

100.2017.319U
STE/TST/ROS

Verwaltungsgericht des Kantons Bern
Verwaltungsrechtliche Abteilung

Urteil vom 6. Juni 2018

Verwaltungsrichter Burkhard, Abteilungspräsident
Verwaltungsrichter Keller, Verwaltungsrichterin Steinmann
Gerichtsschreiber Tschumi

A. _____
Beschwerdeführer

gegen

B. _____
Beschwerdegegner 1

Einwohnergemeinde Toffen
Baubewilligungsbehörde, Bahnhofstrasse 1, 3125 Toffen
Beschwerdegegnerin 2

und

Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern
Reiterstrasse 11, 3011 Bern

betreffend Baubewilligung für Split-Wärmepumpe (Entscheid der Bau-,
Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern vom 18. Oktober 2017;
RA Nr. 110/2017/41)



Sachverhalt:

A.

B._____ stellte am 30. November 2016 bei der Einwohnergemeinde (EG) Toffen ein Baugesuch für die Installation einer Split-Wärmepumpe (mit Innen- und Aussengerät) auf der Parzelle Toffen Gbbl. Nr. 1____. Diese liegt in der Wohnzone W2 und ist der Lärmempfindlichkeitsstufe (ES) II zugeordnet. Gegen dieses Bauvorhaben erhob A._____, Eigentümer der angrenzenden Parzelle Nr. 2____, Einsprache. Am 9. März 2017 erteilte die EG Toffen die Baubewilligung und wies die Einsprache von A._____ ab.

B.

Hiergegen erhob A._____ am 13. April 2017 Beschwerde bei der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern (BVE). Diese wies das Rechtsmittel mit Entscheid vom 18. Oktober 2017 ab und präziserte die in der Baubewilligung angegebene Typenbezeichnung der Wärmepumpe von Amtes wegen.

C.

Gegen diesen Entscheid hat A._____ am 25. November 2017 Verwaltungsgerichtsbeschwerde erhoben. Er beantragt, der angefochtene Entscheid und die Verfügung der EG Toffen vom 9. März 2017 seien aufzuheben und die nachgesuchte Baubewilligung sei nicht zu erteilen. Eventuell sei die Baubewilligung aufzuheben und die Sache zur Neuurteilung an die Vorinstanz zurückzuweisen. Zudem sei der Beschwerde die aufschiebende Wirkung zuzuerkennen.

Mit Verfügung vom 29. November 2017 hat der Abteilungspräsident A._____ darauf hingewiesen, dass der Verwaltungsgerichtsbeschwerde von Gesetzes wegen aufschiebende Wirkung zukommt.

Mit Beschwerdeantwort vom 11. Januar 2018 schliesst die EG Toffen auf Abweisung der Beschwerde. Mit Vernehmlassung vom selben Tag beantragt die BVE ebenfalls Abweisung der Beschwerde; eventuell sei die Bauwilligung mit einer Auflage zu ergänzen, wonach die Einhaltung der Lärmgrenzwerte nach Inbetriebnahme der Wärmepumpe durch das Amt für Berner Wirtschaft (beco) kontrolliert werden müsse. B._____ hat sich nicht vernehmen lassen.

Mit Eingabe vom 18. Februar 2018 hat A._____ weitere Unterlagen eingereicht und an seinen Rechtsbegehren festgehalten.

Erwägungen:

1.

1.1 Das Verwaltungsgericht ist zur Beurteilung der Beschwerde als letzte kantonale Instanz gemäss Art. 74 Abs. 1 i.V.m. Art. 76 und 77 des Gesetzes vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21) zuständig. Der Beschwerdeführer hat am vorinstanzlichen Verfahren teilgenommen, ist durch den angefochtenen Entscheid besonders berührt und hat ein schutzwürdiges Interesse an dessen Aufhebung oder Änderung (Art. 79 Abs. 1 VRPG; vgl. auch Art. 40 Abs. 5 i.V.m. Abs. 2 des Baugesetzes vom 9. Juni 1985 [BauG; BSG 721.0]). Auf die form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde ist folglich unter Vorbehalt von E. 1.2 hiernach einzutreten.

1.2 Anfechtungsobjekt im Verfahren vor dem Verwaltungsgericht ist der Entscheid der BVE vom 18. Oktober 2017; dieser ist an die Stelle der Verfügung der Gemeinde vom 9. März 2017 getreten (sog. Devolutiveffekt der Beschwerde; vgl. BVR 2010 S. 411 E. 1.4; Merkli/Aeschlimann/Herzog, Kommentar zum bernischen VRPG, 1997, Art. 60 N. 7). Soweit der Beschwerdeführer auch die Aufhebung der Verfügung der Gemeinde beantragt, ist daher auf das Rechtsmittel nicht einzutreten.

