



Bau- und Verkehrsdirektion

Reiterstrasse 11
3011 Bern
Telefon +41 31 633 30 11
info.ra.bvd@be.ch
www.bvd.be.ch/ra

BVD 110/2019/189

Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 31. März 2020

Das Verwaltungsgericht hat eine gegen diesen Entscheid erhobene Beschwerde abgewiesen (VGE 2020/136 vom 11.3.2024). Das Bundesgericht hat die Beschwerde gegen das Urteil des Verwaltungsgerichts abgewiesen (BGE 1C_248/2024 vom 2.5.2025).

in der Beschwerdesache zwischen

Frau **A.** _____
Beschwerdeführerin 1

und 10 weitere Beschwerdeführende

alle per Adresse Frau **A.** _____

und

B. _____
Beschwerdegegnerin
sowie

Regierungsstatthalteramt Oberaargau, Schloss, Postfach 175, 3380 Wangen an der Aare

Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Aarwangen, Gemeindeverwaltung,
Langenthalstrasse 4, Postfach 72, 4912 Aarwangen

Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR), Nydegasse 11/13, 3011 Bern

betreffend die Verfügung des Regierungsstatthalteramts Oberaargau vom 8. Oktober 2019
(bbew 66/2018; Umbau einer bestehenden Mobilfunkanlage mit neuen Antennen, Erhöhung der
Sendeleistung)

I. Sachverhalt

1. Die Beschwerdegegnerin reichte am 23. März 2018 bei der Gemeinde Aarwangen ein Baugesuch (datiert vom 1. März 2018) ein für den Umbau der bestehenden Mobilfunkanlage auf der Parzelle Aarwangen Grundbuchblatt Nr. D. _____. Der Anlagestandort liegt in der Landwirtschaftszone. Das Vorhaben umfasst im Wesentlichen den Ersatz der bestehenden sechs Antennenkörper durch sechs modernere Antennenkörper sowie eine damit verbundene Erhöhung der Sendeleistung. An der Grundkonstruktion des Antennenmasts wird nichts verändert. Die Beschwer-

degegnerin plant, mit dem Umbau der Mobilfunkanlage die bestehenden Kapazitätsengpässe zu beheben und die Netzabdeckung zu optimieren. Gegen das Bauvorhaben erhob unter anderem die Beschwerdeführerin 1 Einsprache. Während des Baubewilligungsverfahrens reichte die Beschwerdeführerin ein revidiertes Standortdatenblatt, datiert vom 5. Oktober 2018 (Revision 1.55), ein. Dieses wurde den Verfahrensbeteiligten zugestellt. Die Beschwerdeführerin 1 kritisierte daraufhin, es seien Antennen des Mobilfunkstandards der 5. Generation (5G, New Radio) geplant, wofür es weder Berechnungsgrundlagen noch amtliche Messvorschriften für die Abnahme- und Kontrollmessungen gebe. In der Folge bewilligte das Regierungsstatthalteramt Ob- und Nidwalden das Bauvorhaben mit Gesamtentscheid vom 16. November 2018.

2. Diesen Entscheid focht die Beschwerdeführerin 1 mit Beschwerde bei der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern (BVE), seit 1. Januar 2020 Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD), an. Mit Entscheid vom 4. März 2019 hob die BVD den Gesamtentscheid und das Baubewilligungsverfahren aufgrund formeller Fehler bis und mit der Publikation von Amtes wegen auf.¹ Sie wies die Sache zur weiteren Behandlung an das Regierungsstatthalteramt Ob- und Nidwalden zurück.

3. In der Folge publizierte das Regierungsstatthalteramt das Baugesuch erneut in den Ausgaben des Anzeigers Ob- und Nidwalden vom 16. Mai und 23. Mai 2019 und in der Ausgabe des Amtsblatts des Kantons vom 15. Mai 2019. Dagegen reichten unter anderem die Beschwerdeführenden Einsprachen ein. Mit Verfügung vom 3. Juli 2019 erteilte das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) die Ausnahmegewilligung nach Art. 24 RPG². Basierend auf dem revidierten Standortdatenblatt vom 5. Oktober 2018 bewilligte das Regierungsstatthalteramt Ob- und Nidwalden das Vorhaben mit Gesamtentscheid vom 8. Oktober 2019 und eröffnete die Verfügung des AGR vom 3. Juli 2019.

4. Gegen den Gesamtentscheid des Regierungsstatthalteramts vom 8. Oktober 2019 und die Ausnahmegewilligung des AGR erhoben die Beschwerdeführenden mit Eingabe vom 5. November 2019 Beschwerde bei der BVD. Sie beantragen sinngemäss die Aufhebung des angefochtenen Gesamtentscheids und die Verweigerung der Baubewilligung. Eventualiter beantragen sie die Neupublikation des Baugesuchs. In formeller Hinsicht machen sie geltend, während der Auflagefrist sei nicht durchgehend das massgebliche Standortdatenblatt aufgelegt. In der Sache kritisieren sie, die Angaben im Standortdatenblatt zu den 5G-Antennen seien unglaubwürdig. Sie befürchten auch, die Strahlung der 5G-Antennen im Frequenzband 3'400 Megahertz (MHz) wirke sich schädlich auf die Gesundheit der Bevölkerung aus. Weiter machen sie geltend, das bestehende Qualitätssicherungssystem (QS-System) genüge nicht, um die 5G-Strahlung zu kontrollieren. Ausserdem bemängeln sie, es bestünde keine zuverlässige Methode, um die Strahlung von 5G-Anlagen zu messen. Schliesslich stellen sie sich sinngemäss auf den Standpunkt, die Voraussetzungen für die Erteilung der Ausnahmegewilligung nach Art. 24 RPG seien nicht erfüllt.

5. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet³, führte den Schriftenwechsel durch und holte bei der Vorinstanz die Vorakten ein. Ferner holte es bei der Abteilung Immissionsschutz des Amtes für Wirtschaft (AWI) eine Stellungnahme zur nichtionisierenden Strahlung (NIS) ein.⁴ Das AGR beantragte in seiner Stellungnahme vom 14. November 2019 die Abweisung der Beschwerde. Auch die Beschwerdegegnerin beantragte in der Beschwerdeantwort vom 27. November 2019, es sei die Beschwerde abzuweisen, soweit darauf eingetreten werden könne. In der Vernehmlassung vom 28. November 2019 stellte ebenfalls die Vorinstanz den Antrag, die

¹ Vgl. Entscheid der BVD 110/2018/162 vom 4. März 2019

² Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700)

³ Art. 7 der Verordnung vom 18. Oktober 1995 über die Organisation und die Aufgaben der Bau- und Verkehrsdirektion (Organisationsverordnung BVD, OrV BVD; BSG 152.221.191)

⁴ Die Abteilung Immissionsschutz ist seit 1. Januar 2020 dem Amt für Umwelt und Energie (AUE) der Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (WEU) zugeordnet

Beschwerde sei abzuweisen, soweit darauf eingetreten werden könne. Die Abteilung Immissionschutz hielt in der Stellungnahme vom 11. Dezember 2019 fest, ihre Beurteilung habe ergeben, dass die geplante Anlage die Bestimmungen der NISV⁵ erfülle und damit bewilligungsfähig sei. Die Gemeinde Aarwangen äusserte sich in der Eingabe vom 27. November 2019 nicht zur Beschwerde und stellte auch keinen Antrag. Die Parteien erhielten Gelegenheit, Schlussbemerkungen einzureichen.

