Bundesgericht
Tribunal fédéral
Tribunale federale
Tribunal federal

{T 1/2}
1C 449/2011, 1C 451/2011

Urteil vom 19. März 2012
I. öffentlich-rechtliche Abteilung

Besetzung
Bundesrichter Fonjallaz, Präsident,
Bundesrichter Aemisegger, Merkli, Eusebio, Chaix,
Gerichtsschreiberin Gerber.

Verfahrensbeteiligte
1C 449/2011
Swisscom (Schweiz) AG und Swisscom AG, Beschwerdeführerinnen, beide vertreten durch Fürsprecher Roland Geiger,

und

1C 451/2011
1. Sunrise Communications AG,
2. Orange Communications SA,
Beschwerdeführerinnen, beide vertreten durch Rechtsanwältin Claudia Steiger,

gegen

1. Einwohnergemeinde Urtenen-Schönbühl, vertreten durch den Gemeinderat, Zentrumplatz 8, Postfach, 3322 Urtenen-Schönbühl,
2. Justiz-, Gemeinde- und Kirchendirektion
des Kantons Bern, Münstergasse 2, 3011 Bern.

Gegenstand
Änderung des Baureglements; Antennenplanung,

Beschwerden gegen die Urteil vom 5. September 2011 des Verwaltungsgerichts des Kantons Bern, Verwaltungsrechtliche Abteilung.

Sachverhalt:

A.
Die Stimmberechtigten der Einwohnergemeinde Urtenen-Schönbühl beschlossen am 2. Dezember 2008, das kommunale Baureglement vom 20. Oktober 2005 (GBR) mit folgenden Vorschriften zu ergänzen:
D1a Antennen
Art. 40a Antennenanlagen
1. Als Antennenanlagen (Antennen) gelten Anlagen, die dem draht- und kabellosen Empfang sowie der draht- und kabellosen Übermittlung Mobilfunk u.a. dienen.
2. Unter Art. 40a Abs. 3 bis 7 fallen Antennen, die ausserhalb von Gebäuden angebracht werden und die von allgemein zugänglichen Standorten optisch wahrgenommen werden können.
3. Antennen sind in erster Linie in den Arbeitszonen und anderen Zonen, die überwiegend der Arbeitsnutzung

dienen, zu erstellen. Bestehende Standorte sind vorzuziehen.
4. Antennen in den übrigen Bauzonen sind nur zulässig, wenn kein Standort in einer Arbeitszone möglich ist. In diesen Fällen ist zudem eine Koordination mit bestehenden Antennenanlagen zu prüfen. Falls die Prüfung ergibt, dass eine Koordination aufgrund der anwendbaren Vorschriften möglich ist, ist die neue Anlage am bestehenden Standort zu erstellen.
5. In Wohnzonen sind Antennen nur zum Empfang von Signalen oder für die Erschliessung der Nachbarschaft der Anlage (Detailerschliessung) gestattet und sind unauffällig zu gestalten.
6. Die Vorschriften des Baubewilligungsdekrets über die Parabolantennen (Art. 5 Abs. 1 Bst. c des Dekretes über das Baubewilligungsverfahren [Baubewilligungsdekret, BewD, BSG 725.19]) sowie die Vorschriften des Gemeindebaureglements über Schutzgebiete und Schutzobjekte (Art. 52a hienach) bleiben vorbehalten.
7. Die Zulässigkeit von Antennen ausserhalb der Bauzone richtet sich im Übrigen nach Bundesrecht und kantonalem Recht.
D4 Schutzgebiete und Schutzobjekte
Art. 52a Antennen
In Schutzgebieten und bei Schutzobjekten sind Antennen nach Art. 40a Abs. 2 nicht zulässig. Der Gemeinderat kann dem Bau einzelner Antennen zustimmen, wenn sie zur Wahrung der Kommunikationsfreiheit unabdingbar und in das Orts- und Landschaftsbild integriert sind.

B.
Das Amt für Gemeinden und Raumordnung des Kantons Bern (AGR) genehmigte diese Rechtsänderung am 24. November 2009. Die dagegen gerichteten Einsprachen der Orange Communications SA, der Sunrise Communications AG sowie der Swisscom (Schweiz) AG und Swisscom AG wies es ab, soweit es darauf eintrat.

C.
Gegen die Genehmigungsverfügung des AGR erhoben die Einsprecherinnen zunächst erfolglos Beschwerde bei der Justiz-, Gemeinde- und Kirchendirektion des Kantons Bern (JGK). Gegen deren Entscheid gelangten sie mit Beschwerde an das Verwaltungsgericht des Kantons Bern. Dieses wies die Beschwerden am 5. September 2011 ab.

D.
Dagegen haben die Swisscom (Schweiz) AG und die Swisscom AG (im Folgenden: Beschwerdeführerinnen 1) am 10. Oktober 2011 Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten ans Bundesgericht erhoben (1C 449/2011). Sie beantragen, der angefochtene Entscheid sei aufzuheben und der von den Stimmberechtigten der Gemeinde Urtenen-Schönbühl am 2. Dezember 2008 beschlossenen Änderung des GBR (Art. 40a und Art. 52a) sei die Genehmigung zu versagen. Eventuell sei die Angelegenheit zur Vornahme einer umfassenden Prüfung und Interessenabwägung unter Einbezug der technischen Aspekte an die Gemeinde zurückzuweisen.

E.
Am 10. Oktober 2011 haben auch die Sunrise Communications AG und die Orange Communications SA (im Folgenden: Beschwerdeführerinnen 2) Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten ans Bundesgericht erhoben (1C 451/2011). Sie beantragen ebenfalls die Aufhebung des angefochtenen Entscheids und die Nichtgenehmigung der neuen Bestimmungen des Baureglements. Eventualiter sei die Sache mit der verbindlichen Anordnung an die Vorinstanz zurückzuweisen, das für die Korrektur der von ihr festgestellten Rechtswidrigkeiten Erforderliche anzuordnen.

F.
Die Gemeinde Urtenen-Schönbühl beantragt, die Beschwerden seien abzuweisen, soweit darauf eingetreten werden könne. Das Verwaltungsgericht schliesst auf Abweisung der Beschwerden. Die JGK verweist auf das angefochtene Urteil und ihren erstinstanzlichen Beschwerdeentscheid vom 24. November 2010.
In ihrer Replik halten die Beschwerdeführerinnen 2 an ihren Anträgen fest. Die Beschwerdeführerinnen 1 haben auf eine Replik verzichtet.

G.

Mit Verfügung vom 9. November 2011 wurde das Gesuch der Beschwerdeführerinnen 1 um Gewährung der aufschiebenden Wirkung abgewiesen.

Erwägungen:

1.
Der angefochtene, kantonal letztinstanzliche Entscheid über die Genehmigung eines kommunalen Baureglements ist ein Endentscheid (Art. 90 BGG), gegen den grundsätzlich die Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten ans Bundesgericht offensteht (Art. 82 ff. BGG). Die umstrittenen Art. 40a und Art. 52a GBR beschränken mögliche Standorte für Mobilfunksendeanlagen innerhalb des Gemeindegebiets. Die beschwerdeführenden Mobilfunkbetreiberinnen haben daher ein schutzwürdiges Interesse an der Aufhebung oder Änderung dieser Bestimmungen und sind zur Beschwerde legitimiert (Art. 89 Abs. 1 BGG). Da auch die übrigen Sachurteilsvoraussetzungen vorliegen, ist auf die Beschwerden einzutreten.
Diese betreffen dieselben Bestimmungen des Baureglements und richten sich gegen denselben Entscheid des Verwaltungsgerichts, weshalb es sich rechtfertigt, die Verfahren zu vereinigen.