1.3 Das Verwaltungsgericht überprüft den angefochtenen Entscheid auf Rechtsverletzungen hin (Art. 80 Bst. a und b VRPG).

2.

Der Beschwerdeführer macht verschiedene verfahrensrechtliche Mängel geltend. Diese Rügen sind vorab zu beurteilen.

2.1 Die Kritik des Beschwerdeführers, die Gemeinde sei auf seine Einsprache nicht eingetreten, ist offensichtlich unbegründet. Wie die Vorinstanz richtig festgehalten hat (angefochtener Entscheid E. 1b) und aus den Akten ersichtlich ist (Baubewilligung vom 9.3.2017 E. 2.5 und 3.6, Vorakten Gemeinde pag. 2 ff.), hat die Gemeinde die Legitimation des Beschwerdeführers bejaht und die Einsprache inhaltlich beurteilt. Es trifft zwar zu, dass sie im Dispositiv der Baubewilligung festgehalten hat, auf die Einsprache werde nicht eingetreten (Ziff. 6). Allerdings handelt es sich hierbei offenkundig um ein Versehen und ändert nichts am Umstand, dass die Gemeinde die vom Beschwerdeführer vorgebrachten Einwände geprüft hat.

2.2 Weiter macht der Beschwerdeführer geltend, der vorgesehene Standort für die Ausseneinheit der Wärmepumpe sei auf dem Situationsplan zu Unrecht nicht vermasselt worden. – Das Baugesuch hat alle für die baurechtliche Beurteilung des Vorhabens erforderlichen Angaben zu enthalten (VGE 2016/345 vom 23.5.2017 E. 2.3 [bestätigt durch BGer 1C_344/2017 vom 17.4.2018]; Zaugg/Ludwig, Kommentar zum bernischen BauG, Band I, 4. Aufl. 2013, Art. 34 N. 4; Peter Hänni, Planungs-, Bau- und besonderes Umweltschutzrecht, 6. Aufl. 2016, S. 344). Dem Baugesuch sind der Situationsplan, die Projektpläne und die allenfalls erforderlichen weiteren Unterlagen beizulegen (Art. 10 Abs. 3 des Dekrets vom 22. März 1994 über das Baubewilligungsverfahren [Baubewilligungsdekret, BewD; BSG 725.1]). Die Pläne sollen es den Behörden sowie Nachbarinnen und Nachbarn ermöglichen, das Bauvorhaben auf seine Baurechtskonformität hin zu überprüfen (VGE 2015/271 vom 31.5.2016 E. 2.2). Wie bereits die Vorinstanz zutreffend erwogen hat (angefochtener Entscheid E. 2b), geht aus dem vom Beschwerdegegner 1 als Beilage zum

Baugesuch eingereichten Situationsplan (Vorakten Gemeinde pag. 60) eindeutig hervor, wo sich der für die Ausseneinheit vorgesehene Standort befindet. Insbesondere die Entfernung der Ausseneinheit von der Parzelle des Beschwerdeführers ist auf dem Plan vermasst (5,71 m). Mithin kann dem Beschwerdeführer nicht gefolgt werden, wenn er geltend macht, er habe von der tatsächlichen Entfernung der zu installierenden Wärmepumpe zur Fassade seines Wohnhauses erst durch die Stellungnahme des beco vom 25. April 2017 (Vorakten BVE pag. 12 ff.) Kenntnis erlangt. Vielmehr konnte sich der Beschwerdeführer gestützt auf die Baugesuchsakten bereits zum Zeitpunkt der Projektauflage ein hinreichend klares Bild vom Standort der Ausseneinheit machen. Nichts anderes folgt aus dem Umstand, dass die Abstände des Standorts im Situationsplan nicht zu sämtlichen Nachbargrundstücken in Zahlen angegeben sind, wie dies Art. 13 Bst. f BewD grundsätzlich vorsieht. Solange wie im vorliegenden Fall eine Prüfung der Baurechtskonformität des Bauvorhabens aufgrund der eingereichten Pläne ohne weiteres möglich ist, wäre es unverhältnismässig, die Baubewilligung nur deshalb aufzuheben, weil die Pläne in untergeordneten Punkten allenfalls mangelhaft sind (BGer 1C_663/2015 vom 5.4.2016 E. 2.3, 1C_218/2008 vom 13.10.2008 E. 2.2).

