



Geschäftsnummer: VB.2024.00753

Entscheidart und - Endentscheid vom 22.05.2025

datum:

Spruchkörper: 3. Abteilung/3. Kammer

Weiterzug: Dieser Entscheid ist noch nicht rechtskräftig.

Rechtsgebiet: Raumplanungs-, Bau- und Umweltrecht

Betreff: Baubewilligung für Mobilfunk-Antennenanlage

Stichworte:

[ABDECKUNGSKARTEN](#)
[ADAPTIVE ANTENNE](#)
[AKTENEINSICHTSRECHT](#)
[AKTENFÜHRUNGSPFLICHT](#)
[ANTENNENDIAGRAMME](#)
[AUSNAHMEBEWILLIGUNGEN](#)
[BAUEN AUSSERHALB DER BAUZONEN](#)
[BAUGESUCHSUNTERLAGEN](#)
[BESCHWERDELEGITIMATION](#)
[EGOISTISCHE VERBANDSBESCHWERDE](#)
[ELEKTRONISCHE AKTEN](#)
[FREQUENZ](#)
[KORREKTURFAKTOR](#)
[MOBILFUNK](#)
[MOBILFUNKANLAGE](#)
[MOBILFUNKANTENNE](#)
[RECHTLICHES GEHÖR](#)
[RÜCKWEISUNG](#)
[RÜCKWEISUNGSSENTSCHEID](#)
[SENDELEISTUNG](#)
[STANDORTDATENBLATT](#)
[STANDORTGEBUNDENHEIT](#)

[Erforderliche Baugesuchsunterlagen für adaptive Mobilfunkantennen]

Keine Beschwerdelegitimation für egoistische Verbandsbeschwerde (E. 2). Korrekturfaktor sowie maximale Sendeleistung müssen im Standortdatenblatt konkret ausgewiesen werden (E. 5). Umhüllende Antennendiagramme sind im Standortdatenblatt nicht genügend detailliert abgedruckt; Anforderungen; Aktenführungspflicht und Akteneinsichtsrecht gelten auch für elektronische Antennendiagramme (E. 6). Gestützt auf offenkundig mangelhafte Mobilfunkabdeckungskarten lässt sich die Standortgebundenheit (Art. 24 lit. a RPG) nicht beurteilen; Anforderungen (E. 7).

Gutheissung und Rückweisung. Im Übrigen Abweisung.

Rechtsnormen:

Art. 93 Abs. I lit. a BGG
Art. 93 Abs. I lit. b BGG
Art. 29 Abs. II BV
Art. 74 Abs. I BV
Art. 74 Abs. II BV
Art. 3 Abs. III NISV
Art. 4 Abs. I NISV
Art. 11 Abs. I NISV
Art. 11 Abs. II NISV
Art. 11 Abs. II lit. a NISV
Art. 13 Abs. I NISV
§ 310 Abs. I PBG
§ 313 Abs. I PBG
§ 314 Abs. IV PBG
§ 338a PBG
Art. 24 lit. a RPG
Art. 1 Abs. I USG
Art. 7 Abs. I USG
Art. 11 USG
Art. 11 Abs. III USG
Art. 12 Abs. I lit. a USG
Art. 12 Abs. II USG
Art. 13 Abs. I USG
Art. 13 Abs. II USG
§ 7 VRG
§ 7 Abs. I VRG
§ 8 VRG
§ 8 Abs. I VRG
§ 9 Abs. I VRG
§ 13 Abs. II VRG
§ 17 Abs. II VRG
§ 21 Abs. I VRG
§ 26a Abs. II VRG
§ 52 Abs. II VRG
§ 57 VRG
§ 65a Abs. II VRG
Art. 60 ZGB

Publikationen:

- keine -



VB.2024.00753

Urteil

der 3. Kammer

vom 22. Mai 2025

Mitwirkend: Abteilungspräsident André Moser (Vorsitz), Verwaltungsrichter Daniel Schweikert, Verwaltungsrichter Franz Kessler Coendet, Gerichtsschreiber Silvio Forster.

In Sachen

1.1 A,

1.2 B,

2. Verband C,

3. D,

Beschwerdeführende,

gegen

1. Baukommission F,

2. Baudirektion Kanton Zürich,

3. E SA,

Beschwerdegegnerinnen,

betreffend Baubewilligung für Mobilfunk-Antennenanlage,

hat sich ergeben:

I.

Die Baukommission F erteilte der E SA mit Beschluss vom 6. September 2023 die Baubewilligung für die Erweiterung der bestehenden Mobilfunk-Antennenanlage auf dem Grundstück Kat.-Nr. 01 an der G-Strasse 02 in F. Gleichzeitig eröffnet wurde die im koordinierten Verfahren ergangene Gesamtverfügung der Baudirektion des Kantons Zürich vom 27. Juni 2023, mit welcher dem Bauvorhaben eine Ausnahmewilligung nach Art. 24 des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni 1979 (RPG; SR 700) erteilt wurde (Dispositivziffer I). Zusätzlich stimmte die Baudirektion in Dispositivziffer II dieser Verfügung dem Vorhaben aus Sicht des Landschaftsschutzes im Sinn der Erwägungen zu und erteilte die erforderliche Bewilligung gemäss der Verordnung zum Schutz des Türlersees vom 17. Dezember 2001 (Schutzverordnung; ABl 2002 347 ff.; abrufbar unter: www.gis.zh.ch > Inventare, Schutzgebiete > Schutzanordnungen Natur und Landschaft).

II.

A und B, D sowie der Verband C erhoben mit gemeinsamer Eingabe vom 12. Oktober 2023 Rekurs gegen den Beschluss der Baukommission F vom 6. September 2023 und gegen die Gesamtverfügung der Baudirektion des Kantons Zürich vom 27. Juni 2023. Sie beantragten sinngemäss, die angefochtenen Bewilligungen seien vollumfänglich aufzuheben. Das Baurekursgericht wies den Rekurs von A und B sowie von D mit Entscheid vom 5. November 2024 ab (Dispositivziffer I). Auf den Rekurs des Verbands C trat es nicht ein (Dispositivziffer II). Das Baurekursgericht auferlegte die Verfahrenskosten von Fr. 6'265.- unter solidarischer Haftung zu 2/5 A und B, zu 2/5 D und zu 1/5 dem Verband C (Dispositivziffer III).

III.