2.
Mit der Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten kann insbesondere die Verletzung von Bundesrecht - einschliesslich Überschreitung oder Missbrauch des Ermessens - gerügt werden (Art. 95 lit. a BGG). Das Bundesgericht wendet das Bundesrecht grundsätzlich von Amtes von wegen an (Art. 106 Abs. 1 BGG). Die Verletzung von Grundrechten (einschliesslich die willkürliche Anwendung von kantonalem oder kommunalem Recht) prüft es dagegen nur insoweit, als eine solche Rüge in der Beschwerde vorgebracht und begründet worden ist (Art. 106 Abs. 2 BGG). Für derartige Rügen gelten qualifizierte Begründungsanforderungen (BGE 133 II 249 E. 1.4.2 S. 254 mit Hinweisen).
Das Bundesgericht ist an den von der Vorinstanz festgestellten Sachverhalt gebunden, soweit dieser nicht offensichtlich unrichtig ist oder auf einer Rechtsverletzung im Sinne von Art. 95 BGG beruht (Art. 105 und Art. 97 Abs. 1 BGG). Neue Tatsachen und Beweismittel können nur so weit vorgebracht werden, als erst der Entscheid der Vorinstanz dazu Anlass gibt (Art. 99 Abs. 1 BGG).

3.
Zunächst machen die Beschwerdeführerinnen geltend, Art. 40a GBR sei vom Verwaltungsgericht willkürlich ausgelegt worden. In Abs. 3-5 dieser Bestimmung werde zwischen Arbeitszonen, Wohnzonen und übrigen Bauzonen unterschieden. Dagegen sei das Verwaltungsgericht von einer Zweiteilung ausgegangen: Es habe alle gemischten Zonen mit Wohnnutzung zu den Wohnzonen gezählt (Wohn- und Gewerbezonen WG2 und WG3, Kernzone K, Ländliche Dorfzone LDZ, ZPP 1 "Burgerfeld", ZPP 3 "Zentrum 2", ZPP 6 "Gasthof") und habe der Arbeitszone alle Bauzonen ohne Wohnnutzung gleichgestellt (ZöN, ZPP 2 "Gewerbepark", ZPP 4 "Bahnhofstrasse", ZPP 8 "Carrefour"). Es sei willkürlich, die Begriffe "Wohnzonen" bzw. "Arbeitszonen" i.S.v. Art. 40a GBR anders auszulegen als im kommunalen Zonenplan.

3.1 Der Vorwurf, das Verwaltungsgericht habe den Begriff der Wohnzonen i.S.v. Art. 40a Abs. 5 GBR ausgedehnt, trifft nicht zu: Seine Erwägung (8.6) zum Wohnnutzungsanteil der gemischten Zonen diente lediglich der Kontrolle, ob in den "übrigen Bauzonen" i.S.v. Art. 40a Abs. 4 GBR ein öffentliches Interesse am Schutz der Wohnbevölkerung gegen ideelle Immissionen bestehe. Dies bejahte das Verwaltungsgericht, weil der Wohnanteil in den gemischten Zonen der Gemeinde Urtenen-Schönbühl relativ hoch sei. Auch nach Auffassung des Verwaltungsgerichts fallen die gemischten Zonen jedoch unter Art. 40a Abs. 4 GBR und sind nicht Wohnzonen i.S.v. Abs. 5.

3.2 Dagegen hat es den Begriff der "Zonen, die überwiegend der Arbeitsnutzung dienen" i.S.v. Art. 40a Abs. 3 GBR ausgedehnt, indem es darunter alle Zonen ohne Wohnnutzung (wie namentlich die Zone für öffentliche Nutzungen ZöN und die Zone für Sport- und Freizeitanlagen ZSF), subsumierte, in denen kein öffentliches Interesse an der Beschränkung von Mobilfunkanlagen ersichtlich sei (E. 8.7 des angefochtenen Entscheids). Die Gemeinde hat sich dieser Auslegung in ihrer Vernehmlassung angeschlossen.
Es ist nicht willkürlich, sondern grundsätzlich geboten, Normen in Einklang mit höherrangigem Recht (Bun-

desrecht, Verfassungsrecht, Garantien der EMRK) auszulegen; dies gilt namentlich im Rahmen der abstrakten Normkontrolle (BGE 133 I 77 E. 2 S. 79 mit Hinweisen). Eine andere Frage ist, ob die vom Verwaltungsgericht vorgenommene Auslegung im Wortlaut von Art. 40a GBR genügend zum Ausdruck kommt oder ob, insbesondere aus Gründen der Rechtssicherheit, insofern eine Korrektur hätte erfolgen müssen.
Die Beschwerdeführerinnen streben in erster Linie die ersatzlose Aufhebung von Art. 40a GBR an. Lediglich eventualiter haben die Beschwerdeführerinnen 2 die Rückweisung an die Vorinstanz zur Anordnung der notwendigen Präzisierungen beantragt. Im Folgenden ist daher zunächst zu prüfen, ob die Bestimmung in der (kantonal letztinstanzlichen) Auslegung des Verwaltungsgerichts vor Bundes- und Verfassungsrecht standhält. Ist dies zu bejahen, so ist abschliessend der Eventualantrag zu prüfen, die Sache zur Präzisierung der Norm zurückzuweisen (unten E. 8).

4.
Die Beschwerdeführerinnen beanstanden weiter die Regelungskompetenz der Gemeinde: Diese sei gemäss Art. 17 der Berner Bauverordnung vom 6. März 1985 (BauV) lediglich befugt, zum Schutze des Orts- und Landschaftsbildes Vorschriften zur möglichst unauffälligen Gestaltung und Anbringung von Mobilfunkanlagen zu statuieren.

4.1 Das Verwaltungsgericht ging davon aus, dass sich die Regelung, soweit sie Anliegen des Ortsbild- und Landschaftsschutzes verfolge, auf Art. 9 Abs. 3 des Berner Baugesetzes vom 9. Juni 1985 (BauG) und Art. 17 Abs. 1 BauV stützen könne. Was den Schutz der Bevölkerung vor ideellen Immissionen betreffe, bedürfe ein Tätigwerden der Gemeinde keiner besonderen gesetzlichen Grundlage im kantonalen Recht: Die Gemeinde sei gemäss Art. 65 Abs. 1 BauG in ihrer Ortsplanung im Rahmen der Gesetzgebung und der übergeordneten Planung frei (Gemeindeautonomie). Es sei deshalb ihre Sache, die zulässige Nutzung in den einzelnen Zonen zu bestimmen.

4.2 Diese Erwägungen lassen keine Willkür erkennen: Sind die bernischen Gemeinden generell zum Erlass der baurechtlichen Grundordnung befugt, so bedürfen sie keiner ausdrücklichen gesetzlichen Grundlage für ortsplanerische Bestimmungen. Zu prüfen ist daher lediglich, ob das kantonale Recht diese Befugnis für Mobilfunkantennen beschränkt.
Art. 17 Abs. 1 BauV enthält gewisse kantonalrechtliche Anforderungen an die Einordnung von Antennen, stellt aber (in Satz 3) klar, dass die Gemeinden nähere Vorschriften erlassen können. Die Beschwerdeführerinnen legen selbst dar, dass sich die (restriktiven) Art. 18-18b BauV ausschliesslich auf Antennen für Radio- und Fernsehempfang beziehen. Aus dieser Regelung lässt sich willkürfrei ableiten, dass für Mobilfunkantennen (im Gegensatz zu Radio- und Fernsehantennen) keine kantonalen Einschränkungen gelten, d.h. die Gemeinden im Rahmen ihrer allgemeinen Zuständigkeit zur Ortsplanung grundsätzlich befugt sind, die Nutzung einzelner Zonen durch Mobilfunkantennen zu regeln.

