



Bau- und Verkehrsdirektion

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

BVD 110/2020/24

Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 9. Juni 2020

in der Beschwerdesache zwischen

Frau **C.**_____
Beschwerdeführerin

und

A._____
Beschwerdegegnerin

vertreten durch Herrn Rechtsanwalt E._____

sowie

Baubewilligungsbehörde der Stadt Thun, Bauinspektorat, Industriestrasse 2, Postfach 145,
3602 Thun

betreffend die Verfügung der Baubewilligungsbehörde der Stadt Thun vom 30. Januar 2020
(Gemeinde Nr. 942/2019-0395; Antennentausch bei bestehender Mobilfunkanlage)

I. Sachverhalt

1. Die Beschwerdegegnerin reichte am 13. Juni 2019 bei der Stadt Thun ein Baugesuch ein für den Umbau der bestehenden Mobilfunkanlage auf Parzelle Thun Strättligen Grundbuchblatt Nr. G._____. Die Parzelle liegt in der Zone für Wohnen/Arbeiten (W/A3+). Das Vorhaben umfasst gemäss den technischen Angaben den Ersatz der bestehenden drei Antennenkörper durch sechs neue Antennenkörper.¹ Mit dem Antennentausch soll der neue Funkdienst 5G (New Radio) betrieben werden. Auch ist der Einsatz von adaptiven Antennen geplant. Gegen das Bauvorhaben erhob unter anderen die Beschwerdeführerin Einsprache.

Mit Gesamtentscheid vom 30. Januar 2020 erteilte die Stadt Thun die Baubewilligung.

2. Dagegen reichte die Beschwerdeführerin am 27. Februar 2020 Beschwerde bei der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) ein. Sie beantragt die Aufhebung des Gesamtentscheids vom 30. Januar 2020 und eventualiter die Sistierung des Verfahrens bis "die offenen

¹ Vgl. Standortdatenblatt (SDB) vom 2. Mai 2019, Revision 3.0; Vorakten 2019-0395, pag. 166 ff., insbes. pag. 174

Punkte definitiv geklärt" seien. Sie macht insbesondere geltend, dass kein "allgemein anerkanntes und geprüftes Messverfahren" für adaptive Antennen vorliege. Die Messempfehlung des Eidgenössischen Instituts für Metrologie (METAS) bzw. dessen Bericht sei nicht überprüfbar. Das "angebliche QS-System" basiere auf vergleichenden Angaben in den Standortblättern der Betreiberin mit denjenigen des BAFU: Letzteres verfüge nicht über die notwendigen Kapazitäten für "echte Messungen". Im Übrigen macht sie gesundheitliche Bedenken geltend. Auch die Haftpflichtfrage sei nach wie vor ungelöst.

3. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet², führte den Schriftenwechsel durch und holte die Vorakten ein. Neben den Verfahrensbeteiligten gab das Rechtsamt dem Amt für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, Gelegenheit zur Stellungnahme. Die Stadt Thun verweist in ihrer Stellungnahme vom 30. März 2020 auf die Vorakten und insbesondere auf ihren Entscheid und verzichtet auf eine weitergehende Stellungnahme. Über die Sistierung habe die BVD zu entscheiden. Das AUE führt in seiner Stellungnahme vom 30. März 2020 aus, dass die Beurteilung des geplanten Ausbaus ergeben habe, dass die Anlage die Bestimmungen der NISV³ vollständig erfülle und damit bewilligungsfähig sei. Zusammenfassend ergäben sich für den Bereich des Schutzes vor nichtionisierender Strahlung keine neuen Erkenntnisse, die eine andere Beurteilung der Sachlage nach dem Fachbericht vom 9. Juli 2019 erfordern würden. Die Beschwerdegegnerin beantragt in ihrer Beschwerdeantwort vom 3. April 2020, dass die Beschwerde vollumfänglich abzuweisen und das Beschwerdeverfahren nicht zu sistieren sei. In ihren Schlussbemerkungen vom 6. Mai 2020 weist die Beschwerdeführerin unter anderem darauf hin, dass mit dem Baugesuch der Funkdienst 5G gegen den Willen der Bevölkerung aufgezwängt werde. Die im Standortdatenblatt (SDB) angegebenen Sendeleistungen seien falsch deklariert bzw. den Berechnungen der Beschwerdegegnerin lägen falsche Antennendiagramme zu Grunde. Mit den ihrer Auffassung nach richtigen Sendeleistungen würden sich völlig andere Grenzwerte ergeben. Zudem seien Abnahmemessungen unmöglich. Im Übrigen hält sie an ihren Rügen gemäss der Beschwerde fest. Die übrigen Verfahrensbeteiligten liessen sich dazu nicht vernehmen.

