



Bau- und Verkehrsdirektion

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

BVD 110/2019/137

Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 20. Februar 2020

Das Verwaltungsgericht hat eine gegen diesen Entscheid erhobene Beschwerde abgewiesen (VGE 2010/100 vom 21. Februar 2024).

in der Beschwerdesache zwischen

Frau C. _____
Beschwerdeführerin

vertreten durch Herrn Rechtsanwalt D. _____

und

F. _____
Beschwerdegegnerin

sowie

Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Langnau i.E., Bauverwaltung, Alleestrasse 8,
Postfach 566, 3550 Langnau im Emmental

betreffend die Verfügung der Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Langnau vom 11. Juli 2019
(Baugesuch Nr. 2019-0008; Mobilfunkanlage)

I. Sachverhalt

1. Die Beschwerdegegnerin reichte mit Eingabe vom 14. Februar 2019 bei der Gemeinde Langnau im Emmental ein Baugesuch ein für die Umrüstung der bestehenden Mobilfunkanlage auf der Parzelle Langnau im Emmental Grundbuchblatt Nr. H. _____. Die Parzelle liegt in der Landwirtschaftszone. Auf dem gleichen Mast befinden sich Antennen für den Rundfunk (Radio und Fernsehen) und das Funkrufnetz (Telepage). Die Beschwerdegegnerin plant, die bestehenden Sendeantennen für den Mobilfunk durch neue Multibandantennen in den Frequenzbändern 700 bis 900 Megahertz (MHz) und 1400 bis 2600 MHz sowie durch adaptive Antennen im Frequenzband 3400 bis 3800 MHz zu ersetzen. Vorgesehen ist, mit dem Umbau der Mobilfunkanlage den neuen Funkdienst 5G (New Radio) in Betrieb zu nehmen. Gegen den geplanten Umbau reichte unter anderen die Beschwerdeführerin eine Kollektiveinsprache ein. Mit Gesamtentscheid vom 11. Juli 2019 erteilte die Gemeinde Langnau im Emmental für das Umbauvorhaben die Bau- und das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) die Ausnahmegewilligung.

2. Dagegen reichte die Beschwerdeführerin mit Eingabe vom 12. August 2019 Beschwerde bei der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern (BVE), seit 1. Januar 2020 Bau- und Verkehrsdirektion (BVD), ein. Sie beantragt die Aufhebung des Gesamtentscheids vom 11. Juli 2019 und sinngemäss die Erteilung des Bauabschlags. Auch beantragt die Beschwerdeführerin, es sei das Verfahren zu sistieren. Sie kritisiert den Einsatz von adaptiven Antennen für den 5G-Funkdienst. Sie bringt besonders vor, es fehle für die Einführung eines 5G-Netzes eine übergeordnete Planung. Ausserdem macht sie geltend, im Standortdatenblatt seien bei der Berechnung der elektromagnetischen Feldstärken hinsichtlich der adaptiven Antennen zu tiefe Sendeleistungen eingesetzt worden. Zudem fordert sie, es müssten zusätzliche Antennen in der Umgebung des Antennenstandorts in die rechnerische Prognose einbezogen werden. Weiter rügt die Beschwerdeführerin, für den 5G-Funkdienst bestünden weder eine Vollzugshilfe noch ein Qualitätssicherungssystem (QS-System). Schliesslich kritisiert sie, es lägen keine wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Unschädlichkeit von 5G vor. Die Baubewilligung dürfe nicht erteilt werden.

3. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet¹, 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.² Das AWI teilt mit Stellungnahme vom 2. September 2019 mit, die geplante Anlage erfülle die Bestimmungen der NISV³ und sei bewilligungsfähig. In der Beschwerdeantwort vom 11. September 2019 beantragt die Beschwerdegegnerin die Abweisung der Beschwerde und die Bestätigung des angefochtenen Entscheids. Auch die Vorinstanz schliesst in ihrer Eingabe vom 13. September 2019 auf Abweisung der Beschwerde. Sie beantragt zudem, der Beschwerde sei die aufschiebende Wirkung zu entziehen.