5.
Die Beschwerdeführerinnen rügen weiter eine Verletzung von Bundesumweltrecht, weil gewisse Regelungen dem Schutz vor nichtionisierender Strahlung dienten. Dies gelte namentlich für Art. 40a Abs. 5 GBR.

5.1 Der Immissionsschutz ist bundesrechtlich im Umweltschutzgesetz (USG; SR 814.01) und den darauf gestützten Verordnungen geregelt. 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 umfasst (vgl. Ziff. 6 Anhang 1 NISV). Diese Regelung ist abschliessend (vgl. BGE 126 II 399 E. 3c S. 403), weshalb für das kommunale und kantonale Recht insoweit kein Raum bleibt (BGE 133 II 64 E. 5.2 S. 66, 321 E. 4.3.4 S. 327 mit Hinweisen).

5.2 Dies hat auch das Verwaltungsgericht erkannt. Es hielt (in E. 4.4 des angefochtenen Entscheids) fest, dass es der Gemeinde um den Ortsbild- und Landschaftsschutz sowie um die Erhaltung der Wohnqualität und damit um die Einschränkung ideeller Immissionen gehe, die mit Antennenanlagen verbunden seien. Die streitigen Bestimmungen seien nicht umweltrechtlich begründet und knüpften namentlich nicht an die Sendeleistung der

Antennenanlagen an.
Das Verwaltungsgericht nahm an, dass auch das Kriterium der "Erschliessung der Nachbarschaft der Anlage (Detailerschliessung)" in Wohnzonen gemäss Art. 40a Abs. 5 GBR die Sendeleistung der Antennen nicht einschränke; vielmehr gehe es darum, eine unmittelbare funktionelle Beziehung der Sendeantennen zum Ort ihrer Errichtung zu verlangen. Angesprochen sei damit die Zonenkonformität und nicht der umweltrechtliche Immissionsschutz (E. 4.5 des angefochtenen Entscheids). Dies bestätigt auch die Gemeinde in ihrer Vernehmlassung.

5.3 Diese Erwägungen sind grundsätzlich nicht zu beanstanden:
Bereits in BGE 133 II 321 E. 4.3.1 S. 324 wurde festgehalten, dass Infrastrukturbauten - zu denen auch Mobilfunkantennen gehören - in Bauzonen nicht generell und unabhängig von ihrem Verwendungszweck zulässig sind. Grundsätzlich ist es Sache des kantonalen (bzw. kommunalen) Rechts und der Nutzungsplanung festzulegen, in welchen Zonen welche Infrastrukturbauten und -anlagen generell zulässig sind bzw. ausnahmsweise zugelassen werden können (Art. 22 Abs. 2 lit. a und Art. 23 des Raumplanungsgesetzes [RPG; SR 700]). Aus dem fundamentalen raumplanerischen Grundsatz der Trennung von Bau- und Nichtbaugebiet ergibt sich immerhin, dass Anlagen zur Erschliessung oder Versorgung des Siedlungsgebiets grundsätzlich innerhalb und nicht ausserhalb der Bauzonen errichtet werden müssen. Daraus hat das Bundesgericht im zitierten Entscheid (E. 4.3.2 S. 325) abgeleitet, dass innerhalb der Bauzonen die zur Versorgung einer bestimmten Zone notwendigen Infrastrukturanlagen zonenkonform sind, soweit sie hinsichtlich Standort und Ausgestaltung in einer unmittelbaren funktionellen Beziehung zum Ort stehen, an dem sie errichtet werden sollen, und im Wesentlichen Bauzonenland abdecken. Die Zonenkonformität einer Infrastrukturbaute könne unter Umständen auch bejaht werden, wenn sie der Ausstattung der Bauzone als Ganzem und nicht nur speziell dem in Frage stehenden Bauzonenteil diene.
Art. 40a GBR differenziert zwischen Arbeitszonen und diesen gleichgestellten Zonen (Abs. 3; vgl. dazu oben, E. 3.2), übrigen Bauzonen (Abs. 4) und Wohnzonen (Abs. 5). Während für die beiden ersten Kategorien keine besonderen Anforderungen an die funktionelle Beziehung gestellt werden, sind Mobilfunkanlagen in eigentlichen Wohnzonen nur zonenkonform, wenn sie "der Versorgung der Nachbarschaft" dienen und nicht der Bauzone als Ganzer oder der Versorgung noch grösserer Gebiete (vgl. Erläuterungs- und Mitwirkungsbericht der Gemeinde zur Ergänzung Baureglement vom August 2009 [im Folgenden: Erläuterungsbericht], Ziff. 2.5 S. 6). Diese Differenzierung der Zonenkonformität erscheint grundsätzlich zulässig, sind doch Wohnzonen der Wohnnutzung vorbehalten (Art. 41 Abs. 1 GBR) und gewerbliche Nutzungen nur beschränkt zulässig (Art. 41 Abs. 6 GBR i.V.m Art. 90 BauV; vgl. auch ARNOLD MARTI, Urteilsanmerkung, ZBl 107/2006 S. 212 f.; BENJAMIN WITTWER, Bewilligung von Mobilfunkanlagen, 2. Aufl., 2008, S. 94 und 110 f.).

5.4 Allerdings ist den Beschwerdeführerinnen einzuräumen, dass die (an sich zulässigen) Anforderungen an die Zonenkonformität bei rigider Handhabung in eine (unzulässige) Beschränkung der Emissionen der Mobilfunksendeanlagen umschlagen können.
Das Verwaltungsgericht hat in diesem Zusammenhang festgehalten, dass der Vergleich mit der Detailerschliessung wenig hilfreich sei und das jeweilige Versorgungsgebiet aufgrund der konkreten planerischen Situation sinnvoll zu begrenzen sei (Lage, Grösse, Verteilung der Wohnzonen, etc.). Dies könne durchaus im Einzelfall geschehen.
Die Gemeinde betont in ihrer Vernehmlassung, dass es genüge, wenn die Mobilfunkanlage der Schliessung einer Versorgungslücke im Gebiet diene, in welchem sie erstellt werde; dies könne beispielsweise durch Vorlage einer Abdeckungskarte belegt werden.
Erforderlich ist somit lediglich der Nachweis, dass die Anlage der lokalen Versorgung dient, d.h. einen funktionellen Bezug zur Wohnzone aufweist. Hierfür kann verlangt werden, dass die Anlage von ihren Dimensionen und ihrer Leistungsfähigkeit her der in reinen Wohnzonen üblichen Ausstattung entspricht (so schon Urteil 1C 192/2010 vom 8. November 2010 E. 6.3), nicht dagegen, dass die Strahlung der Anlage an der Zonengrenze haltmacht (was bereits physikalisch unmöglich wäre) bzw. nur gerade die Wohnzone abdeckt (vgl. Urteil 1C 106/2010 vom 19. Oktober 2010 E. 4.4.1).
Bei dieser Auslegung verletzt Art. 40a Abs. 5 GBR Bundesumweltrecht nicht (vgl. unten E. 8 zur Frage der Präzisierung).