4. Auf die Rechtsschriften und die Vorakten wird, soweit für den Entscheid wesentlich, in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

II. Erwägungen

1. Eintretensvoraussetzungen

a) Angefochten ist ein Gesamtentscheid nach Art. 9 KoG⁴. Laut Art. 11 Abs. 1 KoG kann er – unabhängig von den geltend gemachten Einwänden – nur mit dem Rechtsmittel angefochten werden, das für das Leitverfahren massgeblich ist. Das Leitverfahren ist im vorliegenden Fall das Baubewilligungsverfahren (Art. 5 Abs. 1 KoG). Bauentscheide können nach Art. 40 Abs. 1 BauG⁵ innert 30 Tagen seit Eröffnung mit Baubeschwerde bei der BVD angefochten werden. Die BVD ist somit zur Beurteilung der Beschwerde gegen den Gesamtentscheid zuständig.

² 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)

³ Verordnung des Bundesrats vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.710)

⁴ Koordinationengesetz vom 21. März 1994 (KoG; BSG 724.1)

⁵ Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721.0)

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 Beschwerdeführerin, deren Einsprache abgewiesen wurde und deren Wohnort innerhalb des Einspracheperimeters von 913 m⁶ liegt, ist durch den vorinstanzlichen Gesamtentscheid beschwert und daher zur Beschwerdeführung legitimiert. Auf die form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde ist einzutreten.

2. Streitgegenstand

a) Anfechtungsobjekt ist die Verfügung der Vorinstanz. Der Streitgegenstand braucht sich nicht mit dem Anfechtungsobjekt zu decken, kann aber auch nicht über dieses hinausgehen. Innerhalb dieses Rahmens bestimmen die Parteien den Streitgegenstand. Sowohl für das Einleiten eines Beschwerdeverfahrens als auch für dessen Umfang und eine allfällige vorzeitige Beendigung gelten somit die Verfügungs- oder Dispositionsmaxime sowie das Rügeprinzip. Die Parteien können den Streitgegenstand im Verlauf des Verfahrens nicht erweitern, sondern nur einschränken.⁷

b) Mit dem angefochtenen Gesamtentscheid wurde der Umbau der Antennen der Beschwerdegegnerin bewilligt. Soweit die Beschwerdeführerin in ihren Schlussbemerkungen Vorbehalte gegen die Antennen der weiteren Netzbetreiberin der Mobilfunk-Basisstation (B._____) anbringt, liegen diese ausserhalb des Streitgegenstands, weshalb darauf nicht eingetreten werden kann.

3. Messverfahren für adaptive Antennen fehlt / Sendeleistungen

a) Nach Auffassung der Beschwerdeführerin fehlt es an einem anerkannten und geprüften Messverfahren für adaptive Antennen.⁸ In ihren Schlussbemerkungen weist sie zudem darauf hin, dass die Sendeleistungen, insbesondere diejenigen der adaptiven Antennen (Laufnummern 7 bis 9) des Typs D._____, nicht korrekt seien. Zudem lege die Beschwerdegegnerin ihren Berechnungen falsche Antennendiagramme zugrunde. Insgesamt ergäben sich völlig andere Werte, welche den Anlagegrenzwert von 5 V/m erheblich überschritten.⁹

b) Die Beschwerdegegnerin beruft sich in ihrer Stellungnahme auf die Information des Bundesamtes für Umwelt (BAFU) an die kantonalen und städtischen NIS-Fachstellen mit Vollzugsempfehlungen zur Bewilligung und Messung von adaptiven Antennen und 5G. Zudem verweist sie auf den technischen Bericht des METAS vom 18. Februar 2020 zur Bestimmung von New Radio-5G-Sendeanlagen.