A und B, D sowie der Verband C erhoben mit gemeinsamer Eingabe vom 11. Dezember 2024 Beschwerde gegen den Entscheid des Baurekursgerichts vom 5. November 2024. Sie beantragten sinngemäss, der Entscheid des Baurekursgerichts und die Baubewilligung seien aufzuheben (Antrag 1). Zusätzlich beantragten sie eventualiter, die Sache sei zwecks vertiefter Abklärungen an das Baurekursgericht zurückzuweisen (Antrag 2). Sodann sei die Verfassungs- und Gesetzwidrigkeit von Ziff. 63 des Anhangs 1 der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung vom 23. Dezember 1999 (NISV; SR 814.710) festzustellen (Antrag 3). Weiter sei ein Amtsbericht oder ein Gutachten zu den Fragen einzuholen, inwieweit die Kontrollmechanismen im QS-System die Einhaltung der Grenzwerte sicherstellen könnten und wie weit die vom Bundesgericht angeordnete Überprüfung durch die Kantone fortgeschritten sei (Verfahrensantrag 1). Das Baurekursgericht liess sich am 20. Dezember 2024 dahingehend vernehmen, dass die Beschwerde ohne weitere Begründung abzuweisen sei. Die Baudirektion verwies mit

Schreiben vom 13. Januar 2025 auf den Mitbericht des Amtes für Raumentwicklung vom 20. Dezember 2024, wobei beide im Wesentlichen die Abweisung der Beschwerde beantragten. Die Beschwerdeführenden hielten in ihrer Replik vom 24. Februar 2025 an ihren Anträgen fest. Es erfolgten keine weiteren Eingaben.

Die Kammer erwägt:

1.

1.1 Das Verwaltungsgericht ist nach § 41 Abs. 1 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 lit. a des Verwaltungsrechtspflegegesetzes vom 24. Mai 1959 (VRG; LS 175.2) für die Behandlung der vorliegenden Beschwerde zuständig. Die Angelegenheit ist von der Kammer zu behandeln (§ 38 Abs. 1 und § 38b Abs. 1 e contrario VRG). Die Beschwerdeführenden 1 und 3 sind gemäss § 338a des Planungs- und Baugesetzes vom 7. September 1975 (PBG; LS 700.1) rechtsmittellegitimiert.

1.2 Nimmt eine Vorinstanz einen Rekurs nicht an die Hand, weil sie eine Eintretensvoraussetzung als nicht erfüllt betrachtet, so sind die formell unterliegenden Personen befugt, sich auf dem Rechtsmittelweg gegen den Nichteintretensentscheid zu wehren (Martin Bertschi in: Alain Griffel [Hrsg.], Kommentar zum Verwaltungsrechtspflegegesetz des Kantons Zürich [VRG], 3. A., Zürich etc. 2014 [Kommentar VRG], Vorbemerkungen zu §§ 19–28 N. 58). Insoweit ist auch der Beschwerdeführer 2 zur Beschwerde legitimiert.

1.3 Da auch die übrigen Sachurteilsvoraussetzungen erfüllt sind, ist mit der erwähnten Einschränkung auf die Beschwerde einzutreten.

2.

2.1 Im Rahmen der sogenannten egoistischen Verbandsbeschwerde können anstelle Einzelner auch Verbände im eigenen Namen, aber für die Interessen ihrer Mitglieder ein Rechtsmittel ergreifen. Hierfür gelten folgende Voraussetzungen: Erstens muss die Vereinigung eine juristische Person sein, zweitens muss sie statutarisch zur Wahrung der betreffenden Interessen ihrer Mitglieder befugt sein, drittens müssen diese Interessen allen oder zumindest einer grossen Anzahl von Mitgliedern gemeinsam sein und viertens muss jedes dieser Mitglieder zur Geltendmachung dieses Interesses auf dem Rechtsmittelweg befugt sein (VGr, 2. März 2023, AN.2022.00007, E. 1.4.1 Abs. 2; 26. August 2021, VB.2021.00508, E. 2.3.1, beide mit Hinweisen). Soweit eine juristische Person in eigenen schutzwürdigen Interessen betroffen ist, sind die allgemeinen Legitimationsvoraussetzungen beachtlich (Bertschi, § 21 N. 93).

2.2 Die Legitimation ist als Sachurteilsvoraussetzung zwar grundsätzlich von Amtes wegen zu prüfen, doch entbindet dies die rechtsmittelführende Partei nicht davon, ihre Legitimation zu substantiieren, wenn sie nicht offensichtlich ist (Bertschi, § 21 N. 38). Dies

gilt im Rahmen der egoistischen Verbandsbeschwerde namentlich auch mit Bezug auf den Anteil an betroffenen Verbandsmitgliedern und deren materielle Beschwer (Bertschi, § 21 N. 98). Sodann haben gemeinsam Beschwerdeführende ihre Legitimation je einzeln so darzulegen, dass sie für die Rechtsmittelbehörde ohne übermässigen Aufwand nachvollziehbar ist (Bertschi, § 21 N. 40). An anwaltlich vertretene oder rechtskundige Parteien dürfen dabei höhere Anforderungen gestellt werden als an Laien (Bertschi, § 21 N. 38, auch zum Nachstehenden). Die Substanziierung der Legitimation hat bereits im Verfahren vor der ersten Rechtsmittelinstanz zu erfolgen (VGr, 23. Januar 2025, VB.2023.00220/VB.2023.00221, E. 3.2.3).

2.3 Beim Beschwerdeführer 2 handelt es sich um einen Verein im Sinn der Art. 60 ff. des Zivilgesetzbuchs vom 10. Dezember 1907 (ZGB, SR 210). Gemäss Art. 1.2 der Vereinsstatuten bezweckt er die uneingeschränkte Erhaltung des naturnahen Lebensraumes für Pflanzen und Tiere, die schonende Nutzung der geschützten Landschaft sowie die Lenkung eines geordneten Bade- und Erholungsbetriebs. Der Verband besteht gemäss Art. 3.1 der Vereinsstatuten aus natürlichen und juristischen Personen sowie Behörden oder anderen öffentlich-rechtlichen Körperschaften.

2.4 Die Vorinstanz erachtet es als nicht hinreichend dargetan, dass eine genügend grosse Anzahl der Vereinsmitglieder von der geplanten Mobilfunk-Antennenanlage persönlich betroffen sei bzw. dadurch einen legitimationsbegründenden Nachteil erleide. Darüber hinaus bestehe kein enger und unmittelbarer Zusammenhang zwischen dem statutarischen Vereinszweck und der strittigen Mobilfunk-Antennenanlage für eine egoistische Verbandsbeschwerde. Sie sprach deshalb dem Beschwerdeführer 2 die Rekursberechtigung ab.