6. Die Beschwerdegegnerin teilte mit Schreiben vom 20. Dezember 2019 mit, die Fach- und Amtsberichte würden zu keinen weiteren Bemerkungen Anlass geben und bestätigte die bisher gestellten Anträge und Ausführungen. In der Eingabe vom 6. Januar 2020 erklärte die Vorinstanz, sie verzichtete auf die Einreichung weiterer Schlussbemerkungen. Sie beantragte erneut die Beschwerdeabweisung. Die Beschwerdeführenden hielten in den Schlussbemerkungen vom 8. Januar 2020 im Wesentlichen an ihren Anträgen und Ausführungen in der Beschwerde fest. Zusätzlich beantragten sie, eventualiter sei das Baugesuch neu zu publizieren und zu sistieren. Mit Instruktionsverfügung vom 24. Januar 2020 zog das Rechtsamt der BVD die Archivakten RA Nr. 110/2018/162 zu den amtlichen Akten und stellte den Beschwerdeführenden das Dokument "Standortbegründung Umbau" der Beschwerdegegnerin vom 3. Juni 2019 zu. Dazu nahmen die Beschwerdeführenden mit Schreiben vom 17. Februar 2020 ausführlich Stellung. Auf die vorliegenden Akten, die Rechtsschriften und die Stellungnahmen der Fachbehörden wird, soweit für den Entscheid relevant, in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

II. Erwägungen

1. Sachurteilsvoraussetzungen

a) Der Entscheid des Regierungsstatthalteramts Oberaargau vom 8. Oktober 2019 ist ein Gesamtentscheid im Sinne von Art. 9 Abs. 1 KoG⁶, die Verfügung des AGR eine weitere Verfügung im Sinne von Art. 9 Abs. 2 Bst. b KoG. Beide sind gestützt auf Art. 11 Abs. 1 KoG in Verbindung mit Art. 5 Abs. 1 KoG mit Beschwerde nach Art. 40 Abs. 1 BauG⁷ bei der BVD anfechtbar. Die BVD ist somit zur Beurteilung der Beschwerde zuständig.

b) Zur Beschwerde befugt sind die Baugesuchstellerinnen, die Baugesuchsteller, die Einsprecherinnen, die Einsprecher und die zuständige Gemeindebehörde (Art. 10 KoG i.V.m. Art. 40 Abs. 2 BauG). Die Beschwerdeführenden, deren Einsprachen abgewiesen wurden, sind durch den vorinstanzlichen Gesamtentscheid formell beschwert. Bei einem Einspracheperimeter von rund 2'230 m sind einzelne Beschwerdeführende mit Sicherheit auch materiell beschwert.⁸ Auf die form- und fristgerecht eingereichte Kollektivbeschwerde ist somit grundsätzlich einzutreten. Ob sämtliche Beschwerdeführenden einsprache- und damit auch beschwerdeberechtigt sind, braucht unter diesen Umständen nicht geprüft zu werden. Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass alle Beschwerdeführenden ihre Legitimation in einem allfälligen Beschwerdeverfahren vor Verwaltungsgericht nachweisen müssten.

⁵ Verordnung des Bundesrats vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.710)

⁶ Koordinationsgesetz vom 21. März 1994 (KoG; BSG 724.1)

⁷ Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721)

⁸ Vgl. Standortdatenblatt vom 5.10.2018 (Revision 1.55) Zusatzblatt 2, S. A3, pag. 33 der Vorakten des Regierungsstatthalteramts Oberaargau

2. Streitgegenstand

a) Das Bauvorhaben umfasst im Wesentlichen den Ersatz der sechs bisherigen Antennenkörper der Beschwerdegegnerin am bestehenden Antennenmast durch sechs modernere Antennenkörper sowie eine damit verbundene Erhöhung der Sendeleistung.⁹ Die Beschwerdegegnerin beabsichtigt, nebst der Behebung von Kapazitätsengpässen und der Optimierung der Netzabdeckung, den 5G-Funkdienst in Betrieb zu nehmen. Auf dem gleichen Mast betreibt auch die Firma Sunrise Communications AG Sendeantennen für den Mobilfunkdienst. Diese Antennen sind vom Bauvorhaben nicht betroffen. Strittig und Gegenstand des vorliegenden Verfahrens ist alleine der angefochtene Gesamtentscheid. Dieser umfasst nur die Umrüstung der Sendeantennen der Beschwerdegegnerin.

b) In den Schlussbemerkungen nehmen die Beschwerdeführenden Bezug auf einen Artikel in der Zeitung "Der Blick" sowie auf ein Interview in der Sendung 10vor10 des Schweizer Fernsehens. Auf die diesbezügliche Kritik der Beschwerdeführenden kann in diesem Verfahren nicht eingetreten werden. Sie geht weit über den Streitgegenstand des Beschwerdeverfahrens hinaus. Streitgegenstand ist, wie erwähnt, nur der angefochtene Gesamtentscheid der Vorinstanz.

3. Rechtliches Gehör

a) Die Beschwerdeführenden kritisieren, das AGR habe bei der Prüfung der Ausnahmegewilligung nicht die nötige Sorgfalt walten lassen. Zudem bringen sie vor, ihnen sei die von der Beschwerdegegnerin verfasste Standortbegründung vom 3. Juni 2019 vorenthalten worden. Sinngemäss rügen sie damit die Verletzung ihres Anspruchs auf rechtliches Gehör.

b) Der Anspruch auf rechtliches Gehör nach Art. 21 ff. VRPG¹⁰ gibt den Parteien das Recht, sich zur Sache zu äussern, erhebliche Beweise beizubringen, Einsicht in die Akten zu nehmen, mit erheblichen Beweisanträgen gehört zu werden und an der Erhebung wesentlicher Beweise entweder mitzuwirken oder sich zumindest zum Beweisergebnis zu äussern. Die Behörde darf ihren Entscheid nicht zum Nachteil einer Partei auf ein Aktenstück abstützen, in das die betreffende Partei keine Einsicht nehmen konnte und dessen Inhalt ihr auch sonst nicht zur Kenntnis gebracht wurde (Art. 23 Abs. 2 VRPG). Der Anspruch auf rechtliches Gehör verlangt zudem, dass die Behörde die Vorbringen der in ihrer Rechtsstellung Betroffenen sorgfältig prüft und beim Entscheid berücksichtigt. Folge dieser Prüfungspflicht ist die behördliche Begründungspflicht. Eine Verfügung muss daher die Tatsachen, Rechtssätze und Gründe enthalten, auf die sie sich stützt (Art. 52 Abs. 1 Bst. b VRPG). Eine Begründung muss so abgefasst sein, dass die Betroffenen die Verfügung sachgerecht anfechten können. Es müssen wenigstens kurz die Überlegungen genannt werden, von denen sich die Behörde hat leiten lassen und auf die sich ihr Entscheid stützt. Die Behörde muss jedoch nicht auf jedes Argument der Parteien eingehen; es genügt, wenn sie sich mit den wesentlichen Gesichtspunkten auseinandergesetzt hat.¹¹

c) Das AGR hat die Erteilung der Ausnahmegewilligung nach Art. 24 RPG in seiner Verfügung vom 3. Juli 2019 damit begründet, dass es sich um einen technisch notwendigen Ausbau einer bereits bestehenden Anlage in der Landwirtschaftszone handle. Der Standort versorge primär das Gebiet ausserhalb der Bauzonen, das nicht von der Bauzone aus versorgt werden könne. Das Erscheinungsbild bleibe im Wesentlichen unverändert. Die involvierten Amts- und Fachstellen hätten dem Vorhaben zugestimmt, weshalb ihm keine überwiegenden Interessen entgegenstünden. In der

⁹ Vgl. Standortdatenblatt vom 5.10.2018 (Revision 1.55) sowie Projektplan "Aarwangen Nord" vom 27.9.2018 in der Beilage zur Stellungnahme vom 27. November 2019 der Gemeinde Aarwangen in den Beschwerdeakten der BVD

¹⁰ Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21)

¹¹ BVR 2013 S. 10 E. 3.1.1; Merkli/Aeschlimann/Herzog, Kommentar zum bernischen VRPG, 1997, Art. 52 N. 5

Stellungnahme vom 14. November 2019 hielt das AGR ergänzend fest, ein äquivalenter Ersatz des bestehenden Standorts durch einen oder mehrere Standorte innerhalb der Bauzone scheine nicht möglich. Für den vorliegenden Standort würde auch nichts gewonnen, da am gleichen Standort auch die Firma Sunrise eine Mobilfunkanlage betreibe.

d) Diese Ausführungen zeigen, dass sich das AGR mit dem Vorhaben genügend auseinandergesetzt. Es begründete auch ausführlich, weshalb es die Ausnahmegewilligung erteilte. Zudem holte es bei der Abteilung Orts- und Regionalplanung einen Fachbericht zum Landschaftsschutz ein.¹² Die dafür zuständige Fachbehörde beantragte, das Vorhaben könne ohne Auflagen bewilligt werden. Unter diesen Umständen kann dem AGR nicht vorgeworfen werden, es habe bei der Erteilung der Ausnahmegewilligung nicht die nötige Sorgfalt walten lassen. Insoweit ist auch die Vorinstanz, die der Beurteilung des AGR folgte, ihrer Begründungspflicht genügend nachgekommen. Eine Gehörsverletzung liegt nicht vor.