c) Der Schutz der Umwelt vor nichtionisierender Strahlung wird im USG¹⁰ und in der NISV geregelt. Die NISV regelt die Begrenzung von nieder- und hochfrequenten Strahlenemissionen, die beim Betrieb ortsfester Anlagen erzeugt werden (Art. 2 Abs. 1 Bst. a NISV). In der NISV sind Immissionsgrenzwerte (IGW) bzw. Anlagegrenzwerte (AGW) festgelegt, wobei diese technologieunabhängig gelten.¹¹ Mit Blick auf den Ausbau der 5G-Netze hat der Bundesrat am

⁶ Vorakten, pag. 171. Die Distanz liegt bei etwa 750 m Luftlinie

⁷ Merkli/Aeschlimann/Herzog, Kommentar zum bernischen VRPG, 1997, Art. 72 N. 6 bis 8. Markus Müller, Bernische Verwaltungsrechtspflege, 2. Aufl., 2011, S. 148 ff.

⁸ Beschwerdeschrift, Bst. a

⁹ Vgl. Schlussbemerkungen vom 6. Mai 2020, Bst. C und D

¹⁰ Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01)

¹¹ Vgl. Benjamin Wittwer, Bewilligung von Mobilfunkanlagen, 2. Aufl. Zürich 2008, S. 55

17. April 2019 eine Änderung der NISV beschlossen. Diese ist am 1. Juni 2019 in Kraft getreten. Mit der Änderung wurde unter anderem bestimmt, dass die besondere Abstrahlcharakteristik von adaptiven Antennen berücksichtigt werden soll. Im Vergleich zu den bisher eingesetzten Mobilfunksendeantennen können adaptive Antennen oder Antennensysteme ihre Senderichtung und/oder ihr Antennendiagramm automatisch in kurzen zeitlichen Abständen ohne Veränderung der Montagerichtung anpassen (sog. «beam forming»). Dadurch wird die Information bevorzugt in jene Richtungen übertragen, wo sie durch die Endgeräte angefordert wird. 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 zu tragen ist. Die konkrete Berechnungsweise bzw. Gewichtung der Abstrahlcharakteristik von adaptiven Antennen soll auf Stufe Vollzugshilfe geregelt werden.¹² Das BAFU ist zurzeit daran, in einer Vollzugshilfe zur neuen Verordnungsbestimmung die technischen Einzelheiten auszuarbeiten. Bis zur Publikation einer Vollzugshilfe für adaptive Antennen empfiehlt das BAFU den Kantonen im Schreiben vom 31. Januar 2020, adaptive Antennen weiterhin gleich zu behandeln wie konventionelle Antennen.¹³

Das METAS hat zudem zwischenzeitlich einen technischen Bericht zur Messung der Strahlung von 5G-Basisstationen und adaptiven Antennen herausgegeben.¹⁴ Dem Bericht des METAS vom 18. Februar 2020 zufolge ist die Strahlung von 5G-Basisstationen und adaptiven Antennen messbar. Messfirmen können sich für die Abnahmemessung somit auf diesen Bericht stützen.

d) Gemäss der Stellungnahme der Abteilung Immissionsschutz des AUE vom 30. März 2020 beruht eine Baubewilligung für eine Mobilfunk-Basisstation auf den berechneten Angaben im Standortdatenblatt (SDB). Für eine Zustimmung müsse an allen Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) der AGW eingehalten sein. Eine Abnahmemessung sei zu diesem Zeitpunkt gar nicht möglich. Das Ziel einer Abnahmemessung nach der Inbetriebnahme einer Mobilfunkanlage sei die Verifikation der berechneten Immissionsprognose. Diese Messung werde für den Netzbetreiber als Auflage in der Baubewilligung festgehalten. Die entsprechenden Arbeiten zur Definition einer verbindlichen Messempfehlung für 5G seien am Laufen. Für die anwendbare Messmethode verweist die Abteilung Immissionsschutz als kantonale NIS-Fachstelle auf den erwähnten Bericht des METAS vom 18. Februar 2020, der seit April 2020 in sämtlichen Amtssprachen des Bundes vorliegt.

e) Aus dem Standortdatenblatt (SDB)¹⁵ bzw. den Antennendiagrammen geht vorliegend hervor, dass die adaptiven Antennen, das heisst die Antennen mit den Laufnummern 7 bis 9, in einem Worst-Case-Szenario behandelt wurden.¹⁶ Inwiefern die Original-Antennendiagramme der Firma D._____ hier beizubringen wären, wie die Beschwerdeführerin in ihren Schlussbemerkungen beantragt, ist nicht nachvollziehbar, insbesondere da auch nach Auffassung der kantonalen NIS-Fachstelle gemäss ihrem Amtsbericht die Beurteilungsgrundlagen korrekt sind.¹⁷ Die Strahlung wird wie bei konventionellen Antennen