5.5 Soweit die Beschwerdeführerinnen 2 rügen, die Regelung zur Standortkoordination und -mitbenutzung

verstosse gegen Art. 36 Abs. 2 des Fernmeldegesetzes vom 30. April 1997 (FMG; SR 784.10), kann auf die zutreffenden Ausführungen des Verwaltungsgerichts (E. 5.2 des angefochtenen Entscheids) und die von ihm zitierte bundesgerichtliche Rechtsprechung verwiesen werden.

6.
Die Beschwerdeführerinnen rügen weiter, Art. 40a und Art. 52a GBR verletzten die in der Bundesfernmeldegesetzgebung konkretisierten öffentlichen Interessen an einer qualitativ guten, preiswerten und innovativen Mobilfunkversorgung und einem funktionierenden Wettbewerb zwischen den Mobilfunkanbietern und seien daher bundesrechtswidrig.

6.1 Sie machen geltend, die von der Gemeinde getroffene Regelung sei in Wirklichkeit eine Positivplanung: Antennenanlagen ausserhalb der Arbeitszone seien nach Art. 40a Abs. 4 GBR nur zulässig, wenn technische Gründe einen Standort ausserhalb erzwingen oder kein Standort in der Arbeitszone enteignet werden könne. Dies habe zur Folge, dass im Bewilligungsverfahren nicht nur ein einzelnes Projekt zu prüfen sei, sondern über zahlreiche Optionen in der Arbeitszone gestritten werden könne. Baubewilligungen könnten damit fast nach Belieben verzögert werden. Die Vorinstanzen hätten selbst festgehalten, dass die Hürden (insbesondere der Nachweis des Scheiterns eines Enteignungsverfahrens in der Arbeitszone) unzumutbar hoch seien, ohne jedoch die gebotene Konsequenz zu ziehen und der Vorlage die Genehmigung zu verweigern.
Die Positivplanung, d.h. die Beschränkung von Mobilfunkanlagen auf besondere Zonen, sei nach Rechtsprechung und Literatur nur zulässig, wenn es sich um besonders gut geeignete Standorte handle, die eine genügende Versorgung durch alle Mobilfunkanbieter ermöglichten (BGE 133 II 321 E. 4.3.4 S. 328 mit Hinweisen). Dies sei vorliegend nicht genügend abgeklärt worden; insbesondere seien weder die Beschwerdeführerinnen noch das BAKOM bei der Ausarbeitung der Regelung beigezogen oder angefragt worden.
Generell verlange die bundesgerichtliche Rechtsprechung, dass die Planung im Bereich Mobilfunk gestützt auf eine Gesamtschau aller erheblichen Probleme erarbeitet werde (BGE 133 II 321 E. 4.3.4 S. 329 oben). Eine solche gesamthafte Prüfung und Abwägung aller berührten Interessen sei nicht erfolgt. Vielmehr hätten sich alle Instanzen zu Unrecht auf den Standpunkt gestellt, dass es Aufgabe der Beschwerdeführerinnen sei nachzuweisen, dass die angefochtene Regelung die Mobilfunkversorgung übermässig behindere. Es sei jedoch Sache des (kommunalen) Gesetzgebers, alle massgeblichen Interessen zu würdigen. Die Nachholung dieser Prüfung im Rechtsmittelverfahren sei auch deshalb nicht möglich gewesen, weil Art. 40a GBR in jeder Instanz anders ausgelegt worden sei. Falls das Bundesgericht dies anders sehe, werde die Einholung eines Fachberichts des BAKOM beantragt.
Die Beschwerdeführerinnen legen dar, dass sie konzessionsrechtlich verpflichtet seien, eine bestimmte gesamtschweizerische Abdeckung zu gewährleisten, unter schwierigen radioplanerischen Rahmenbedingungen. In Zukunft würden deutlich mehr Standorte nötig sein: Das zu übertragende Datenvolumen verdoppele sich alle 12 Monate; mit zunehmender Last nehme die Reichweite ab, weshalb das Netz verdichtet werden müsse. Die nächste Mobilfunkgeneration LTE erlaube zwar höhere Datenraten, jedoch sei die Reichweite der Funksignale aufgrund der höheren Frequenzen stark begrenzt, weshalb die Sendeanlagen möglichst nahe bei den Endkunden errichtet werden müssten. Eine Versorgung aus grösserer Distanz führe rasch zu einer schlechteren Versorgungsqualität.

6.2 Die Gemeinde betont, dass nach ihrer Regelung Mobilfunksendeanlagen in allen Zonen - wenn auch unter verschieden strengen Voraussetzungen - zulässig seien, weshalb es sich um eine Kaskadenregelung handle. Diese sei nach dem von den Bundesämtern für Umwelt (BAFU), für Kommunikation (BAKOM) und für Raumentwicklung (ARE), der Schweizerischen Bau-, Planungs- und Umweltdirektoren-Konferenz, dem Schweizerischen Gemeindeverband und dem Schweizerischen Städteverband im Jahre 2010 gemeinsam herausgegebenen "Leitfaden Mobilfunk für Gemeinden und Städte" (im Folgenden: Leitfaden Mobilfunk) zulässig.
Das Modell lasse sich sachgerecht und in vorhersehbarer Weise umsetzen. Hierfür verweist die Gemeinde auf eine von ihr erarbeitete Checkliste. In aller Regel genüge es, den Nachweis durch Abdeckungskarten zu erbringen. Auch in anderen Berner Gemeinden gebe es vergleichbare Bestimmungen, die problemlos vollzogen werden könnten.

6.3 Das Bundesgericht hat in BGE 133 II 321 E. 4.3.4 S. 328 f. ausgeführt, dass als planungsrechtliches Mit-

tel die Negativplanung in Betracht komme, wonach Mobilfunkanlagen in bestimmten Gebieten grundsätzlich unzulässig seien. Denkbar seien aber auch positive Planungsmassnahmen, mit welchen besondere Zonen für Mobilfunksendeanlagen ausgewiesen werden, sofern es sich um Standorte handle, die sich besonders gut eigneten und eine genügende Versorgung durch alle Mobilfunkanbieter ermöglichten. Allerdings würden der Konzentration von Sendestandorten innerhalb des Siedlungsgebiets durch die Anlagegrenzwerte der NISV enge Grenzen gesetzt (vgl. Ziff. 62 Abs. 1 Anh. 1 NISV, wonach alle Mobilfunksendeantennen, die in einem engen räumlichen Zusammenhang stehen, als eine Anlage gelten und gemeinsam den Anlagegrenzwert einhalten müssen). Voraussetzung für Planungsmassnahmen sei in jedem Fall eine gesetzliche Grundlage im kommunalen oder kantonalen Recht (so schon BGE 133 II 64 E. 5.4 S. 67). Zudem dürften sich solche Anordnungen für Mobilfunkanlagen in der Regel nicht auf einzelne kleinere Teile des Gemeindegebiets beschränken. Vielmehr müssten sie grundsätzlich in einem umfassenden Rahmen gestützt auf eine Gesamtschau aller erheblichen Probleme erarbeitet werden. Vorbehalten blieben isolierte Schutzmassnahmen zugunsten bestimmter Schutzobjekte.
In BGE 133 II 353 E. 4.2 S. 360 ergänzte das Bundesgericht, dass die Unterstellung von Mobilfunkantennen unter einschränkende Bau- und Planungsvorschriften grundsätzlich explizit zu geschehen habe, unter angemessener Rücksichtnahme auf die Zielsetzungen der Fernmeldegesetzgebung. Die Planung, Errichtung und Ausgestaltung solcher Antennen sei mit zahlreichen technischen Fragestellungen verbunden, denen in spezifischer Weise Rechnung zu tragen sei. Beispielsweise könne baupolizeilich vorgeschrieben werden, dass die Erstellung von Mobiltelefonantennen eine Standortevaluation voraussetze, wobei die Baubewilligungsbehörde den Baustandort im Rahmen einer umfassenden Interessenabwägung festzulegen habe.
Im Urteil 1C 318/2011 vom 8. November 2011 hatte das Bundesgericht eine kommunale Initiative zu beurteilen, die eine sehr weitreichende Negativplanung, die Mobilfunkanlagen in der Bauzone fast vollständig ausschloss, mit einer Positivplanung verband, die eine Standortfestlegung im Zonenplan gebot. Es hielt fest, dass die Ortsplanung (mit einem Zeithorizont von 10 Jahren) auch die künftigen Bedürfnisse des Mobilfunks berücksichtigen müsse. Sie müsse genügend Spielraum für weitere Entwicklungen der Funktechnik und der Nachfrage nach Mobilfunkleistungen belassen und es den Mobilfunkbetreiberinnen ermöglichen, ihre Gesamtnetzplanung an die veränderten Verhältnisse anzupassen (E. 5.2 mit Hinweisen und E. 7). Eine Negativplanung, die innerhalb der Bauzonen im Wesentlichen nur den Ausbau bestehender Anlagen zulasse, genüge diesen Anforderungen nicht.