e) Anders liegen die Dinge jedoch hinsichtlich der Akteneinsicht. Den Akten zufolge lief die Auflage- und Einsprachefrist bis am 17. Juni 2019.¹³ Die Beschwerdegegnerin reichte nach Ablauf dieser Frist der Vorinstanz das Dokument "Standortbegründung Umbau" vom 3. Juli 2019 als Grundlage für die Erteilung der Ausnahmegewilligung ein. Damit wurde das Dokument Teil der amtlichen Akten. Aus den Akten geht aber nirgends hervor, dass die Vorinstanz den Beschwerdeführenden dieses Dokument zur Kenntnisnahme zustellte. Dadurch verletzte die Vorinstanz den Anspruch der Beschwerdeführenden auf rechtliches Gehör, zumal sie im angefochtenen Entscheid ausdrücklich auf die Standortbegründung vom 3. Juli 2019 der Beschwerdegegnerin verwies. Mit Instruktionsverfügung vom 24. Januar 2020 stellte die BVD den Beschwerdeführenden das Dokument "Standortbegründung Umbau" vom 3. Juli 2019 zur Kenntnis zu. Die Beschwerdeführenden konnten sich dazu umfassend äussern und damit ihre Rechte im Beschwerdeverfahren vollumfänglich wahrnehmen. Die Gehörsverletzung wurde somit geheilt. Im vorliegenden Fall ist den Beschwerdeführenden durch die Gehörsverletzung kein prozessualer Mehraufwand entstanden. Den Mangel machten sie erst nach dem Schriftenwechsel geltend. Den Gesamtentscheid haben sie daher unabhängig von der Gehörsverletzung angefochten. Der Mangel wiegt somit nicht besonders schwer. Aufgrund der untergeordneten Bedeutung rechtfertigt es sich nicht, den Gehörsverlust bzw. dessen Heilung bei der Kostenverlegung zu berücksichtigen (vgl. Erwägung 12).

4. Ausgangslage

a) Die zuständigen Behörden müssen überprüfen, ob beim Neubau oder einer Änderung von Mobilfunkanlagen die Grenzwerte der NISV eingehalten sind. Die Einhaltung dieser Grenzwerte ist von den Betreiberinnen im Rahmen des Baugesuchs anhand einer rechnerischen Prognose nachzuweisen. Nach Art. 11 Abs. 1 und 2 NISV ist das Standortdatenblatt das massgebende Dokument für diese Beurteilung. Mit Qualitätssicherungssystemen und mit Abnahmemessungen wird die rechnerische Prognose der Mobilfunkstrahlung im Betrieb der Anlagen überprüft. Damit wird die Einhaltung der Grenzwerte der NISV gewährleistet.

b) Mit Blick auf den Ausbau der 5G-Netze hat der Bundesrat am 17. April 2019 eine Änderung der NISV beschlossen.¹⁴ Diese ist am 1. Juni 2019 in Kraft getreten. Unter anderem wurde mit der Änderung festgelegt, dass die besondere Abstrahlcharakteristik von adaptiven Antennen berücksichtigt werden soll. Im Vergleich zu den bisher eingesetzten Sendeantennen können adaptive

¹² Vgl. Fachbericht Raumplanung und Landschaftsschutz vom 2. Juli 2019, pag. 206 der Vorakten des Regierungsstatthalteramts Oberaargau

¹³ Vgl. pag. 62 der Vorakten des Regierungsstatthalteramts Oberaargau

¹⁴ Vgl. zum Ganzen: Erläuterungen zur Änderung der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV), 17. April 2019, Ziffer 1 (abrufbar unter: <https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/56549.pdf>)

Antennen oder Antennensysteme ihre Senderichtung und ihr Antennendiagramm automatisch in kurzen zeitlichen Abständen ohne Veränderung der Montagerichtung anpassen (sog. beam forming). Dies hat eine höhere Übertragungskapazität zur Folge. Auch die Exposition ist nutzungsabhängig. Richtungen, in denen sich keine Endgeräte befinden, werden tendenziell weniger bestrahlt. Neu ist im Anhang 1 Ziffer 63 NISV festgehalten, dass bei der Definition des massgebenden Betriebszustands, bei dem der Anlagegrenzwert eingehalten werden muss, der Variabilität der Senderichtungen und der Antennendiagramme der adaptiven Antennen Rechnung getragen werden kann. Die konkrete Berechnungsweise bzw. Gewichtung der Abstrahlcharakteristik von adaptiven Antennen, d.h. das Berechnungsmodell, soll auf Stufe Vollzugshilfe geregelt werden. Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) ist zurzeit daran, in einer Vollzugshilfe zur neuen Verordnungsbestimmung die technischen Einzelheiten zu erarbeiten.¹⁵ Bis zur Publikation einer Vollzugshilfe für adaptive Antennen empfiehlt das BAFU den Kantonen, adaptive Antennen bei der rechnerischen Beurteilung gleich zu behandeln wie konventionelle Antennen.¹⁶ Solange adaptive Antennen rechnerisch wie herkömmliche Antennen behandelt werden, ist die erwähnte NISV-Änderung, die die adaptiven Antennen gegenüber den konventionellen Antennen privilegiert, irrelevant. Die Beurteilung bleibt so für die betroffene Bevölkerung einer Mobilfunkanlage auf der sicheren Seite. Die Herausgabe der neuen Vollzugshilfe des BAFU muss nicht abgewartet werden.

c) Es liegt in der Natur der Sache, dass die Strahlung vor Inbetriebnahme einer Anlage nicht gemessen, sondern nur berechnet werden kann. Die rechnerische Prognose im Baubewilligungsverfahren trägt indessen nicht allen Feinheiten der Ausbreitung der Strahlung Rechnung. Nach Inbetriebnahme der Anlage soll daher in der Regel eine NIS-Abnahmemessung durchgeführt werden, wenn gemäss rechnerischer Prognose der Anlagegrenzwert an einem Ort mit empfindlicher Nutzung (OMEN) zu 80 % erreicht wird.¹⁷ Mit der Abnahmemessung wird festgestellt, ob der Anlagegrenzwert im ungünstigsten Fall, der gemäss Bewilligung eintreten kann, eingehalten ist. Für die Messung der Strahlung von 5G-Basisstationen und adaptiven Antennen hat das Eidgenössische Institut für Metrologie (METAS) am 18. Februar 2020 einen technischen Bericht herausgegeben.¹⁸ Messfirmen können sich für die Abnahmemessungen, falls solche in der Baubewilligung zur Kontrolle der Einhaltung des Anlagegrenzwertes angeordnet wurden, auf den Bericht des METAS stützen. Nach den Empfehlungen des BAFU und METAS können dabei, solange noch keine serienmässig produzierten Geräte für code-selektive Messungen von 5G verfügbar sind, bei Antennen mit Frequenzbändern, in denen nur 5G-Signale gesendet werden, frequenzselektive Messungen nach dem Stand der Technik vorgenommen werden. Bei der frequenzselektiven Messmethode wird die elektrische Feldstärke generell überschätzt.¹⁹ Ob eine Anlage den Anlagegrenzwert im Betriebszustand einhält, kann folglich auf der Grundlage des technischen Berichts des METAS nach dem Stand der Technik gemessen und kontrolliert werden.

5. Nichteintreten auf die Einsprache vom 13. Juli 2019

a) Der Ziffer 3.1.5 des angefochtenen Entscheids ist zu entnehmen, dass die Beschwerdeführerin 11, Frau E. _____, als Vertreterin von zehn Einsprechenden im vorinstanzlichen Verfah-

¹⁵ Vgl. Bericht Mobilfunk und Strahlung vom 18. November 2019 der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung, S. 76 ff. (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog > Dossiers)

¹⁶ Vgl. Schreiben vom 31. Januar 2020 des BAFU an die kantonalen und städtischen NIS-Fachstellen (abrufbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektromog/fachinformationen/massnahmen-elektromog/mobilfunk-vollzugshilfen-zur-nisv.html>)

¹⁷ Vgl. Fachbericht Immissionsschutz vom 28. Mai 2019, pag. 186 der Vorakten des Regierungsstatthalteramts Oberaargau

¹⁸ Abrufbar unter <https://www.metas.ch/metas/de/home/dok/publikationen/medienmitteilungen/2020-02-18.html>

¹⁹ Vgl. Schreiben vom 31. Januar 2020 des BAFU an die kantonalen und städtischen NIS-Fachstellen (abrufbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektromog/fachinformationen/massnahmen-elektromog/mobilfunk-vollzugshilfen-zur-nisv.html>)

ren fristgerecht eine Kollektiveinsprache einreichte. Sie stellte den Antrag, das Baugesuch sei abzuweisen. Diese Kollektiveinsprache wies die Vorinstanz als unbegründet ab. Weiter ist aktenkundig, dass die Beschwerdeführerin 11 nach Ablauf der Einsprachefrist bei der Vorinstanz eine weitere als Einsprache betitelte Eingabe, datiert mit dem 13. Juli 2019, einreichte. Diese Eingabe war einzig von Frau E. _____ unterzeichnet. In der Eingabe beantragte sie zusätzlich, eventuell sei das Baugesuch neu aufzulegen und zu sistieren. Zur Begründung hielt sie fest, die Gemeinde habe ihr während der Einsprachefrist das falsche Standortdatenblatt gezeigt und per E-Mail übermittelt. Die Vorinstanz behandelte die als Einsprache betitelte Eingabe als separate Kollektiveinsprache. Weil diese nach Ablauf der Einsprachefrist bei der Vorinstanz eintraf, trat sie auf die Einsprache nicht ein.