¹² Vgl. zum Ganzen: Erläuterungen zur Änderung der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) vom 17. April 2019, Ziffer 4.3 f., abrufbar unter:

<<https://www.news.admin.ch/news/message/attachments/56549.pdf>>

¹³ Abrufbar unter <<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/mobilfunk--vollzugshilfen-zur-nisv.html>>

¹⁴ Abrufbar unter <<https://www.metas.ch/metas/de/home/dok/publikationen/medienmitteilungen/2020-02-18.html>>

¹⁵ Vgl. Vorakten, pag. 166 ff.

¹⁶ Vgl. SDB, S. 34/35, Vorakten, pag. 200/201

¹⁷ Vgl. Amtsbericht vom 9. Juli 2019, Vorakten, pag. 147 f.

nach dem maximalen Gesprächs- und Datenverkehr bei maximaler Sendeleistung und basierend auf Antennendiagrammen beurteilt, die für jede Senderichtung den maximal möglichen Antennengewinn berücksichtigen (vgl. Anhang 1 Ziffer 63 1. Halbsatz NISV). Für die adaptiven Antennen im Frequenzband 3600 MHz der Beschwerdegegnerin wurde vorliegend eine maximale Sendeleistung von 740, 1000 und 1000 Watt (ERP) beantragt. Die fraglichen Antennen haben bei eingestellter bzw. bewilligter Sendeleistung die Grenzwerte auch bei maximalem Gesprächs- und Datenverkehr einzuhalten. Daraus erhellt, dass im vorliegenden Fall der besonderen Abstrahlcharakteristik von adaptiven Antennen bei der Beurteilung der NIS-Belastung mit anderen Worten nicht Rechnung getragen wurde. Die tatsächliche Strahlung der adaptiven Antennen wird damit überschätzt und die Beurteilung ist auf der sicheren Seite.¹⁸ Dieses Vorgehen entspricht den Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute (CercI'Air)¹⁹ und des BAFU.²⁰ Mit diesem Vorgehen wird die Einhaltung der Grenzwerte sichergestellt und es liegt kein Widerspruch zu den Anliegen der Umweltschutzgesetzgebung vor.

f) Die Beschwerdeführerin rügt in ihren Schlussbemerkungen, die Sendeleistungen, insbesondere diejenigen der 5G-Antennen, seien falsch deklariert. Die Beschwerdegegnerin ist gemäss der Baubewilligung verpflichtet, die ausgewiesenen Parameter im Standortdatenblatt, namentlich die Sendeleistung und Winkelbereiche der Senderichtung, einzuhalten. Wie aus der nachfolgenden Erwägung hervorgeht, ist das QS-System ein taugliches Instrument, um den bewilligungs- und NISV-konformen Betrieb der Anlage sicherzustellen. Dies gilt auch dann, wenn die Anlage im neuen Mobilfunkstandard 5G betrieben wird. Falls die Beschwerdegegnerin die 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. Soweit die Beschwerdeführerin sinngemäss eine spätere unbemerkte Erhöhung der Sendeleistung oder Veränderung der Senderichtung der Strahlenkegel über den bewilligten Winkelbereich hinaus befürchtet, so bestehen dazu keine Anhaltspunkte.

g) In ihren Schlussbemerkungen macht die Beschwerdeführerin zudem geltend, dass sich mit der angegebenen Sendeleistung von "740 Watt ERP" der Beschwerdegegnerin kein 5G Netz betreiben lasse. Eine geringere Sendeleistung hat zwar zur Folge, dass sich der Versorgungsradius des Gebiets, d.h. die Funkzelle, verkleinert und es 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. Hinzu kommt, dass die 5G-Technologie in allen Mobilfunkfrequenzen einsetzbar ist.²¹ Schliesslich liegt es in der Verantwortung der Beschwerdegegnerin, sich Leistungen bewilligen zu lassen, mit denen sie ihre Versorgung betreiben kann.

h) Nach dem Gesagten ist nicht zu beanstanden, dass sich die Vorinstanz und die Abteilung Immissionsschutz des AUE bei der NIS-Beurteilung auf die Parameter im Standortdatenblatt

