



Bau- und Verkehrsdirektion

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

BVD 110/2020/2

Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 10. Juni 2020

Das Verwaltungsgericht hat eine gegen diesen Entscheid erhobene Beschwerde abgewiesen
(VGE 2020/55 vom 20.3.2024)

in der Beschwerdesache zwischen

Herrn **C.** _____
Beschwerdeführer 1

Frau **D.** _____
Beschwerdeführerin 2

und

E. _____
Beschwerdegegnerin

sowie

Regierungsstatthalteramt Interlaken-Oberhasli, Schloss 1, 3800 Interlaken

Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Meiringen, Gemeindeverwaltung, Rudenz 14,
Postfach 532, 3860 Meiringen

betreffend die Verfügung des Regierungsstatthalteramts Interlaken-Oberhasli vom 2. Dezember
2019 (bbew 191/2019; Mobilfunkanlage)

I. Sachverhalt

1. Die Beschwerdegegnerin reichte mit Eingabe vom 12. Juni 2019 bei der Gemeinde Meiringen ein Baugesuch ein für die Umrüstung der bestehenden Mobilfunkanlage auf der Parzelle Meiringen Grundbuchblatt Nr. F. _____. Die Parzelle liegt gemäss dem Zonenplan der Gemeinde Meiringen auf dem Bahnareal (BA).¹ Die Beschwerdegegnerin plant, die bestehenden drei Sendantennen für den Mobilfunk durch drei neue Multibandantennen in den Frequenzbändern 700 bis 900 Megahertz (MHz) und 1400 bis 2600 MHz zu ersetzen. Zudem sollen drei neue adaptive Antennen im Frequenzband 3600 MHz installiert werden. Vorgesehen ist, mit dem Umbau der

¹ Zonenplan der Gemeinde Meiringen vom 9. Juni 2013, genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) am 14. April 2014

Mobilfunkanlage den neuen Funkdienst 5G (New Radio) in Betrieb zu nehmen. Das Vorhaben wurde im Amtlichen Anzeiger Oberhasli vom 19. und 26. Juli 2019 publiziert. Gegen den geplanten Umbau reichten unter anderem die Beschwerdeführenden eine Kollektiveinsprache ein. Mit Gesamtentscheid vom 2. Dezember 2019 erteilte das Regierungsstatthalteramt Interlaken-Oberhasli für das Umbauvorhaben die Baubewilligung.

2. Dagegen reichten die Beschwerdeführenden mit Eingabe vom 31. Dezember 2019 Beschwerde bei der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern (BVE), seit 1. Januar 2020 Bau- und Verkehrsdirektion (BVD), ein. Sie beantragen die Aufhebung des Gesamtentscheids vom 2. Dezember 2019. Gleichzeitig stellen sie den Antrag, das Verfahren sei zu sistieren, bis eine Vollzugshilfe und ein Qualitätssicherungssystem (QS-System) für adaptive Antennen vorliegen. Weiter rügen sie, das Baugesuch sei mangelhaft und unvollständig. Sie sind ausserdem der Meinung, die adaptiven Antennen würden gegenüber konventionellen Antennen privilegiert, was eine Verletzung des umweltrechtlichen Vorsorgeprinzips darstelle. Zudem machen sie geltend, es fehle für die Einführung eines 5G-Netzes eine übergeordnete Planung. Auch bringen sie vor, die Anlage überschreite die Grenzwerte an den Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN) 1 bis 5. Ausserdem befürchten sie, die Strahlung der 5G-Antennen wirke sich negativ auf die Gesundheit aus. Schliesslich sind sie der Auffassung, die Bewilligung von 5G-Antennen verstosse gegen die Klimaziele des Bundes.

3. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet², führte den Schriftenwechsel durch und holte bei der Vorinstanz die Vorakten und bei der Gemeinde die bewilligten Pläne ein. Ferner holte es bei der Abteilung Immissionsschutz des Amtes für Umwelt und Energie (AUE) eine Stellungnahme zu den Rügen im Zusammenhang mit der nichtionisierenden Strahlung (NIS) ein. Das AUE teilte mit Stellungnahme vom 13. Februar 2020 mit, der Sistierungsantrag sei unbegründet und eine Sistierung wäre unverhältnismässig. Die geplante Anlage erfülle die Bestimmungen der NISV³ und sei bewilligungsfähig. In der Beschwerdeantwort vom 5. Februar 2020 beantragt die Beschwerdegegnerin die Abweisung der Beschwerde, soweit darauf einzutreten sei. Zudem beantragt sie, der Sistierungsantrag sei abzuweisen. Auch die Vorinstanz schliesst in ihrer Eingabe vom 14. Januar 2020 auf Abweisung der Beschwerde und verzichtete, unter Hinweis auf den Gesamtentscheid, auf eine detaillierte Stellungnahme. In ihrer Stellungnahme vom 5. Februar 2020 befürwortete die Gemeinde die Sistierung des Verfahrens. Einen Antrag, wie mit der Beschwerde inhaltlich zu verfahren ist, stellte die Gemeinde nicht.

4. Die Parteien erhielten Gelegenheit, sich zum Verfahren zu äussern. Im Schreiben vom 26. März 2020 bestätigte die Beschwerdegegnerin die gestellten Anträge und die gemachten Ausführungen. In der Replik vom 19. April 2020 hielten die Beschwerdeführenden im Wesentlichen an ihren Anträgen fest. Neu bringen sie vor, das Baugesuch für die umstrittene Mobilfunkanlage sei nicht korrekt publiziert worden. Ferner bestünden für den 5G-Funkdienst weder eine Vollzugshilfe und Messempfehlungen noch ein QS-System. Auch könnten weder die Strahlung von adaptiven Antennen noch die Strahlung in der Frequenz 1400 MHz gemessen werden. Zudem seien in den angefügten Antennendiagrammen zu viele Frequenzbänder dargestellt. Weiter rügen sie, die bestehenden Grenzwerte der NISV dürften nicht auf 5G angewendet werden. Schliesslich vertreten die Beschwerdeführenden die Auffassung, jede Bewilligung von 5G-Sendern stelle eine Verletzung der Menschenrechte dar. Im Rahmen einer Interessenabwägung seien ihre Interessen höher zu gewichten als die finanziellen Interessen der Beschwerdegegnerin. Schliesslich stellen die Beschwerdeführenden den Antrag, es sei der technische Bericht "Messmethode für 5G-NR-

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)

Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz" des eidgenössischen Instituts für Metrologie (METAS) in deutscher Sprache vorzulegen.