b) Die Beschwerdeführenden kritisieren in ihrer Beschwerde wiederum, während der Auflage- und Einsprachefrist sei das massgebliche Standortdatenblatt vom 5. Oktober 2018 (Revision 1.55) nicht durchgehend aufgelegt. Auch habe die Bauverwaltung Aarwangen der Beschwerdeführerin 11 zuerst ein falsches Standortdatenblatt zugesandt. Erst mit E-Mail vom 2. Juli 2019 habe die Beschwerdeführerin 11 das richtige Standortdatenblatt erhalten. In Kenntnis dieses Standortdatenblattes habe die Beschwerdeführerin 11 der Vorinstanz am 13. Juli 2019 nochmals eine Einsprache eingereicht. Es könne die Beschwerdeführerin 11 nicht dafür verantwortlich gemacht werden, dass während der Einsprachefrist ein falsches Standortdatenblatt aufgelegt sei. Im Nachhinein sei auch nicht mehr nachvollziehbar, wie viele Bürgerinnen und Bürger vom falschen Standortdatenblatt Kenntnis erhalten hätten. Zudem falle auf, dass im Publikationstext des Baugesuchs das "Reizwort 5G" vermieden worden sei. Die Beschwerdeführenden verlangen deshalb die Neupublikation des Baugesuchs.

c) Es ist fraglich, ob die Vorinstanz die Eingabe vom 13. Juli 2019 der Beschwerdeführerin 11 zu Recht als Einsprache qualifizierte und auf diese nicht eintrat. Wie es sich damit verhält, kann im vorliegenden Fall aber offen bleiben. Denn der Beschwerdeführerin 11 sind dadurch keine Nachteile entstanden. Einerseits enthielt die Eingabe vom 13. Juli 2019 im Wesentlichen Rügepunkte, die die Vorinstanz aufgrund anderer Einsprachen ohnehin materiell behandelte und als unbegründet abwies. Damit lehnte die Vorinstanz implizit auch die Sistierung des Baubewilligungsverfahrens ab. Andererseits ist die Beschwerdeführerin 11 unabhängig von der nachträglichen Eingabe vom 13. Juli 2019 beschwerdeberechtigt; sie reichte im vorinstanzlichen Verfahren als Vertreterin von zehn Einsprechenden am 17. Juni 2019 fristgerecht eine Kollektiveinsprache gegen das Vorhaben ein.

d) Weiter bestanden den Akten zufolge für die Vorinstanz keine Anhaltspunkte, dass auf der Gemeindeverwaltung während der Auflage- und Einsprachefrist falsche Akten auflagen. Dies folgt aus der E-Mail vom 27. August 2019 des Bauverwalters der Gemeinde Aarwangen.²⁰ Dieser bestätigte gegenüber der Vorinstanz, dass die Auflage korrekt erfolgte. Zwar waren im Zeitpunkt, in welchem die Beschwerdeführerin 11 die Akten auf der Gemeindeverwaltung einsah, die aktuellen Baugesuchsunterlagen offenbar in der Ablage nach unten gerutscht. Dies wurde von den Beteiligten aber bemerkt, was in der Kollektiveinsprache vom 17. Juni 2019 zum Ausdruck kommt. Darin kritisierte die Beschwerdeführerin 11 besonders den geplanten Einsatz der 5G-Sendeanennen. Dass die 5G-Antennen Gegenstand des Vorhabens sind, lässt sich aber nur anhand des aktuellen Standortdatenblattes ableiten. Damit kann davon ausgegangen werden, dass die Beschwerdeführerin 11 die Kollektiveinsprache vom 17. Juni 2019 in Kenntnis des massgebenden Standortdatenblattes verfassen konnte. Der Umstand, dass die Bauverwaltung Aarwangen der Beschwerdeführerin 11 zuerst das falsche Standortdatenblatt zusandte, ändert daran nichts. Es bestand für die Vorinstanz somit keine Veranlassung, das Baugesuch neu zu publizieren. Bei dieser Sachlage ist auch die Kritik, es sei nicht mehr nachvollziehbar, wie viele Bürgerinnen und

²⁰ Vgl. pag. 94 in den Vorakten des Regierungsstatthalteramt Oberaargau

Bürger vom falschen Standortdatenblatt Kenntnis erhalten haben, nicht stichhaltig. Im Übrigen könnten sich die Beschwerdeführenden im Beschwerdeverfahren ohnehin nicht auf allfällige Interessen Dritter bzw. der Allgemeinheit berufen.²¹

e) Schliesslich legen die Beschwerdeführenden weder dar noch ist ersichtlich, inwieweit ihnen ein konkreter Nachteil erwachsen ist, indem der neue 5G-Funkdienst nicht explizit im Publikationstext erwähnt wurde. Zum einen ist aktenkundig, dass den Beschwerdeführenden bereits im vorinstanzlichen Verfahren bekannt war, dass die Beschwerdegegnerin den Einsatz von 5G-Antennen plant. Aktenkundig ist zum anderen, dass die Beschwerdeführerin 1 vom revidierten Standortdatenblatt vom 5. Oktober 2018 (Revision 1.55) bzw. von den 5G-Antennen Kenntnis hatte, bevor das Vorhaben am 23. März 2019 erneut publiziert wurde. Dies folgt aus dem Beschwerdeentscheid der BVD vom 4. März 2019. Soweit die Beschwerdeführenden sinngemäss rügen, das Vorhaben sei mangelhaft publiziert worden, ist ihre Rüge unbegründet. Dass die Vorinstanz von einer Neupublikation absah, ist somit nicht zu beanstanden. Der entsprechende Antrag im Beschwerdeverfahren wird abgewiesen. Die Aufhebung des angefochtenen Entscheids aus formellen Gründen steht somit ausser Frage. In diesem Punkt ist die Beschwerde unbegründet, soweit darauf eingetreten werden kann.

6. Sendeleistung der adaptiven 5G-Antennen

a) Die Beschwerdeführenden rügen zusammengefasst, die ausgewiesenen Sendeleistungen im Standortdatenblatt für die 5G-Sendeantennen im Frequenzband 3'400 MHz (Laufnummern 7, 8 und 9) seien unglaubwürdig. Der vorgesehene Antennentyp "Air 6488" könne mit einer weit höheren Leistung betrieben werden als im Standortdatenblatt deklariert sei. Die Sendeleistung pro Antenne betrage 25'000 Watt (ERP) und nicht 1'500 Watt (ERP). Dies führe zu einer massiven Überschreitung des Anlagegrenzwertes, besonders am OMEN Nr. 2. Dazu verweisen die Beschwerdeführenden auf den Bericht von Herrn F. _____ vom 6. Januar 2020, den sie mit ihren Schlussbemerkungen vom 8. Januar 2020 einreichten. Schliesslich bringen die Beschwerdeführenden vor, die adaptiven 5G-Antennen hätten mit der deklarierten Sendeleistung lediglich eine Reichweite von 400 m. Damit lasse sich nicht einmal der Dorfrand von Aarwangen bedienen. Auch aus diesem Grund seien die Angaben im Standortdatenblatt unglaubwürdig.

b) Die Beschwerdegegnerin führt in der Beschwerdeantwort aus, sie lasse sich die Sendeleistung gemäss Standortdatenblatt bewilligen. Demnach könnten im Betrieb weder die Sendeleistung noch die elektrischen Neigungswinkel höher ausfallen als im Standortdatenblatt deklariert. Daher sei es irrelevant, ob die Antennen mit den Laufnummern 7, 8 und 9 eine höhere Leistung erbringen könnten. Die beantragten Werte seien Gegenstand der Bewilligung und somit verbindlich.

c) Die maximale Sendeleistung, mit der die Mobilfunkanlage betrieben werden soll, wird durch die Angaben der Baugesuchstellerin im Standortdatenblatt definiert. Gemäss dem Standortdatenblatt beträgt die maximale, bewilligte Sendeleistung für das Frequenzband 3'400 MHz für die drei adaptiven Sendeleistungen, d.h. die Antennen mit den Laufnummern 7, 8 und 9, je 1'500 Watt (ERP).²² Dabei handelt es sich gemäss der schlüssigen Stellungnahme der kantonalen Fachstelle für Immissionsschutz vom 11. Dezember 2019 um die gesamte Summenleistung aller 64 Einzelantennen, aus denen die geplante adaptive Antenne "Air 6488" besteht. Zudem beruht hier die rechnerische Prognose, ob die Anlage die Grenzwerte der NISV einhält, auf einem Worst-Case-