2.3 Der Beschwerdeführer rügt sodann, die Gemeinde hätte das Bauvorhaben profilieren müssen. – Die Profilierung von Bauvorhaben bezweckt die Veranschaulichung und Publizität derselben, entbindet mögliche Einsprecherinnen und Einsprecher jedoch nicht davon, die letztlich massgebenden Baugesuchsakten und namentlich die Pläne zu konsultieren. Eine mangelhafte Profilierung ist nach Treu und Glauben sofort zu rügen. Wer durch den Mangel keinen Nachteil erlitten hat, kann sich nicht nachträglich für sich oder Dritte wehren (BVR 1994 S. 398 E. 2; VGE 2013/371 vom 4.3.2014 E. 3.1; VGE 2012/208 vom 31.1.2013 E. 2.4; Zaugg/Ludwig, a.a.O., Art. 34 N. 20). Im vorliegenden Fall ist unbestritten, dass die Gemeinde das Bauvorhaben nicht profiliert hat. Es ist jedoch weder ersichtlich noch hat der Beschwerdeführer dargetan, inwiefern er aufgrund der fehlenden Profilierung einen Nachteil erlitten hat, zumal der Standort und die Dimensionen der (ursprünglich vorgesehenen) Wärmepumpe aus den Gesuchsakten ersichtlich sind (vgl. insb. Vorakten Gemeinde pag. 55, 56 und 60). Zudem hat der Beschwerdeführer gegen das

Projekt Einsprache erhoben und konnte damit seine Rechte vollumfänglich wahrnehmen. Aus der fehlenden Profilierung kann der Beschwerdeführer somit nichts für sich ableiten.

2.4 Ferner sieht der Beschwerdeführer seinen Anspruch auf rechtliches Gehör dadurch verletzt, dass die Gemeinde im Baubewilligungsverfahren zu Unrecht auf die Durchführung einer Einigungsverhandlung verzichtet habe. – Gemäss Art. 34 Abs. 1 BewD kann die Baubewilligungsbehörde eine Einigungsverhandlung durchführen, sofern die Beteiligten nicht darauf verzichten. Wie sich bereits aus dem Wortlaut der Bestimmung ergibt («kann»), ist eine Einigungsverhandlung nicht obligatorisch, sondern steht im Ermessen der Baubewilligungsbehörde (BVR 2006 S. 335 [VGE 21598/21602-21604U2 vom 14.6.2005] nicht publ. E. 3.4.2 [bestätigt durch BGer 1A.214/2005 vom 23.1.2006]; BVR 1998 S. 439 [VGE 20269 vom 24.4.1998] nicht publ. E. 3). Wünscht die Bauherrschaft wie im vorliegenden Fall zudem ausdrücklich keine Einigungsverhandlung (Vorakten Gemeinde pag. 33), ist in der Regel auf eine solche zu verzichten, da angesichts der fehlenden Einigungsbereitschaft ohnehin nur eine unnötige Verzögerung zu erwarten wäre (Heidi Walther Zbinden, Die Änderungen im Baubewilligungsverfahren auf den 1.1.1995 – Auswirkungen auf die kleinen Gemeinden, in KPG-Bulletin 2000 S. 15 ff., 22 f.). Da der Beschwerdeführer nach dem Gesagten keinen Anspruch auf Durchführung einer Einigungsverhandlung hatte, stellt der Verzicht darauf keine Verletzung des rechtlichen Gehörs durch die Gemeinde dar.

2.5 Der Beschwerdeführer weist zu Recht darauf hin, dass im Verlauf des Baubewilligungsverfahrens unterschiedliche Angaben zum Wärmepumpen-Modell gemacht wurden. Während der Beschwerdegegner 1 im ursprünglichen Baugesuch das Modell «Aeroheat AH FS 16ar» der Herstellerin CTA AG angab (Vorakten Gemeinde pag. 57), änderte er das Bauvorhaben nach einem Wechsel der von ihm beauftragten Projektverfasserin dahingehend ab, dass neu die Installation einer Wärmepumpe des Typs «PUHZ-HW140YHA» des Herstellers Mitsubishi Electric vorgesehen war (vgl. den nachgereichten Lärmschutznachweis der G. _____ AG vom 7.2.2017, Vorakten Gemeinde pag. 53). Für dieses Wärmepumpen-Modell erstellte das beco am 9. Februar 2017 den Fachbericht Immissions-