Von der Möglichkeit, sich zur Replik der Beschwerdeführenden zu äussern, machte das AUE nicht Gebrauch. 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) 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.

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 haben sich als Kollektiveinsprechende am vorinstanzlichen Verfahren beteiligt. Bei Mobilfunkanlagen gilt mit Bezug auf die Strahlung als einsprache- bzw. beschwerdeberechtigt, wer sich im Perimeter befindet, in welchem die konkret berechnete Strahlung 10 Prozent oder mehr des Anlagegrenzwertes beträgt.⁶ Der Wohnort der Beschwerdeführenden befindet sich an der G. _____ strasse 9. Er liegt innerhalb des Einspracheperimeters von 716 m.⁷ Die Beschwerdeführenden sind daher auch materiell beschwert. Auf die form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde ist grundsätzlich einzutreten.

2. Streitgegenstand und Anforderungen an Parteieingaben

a) Anfechtungsobjekt ist der Gesamtentscheid der Vorinstanz vom 2. Dezember 2019. Dieser umfasst den Umbau einer bereits bestehenden Mobilfunkanlage. Geplant ist, die Antennenkörper der Mobilfunkbasisstation durch neue Antennenkörper zu ersetzen, die dem neusten Stand der Technik entsprechen. Es sollen dabei auch adaptive Antennen eingesetzt werden. Die Grundkonstruktion des Sendemastes wird nicht verändert.

b) Nebst den zahlreichen Rügen verweisen die Beschwerdeführenden in ihrer Beschwerde pauschal auf ihre Einsprache vom 18. August 2019 und erklären, dass sie an den vorgebrachten Einsprachepunkten festhalten würden.

c) Die Beschwerde ist unter Beachtung der Formvorschriften zu erheben. Parteieingaben müssen gemäss Art. 32 Abs. 2 VRPG⁸ einen Antrag, die Angabe von Tatsachen und Beweismitteln,

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

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

⁶ Vgl. Aldo Zaugg/Peter Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, Band I, 5. Aufl., Bern 2020, Art. 35-35c N. 17a Lemma 11

⁷ Vgl. Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 28.5.2019 (Revision 1.53), im Register 12 der Vorakten des Regierungsstatthalteramts Interlaken-Oberhasli

⁸ Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21)

eine Begründung sowie eine Unterschrift enthalten. Werden mehrere Rechtsbegehren gestellt, so muss jedes Begehren begründet werden. An die Begründung werden keine hohen Anforderungen gestellt. Es reicht aus, wenn aus einem Rechtsmittel ersichtlich ist, inwiefern (in welchen Punkten) und weshalb der angefochtene Entscheid beanstandet wird. Mit anderen Worten muss sich die Begründung wenigstens in minimaler Form mit den angefochtenen Erkenntnissen auseinandersetzen und sinngemäss darauf schliessen lassen, welche Rechtsnormen oder Grundsätze der Ermessensausübung nach Auffassung der Beschwerdeführenden verletzt oder inwiefern Sachverhaltselemente unrichtig oder unvollständig festgestellt worden sind. Nach ständiger Praxis stellt ein blosser Verweis auf frühere Rechtsschriften keine rechtsgenügende Begründung dar. Soweit die Beschwerdeführenden in ihrer Beschwerde pauschal auf die Einsprache verweisen, kann nach dem Gesagten auf ihre Beschwerde mangels genügender Begründung nicht eingetreten werden.⁹

3. Ausstand

a) Die Beschwerdeführenden rügen, die Abteilung Immissionsschutz sei befangen. Zur Begründung bringen sie vor, die Abteilung Immissionsschutz unterstehe dem Amt für Wirtschaft, welches die Interessen der Wirtschaft fördere und vertrete. Die Abteilung Immissionsschutz habe daher ein Interesse daran, dass 5G eingeführt werde. Es ist fraglich, ob diese Rüge den Begründungsanforderungen genügt (vgl. Erwägung. 2). Die Frage kann aber offengelassen werden, da auf die Rüge aus anderen Gründen nicht eingetreten werden kann, wie die nachfolgenden Ausführungen zeigen.

b) Mit der Rüge der Befangenheit machen die Beschwerdeführenden sinngemäss eine Verletzung von Art. 9 VRPG geltend. Diese Bestimmung regelt, wann eine Person wegen Befangenheit in den Ausstand treten muss. Ausstandsgründe müssen nach der Rechtsprechung sofort, d.h. ab Kenntnis der Befangenheit, gerügt werden.¹⁰ Die Abteilung Immissionsschutz, die bis 31. Dezember 2019 dem Amt für Wirtschaft zugeordnet war, beurteilte die Anlage bereits im Baubewilligungsverfahren.¹¹ Folglich hätten die Beschwerdeführenden die angebliche Befangenheit der Abteilung Immissionsschutz bereits im Baubewilligungsverfahren rügen können. Das Ablehnungsbegehren ist somit verspätet; darauf kann nicht eingetreten werden. Dazu kommt, dass sich nach der Praxis Ausstands- und Ablehnungsgründe bloss gegen einzelne Mitglieder einer Behörde und gegen Personen richten können, die eine Verfügung oder einen Entscheid zu treffen haben, nicht aber gegen eine Kollektivbehörde bzw. ein Amt oder eine Abteilung.¹² Die Abteilung Immissionsschutz des AUE kann somit von vornherein nicht Gegenstand eines Ablehnungsbegehrens sein.

c) Die Rüge der Befangenheit wäre auch inhaltlich unbegründet. Im vorliegenden Fall bestehen keine Anhaltspunkte, die technische Beurteilung der kantonalen Fachbehörde, wonach die geplante Anlage die Bestimmungen der NISV erfüllt, in Zweifel zu ziehen. Zum einen handelt es sich bei der Abteilung Immissionsschutz um die kantonale Fachstelle im Bereich der nichtionisierenden Strahlung (Art. 22 Abs. 1 BewD¹³). Gutachtensmässige Ausführungen in Amtsberichten können erhöhte Beweiskraft beanspruchen.¹⁴ Zum anderen unterliegt die Beurteilung der Abteilung Immissionsschutz in jedem Fall der Prüfung durch die BVD.