4. Mit Zwischenverfügung vom 27. September 2019 wies das Rechtsamt den Sistierungsantrag der Beschwerdeführerin ab. Mit gleicher Verfügung erhielten die Parteien die Möglichkeit, sich zum Gesuch um Entzug der aufschiebenden Wirkung der Beschwerde zu äussern und Schlussbemerken einzureichen. In der Stellungnahme und den Schlussbemerken vom 15. Oktober 2019 beantragte die Beschwerdeführerin die Abweisung des Gesuchs der Vorinstanz um Entzug der aufschiebenden Wirkung. Zudem stellte sie sich erneut auf den Standpunkt, es sei das Verfahren zu sistieren. Im Übrigen hielt sie im Wesentlichen an den gestellten Rechtsbegehren und an ihren Ausführungen in der Beschwerde vom 12. August 2019 fest. Die Vorinstanz und die Beschwerdegegnerin reichten keine Schlussbemerken ein.

5. Das Rechtsamt wies mit Zwischenverfügung vom 6. November 2019 das Gesuch der Vorinstanz um Entzug der aufschiebenden Wirkung der Beschwerde ab. Zugleich wies es das erneut gestellte Sistierungsgesuch der Beschwerdeführerin ab. Diese Zwischenverfügung ist unangefochten in Rechtskraft erwachsen. Auf die Rechtsschriften, die vorhandenen Akten und die Stellungnahmen wird, soweit für den Entscheid relevant, in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

¹ 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)

² Die Abteilung Immissionsschutz ist seit 1. Januar 2020 dem Amt für Umwelt und Energie (AUE) der Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (WEU) zugeordnet

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

II. Erwägungen

1. Sachurteilsvoraussetzungen

a) Der Entscheid der Gemeinde Langnau im Emmental vom 11. Juli 2019 ist ein Gesamtentscheid im Sinne von Art. 9 Abs. 1 KoG⁴, 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 BauG⁵ 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 Beschwerdeführerin hat sich als Kollektiveinsprecherin am vorinstanzlichen Verfahren beteiligt. Ihr ehemaliger und auch neuer Wohnort befinden sich innerhalb des Einspracheperimeters von 1'400 m.⁶ Sie ist daher auch materiell beschwert.⁷ Auf die form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde ist einzutreten.

2. Streitgegenstand

Das Bauvorhaben umfasst den Umbau einer bereits bestehenden Mobilfunkanlage. Es ist geplant, die Antennenkörper der Mobilfunkbasisstation durch neue zu ersetzen, um diese an die Entwicklung der Technik anzupassen. Der rund 47 m hohe Sendemast bleibt bestehen. Auf demselben Sendemast befinden sich weitere Sendeantennen, namentlich für den Rundfunk und das Funkrufnetz. Dafür reichte die Beschwerdegegnerin ein eigenes Standortdatenblatt ein.⁸ Vorliegend ist einzig die Umrüstung der bestehenden Mobilfunkanlage Gegenstand des Beschwerdeverfahrens.

3. Massgebender Betriebszustand bei adaptiven Antennen

a) Mit Blick auf den Ausbau der 5G-Netze hat der Bundesrat am 17. April 2019 eine Änderung der NISV beschlossen.⁹ 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 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 soll auf Stufe Vollzugshilfe geregelt werden. Das Bundesamt für Umwelt

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

⁵ Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721)

⁶ Vgl. Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 16.1.2019 (Revision 1.60), pag. 5.02 der Vorakten der Gemeinde Langnau im Emmental

⁷ Vgl. Aldo Zaugg/Peter Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, 4. Aufl., Band I, Bern 2013, Art. 35-35c N. 17a Lemma 11

⁸ Vgl. pag. 5.03 der Vorakten der Gemeinde Langnau im Emmental

⁹ 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>)