²¹ Aldo Zaugg/Peter Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, 4. Aufl., Band I, Bern 2013, Art. 35-35c N. 22

²² Vgl. Standortdatenblatt vom 5.10.2018 (Revision 1.55) Zusatzblatt 2 (Fortsetzung) S. A2, pag. 32 der Vorakten des Regierungsstatthalteramts Oberaargau

Szenario. Danach werden die adaptiven Antennen nach den Empfehlungen des BAFU wie konventionelle Antennen behandelt (vgl. Erwägung 4). Die tatsächliche Strahlung der adaptiven Antennen wird damit bei der Berechnung überschätzt. Dies wirkt sich positiv auf die Immissionssituation aus. Nach der überzeugenden Einschätzung der kantonalen Fachstelle für Immissionsschutz hält die geplante Anlage die Grenzwerte der NISV ein und ist bewilligungsfähig.²³ An dieser Beurteilung ändert auch der Bericht von Herrn F. _____ vom 6. Januar 2020 nichts. Dieser legt der Berechnung der Immissionsfeldstärke am OMEN Nr. 2 für die Antennen Nrn. 7, 8 und 9 statt je 1'500 Watt (ERP), wie im Standortdatenblatt verbindlich deklariert, fälschlicherweise eine Sendeleistung von je 25'000 Watt (ERP) zugrunde. Für die BVD besteht daher kein Anlass, von der schlüssigen Einschätzung der unabhängigen, kantonalen Fachbehörde abzuweichen. Vorliegend ist die Beschwerdegegnerin gemäss der Baubewilligung verpflichtet, die ausgewiesenen Parameter im Standortdatenblatt, namentlich die Sendeleistung, einzuhalten. Wie aus der Erwägung 7 folgt, ist das Qualitätssicherungssystem ein taugliches Instrument, um den bewilligungs- und NISV-konformen Betrieb der Anlage sicherzustellen. Dies gilt auch, wenn adaptive Antennen für den neuen Mobilfunkstandard 5G eingesetzt werden. Falls die Beschwerdegegnerin die bewilligte Sendeleistung erhöhen oder die Senderichtung über den bewilligten Winkelbereich hinaus verändern will und dies zu einer nennenswerten Erhöhung der elektrischen Feldstärke an den OMEN führt, muss die Umweltverträglichkeit der Anlage in einem Baubewilligungsverfahren neu geprüft werden. Die Befürchtung der Beschwerdeführenden, die Anlage überschreite die Grenzwerte, ist deshalb unbegründet.

d) Ins Leere stossen die Beschwerdeführenden schliesslich mit der Kritik, die deklarierte Sendeleistung für die adaptiven 5G-Antennen sei unglaublich, weil diese eine geringe Reichweite aufweisen. Zutreffend ist zwar, dass sich durch eine geringere Sendeleistung der Versorgungsradius des Gebiets, d.h. die Funkzelle, verkleinert und es demzufolge für eine qualitativ gute 5G-Versorgung mehr Antennenstandorte braucht. Dies bedeutet aber nicht, dass sich der Betrieb von 5G in kleineren Funkzellen nicht umsetzen lässt. Dazu kommt, dass die 5G-Technologie nicht nur im Frequenzband 3'400 MHz, sondern auch in tieferen Mobilfunkfrequenzen, d.h. in den Frequenzen von 700 MHz bis 2,6 Gigahertz (GHz), einsetzbar ist.²⁴ Auch in diesem Punkt ist die Beschwerde unbegründet.

7. Qualitätssicherungssystem

a) Die Beschwerdeführenden rügen, die zertifizierten Qualitätssicherungssysteme (QS-Systeme) der Mobilfunkbetreiberinnen würden gegenüber den zuständigen kantonalen Behörden die Einhaltung der bewilligten Sendeleistungen und Einstellwinkel der Antennen nicht glaubwürdig dokumentieren. Es handle sich viel mehr um eine Selbstüberwachung in Eigenverantwortung. Unangemeldete Stichproben durch den Kanton seien nicht möglich, da diese keinen Onlinezugriff auf die aktuellen Betriebsdaten hätten. Sogar das Bundesgericht habe in seinem Urteil 1C_97/2018 vom 3. September 2019 das Funktionieren der QS-Systeme in Zweifel gezogen und eine schweizweite Kontrolle der Mobilfunkanlagen angeordnet. In den Schlussbemerkungen bringen die Beschwerdeführenden ausserdem vor, aus eigener Erfahrung bestehe berechtigter Grund zur Annahme, dass ein QS-System im eigentlichen Sinne nicht existiere.

b) Die Beschwerdegegnerin erklärte, die Einhaltung der bewilligten Sendeleistungen und der Neigungswinkel werde durch das zertifizierte QS-System sichergestellt. Das Bundesgericht habe

²³ Vgl. Stellungnahme der kantonalen Fachstelle für Immissionsschutz vom 11. Dezember 2019

²⁴ Vgl. Bericht der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung vom 18. November 2019, S. 19, abrufbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/dossiers/bericht-arbeitsgruppe-mobilfunk-und-strahlung.html>

mehrfach bestätigt, dass diese vom BAFU empfohlenen QS-Systeme den Anforderungen einer wirksamen Kontrolle der Emissionsbegrenzung genügen. Sie verweist dazu auf das Bundesgerichtsurteil 1C_323/2017 vom 15. Januar 2018.

c) Die QS-Systeme, die von den Mobilfunkbetreiberinnen gestützt auf das Rundschreiben des BAFU vom 16. Januar 2006 eingesetzt werden, vergleichen die effektiv eingestellten Sendeleistungen und -richtungen sämtlicher Antennen einer Mobilfunkanlage mit den jeweils bewilligten Werten bzw. Winkelbereichen. Die dabei festgestellten Überschreitungen eines bewilligten Wertes sind, sofern dies durch Fernsteuerung möglich ist, innerhalb von 24 Stunden und andernfalls innerhalb einer Arbeitswoche zu beheben. Die QS-Systeme haben bei festgestellten Überschreitungen zudem automatisch Fehlerprotokolle zu erzeugen, die den Vollzugsbehörden alle zwei Monate unaufgefordert zuzustellen sind. Im Jahr 2007 wurden die QS-Systeme der Mobilfunkbetreiber Orange, Sunrise, Swisscom und Tele2 erstmals einer Kontrolle unterzogen, wie dies im Rundschreiben des BAFU vom 16. Januar 2006 und vom Bundesgericht gefordert wurde.²⁵ Unter der Leitung der Arbeitsgruppe NIS des Cercl'Air beteiligten sich zwanzig kantonale und städtische Fachstellen an dieser Kontrolle. In den Jahren 2010 und 2011 wurden die QS-Systeme der Mobilfunkbetreiber Orange, Sunrise, Swisscom und SBB erneut einer umfassenden Überprüfung unterzogen.²⁶ Die Kontrollen wurden von einer unabhängigen Firma durchgeführt. Damit ist mehrfach belegt, dass QS-Systeme bestehen.

d) Wie ausgeführt, werden hier die adaptiven 5G-Antennen gleich behandelt wie konventionelle Antennen. Damit kann ihr Betrieb in den bestehenden QS-Systemen der Mobilfunkbetreiberinnen sowie in der Datenbank des Bundesamts für Kommunikation (BAKOM) korrekt abgebildet werden.²⁷ Dass die QS-Systeme grundsätzlich funktionieren, wurde vom Bundesgericht zudem mehrfach bestätigt.²⁸ Daran ändert auch das von den Beschwerdeführenden zitierte Urteil 1C_97/2018 vom 3. September 2019 des Bundesgerichts nichts. Wie von den Beschwerdeführenden zutreffend ausgeführt, fordert darin das Bundesgericht das BAFU zwar auf, erneut eine schweizweite Kontrolle des ordnungsgemässen Funktionierens der QS-Systeme durchführen zu lassen oder zu koordinieren. Gleichzeitig hält das Bundesgericht jedoch fest, dass nicht auf ein generelles Versagen der QS-Systeme geschlossen werden könne. So seien weder das Ausmass der Abweichungen noch deren Auswirkungen auf die Strahlenbelastung an den OMEN bekannt. Zudem würden entsprechende Feststellungen bezüglich anderer Kantone fehlen.

e) Entgegen den Ausführungen der Beschwerdeführenden ist hier von einem genügenden QS-System auszugehen. Konkrete Anhaltspunkte, die auf ein Versagen des QS-Systems der Beschwerdegegnerin schliessen lassen, nennen die Beschwerdeführenden nicht. Der bewilligungskonforme Betrieb der Anlage und die Einhaltung des Anlagegrenzwerts sind folglich gewährleistet. Die Befürchtung der Beschwerdeführenden, die Grenzwerte würden nicht dauerhaft eingehalten, ist unbegründet, zumal die Abteilung Immissionsschutz Stichprobenkontrollen vornimmt. In diesem Punkt ist die Beschwerde ebenfalls unbegründet.