⁹ Merkli/Aeschlimann/Herzog, Kommentar zum bernischen VRPG, 1997, Art. 32 N. 15

¹⁰ BVR 2005 S. 561 E. 4.1; BGE 141 III 210 E. 5.2, 136 I 207 E. 3.4

¹¹ Die Abteilung Immissionsschutz ist seit 1. Januar 2020 dem Amt für Umwelt und Energie (AUE) der Wirtschafts-, Energie- und Umweltdirektion (WEU) zugeordnet

¹² BVR 2002 S. 426 E. 1b/bb; VGE 2012/283 vom 15.5.2013, E. 1.2; Merkli/Aeschlimann/Herzog, a.a.O., 1997, Art. 9 N. 7

¹³ Dekret vom 22. März 1994 über das Baubewilligungsverfahren (Baubewilligungsdekret, BewD; BSG 725.1)

¹⁴ BVR 2008 S. 481 E. 2.1; BGE 134 I 140 E. 5.3, je mit Hinweisen

4. Publikation

a) In der Replik vom 19. April 2020 bringen die Beschwerdeführenden erstmals vor, das Vorhaben hätte im kantonalen Amtsblatt publiziert werden sollen, weil es dem Umweltschutzgesetz unterstehe. Zur Begründung verweisen die Beschwerdeführenden auf das "Aprikosen-Urteil" des Regierungsrats des Kantons Aargau.

b) Nach Art. 33 Abs. 3 VRPG muss bei fristgebundenen Eingaben, namentlich bei einer Beschwerde, auch die Begründung innert der Frist vorgetragen werden.¹⁵ Es ist daher fraglich, ob auf die nachträgliche Rüge eingetreten werden kann. Die Frage kann offenbleiben, da die Beschwerdeführenden aus der Rüge, das Vorhaben sei mangelhaft publiziert worden, zum vornherein nichts zu ihren Gunsten ableiten können. Im vorliegenden Fall ist nicht ersichtlich, inwieweit den Beschwerdeführenden mit einer allfälligen, mangelhaften Veröffentlichung ein Nachteil entstanden ist. Sie konnten mit der Teilnahme am Einsprache- und Beschwerdeverfahren ihre Rechte vollumfänglich ausüben. Überdies können sich die Beschwerdeführenden im Beschwerdeverfahren nicht auf allfällige Interessen Dritter berufen.¹⁶

5. Ausgangslage

a) Die NISV regelt die Begrenzung von nieder- und hochfrequenten Strahlenemissionen, die durch den Betrieb ortsfester Anlagen wie z.B. Mobilfunk-Basisstationen erzeugt werden. Die Wirkung nichtionisierender Strahlung auf den Menschen hängt von deren Intensität und Frequenz ab. Es wird nicht nach der Technologie bzw. des Funkdienstes unterschieden, sondern es gelten je nach Sendeleistung der Anlage und Frequenz unterschiedliche Grenzwerte.¹⁷ 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. Die geplante Anlage, die unter anderem auch drei 5G-Antennen im Frequenzband 3.6 GHz umfasst, fällt somit fraglos in den Geltungsbereich von Art. 2 Abs. 1 Bst. a NISV. Die Grenzwerte der NISV sind folglich auch für die geplanten 5G-Antennen im Frequenzband 3.6 GHz anwendbar.¹⁸

b) 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 Baugesuch mittels einer rechnerischen Prognose nachzuweisen. Nach Art. 11 Abs. 1 und 2 NISV ist das Standortdatenblatt das massgebende Dokument für diese Beurteilung. Mit QS-System und Abnahmemessungen wird die rechnerische Prognose der Mobilfunkstrahlung im Betrieb der Anlagen überprüft. Damit wird die Einhaltung der Grenzwerte der NISV gewährleistet.

c) Mit Blick auf den Ausbau der 5G-Netze hat der Bundesrat am 17. April 2019 eine Änderung der NISV beschlossen.¹⁹ 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 Sendeanennen können adaptive Antennen oder Antennensysteme ihre Senderichtung und ihr Antennendiagramm automatisch in

¹⁵ Merkli/Aeschlimann/Herzog, a.a.O., Art. 33 N. 12

¹⁶ Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 35-35c N. 11 und dortige Rechtsprechungshinweise

¹⁷ Vgl. dazu Benjamin Wittwer, Bewilligungen von Mobilfunkanlagen, 2. Aufl., Zürich 2008, S. 55

¹⁸ Vgl. zum Ganzen Cercl'Air Empfehlung Nr. 33 vom 16. April 2018, Beurteilung von Standortdatenblättern für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen mit neuen Frequenzbändern (abrufbar unter: www.cerclair.ch > Empfehlungen > Nr. 33)

¹⁹ 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>)

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.²⁰ 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.²¹ Die Beurteilung bleibt so für die betroffene Bevölkerung einer Mobilfunkanlage auf der sicheren Seite. Die Herausgabe der neuen Vollzugshilfe des BAFU muss folglich nicht abgewartet werden. Solange adaptive Antennen rechnerisch wie herkömmliche Antennen behandelt werden, ist die erwähnte NISV-Änderung, die die adaptiven Antennen gegenüber den konventionellen Antennen privilegiert, irrelevant.

d) 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 OMEN zu 80 % erreicht wird.²² 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 METAS im Februar 2020 in englischer Sprache einen Bericht veröffentlicht. Dieser Bericht wurde zwischenzeitlich übersetzt.²³ Der Antrag der Beschwerdeführenden, der Bericht des METAS sei vor dem Entscheid der BVD zu übersetzen, ist damit hinfällig geworden.

e) 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, frequenzselektive Messungen nach dem Stand der Technik vorgenommen werden. Bei der frequenzselektiven Messmethode wird die elektrische Feldstärke generell überschätzt.²⁴ 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.