¹⁸ Vgl. Information des BAFU vom 17. April 2019, Mobilfunk und Strahlung: Aufbau der 5G-Netze in der Schweiz, Ziffer 4.2, abrufbar unter: <<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen.html>>

¹⁹ Vgl. die Empfehlung Nr. 33 des CercI'Air vom 16. April 2018, Beurteilung von Standortdatenblättern für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen mit neuen Frequenzbändern sowie das Informationsblatt 5G «Zukunft des Mobilfunks: Auswirkung auf Behörden» (Stand Juni 2018), beide abrufbar unter: <<https://cerclair.ch/empfehlungen>>

²⁰ Vgl. Bericht der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung, FAQs zum Thema, Ziffer 12, abrufbar unter: <<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/dossiers/bericht-arbeitsgruppe-mobilfunk-und-strahlung.html>>

²¹ Vgl. Bericht "Mobilfunk und Strahlung" der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung vom 18. November 2019, Ziff. 3.2.1 abrufbar unter <<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/dossiers/bericht-arbeitsgruppe-mobilfunk-und-strahlung.html>>

stützten. Die Kritik der Beschwerdeführerin ist nicht stichhaltig. Die Beschwerde ist sowohl hinsichtlich Abnahmemessung als auch bezüglich der Sendeleistungen unbegründet.

4. QS-System

a) Weiter kritisiert die Beschwerdeführerin sinngemäss, es bestünde kein QS-System, bzw. dieses sei nicht auf adaptive Antennen ausgelegt.²² Auch in ihren Schlussbemerkungen greift sie diese Rüge erneut auf und bezeichnet das bestehende QS-System als nutzlos.²³

b) Nach Auffassung der Beschwerdegegnerin trifft die Aussage, wonach das QS-System mangelhaft sei, auch im Lichte des jüngsten Bundesgerichtsentscheids vom 3. September 2019 nicht zu. Zudem beträfen die aufgeworfenen Punkte (Messempfehlung/QS-System) nicht die Baubewilligung, sondern den Vollzug.²⁴

c) Die QS-Systeme, die von den Mobilfunkbetreiberinnen gestützt auf das Rundschreiben des BAFU vom 16. Januar 2006²⁵ 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. Die kantonale NIS-Fachstelle nimmt zusätzlich Stichprobenkontrollen vor. An diesem Überwachungsprinzip der QS-Systeme ändert sich nichts. Werden adaptive Antennen gleich behandelt wie konventionelle Antennen, kann ihr Betrieb in den bestehenden QS-Systemen der Mobilfunkbetreiberinnen sowie der Datenbank des Bundesamts für Kommunikation (BAKOM) korrekt abgebildet werden.²⁶ Dass die QS-Systeme grundsätzlich funktionieren, wurde vom Bundesgericht zudem mehrfach bestätigt.²⁷ Daran ändert auch das von der Beschwerdeführerin in ihrer Beschwerde erwähnte Urteil des Bundesgerichts 1C_97/2018 vom 3. September 2019 nichts. Darin forderte das Bundesgericht das BAFU zwar auf, erneut eine schweizweite Kontrolle des ordnungsgemässen Funktionierens der QS-Systeme durchführen zu lassen oder zu koordinieren, da im Kanton Schwyz bei einer Überprüfung von 14 Mobilfunkanlagen bei acht Anlagen Abweichungen von der Baubewilligung bezüglich der Höhe und Ausrichtung der Antennen festgestellt worden sind. Gleichzeitig hielt das Bundesgericht jedoch fest, dass aufgrund der im Kanton Schwyz festgestellten Abweichungen 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 OMEN bekannt. Zudem würden entsprechende Feststellungen bezüglich anderer Kantone fehlen. Das Bundesgericht hat im betreffenden Fall die Baubewilligung für die Mobilfunkanlage denn auch bestätigt.²⁸

d) Da die adaptiven Antennen wie in Erwägung 3 ausgeführt vorliegend wie konventionelle Antennen behandelt werden, sind der bewilligungskonforme Betrieb der Anlage und die Einhaltung des Anlagegrenzwerts gewährleistet. Konkrete Anhaltspunkte, die auf ein Versagen