²⁵ Vgl. Bericht der Arbeitsgruppe NIS des Cercl'Air vom 10.4.2008, Evaluation der Qualitätssicherungssysteme für Mobilfunksendeanlagen (abrufbar unter <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/qualitaetssicherung-zur-einhaltung-der-grenzwerte-der-nisv-bei-m.html>)

²⁶ Vgl. Bericht der ASEB/Ecosens AG vom 18.1.2012, Stichprobenkontrollen von Mobilfunksendeanlagen und Überprüfung der Qualitätssicherungssysteme der Mobilfunkbetreiber Orange, Sunrise, Swisscom und SBB, 2010/2011 (abrufbar unter <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/qualitaetssicherung-zur-einhaltung-der-grenzwerte-der-nisv-bei-m.html>)

²⁷ Vgl. die Publikation des Bundesamts für Umwelt (BAFU) "Informationen zu adaptiven Antennen und 5G (Bewilligung und Messung)" vom 31. Januar 2020, Ziff. 1.c

²⁸ Vgl. statt vieler: BGer 1C_323/2017 vom 15.1.2018, E. 3.3 mit Hinweisen

8. Messungen der Mobilfunkstrahlung

- a) Die Beschwerdeführenden bringen ausserdem vor, die momentanen Abnahme- und Kontrollmessungen seien zu ungenau. Erwiesenermassen sei mit Abweichungen von +/- 45 % zu rechnen. Mit solchen ungenauen Messgeräten könne die Einhaltung des Strahlungsgrenzwertes gar nicht belegt werden. Der Kanton Zug habe daher für den 5G-Ausbau ein Moratorium ausgesprochen. Die Beschwerdeführenden leiten daraus ab, dass auch der Kanton Bern nicht in der Lage sei, seinem Vollzugsauftrag nachzukommen.
- b) Die Beschwerdegegnerin führt aus, falls die Immissionsberechnung einen Wert höher als 80 % des zulässigen Anlagegrenzwertes ergeben, könne eine Abnahmemessung verlangt werden. Die relevanten Messmethoden habe das BAFU zusammen mit dem METAS in einer Messempfehlung festgelegt. Diese Empfehlungen würden gewährleisten, dass Messunsicherheiten den Wert +/- 45 % nicht unter- oder überschreiten. Gemäss dem Amtsbericht der METAS würden die Empfehlungen dem heutigen Stand der Technik entsprechen. Dies habe auch das Bundesgericht festgehalten.
- c) Nach Art. 12 Abs. 1 NISV überwacht die Behörde die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen. Zur Kontrolle der Einhaltung des Anlagegrenzwertes nach Anhang 1 führt sie Messungen oder Berechnungen durch, lässt solche durchführen oder stützt sich auf die Ermittlungen Dritter. Das BAFU empfiehlt dabei geeignete Mess- und Berechnungsmethoden (Art. 12 Abs. 2 NISV).
- d) Mit der Abnahmemessung wird die rechnerische Prognose der Mobilfunkstrahlung überprüft. Den Akten zufolge beträgt die Immissionsfeldstärke am höchstbelasteten OMEN 3.27 V/m.²⁹ Damit ist der Anlagegrenzwert von 5 V/m am höchstbelasteten OMEN bloss um 65.4 % ausgeschöpft. Bei dieser Immissionssituation, in der an den höchstbelasteten OMEN die Schwelle des Anlagegrenzwertes von 80 % nicht überschritten ist, sind nach der Vollzugsempfehlung zur NISV keine Abnahmemessungen nötig (vgl. Erwägung 4c). Zu Recht wurden im angefochtenen Entscheid keine Abnahmemessungen nach Inbetriebnahme der Anlage angeordnet.³⁰ Demzufolge können hier die Beschwerdeführenden mit der Kritik zur Messunsicherheit von vornherein nichts zu ihren Gunsten ableiten. Selbst wenn im konkreten Fall Abnahmemessungen angeordnet worden wären, wäre eine Messung nach dem heutigen Stand der Technik möglich, wie aus der Erwägung 4c folgt. Zur Frage der Messunsicherheit bei Abnahmemessungen kann überdies auf den schlüssigen Bericht des METAS vom 11. Juni 2014 und auf die Rechtsprechung des Bundesgerichts verwiesen werden.³¹ Weitere Ausführungen dazu erübrigen sich.

9. Gesundheit

- a) Die Beschwerdeführenden befürchten, besonders die Strahlung der 5G-Antennen im Frequenzbereich 3'400 MHz wirke sich schädlich auf die Umwelt und Gesundheit der Bevölkerung aus. Zur Begründung bringen sie vor, die Wissenschaft habe in diesem Frequenzbereich noch keine Forschung betrieben. Auch sei in der Vorschrift im Anhang 1 der Ziffer 64 Bst. b NISV mit dem Begriff "höhere Frequenzen" keineswegs Frequenzen um 3'500 MHz gemeint, für die ein Anlagegrenzwert von 6 V/m gelte. Mit Blick auf den Entstehungszeitpunkt der NISV seien mit

²⁹ Vgl. Ziff. 5 im Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 5.10.2018 (Revision 1.55), pag. 29 der Vorakten des Regierungsstatthalteramts Oberaargau

³⁰ Vgl. Fachbericht Immissionsschutz vom 28. Mai 2019, pag. 186 der Vorakten des Regierungsstatthalteramts Oberaargau

³¹ Vgl. <https://www.metas.ch> > Dokumentation > Messen im Bereich der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) > Messunsicherheit beim Messen elektromagnetischer Felder; BGer 1C_343/2015 vom 30.3.2016 E. 6.6

höheren Frequenzen vielmehr Mobilfunkfrequenzen bis 2'100 MHz für den UMTS-Funkdienst gemeint. Der Gesetzgeber könne damals kaum doppelt so hohe Frequenzen gemeint haben.

b) In ihrer Beschwerdeantwort hielt die Beschwerdegegnerin fest, der Immissionsschutz sei bundesrechtlich durch die NISV geregelt. Das BAFU unterstütze als zuständige Fachbehörde den Bundesrat bezüglich der NISV-Anpassungen an den Stand der Wissenschaft. Dem BAFU lägen keine neuen Studien vor, die eine Anpassung der Immissionsgrenzwerte erforderlich machen würden. Solange die Bestimmungen der NISV und der baurechtlichen Vorschriften eingehalten würden, sei die Installation von Antennen zur Umsetzung von 5G zu genehmigen.

c) Die Wirkung nichtionisierender Strahlung auf den Menschen hängt von deren Intensität und Frequenz ab. Die Vorschriften des USG und der NISV gelten für die Strahlung insgesamt und unterscheiden nicht zwischen den verschiedenen Technologien von Mobilfunk (2G, 3G, 4G und 5G). Die NISV ist seit 1. Februar 2000 in Kraft. Sie legt gemäss Art. 2 Abs. 1 Bst. a NISV die Grenzwerte von elektrischen und magnetischen Feldern mit Frequenzen von 0 Hz bis 300 GHz fest, die beim Betrieb ortsfester Anlagen erzeugt werden. Je nach Sendeleistung der Anlage und Frequenz gelten unterschiedliche Grenzwerte. Gemäss dem Bericht "Mobilfunk und Strahlung" vom 18. November 2019 sind 5G-Antennen bezüglich Funktechnik und Strahlung mit den heute verfügbaren 4G-Frequenzen vergleichbar.³² Der Anlagegrenzwert für Sendeanlagen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse ist im Anhang 1 der Ziffer 64 NISV festgelegt. Diese lautet wie folgt:

"Der Anlagegrenzwert für den Effektivwert der elektrischen Feldstärke beträgt:

- a. für Anlagen, die ausschliesslich im Frequenzbereich um 900 MHz oder in niedrigeren Frequenzbereichen senden: 4,0 V/m;
- b. für Anlagen, die ausschliesslich im Frequenzbereich um 1800 MHz oder in höheren Frequenzbereichen senden: 6,0 V/m;
- c. für alle anderen Anlagen: 5,0 V/m."