²⁰ 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)

²¹ 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>)

²² Vgl. Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, Vollzugsempfehlung zur NISV, BUWAL 2002, S. 20 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog > Vollzugshilfen)

²³ Vgl. www.metas.ch > Dokumentation > Messen im Bereich der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) > Technische Berichte

²⁴ 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>)

6. Mangelhafte Baugesuchsakten

a) Die Beschwerdeführenden bringen vor, für die 5G-Antennen würden die erforderlichen Angaben in den Baugesuchsakten fehlen. Namentlich würden Angaben darüber fehlen, wie die Variabilität der Senderrichtungen und der Antennendiagramme berücksichtigt werden. Es könne daher nicht festgestellt werden, ob an allen OMEN der Anlagegrenzwert eingehalten sei. Auch könne aufgrund der fehlenden Variabilität der Senderrichtungen und Antennendiagramme der Einspracheperimeter nicht exakt festgestellt werden. Schliesslich bringen die Beschwerdeführenden vor, die Frequenzbänder 1400 MHz bis 2600 MHz dürften nicht in einem Antennendiagramm zusammengefasst werden. Zur Begründung verweisen sie auf den Nachtrag des BAFU vom 28. März 2013 der Vollzugsempfehlung zur NISV für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen (BUWAL 2002). Aufgrund dieser Mängel sei der Gesamtentscheid aufzuheben und die Angelegenheit der Vorinstanz zur Neubeurteilung zurückzuweisen.

b) Es ist unbestritten, dass hier adaptive Antennen zum Einsatz kommen. Aus dem Standortdatenblatt ergibt sich, dass für die 5G-Antennen im Frequenzband 3.6 GHz (vgl. Laufnummern 8, 9 und 10) eine maximale Sendeleistung von 220 Watt (ERP) pro Antenne beantragt wird.²⁵ Aus dem bewilligten Standortdatenblatt geht jedoch hervor, dass der besonderen Abstrahlcharakteristik von adaptiven Antennen bei der Beurteilung der NIS-Belastung nicht Rechnung getragen wird. Vielmehr werden hier die adaptiven Antennen bei der rechnerischen Beurteilung gleich behandelt wie die konventionellen Antennen (vgl. Laufnummern 1 bis 7).²⁶ Dies folgt auch aus der Stellungnahme vom 13. Februar 2020 der kantonalen Fachstelle für Immissionsschutz.²⁷ D.h., die Strahlung wird 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). Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden ist somit klar, in welchem Betriebszustand die adaptiven Antennen beurteilt werden. Für die konventionelle Berechnungsmethodik der 5G-Antennen finden sich im Standortdatenblatt, das Bestandteil des Baugesuchs ist, sämtliche Angaben zur rechnerischen Beurteilung der Mobilfunkstrahlung (vgl. Erwägung 5). Die Baugesuchsunterlagen enthalten somit alle wesentlichen Informationen zur Beurteilung der Immissionssituation.

c) Die Beschwerdeführenden bringen schliesslich vor, die Frequenzbänder 1400 MHz bis 2600 MHz dürften nicht in einem Antennendiagramm zusammengefasst werden. Es trifft zwar zu, dass die Beschwerdegegnerin die Abstrahlcharakteristik der Antenne für die Frequenzbänder 1400 MHz bis 2100 MHz in umhüllenden Antennendiagrammen zusammenfasste.²⁸ Es ist aber nicht nachvollziehbar, weshalb hier die Verwendung von umhüllenden Antennendiagrammen nicht zulässig sein soll. Umhüllende Antennendiagramme berücksichtigen die Strahlungscharakteristik der Antennen bei allen elektrisch einstellbaren Neigungswinkeln im Sinne eines "Worst-Case-Diagramms". Das neue Frequenzband von 1400 MHz kann gemäss der Empfehlung Nr. 33 des Cercl'Air vom 16. April 2018 wahlweise den Frequenzbändern 800 MHz und 900 MHz ("low band") oder den Frequenzbändern 1800 MHz, 2100 MHz und 2600 MHz ("upper oder high band") zugeordnet werden.²⁹ Damit ist die Darstellung der Abstrahlcharakteristik der Antennen in den Fre-

²⁵ Vgl. S. A2, Zusatzblatt 2 des Standortdatenblatts für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 28.5.2019 (Revision 1.53), im Register 12 der Vorakten des Regierungstatthalteramts Interlaken-Oberhasli

²⁶ Vgl. S. A2, Zusatzblatt 2 des Standortdatenblatts für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 28.5.2019 (Revision 1.53), im Register 12 der Vorakten des Regierungstatthalteramts Interlaken-Oberhasli

²⁷ Siehe Stellungnahme des AUE, Abteilung Immissionsschutz, vom 13. Februar 2020 in den Beschwerdeakten der BVD

²⁸ Vgl. Beilage Antennendiagramme S. 6 bis 8 zum Standortdatenblatt für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 28.5.2019 (Revision 1.53), im Register 12 der Vorakten des Regierungstatthalteramts Interlaken-Oberhasli

²⁹ Vgl. www.cerclair.ch > Empfehlungen > Nr. 33

quenzbändern 1400 MHz bis 2600 MHz in einem umhüllenden Diagramm nicht zu beanstanden. Mit dem Verweis auf den Nachtrag des BAFU vom 28. März 2013 zur Vollzugsempfehlung können die Beschwerdeführenden somit nichts zu ihren Gunsten ableiten.

d) Nach dem Gesagten ist die Argumentation der Beschwerdeführenden, das Baugesuch sei mangelhaft und unvollständig, nicht stichhaltig. Gestützt auf die vorhandenen Baugesuchsunterlagen ist es entgegen der Meinung der Beschwerdeführenden möglich, die Immissionen und den Einspracheperimeter nach den Vorgaben der NISV zu berechnen. Dass die geplante Anlage die Grenzwerte mit den beantragten, technischen Parametern einhält, hat die Beschwerdegegnerin ausserdem mit dem Standortdatenblatt nachgewiesen. Eine Rückweisung der Angelegenheit an die Vorinstanz fällt somit ausser Betracht.