²² Beschwerdeschrift, Bst. a

²³ Schlussbemerkungen vom 6. Mai 2020, Bst. E

²⁴ Vgl. Beschwerdeantwort vom 3. April 2020, Rz. 7 und 8

²⁵ 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#-1918671055>

²⁶ Vgl. Publikation des BAFU "Informationen zu adaptiven Antennen und 5G (Bewilligung und Messung)" vom 31. Januar 2020, Ziff. 1c

²⁷ Vgl. statt vieler: BGer 1C_323/2017 vom 15.1.2018, E. 3.3 mit Hinweisen

²⁸ BGer 1C_97/2018 vom 3.9.2019, E. 8.3

des QS-Systems der Beschwerdegegnerin schliessen lassen, sind nicht ersichtlich und werden von der Beschwerdeführerin auch nicht geltend gemacht. Entgegen den Ausführungen der Beschwerdeführerin ist somit von einem bestehenden QS-System auszugehen. Soweit die adaptiven Antennen wie konventionelle Antennen behandelt werden, ist das QS-System entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin auch auf diese anwendbar. Die Beschwerde ist daher auch in diesem Punkt unbegründet.

5. Gesundheit

a) Die Beschwerdeführerin rügt, wie sich die neue Technologie auf die Gesundheit von Menschen auswirken würde, sei bisher noch nicht untersucht worden. Die geplante Anlage sei nicht gesundheitsverträglich.²⁹ In ihren Schlussbemerkungen beruft sich die Beschwerdeführerin auf die Informationen der Bundesbehörden, namentlich des UVEK bzw. des BAFU vom 17. April 2019 und den Bericht "Mobilfunkstrahlung und Gesundheit" (recte: "Mobilfunk und Strahlung") vom 18. November 2019.³⁰

b) Die Beschwerdegegnerin weist darauf hin, dass gemäss dem Bericht "Mobilfunk und Strahlung" vom 18. November 2019 und der dort enthaltenen Zusammenfassung keine konsistenten Gesundheitsauswirkungen "unterhalb der ICNIRP³¹-Richtwerte (bzw. der Immissionsgrenzwerte der NISV) und mit den heute verwendeten Mobilfunkfrequenzen" nachgewiesen worden seien. Bei dieser Ausgangslage sei die Baubewilligung zu bestätigen.³²

c) Die Wirkung nichtionisierender Strahlung auf den Menschen hängt von deren Intensität und Frequenz ab. Die Vorschriften des USG³³ und der NISV gelten für die Strahlung insgesamt und unterscheiden nicht zwischen den verschiedenen Technologien von Mobilfunk (2G, 3G, 4G und 5G). Bezüglich der Funktechnik und der Strahlung der Antennen ist 5G zudem mit den heute verfügbaren 4G-Frequenzen vergleichbar.³⁴ Der Schutz der Gesundheit wird demzufolge durch die in der NISV für Mobilfunkanlagen festgelegten Grenzwerte gewährleistet. Diese Grenzwerte sind nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts gemäss dem aktuellen wissenschaftlichen Kenntnisstand verfassungs- und gesetzeskonform.³⁵

Die Beschwerdegegnerin plant, die 5G-Antennen im Frequenzband 3600 MHz (Laufnummern 7 bis 9) einzusetzen. Daneben sollen neue Multibandantennen (Laufnummern 1 bis 6) in den Frequenzbändern 700 bis 900 MHz und 1400 bis 2600 MHz betrieben werden.³⁶ Die Anlage sendet gemäss den Angaben im Standortdatenblatt (SDB) weder ausschliesslich im Frequenzbereich um 900 MHz noch ausschliesslich im Frequenzbereich um 1800 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. Sind die NISV-Grenzwerte eingehalten, ist der hier

²⁹ Beschwerdeschrift, Bst. b

³⁰ Schlussbemerkungen vom 6. Mai 2020, Bst. G. Vgl. Information des BAFU an die Kantone vom 17. April 2019, Ziff. 4.2 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog > Fachinformationen)

³¹ International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP)

³² Beschwerdeantwort, Rz. 9/10

³³ Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01)

³⁴ Vgl. Bericht Mobilfunk und Strahlung der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung vom 18. November 2019, Ziffer 3.2.1, abrufbar unter: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektromog/dossiers/bericht-arbeitsgruppe-mobilfunk-und-strahlung.html>

³⁵ 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

³⁶ Vgl. SDB, Vorakten, pag. 173 ff.

umstrittene Ersatz der bestehenden Antennenkörper mit den 5G-Antennen im Frequenzband 3600 MHz zu bewilligen.

d) 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 die 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, der 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.³⁷ Die Rüge betreffend Gesundheitsgefährdung ist demnach unbegründet.