6.4 Vorliegend handelt es sich um ein Kaskadenmodell und nicht um eine reine Positivplanung: Mobilfunksendeanlagen sollen in erster Linie in den Arbeitszonen und diesen gleichgestellten Zonen (Art. 40a Abs. 3 GBR), in zweiter Linie in den übrigen (gemischten) Bauzonen (Abs. 4), in dritter Priorität in den Wohnzonen (Abs. 5) und nur ganz ausnahmsweise in Schutzgebieten (Art. 52a GBR) zulässig sein.
Ein solches Modell wird im Leitfaden Mobilfunk grundsätzlich als zulässig erachtet (vgl. Ziff. 4.2.3 S. 34 f. i.V.m. Ziff. 4.2.7 S. 40); insbesondere könne das Baureglement generell festlegen, dass Mobilfunkanlagen ausserhalb von Arbeitszonen nur dann zulässig seien, wenn sie in der Arbeitszone nicht möglich oder im Einzelfall nicht zumutbar seien (Fn. 36 S. 40). Auch WITTWER hält ein Kaskadenmodell für möglich, sofern das Verfahren zumutbar bleibe und keine übermässig lange Verfahrensdauer für die Beurteilung eines Baugesuchs resultiere (a.a.O. S. 122).

6.5 Das Verwaltungsgericht stellte fest, dass sich heute alle bestehenden GSM- und UMTS-Antennen (innerhalb der Bauzonen von Urtenen-Schönbühl) in einer bestehenden oder geplanten Arbeitszone befinden. Zwar würden sich Funknetze dynamisch entwickeln und müssten laufend veränderten Bedürfnissen angepasst werden; die Regelung der Gemeinde lasse dies aber ohne Weiteres zu, weil sie flexibel ausgestaltet sei. Insbesondere würden die Gründe, die einen Antennenstandort ausserhalb der Arbeitszonen zulassen, nicht abschliessend umschrieben (Art. 40a Abs. 4 GBR). Das Kaskadenmodell der Gemeinde trage den Bedenken der Beschwerdeführerinnen damit wesentlich besser Rechnung als eine reine Positivplanung (E. 10.2.2 des angefochtenen Entscheids).
Grundsätzlich sei auch nicht zu beanstanden, dass die Gemeinde - im Rahmen der Mitwirkungspflichten im Baubewilligungsverfahren - von den Mobilfunkanbieterinnen gewisse Abklärungen zum Antennenstandort verlange. Diese gingen nicht so weit, wie die Beschwerdeführerinnen behaupteten, und dürften insbesondere nicht mit denjenigen zum Nachweis der Standortgebundenheit im Sinne von Art. 24 lit. a RPG gleichgesetzt wer-

den. Wie sich aus den Unterlagen und Ausführungen der Gemeinde (insbesondere der von ihr eingereichten Checkliste) ergebe, seien keine übertriebenen Anforderungen an die Standortwahl zu erwarten (E. 10.3.2 des angefochtenen Entscheids). Den Nachweis, dass ein Standort in der Arbeitszone aus funk- oder netztechnischen Gründen nicht in Betracht falle, könnten die Mobilfunkanbieterinnen ohne Weiteres beibringen, beispielsweise mit Abdeckungskarten. Zumutbar sei auch der Nachweis, dass ein Standort aus umweltschutzrechtlichen Gründen nicht möglich sei, weil der anwendbare Anlagegrenzwert überschritten werde (E. 10.3.3 des angefochtenen Entscheids).
Dagegen könne - wie schon die JGK zutreffend dargelegt habe - von den Mobilfunkanbieterinnen nicht verlangt werden, für sämtliche möglichen Antennenstandorte in den Arbeitszonen ein Enteignungsverfahren einzuleiten und einen Standort in den übrigen Bauzonen erst nach dessen erfolglosem Abschluss zuzulassen. In diesem Punkt könne Art. 40a Abs. 4 GBR jedoch im Einzelfall verfassungskonform ausgelegt und angewendet werden (E. 10.3.4 des angefochtenen Entscheids).

6.6 Diese Ausführungen belegen, dass das Verwaltungsgericht sorgfältig geprüft hat, ob die angefochtene Regelung die Mobilfunkversorgung übermässig behindere, und nicht einfach nach Beweislastgrundsätzen entschieden hat. Auf die Einholung eines Fachgutachtens kann daher verzichtet werden.
Auch inhaltlich überzeugen seine Ausführungen:
Zunächst ist festzuhalten, dass sich die Arbeitszonen der Gemeinde von ihrer Lage und ihrem Umfang her besonders gut für die Mobilfunkversorgung der Gemeinde eignen (was die bestehenden Antennenstandorte der Beschwerdeführerinnen bestätigen): Diese ziehen sich als breites Band entlang der Autobahn mitten durch das Gemeindegebiet. Hinzu kommen erhebliche Flächen im Norden und Süden des Gemeindegebiets, die den Zonen für öffentliche Nutzung (ZöN) und für Sport und Freizeit (ZSF) zugeteilt sind.
Sollten dennoch - aufgrund der Entwicklung der Technik, der Frequenzen und der Nachfrage - weitere Standorte benötigt werden, können hierfür - entsprechend dem Kaskadenmodell - auch Standorte in gemischten Zonen und sogar in reinen Wohnzonen beansprucht werden. Die Gemeinde hat vor Bundesgericht bestätigt, dass hierfür der Nachweis des Scheiterns eines Enteignungsverfahrens nicht verlangt werde. Insofern wird es genügen, wenn die Mobilfunkbetreiberinnen (beispielsweise durch Vorlage eines Briefwechsels) glaubhaft machen, dass sie einen in Betracht kommenden Standort in einer prioritären Zone nicht (zu zumutbaren Bedingungen) mieten oder erwerben konnten. Art. 40a Abs. 4 GBR lässt sich ohne Weiteres in diesem Sinne auslegen, sodass sich eine Aufhebung oder Anpassung der Norm erübrigt.
Wie die Gemeinde zu Recht geltend macht, darf ihr nicht unterstellt werden, die Bestimmung verfassungs- bzw. bundesrechtswidrig zu handhaben. Im Übrigen wäre in diesem Fall eine Korrektur im Baubeschwerdeverfahren möglich. Schon heute werden gegen neue Antennenprojekte regelmässig Einsprachen erhoben. Insofern erscheint die Befürchtung der Beschwerdeführerinnen unbegründet, dass die angefochtenen Bestimmungen zu deutlich mehr oder längeren Bewilligungsverfahren führen werden als bisher.

