

ENTSCHEID
DER
BAU-, VERKEHRS- UND ENERGIEDIREKTION

RA Nr. 110/2018/133

Bern, 16. Juli 2019

in der Beschwerdesache zwischen

Frau **A.**_____
Beschwerdeführerin

vertreten durch Herrn Rechtsanwalt B._____

und

Herrn **C.**_____
Beschwerdegegner 1

Frau **D.**_____
Beschwerdegegnerin 2



alle vertreten durch Herrn Fürsprecher E._____

sowie

Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Lyss, Bau + Planung, Bahnhofstrasse 10,
Postfach 368, 3250 Lyss

betreffend die Verfügung der Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Lyss vom 21. August 2018 (Baugesuch Nr. 018/18; Errichten einer aussen aufgestellten Wärmepumpe)

I. Sachverhalt

1. Der Beschwerdegegner 1 und die Beschwerdegegnerin 2 (nachfolgend: Beschwerdegegnerschaft) reichten am 9. März 2018 bei der Gemeinde Lyss ein Baugesuch für die Installation einer Luft-Wasser-Wärmepumpe in Split-Ausführung (mit Innen- und Aussengerät) auf der Parzelle Lyss Grundbuchblatt Nr. F. _____ ein. Die Parzelle liegt im Perimeter der Überbauungsordnung (UeO) Nr. 22 Erli. Diese ist gemäss dem GBR¹ der Lärmempfindlichkeitsstufe II (ES II) zugeordnet.² Gegen das Vorhaben erhob die Beschwerdeführerin Einsprache. Mit Bauentscheid vom 21. August 2018 erteilte die Gemeinde Lyss für die Installation der Luft-Wasser-Wärmepumpe die Baubewilligung unter der Auflage, dass die Wärmepumpe während der akustischen Nachtzeit (19.00 bis 7.00 Uhr) nur im Flüstermodus betrieben werden darf.

2. Dagegen reichte die Beschwerdeführerin mit Eingabe vom 27. September 2018 Beschwerde bei der Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion des Kantons Bern (BVE) ein. Sie beantragt die Aufhebung des Bauentscheids vom 21. August 2018 und die Erteilung des Bauabschlags. Sie erhebt einerseits formelle Rügen. Andererseits befürchtet sie, die geplante Wärmepumpe führe zu starken Lärmimmissionen.

3. Die Beschwerdegegnerschaft beantragt in ihrer Beschwerdeantwort vom 29. Oktober 2018 die Abweisung der Beschwerde, soweit darauf eingetreten werden könne. Weiter beantragt sie, es sei ihr Gelegenheit zur Prüfung einer Projektänderung einzuräumen, falls die BVE nach einer summarischen Prüfung wider Erwarten zur Auffassung gelange, die projektierte Wärmepumpe sei nicht bewilligungsfähig. Mit Stellungnahme vom 30. Oktober 2018 schliesst die Gemeinde auf Abweisung der Beschwerde.

4. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVE leitet³, holte beim Amt für Berner Wirtschaft beco (neu: Amt für Wirtschaft und Immissionsschutz AWI) einen Bericht

¹ Vgl. Baureglement vom 18. Juni 2012 der Gemeinde Lyss, genehmigt durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung am 11. September 2013

² Vgl. Art. 341 GBR

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

zur Lärmsituation ein. Mit Instruktionsverfügung vom 21. Dezember 2018 teilte das Rechtsamt den Verfahrensbeteiligten mit, es ziehe gestützt auf das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip in Erwägung, mit einer Auflage die Installation einer standardisierten Schalldämmhaube, die eine Schallreduktion von ca. 4 bis 5 dB(A) bewirke, anzuordnen. Mit gleicher Verfügung gewährte es der Beschwerdegegnerschaft die Möglichkeit, eine Projektänderung für einen Wärmepumpentyp einzureichen, dessen Schalleistungspegel mindestens 4 bis 5 dB(A) unter jenem des geplanten Luft-Wasser-Wärmepumpentyps liegt.

5. Nach zweimaliger Fristerstreckung teilte die Beschwerdegegnerschaft mit Eingabe vom 8. März 2019 mit, die geplante Anlage halte die massgeblichen Planungs- und Vorsorgewerte klar ein. Die Installation einer zusätzlichen Schallschutzmassnahme, namentlich eine Schalldämmhaube, erachte sie als unverhältnismässig. Auch führte sie aus, die Lieferfirma der Wärmepumpe biete keine standardisierten Schalldämmhauben, sondern nur noch deutlich teurere Lärmschutzkabinen an. Von der Möglichkeit, eine Projektänderung einzureichen, machte die Beschwerdegegnerschaft nicht Gebrauch. Auf Verlangen des Rechtsamts reichte die Beschwerdegegnerschaft mit Schreiben vom 12. März 2019 den Produktebeschrieb der Schalldämmkabine ein. In den Schlussbemerkungen vom 9. April 2019 hält die Beschwerdeführerin im Wesentlichen an ihrem Rechtsstandpunkt fest. Sie vertritt zudem die Auffassung, falls die geplante Wärmepumpe wider Erwarten den Planungswert einhalte, müsse die Installation einer Schalldämmhaube angeordnet werden. Mit Eingabe vom 27. März 2019 teilte die Gemeinde mit, sie erachte die Anordnung, eine Schalldämmkabine zu installieren, als unverhältnismässig. Mit Schreiben vom 10. April 2019 verzichtete die Beschwerdegegnerschaft auf zusätzliche Bemerkungen. Sie verweist auf die bisherigen Ausführungen und hält ebenfalls an ihrem Rechtsstandpunkt fest. Mit Eingabe vom 17. April 2019 äusserte sich die Beschwerdegegnerschaft zu den Schlussbemerkungen der Beschwerdeführerin vom 9. April 2019. Auf die Rechtsschriften und die vorliegenden Akten wird, soweit für den Entscheid relevant, in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

II. Erwägungen

1. Zuständigkeit

Bauentscheide können nach Art. 40 BauG⁴ innert 30 Tagen seit Eröffnung mit Baubeschwerde bei der BVE angefochten werden. Die BVE ist somit für die Beurteilung der Beschwerde zuständig.