7. Privilegierung adaptiver Mobilfunkantennen

a) Die Beschwerdeführenden bringen vor, die in Anhang 1, Ziff. 63 der NISV eingeführte Sonderregelung für adaptive Antennen führe zu einer unzulässigen Privilegierung von adaptiven Antennen. Durch diese Privilegierung werde der Gesundheitsschutz ausgehöhlt und das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip verletzt.

b) Die Beschwerdegegnerin entgegnet in der Stellungnahme vom 7. Februar 2020, die Variabilität der Senderichtung werde bis zum Erlass der neuen Vollzugsempfehlung nicht berücksichtigt. Daher sei diese im vorliegenden Fall irrelevant.

c) Wie in den Erwägungen 5 und 6 dargelegt, gelangt hier die NISV-Änderung, wonach der besonderen Abstrahlcharakteristik von adaptiven Antennen bei der Beurteilung der NIS-Belastung Rechnung zu tragen ist, nicht zur Anwendung. Die adaptiven Antennen werden wie konventionelle Antennen behandelt.³⁰ Dieses Vorgehen entspricht den Empfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft der Lufthygiene-Fachleute (Cerc'l'Air)³¹ und des BAFU³². Mit der Einhaltung des Anlagegrenzwertes werden die Emissionen der geplanten Anlage in Umsetzung des umweltrechtlichen Vorsorgeprinzips vorsorglich begrenzt (vgl. Erwägung 8).³³ Weitere Ausführungen dazu erübrigen sich. Mit der Rüge, die NISV-Änderung führe zu einer Privilegierung von adaptiven Antennen, können die Beschwerdeführenden nichts zu ihren Gunsten ableiten. Die Beschwerde ist in diesem Punkt unbegründet.

8. Einhaltung der Grenzwerte und Sendeleistung der adaptiven 5G-Antennen

a) Die Beschwerdeführenden bringen vor, die Anlage überschreite aufgrund der Variabilität der Strahlung die Grenzwerte an den OMEN 1 bis 5. Dies führe dazu, dass bei der Berechnung der Immissionsfeldstärke die Richtungsabschwächung entfalle. Sie sind der Meinung, dass sich das Worst-Case-Szenario von adaptiven Antennen massgeblich von demjenigen von statisch sendenden Antennen unterscheide. Werde die adaptive Antenne wie eine herkömmliche behandelt, so werde die zu erwartende Strahlung enorm unterschätzt und die Grenzwerte würden überschritten.

³⁰ 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)

³¹ Vgl. die Empfehlung Nr. 33 des Cerc'l'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)

³² Vgl. Bericht der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung, FAQs zum Thema, Ziffer 12 (abrufbar unter: www.bauf.admin.ch > Themen > Elektromog)

³³ Vgl. zum Ganzen Benjamin Wittwer, a.a.O., S. 52 ff.

Schliesslich vertreten die Beschwerdeführenden die Auffassung, die deklarierte Sendeleistung der 5G-Antennen im Standortdatenblatt sei zu gering.

b) Die Beschwerdegegnerin hält in ihrer Stellungnahme vom 5. Januar 2020 fest, es bestehe kein Anlass, die Richtungsabschwächung willkürlich zu reduzieren oder ganz zu vernachlässigen. Grundsätzlich sei es zwar möglich, gleichzeitig verschiedene Benutzer mit verschiedenen Sendekegeln von unterschiedlicher Sendeleistung zu versorgen. Die gesamthaft maximal ausgesendete Sendeleistung aller aktiven Sendekegel in einem Moment entspreche aber immer maximal der für die Mobilfunkantenne bzw. das entsprechende Frequenzband ersuchten Sendeleistung.

c) Art. 11 Abs. 2 Bst. c Ziff. 1 und 2 NISV verlangt Berechnungen einerseits beim strahlenmässig exponiertesten OKA (Ort für den kurzfristigen Aufenthalt von Menschen; Immissionsgrenzwert) und andererseits für jene drei Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN), an denen die elektromagnetische Strahlung am grössten ist (Anlagegrenzwert). Wie in der Erwägung 5 dargelegt, werden die adaptiven Antennen gleich behandelt wie herkömmliche Antennen. Dies führt dazu, dass deren Variabilität nicht berücksichtigt wird. Mit dem vorliegenden Standortdatenblatt hat die Beschwerdegegnerin Immissionsprognosen für einen (OKA) und fünf OMEN (OMEN Nr. 2 bis 6) vorgenommen.³⁴ Die Grenzwertberechnungen basieren auf den im Baugesuch beantragten maximalen Antennenleistungen (vgl. vorne Erwägung 5). Für die 5G-Antennen, d.h. die Antennen im Frequenzband 3.6 GHz mit den Laufnummern 8, 9 und 10, hat die Beschwerdegegnerin pro Antenne eine Sendeleistung von 220 Watt (ERP) angegeben. Dabei handelt es sich gemäss der Stellungnahme der Abteilung Immissionsschutz vom 13. Februar 2020 um die Summenleistung aller 64 Einzelantennen, aus denen die geplante adaptive Antenne des Typs "AIR6488" besteht. Diese maximale Summenleistung ist für die Beschwerdegegnerin aufgrund ihres Baugesuchs verbindlich. Es ist daher unerheblich, ob der fragliche Antennentyp aus technischer Sicht eine höhere Leistung erbringen könnte. Die Beschwerdegegnerin ist gemäss der Baubewilligung verpflichtet, die ausgewiesenen Parameter im Standortdatenblatt einzuhalten. Falls sie 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 Beschwerdeführenden vermögen die Leistungsangaben im Standortdatenblatt hinsichtlich der 5G-Antennen auch mit ihrer Kritik in der Replik vom 19. April 2020 nicht in Zweifel zu ziehen. So haben höhere Übertragungskapazitäten und höhere Frequenzen keinen direkten Zusammenhang mit der Immissionsfeldstärke, wie aus der Stellungnahme der Abteilung Immissionsschutz vom 13. Februar 2020 hervorgeht.

d) Nach der Einschätzung der kantonalen Fachstelle erfüllt die geplante Anlage die Bestimmungen der NISV und ist bewilligungsfähig.³⁵ Diese Einschätzung ist schlüssig. Für die BVD besteht kein Anlass, von der Beurteilung der Fachbehörde abzuweichen. Wie die nachfolgende Erwägung zeigt, 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. Zusätzlich ist die Einhaltung der maximalen Sendeleistung der Anlage mit sog. Abnahmemessungen sichergestellt (vgl. Erwägung 10). Der Vorwurf, die Anlage halte die Grenzwerte nicht ein, verfängt somit nicht. Auch ist der Einwand, im Standortdatenblatt sei für die adaptiven Antennen eine zu tiefe Sendeleistung ausgewiesen, unbegründet.