2.5 Dem Schluss der Vorinstanz ist zuzustimmen: Zum einen kann dem – unsubstanzierten – Vorbringen in der Beschwerde, wonach im Rekursverfahren hinreichend dargetan worden sei, welche konkreten Benachteiligungen die Mitglieder des Beschwerdeführers 2 durch die streitbetroffene Mobilfunk-Antennenanlage erführen, nicht gefolgt werden. Zum anderen ist bereits mangels Einreichung eines vollständigen Mitgliederverzeichnisses nicht nachvollziehbar dargetan und überdies mit Blick auf den weiten örtlichen Wirkungsbereich des Beschwerdeführers 2 auch nicht zu vermuten, dass eine grosse Zahl seiner Mitglieder im Einspracheperimeter wohnen oder dort Grundeigentum besitzen. Mit Bezug auf die den Beschwerdeführer 2 in diesem Zusammenhang treffende Substanziierungsobliegenheit kann auf das oben in E. 2.2 Ausgeführte verwiesen werden. Entgegen der Beschwerde ist auch nicht zu beanstanden, dass die Vorinstanz im Lichte des Vereinszwecks darauf schloss, die Wahrung der privaten Mitgliederinteressen in Bezug auf Mobilfunk-Antennenanlagen gehöre nicht zu den statutarischen Aufgaben des Beschwerdeführers 2.

2.6 Soweit der Beschwerdeführer 2 vor Verwaltungsgericht neu geltend macht, dass er aufgrund der ideellen Verbandsbeschwerde (§ 338b PBG) sowie zufolge persönlicher

Betroffenheit als Grundeigentümer zum Rekurs legitimiert sei, sind diese Vorbringen verspätet (vgl. § 52 Abs. 2 VRG; VGr, 23. Januar 2025, VB.2023.00220/VB.2023.00221, E. 3.2.3).

2.7 Nach dem Gesagten ist die Vorinstanz zu Recht nicht auf den durch den Beschwerdeführer 2 erhobenen Rekurs eingetreten. Die Beschwerde des Beschwerdeführers 2 ist daher abzuweisen.

3.

Das Baugrundstück Kat.-Nr. 01 liegt gemäss der Bau- und Zonenordnung der Gemeinde F (BZO) in der kantonalen Landwirtschaftszone Lk und ist im Wesentlichen mit zwei zu einem landwirtschaftlichen Betrieb gehörigen grösseren Gebäuden und einer Mobilfunk-Antennenanlage überstellt. Zusätzlich befindet sich die Mobilfunk-Antennenanlage gemäss dem Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN) im Bereich des BLN-Objekts Albiskette–Reppischtal (Nr. 1306), nach Massgabe des Kantonalen Inventars der Landschaftsschutzobjekte im Bereich des Objekts Albiskette (Nr. 1004) sowie gemäss der Verordnung zum Schutz des Türlersees (Natur- und Landschaftsschutzgebiet mit überkommunaler Bedeutung in den Gemeinden Aeugst a. A., Hausen a. A. und Langnau a. A.) in der Zone IIIB (Objektblätter abrufbar unter: www.gis.zh.ch > Inventare, Schutzgebiete > Bundesinventare; Kantonales Inventar der Landschaftsschutzobjekte; Schutzanordnungen Natur und Landschaft). Der bestehende, 20 m hohe, freistehende Mast der Mobilfunk-Antennenanlage wurde erstmals im Jahr 2001 bewilligt und befindet sich unmittelbar nördlich des Gebäudes G-Strasse 03. Nach den Plänen der privaten Beschwerdegegnerin sollen die bestehenden Antennenmodule (Antenne 1) ausgetauscht und um eine zweite darunter liegende Antennenebene (Antenne 2) ergänzt werden. Die einzelnen Module sollen auf den Frequenzbändern 700–900 MHz, 1'800–2'600 MHz und 3'400 MHz und in den unveränderten Azimuten von 140° und 230° senden. Die beiden Antennenmodule des 3'400-MHz-Bandes sollen unter Anwendung eines Korrekturfaktors adaptiv mit je 16 Sub-Arrays betrieben werden. Die insgesamt sechs Antennenmodule sollen mit einer Sendeleistung (ERP_n) von je zweimal 600 Watt, 1'250 Watt sowie 280 Watt senden.

4.

4.1 Nach Art. 74 Abs. 1 und 2 der Bundesverfassung vom 18. April 1999 (BV; SR 101) erlässt der Bund Vorschriften über den Schutz des Menschen und seiner natürlichen Umwelt vor schädlichen und lästigen Einwirkungen und sorgt dafür, dass solche Einwirkungen vermieden werden.

4.2 Die nichtionisierende Strahlung zählt zu den schädlichen oder lästigen Einwirkungen, vor denen Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume zu schützen sind (Art. 1 Abs. 1 und Art. 7 Abs. 1 des Umweltschutzgesetzes vom 7. Oktober 1983 [USG; SR 814.01]). Zu diesem Zweck ist die Emission nichtionisierender Strahlen zu

begrenzen (Art. 11 USG). Die Emissionsbegrenzung erfolgt unter anderem durch die Festlegung von Grenzwerten in einer Verordnung (Art. 12 Abs. 1 lit. a und 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).

4.3 Der Bundesrat hat ausserdem zur Beurteilung der schädlichen oder lästigen Einwirkungen durch Verordnung Immissionsgrenzwerte festzulegen (Art. 13 Abs. 1 USG). Er berücksichtigt dabei auch die Wirkungen der Immissionen auf Personengruppen mit erhöhter Empfindlichkeit, wie Kinder, Kranke, Betagte und Schwangere (Art. 13 Abs. 2 USG).

Für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung, die beim Betrieb ortsfester Anlagen erzeugt wird, hat der Bundesrat die Verordnung vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.710) erlassen, die auch die Immissionen von Mobilfunksendeanlagen erfasst. Diese Anlagen müssen so erstellt und betrieben werden, dass sie die in Anhang 1 der NISV festgelegten vorsorglichen Emissionsbegrenzungen einhalten (Art. 4 Abs. 1 NISV). Mobilfunksendeanlagen müssen an Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) im massgebenden Betriebszustand den festgelegten Anlagegrenzwert einhalten (Anhang 1 Ziffer 61 ff. NISV i. V. m. Art. 3 Abs. 3 NISV). Zudem müssen die in Anhang 2 der NISV festgelegten Immissionsgrenzwerte überall eingehalten sein, wo sich Menschen aufhalten können (Art. 13 Abs. 1 NISV). Die Anlagegrenzwerte gelten somit auch für besonders vulnerable Personen. Bevor eine Anlage, für die Anhang 1 der NISV Emissionsbegrenzungen festlegt, neu erstellt wird, muss ihr Inhaber der für die Bewilligung zuständigen Behörde ein Standortdatenblatt einreichen, welches über den geplanten Betrieb der Anlage und die Strahlung in ihrer Umgebung Auskunft gibt (Art. 11 Abs. 1 und 2 NISV).