schutz (vgl. Bericht des beco vom 30. August 2017, S. 2, Antwort zur Frage 2b, in Vorakten BVE pag. 38 ff., nachfolgend: Bericht beco) und erteilte die Gemeinde am 9. März 2017 die Baubewilligung (Baubewilligung, S. 1). Während des hängigen Beschwerdeverfahrens vor der BVE teilte der Beschwerdegegner 1 am 20. August 2017 mit, er beabsichtige eine Wärmepumpe des Herstellers Mitsubishi Electric mit einer Inneneinheit des Typs «ERST20C-VM2C» und einer Ausseneinheit des Typs «PUHZ-SHW140YHA» zu installieren (Vorakten BVE pag. 33). Diesen erneuten Wechsel des Wärmepumpen-Modells brachte die BVE dem Beschwerdeführer mit Verfügung vom 31. August 2017 zur Kenntnis (Vorakten BVE pag. 46 f.).

2.6 Unbestrittenermassen hat die Gemeinde das rechtliche Gehör des Beschwerdeführers verletzt, indem sie ihm den Wechsel des Wärmepumpen-Modells während des Baubewilligungsverfahrens nicht mitgeteilt hat. Diese Gehörsverletzung hat bereits die Vorinstanz festgestellt (angefochtener Entscheid E. 2h) und im Kostenpunkt berücksichtigt (angefochtener Entscheid E. 4a). Zu Recht hat die Vorinstanz allerdings auch erkannt, dass diese Gehörsverletzung im Beschwerdeverfahren geheilt wurde, nachdem der Beschwerdeführer mehrfach Gelegenheit hatte, sich nachträglich zum neuen Wärmepumpen-Modell zu äussern, und ihm insofern aus der zu Unrecht unterbliebenen Orientierung keine wesentlichen Nachteile erwachsen sind (angefochtener Entscheid E. 2h und 2i). Was den erneuten Wechsel des Wärmepumpen-Modells im Beschwerdeverfahren anbelangt, ist eine Verletzung des rechtlichen Gehörs nicht erkennbar. Die BVE hat den Beschwerdeführer über die abermalige Änderung des Bauvorhabens unterrichtet und ihm Gelegenheit gegeben, sich dazu zu äussern (Vorakten BVE pag. 20 f.). Somit ist weder ersichtlich, dass die Vorinstanz die durch die Gemeinde begangene Gehörsverletzung zu Unrecht geheilt noch dass sie ihrerseits das rechtliche Gehör des Beschwerdeführers verletzt hätte.

3.

In der Sache bringt der Beschwerdeführer vor, die Ausseneinheit der Wärmepumpe halte die massgeblichen Lärmgrenzwerte nicht ein.

3.1 Bei der Luft-Wasser-Wärmepumpe handelt es sich um eine ortsfeste Anlage im Sinn von Art. 7 Abs. 7 des Bundesgesetzes vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01) und Art. 2 Abs. 1 der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV; SR 814.41), bei deren Betrieb Lärmemissionen verursacht werden und deshalb die bundesrechtlichen Bestimmungen über den Lärmschutz Anwendung finden. Nach Art. 25 Abs. 1 USG dürfen ortsfeste Anlagen nur errichtet werden, wenn die durch diese Anlagen allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte in der Umgebung nicht überschreiten. Gemäss Art. 40 Abs. 1 und Anhang 6 LSV, der unter anderem die Belastungsgrenzwerte für den Lärm von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlageanlagen regelt (Ziff. 1 Abs. 1 Bst. e), gilt für die ES II ein Planungswert von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht (Ziff. 2). Der massgebliche Beurteilungspegel L_r ergibt sich aus der Summe des A-bewerteten Mittelungspegels L_{eq} am Immissionsort und verschiedenen Pegelkorrekturen, die der Störwirkung des Lärms und der Dauer der Lärmemissionen Rechnung tragen (Anhang 6 Ziff. 31 Abs. 2 LSV; zur Ermittlung des Beurteilungspegels vgl. auch Vollzugshilfe des Bundesamts für Umwelt «Ermittlung und Beurteilung von Industrie- und Gewerbelärm», 2016, Ziff. 3.3.2, einsehbar unter: <www.bafu.admin.ch>, Rubriken «Themen/Lärm/Vollzugshilfen»).