(BAFU) ist zurzeit daran, in einer Vollzugshilfe zur neuen Verordnungsbestimmung die technischen Einzelheiten zu erarbeiten.¹⁰

b) Die Beschwerdeführerin kritisiert, die in Anhang 1, Ziff. 63 der NISV eingeführte Sonderregelung für adaptive Antennen führe zu einer unzulässigen Privilegierung von adaptiven Antennen. Auch gehe es nicht an, die konkrete Berechnungsweise bzw. Gewichtung der Abstrahlcharakteristik von adaptiven Antennen auf die Vollzugsstufe zu delegieren. Die revidierte NISV-Bestimmung dürfe nicht zur Anwendung gelangen. In den Schlussbemerkungen vom 15. Oktober 2019 bringt die Beschwerdeführerin schliesslich vor, die Beschwerdegegnerin wähle die maximal mögliche Sendeleistung einer einzelnen Antenne aus und drossle die Leistung auf dem Papier künstlich, so dass keine Grenzwertüberschreitung mehr vorliege. Dieses Vorgehen entspreche nicht den Vorgaben des BAFU. Dafür fehle eine gesetzliche Grundlage.

c) Die Beschwerdegegnerin führte in der Beschwerdeantwort aus, die Berechnungen im Standortdatenblatt würden auf den Vorgaben des BAFU basieren. Danach würden die adaptiven Antennen in einem Worst-Case-Szenario behandelt. Im Standortdatenblatt seien die höchstbelasteten Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) unter Annahme der beantragten Parameter bei den ungünstigsten Einstellungen, d.h. volle Leistung und maximale Neigungswinkel, ausgewiesen. Dabei werde der Anlagegrenzwert innerhalb des Anlageperimeters überall eingehalten.

d) Aus dem Standortdatenblatt geht hervor, dass die adaptiven Antennen, namentlich die Antennen mit den Laufnummern 15, 16 und 17, in einem Worst-Case-Szenario behandelt wurden. Dies folgt auch aus der Stellungnahme vom 2. September 2019 der kantonalen Fachstelle für Immissionsschutz.¹¹ Danach wird die Strahlung wie bei konventionellen Antennen 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, Ziff. 63, 1. Halbsatz NISV). Die Argumentation der Beschwerdeführerin, es bestehe für dieses Vorgehen keine gesetzliche Grundlage, verfängt somit nicht. Richtig ist, dass im vorliegenden Fall der besonderen Abstrahlcharakteristik von adaptiven Antennen bei der Beurteilung der NIS-Belastung nicht Rechnung getragen wurde. Die tatsächliche Strahlung der adaptiven Antennen wird damit überschätzt und die Beurteilung ist auf der sicheren Seite.¹² Dieses Vorgehen entspricht den Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute (CercI'Air)¹³ und des BAFU¹⁴.

e) Aus dem Gesagten folgt, dass hier die angesprochene NISV-Änderung nicht zur Anwendung kommt und daher irrelevant ist. Die Beschwerdeführerin kann mit der Rüge, die NISV-Änderung führe zu einer Privilegierung von adaptiven Antennen, nichts zu ihren Gunsten ableiten. Da hier die NISV-Änderung nicht zur Anwendung gelangt, ist auch das Fehlen einer entsprechenden Vollzugshilfe für adaptive Antennen irrelevant. In diesem Punkt ist die Beschwerde unbegründet.