4.4 Das Standortdatenblatt muss gemäss Art. 11 Abs. 2 NISV die aktuellen und geplanten technischen und betrieblichen Daten der Anlage enthalten, soweit sie für die Erzeugung von Strahlung massgebend sind (lit. a); den massgebenden Betriebszustand gemäss Anhang 1 (lit. b); Angaben über die erzeugte Strahlung (lit. c) sowie einen Situationsplan, der die Angaben nach lit. c darstellt (lit. d). Gemäss Ziffer 64 Anhang 1 NISV beträgt der Anlagegrenzwert für den Effektivwert der elektrischen Feldstärke für Mobilfunkanlagen, die ausschliesslich in Frequenzbereichen von 900 MHz und darunter senden, 4 V/m, für solche, die ausschliesslich um 1'800 MHz und darüber senden, 6 V/m sowie für alle übrigen Anlagen – und damit auch der vorliegend zu beurteilenden – 5 V/m. Der maximale Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung gilt gemäss Ziffer 63 Anhang 1 NISV als massgebender Betriebszustand; bei adaptiven Antennen wird die Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme berücksichtigt. Ziffer 62 Abs. 6 Anhang 1 NISV definiert, dass Sendeantennen als adaptiv gelten, wenn ihre Senderichtung oder ihr Antennendiagramm automatisch in kurzen zeitlichen Abständen angepasst wird.

Die Baubewilligung von neuen Anlagen beruht nach dem Gesagten auf einer rechnerischen Prognose der Strahlung.

4.5 Baugesuche haben alle Unterlagen zu enthalten, die für die Beurteilung des Vorhabens nötig sind (§ 310 Abs. 1 PBG). Die Anforderungen an die Gesuchsunterlagen werden in §§ 3 ff. der Bauverfahrensverordnung vom 3. Dezember 1997 (BVV; LS 700.6) näher ausgeführt. Gemäss der verwaltungsgerichtlichen Rechtsprechung können mangelhafte Baugesuchsunterlagen von Nachbarn und Nachbarinnen nur gerügt werden, wenn sie sich auf deren Rechts- und Interessenwahrung nachteilig auswirken. Entsteht kein solcher Nachteil, so liegt kein wesentlicher Verfahrensmangel vor, sodass die Rüge der Mangelhaftigkeit des Baugesuchs weder die Anordnung einer Nebenbestimmung noch die Aufhebung der Baubewilligung zur Folge hat. Immer gerügt werden kann die Fehlerhaftigkeit der Baugesuchsunterlagen allerdings, wenn diese direkt zur materiellen Rechtswidrigkeit des Bauvorhabens führt oder wenn durch Widersprüche in den Unterlagen bei der Bauausführung Verstösse gegen öffentlich-rechtliche Bauvorschriften entstehen könnten (VGr, 13. April 2022, VB.2021.00678, E. 5.1 f. mit Hinweisen). Klärt eine Behörde den relevanten Sachverhalt nicht im erforderlichen Umfang bzw. auf fehlerhafte Weise ab, so liegt eine Verletzung des Untersuchungsgrundsatzes nach § 7 Abs. 1 VRG vor (VGr, 25. April 2024, VB.2022.00441, E. 3.1).

5.

5.1 Die Beschwerdeführenden rügen, dass der Korrekturfaktor für die adaptiven Antennen im Standortdatenblatt nicht korrekt ausgewiesen werde. Es genüge mit Blick auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung nicht, wenn nur die Angabe gemacht werde, *dass* ein Korrekturfaktor zur Anwendung komme. Vielmehr müsse dieser als konkreter Wert ausgewiesen werden. Sie rügen sinngemäss eine Verletzung des Untersuchungsgrundsatzes durch eine unvollständige Sachverhaltsabklärung (vorne E. 4.5).

5.2 Aus Ziff. 63 Anhang 1 NISV ergibt sich, dass bei adaptiven Antennen mit acht oder mehr Sub-Arrays die im Standortdatenblatt deklarierte Sendeleistung (ERP_n) nicht wie bei konventionellen Antennen im Maximum, sondern über 6 Minuten gemittelt eingehalten werden muss. Diese darf dabei um den Korrekturfaktor (K_{AA}) von der maximalen Sendeleistung (ERP_{max}) abweichen ($ERP_n = K_{AA} \times ERP_{max}$; BAFU, Adaptive Antennen, Nachtrag vom 23. Februar 2021 zur Vollzugsempfehlung zur Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung [NISV] für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, BUWAL 2002, 2021 [nachfolgend: BAFU, Nachtrag zur Vollzugsempfehlung], S. 10). Da die Sendeleistung eine von mehreren Grundlagen für die Berechnung der elektrischen Feldstärke an einem OMEN bildet, kann letztere zeitweise über den Anlagegrenzwerten liegen. Angesichts dessen, dass für die Berechnung der elektrischen Feldstärke nunmehr die über 6 Minuten gemittelte Sendeleistung und nicht der Maximalwert massgeblich ist, resultiert jedoch rechnerisch keine Überschreitung des Anlagegrenzwertes (vgl. zum

Ganzen BGr, 9. Dezember 2024, 1C_307/2023, E. 3.3 [zur Publikation vorgesehen]; BGE 150 II 379 E. 4.2).

Das Bundesgericht ist dabei zum Ergebnis gelangt, dass der für adaptive Sendeantennen in Ziff. 63 Abs. 2 bis 4 Anhang 1 NISV vorgesehene Korrekturfaktor mit den Bestimmungen des Umweltschutzgesetzes vereinbar ist. Insbesondere auch mit Blick auf das Vorsorgeprinzip (Art. 11 Abs. 2 USG) hat es das Bundesgericht geschützt, dass mit den neu eingeführten Bestimmungen in Ziff. 63 Anhang 1 NISV die Sendeleistung nicht mehr im Maximum, sondern – wie die Immissionsgrenzwerte – über 6 Minuten gemittelt eingehalten werden muss. Die dadurch ermöglichten Überschreitungen des Anlagegrenzwerts sind jeweils nur kurzzeitig; mehrheitlich wird dieser eingehalten und es besteht in Bezug auf nachgewiesene Gesundheitsgefährdungen nach wie vor eine deutliche Sicherheitsmarge. Mit der automatischen Leistungsbegrenzung wird dabei gewährleistet, dass der Anlagegrenzwert über 6 Minuten gemittelt nicht überschritten wird und die darüberliegenden Leistungsspitzen somit nur kurz ausfallen. Gesamthaft betrachtet ist das Bundesgericht zum Schluss gekommen, dass die Anwendung des Korrekturfaktors aufgrund der besonderen Abstrahlcharakteristik adaptiver Antennen daher nicht zu einer Senkung des Schutzniveaus gegenüber konventionellen Antennen führt (zum Ganzen BGr, 9. Dezember 2024, 1C_307/2023, E. 6.4 [zur Publikation vorgesehen]).