3.2 Auch wenn die Planungswerte eingehalten sind, ist stets im Einzelfall zu prüfen, ob im Rahmen des Vorsorgeprinzips zusätzliche Emissionsbegrenzungen erforderlich sind. Danach sind die Lärmemissionen so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG i.V.m. Art. 7 Abs. 1 Bst. a LSV). Als verhältnismässig gelten weitergehende Emissionsbeschränkungen dabei, wenn mit relativ geringem Aufwand eine wesentliche Reduktion der Emissionen erreicht werden kann (BGE 141 II 476 E. 3.2, 124 II 517 E. 4b; BGer 1C_204/2015 vom 18.1.2016 E. 3.7, 1C_393/2014 vom 3.3.2016 E. 6.2, je mit Hinweisen). Das gilt auch dann, wenn es sich um geringfügige

Emissionen handelt (BGE 140 II 33 E. 4.1 betreffend Lichtemissionen, 133 II 169 E. 3.2 betreffend Geruchsemissionen; Griffel/Rausch, Kommentar USG, Ergänzungsband, Art. 11 N. 14 mit weiteren Hinweisen). Gemäss der Praxis des beco wird dem Vorsorgeprinzip bei der Installation einer Wärmepumpe genügend Rechnung getragen, wenn die von ihm festgelegten, unterhalb der Planungswerte liegenden sog. «Vorsorgewerte» eingehalten sind. Diese betragen für die ES II 43 dB(A) am Tag und 33 dB(A) in der Nacht, wobei der massgebliche Beurteilungspegel – anders als bei den Planungswerten – dem Mittelungspegel Leq entspricht, da hier keine Pegelkorrekturen zu berücksichtigen sind und ein Dauerbetrieb anzunehmen ist (Merkblatt «Schallpegelbegrenzung bei Einzelanlagen, Vorsorgewerte» vom 19.7.2016, einsehbar unter: <www.vol.be.ch>, Rubriken «Luft & Immissionen/Lärm/Heizung, Lüftung & Klima» [nachfolgend: Merkblatt beco]; Fachbericht Immissionsschutz vom 9.2.2017, Vorakten Gemeinde pag. 15). Nach der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichts genügt das Einhalten der «Vorsorgewerte» des beco für sich allein allerdings nicht, um dem Vorsorgeprinzip Nachachtung zu verschaffen. Denn dieses verlangt, dass in jedem Einzelfall geprüft wird, ob mit weiteren Vorkehren (z.B. der Wahl eines Alternativstandorts oder technischen Schallschutzmassnahmen) bei zumutbarem Aufwand eine wesentliche Lärmreduktion erzielt werden kann (VGE 2016/82 vom 6.4.2017 E. 3.5).

4.

4.1 Gemäss Vorinstanz ergeben sich erhebliche Unterschiede beim für die «Vorsorgewerte» massgeblichen Beurteilungspegel, je nachdem ob dieser auf Grundlage des vom Hersteller angegebenen Schalleistungs- oder Schalldruckpegels berechnet wird. Die rechnerische Ermittlung des Beurteilungspegels aufgrund des Schalldruckpegels ergebe laut beco einen Wert von 40 dB(A) am Immissionsort. Ausgehend vom Schalleistungspegel errechne sich dagegen ein Beurteilungspegel von 50 dB(A). Diese erhebliche Diskrepanz der prognostizierten Lärmimmissionen führt die Vorinstanz gestützt auf die Auskünfte des beco auf «verschiedene Umrechnungsmethoden» zwischen dem herstellerseitig deklarierten Schalleistungs- und Schalldruckpegel zurück. Die Angabe des Herstellers betreffend

Schalldruckpegel beruhe auf einer normierten Messung und werde vom beco daher als verlässlich eingestuft, weshalb im vorliegenden Fall für die Lärmberechnung darauf abgestellt werden dürfe. Es gebe keinen Anlass, von dieser Einschätzung der Fachbehörde abzuweichen, zumal auch die Vollzugshilfe 6.21 der Vereinigung kantonaler Lärmschutzfachleute, Cercle Bruit, unter gewissen Umständen ein Abstellen auf den Schalldruckpegel erlaube (angefochtener Entscheid E. 3e). Daher könne davon ausgegangen werden, dass die Ausseneinheit der geplanten Wärmepumpe den «Vorsorgewert» von 33 dB(A) in der Nacht einhalte, wenn zusätzlich berücksichtigt werde, dass der Beschwerdegegner 1 – wie in der Auflage in Ziff. 5.1.3 der Baubewilligung vorgesehen – eine Schallschutzhaube installiere, die eine Schallreduktion von rund 10 dB(A) bewirke (angefochtener Entscheid E. 3f). Wird bei der Lärmprognose hingegen auf den angegebenen Schalleistungspegel abgestellt, ist gemäss dem Bericht beco davon auszugehen, dass die Ausseneinheit der Wärmepumpe den «Vorsorgewert» in der Nacht überschreitet, selbst unter der Annahme, dass der Beschwerdegegner 1 eine Schallschutzhaube installiert (Bericht beco, S. 2, Antwort zur Frage 2a).

