortdatenblatt aufgeführten relativen Koordinaten sowohl gemäss kantonalem Amt für Umwelt als auch gemäss BAFU mit den Antennenstandorten im Plan "SH425-3 Rev. 3.0" zum Standortdatenblatt vom 7. Dezember 2022 überein, wobei diese Standorte auch für die Berechnungen massgebend seien. Mit ihren Vorbringen vermögen die Beschwerdeführenden diese überzeugenden Ausführungen der Fachbehörden nicht in Zweifel zu ziehen. Insofern ist nicht entscheidend, wenn namentlich die Standorte der Polycom-Antennen im weniger detaillierten Situationsplan nicht exakt mit dem relevanten Projektplan übereinzustimmen scheinen. Relevant ist der dem Standortdatenblatt beigelegte Projektplan, der die genauen Standorte sämtlicher Mobilfunkantennen festhält und mit den Koordinaten im Standortdatenblatt

übereinstimmt. Folglich besteht auch kein Grund zu bezweifeln, dass die Grenzwerte auf der Grundlage der tatsächlichen Antennenstandorte berechnet wurden.

E. 8

Die Beschwerdeführenden bringen überdies vor, die Standortdatenblätter würden den Korrekturfaktor nicht rechtsgenügend darstellen. Insbesondere würden jegliche Angaben zur expliziten Höhe des Korrekturfaktors und dessen konkrete Anwendung auf die Antennen mit den Laufnummern 7, 8 und 9 fehlen. Zudem fehlten die Angaben der physikalisch tatsächlich abgestrahlten maximalen Sendeleistungen und der damit an OMEN und OKA physikalisch tatsächlich auftretenden maximalen Feldstärke. Ebenfalls werde in den Standortdatenblättern für die Antennen mit den Laufnummern 16, 17 und 18 die Anwendung eines Korrekturfaktors in Anspruch genommen, obwohl diese Antennen nur über vier Sub-Arrays verfügten und die Anwendung eines Korrekturfaktors damit unzulässig sei.

E. 8.1

Bevor eine Anlage, für die Anhang 1 der Verordnung vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.710) Emissionsbegrenzungen festlegt, neu erstellt wird, muss der Inhaber oder die Inhaberin der für die Bewilligung zuständigen Behörde ein Standortdatenblatt einreichen (Art. 11 Abs. 1 NISV). Dieses muss die aktuellen und geplanten technischen und betrieblichen Daten der Anlage enthalten, soweit sie für die Erzeugung von Strahlung massgebend sind (Art. 11 Abs. 2 lit. a NISV). Es muss zudem den massgebenden Betriebszustand nach Anhang 1 angeben (Art. 11 Abs. 2 lit. b NISV). Sodann muss es namentlich Angaben über die von der Anlage erzeugte Strahlung an den drei OMEN enthalten, an denen diese Strahlung am stärksten ist (Art. 11 Abs. 2 lit. c Ziff. 2 NISV).

E. 8.2

Wie das Bundesgericht kürzlich festhielt, kann aus der deklarierten äquivalenten Strahlungsleistung (ERP n) - in der Vollzugshilfe vereinfacht als "massgebende Sendeleistung" bezeichnet (vgl. BAFU, Erläuterungen zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung [NISV], 23. Februar 2021, S. 21) - mit einer einfachen Rechnung die maximal mögliche Sendeleistung (ERP max) abgeleitet werden, weshalb letztere im Standortdatenblatt (Zusatzblatt 2) nicht zusätzlich anzugeben ist. Gleiches gilt für den für eine Antenne zulässigen Korrekturfaktor, da dieser sich gemäss Ziff. 63 Abs. 3 Anhang 1 NISV aus der Anzahl Sub-Arrays ergibt (vgl. Urteile 1C_438/2025 vom 31. März 2026 E. 5.3; 1C_539/2024 vom 4. Dezember 2025 E. 7.8; 1C_113/2024 vom 16. Juni 2025 E. 3.3.2; anders noch: Urteile 1C_169/2024 vom 2. Mai 2025 E. 2.2.2; 1C_310/2024 vom 18. Oktober 2024 E. 2.2, in denen verlangt wurde, im Standortdatenblatt sei die konkrete Anwendung der Korrekturfaktoren darzulegen).

So darf bei den adaptiven Antennen Nr. 7-9 mit 16 Sub-Arrays ein Korrekturfaktor K_{AA} von ≥ 0.2 angewandt werden. Bei einer deklarierten Strahlungsleistung bei den Antennen 7-9 von 1'000, 2'000 resp. 1'200 W (ERPn) ist somit - multipliziert mit 5, dem Kehrwert von 0.2 - kurzfristig eine maximale Strahlungsleistung von 5'000, 10'000 resp. 6'000 W (ERPmax) zulässig (vgl. BGE 151 II 593 E. 3.3; Urteil 1C_279/2023 vom 6. Februar 2025 E. 3.3). Entsprechende Leistungsspitzen können dazu führen, dass die für ein OMEN berechnete elektrische Feldstärke, die von einer (einzelnen) adaptiven Antenne erzeugt