6. Fehlende Haftung / Haftpflichtversicherung

a) Die Beschwerdeführerin rügt, die Beschwerdegegnerin habe keinen Nachweis einer Haftpflichtversicherung für die durch die Strahlenbelastung verursachten Schäden erbracht. Dies stehe im Gegensatz zum Obligatorium für alle übrigen Emissionen verursachenden Anlagebesitzer, wie zum Beispiel Atomkraftwerke.³⁸

b) Gemäss Art. 59b Bst. a USG kann der Bundesrat den Inhabern bestimmter Betriebe und Anlagen vorschreiben, dass sie ihre Haftpflicht durch Versicherung oder in anderer Form sicherstellen. Eine solche Verpflichtung ist jedoch für Mobilfunkanlagen nicht eingeführt worden. Die kantonalen Baubehörden können daher die Erteilung der Baubewilligung für eine solche Anlage mangels gesetzlicher Grundlage nicht vom Nachweis einer Haftpflichtversicherung abhängig machen.³⁹ Diese Rüge erweist sich folglich als unbegründet.

7. Stromverbrauch

a) In ihren Schlussbemerkungen macht die Beschwerdeführerin geltend, dass der Stromverbrauch durch den Einsatz von 5G-Antennen auf ein Vielfaches (exponentielle Zunahme um 20 - 50 %) zunehmen werde.

b) Die erst mit den Schlussbemerkungen eingereichte Rüge erfolgte verspätet. Daher ist fraglich, ob darauf einzutreten ist. Selbst wenn darauf einzutreten wäre, ist die entsprechende Rüge abzuweisen, da weder die Energiegesetzgebung des Bundes (EnG⁴⁰ und EnEV⁴¹) noch

³⁷ Vgl. zum Ganzen: Informationen zur BERENIS, abrufbar unter: <<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/newsletter/beratende-expertengruppe-nis-berenis.html>>

³⁸ Beschwerdeschrift, Bst. c

³⁹ BGer 1C_329/2013 vom 23. Oktober 2013 E. 8.1

⁴⁰ Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0)

⁴¹ Verordnung vom 1. November 2017 über die Anforderungen an die Energieeffizienz serienmässig hergestellter Anlagen, Fahrzeuge und Geräte (Energieeffizienzverordnung, EnEV; SR 730.02)

jene des Kantons (KEnG⁴²) konkrete Energieeffizienzvorschriften für Mobilfunk-Basisstationen enthalten, die vorliegend im konkreten Fall oder generell einzuhalten wären.

8. Sistierung des Verfahrens

a) Die Beschwerdeführerin beantragt in ihrer Beschwerde eventualiter eine Sistierung des Baugesuchs. Der Hauptantrag in der Beschwerde lautet auf Abweisung des Baugesuchs. Aus den obenstehenden Ausführungen ergibt sich, dass die Beschwerde in der Hauptsache unbegründet ist und daher dem Hauptantrag auf Erteilung des Bauabschlags nicht entsprochen werden kann. Somit ist die eventualiter beantragte Sistierung zu prüfen.

b) Die instruierende Behörde kann von Amtes wegen oder auf Antrag das Verfahren einstellen, wenn dessen Ausgang vom Entscheid eines andern Verfahrens abhängt oder wesentlich beeinflusst wird oder wenn im andern Verfahren über die gleiche Rechtsfrage zu befinden ist (Art. 38 VRPG⁴³). Die Beschwerdeführerin begründet ihren Sistierungsantrag primär mit "offenen Punkten" einerseits hinsichtlich eines "anerkannten und geprüften Messverfahrens" und QS-Systems und andererseits betreffend die gesundheitlichen Bedenken gegenüber dem 5G-Funkdienst und die fehlende Haftungsgrundlage.