2. Beschwerdelegitimation, Form und Frist

a) Die Beschwerdegegnerschaft zweifelt, dass die Beschwerdeführerin ein hinreichendes Rechtsschutzinteresse an der Beschwerdeführung hat. Die Beschwerdeführerin sei aufgrund der grossen Distanz zwischen der geplanten Wärmepumpe und ihrer Liegenschaft weit weniger von allfälligen Lärmimmissionen betroffen als die Eigentümer der Nachbarparzellen Nr. G._____ und Nr. H._____.

b) Nach Art. 40 Abs. 2 BauG in Verbindung mit Art. 35 Abs. 2 BauG sind zur Einsprache und Beschwerde Personen befugt, die durch das Bauvorhaben unmittelbar in ihren eigenen schutzwürdigen Interessen betroffen sind. Nach Lehre und Rechtsprechung ist eine Person in schutzwürdigen Interessen berührt, wenn sie durch ein Bauvorhaben in höherem Mass als die Allgemeinheit betroffen ist und zum Streitgegenstand eine besondere Beziehungsnähe hat.⁵ Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts muss die besondere bzw. spezifische Beziehungsnähe zum Streitgegenstand bei Bauprojekten insbesondere in räumlicher Hinsicht gegeben sein.⁶ In einer besonders nahen Beziehung zur Streitsache stehen naturgemäss die Nachbarn des Baugrundstücks. Unter Nachbarn versteht die Verwaltungs- und Gerichtspraxis vorab die Eigentümerinnen und Eigentümer von Nachbargrundstücken. Der Kreis der betroffenen Nachbarschaft kann nicht allgemein festgelegt werden, sondern muss im Einzelfall nach den konkreten Verhältnissen bestimmt werden. Die Einsprache- oder Beschwerdebefugnis des Nachbarn ist in der Regel zu bejahen, wenn dessen Liegenschaft unmittelbar an das Baugrundstück angrenzt oder

⁴ Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721.0)

⁵ Aldo Zaugg/Peter Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, 4. Aufl., Band I, Bern 2013, Art. 35-35c N. 16

⁶ Vgl. BGer 1C_668/2017 vom 31.10.2018, E. 2.2 ff. mit Verweisen auf BGE 141 II 50 E. 2.1 sowie BGE 140 II 214 E. 2.3

allenfalls nur durch einen Verkehrsträger davon getrennt wird. Es wird darauf verzichtet, auf bestimmte feste Werte abzustellen. Nach der bundesgerichtlichen Praxis sind Nachbarn aber bis im Abstand von etwa 100 m in der Regel zu Verwaltungsgerichtsbeschwerden gegen Bauvorhaben legitimiert. Darüber hinaus reicht die Nachbarschaft so weit wie die allfälligen nachteiligen Auswirkungen des Bauvorhabens. So ergibt sich die Legitimation nicht schon allein aus der räumlichen Nähe, sondern erst aus einer daraus herrührenden besonderen Betroffenheit. Ein schutzwürdiges Interesse liegt vor, wenn die tatsächliche oder rechtliche Situation des Nachbarn durch den Ausgang des Verfahrens beeinflusst werden kann.⁷ Bei Immissionen ist nicht erforderlich, dass die Immissionsgrenzwerte übertroffen werden; es genügt, dass sie objektiv als Nachteil empfunden werden.⁸

c) Die Beschwerdeführerin, deren Einsprache die Gemeinde abwies, ist Alleineigentümerin der Nachbarparzelle Nr. I._____. Die Parzelle der Beschwerdeführerin grenzt westseitig auf einer Länge von rund 20 m unmittelbar an das Grundstück der Beschwerdegegnerschaft. Die Distanz zwischen dem Wohngebäude der Beschwerdeführerin (J._____weg 12) und dem Aussengerät der geplanten Wärmepumpe beträgt nach den Akten 23 m.⁹ Die besondere Betroffenheit bzw. Legitimation besteht somit bereits aufgrund der räumlichen Nähe. Hinzu kommt, dass in der Distanz von 23 m der Beurteilungspegel (L_r) ohne Berücksichtigung der Auflage, wonach die Wärmepumpe während der Nacht im Flüstermodus betrieben werden muss, nur 1.2 dB(A) unter dem massgebenden Planungswert von 45 dB(A) in der Nacht liegt. Bei diesen Gegebenheiten ist die Beschwerdeführerin durch die Lärmimmissionen der geplanten Luft-Wasser-Wärmepumpe zweifelsfrei stärker betroffen als beliebige Dritte im Wohnquartier. Sie kann die Installation der geplanten Wärmepumpe objektiv noch als Nachteil empfinden. Dass sich die anderen Nachbarn, deren Liegenschaften näher bei der geplanten Anlage liegen, gegen die geplante Wärmepumpe nicht mit Einsprache zur Wehr setzten, ändert an der Beschwerdebefugnis der Beschwerdeführerin nichts. Auf die im Übrigen frist- und formgerecht eingereichte Beschwerde ist daher einzutreten.