7.
Die Beschwerdeführerinnen rügen schliesslich eine Verletzung von verfassungsmässigen Rechten. Die angefochtene Regelung beschränke die Informationsfreiheit, die Wirtschaftsfreiheit und die Eigentumsgarantie. Die hierfür (gemäss Art. 36 BV) erforderlichen Voraussetzungen der gesetzlichen Grundlage, des überwiegenden öffentlichen Interesses und der Verhältnismässigkeit seien nicht gegeben.

7.1 Die Beschwerdeführerinnen werden durch die angefochtene Regelung bei der Wahl von Mobilfunkantennen-Standorten eingeschränkt. Dadurch wird in erster Linie ihre Wirtschaftsfreiheit (Art. 27 BV) berührt. Dies kann dazu führen, dass Daten und damit Informationen in gewissen Gebieten nicht oder nur in schlechter Qualität verbreitet bzw. empfangen werden können, was die Informationsfreiheit i.S.v. Art. 16 Abs. 3 BV tangieren kann. Ob auch die Eigentumsgarantie (Art. 26 BV) berührt ist, kann (wie schon im angefochtenen Entscheid) offengelassen werden, weil sich daraus für die Beurteilung der Verfassungsmässigkeit der Planung keine zusätzlichen Aspekte ergeben.
Einschränkungen von Grundrechten bedürfen einer gesetzlichen Grundlage, müssen durch ein öffentliches Interesse oder durch den Schutz von Grundrechten Dritter gerechtfertigt und verhältnismässig sein (Art. 36 Abs. 1-3 BV).

7.2 Die Regelung in Art. 40a und Art. 52a GBR stellt eine formelle gesetzliche Grundlage dar. Die Regelung ist im Grundsatz (vgl. allerdings unten E. 8 zu zwei gebotenen Präzisierungen) auch nicht zu unbestimmt, sondern bietet bei verfassungs- und bundesrechtskonformer Auslegung und Anwendung genügend Schutz vor unzumutbaren Anforderungen im Anwendungsfall. Hierfür kann auf das oben (E. 6.5 und 6.6) Gesagte verwiesen werden.

7.3 Näher zu prüfen ist das Erfordernis des überwiegenden öffentlichen Interesses.
Die Beschwerdeführerinnen machen in diesen Zusammenhang geltend, die Gemeinde habe sich ursprünglich nur auf Gründe des Ortsbild- und Landschaftsschutzes gestützt. Erst das JGK habe ideelle Immissionen ins Spiel gebracht. Dies sei eine unzulässige Ausweitung des Streitgegenstandes. Das öffentliche Interesse am Ortsbild- und Landschaftsschutz könne zwar die Einschränkung von Antennen in Schutzgebieten nach Art. 52a GBR rechtfertigen, nicht aber die grossflächige und undifferenzierte Einschränkung von Mobilfunkantennen in allen der Wohnnutzung dienenden Zonen nach Art. 40a Abs. 4 und 5 GBR.
Im Erläuterungsbericht der Gemeinde (Ziff. 2.1 S. 3 f.) wird zur Begründung der Regelung Folgendes ausgeführt:
"Wegen der bereits bestehenden Beeinträchtigungen der Gemeinde Urtenen-Schönbühl durch die vielen bestehenden Infrastrukturbauten (Autobahnknoten, der das wohl grösste Einkaufszentrum des Kantons Bern erschliesst, Autobahnen nach Zürich-Bern-Biel; Knoten von zwei bedeutenden Kantonsstrassen aus dem Norden des Kantons Bern nach Bern, zwei Bahnlinien), ist es für Urtenen-Schönbühl besonders wichtig, dass die über mehrere Jahre gemachten Anstrengungen zur Wahrung einer einigermassen akzeptablen Wohnqualität und eines ansprechenden Orts- und Dorfbildes gesichert werden können. Aus diesem Grund sollen weitere Infrastrukturanlagen in erster Linie in denjenigen Zonen erstellt werden, die für das Arbeiten bestimmt sind. In diesen Zonen ist das öffentliche Interesse an der Aufrechterhaltung eines intakten Orts- und Dorfbildes weniger hoch zu gewichten [...]In den Zonen, die in erster Linie für das Wohnen bestimmt sind, soll der Wohnqualität sowie den Interessen an einem intakten Orts- und Dorfbild der Vorrang gegeben werden. [....]Für Bewohner und Bewohnerinnen Urtenen-Schönbühls liegt es in einem erheblichen öffentlichen Interesse, dass ideelle Immissionen, die von Antennenanlagen ausgehen können, weder den Charakter noch die Qualität
der Wohngebiete beeinträchtigen" [Hervorhebungen des Bundesgerichts].
Damit hat sich die Gemeinde von Anfang an sowohl auf die Interessen des Orts- und Dorfbildschutzes als auch auf den Schutz vor ideellen Immissionen zur Wahrung von Charakter und Qualität der Wohnzonen berufen.

7.4 Die Beschwerdeführerinnen bestreiten sodann, dass ideelle Immissionen, d.h. negative Gefühle beim Anblick einer Erschliessungs- oder Infrastrukturanlage, einen baupolizeilich relevanten Sachverhalt darstellen.
Ihres Erachtens ist nicht erstellt, dass eine Mobilfunkanlage automatisch existenzielle Ängste und Beeinträchtigungen des seelischen Wohlbefindens auslöse; dagegen spreche bereits die grosse Anzahl von Mobilfunkstandorten in Wohngebieten. Auch die wertmindernde Wirkung von Mobilfunkanlagen auf Liegenschaften sei nicht nachgewiesen.
Die Sorge einzelner Personen richte sich vielmehr gegen die nichtionisierende Strahlung. Diese könne aber ohnehin nicht aus den Wohnzonen ferngehalten werden, auch nicht durch die Verbannung der Mobilfunkinfrastruktur in die Arbeitszone. Diese Regelung habe zur Folge, dass Anrainer der Arbeitszone und Arbeitnehmer einer stärkeren Strahlung als notwendig ausgesetzt würden, nur damit die Bewohner der Wohnzonen Mobilfunkdienste konsumieren könnten, ohne die damit zwingend verbundene Infrastruktur sehen zu müssen. Dies sei willkürlich und verstosse gegen den Grundsatz der Lastengleichheit.
7.4.1 Das Verwaltungsgericht führte aus, dass es Aufgabe der Gemeinden sei, die räumliche Ordnung des Gemeindegebiets nach ihren Verhältnissen und Bedürfnissen autonom zu gestalten. Bei der Festlegung der aus Baureglement und Zonenplan bestehenden baurechtlichen Grundordnung (Art. 64 Abs. 1 Bst. b BauG) berücksichtigten sie namentlich die Ziele und Grundsätze der Raumplanung. Danach komme dem Anliegen, die Wohnqualität in Siedlungen zu schützen, eine erhebliche Bedeutung zu (vgl. Art. 1 Abs. 2 lit. b und Art. 3 Abs. 3 lit. b RPG). Die Gemeinde dürfe deshalb für ihr Gebiet grundsätzlich Zonenvorschriften erlassen, um die negativen ästhetischen und psychologischen Auswirkungen von Mobilfunkanlagen einzuschränken (E. 8.3 des angefochtenen Entscheids). Allerdings müsse hierbei der Charakter der fraglichen Umgebung berücksichtigt werden: In (reinen) Wohnzonen sei das öffentliche Interesse, Mobilfunkanlagen zur Erhaltung der Attraktivität von Wohngebieten zu beschränken, stärker zu gewichten als in gemischten Zonen. Nicht zum Tragen komme