d) Wie erwähnt plant die Beschwerdegegnerin, die 5G-Antennen im Frequenzband 3'400 MHz oder 3.4 GHz einzusetzen. Daneben sollen neue Multibandantennen in den Frequenzbändern 700 bis 900 MHz und 1'400 bis 2'600 MHz betrieben werden.³³ Die strittige Mobilfunkanlage fällt demzufolge fraglos in den Geltungsbereich von Art. 2 Abs. 1 Bst. a NISV. Die Anlage sendet gemäss den Angaben im Standortdatenblatt weder ausschliesslich im Frequenzbereich um 900 MHz noch ausschliesslich im Frequenzbereich um 1'800 MHz oder in höheren Frequenzbereichen. Die strittige Anlage fällt somit unter den Tatbestand "andere Anlagen" im Sinne von Anhang 1 Ziffer 64 Bst. c NISV. Für solche Anlagen gilt ein Anlagegrenzwert von 5 V/m, wie auch aus dem Standortdatenblatt folgt. Diesen Grenzwert hält die geplante Anlage nach der schlüssigen Beurteilung der kantonalen Fachstelle für Immissionsschutz an den OMEN ein. Relevant ist nach dem Gesagten nicht die Ziffer 64 Bst. b im Anhang 1 der NISV, sondern die Ziffer 64 Bst. c des Angangs 1 der NISV. Mit der Argumentation, wonach die Frequenzen um 3'500 MHz nicht unter den Begriff "höhere Frequenzen" der Vorschrift von Anhang 1 Ziffer 64 Bst. b NISV fallen, können die Beschwerdeführenden somit nichts zu ihren Gunsten ableiten. Der Schutz der Gesundheit wird demzufolge durch die Grenzwerte, die in der NISV festgelegt worden sind, gewährleistet. Diese Grenzwerte sind nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts gemäss dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand verfassungs- und gesetzeskonform.³⁴ Sind die NISV-Grenzwerte eingehalten, ist die hier umstrittene Umrüstung der Anlage mit den 5G-Sendeantennen im Frequenzband

³² Vgl. Bericht Mobilfunk und Strahlung vom 18. November 2019 der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung, S. 18 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog > Dossiers)

³³ Vgl. Ziff. 5, S. 4 im Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 5.10.2018 (Revision 1.55), pag. 28 der Vorakten des Regierungsstatthalteramts Ob- und Nid- u. Aargau

³⁴ BGer 1C_323/2017 vom 15.1.2018 E. 2.5 mit Hinweis auf BGer 1C_576/2016 vom 27.10.2017 E. 3.5.2

3'400 MHz zu bewilligen. Bei dieser Sachlage sind allfällige Moratorien anderer Kantone unbeachtlich. Eine rechtliche Grundlage, die Umrüstung der strittigen Mobilfunkanlage zu verbieten, besteht somit nicht.

e) Es ist Sache des Bundes, die Forschung über gesundheitliche Auswirkungen nichtionisierender Strahlung zu verfolgen, die Ergebnisse zu bewerten und die Öffentlichkeit über den Stand der Wissenschaft und der Erfahrung zu informieren. Zur fachlichen Unterstützung hat das BAFU im Jahr 2014 eine Beratende Expertengruppe NIS (BERENIS) einberufen. Diese sichtet die neu publizierten wissenschaftlichen Arbeiten zum Thema und wählt diejenigen zur detaillierten Bewertung aus, die aus ihrer Sicht für den Schutz des Menschen von Bedeutung sind oder sein könnten. Die Bewertung der Ergebnisse wissenschaftlicher Studien dient auch der Früherkennung potenzieller Risiken. Es soll möglichst kein Hinweis auf Schädlichkeit, die ein Handeln erfordern würde, übersehen werden. Die Bewertung muss Aussagen darüber machen, wie stichhaltig biologische Effekte nachgewiesen sind, ob sie für die Gesundheit relevant sind und wie viele Menschen gegebenenfalls betroffen sind. Das BAFU würde dem Bundesrat eine Anpassung der Grenzwerte empfehlen, wenn dies neue gesicherte Erkenntnisse aus der Forschung oder aufgrund von Alltagserfahrungen erforderten.³⁵ Die Rüge betreffend Gesundheitsgefährdung ist demnach unbegründet.

10. Ausnahmegewilligung

a) Die Beschwerdeführenden stellen schliesslich die Beurteilung der Ausnahmegewilligung durch das AGR infrage. Sinngemäss machen sie damit geltend, die Voraussetzungen für die Erteilung der Ausnahmegewilligung nach Art. 24 RPG seien nicht erfüllt. Besonders kritisieren sie, dass die Beschwerdegegnerin von der Nichtbauzone aus die Bauzone mit Mobilfunk versorgen wolle. Die Beschwerdeführenden sind der Meinung, in der Landwirtschaftszone solle der landwirtschaftlichen Nutzung Priorität eingeräumt werden. Im Schreiben vom 17. Februar 2020 halten die Beschwerdeführenden im Wesentlichen an ihrer Kritik betreffend die Ausnahmegewilligung fest. Zusätzlich bringen sie vor, bei der S. _____ strasse, die auf dem Gemeindegebiet S. _____ G. _____ strasse heisse, handle es sich entgegen der Darstellung der Beschwerdegegnerin in der Standortbegründung vom 3. Juli 2019 um keine "Transitstrasse". Das Hauptargument der Beschwerdegegnerin, wonach sie die S. _____ strasse als Transitstrasse optimal versorgen müsse, sei somit hinfällig. Auch bestehe keine Not, die Mobilfunkantennen in der Landwirtschaftszone schnellstmöglich noch leistungsfähiger zu machen. Diese seien schon vorgängig mithilfe von Leistungsverstärkern aufgerüstet worden.

b) Die Beschwerdegegnerin vertritt die Meinung, dass funktechnische wie auch landschaftliche Aspekte für den gewählten Standort sprächen. Auch stehe einzig ein Wechsel der Antennenkörper zur Diskussion. Die vorliegende Anlage bestehe seit vielen Jahren und habe schon immer vorwiegend Gebiete ausserhalb der Bauzone versorgt. In den Gesamtbauentscheiden vom 1. September 2017 und 16. November 2018 sei jeweils die Standortgebundenheit nachgewiesen worden.

c) Die Anlage darf unbestritten nur bewilligt werden, wenn sie die Voraussetzungen gemäss Art. 24 RPG erfüllt. Eine Ausnahmegewilligung nach Art. 24 RPG setzt voraus, dass der Zweck der Bauten und Anlagen einen Standort ausserhalb der Bauzonen erfordert und keine überwiegenden Interessen entgegenstehen. Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts können Mobilfunkantennen unter besonderen Umständen für die Abdeckung des Siedlungsgebietes standortgebunden sein, wenn sich ein Standort ausserhalb der Bauzonen im Vergleich zu einem Stand-

³⁵ Vgl. zum Ganzen die Informationen zur beratenden Expertengruppe NIS (BERENIS) (abrufbar unter www.bafu.admin.ch/bafu > Themen > Elektromog > Newsletter)

ort innerhalb der Bauzonen aufgrund einer Gesamtsicht und unter Beachtung aller massgebenden Interessen als sehr viel vorteilhafter erweist, beispielsweise weil die Antenne auf bereits bestehende Anlagen montiert werden kann und so kein zusätzlicher Bodenverbrauch resultiert sowie Alternativstandorte innerhalb der Bauzone objektive Nachteile hätten.³⁶