⁷ Merkli/Aeschlimann/Herzog, Kommentar zum bernischen VRPG, 1997, Art. 65 N. 4, mit weiteren Hinweisen

⁸ Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 33-35c N. 17; BVR 2011 S. 498 E. 4.4; BVR 2006 S. 261 E. 2.2 mit Hinweisen

⁹ Vgl. Beilage 4 zum Bericht des beco vom 22. November 2018 in den Beschwerdeakten des Rechtsamts der BVE

3. Streitgegenstand

a) Die Beschwerdegegnerschaft vertritt die Auffassung, die Beschwerdeführerin habe eine weitergehende Beschränkung der Emissionen gestützt auf das Vorsorgeprinzip nicht gerügt. Aufgrund der Rügen und der Begründung in der Beschwerde bilde im Beschwerdeverfahren einzig die Einhaltung der Planungswerte Streitgegenstand. Eine über diesen Streitgegenstand hinausgehende Überprüfung des vorinstanzlichen Entscheids sei nur unter den einschränkenden Voraussetzungen von Art. 40 Abs. 3 BauG möglich. Diese Voraussetzungen seien hier nicht gegeben, weshalb eine zusätzliche Auflage gestützt auf das Vorsorgeprinzip rechtswidrig wäre.

b) Anfechtungsobjekt ist der Bauentscheid der Gemeinde Lyss vom 21. August 2018. Der Streitgegenstand braucht sich nicht mit dem Anfechtungsobjekt zu decken, kann aber auch nicht über dieses hinausgehen. Innerhalb dieses Rahmens bestimmen die Parteien den Streitgegenstand. Sowohl für das Einleiten eines Beschwerdeverfahrens als auch für dessen Umfang und eine allfällige vorzeitige Beendigung gilt somit die Verfügungs- oder Dispositionsmaxime sowie das Rügeprinzip. Die Parteien können den Streitgegenstand im Verlauf des Verfahrens nicht erweitern, sondern nur einschränken.¹⁰

c) Bei der Lärmbeurteilung sind die Einhaltung des Vorsorgeprinzips und der Planungswerte gleichwertig.¹¹ So ist nach Art. 11 Abs. 2 USG¹² unabhängig von der bestehenden Lärmbelastung und davon, ob die Planungswerte eingehalten werden können, dem Vorsorgeprinzip Rechnung zu tragen. Zunächst rügt die Beschwerdeführerin pauschal, die fragliche Wärmepumpe führe zu starken Lärmimmissionen. Die Rüge umfasst somit nebst der Einhaltung der Planungswerte implizit auch die Einhaltung des Vorsorgeprinzips. Hinzu kommt, dass die Beschwerdeführerin auch die Lärmbeurteilung des AWI im Fachbericht vom 23. Mai 2018 kritisierte.¹³ Darin führte das AWI aus, dem Vorsorgeprinzip werde genügend Rechnung getragen, wenn die von ihm festgelegten,

¹⁰ Merkli/Aeschlimann/Herzog, Kommentar zum bernischen VRPG, 1997, Art. 72 N. 6 bis 8

¹¹ Alain Griffel / Heribert Rausch, Kommentar zum Umweltschutzgesetz, Ergänzungsband zur 2. Auflage, Zürich 2011, N. 11 zu Art. 11 USG; Vgl. Ziff. 1.3 der Vollzugshilfe 6.21 Lärmtechnische Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen vom 20. September 2018 abrufbar unter <http://www.cerclebruit.ch/>, Rubrik / Vollzugsordner/ 6 Industrie- und Gewerbelärm / 6.21 Wärmepumpen / Luft/Wasser-Wärmepumpen

¹² Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01)

¹³ Vgl. pag. 32 der Vorakten der Gemeinde Lyss

unterhalb der Planungswerte liegenden sog. Vorsorgewerte eingehalten seien. Mit der Kritik am Fachbericht stellt die Beschwerdeführerin auch die Einhaltung des Vorsorgeprinzips infrage. Weiter rügte die Beschwerdeführerin die Verletzung der Ziffer 2.2 der alten Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit.¹⁴ Zwar ging es in dieser Ziffer hauptsächlich darum, wie der Beurteilungspegel L_r zu berechnen ist. Daneben wurde aber auch die Einhaltung des Vorsorgeprinzips thematisiert. Entgegen der Meinung der Beschwerdegegnerschaft hat die Beschwerdeführerin damit das Vorsorgeprinzip – wenn auch am Rand – in der Beschwerde thematisiert. Die Prüfung bzw. Anordnung einer allfälligen Auflage gestützt auf das Vorsorgeprinzip sprengt hier den Rahmen des Streitgegenstands somit nicht (vgl. Erwägung 8).

d) Selbst wenn das Vorsorgeprinzip in der Beschwerde nicht thematisiert worden wäre, könnte die BVE die Einhaltung des Vorsorgeprinzips gestützt auf Art. 40 Abs. 3 BauG prüfen. Das Vorsorgeprinzip stellt eine grundlegende umweltrechtliche Maxime dar.¹⁵ Es ist in Art. 74 Abs. 2 Satz 1 BV¹⁶ auf Verfassungsstufe verankert und wird im Umweltschutzgesetz (USG) und in der Lärmschutz-Verordnung (LSV¹⁷) konkretisiert. Die Nichtbeachtung des Vorsorgeprinzips würde hier einen wesentlichen Mangel im Sinne von Art. 40 Abs. 3 BauG darstellen.¹⁸ Dies deckt sich mit dem Urteil des Verwaltungsgerichts vom 6. April 2017.¹⁹ Eine unzulässige Ausdehnung des Streitgegenstands läge entgegen der Auffassung der Beschwerdegegnerschaft nicht vor.