¹⁰ 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)

¹¹ Siehe Stellungnahme des AWI, Immissionsschutz, vom 2. September 2019

¹² Information an die Kantone des Bundesamts für Umwelt (BAFU) vom 17. April 2019, Ziff. 4.2 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog > Fachinformationen)

¹³ 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» (beides abrufbar unter: www.cerclair.ch > Empfehlungen)

¹⁴ Vgl. Bericht der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung, FAQs zum Thema, Ziffer 12 (abrufbar unter: www.bauf.admin.ch > Themen > Elektromog)

4. QS-System

a) Weiter kritisiert die Beschwerdeführerin, es bestünde kein QS-System, das auf adaptive Antennen ausgelegt sei. Es müssten die entsprechenden Vorgaben der Vollzugshilfe abgewartet werden.

b) In ihrer Beschwerdeantwort hielt die Beschwerdegegnerin fest, das QS-System sei nach den Vorgaben des BAFU implementiert. Die adaptiven Antennen seien auch erfasst. Das System vergleiche täglich die effektiv eingestellten Sendeleistung und -richtungen mit den bewilligten Werten bzw. Winkel. Mögliche Abweichungen würden behoben und in einem Fehlerprotokoll dokumentiert.

c) Die QS-Systeme, die von den Mobilfunkbetreiberinnen gestützt auf das Rundschreiben des BAFU vom 16. Januar 2006¹⁵ 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. Dass die QS-Systeme grundsätzlich funktionieren, wurde vom Bundesgericht zudem mehrfach bestätigt.¹⁶ Daran ändert auch das Urteil des Bundesgerichts 1C_97/2018 vom 3. September 2019 nichts.¹⁷ Darin forderte 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 OMEN bekannt. Zudem würden entsprechende Feststellungen bezüglich anderer Kantone fehlen.¹⁸

d) Da die adaptiven Antennen wie konventionelle Antennen behandelt werden, sind der bewilligungskonforme Betrieb der Anlage und die Einhaltung des Anlagegrenzwerts gewährleistet. Konkrete Anhaltspunkte, die auf ein Versagen des QS-Systems der Beschwerdegegnerin schliessen lassen, nennt die Beschwerdeführerin nicht. Entgegen den Ausführungen der Beschwerdeführerin ist hier somit von einem genügenden QS-System auszugehen. Unter diesen Umständen muss, wie in der Erwägung 3e bereits ausgeführt, auch keine Vollzugshilfe abgewartet werden. Die Befürchtung der Beschwerdeführerin, die Grenzwerte würden nicht dauerhaft eingehalten, ist unbegründet, zumal die kantonale NIS-Fachstelle Stichprobenkontrollen vornimmt. Die Beschwerde ist auch in diesem Punkt unbegründet.

¹⁵Vgl. <https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/fachinformationen/massnahmen-elektrosmog/qualitaetssicherung-zur-einhaltung-der-grenzwerte-der-nisv-bei-m.html>

¹⁶ Vgl. statt vieler: BGer 1C_323/2017 vom 15.1.2018, E. 3.3 mit Hinweisen

¹⁷ Vgl. BGer 1C_97/2018 vom 3.9.2019

¹⁸ Vgl. BGer 1C_97/2018 vom 3.9.2019, E. 8.3

5. Messung der Strahlung von 5G-Basisstationen und adaptiven Antennen

a) Die Beschwerdeführerin rügt weiter, die aktuellen behördlichen Messempfehlungen seien nicht auf adaptive Antennen ausgelegt. Es fehle eine Messempfehlung des BAFU und des eidgenössischen Instituts für Metrologie (METAS). Es sei verantwortungslos, Anlagen zu bewilligen und in Betrieb zu nehmen, solange nicht feststehe, ob die Einhaltung der Grenzwerte überprüft werden könne. Die Baubewilligung sei deshalb aufzuheben.

b) Die Beschwerdegegnerin führt in der Beschwerdeantwort aus, das BAFU habe im Informationsblatt vom 17. April 2019 festgehalten, dass es möglich sei, ein Messverfahren zu empfehlen. Auch wenn für die Messfirmen noch keine Akkreditierungsmöglichkeit basierend auf einer Messempfehlung des BAFU und METAS bestehe, könnten Messungen vorgenommen werden. In diesem Fall hätten sich die Messfirmen am aktuellen Stand der Technik zu orientieren.