4.2 Der Beschwerdeführer wendet im Wesentlichen ein, es sei bei der Lärmprognose auf den vom Hersteller angegebenen Schalleistungs- und nicht auf den Schalldruckpegel abzustellen. Der Schluss der Vorinstanz, wonach die Wärmepumpe die «Vorsorgewerte» und damit auch die Planungswerte mit einer Schallschutzhaube einhalten könne, sei willkürlich. Damit stellt sich die Frage, ob die Vorinstanz bei ihrer Lärmprognose zu Recht auf den vom Hersteller angegebenen Schalldruckpegel abgestellt hat.

4.2.1 Der Schalleistungspegel stellt ein Mass für die von einer Lärmquelle gesamthaft abgegebene Schallenergie pro Zeiteinheit dar. Demgegenüber gibt der Schalldruckpegel an, wie gross die durch die Schallwellen erzeugten Druckschwankungen sind. Im Unterschied zum Schalleistungspegel verändert sich der Schalldruckpegel mit der Distanz und der Orientierung gegenüber einer Lärmquelle, da sich die von der Lärmquelle erzeugten Druckschwankungen mit zunehmendem Abstand auf eine grösser werdende Fläche verteilen (Abstandsabhängigkeit) und die Schallabstrahlung

in der Regel nicht in alle Richtungen gleichmässig erfolgt (Winkelabhängigkeit). Die Angabe des Schalldruckpegels einer Lärmquelle ist folglich nur dann aussagekräftig, wenn bekannt ist, auf welche Entfernung und Orientierung zur Schallquelle sie sich bezieht (vgl. SUVA, Schallemissionsmessungen an Maschinen, S. 12 f.; einsehbar unter: <www.cerclebruit.ch>, Rubriken «Vollzugsordner/Industrie- und Gewerbelärm/Grundlagen»).

4.2.2 Gemäss der Vollzugshilfe 6.21 über die technische Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen des Cercle Bruit vom 22. Dezember 2017 (nachfolgend Vollzugshilfe des Cercle Bruit; einsehbar unter: <www.cerclebruit.ch>, Rubriken «Vollzugsordner/Industrie- und Gewerbelärm/Wärmepumpen») soll der Mittelungspegel L_{eq} wie folgt aus dem Schalleistungspegel $L_{W,A}$ der Wärmepumpe berechnet werden: $L_{eq} = L_{W,A} - 11 + D_c - 20 \cdot \log(s)$, wobei das Richtwirkungsmass « D_c » den am Aufstellort zu erwartenden Schallreflexionen Rechnung trägt und « s » dem Abstand in Metern zwischen der Wärmepumpe und dem massgebenden Immissionsort entspricht. Liegen detailliertere Angaben wie zum Beispiel die Verteilung des Schalldruckpegels im Freifeld (Richtcharakteristik) vor und ist die Orientierung der Wärmepumpe bekannt, kann gemäss der Vollzugshilfe des Cercle Bruit anstelle des Schalleistungspegels mit dem entsprechenden Schalldruckpegel gerechnet werden. Ansonsten ist mit dem Schalleistungspegel zu rechnen (zum Ganzen Ziff. 2.2 Vollzugshilfe des Cercle Bruit). Auch wenn die Vollzugshilfe des Cercle Bruit kein Gesetz, sondern (nur) eine fachlich abgestützte private Richtlinie darstellt, kann sie nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts als Entscheidungshilfe herangezogen werden (BGE 137 II 30 E. 3.4; BGer 1C_204/2015 vom 18.01.2016 E. 3.2).