4. Mangelhafte Unterlagen

a) Die Beschwerdeführerin moniert, aus den Baugesuchsunterlagen gehe nirgends hervor, was für ein Wärmepumpentyp genau installiert werde. Eine Lärmberechnung sei nicht möglich. Weiter sei für den Lärmschutznachweis nicht das neuste Formular des Cercle Bruit verwendet worden. Zudem bringt die Beschwerdeführerin vor, die

¹⁴ Vgl. Beilage 5 zur Beschwerde vom 27. September 2018

¹⁵ Giovanni Biaggini, BV Kommentar Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 2. Auflage, S. 710 N. 9 ff.; Alain Griffel / Heribert Rausch, a.a.O., N. 3 und N. 4 zu Art. 11 USG

¹⁶ Bundesverfassung der Schweizerischen Eidgenossenschaft vom 18. April 1999 (BV; SR 101)

¹⁷ Vgl. Art. 7 Abs. 1 Bst. a der Lärmschutz-Verordnung des Bundesrats vom 15. Dezember 1986 (LSV; SR 814.41)

¹⁸ Vgl. zum Ganzen auch Aldo Zaugg/Peter Ludwig, a.a.O., Art. 40-41 N. 11

¹⁹ Vgl. VGE 2016/82 vom 6. April 2017 E. 3.4 und 3.5

Beschwerdegegnerschaft sei von zu tiefen Schallpegelwerten ausgegangen. Auch könne nicht auf den Schallleistungspegel abgestellt werden, der von der Herstellerin der Wärmepumpe angegeben worden sei. Die Beschwerdeführerin verlangt, der Schallleistungspegel der geplanten Wärmepumpe sei durch das Wärmepumpen-Testzentrum WPZ zu prüfen und es sei dazu ein Gutachten zu erstellen.

b) Die Kritik der Beschwerdeführerin bezieht sich auf den Lärmschutznachweis vom 22. Februar 2018, den die Beschwerdegegnerschaft mit dem Baugesuch vom 28. Februar 2018 einreichte.²⁰ Dem Formular ist zu entnehmen, dass der Wärmepumpentyp "Panasonic Aquarea T-CAP 910kW Serie H" installiert werden soll. Das Wärmepumpenmodell ist somit entgegen der Behauptung der Beschwerdeführerin bekannt. Eine Lärmbeurteilung war daher möglich.²¹

c) Es trifft zwar zu, dass die Beschwerdegegnerschaft zur Berechnung der Pegel ursprünglich das frühere Excel-Formular vom 18. Dezember 2012 verwendete. Dieser Mangel wurde im vorinstanzlichen Verfahren jedoch behoben. Aus den Akten geht hervor, dass die Gemeinde am 11. Juli 2018 eine Einspracheverhandlung im Beisein der Parteien sowie einer Vertretung des AWI durchführte. Aus dem Protokoll der Einspracheverhandlung folgt, dass die Vertreterin des AWI dem Vertreter der Beschwerdeführerin einen Lärmschutznachweis für die geplante Wärmepumpe aushändigte.²² Dieser basiert auf dem neuen Online-Formular bzw. dem Online-Schallrechner²³, wie den Akten entnommen werden kann.²⁴ Der Schallrechner wurde von der Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz (FWS) zusammen mit dem Cercle Bruit entwickelt.²⁵ Die Beschwerdeführerin vermag somit aus dem Einwand, für die lärmtechnische Beurteilung sei ein veraltetes Formular verwendet worden, nichts zu ihren Gunsten abzuleiten. Die Kritik der Beschwerdeführerin ist unbegründet.

²⁰ Vgl. pag. 60 der Vorakten der Gemeinde Lyss

²¹ Vgl. pag. 54 und 60 der Vorakten der Gemeinde Lyss

²² Vgl. pag. 35 der Vorakten der Gemeinde Lyss

²³ Vgl. <https://www.fws.ch/unsere-dienstleistungen/laermschutznachweis/>

²⁴ Vgl. Beilage 4 zur Beschwerdeantwort vom 29. Oktober 2018 in den Beschwerdeakten des Rechtsamts der BVE

²⁵ Vgl. Ziff. 2.2 der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit (Version vom 20. September 2018) abrufbar unter <http://www.cerclebruit.ch/>, Rubrik / Vollzugsordner/ 6 Industrie- und Gewerbelärm / 6.21 Wärmepumpen / Luft/Wasser-Wärmepumpen

d) Wie ausgeführt, nahm das AWI im vorinstanzlichen Verfahren eine lärmtechnische Beurteilung vor. Dazu verwendete es den Lärmschutznachweis bzw. Schallrechner der FWS und des Cercle Bruit. Diese Vorgehensweise ist nicht zu beanstanden: Sie entspricht der revidierten Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit und gewährleistet schweizweit einen einheitlichen Vollzug. Gemäss der Online-Datenbank beträgt der Schallleistungspegel der geplanten Wärmepumpe im Flüstermodus bzw. im schallreduzierten Nachtbetrieb 62 dB(A). Die Richtigkeit dieses Werts ist damit gewährleistet und wird von der Beschwerdeführerin zu Recht nicht mehr infrage gestellt. Darauf kann für die Berechnung des Beurteilungspegels L_r abgestellt werden (vgl. Erwägung 7). Die von der Beschwerdeführerin beantragte Prüfung des Schallleistungspegels der Wärmepumpe durch das Wärmepumpen-Testzentrum WPZ stünde in Widerspruch zur revidierten Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit. Der diesbezügliche Antrag wird abgewiesen.