5.3 Nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung genügt es nicht, wenn im Standortdatenblatt für die Mobilfunk-Basisstation einzig erwähnt wird, dass es unter den zu bewilligenden Antennen auch solche mit adaptivem Betrieb hat und dabei die Anzahl Sub-Arrays genannt wird. Vielmehr muss das Standortdatenblatt, aufgrund dessen die Baubewilligung erteilt werden soll, die konkrete Anwendung der Korrekturfaktoren auf die adaptiven Antennen darlegen (vgl. dazu BGE 150 II 379 E. 4.2; BGr, 18. Oktober 2024, 1C_310/2024, E. 2.2; vgl. auch VGr, 14. März 2024, VB.2023.00497, E. 5.4). Im vorliegenden Standortdatenblatt finden sich auf dem Zusatzblatt 2 die folgenden Angaben: "Adaptiver Betrieb mit $K_{AA} < 1$ " sowie "ja" oder "nein". Diese Angaben bringen aber lediglich zum Ausdruck, dass ein Korrekturfaktor angewandt wird. Es ergibt sich aus dem Standortdatenblatt jedoch nicht, wie hoch dieser Korrekturfaktor für die entsprechende Antenne insgesamt ausfällt. Damit lässt sich nicht überprüfen, ob der angewandte Korrekturfaktor Ziff. 63 Abs. 2 und Abs. 3 des Anhangs 1 der NISV entspricht, welcher den zulässigen Korrekturfaktor von der Anzahl Sub-Arrays abhängig macht. Letztlich lässt sich damit auch nicht beurteilen, ob die Anlagegrenzwerte an den OMEN unter Berücksichtigung des korrekten Korrekturfaktors eingehalten wurden. Das Standortdatenblatt weist lediglich die massgebende Sendeleistung (ERP_n) aus. Dies ist umso problematischer, als die Bewilligungsfähigkeit davon abhängen kann, ob eine Mobilfunkanlage mit adaptiven Antennen ohne Korrekturfaktor betrieben wird beziehungsweise ob sie den gemäss Ziff. 63 Abs. 3 Anhang 1 NISV maximal zulässigen Korrekturfaktor (K_{AA}) nicht ausschöpft (vgl. VGr, 14. März 2024, VB.2023.00497, E. 5.4).

Das Standortdatenblatt entspricht somit nicht Art. 11 Abs. 2 lit. b NISV, wonach der massgebende Betriebszustand nach Anhang 1 umschrieben sein muss. Dazu zählen der Korrekturfaktor (K_{AA}) sowie die maximal mögliche Sendeleistung ($ERP_{max, n}$; vgl. Ziff. 63 Abs. 2 und 3 Anhang 1 NISV).

5.4 Zusammenfassend stellte die Beschwerdegegnerin 1 in ihrer Baubewilligung – und in der Folge auch die Vorinstanz – auf einen unvollständigen Sachverhalt ab, was die konkrete Anwendung der Korrekturfaktoren auf die adaptiven Antennen – und somit die massgebliche Sendeleistung (ERP_n) – im Standortdatenblatt betrifft. Damit verletzen sie den Untersuchungsgrundsatz nach § 7 Abs. 1 VRG. Die Beschwerdegegnerin 1 wäre im Rahmen der Vorprüfung nach § 313 Abs. 1 PBG gehalten gewesen, eine Anpassung des Standortdatenblatts zu fordern, wonach der Korrekturfaktor (K_{AA}) und die maximal mögliche Sendeleistung ($ERP_{max, n}$) der adaptiven Antennen mit exakten Werten zu ergänzen gewesen wären.

6.

6.1 Die Beschwerdeführenden bemängeln weiter, dass die Antennendiagramme nur ungenau dargestellt würden. Sie rügen sinngemäss mehrere Verletzungen ihres rechtlichen Gehörs. Dieses sei einerseits bei der öffentlichen Auflage nach § 314 Abs. 4 PBG verletzt worden, indem die aufgelegten Antennendiagramme in gedruckter Form zu ungenau seien und keine rechnerische Überprüfung der Richtungsabschwächungen erlauben würden. Andererseits liege auch im Rekursverfahren eine Gehörsverletzung vor, indem die Akteneinsicht in die elektronischen Antennendiagramme ohne nähere Begründung verweigert worden sei.

6.2 Es ist zutreffend, dass die in den Akten ausgedruckten Antennendiagramme eher ungenau und lediglich kleinformatig abgedruckt sind. Aufgrund der kleinen Darstellung der Diagramme sowie der groben Einteilung (30°-Schritte mit den Abstufungen 3 dB, 10 dB, 15 dB, 20 dB und 30 dB) lassen sich die Richtungsabschwächungen in dB nur mit Messunsicherheiten ablesen (vgl. auch BGr, 15. Juli 2024, 1C_403/2022, E. 4.8). Dabei bestimmt sich der Abschwächungsfaktor γ_n gemäss folgender Formel: $\gamma_n = 10^{dB/10}$ (Vollzugsempfehlung für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, BUWAL, Bern 2002 [im Folgenden: BUWAL, Vollzugsempfehlungen], S. 24 f.). Da die horizontale und vertikale Richtungsabschwächung addiert (= dB) und einer exponentiellen Funktion zugeführt werden, verstärken sich die Messfehler umso mehr. Mit den abgedruckten Antennendiagrammen im Standortdatenblatt ist es daher für den Rechtsuchenden – üblicherweise rechtliche und technische Laien – nur äusserst eingeschränkt möglich, die Richtungsabschwächung und im Resultat die Einhaltung der Anlagegrenzwerte an den OMEN nachzuvollziehen und zu überprüfen (vgl. Art. 4 Abs. 1 NISV). Damit erweist sich das Standortdatenblatt gemäss Art. 11 Abs. 2 lit. a NISV i. V. m. § 310 Abs. 1 PBG als

mangelhaft. Eine Beurteilung des Vorhabens mit den verfügbaren Antennendiagrammen ist so nicht möglich. Dies wirkt sich unmittelbar auf die Rechts- und Interessenwahrung der Beschwerdeführenden aus, zumal auf dieser Sachverhaltsgrundlage nicht überprüft werden kann, ob die Anlagegrenzwerte an den OMEN eingehalten wurden. Folglich lässt sich mit den gedruckten Diagrammen die materielle Bewilligungsfähigkeit der Anlage nicht überprüfen.