³⁴ Vgl. S. 4 des Standortdatenblatts für Mobilfunk- und WLL-Basisstationen vom 28.5.2019 (Revision 1.53), im Register 12 der Vorakten des Regierungsstatthalteramts Interlaken-Oberhasli

³⁵ Vgl. Stellungnahme des AUE vom 13. Februar 2020

9. QS-System

a) Die Beschwerdeführenden rügen erst in der Replik vom 19. April 2020, ein QS-System, das auf adaptive Antennen ausgerichtet sei, existiere nicht. Daher ist fraglich, ob auf die nachträglich vorgebrachte Rüge überhaupt eingetreten werden kann. Diese Frage kann aber offen gelassen werden, da die Rüge ohnehin unbegründet ist.

b) Die Beschwerdegegnerin verfügt über ein QS-System. Dafür wurde im Dezember 2019 ein neues ISO-Zertifikat ausgestellt.³⁶ Dass die QS-Systeme grundsätzlich funktionieren, wurde vom Bundesgericht mehrfach bestätigt.³⁷ Wie ausgeführt, werden hier die adaptiven 5G-Antennen gleich behandelt wie konventionelle Antennen. Bewilligt wird demnach eine Antenne mit der beantragten Sendeleistung, Hauptstrahlrichtung und der ausgewiesenen Strahlungscharakteristik gemäss Strahlungsdiagramm. Dabei wird von einem Worst-Case-Szenario ausgegangen, da die Diagramme sämtliche vorgesehene Beamrichtungen enthalten. In den Antennendiagrammen ist denn auch nicht ein einzelner Beam, d.h. keine schmale Keule, sondern eine Hüllkurve aller möglichen Beams ersichtlich. Unter diesen Gegebenheiten kann der Betrieb von adaptiven Antennen gemäss dem Informationsschreiben des BAFU vom 31. Januar 2020 in den bestehenden QS-Systemen und in der Datenbank des BAKOM korrekt dargestellt werden.³⁸ Entgegen den Ausführungen der Beschwerdeführenden ist damit davon auszugehen, dass das QS-System der Beschwerdegegnerin den Kontrollzweck auch hinsichtlich adaptiver Antennen erfüllt. Anhaltspunkte, die auf ein Versagen des QS-Systems der Beschwerdegegnerin schliessen lassen, sind nicht ersichtlich. Die Beschwerdeführenden vermögen nicht darzutun, weshalb bei adaptiven Antennen die effektiv eingestellte Sendeleistung und -richtung nicht mit den bewilligten Werten verglichen und damit überprüft werden können. Vielmehr ist ihre Kritik, wonach "die Antenne die Parameter der adaptiven Antennen selbständig in das QS-System eintragen müsse", nicht nachvollziehbar. 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.

10. Messung der Strahlung

a) Weiter bringen die Beschwerdeführenden zusammengefasst vor, es sei nicht möglich, die elektrische Feldstärke an den OMEN nachzumessen. Es könne zurzeit nicht kontrolliert werden, ob die adaptiven Antennen innerhalb der bewilligten Sendeleistung und Frequenz senden. Zudem könne die Frequenz 1400 MHz nicht gemessen werden.

b) Eine Baubewilligung wird nicht aufgrund einer Abnahmemessung, sondern aufgrund einer rechnerischen Prognose erteilt. 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.³⁹ Mit der Abnahmemessung wird festgestellt, ob der Anlagegrenzwert im ungünstigsten Fall, der

³⁶ Vgl. www.bafu.admin.ch > Themen> Elektromog > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Qualitätssicherung > Umsetzung der Qualitätssicherungssysteme: Liste der Mobilfunkbetreiber

³⁷ Vgl. statt vieler: BGer 1C_323/2017 vom 15.1.2018, E. 3.3 mit Hinweisen

³⁸ Abrufbar unter: www.bafu.admin.ch > Themen> Elektromog > Fachinformationen > Massnahmen Elektromog > Mobilfunk: Vollzugshilfen)

³⁹ 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)

gemäss Bewilligung eintreten kann, eingehalten ist. Die Abnahmemessung ist für die Erteilung der Baubewilligung somit insofern relevant, als die Verpflichtung zur Durchführung einer solchen Messung in der Baubewilligung als Auflage aufgenommen werden kann.

c) Wie in der Erwägung 5 ausgeführt, können Abnahmemessungen entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden auch hinsichtlich der Strahlungen einer adaptiven 5G-Antenne vorgenommen werden. Ins Leere stossen die Beschwerdeführenden ebenso mit der in der Replik angefügten Kritik, wonach sich die elektrische Feldstärke in der neuen Frequenz 1400 MHz nicht messen lasse. Auch wenn dazu noch keine Messempfehlung des BAFU/METAS besteht, können Abnahmemessungen gemäss dem Schreiben des BAFU vom 17. April 2019 vorgenommen werden.⁴⁰ In diesem Fall haben sich die Messfirmen am aktuellen Stand der Technik zu orientieren. Weshalb bei diesen Gegebenheiten frequenzselektive Messungen nach dem Stand der Technik nicht möglich sein sollen, ist nicht nachvollziehbar.

d) Nach der Praxis ist eine NIS-Abnahmemessung durchzuführen, wenn gemäss rechnerischer Prognose der Anlagegrenzwert an einem OMEN zu 80 % erreicht wird (vgl. Erwägung 5d). Gemäss dem Fachbericht Immissionsschutz vom 2. August 2019 verlangt die Abteilung Immissionsschutz am OMEN 4 (3.71 V/m) und am OMEN 6 (3.76 V/m) eine Abnahmemessung. Es fällt auf, dass am höchstbelasteten OMEN 5 (4.94 V/m), bei dem der Anlagegrenzwert von 5 V/m zu 98.8 % ausgeschöpft ist, keine Abnahmemessung verlangt worden ist. Es ist zwar denkbar, dass aufgrund der konkreten Umgebungssituation und der besonderen Abstrahlcharakteristik der Antennen die Immissionsfeldstärke am OMEN 5 von 4.94 V/m stark überschätzt ist, so dass möglicherweise auf eine Abnahmemessung verzichtet werden könnte. Für die BVD ist jedoch ohne Begründung nicht nachvollziehbar, weshalb am höchstbelasteten OMEN keine Abnahmemessung vorgenommen werden muss. Es rechtfertigt sich daher, zusätzlich am OMEN 5 eine Abnahmemessung anzuordnen. Demzufolge sind gemäss dem Standortdatenblatt vom 28. Mai 2019 (Revision: 1.53) folgende OMEN in die Abnahmemessung einzubeziehen: 4, 5 und 6. Die entsprechende Anordnung im Fachbericht Immissionsschutz vom 2. August 2019 (Bst. E. Auflage Ziffer 1) wird dementsprechend von Amtes wegen ergänzt.