5. Rechtliches Gehör

a) Die Beschwerdeführerin rügt, der Fachbericht Immissionsschutz vom 23. Mai 2018 des AWI sei ungenügend begründet und zur Verbesserung an das AWI zurückzuweisen. Dieser enthalte weder Berechnungen noch gehe aus diesem hervor, auf welche Werte sich das AWI stütze. Indem sich die Gemeinde im Bauentscheid auf den Fachbericht des AWI abgestützt habe, sei auch der Bauentscheid ungenügend begründet. Dadurch habe die Gemeinde ihren Anspruch auf rechtliches Gehör verletzt.

b) Der Anspruch auf rechtliches Gehör verlangt, dass die Behörde die Vorbringen der Betroffenen sorgfältig prüft und beim Entscheid berücksichtigt. Daraus ergibt sich die Pflicht der Behörde, ihre Verfügung zu begründen (Art. 52 Abs. 1 Bst. b VRPG²⁶). Die Begründung muss so abgefasst sein, dass die Betroffenen die Verfügung sachgerecht anfechten können. Es müssen wenigstens kurz die Überlegungen genannt werden, von denen sich die Behörde hat leiten lassen und auf die sich ihr Entscheid stützt. Die Behörde muss jedoch nicht auf jedes Argument der Parteien eingehen; es genügt, wenn sie sich mit den wesentlichen Gesichtspunkten auseinandergesetzt hat.²⁷

²⁶ Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21)

²⁷ Vgl. BVR 2013 S. 443 E. 3.1.1; Merkli/Aeschlimann/Herzog, a.a.O., Art. 52 N. 5

c) Zwar enthält der Fachbericht des AWI vom 23. Mai 2018 keine Lärmberechnung, wie die Beschwerdeführerin zutreffend ausführt. Im vorliegenden Fall schadet dies aber nicht: Der Fachbericht des AWI vom 23. Mai 2018 ist zusammen mit dem separaten Lärmschutznachweis des AWI zu lesen. Diesen Nachweis hat die Beschwerdeführerin, wie bereits erwähnt, an der Einspracheverhandlung zur Kenntnis erhalten (vgl. Erwägung 4c). Er enthält für den nächstliegenden Immissionsort (J. _____weg 15) eine exakte Immissionsberechnung. Als Ausgangsgrösse für die Immissionsberechnung stützte sich das AWI auf die Schalldaten des FWS und des Cercle Bruit. Der Einwand der Beschwerdeführerin, der Fachbericht des AWI vom 23. Mai 2018 enthalte keine Berechnungen und es gehe aus diesem nicht hervor, auf welche Werte sich das AWI stütze, verfängt nicht. Vielmehr war eine sachgerechte Überprüfung und Anfechtung des vorinstanzlichen Bauentscheids ohne Weiteres möglich. Der angefochtene Bauentscheid vom 21. August 2018 entspricht – entgegen der Ansicht der Beschwerdeführerin – der gesetzlichen Begründungspflicht und ist nicht zu beanstanden. Die Rüge der Gehörsverletzung ist unbegründet. Eine Rückweisung der Sache ist nicht nötig.

6. Pegelkorrekturfaktoren

a) Die Beschwerdeführerin bemängelt weiter, das AWI habe im Fachbericht vom 23. Mai 2018 bei der Lärmbeurteilung die Korrekturfaktoren K1 bis K3 nicht berücksichtigt. Dies verstosse gegen geltendes Recht, namentlich gegen die Regelung von Art. 32 Abs. 1 LSV und die Ziffer 2.2. der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit.

b) Die BVE holte im Beschwerdeverfahren unter anderem zur Frage der Pegelkorrekturen einen Bericht beim AWI ein. Im Bericht vom 22. November 2018 hielt das AWI einleitend fest, es benutze seit Anfang 2018 aufgrund der Empfehlungen des Cercle Bruit den Schallrechner der FWS. Für die Berechnung der Lärmimmissionen nehme es den maximalen Schallleistungspegel für den Nachtbetrieb als massgebenden Schallpegel. Bezüglich der Pegelkorrekturen führte es unter anderem Folgendes aus:

"Die Pegelkorrektur K1 ist vorgegeben durch die LSV. Die Pegelkorrekturen K2 (Tonhaltigkeit) und K3 (Impulshaltigkeit) beziehen sich auf den Charakter der Lärmquelle. Die Grössen K2 und K3 wurden durch den CB zusammen mit dem FWS definiert und werden als fixer Wert im Lärmschutznachweis einberechnet. Dies entspricht der Vollzugshilfe des Cercle Bruit <http://www.cerclebruit.ch/?inc=enforcement&e=6/621.html>. Wir stützen uns bei der Beurteilung und