wird, kurzfristig höchstens um das 3.2-fache übertroffen wird. Da eine Mobilfunkantenne mit adaptiven Antennen in den meisten Fällen - wie im vorliegenden Fall - auch mit konventionellen Antennen ausgerüstet ist, erhöht sich die von der gesamten Anlage erzeugte elektrische Feldstärke (an einem OMEN) kurzfristig um einen kleineren Faktor (BGE 151 II 593 E. 6.3.3 mit Hinweisen; vgl. auch BGE 150 II 379 E. 3.6). Solche Erhöhungen können dazu führen, dass die elektrische Feldstärke an einem OMEN zeitweise über dem Anlagegrenzwert liegt. Damit wird jedoch dieser Grenzwert rechnerisch bzw. in rechtlicher Hinsicht nicht überschritten, weil gemäss dem in Ziff. 63 Abs. 2 Anhang 1 NISV definierten massgebenden Betriebszustand bei adaptiv betriebenen Antennen mit automatischer Leistungsbegrenzung nicht die maximal zulässige, sondern die über sechs Minuten gemittelte deklarierte Strahlungsleistung massgeblich ist (vgl. BGE 151 II 593 E. 3.3). Demnach sind die durch zulässige Leistungsspitzen adaptiv betriebener Sendeantennen erzeugten höchstmöglichen elektrischen Feldstärken an den drei höchstbelasteten OMEN im Standortdatenblatt nicht anzuführen, weil diese Maximalwerte bezüglich der Einhaltung der Anlagegrenzwerte nicht massgeblich sind (Urteil 1C_539/2024 vom 4. Dezember 2025 E. 7.8).

E. 8.3

Die Beschwerdeführenden weisen zwar zu Recht darauf hin, dass die Beschwerdegegnerin auf die adaptiv betriebenen Antennen Nr. 16 bis 18 mit 4 Sub-Arrays keinen Korrekturfaktor zur Anwendung bringen darf. Damit ein Korrekturfaktor angewendet werden darf, muss eine adaptive Sendeantenne mit 8 oder mehr Sub-Arrays ausgestattet sein (Ziff. 63 Abs. 2 und 3 Anhang 1 NISV). Aus dem Umstand, dass die Beschwerdegegnerin das Feld "Adaptiver Betrieb mit KAA <1" mit "Ja" ausgefüllt hat, obwohl die Antenne lediglich 4 Sub-Arrays aufweist, lässt sich jedoch nicht ableiten, die betreffenden Antennen würden mit einem unzulässigen Korrekturfaktor betrieben. Daraus ergibt sich einzig, dass die Antennen adaptiv betrieben werden sollen. Handelt es sich hingegen - wie vorliegend unbestritten - um eine adaptive Antenne mit weniger als 8 Sub-Arrays, ergibt sich aus Ziff. 63 Abs. 2 und 3 Anhang 1 NISV zweifelsfrei, dass auf die betreffende Antenne kein Korrekturfaktor zur Anwendung gelangen kann bzw. dieser mit anderen Worten KAA = 1 beträgt. Folglich vermögen die Beschwerdeführenden aus diesem Eintrag im Standortdatenblatt nichts zu ihren Gunsten abzuleiten.

E. 9

Schliesslich monieren die Beschwerdeführenden, die Qualitätssicherungssysteme (QS-Systeme) seien aufgrund ihrer Konzeption nicht in der Lage, die an den Antennenanlagen bestehenden Mängel systematisch aufzudecken und deren Behebung innert Frist zu bewirken. Dies würden die beiden Zwischenberichte des BAFU vom 14. Oktober 2022 und 2. April 2024 aufzeigen.

E. 9.1

Das Bundesgericht hat sich mit dem QS-System bereits mehrfach auseinandergesetzt und dessen grundsätzliche Tauglichkeit nicht nur für konventionell betriebene Antennen, sondern auch für adaptive Antennen - mit und ohne Anwendung eines Korrekturfaktors - grundsätzlich bestätigt (siehe BGE 151 II 593 E. 7 mit Hinweisen; Urteil 1C_383/2024 vom 4. Dezember 2025 E. 7.2).

E. 9.2

Zutreffend ist zwar, dass die Kontrolle durch die QS-Systeme bei unrichtigen Angaben der Mobilfunkbetreiberinnen verfälscht werden kann. So wurde vor einigen Jahren anhand von Stichproben im Kanton Schwyz festgestellt, dass bei mehreren Antennen Höhe oder Ausrichtung nicht zutreffend in die QS-Datenbank übertragen worden waren. Das Bundesgericht forderte deshalb im Jahr 2019 das BAFU auf, erneut eine schweizweite Kontrolle der QS-Systeme durchführen zu lassen oder zu koordinieren. Die ersten Ergebnisse aus einem Pilotprojekt mit Vor-Ort-Kontrollen an 76 Mobilfunkanlagen stellen die aktuelle bundesgerichtliche Rechtsprechung indessen nicht grundsätzlich infrage. Die definitiven Ergebnisse der Überprüfung durch das BAFU sind abzuwarten. Derzeit besteht jedenfalls kein Anlass, aufgrund dieser Ergebnisse das Funktionieren der QS-Systeme zu verneinen (BGE 151 II 593 E. 7.5; zum Ganzen: Urteil 1C_5/2022 vom 9. April 2024 E. 4.6 mit Hinweisen).

E. 10

Nach dem Gesagten ist die Beschwerde abzuweisen, soweit darauf einzutreten ist.

Bei diesem Ausgang des Verfahrens werden die Beschwerdeführenden unter solidarischer Haftung kostenpflichtig (Art. 66 Abs. 1 und 5 BGG). Diese haben zudem der anwaltlich vertretenen Beschwerdegegnerin für das bundesgerichtliche Verfahren, ebenfalls unter solidarischer Haftung, eine Parteientschädigung auszurichten (Art. 68 Abs. 1 und 2 BGG).

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