11. Gesundheitliche Folgen

a) Die Beschwerdeführenden bringen weiter vor, die neuen Antennen würden in einem höheren Frequenzband betrieben und zudem sehr hohe Bitraten aufweisen. Dies führe dazu, dass die Höhe der Spitzen der gepulsten Strahlung bei der Übertragung von Datenpaketen nicht bekannt sei. Es könne daher nicht gewährleistet werden, dass die Mobilfunkanlagen keine gesundheitliche Gefährdung der Bevölkerung darstellen. Insbesondere da die Einhaltung der Grenzwerte nicht kontrolliert werden könne, sei es möglich, dass die adaptiven Antennen schwere Gesundheitsschäden hervorrufen würden. Zu den gesundheitlichen Auswirkungen sei zudem noch vieles unklar. Entscheidend sei allerdings, dass weder die kommunalen noch die kantonalen Bewilligungsbehörden technisch und wissenschaftlich in der Lage seien, das Baugesuch auf die Auswirkungen auf die Umwelt gemäss USG zu prüfen.

b) Die Beschwerdegegnerin entgegnet, das Bundesgericht habe die Anlage- und Immissionsgrenzwerte der NISV stets als gesetzes- und verfassungskonform beurteilt.

c) 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). Gemäss dem Bericht "Mobilfunk und Strahlung" vom 18. November 2019 sind 5G-Antennen bezüglich

⁴⁰ Vgl. www.bafu.admin.ch > Themen > Elektromog > Fachinformationen > Weiterführende Informationen

Funktechnik und Strahlung mit den heute verfügbaren 4G-Frequenzen vergleichbar.⁴¹ 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.⁴² Wenn die NISV-Grenzwerte eingehalten sind, sind die hier umstrittenen 5G-Sendeantennen im Frequenzband 3.6 GHz zu bewilligen. 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.⁴³

12. Fehlende Gesamtplanung

a) Die Beschwerdeführenden bringen vor, für den 5G-Funkdienst fehle eine Gesamtplanung. Sie gehen davon aus, dass in Zukunft ein hoher Koordinationsbedarf bei der Standortwahl zwischen den Gemeinden und Kantonen entstehen wird. Weil übergeordnete Planungsgrundlagen fehlten, sei die Baubewilligung aufzuheben. Die Beschwerdeführenden verlangen zudem eine Standortevaluation, die aufzeige, ob ein alternativer Standort für die geplante 5G-Antenne geeigneter wäre. Auch weisen sie daraufhin, dass die Gemeinde mit der Beschwerdegegnerin in Kontakt getreten sei und eine Gesamtplanung verlange.

b) Gemäss der Beschwerdegegnerin hat das Bundesgericht ausdrücklich festgehalten, dass für die Errichtung von Mobilfunkanlagen kein Sach- oder Richtplan mit konkreten räumlichen und zeitlichen Vorgaben verlangt werden dürfe. Daher fehle es an einer gesetzlichen Grundlage für die Forderung nach einer Gesamtplanung. Des Weiteren seien Mobilfunkanlagen innerhalb der Bauzone zonenkonform, soweit sie hinsichtlich des Standorts und der Ausgestaltung in einer unmittelbaren funktionellen Beziehung zum Orte stehe, an dem sie errichtet werden soll und im wesentlichen Bauzonenland abdecke. Dies sei vorliegend geradezu offensichtlich der Fall. Die Anlage soll nur umgebaut und nicht neu errichtet werden.

c) In der Stellungnahme vom 5. Februar 2020 vertritt die Gemeinde die Auffassung, dass die fehlende Gesamtstandortplanung beim Anbieter eingefordert werden solle. Sie könne sich damit ein Bild über die kommenden Antennenstandorte machen und allenfalls bei der Planung konstruktiv mitwirken.

⁴¹ 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)

⁴² 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

⁴³ Vgl. zum Ganzen die Informationen zur beratenden Expertengruppe NIS (BERENIS) (abrufbar unter www.bafu.admin.ch/bafu > Themen > Elektromog > Newsletter)

d) Für ein Mobilfunknetz sieht das Bundesrecht keine Gesamtplanungspflicht vor. Das FMG⁴⁴ kennt anders als das EleG⁴⁵ 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.⁴⁶ 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.

e) Die Gemeinde Meiringen hat betreffend die Standortsteuerung von Mobilfunkanlagen auf ihrem Gemeindegebiet im Baureglement zudem eigene Vorschriften erlassen. Nach Art. 418 Abs. 3 GBR⁴⁷ sind Antennen in erster Linie in den Arbeitszonen "A" und anderen Zonen, die vorwiegend der Arbeitsnutzung vorbehalten sind, zu erstellen. Bestehende Standorte sind vorzuziehen. Zur Diskussion steht hier eine Mobilfunkanlage, die am bestehenden Standort auf dem Bahnareal umgerüstet werden soll. Die geplante Anlage, die sich innerhalb der Bauzone befindet, ist demnach zonenkonform und entspricht den kommunalen Bauvorschriften. Die Rüge, es fehle eine Gesamtplanung, ist somit unbegründet.

13. Stromverbrauch

a) Die Beschwerdeführenden rügen, mit der Bewilligung der 5G-Antennen werde der Stromverbrauch massiv ansteigen. Dies stehe den Klimazielen des Bundes entgegen. Sie sind der Meinung, auch aus diesem Grund dürfe die Anlage nicht bewilligt werden.

b) Bauvorhaben sind nach Art. 2 Abs. 1 BauG zu bewilligen, wenn sie den bau- und planungsrechtlichen Vorschriften und den nach anderen Gesetzen im Baubewilligungsverfahren zu prüfenden Vorschriften entsprechen.

c) Konkrete Energieeffizienzvorschriften für Mobilfunk-Basisstationen enthalten weder die Energiegesetzgebung des Bundes (EnG⁴⁸ und EnEV⁴⁹) noch jene des Kantons (KEnG⁵⁰). Welche konkreten Vorschriften zum Energieverbrauch einzuhalten und im Baubewilligungsverfahren zu prüfen sind, nennen denn auch die Beschwerdeführenden nicht. Die kantonalen Baubehörden können daher die Baubewilligung für die geplante Umrüstung der Mobilfunkanlage mangels gesetzlicher Grundlage nicht verweigern. Diese Rüge erweist sich ebenfalls als unbegründet.