Berechnung von Lärmimmissionen bei Wärmepumpen auf diese Vollzugshilfe 6.21, dies schliesst die Grössen der Pegelkorrekturen K1, K2 und K3 ein."

c) Die Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit gibt die Werte für die Pegelkorrekturen vor.²⁸ Damit soll schweizweit ein harmonisierter und bundesrechtskonformer Vollzug gewährleistet werden. Aus der Stellungnahme vom 22. November 2018 folgt, dass sich das AWI bei der Beurteilung der Lärmimmissionen auf die Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit stützt und die Pegelkorrekturen K1, K2 und K3 gemäss der Empfehlung des Cercle Bruit berücksichtigt. Das geht auch aus der Immissionsberechnung des AWI vom 23. Mai 2018 hervor, die dem Vertreter der Beschwerdeführerin am 11. Juli 2018 anlässlich der Einigungshandlung abgegeben wurde. Der Vorwurf der Beschwerdeführerin, das AWI habe bei der Lärmbeurteilung die Pegelkorrekturen nicht berücksichtigt, geht somit fehl. Dass das AWI im Rahmen seiner lärmtechnischen Beurteilung im Beschwerdeverfahren eine Pegelkorrektur K1 von 10 dB, eine Pegelkorrektur K2 von 2 dB und eine Pegelkorrektur K3 von 0 dB einrechnete, kritisiert die Beschwerdeführerin zu Recht nicht mehr. Anzumerken ist an dieser Stelle, dass die Beschwerdeführerin in der Beschwerde die "Vorsorgewerte des beco" mit den Planungswerten gemäss Anhang 6 Ziff. 2 LSV vermischt. Vergleichbar sind vorliegend der Schalldruckpegel L_{pA} am Empfangsort (hörbarer Schallpegel) mit den "Vorsorgewerten beco" und der Beurteilungspegel L_r mit den Planungswerten gemäss der LSV. Der Fachbericht Immissionsschutz vom 23. Mai 2018 ist unter diesen Umständen nicht zu beanstanden. Die Beschwerde ist in diesem Punkt unbegründet.

7. Berechnung der Lärmimmissionen

a) Im Beschwerdeverfahren nahm das AWI erneut eine Immissionsberechnung mit dem Schallrechner vor. Den Berechnungen legte das AWI einen Situationsplan bei. In diesem sind die Lage der geplanten Wärmepumpe sowie drei Immissionsorte ersichtlich. Im Bericht vom 22. November 2018 kam das AWI zum Schluss, dass bei allen Immissionsorten (J. _____ weg 12, J. _____ weg 15 und unbebaute Parzelle Nr. G. _____) der "Vorsorgewert beco" von 33 dB(A) in der Nacht und der Planungswert gemäss LSV von 45 dB(A) nachts unterschritten sind.

²⁸ Vgl. Ziffer 2.2 der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit (Version vom 20. September 2018)

b) In der Stellungnahme vom 24. Januar 2019 sowie in den Schlussbemerkungen vom 9. April 2019 kritisiert die Beschwerdeführerin die Berechnung des AWI am Immissionsort J. _____ weg 15. Sie bringt vor, das AWI sei fälschlicherweise von einer Distanz von 13 m statt von 12.30 m zum Empfangsort ausgegangen. Sie vertritt die Ansicht, es sei nicht von der Mitte des Aussengeräts, sondern von dessen Aussenseite aus zu messen. Zudem habe das AWI ohne nähere Begründung bei der Immissionsberechnung als Lärmschutzmassnahme eine Reduktion von 3 dB(A) berücksichtigt, weil kein Direktschall zum Immissionsort J. _____ weg 15 bestehe. Dies sei falsch, da der Schall der Wärmepumpe nicht nur frontal, sondern auch seitlich ausgestossen werde. Es bestehe daher sehr wohl ein Direktschall. Zudem sehe weder die Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit noch das Merkblatt des beco eine Reduktion von 3 dB vor, wenn kein Direktschall zum Immissionsort gelange. Vorliegend dürfe höchstens von einer Reduktion von 1 dB ausgegangen werden. Bei korrekter Berechnung, d.h. bei einer Distanz zum Empfangsort von 12.30 m und ohne den Abzug von 3 dB, sei der Planungswert von 45 dB(A) in der Nacht nicht eingehalten. Zudem dürfe auf die Berechnung des AWI nicht abgestellt werden, weil der Rechtsanwalt der Beschwerdegegnerschaft direkt mit dem AWI kommuniziert habe. Die Beschwerdegegnerschaft habe dadurch unberechtigtweise Einfluss auf das AWI genommen.

c) Die Beschwerdegegnerschaft bemerkt, bei der Abteilung Immissionsschutz des AWI handle es sich um eine leistungsfähige Fachbehörde mit grosser Erfahrung in der Beurteilung von Lärmimmissionen und deren Auswirkungen auf die Umwelt. Vorliegend bestünden keine Gründe, von der schlüssigen Stellungnahme des AWI vom 22. November 2018 abzuweichen. Unter Berücksichtigung der fehlenden Sicht- und Schallverbindung und der rechtwinkligen Abluft wäre eine Korrektur um mindestens -6 dB gerechtfertigt.