6.3 § 314 Abs. 4 PBG sieht eine öffentliche Auflage der Baugesuchsunterlagen (und damit des Standortdatenblatts) vor. Dadurch wird den Nachbarn bereits vor Rekuserhebung das Akteneinsichtsrecht und folglich das rechtliche Gehör gewährt (§ 8 Abs. 1 VRG; Art. 29 Abs. 2 BV). Eine Auflage von falschen beziehungsweise unvollständigen Gesuchsunterlagen in Verletzung der Vorprüfungspflicht durch die Baubehörde nach § 313 Abs. 1 PBG kann demzufolge auch das rechtliche Gehör der Nachbarschaft verletzen. Diese Gehörsverletzung kann grundsätzlich über eine Akteneinsicht im Rekursverfahren geheilt werden (vgl. Daniel Kunz/Markus Lanter in: Christoph Fritzsche et al. [Hrsg.], Zürcher Planungs- und Baurecht, 7. A., Wädenswil 2024, S. 478). Jedoch darf eine Heilung nicht zum Regelfall werden, diese hat die Ausnahme zu bilden (BGE 126 I 68 E. 2). Es geht daher nicht an, dass hinreichend exakte Antennendiagramme der Nachbarschaft regelmässig erst nach Erhebung eines Rechtsmittels im Rekursverfahren zur Verfügung gestellt werden. Vielmehr muss sie vor einer Rechtsmittelerhebung über die notwendigen Antennendiagramme in einer Qualität verfügen, die es ermöglicht, eine mögliche Überschreitung der Anlagegrenzwerte zu erkennen, um gestützt auf dieses Erkenntnis ein Rechtsmittel zu ergreifen beziehungsweise auf ein solches zu verzichten.

Die Beschwerdegegnerin 1 verletzte folglich das rechtliche Gehör der Beschwerdeführenden, da das abgedruckte Antennendiagramm im Standortdatenblatt nicht den notwendigen Detaillierungsgrad aufweist.

6.4 Die Berechnungen der Beschwerdegegnerin 3 wurden jedoch durch die NIS-Fachstelle des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) im Verfahren vor Baurekursgericht bestätigt. So reichte das AWEL (erst) im Rekursverfahren ein umhüllendes Diagramm gestützt auf die einzelnen Diagramme zu den spezifischen Frequenzen (über die Frequenzbereiche von 3'500, 3'600, 3'633, 3'700, 3'733, 3'767 bis 3'800 MHz) ein und prüfte gestützt darauf die Einhaltung der Grenzwerte. Dabei ergaben sich lediglich geringe bis keine Abweichungen der Feldstärken im Vergleich zu dem im Standortdatenblatt enthaltenen Antennendiagramm (3'500 MHz). Die Anlagewerte an den OMEN wurden auch bei Berücksichtigung aller Frequenzen eingehalten, obwohl die Beschwerdegegnerin 3 gemäss ihrer Konzession nur die Frequenzen zwischen 3'500 MHz bis 3'580 MHz nutzen darf. Im Rahmen dessen wurden den Beschwerdeführenden exaktere Versionen der Antennendiagramme (gemäss Standortdatenblatt sowie umfassendes Antennendiagramm AWEL) im Verfahren vor Baurekursgericht zur Verfügung gestellt.

Allerdings sind auch diese nachgereichten Diagramme nicht ausreichend akkurat, als dass sie eine Nachrechnung der Richtungsabschwächung erlauben würden (siehe sogleich). Die Vorinstanz ging zu Unrecht von der Heilung der Gehörsverletzung aus, indem sie die zur Verfügung gestellten Antennendiagramme als rechtsgenügend bezeichnete.

6.5 Zusammenfassend wurden die Beschwerdeführenden durch die Auflage der nicht hinreichend überprüfbaren Antennendiagramme im Standortdatenblatt in ihrem rechtlichen Gehör verletzt. Diese Verletzung wurde im vorinstanzlichen Verfahren auch nicht geheilt, zumal die nachgereichten Antennendiagramme nicht über den notwendigen Detaillierungsgrad verfügen. Damit eine Überprüfung der Anlagegrenzwerte im Rahmen der Bekanntmachung (§ 314 Abs. 4 PBG) möglich ist, ist zumindest ein hinreichend grosser Ausdruck der Diagramme zu fordern (Diagrammdurchmesser > 15 cm), woraus sich die Richtungsabschwächungen in den Nebenkeulen – welche zur Hauptkeule wesentlich kleiner ausfallen – genügend exakt ablesen lassen. Dies ist bei den vorliegenden kleinen Diagrammen nicht der Fall. Darüber hinaus ist eine feinere Gradeinteilung (mindestens in 5°-Schritten) zu fordern, wie sie sich aus den Beispieldiagrammen in der Erläuterung zu den adaptiven Antennen (vgl. BAFU, Erläuterungen zu adaptiven Antennen und deren Beurteilung gemäss der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung [NISV] vom 23. Februar 2021 [in der Folge: BAFU, Erläuterungen], Abbildung 7 f.) sowie aus den nachgereichten Diagrammen des AWEL ergibt. Aus dem genannten Diagramm des BAFU ergibt sich sodann auch bei der Richtungsabschwächung eine Abstufung über 1 dB, welche im Minimum zu fordern ist. Dabei ist primär die Richtungsabschwächung bis 15 dB von Relevanz, zumal die Abschwächung gemäss den Vollzugsempfehlungen für die Berechnung des Richtungsabschwächungsfaktors nur bis 15 dB berücksichtigt werden (vgl. BUWAL, Vollzugsempfehlungen, S. 24 f.). Die Achsen der Diagramme sind entsprechend durchgehend zu beschriften, wie es auch in den Beispieldiagrammen des BAFU der Fall ist.