dieses Anliegen in Zonen ohne Wohnnutzung, weshalb diese den Arbeitszonen gleichzustellen seien (E. 8.4-8.7 des angefochtenen Entscheids; vgl. dazu oben, E. 3.2).
Die Kritik der Beschwerdeführerinnen übersehe, dass die Regelung der Gemeinde nicht dem umweltrechtlichen Immissionsschutz diene. Die massgebenden Belastungsgrenzwerte der NISV müssten selbstverständlich auch in der Arbeitszone eingehalten werden. Das Kaskadenmodell ziele demgegenüber auf die ideellen Immissionen ab, wobei die Gemeinde vorab die Wohnqualität schützen wolle. Es sei daher aus planerischer Sicht folgerichtig, Antennen und die mit ihnen verbundenen negativen psychologischen Auswirkungen von den Wohngebieten möglichst fernzuhalten und in der Arbeitszone und anderen nicht für das Wohnen bestimmten Zonen zu konzentrieren. Das sogenannte Lastengleichheitsprinzip (als Konkretisierung des allgemeinen Rechtsgleichheitsgebots) führe zu keinem anderen Ergebnis (E. 10 des angefochtenen Entscheids).
Das Verwaltungsgericht erachtete die in Art. 40a GBR getroffene Beschränkung auf optisch wahrnehmbare Antennen (Abs. 2) sowie die Unterscheidung zwischen Empfangs- und Sendeantennen in Wohnzonen (Abs. 5) unter dem Blickwinkel des Schutzes vor ideellen Immissionen nicht als willkürlich (E. 11 des angefochtenen Entscheids): Es sei nicht unhaltbar, negative psychologische Auswirkungen vorab mit Mobilfunkanlagen in Verbindung zu bringen, die über eine sichtbare Antenne verfügten. Zwar könnten auch andere Antennen eine solche Wirkung haben; dies setze aber das Wissen um das Vorhandensein einer Anlage voraus. Optisch nicht wahrnehmbare Antennen erschienen deshalb unter dem Gesichtswinkel der ideellen Immissionen weniger problematisch als sichtbare. Es sei auch durchaus vertretbar, nachteilige ideelle Immissionen in erster Linie mit Sendeantennen und weniger mit Empfangsantennen (d.h. Parabolantennen für den Fernsehempfang; vgl. E. 9.2 des Beschwerdeentscheids der JGK) in Verbindung zu bringen.
7.4.2 Wie der oben (E. 7.3) zitierte Auszug aus dem Erläuterungsbericht zeigt, ging es der Gemeinde in erster Linie darum, Mobilfunksendeantennen mit den bereits bestehenden Infrastrukturbauten (insbesondere Autobahn und Bahnlinien) zu bündeln und auf Gebiete zu konzentrieren, die bereits visuell und durch Immissionen (Lärm, Abgase, etc.) beeinträchtigt sind. Die Bündelung von Infrastrukturanlagen ist aus raumplanerischer Sicht grundsätzlich sinnvoll (vgl. Urteil 1C 560/2010 vom 14. Juli 2011 E. 5.2 und 5.3). Die Priorisierung der (entlang der Autobahn liegenden) Arbeitszonen erscheint zur Erreichung dieses Zwecks grundsätzlich geeignet und verhältnismässig (vgl. dazu oben E. 6.6). Zwar wird die Bündelungswirkung durch die Auslegung des Verwaltungsgerichts, wonach auch die (nicht entlang der Autobahn liegenden) ZöN und ZSF den Arbeitszonen gleichzustellen seien, abgeschwächt; dies erweitert jedoch die Standortauswahl der Beschwerdeführerinnen und ist daher vorliegend nicht zu beanstanden.
7.4.3 Weiter geht es der Gemeinde um die Wahrung von Charakter und Qualität der Wohnzonen durch den Schutz vor ideellen Immissionen von Mobilfunkantennen.
Grundsätzlich darf bei der Ortsplanung berücksichtigt werden, dass bestimmte Nutzungen oder Anlagen in der Bevölkerung (oder Teilen davon) unangenehme psychische Eindrücke erwecken und dazu führen, dass die Umgebung als unsicher, unästhetisch oder sonst wie unerfreulich empfunden wird (BGE 136 I 395 E. 4.3.2 und 4.3.3 S. 401 mit Hinweisen). Dass der Anblick von Mobilfunkanlagen - zu Recht oder zu Unrecht - bei Anwohnern als Bedrohung bzw. als Beeinträchtigung der Wohnqualität empfunden wird, lässt sich zahlreichen Einsprachen und Beschwerdeschriften entnehmen und durfte daher vom Verwaltungsgericht als gerichtsnotorisch betrachtet werden. Insofern kann die Errichtung solcher Anlagen in einer Wohnzone die Attraktivität des Gebiets zum Wohnen beeinträchtigen und sich u.U. mindernd auf Kaufpreise oder Mietzinse für Liegenschaften auswirken (BGE 133 II 321 E. 4.3.4 S. 328). Die Begrenzung von Mobilfunkantennen in Wohngebieten erscheint daher grundsätzlich als geeignetes Mittel, Charakter und Attraktivität der Wohnzonen zu wahren.
Allerdings ist den Beschwerdeführerinnen einzuräumen, dass subjektive Ängste und Gefühle des Unbehagens keine tragfähige Grundlage für weitgehende Einschränkungen oder gar ein Verbot von im allgemeinen Interesse liegenden Infrastrukturanlagen bilden. Dagegen kann es sich rechtfertigen, in Zonen, die in erster Linie für das gesunde und ruhige Wohnen bestimmt sind, die Errichtung von Betrieben und Anlagen, die ideelle Immissionen verursachen können, von einem funktionalen Zusammenhang zur jeweiligen Zone abhängig zu machen (BERNHARD WALDMANN, Der Schutz vor ideellen Immissionen in Wohngebieten - eine kritische Würdigung, Baurecht 1995, S. 162; so auch WITTWER, a.a.O., S. 110 f.).
Wie oben (E. 6.4) aufgezeigt wurde, geht es vorliegend nicht um ein Antennenverbot in Wohnzonen und gemischten Zonen, sondern lediglich um eine Prioritätenordnung. Auch in gemischten Zonen sind Mobilfunksendeanlagen für die Versorgung grosser Gemeindeteile zulässig, sofern dafür kein Standort in der Arbeitszone zur Verfügung steht. In reinen Wohngebieten sind Mobilfunkantennen nur (aber immerhin) möglich, sofern sie

der lokalen Versorgung dienen (vgl. oben E. 5.3 und 5.4). Insofern trägt Art. 40a Abs. 5 GBR dem Bedürfnis der Mobilfunkbetreiberinnen nach kleinräumigen, möglichst nahe bei den Endkunden errichteten Sendeanlagen durchaus Rechnung. Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerinnen werden auch die Baubewilligungsverfahren nicht in unzumutbarer Weise verlängert oder erschwert (vgl. oben E. 6.6). Die Wirtschafts- und Informationsfreiheit der Beschwerdeführerinnen werden daher nur geringfügig eingeschränkt.
Unter diesen Umständen ist die Interessenabwägung der Gemeinde und der Vorinstanz nicht zu beanstanden.