d) Nicht gefolgt werden kann der Argumentation der Beschwerdeführerin, soweit sie ausführt, auf die Berechnung des AWI vom 21. November 2018 könne nicht abgestellt werden, weil die Beschwerdegegnerschaft mit einer E-Mailanfrage Einfluss auf das AWI ausgeübt habe. Vorliegend schickte das AWI dem Rechtsanwalt der Beschwerdegegnerschaft auf dessen Mailanfrage hin die Lärmberechnung, die es der Beschwerdeführerin an der Einspracheverhandlung vom 11. Juli 2018 abgab. Inwieweit die Beschwerdegegnerschaft damit unberechtigtweise Einfluss auf das AWI ausübte, ist nicht nachvollziehbar und wird von der Beschwerdeführerin auch nicht dargelegt. Die Kontaktaufnahme zwischen dem AWI und der Beschwerdegegnerschaft kann auch nicht

unter dem Verbot des Berichtens nach Art. 48 Abs. 2 VRPG eingeordnet werden. Die Mailkorrespondenz zeigt, dass zwischen der Beschwerdegegnerschaft und dem AWI keine Verfahrensaspekte diskutiert wurden.²⁹ Der Anwalt der Beschwerdegegnerschaft bat die Mitarbeiterin des AWI lediglich darum, jene Immissionsberechnung zu schicken, die die Beschwerdeführerin seit der Einspracheverhandlung kannte. Ebenso vermöchte die Kontaktaufnahme keine Befangenheit der Mitarbeiterin des AWI zu begründen: Umstände, die bei objektiver Betrachtung den Anschein der Befangenheit und die Gefahr der Voreingenommenheit begründen könnten, sind hier nicht ersichtlich. Dies macht die Beschwerdeführerin zu Recht auch nicht geltend.

e) Das AWI nahm unter anderem für den nächstliegenden Immissionsort (J._____weg 15) eine Immissionsberechnung vor.³⁰ Aus dem Lärmschutznachweis vom 21. November 2018 geht hervor, dass das AWI bei der Berechnung einen Abzug von - 3 dB einrechnete, weil der Immissionsort nicht dem Direktschall ausgesetzt ist. Dieser Abzug ist plausibel: Der Situationsplan zeigt, dass das Gebäude J._____weg 15 sowie das Gebäude J._____weg 13, vor dem das Aussengerät der Wärmepumpe installiert werden soll, nordseitig auf der gleichen Höhe liegen.³¹ Die Lage des Gebäudes J._____weg 13 sowie die Platzierung der Wärmepumpe auf der Nordseite verhindern, dass sich der Schall direkt auf die Nord- oder Ostfassade des Gebäudes J._____weg 15 ausbreiten kann. Das Argument der Beschwerdeführerin, das Aussengerät stosse auch seitlich Lärm aus, ändert daran nichts. Denn auch in diesem Fall verhindern das Gebäude J._____weg 13 und die Platzierung des Aussengeräts, dass der Schall direkt auf die Nord- und Ostfassade des Gebäudes J._____weg 15 auftrifft. Auch mit dem Einwand, weder die Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit noch das Merkblatt des AWI würden in solchen Konstellation einen Abzug von 3 dB vorsehen, vermag die Beschwerdeführerin nichts zu ihren Gunsten abzuleiten. Das Berechnungstool des Cercle Bruit ist auf standardisierte und einfache Umgebungssituationen zugeschnitten.³² Abweichungen davon sind im konkreten Einzelfall möglich, zumal auch die Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit

²⁹ Vgl. Beilage 4 zur Beschwerdeantwort vom 29. Oktober 2018 in den Beschwerdeakten des Rechtsamts der BVE

³⁰ Vgl. Beilage 1 zum Bericht des AWI vom 22. November 2018 in den Beschwerdeakten des Rechtsamts der BVE, Lärmschutznachweis J._____ 15, Parzelle Nr. 3550

³¹ Vgl. Beilage 4 zum Bericht des AWI vom 22. November 2018 in den Beschwerdeakten des Rechtsamts der BVE, Situationsplan mit Standorten der Wärmepumpe und der Immissionsorte

³² Vgl. Ziffer 3 der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit (Version vom 20. September 2018)

andere Lösungen explizit als zulässig erachtet, sofern diese rechtskonform sind.³³ Dem AWI, das kantonale Fachbehörde in Lärmfragen ist, verbleibt im Rahmen der Einzelfallbeurteilung aufgrund seiner besonderen Fach- und Sachkenntnisse in jedem Fall ein gewisser Beurteilungsspielraum. Es ist offenkundig, dass nicht die gleichen Immissionen resultieren, wie wenn eine direkte Schallverbindung zwischen der Schallquelle und dem Immissionspunkt besteht. So erlaubt beispielsweise der Schallrechner des deutschen Bundesverbands Wärmepumpen (bwp) bei fehlendem Sichtkontakt zwischen der Lärmquelle und dem Immissionsort einen Abzug von 5 dB.³⁴ Dass das AWI in der vorliegenden Situation gestützt auf seine Erfahrungen einen Abzug von 3 dB bei der Immissionsberechnung berücksichtigt, ist sachlich vertretbar und nicht zu beanstanden. Es besteht keine Veranlassung, diese Immissionsberechnung der Fachbehörde in Zweifel zu ziehen. Es ist daher auf die Berechnungen des AWI und nicht auf jene der Beschwerdeführerin abzustellen. Dementsprechend ist der Planungswert von 45 dB(A) nachts in einer Distanz von 13 m zum Immissionsort J. _____ weg 15 eingehalten. Dies ist auch der Fall, wenn mit einer Distanz zum Empfangsort von 12.30 m gerechnet würde. Die Frage, ob von der Aussenseite oder der Mitte des Aussengeräts zu messen ist, kann daher offen bleiben. Die Beschwerdeführerin stösst mit ihrer Argumentation, das AWI habe bei der Immissionsberechnung im Lärmschutznachweis fälschlicherweise einen Abzug von 3 dB als Lärmschutzmassnahme eingerechnet und sei fälschlicherweise von einer Distanz von 13 m statt von 12.30 m ausgegangen, ins Leere. Nach dem Gesagten hält die Anlage die für die ES II massgeblichen Planungswerte von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht (Anhang 6 Ziff. 1 Abs. 1 Bst. e i.V.m. Ziff. 2 LSV) ein. Auch in diesem Punkt ist die Beschwerde unbegründet.