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. Im Baubewilligungsverfahren kann die Strahlung nur berechnet, nicht aber gemessen werden. Das BAFU empfiehlt geeignete Mess- und Berechnungsmethoden (Art. 12 Abs. 2 NISV). Nach der Vollzugsempfehlung zur NISV und der Messempfehlung soll nach Inbetriebnahme der Anlage in der Regel eine NIS-Abnahmemessung durchgeführt werden, wenn der Anlagegrenzwert gemäss rechnerischer Prognose an einem OMEN zu 80 % erreicht wird.¹⁹ Mit der Abnahmemessung wird festgestellt, ob der Anlagegrenzwert im ungünstigsten Fall, der gemäss Bewilligung eintreten kann, eingehalten ist. Ergänzend zur Abnahmemessung können später Kontrollmessungen durchgeführt werden. Mit diesen wird die NIS-Belastung im realen Betrieb der Anlage festgestellt. Dementsprechend haben Kontrollmessungen einen anderen Zweck und liefern eine andere Aussage als die Abnahmemessung.

d) Die Beschwerdeführerin führt zwar zutreffend aus, dass eine Empfehlung für Abnahmemessungen für 5G-Basisstationen und adaptive Antennen momentan noch fehlt. Den Akten zufolge beträgt die Immissionsfeldstärke am höchstbelasteten OMEN jedoch nur 2.62 V/m.²⁰ Damit ist der Anlagegrenzwert von 5 V/m am höchstbelasteten OMEN nur um 52.4 % ausgeschöpft. Bei dieser Immissionssituation, in der an den höchstbelasteten OMEN die Schwelle des Anlagegrenzwerts von 80 % deutlich unterschritten ist, ist nicht zu beanstanden, dass die kantonale Fachstelle für Immissionsschutz keine Abnahmemessungen anordnete.²¹ Im Übrigen könnten bei Antennen mit Frequenzbändern, in welchen nur 5G-Signale gesendet werden, heute besonders im Frequenzbereich um 3.5 GHz, frequenzselektive Messungen nach dem Stand der Technik vorgenommen werden.²² Die Rüge, es fehle eine Messempfehlung, ist somit unbegründet.

¹⁹ Vgl. Vollzugsempfehlung zur NISV des BUWAL 2002, Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, S. 20 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Vollzugshilfen zur NISV > 1. Vollzugsempfehlung)

²⁰ Vgl. Ziff. 5 im Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 16.1.2019 (Revision 1.60), pag. 5.02 der Vorakten der Gemeinde Langnau im Emmental

²¹ Vgl. pag. 4.02 der Vorakten der Gemeinde Langnau im Emmental

²² Information an die Kantone des Bundesamts für Umwelt (BAFU) vom 17. April 2019, Ziff. 5 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog > Fachinformationen); vgl. auch Informationsschreiben des BAFU an die kantonalen und städtischen NIS-Fachstellen "Informationen zu adaptiven Antennen und 5G (Bewilligung und Messung)" vom 31. Januar 2020 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Vollzugshilfen zur NISV > 1. Vollzugsempfehlung)

6. Verletzung der Planungspflicht

a) Die Beschwerdeführerin vertritt die Ansicht, dass hinsichtlich der 5G-Netze nach RPG²³ eine Planungspflicht bestehe. Es sei unerlässlich, für ein flächendeckendes Netz mit 5G-Versorgung auf Bundesebene eine verbindliche Gesamtplanung festzulegen. Aufgrund der fehlenden Gesamtplanung sei die Baubewilligung aufzuheben.

b) In der Beschwerdeantwort erklärte die Beschwerdegegnerin, sie erfülle als Konzessionärin die Versorgungspflicht nach dem Fernmeldegesetz (FMG²⁴). Nach der bundesrichterlichen Rechtsprechung würden die Mobilfunkdienstleistungen zwar als ein öffentliches Interesse verstanden. Für die Gesamtplanung fehle jedoch eine gesetzliche Grundlage.