⁴⁴ Fernmeldegesetz des Bundes vom 30. April 1997 (FMG; SR 784.10)

⁴⁵ Bundesgesetz vom 24. Juni 1902 betreffend die elektrischen Schwach- und Starkstromanlagen (Elektrizitätsgesetz, EleG; SR 734.0)

⁴⁶ BGer 1C_685/2013 vom 6.3.2015 E. 2.4 mit Hinweis auf BGE 133 II 321

⁴⁷ Baureglement der Gemeinde Meiringen vom 9. Juni 2013, genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) am 14. April 2014

⁴⁸ Energiegesetz vom 30. September 2016 (EnG; SR 730.0)

⁴⁹ Verordnung vom 1. November 2017 über die Anforderungen an die Energieeffizienz serienmässig hergestellter Anlagen, Fahrzeuge und Geräte (Energieeffizienzverordnung, EnEV; SR 730.02)

⁵⁰ Kantonales Energiegesetz vom 15. Mai 2011 (KEnG; BSG 741.1)

14. Sistierung

a) Die Beschwerdeführenden beantragen, das Verfahren sei zu sistieren, bis eine Vollzugshilfe vorliege, die die adaptiven Antennen berücksichtige und ein auditiertes QS-System vorliege. Zudem solle das Baugesuch solange sistiert werden, bis mit Sicherheit ausgeschlossen werden könne, dass adaptive Antennen an keinem OMEN zu einer höheren Feldstärke als 5 V/m führe.

b) Aus den Erwägungen folgt, dass die adaptiven Antennen gleich behandelt werden wie die herkömmlichen Antennen. 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 Baugesuchsakten sind vollständig. Die Vollzugshilfe des BAFU zur neuen Verordnungsbestimmung betreffend adaptive Antennen muss nicht abgewartet werden. Die Grenzwerte der NISV sind auch für die geplanten 5G-Antennen im Frequenzband 3.6 GHz anwendbar. Die Anlage hält nach der schlüssigen Einschätzung der kantonalen Fachstelle die Grenzwerte der NISV ein. Für eine Interessenabwägung besteht keine gesetzliche Grundlage. Dadurch, dass die adaptiven 5G-Antennen gleich behandelt werden wie konventionelle Antennen, kann ihr Betrieb in den bestehenden QS-Systemen korrekt abgebildet werden. Der technische Bericht des METAS "Messmethode für 5G-NR-Basisstationen im Frequenzbereich bis zu 6 GHz" liegt in deutscher Sprache vor. Abnahmemessungen können gestützt auf diesen Bericht nach dem Stand der Technik vorgenommen werden. Damit sind der bewilligungskonforme Betrieb der Anlage und die Einhaltung des Anlagegrenzwerts gewährleistet. Inwiefern die Bewilligung von adaptiven Antennen eine Menschenrechtsverletzung darstellt, wie die Beschwerdeführenden in ihrer Replik rügen, ist bei dieser Sachlage nicht nachvollziehbar, insbesondere da auch nach Auffassung der kantonalen Fachstelle die Anlage den Vorschriften der NISV entspricht und bewilligungsfähig ist. Es ist daher nicht zu beanstanden, dass die Vorinstanz die Umrüstung der Anlage bewilligte. Gründe für eine Verfahrenssistierung nach Art. 38 VRPG bestehen nicht. Der entsprechende Verfahrens Antrag ist abzuweisen.

15. Kosten

a) Die Verfahrenskosten im Beschwerdeverfahren bestehen aus einer Pauschalgebühr. Für besondere Untersuchungen, Gutachten und dergleichen können zusätzliche Gebühren erhoben werden (Art. 103 Abs. 1 VRPG). Die Verfahrenskosten werden bestimmt auf eine Pauschalgebühr von Fr. 1'800.-- (Art. 103 Abs. 2 VRPG i.V.m. Art. 19 Abs. 1 GebV⁵¹).

b) 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). Bei diesem Ausgang des Verfahrens unterliegen die Beschwerdeführenden. Der vorinstanzliche Entscheid wurde zwar mit einer Auflage von Amtes wegen ergänzt (Abnahmemessung eines weiteren OMEN). Dabei handelt es sich jedoch um einen untergeordneten Punkt, der keine Auswirkungen auf die Kostenverlegung hat. Die Verfahrenskosten von Fr. 1'800.-- werden folglich den Beschwerdeführenden zur Bezahlung auferlegt.

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

⁵¹ Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21)

III. Entscheid

1. Der Sistierungsantrag der Beschwerdeführenden wird abgewiesen.
2. Die Beschwerde wird, soweit darauf eingetreten werden kann, abgewiesen.
3. Der Gesamtentscheid des Regierungsstatthalteramtes Interlaken-Oberhasli vom 2. Dezember 2019 wird von Amtes wegen wie folgt angepasst:
Gemäss Standortdatenblatt vom 28. Mai 2019 (Revision 1.53) müssen in die Abnahmemessung einbezogen werden: OMEN Nr. 4, 5 und 6. Die Auflage E im Fachbericht Immissionsschutz vom 2. August 2019 wird entsprechend ergänzt. Diese Aufzählung ersetzt die entsprechende Anordnung in Ziffer 1 der Auflagen im Fachbericht Immissionsschutz vom 2. August 2019.

Im Übrigen wird der Gesamtentscheid des Regierungsstatthalteramtes Interlaken-Oberhasli vom 2. Dezember 2019 bestätigt.

4. Die Verfahrenskosten von Fr. 1'800.-- werden den Beschwerdeführenden zur Bezahlung auferlegt. Sie haften solidarisch für den gesamten Betrag. Eine separate Zahlungseinladung folgt, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
5. Es werden keine Parteikosten gesprochen.

IV. Eröffnung

- Frau D._____ und Herrn C._____, eingeschrieben
- E._____, eingeschrieben
- Regierungsstatthalteramt Interlaken-Oberhasli, per Mail
- Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Meiringen, Gemeindeverwaltung, eingeschrieben
- 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 fünf 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.