d) Die Beschwerdegegnerin beabsichtigt, nebst der Behebung von Kapazitätsengpässen und der Optimierung der Netzabdeckung, den 5G-Funkdienst in Betrieb zu nehmen. Im vorliegenden Fall wird durch die Umrüstung der Anlage weder zusätzliches Nichtbauzonenland in Anspruch genommen noch findet eine zusätzliche Zweckentfremdung von Nichtbauzonenland statt. Es werden lediglich sechs alte Panels durch sechs neue Antennenkörper ersetzt. An der Grundkonstruktion des Antennenmasts ändert sich nichts. Der freistehende Mast wird zudem neben der Beschwerdegegnerin auch von einer weiteren Mobilfunkanbieterin genutzt. Mit dieser Konzentration zweier Mitbewerber auf einen Mast wird die Vorgabe des Bundesamts für Raumentwicklung (ARE), wonach bei der Erstellung mehrerer eigenständiger Netze wenn möglich die Antennenstandorte zusammengelegt werden sollen, Rechnung getragen.³⁷ Zudem kann von diesem Standort aus ein grosses Gebiet mit nur einer Anlage erschlossen werden. Damit erübrigt sich das Erstellen einer Mehrzahl von kleineren und nahe bei einander liegenden Anlagen. Unter diesen Umständen wäre mit einer Verweigerung der Ausnahmegewilligung aus raumplanerischer Sicht nichts gewonnen. Im Gegenteil: Der bestehende Antennenmast würde von der zweiten Mobilfunkanbieterin im bisherigen Umfang weiter genutzt. Zusätzlich kämen mehrere weitere, im Baugebiet liegende Anlagen der Beschwerdegegnerin hinzu, sofern die Beschwerdegegnerin den aktuellen Standort ganz aufgeben würde. Dies ist aber unrealistisch. Die Anlage ist Bestandteil des Mobilfunknetzes der Beschwerdegegnerin und ist optimal in dieses integriert. Es ist daher davon auszugehen, dass auch die Beschwerdegegnerin den bestehenden Standort im bisherigen Umfang weiter nutzen würde und die angestrebte Aufrüstung mit einer oder mehreren zusätzlichen Antennen in der Bauzone realisieren würde. Ein Rückbau der hier umstrittenen Anlage ist somit unwahrscheinlich. Konkrete Alternativstandorte in den Bauzonen müssen bei dieser Ausgangslage somit keine geprüft werden. Der bereits bestehende Standort präsentiert sich unter Beachtung aller massgebenden Interessen als derart vorteilhaft, dass er einer oder mehreren zusätzlichen Antennen in der Bauzone vorzuziehen ist. Mit einem oder mehreren neuen Antennenstandorten in der Bauzone würden solche Zonen zusätzlich belastet, ohne dass damit für die Nichtbauzone etwas gewonnen werden könnte. Mit der Kritik, wonach die Beschwerdegegnerin von der Nichtbauzone aus die Bauzone mit Mobilfunk versorgen wolle und es sich bei der S. _____ strasse nicht um eine Transitstrasse handle, können die Beschwerdeführenden nichts zu ihren Gunsten ableiten.

e) Schliesslich stehen dem Vorhaben auch keine überwiegenden Interessen entgegen. Durch den Austausch der sechs alten Panels durch sechs neue Antennenmodule an der bestehenden Mastkonstruktion wird das Orts- und Landschaftsbild nicht zusätzlich belastet. Dies folgt aus dem Fachbericht Raumplanung und Landschaftsschutz vom 2. Juli 2019 der Abteilung Orts- und Regionalplanung des AGR. Dass sich in der Nähe des Antennenstandorts ein Naturschutzgebiet befindet, vermag an der schlüssigen Beurteilung dieser Behörde nichts zu verändern. Was die Strahlung der geplanten Mobilfunkanlage anbelangt, so nimmt diese zwar durch die Erhöhung der Sendeleistung zu. Gemäss Standortdatenblatt vom 5. Oktober 2018 (Revision 1.55) sind jedoch die Grenzwerte der NISV eingehalten, was die kantonale Fachstelle Immissionsschutz bestätigte und aus der Erwägung 6 folgt. Mehr als die Einhaltung dieser Grenzwerte kann nicht verlangt werden.³⁸ Dies gilt auch im Hinblick auf 5G, denn die NISV unterscheidet nicht zwischen den verschiedenen Mobilfunktechnologien. Das AGR erteilte die Ausnahmegewilligung für Anlagen aus-

³⁶ BGE 133 II 321 E. 4.3.3; Rudolf Muggli, in: Praxiskommentar RPG: Bauen ausserhalb der Bauzone, 2017, N. 26 zu Art. 24

³⁷ Merksätze zur Problematik von Mobilfunkanlagen und Raumplanung, BRP/ARE Juni 1998 / Juli 2000 / Dezember 2004

³⁸ Vgl. BGer 1C_323/2017 vom 15. Januar 2018, E. 2.5 mit weiteren Hinweisen

serhalb der Bauzone gemäss Art. 24 RPG zu Recht. Die Beschwerde erweist sich auch in diesem Punkt als unbegründet.

11. Fazit und Sistierung

a) Nach dem Gesagten erweist sich die Beschwerde als unbegründet und ist abzuweisen. Die Akten lagen während der Einsprachefrist korrekt auf. Das Baugesuch wurde korrekt publiziert. Eine Neupublikation des Vorhabens fällt ausser Betracht. Die adaptiven Antennen für den 5G-Funkdienst werden bei der Beurteilung, ob die Anlage die Grenzwerte der NISV rechnerisch einhält, wie konventionelle Antennen behandelt. Die NISV-Änderung, wonach der besonderen Abstrahlcharakteristik von adaptiven Antennen bei der Beurteilung der NIS-Belastung Rechnung getragen werden kann, kommt nicht zur Anwendung. Die deklarierten Sendeleistungen der 5G-Antennen sind korrekt. Dadurch, dass die adaptiven 5G-Antennen gleich behandelt werden wie konventionelle Antennen, kann ihr Betrieb in den bestehenden QS-Systemen korrekt abgebildet werden. Aufgrund der geringen Immissionssituation an den OMEN sind auch keine Abnahmemessungen nach der Inbetriebnahme der Mobilfunk-Basisstation nötig. Der bewilligungskonforme Betrieb der Anlage und die Einhaltung der Grenzwerte der NISV sind gewährleistet. Das AGR erteilte die Ausnahmegewilligung zu Recht. Es ist daher nicht zu beanstanden, dass die Vorinstanz die Umrüstung der Anlage bewilligte.

b) In den Schlussbemerkungen vom 8. Januar 2020 beantragte die Beschwerdeführerin 1, eventuell sei das Verfahren zu sistieren. Zur Begründung verweist sie auf die Abhandlung vom 21. November 2019 der Anwaltskanzlei H. _____. Aus den Erwägungen folgt, dass die Rügen der Beschwerdeführenden unbegründet sind. Es müssen weder die Vollzugshilfe des BAFU zur neuen Verordnungsbestimmung betreffend adaptive Antennen noch die Messempfehlung für 5G-Basisstationen und adaptive Antennen des BAFU/METAS abgewartet werden. Gründe für eine Verfahrenssistierung nach Art. 38 VRPG bestehen nicht. Der entsprechende Verfahrensantrag ist abzuweisen.

12. Kosten

a) Die Verfahrenskosten werden der unterliegenden Partei auferlegt, es sei denn, das prozesuale Verhalten einer Partei gebiete eine andere Verlegung oder die besonderen Umstände rechtfertigten, keine Verfahrenskosten zu erheben (Art. 108 Abs. 1 VRPG). Aufgrund der untergeordneten Bedeutung rechtfertigt es sich nicht, den Gehörs-mangel bzw. dessen Heilung bei der Kostenverlegung zu berücksichtigen (vgl. Erwägung 3e). Die Beschwerdeführenden haben die Verfahrenskosten vollständig zu tragen. Diese werden bestimmt auf eine Pauschalgebühr von Fr. 2'000.-- (Art. 103 Abs. 2 VRPG i.V.m. Art. 19 Abs. 1 GebV³⁹).

b) Die Beschwerdegegnerin war nicht anwaltlich vertreten. Parteikosten werden daher keine gesprochen (Art. 104 Abs. 1 VRPG).

³⁹ Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21)

III. Entscheid

1. Der Sistierungsantrag wird abgewiesen.
2. Die Beschwerde wird abgewiesen, soweit darauf eingetreten werden kann. Der Gesamtbauentscheid des Regierungsstatthalteramtes Oberaargau vom 8. Oktober 2019 wird bestätigt.
3. Die Verfahrenskosten von Fr. 2'000.-- werden den Beschwerdeführenden zur Bezahlung auferlegt. Die Beschwerdeführenden haften solidarisch für den gesamten Betrag. Eine separate Zahlungseinladung folgt, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
4. Es werden keine Parteikosten gesprochen.

IV. Eröffnung

- Frau C._____, eingeschrieben
- B._____, eingeschrieben
- Regierungsstatthalteramt Oberaargau, per Mail
- Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Aarwangen, Gemeindeverwaltung, eingeschrieben
- Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR), per Mail
- Amt für Umwelt und Energie (AUE), Immissionsschutz, per Mail

Bau- und Verkehrsdirektion

Der Direktor

Christoph Neuhaus
Regierungsrat

Rechtsmittelbelehrung

Dieser Entscheid kann innert 30 Tagen seit seiner Eröffnung mit Beschwerde beim Verwaltungsgericht des Kantons Bern, Speichergasse 12, 3011 Bern, angefochten werden. Eine allfällige Verwaltungsgerichtsbeschwerde, die mindestens in sechs Exemplaren einzureichen ist, muss einen Antrag, die Angabe von Tatsachen und Beweismitteln, eine Begründung sowie eine Unterschrift enthalten; der angefochtene Entscheid und andere greifbare Beweismittel sind beizulegen.