c) Für ein Mobilfunknetz sieht das Bundesrecht keine Gesamtplanungspflicht vor. So kennt das FMG anders als das Elektrizitätsgesetz (EleG²⁵) kein Sachplanverfahren. Vielmehr ist die Netzplanung Sache der privaten Mobilfunkbetreiber und nicht des Gemeinwesens. Auch das Bundesgericht bestätigte in mehreren Entscheiden, dass für den Bau von Mobilfunkanlagen keine Planungspflicht besteht.²⁶ Eine Gesamtplanung wäre bei einem Mobilfunknetz denn auch kaum möglich. Anders als eine Stromleitung, die nur als Ganzes funktioniert und fix ist, kann ein Mobilfunknetz mit mehr oder weniger Antennen dynamisch betrieben werden. Dabei gilt es die Planung laufend auf die Technologieentwicklung und Versorgungsbedürfnisse anzupassen. Aufgrund von Art. 5 NISV ist zudem sichergestellt, dass die gesamte Belastung der Strahlung auch bei einem weiteren Ausbau der Mobilfunknetze den Immissionsgrenzwert nicht überschreiten darf. Dass hier die Anpassung der Mobilfunkantenne an die neue Technologie mit einer Baubewilligungen bewilligt worden ist, ist daher nicht zu beanstanden. Die Rüge der fehlenden Gesamtplanung für ein 5G-Netz erweist sich als unbegründet.

7. Falsche Leistungsangaben und Grenzwertüberschreitung

a) Die Beschwerdeführerin macht ausserdem geltend, im Standortdatenblatt seien für die 5G-Antennen zu tiefe Sendeleistungen deklariert worden. Adaptive Antennen könnten 64 verschiedene Beams pro Antenne in einem Sektor von 120° ausstrahlen. Die deklarierte Sendeleistung von 2000 Watt (ERP) müsse daher mit dem Faktor 64 multipliziert werden. Die Sendeleistung pro Antenne betrage somit 128'000 Watt (ERP), was zu einer Überschreitung der Grenzwerte führe. Die Baubewilligung sei daher aufzuheben.

b) Die Beschwerdegegnerin führt aus, die im Standortdatenblatt ausgewiesenen Sendeleistungen würden Maximalwerte darstellen. Die im Standortdatenblatt aufgeführten 2000 Watt (ERP) pro adaptive Sendeantenne würden während des Betriebs zu keiner Zeit überschritten.

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 3400-3800 MHz für die drei adaptiven Sendeantennen mit den Laufnummern 15, 16, 17 je 2000 Watt (ERP). Dabei handelt es sich gemäss Stellungnahme der kantonalen Fachstelle für Immissionsschutz vom 2. September 2019 um die gesamte Summenleistung aller 64 Einzelantennen, aus denen die geplante adaptive Antenne "AIR6488" besteht. Diese maximale Summenleistung ist für die Beschwerde-

²³ Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700)

²⁴ Fernmeldegesetz des Bundes vom 30. April 1997 (FMG; SR 784.10)

²⁵ Bundesgesetz vom 24. Juni 1902 betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsgesetz, EleG; SR 734.0)

²⁶ BGer 1C_685/2013 vom 6.3.2015 E. 2.4 mit Hinweis auf BGE 133 II 321

gegnerin aufgrund ihres Baugesuchs verbindlich. Nach der Einschätzung der kantonalen Fachstelle erfüllt die geplante Anlage die Bestimmungen der NISV und ist bewilligungsfähig.²⁷ Diese Einschätzung ist schlüssig. Für die BVD besteht kein Anlass, von der Beurteilung der Fachbehörde abzuweichen. Die Beschwerdegegnerin ist gemäss der Baubewilligung verpflichtet, die ausgewiesenen Parameter im Standortdatenblatt einzuhalten. Wie aus der Erwägung 4 folgt, ist das QS-System ein taugliches Instrument, um den bewilligungs- und NISV-konformen Betrieb der Anlage sicherzustellen. Dies gilt auch, wenn die Anlage im neuen Mobilfunkstandard 5G betrieben wird. 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. Der Vorwurf, die Anlage halte die Grenzwerte nicht ein, verfängt somit nicht. Die Rüge, im Standortdatenblatt sei für die adaptiven Antennen eine falsche Sendeleistung ausgewiesen, ist unbegründet.