6.6 Darüber hinaus gilt es zu berücksichtigen, dass die Beschwerdegegnerin 3 auch verpflichtet war, die Antennendiagramme den Behörden in elektronischer Form einzureichen (BAFU, Nachtrag zur Vollzugsempfehlung, S. 11). Indem die Beschwerdegegnerin 1 diese elektronischen Antennendiagramme jedoch nicht den Akten beigefügt hatte, verletzte sie ihre Aktenführungspflicht und damit das rechtliche Gehör der Beschwerdeführenden in schwerwiegender Weise (vgl. Art. 29 Abs. 2 BV sowie § 7 und § 8 VRG; VGr, 25. April 2024, VB.2022.00441, E. 3.2). Dass die Beschwerdegegnerin 1 über die elektronischen Antennendiagramme verfügt haben muss, zeigt auch die Stellungnahme der NIS-Fachstelle des AWEL, welche gestützt auf diese elektronischen Antennendiagramme eigene Berechnungen anstellte. Selbst wenn die nachgereichten Antennendiagramme für eine öffentliche Bekanntmachung nach § 314 Abs. 4 PBG genügend detailliert gewesen wären, entbindet dies nicht von der Aktenführungspflicht. Ebenfalls ist den Beschwerdeführenden im Rahmen der öffentlichen Bekanntmachung (§ 314 Abs. 4 PBG i. V. m. § 8 Abs. 1 VRG) die Akteneinsicht in die elektronischen

Antennendiagramme spätestens auf entsprechendes Gesuch hin grundsätzlich zu gewähren. Dass der Akteneinsicht überwiegende öffentliche oder private Interessen nach § 9 Abs. 1 VRG entgegenstünden, ist vorliegend weder ersichtlich noch wurde dies geltend gemacht. Das Akteneinsichtsrecht in die elektronischen Akten gilt selbstredend auch für das Rekursverfahren (§ 26a Abs. 2 VRG). Indem das Baurekursgericht den Beschwerdeführenden keine Einsicht in die elektronischen Antennendiagramme ermöglichte, verletzte es auch diesbezüglich das rechtliche Gehör der Beschwerdeführenden. Die nachgereichten ausgedruckten Antennendiagramme des AWEL stellen dabei keinen adäquaten Ersatz für die elektronischen Antennendiagramme dar, zumal nur die elektronischen Antennendiagramme eine exakte Nachrechnung der Richtungsabschwächung mit möglichst geringen Messfehlern ermöglichen.

Zuletzt ist die Beschwerdegegnerin 1 daran zu erinnern, dass sie dem Verwaltungsgericht auf entsprechende Anordnung hin stets sämtliche Akten des Verfahrens gestützt auf § 57 VRG einzureichen hat, was insbesondere auch die elektronischen Datensätze umfasst. Letztere sind besonders dann dem Verwaltungsgericht elektronisch (mit-)einzureichen, wenn ein Ausdruck dieser Datensätze kein adäquater Ersatz bildet, weil durch den Ausdruck entscheidrelevante Daten verloren gehen könnten.

7.

7.1 Die Beschwerdeführenden machen sodann geltend, dass die Ausnahmegewilligung nach Art. 24 RPG zu Unrecht erteilt worden sei. So sei die geplante Erweiterung der Mobilfunkanlage nicht standortgebunden. Es fehlten die erforderlichen Abdeckungskarten, woraus sich die Notwendigkeit der Erweiterung ergebe. Das Baurekursgericht hielt fest, dass die Abdeckungskarten vorlägen und sich aus diesen die Standortgebundenheit nachvollziehen lasse. Das Baurekursgericht ging damit davon aus, dass nicht nachgewiesen werden müsse, dass die Lage ausserhalb der Bauzone deutlich günstiger sei als die Lage innerhalb der Bauzone.

7.2 Das Baurekursgericht weist zu Recht darauf hin, dass die Beschwerdegegnerin 3 in ihrer Standortbegründung zwei entsprechende Ausdrücke von Abdeckungskarten im Zustand vor und nach der Erweiterung der Mobilfunkanlage beilegte. Allerdings ist den Beschwerdeführenden insoweit zuzustimmen, als dass sich aus diesen abgedruckten Karten die Standortgebundenheit nicht nachvollziehen lässt. Die Abdeckungskarten sind dabei so klein und in einer derart schlechten Auflösung abgedruckt, dass sich die Veränderung der Mobilfunkabdeckung durch den Ausbau der Mobilfunkanlage nicht überprüfen lässt. Dabei sind die Gebäudestrukturen im fraglichen Bereich kaum erkennbar und es ist unklar, ob die Karten massstabsgetreu sind, und, falls dem so wäre, in welchem Massstab diese abgebildet wurden. Zudem sind sie schwarz-weiss abgedruckt und weisen verschiedene – kaum unterscheidbare – Graustufen auf. Die "Farblegende" verweist auf folgende Abstufungen: weiss: keine Versorgung / violett-blau: ungenügend / orange-rot: kritisch bis gut / grün: gute Versorgung. Für die Beurteilung der Standortgebundenheit wären aber

gerade diese Feinabstufungen von besonderer Relevanz, denn eine Erweiterung der Mobilfunkanlage von einer kritisch bis guten Versorgung hin zu einer guten Versorgung ist ausserhalb der Bauzone anders zu beurteilen, als wenn ursprünglich keine Versorgung bestünde. Zudem ist es von Relevanz, inwiefern und wie stark sich die Mobilfunkversorgung im Bereich von Wohnbauten oder Aufenthaltsorten mit hohem Nutzeraufkommen (wie Campingplätzen oder in Naherholungsgebieten) verbessert.

7.3 Das Baurekursgericht stellte folglich auf einen unvollständigen Sachverhalt ab, wenn es Art. 24 RPG anhand dieser offenkundig mangelhaften Abdeckungskarten beurteilte. Die Beschwerdegegnerin 1 wäre im Rahmen des Vorprüfverfahrens nach § 313 Abs. 1 PBG verpflichtet gewesen, eine entsprechende Anpassung der Standortbegründung zu verlangen. Damit eine Ausnahmegewilligung sinnvoll geprüft werden kann, müssen die Abdeckungskarten mindestens folgende Kriterien erfüllen: Sie sollten massstabgetreu abgebildet werden. Der Massstab ist anzugeben; in der Karte ist eine vermasste Referenzstrecke einzutragen und es ist die Nordausrichtung einzuzeichnen. Dabei sollte kein gröberer Massstab der Karte als 1:5'000 gewählt werden (vgl. § 6 der Verordnung über die Darstellung von Nutzungsplänen vom 11. Mai 2016 [VDNP; LS 701.12]). Es ist darauf zu achten, dass das durch die Mobilfunkantenne abgedeckte Gebiet vollständig erfasst wird. Darüber hinaus müssen auch die in der Umgebung vorhandenen Antennen erkennbar sein. Sodann ist es erforderlich, dass sich bauliche Strukturen, Strassen und Ortsnamen erkennen lassen. Zuletzt sind die Abdeckungskarten im Zustand vor und nach der geplanten Erweiterung als Farbausdruck in einer adäquaten Auflösung einzureichen, damit sich die genannten farblichen Abstufungen auch erkennen lassen. Die farblichen Abstufungen sind so zu wählen, dass sie gut unterschieden werden können, was insbesondere auch den Kontrast zum eigentlichen Kartenhintergrund betrifft.

8.