4.2.3 Die in der Vollzugshilfe des Cercle Bruit verlangten Voraussetzungen für ein Abstellen auf den Schalldruckpegel sind im vorliegenden Fall nicht erfüllt. Die zusätzlich zum Schalldruckpegel erforderlichen «detaillierteren Angaben» zur Charakteristik der Lärmquelle liegen hier nicht vor. Aus der technischen Dokumentation des Herstellers geht zwar hervor, dass der angegebene Schalldruckpegel im Freifeld in einem horizontalem Abstand von 1 m und in einer Höhe von 1,5 m über dem Boden gemessen wurde («Planungshandbuch Ecodan 2018», S. 64; einsehbar unter:

<www.mitsubishi-les.com>, Rubriken «Download/Technische Dokumentationen/Anleitungen und Dokumentationen»). Nicht bekannt ist indes, in welcher Orientierung zur Wärmepumpe die Messung des Herstellers vorgenommen wurde und welche Richtcharakteristik die von der Wärmepumpe erzeugten Schallemissionen aufweisen. Solche Angaben können jedenfalls weder der technischen Dokumentation noch den Verfahrensakten entnommen werden. Bei dieser Ausgangslage ist der vom Hersteller angegebene Schalldruckpegel für die Charakterisierung der Wärmepumpe als Lärmquelle nur von beschränkter Aussagekraft (vgl. vorne E. 4.2.1). In Ermangelung zusätzlicher Angaben zu den Schallemissionen erscheint es daher als problematisch, die Lärmprognose auf den Schalldruckpegel abzustützen. Anders als die Vorinstanz erwogen hat, können die scheinbar widersprüchlichen Angaben des Herstellers zum Schallleistungs- und Schalldruckpegel ohne solche zusätzlichen Informationen nicht ohne weiteres damit erklärt werden, dass der vom Hersteller ermittelte Wert für den Schalldruckpegels verlässlicher sei als der angegebene Schallleistungspegel, zumal beide Grössen gemäss der technischen Dokumentation nach den Vorgaben derselben Norm (DIN EN 12102) ermittelt worden sind (Planungshandbuch, S. 64). Dass der Schalldruckpegel im Unterschied zum Schallleistungspegel grundsätzlich einer direkten Messung zugänglich ist, ändert daran nichts.

4.2.4 Selbst wenn auf die aus den genannten Gründen mit erheblichen Unsicherheiten behaftete Lärmprognose der Vorinstanzen abgestellt würde, wäre der «Vorsorgewert» des beco in der Nacht nur verhältnismässig knapp eingehalten. Unter diesen Umständen hätten sich weitergehende Abklärungen aufgedrängt. Zur Beseitigung der bestehenden Unklarheiten genügte die vom beco eingeholte Auskunft beim mit der Installation der Wärmepumpe beauftragten Unternehmen jedenfalls nicht. Danach habe der Hersteller erklärt, der Schallleistungspegel sei nicht nach den bekannten (akustischen) Formeln, sondern unter Berücksichtigung von Messtoleranzen und Sicherheitszuschlägen berechnet worden (Bericht beco, Beilage 3). Es liegen keinerlei Belege für diese Auskunft des Herstellers und deren Richtigkeit vor, so dass nicht unbesehen darauf abgestellt werden kann. Dies gilt umso mehr, als der Hersteller selbst in der technischen Dokumentation eine Lärmprognose auf Grundlage des ange-

gebenen Schalleistungspegels und nicht anhand des angegebenen Schalldruckpegels empfiehlt (Planungshandbuch, S. 20 ff.).

4.3 Zusammenfassend kann nach dem Gesagten nicht als erstellt gelten, dass die Ausseneinheit der Wärmepumpe den massgeblichen Lärmschutzvorschriften entspricht. Einerseits bleibt aus den genannten Gründen unklar, ob sie die «Vorsorgewerte» des beco einhalten kann (vorne E. 4.2.3 f.). Mit Blick auf die erforderliche Einzelfallprüfung (vorne E. 3.2) wurden andererseits keine Feststellungen dazu getroffen, ob im Rahmen des Vorsorgeprinzips mit weiteren zumutbaren Massnahmen, insbesondere mit der Wahl eines Alternativstandorts, eine zusätzliche Schallreduktion zu erreichen wäre. Die Akten sind daher zur näheren Abklärung der Lärmsituation und zur Fortsetzung des Verfahrens an die Vorinstanz zurückzuweisen. Sollte sich herausstellen, dass bei der Lärmprognose auf den Schalleistungs- und nicht auf Schalldruckpegel abzustellen ist, wäre aufgrund der bisherigen Erkenntnisse von einer deutlichen Überschreitung der «Vorsorgewerte» um rund 7 dB(A) auszugehen. Vor diesem Hintergrund genügt es nicht, die Einhaltung der Lärmgrenzwerte mit einer Abnahmemessung nach Inbetriebnahme der Wärmepumpe sicherzustellen. Der dahingehende Eventualantrag der Vorinstanz ist deshalb abzuweisen.

5.