8. Perimeter der Antennengruppen

a) Die Beschwerdeführerin rügt ausserdem, durch die falschen Leistungsangaben im Standortdatenblatt sei der Perimeter der Antennengruppe falsch berechnet worden. Dieser müsste ausgeweitet werden, wobei weitere Sendeantennen für Mobilfunk in den Perimeter dieser Antennengruppe fallen würden. Dies habe eine zusätzliche Überschreitung der Grenzwerte zur Folge.

b) Aus der Erwägung 7 folgt, dass die Leistungsangaben für die adaptiven Antennen im Standortdatenblatt korrekt ausgewiesen sind. Demzufolge ist im Standortdatenblatt auch der Perimeter der Antennengruppe korrekt berechnet. Vorliegend beträgt der Radius des Anlageperimeters 210 m. Dass sich innerhalb dieses Anlageperimeters weitere Sendeantennen für den Mobilfunk befinden, die in die rechnerische Prognose an den OMEN einzubeziehen sind, macht die Beschwerdeführerin zu Recht nicht geltend. Weitere Ausführungen dazu erübrigen sich.

9. Gesundheit

a) Schliesslich bringt die Beschwerdeführerin vor, die gesundheitlichen Risiken seien noch nicht umfassend erforscht. Andere Kantone sprächen Moratorien für den Netzausbau von 5G aus, was auch 180 Ärzte und Wissenschaftler aus verschiedenen Ländern empfehlen würden. Die 5G Technologie erhöhe die Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern im Hochfrequenzbereich. Dies führe erwiesenermassen zu Schäden für Menschen und Umwelt. Die Beschwerdeführerin verlangt, es sei die Beschwerdegegnerin aufzufordern, wissenschaftliche Belege vorzulegen, die die Unschädlichkeit von 5G belegen. Aufgrund gesundheitlicher Bedenken gegenüber 5G-Antennen sei die Baubewilligung aufzuheben.

b) Die Beschwerdegegnerin stellt sich auf den Standpunkt, solange die Bestimmungen der NISV eingehalten würden, sei die Installation von Antennen zur Umsetzung von 5G zu genehmigen. Die Vorschriften der NISV würden Gewähr dafür bieten, dass Befürchtungen betreffend die Gefährdung der Gesundheit unbegründet seien.

c) Die Wirkung nichtionisierender Strahlung auf den Menschen hängt von deren Intensität und Frequenz ab. Die Vorschriften des Umweltschutzgesetzes (USG²⁸) und der NISV gelten für die Strahlung insgesamt und unterscheiden nicht zwischen den verschiedenen Technologien von Mo-

²⁷ Vgl. Stellungnahme der kantonalen Fachstelle für Immissionsschutz vom 2. September 2019

²⁸ Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01)

bilfunk (2G, 3G, 4G und 5G). Gemäss dem Bericht "Mobilfunk und Strahlung" vom 18. November 2019 sind 5G-Antennen bezüglich Funktechnik und Strahlung mit den heute verfügbaren 4G-Frequenzen vergleichbar.²⁹ 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.³⁰ Wenn die NISV-Grenzwerte eingehalten sind, sind die hier umstrittenen 5G-Sendeantennen im Frequenzband 3.4 bis 3.8 GHz zu bewilligen. Auch sind bei dieser Sachlage allfällige Moratorien anderer Kantone für die Umrüstung von Mobilfunkanlagen unbeachtlich. Eine rechtliche Grundlage, die Umrüstung der strittigen Mobilfunkanlage zu verbieten, besteht nicht.