Darüber hinaus weist das eingereichte Standortdatenblatt bei der beantragten Frequenz von 3'400 MHz der Antennen mit den Laufnummern 5 und 6 einen offensichtlichen Widerspruch zum beigefügten Antennendiagramm auf. Letzteres bezieht sich ausdrücklich auf die Frequenz von 3'500 MHz. Ein weiterer Widerspruch besteht zur Feststellung der Vorinstanz, wonach die Beschwerdegegnerin 3 nur über entsprechende Mobilfunkkonzessionen im Frequenzbereich zwischen 3'500 MHz bis 3'580 MHz verfüge. Die Abdeckungskarten der Beschwerdegegnerin 3 für die Standortgebundenheit beziehen sich jedoch explizit auf die Frequenz von 3'400 MHz. Dabei weisen höhere Frequenzen schlechtere Ausbreitungseigenschaften aus, indem sie bei der Übertragung durch die Luft stärker abgeschwächt werden (BAFU, Erläuterungen, S. 2). Folglich müsste sich bei einer tieferen Frequenz (wie in den Abdeckungskarten zur Standortgebundenheit deklariert) eine bessere und weitere Abdeckung ergeben als mit höheren Frequenzen. Das Baurekursgericht stellt sodann auf widersprüchliche Sachverhalte ab, wenn es für die Standortgebundenheit einerseits die Abdeckungskarten mit der Frequenz von 3'400 MHz heranzieht und gemäss

Standortdatenblatt von einer Frequenz von 3'400 MHz im Sachverhalt ausgeht, andererseits aber für die Richtungsabschwächung auf ein Antennendiagramm mit einer Frequenz von 3'500 MHz abstellt sowie gleichzeitig festhält, dass die Beschwerdegegnerin 3 nur in diesem Frequenzband über eine entsprechende Konzession verfügt. Die zugrunde liegenden Sachverhaltsfeststellungen betreffend die Frequenz der Antennenlaufnummern 5 und 6 und die Abdeckungskarten zur Standortgebundenheit erweisen sich als offensichtlich unrichtig.

9.

Zusammenfassend ist die Beschwerde der Beschwerdeführenden 1.1, 1.2 und 3 gutzuheissen. Die Beschwerde des Beschwerdeführers 2 ist demgegenüber abzuweisen. Dispositivziffer I des Entscheids des Baurekursgerichts vom 5. November 2024, die Baubewilligung vom 6. September 2023 sowie die Gesamtverfügung vom 27. Juni 2023 sind aufzuheben. Damit ist die Sache zur Ergänzung des Sachverhalts und zur erneuten Beurteilung im Sinn der Erwägungen an die Beschwerdegegnerinnen 1 und 2 zurückzuweisen. Das Baugesuch ist unter Berücksichtigung des zu erstellenden Sachverhalts in Kombination mit der Frage der Zonenkonformität beziehungsweise im Lichte der korrekten und ergänzten Abdeckungskarten erneut zu beurteilen (vgl. Art. 25a RPG). Bei diesem Verfahrensausgang erübrigt sich eine Behandlung der weiteren Anträge der Beschwerdeführenden.

10.

Ausgangsgemäss sind die Gerichtskosten dem Beschwerdeführer 2 und den Beschwerdegegnerinnen 1 bis 3 aufzuerlegen (§ 13 Abs. 2 i. V. m. § 65a Abs. 2 VRG). Demzufolge sind auch die Kosten des Rekursverfahrens neu zu verlegen. Dispositivziffer III des Entscheids des Baurekursgerichts vom 5. November 2024 ist dahingehend abzuändern, dass die Kosten des Rekursverfahrens dem Beschwerdeführer 2 zu 1/5, der Beschwerdegegnerin 1 zu 1/5, der Beschwerdegegnerin 2 zu 1/5 und der Beschwerdegegnerin 3 zu 2/5 aufzuerlegen sind. Eine Parteientschädigung wurde von den Beschwerdeführenden weder für das Rekurs- noch für das Beschwerdeverfahren beantragt (vgl. § 17 Abs. 2 VRG).

11.

Soweit es sich beim vorliegenden Entscheid um einen Rückweisungsentscheid handelt, stellt dieser einen Zwischenentscheid dar, der das Verfahren noch nicht abschliesst. Als solcher ist er gemäss Art. 93 Abs. 1 des Bundesgerichtsgesetzes vom 17. Juni 2005 (BGG; SR 173.110) beim Bundesgericht nur dann anfechtbar, wenn er einen nicht wiedergutzumachenden Nachteil bewirken kann (lit. a) oder wenn die Gutheissung der Beschwerde sofort einen Endentscheid herbeiführen und damit einen bedeutenden Aufwand an Zeit oder Kosten für ein weitläufiges Beweisverfahren ersparen würde (lit. b).

Demgemäss erkennt die Kammer:

1. Die Beschwerde der Beschwerdeführenden 1.1, 1.2 und 3 wird gutgeheissen. Die Sache wird zur ergänzenden Sachverhaltsabklärung und erneuten Beurteilung im Sinn der Erwägungen an die Beschwerdegegnerinnen 1 und 2 zurückgewiesen. Die Beschwerde des Beschwerdeführers 2 wird abgewiesen.

Dispositivziffer I des Entscheids des Baurekursgerichts vom 5. November 2024 wird aufgehoben. In Abänderung von Dispositivziffer III werden die Kosten des Rekursverfahrens von Fr. 6'265.- zu 1/5 dem Beschwerdeführer 2, zu 1/5 der Beschwerdegegnerin 1, zu 1/5 der Beschwerdegegnerin 2 und zu 2/5 der Beschwerdegegnerin 3 auferlegt.

Die Baubewilligung vom 6. September 2023 sowie die Gesamtverfügung vom 27. Juni 2023 werden aufgehoben.

2. Die Gerichtsgebühr wird festgesetzt auf
Fr. 4'400.--; die übrigen Kosten betragen:
Fr. 290.-- Zustellkosten,
Fr. 4'690.-- Total der Kosten.
3. Die Gerichtskosten werden zu 1/5 dem Beschwerdeführer 2, zu 1/5 der Beschwerdegegnerin 1, zu 1/5 der Beschwerdegegnerin 2 und zu 2/5 der Beschwerdegegnerin 3 auferlegt.
4. Gegen dieses Urteil kann im Sinn der Erwägungen Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten nach Art. 82 ff. BGG erhoben werden. Die Beschwerde ist innert 30 Tagen, von der Zustellung an gerechnet, beim Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, einzureichen.
5. Mitteilung an:
 - a) die Parteien;
 - b) das Baurekursgericht;
 - c) das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE);
 - d) das Bundesamt für Umwelt (BAFU).