Soweit der Beschwerdeführer rügt, die von der Inneneinheit ausgehenden Lärmemissionen seien ungenügend abgeklärt worden, ist ihm hingegen nicht zu folgen. Die Vorinstanz hat zu Recht erwogen, dass die aufgrund der Inneneinheit zu erwartenden Lärmimmissionen in den Wohnräumen des Beschwerdeführers in der Gesamtbetrachtung vernachlässigt werden dürfen. Die Inneneinheit soll nach Angabe des Beschwerdegegners 1 im Abstellraum des separaten Nebengebäudes Nr. 3___ in einer Entfernung von 6,24 m von den Wohnräumen des Beschwerdeführers aufgestellt werden (Vorakten BVE pag. 33) und weist gemäss dem Hersteller einen Schalleistungspegel von lediglich 40 dB(A) auf. Angesichts der schalldämmenden Wirkung der Betonhülle des Nebengebäudes ist davon auszugehen, dass die Lärmemissionen der Inneneinheit auf dem Grundstück des

Beschwerdeführers kaum wahrnehmbar sind. Im Übrigen hält auch die Vollzugshilfe des Cercle Bruit fest, dass Wärmepumpen, die im Innern von Gebäuden installiert werden, in der Regel keine Aussenlärmimmissionen aufweisen und eine Beurteilung des Aussenlärms nicht nötig sei (Vollzugshilfe, Ziff. 1.1).

6.

Soweit auf die Beschwerde einzutreten ist, ist sie folglich insoweit gutzuheissen, als der angefochtene Entscheid aufzuheben und die Sache zur Fortsetzung des Verfahrens im Sinn der Erwägungen an die Vorinstanz zurückzuweisen ist. Bei diesem Ergebnis dringt der Beschwerdeführer mit seinem Rechtsmittel nur teilweise durch. Praxisgemäss ist indes im Kostenpunkt von einem vollumfänglichen Obsiegen auszugehen, sofern bei Vorliegen eines reformatorischen (Haupt-)Antrags ein Rückweisungsentscheid ergeht und die infolge Rückweisung vorzunehmende Neubeurteilung – wie hier – noch zu einer vollständigen Gutheissung des Begehrens führen kann. Demnach ist der Beschwerdeführer für die Kostenverlegung als vollständig obsiegend zu betrachten und wird die unterliegende Beschwerdegegnerschaft kostenpflichtig (Art. 108 Abs. 1 VRPG; BVR 2016 S. 222 E. 4.1). Da die Gemeinde nicht in Vermögensinteressen betroffen ist, können ihr keine Verfahrenskosten auferlegt werden (Art. 108 Abs. 2 Satz 2 VRPG). Die Verfahrenskosten sind damit vollumfänglich dem Beschwerdegegner 1 aufzuerlegen (BVR 2016 S. 507 [VGE 2016/73 vom 22.8.2016] nicht publ. E. 6; BVR 2015 S. 541 E. 8.1; Praxisfestlegung der erweiterten Abteilungskonferenz vom 24.3.2015). Ersatzfähige Parteikosten sind keine angefallen (Art. 108 Abs. 3 i.V.m. Art. 104 VRPG).

Demnach entscheidet das Verwaltungsgericht:

1. Soweit auf die Beschwerde eingetreten wird, wird sie dahin gutgeheissen, dass der Entscheid der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern vom 18. Oktober 2017 aufgehoben und die Akten zur Fortsetzung des Verfahrens an diese zurückgewiesen werden. Soweit weitergehend wird die Beschwerde abgewiesen.
2. Die Kosten des Verfahrens vor dem Verwaltungsgericht, bestimmt auf eine Pauschalgebühr von Fr. 3'000.--, werden dem Beschwerdegegner 1 auferlegt.
3. Für das Verfahren vor dem Verwaltungsgericht werden keine Parteikosten gesprochen.
4. Zu eröffnen:
 - dem Beschwerdeführer
 - dem Beschwerdegegner 1
 - der Beschwerdegegnerin 2
 - der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern
 - dem Bundesamt für Umweltund mitzuteilen:
 - dem Amt für Berner Wirtschaft (beco), Immissionsschutz

Der Abteilungspräsident:

Der Gerichtsschreiber:

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil kann innert 30 Tagen seit Zustellung der schriftlichen Begründung beim Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten gemäss Art. 39 ff., 82 ff. und 90 ff. des Bundesgesetzes vom 17. Juni 2005 über das Bundesgericht (BGG; SR 173.110) geführt werden.