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 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, 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.³¹

e) Der Nachweis der Unbedenklichkeit von Mobilfunkstrahlung ist aus prinzipiellen Gründen nicht möglich. Wissenschaftlich gesicherte Aussagen können nur zum Vorhandensein von Effekten gemacht werden, während zur Abwesenheit von Effekten nur Wahrscheinlichkeitsaussagen möglich sind, basierend auf der Häufigkeit von Studien, in denen kein biologischer Effekt gefunden werden konnte. Eine 100-prozentige Sicherheit ist jedoch nie möglich: Das "Nichts" ist nicht beweisbar.³² Der diesbezügliche Antrag der Beschwerdeführerin wird abgewiesen. Die Rüge betreffend Gesundheitsgefährdung ist demnach unbegründet.

10. Fazit und Sistierung

a) Nach dem Gesagten erweist sich die Beschwerde als unbegründet und ist abzuweisen. Die adaptiven Antennen für 5G werden wie konventionelle Antennen behandelt. Die Anlage hält nach der schlüssigen Einschätzung der kantonalen Fachstelle die Grenzwerte der NISV ein. Damit sind der bewilligungskonforme Betrieb der Anlage und die Einhaltung des Anlagegrenzwerts gewährleistet. 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 und die Berechnung des Anlageperimeters sind korrekt. Aufgrund der geringen Immissionssituation an den OMEN sind auch keine Abnahmemessungen nach der Inbetriebnahme der Mobilfunk-Basisstation nötig. Es müssen weder die Vollzugshilfe des BAFU zur neuen Verordnungsbestimmung betreffend adaptive Anten-

²⁹ 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)

³⁰ 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

³¹ Vgl. zum Ganzen die Informationen zur beratenden Expertengruppe NIS (BERENIS) (abrufbar unter www.bafu.admin.ch/bafu > Themen > Elektromog > Newsletter)

³² Vgl. zum Ganzen auch BGer 1A.106/2005 vom 17.11.2005 E. 4

nen noch die Messempfehlung für 5G-Basisstationen und adaptive Antennen des BAFU/METAS abgewartet werden. Es ist daher nicht zu beanstanden, dass die Vorinstanz die Umrüstung der Anlage bewilligte.

b) Die Beschwerdeführerin vertritt in den Schlussbemerkungen weiterhin die Meinung, dass die Bewilligungsvoraussetzungen nicht gegeben seien und mangels Vollzugshilfe und Messverfahren sämtliche Bewilligungsverfahren für adaptive Antennen sistiert werden sollten. Die BVD hat mit Zwischenverfügungen vom 27. September 2019 und 6. November 2019 die Sistierung des Verfahrens abgelehnt. Diese Verfügungen sind unangefochten in Rechtskraft erwachsen. Es ist fraglich, ob unter diesen Umständen auf den wiederholten Sistierungsantrag überhaupt eingetreten werden kann. Diese Frage kann aber offen bleiben, da nach dem Gesagten die Rügen der Beschwerdeführerin unbegründet sind und demzufolge auch keine Gründe für eine Verfahrenssistierung nach Art. 38 VRPG³³ bestehen. Der entsprechende Verfahrensantrag ist abzuweisen, soweit darauf eingetreten werden kann.

11. Kosten

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 GebV³⁴). Parteikosten werden keine gesprochen (Art. 104 Abs. 1 VRPG).

III. Entscheid

1. Der Sistierungsantrag der Beschwerdeführerin wird abgewiesen, soweit darauf eingetreten werden kann.
2. Die Beschwerde wird abgewiesen. Der Bauentscheid der Gemeinde Langnau im Emmental vom 11. Juli 2019 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. Es werden keine Parteikosten gesprochen.

³³ Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21)

³⁴ Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21)

IV. Eröffnung

- Herrn Rechtsanwalt D._____, eingeschrieben
- F._____, eingeschrieben
- Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Langnau i.E., Bauverwaltung, eingeschrieben
- Amt für Umwelt und Energie (AUE), Immissionsschutz, A-Post
- Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR), zur Kenntnis, per Kurier

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 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.