7.5 Die Beschwerdeführerinnen 1 sind schliesslich der Auffassung, das sogenannte Dialogmodell stelle eine mildere Alternative dar. Danach könne die Gemeinde nach Einreichung des Baugesuchs konkrete Alternativstandorte innerhalb eines begrenzten Radius zum geplanten Sendestandort vorschlagen. Dieses Modell habe den Vorteil, dass konkrete, aus Sicht der Mobilfunkversorgung relevante und brauchbare Standorte beurteilt und keine unnötigen Abklärungen getroffen würden.
Das Anliegen der Gemeinde Urtenen-Schönbühl, Mobilfunkantennen vorrangig in den Arbeitszonen längs der Autobahn zu errichten, könnte jedoch mit diesem Modell nicht erreicht werden, da ein Alternativstandort in der Arbeitszone nur vorgeschlagen werden könnte, wenn er innerhalb eines begrenzten Radius um den vorgeschlagenen Standort läge. Insofern kann die Gemeinde nicht verpflichtet werden, das Dialogmodell ihrem Kaskadenmodell vorzuziehen.

8.
Nach dem Gesagten erweisen sich die Beschwerden in der Hauptsache als unbegründet. Gleiches gilt für den Eventualantrag der Beschwerdeführerinnen 1, die Sache zur Vornahme einer umfassenden Prüfung und Interessenabwägung unter Einbezug der technischen Aspekte an die Vorinstanz bzw. die Gemeinde zurückzuweisen.
Zu prüfen ist dagegen der Eventualantrag der Beschwerdeführerinnen 2, die vom Verwaltungsgericht für massgeblich erachteten Korrekturen verbindlich anzuordnen, insbesondere für die Umschreibung der Arbeits- und der Wohnzonen sowie für die Abgrenzung der Nachbarschaft i.S.v. Art. 40a Abs. 5 GBR. Die Beschwerdeführerinnen 1 haben zwar keinen ausdrücklichen Antrag in diesem Sinne gestellt, kritisieren aber ebenfalls die mangelnde Bestimmtheit von Art. 40a GBR.

8.1 Das Verwaltungsgericht hat die zur Prüfung stehenden Normen bundesrechtskonform ausgelegt. Dies entspricht der bundesgerichtlichen Rechtsprechung, wonach eine kantonale (bzw. kommunale) Norm nur aufgehoben wird, sofern sie sich jeglicher bundesrechts- und konventionskonformen Auslegung entzieht, nicht jedoch, wenn sie einer solchen in vertretbarer Weise zugänglich bleibt. Grenze der Auslegung ist der klare und eindeutige Wortsinn (vgl. BGE 131 II 697 E. 4.1 S. 703 mit Hinweisen).
Für die Beurteilung, ob eine kantonale Norm aufgrund materieller Prüfung aufzuheben oder verfassungskonform auszulegen ist, ist auf die Tragweite des Grundrechtseingriffs, die Wahrscheinlichkeit verfassungstreuer Anwendung, die Möglichkeit, bei einer späteren konkreten Normkontrolle einen hinreichenden verfassungsrechtlichen Schutz zu erhalten, die konkreten Umstände, unter denen die Norm zur Anwendung kommt, sowie die Möglichkeit einer Korrektur und die Auswirkungen auf die Rechtssicherheit abzustellen (BGE 133 I 77 E. 2 S. 79 mit Hinweisen). Analoge Erwägungen gelten für die bundesrechtskonforme Auslegung kantonalen bzw. kommunalen Rechts.

8.2 Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass die Gemeinde die neuen Bestimmungen ihres Baureglements in der vom Verwaltungsgericht vorgegebenen und vom Bundesgericht bestätigten Auslegung anwenden wird; notfalls kann dies im Rechtsmittelverfahren durchgesetzt werden (vgl. oben E. 6.6).
Allerdings ist zu berücksichtigen, dass der vorliegende Fall der erste ist, in dem das Bundesgericht eine gemeindliche Standortplanung für Mobilfunkanlagen bestätigt. Insofern ist damit zu rechnen, dass die Regelung der Gemeinde Urtenen-Schönbühl anderen Gemeinden als Vorbild für ihre eigene Ortsplanung dienen wird. Unter diesen Umständen haben die Beschwerdeführerinnen ein berechtigtes Interesse daran, dass sich der Sinn der Bestimmungen aus Wortlaut und Systematik der Norm erschliesst, auch ohne Kenntnis der Materialien und der Rechtsmittelentscheide.

8.3 Geboten erscheint daher die Ergänzung von Art. 40a Abs. 3 GBR um die vom Verwaltungsgericht den Arbeitszonen gleichgestellten Zonen ohne (ins Gewicht fallende) Wohnnutzung. Zudem ist das - vom Verwal-

tungsgericht als wenig hilfreich bezeichnete - Kriterium der Detailerschliessung in Art. 40a Abs. 5 GBR zu streichen bzw. durch eine andere Formulierung zu ersetzen.
Dagegen bedarf es nach dem oben (E. 6.6) Gesagten keiner Korrektur von Art. 40a Abs. 4 GBR. Die von der Gemeinde gewählte, relativ offene Formulierung ermöglicht vielmehr eine flexible, bundes- und verfassungskonforme Handhabung des Kaskadenmodells im Vollzug. Das (von den Vorinstanzen zu Recht als unzumutbar betrachtete) Erfordernis der Einleitung eines Enteignungsverfahrens findet sich nicht im Normtext, sondern lediglich in den Materialien.
Die Sache ist daher zur Präzisierung von Art. 40a Abs. 3 und 5 GBR im Sinne der Erwägungen an die Genehmigungsbehörde zurückzuweisen.

9.
In teilweiser Gutheissung der Beschwerden ist die Sache somit zur Änderung bzw. Ergänzung von Art. 40a Abs. 3 und 5 GBR im Sinne der Erwägungen an die JGK (AGR) zurückzuweisen. Im Übrigen sind die Beschwerden abzuweisen.
Bei diesem Ausgang des Verfahrens unterliegen die Beschwerdeführerinnen im Wesentlichen. Dies rechtfertigt es, ihnen die (leicht gekürzten) Gerichtskosten aufzuerlegen und ihnen keine Parteientschädigung zuzusprechen (Art. 66 und 68 BGG). Es rechtfertigt sich nicht, den verwaltungsgerichtlichen Kostenspruch abzuändern.

Demnach erkennt das Bundesgericht:

1.
Die Verfahren 1C 449/2011 und 1C 451/2011 werden vereinigt.

2.
In teilweiser Gutheissung der Beschwerden wird die Sache zur Änderung bzw. Ergänzung von Art. 40a Abs. 3 und 5 GBR im Sinne der Erwägungen an die Justiz-, Gemeinde- und Kirchendirektion (Amt für Gemeinden und Raumordnung) des Kantons Bern zurückgewiesen. Im Übrigen werden die Beschwerden abgewiesen.

3.
Die Gerichtskosten von Fr. 6'000.– werden den Beschwerdeführerinnen zu gleichen Teilen (Fr. 3'000.– pro Verfahren, Fr. 1'500.– pro Partei) auferlegt.

4.
Es werden keine Parteientschädigungen zugesprochen.

5.
Dieses Urteil wird den Beschwerdeführerinnen, der Gemeinde Urtenen-Schönbühl, der Justiz-, Gemeinde- und Kirchendirektion sowie dem Verwaltungsgericht des Kantons Bern schriftlich mitgeteilt.

Lausanne, 19. März 2012
Im Namen der I. öffentlich-rechtlichen Abteilung
des Schweizerischen Bundesgerichts

Der Präsident: Fonjallaz

Die Gerichtsschreiberin: Gerber