c) Aus den obenstehenden Erwägungen geht hervor, dass die geltend gemachten Gründe keinen Einfluss auf die Bewilligungsfähigkeit der geplanten Mobilfunkanlage haben. Die Beschwerdegegnerin hat die Beurteilung, ob die Anlage den Anlagegrenzwert an den OMEN einhält, nach der Bestimmung für konventionelle Antennen behandelt. Es wird damit nach einer Worst-Case-Berechnung geprüft, ob die geplante Anlage inklusive der adaptiven Antennen die massgebenden Grenzwerte der NISV einhält. Es besteht daher die Möglichkeit, die Sendeleistung adaptiver Antennen zu messen. Auch ist das QS-System ein taugliches Instrument, um den bewilligungs- und NISV-konformen Betrieb der Anlage sicherzustellen. Das gilt auch dann, wenn die Anlage im neuen Mobilfunkstandard 5G betrieben wird. Auch die weiteren Bedenken bezüglich Gesundheit und Haftung stellen keine Gründe für eine Sistierung des Verfahrens dar. Der entsprechende Verfahrensantrag ist folglich abzuweisen.

9. Kosten

a) Nach dem Gesagten erweist sich die Beschwerde als unbegründet und ist abzuweisen, soweit darauf eingetreten wird. Auch der Verfahrensantrag auf Sistierung des Verfahrens ist abzuweisen.

b) Bei diesem Ausgang des Verfahrens unterliegt die Beschwerdeführerin. Sie hat die Verfahrenskosten zu tragen (Art. 108 Abs. 1 VRPG). Diese werden bestimmt auf eine Pauschalgebühr von Fr. 1'800.– (Art. 103 Abs. 2 VRPG i.V.m. Art. 19 Abs. 1 GebV⁴⁴).

c) Die Beschwerdeführerin hat der Beschwerdegegnerin zudem die Parteikosten zu ersetzen (Art. 108 Abs. 3 VRPG). Die Kostennote des Rechtsvertreters beträgt Fr. 1'717.25 (Honorar Fr. 1'548.–, Auslagen Fr. 46.45 sowie Mehrwertsteuer Fr. 122.80).

⁴² Kantonales Energiegesetz vom 15. Mai 2011 (KEnG; BSG 741.1)

⁴³ Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21)

⁴⁴ Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21)

Die Beschwerdegegnerin ist mehrwertsteuerpflichtig⁴⁵ und kann somit die von ihrem Rechtsvertreter auf sie überwälzte Mehrwertsteuer in ihrer eigenen Mehrwertsteuerabrechnung als Vorsteuer abziehen. Ihr fällt daher betreffend Mehrwertsteuer kein Aufwand an und eine Abgeltung der Mehrwertsteuer käme einer mit Art. 108 Abs. 3 i.V.m. Art. 104 Abs. 1 VRPG unvereinbaren Überentschädigung gleich. Die in der Kostennote des Rechtsvertreters der Beschwerdegegnerin aufgeführte Mehrwertsteuer ist daher bei der Bestimmung des Parteikostenersatzes nicht zu berücksichtigen.⁴⁶ Im Übrigen gibt die Kostennote zu keinen Bemerkungen Anlass. Die Beschwerdeführerin hat somit der Beschwerdegegnerin die Parteikosten von Fr. 1'594.45 (inkl. Auslagen) zu ersetzen.

III. Entscheid

1. Der Sistierungsantrag der Beschwerdeführerin wird abgewiesen.
2. Die Beschwerde wird abgewiesen, soweit darauf eingetreten werden kann. Der Gesamtentscheid der Stadt Thun vom 30. Januar 2020 wird bestätigt.
3. Die Verfahrenskosten von Fr. 1'800.– werden der Beschwerdeführerin zur Bezahlung auferlegt. Eine separate Zahlungseinladung folgt, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
4. Die Beschwerdeführerin hat der Beschwerdegegnerin die Parteikosten im Betrag von Fr. 1'594.45 (inkl. Auslagen, exkl. MwSt) zu ersetzen.

IV. Eröffnung

- Frau C._____, eingeschrieben
- Herrn Rechtsanwalt E._____, eingeschrieben
- Baubewilligungsbehörde der Stadt Thun, Bauinspektorat, eingeschrieben
- Amt für Umwelt und Energie (AUE), Immissionsschutz, zur Kenntnis / per E-Mail

Bau- und Verkehrsdirektion

Der Direktor

Christoph Neuhaus
Regierungsrat

⁴⁵ Siehe Unternehmens-Identifikationsnummer-Register, einsehbar unter: <<https://www.uid.admin.ch>>

⁴⁶ BVR 2014 S. 484 E. 6

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 vier 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.