f) Dazu kommt, dass mit Blick auf die Erwägung 9 ohnehin sichergestellt ist, dass in der Nacht der Planungswert von 45 dB(A) klar eingehalten ist.

8. Vorsorgeprinzip

a) Wie in Erwägung 3 ausgeführt, sprengt hier die Prüfung, ob dem Vorsorgeprinzip genügend Rechnung getragen worden ist, den Streitgegenstand des Beschwerdeverfahrens nicht. Umstritten ist, ob im Rahmen des Vorsorgeprinzips weitere

³³ Vgl. Ziff. 1.5 der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit (Version vom 20. September 2018)

³⁴ Vgl. <https://www.waermepumpe.de/schallrechner/>

lärmmindernde Massnahmen ergriffen werden müssen. Das AWI führte im Bericht vom 22. November 2018 aus, die Grenzwerte (Planungswert und Vorsorgewert beco) würden unterschritten. Zusätzliche technische oder bauliche Lärmminderungsmassnahmen seien nicht nötig. Die erwarteten (gerechneten) Schalldruckpegel an den Immissionsorten würden im Bereich des Umgebungslärms liegen. Der Umgebungslärm nachts in einer ruhigen Wohnzone liege gemäss eigenen Schallmessungen zwischen 28 bis 35 dB(A). Die fragliche Wärmepumpe entspreche somit dem Umgebungslärm und sei kaum hörbar.

b) Die Beschwerdegegnerschaft bemerkt, das AWI habe die Frage, ob zusätzliche Massnahmen nötig seien, in Kenntnis der gesamten Umstände ausdrücklich verneint. Zudem mangle es bereits an der Möglichkeit einer wesentlichen Reduktion der Emissionen.

c) Auch wenn die Planungswerte eingehalten sind, ist nach ständiger Rechtsprechung im Einzelfall zu prüfen, ob im Rahmen des Vorsorgeprinzips zusätzliche Emissionsbegrenzungen erforderlich sind.³⁵ Danach sind die Lärmemissionen so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG in Verbindung mit Art. 7 Abs. 1 Bst. a LSV). Als verhältnismässig gelten weitergehende Emissionsbeschränkungen, wenn mit relativ geringem Aufwand eine wesentliche Reduktion der Emissionen erreicht werden kann. Das gilt auch dann, wenn es sich um geringfügige Emissionen handelt.³⁶

d) Nach der bisherigen Praxis des AWI war 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 wie ausgeführt für die ES II 43 dB(A) am Tag und 33 dB(A) in der Nacht, wobei der massgebliche Pegel – anders als bei den Planungswerten – dem A-bewerten Mittelungspegel am Immissionsort L_{pA} entspricht, da keine Pegelkorrekturen zu berücksichtigen sind und ein Dauerbetrieb anzunehmen ist.³⁷ Nach der Rechtsprechung des Verwaltungsgerichts genügt das Einhalten der "Vorsorgewerte des beco" für sich allein jedoch nicht, um dem Vorsorgeprinzip Nachachtung zu verschaffen. Denn dieses verlangt,

³⁵ Vgl. 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

³⁶ Vgl. 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

³⁷ Vgl. pag. 32 der Vorkten der Gemeinde Lyss, Fachbericht des AWI vom 23. Mai 2018 S. 2

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.³⁸ Es soll dabei diejenige Lärmschutzmassnahme gewählt werden, die im Rahmen des Vorsorge- und Verhältnismässigkeitsprinzips den besten Lärmschutz gewährleistet. Dabei können verschiedene Massnahmen kumuliert werden.³⁹

e) Nach der Immissionsberechnung des AWI beträgt der Schalldruckpegel L_{pA} der Anlage im schallreduzierten Nachtbetrieb beim nächstliegenden Immissionsort (J. _____ weg 15) 31.7 dB(A) und der Beurteilungspegel L_r 43.7 dB(A). Der Vorsorgewert beco von 33 dB(A) und der Planungswert gemäss LSV von 45 dB(A) nachts sind zwar eingehalten. Nicht gefolgt werden kann jedoch der Meinung des AWI, wenn es in der Stellungnahme vom 22. November 2018 sinngemäss ausführt, weitere emissionsbegrenzende Massnahmen im Rahmen der Vorsorge seien nicht nötig, wenn die geltenden Grenzwerte (Planungswert und "Vorsorgewert beco") eingehalten sind. Im Bereich des Lärmschutzes gelten die Voraussetzungen der Einhaltung der Planungswerte und der vorsorglichen Emissionsbegrenzung kumulativ. Als emissionsreduzierende Massnahmen stehen nach der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit die Wahl der Anlage, der Aufstellungsort oder technische Schallschutzmassnahmen (z.B. Schalldämmhaube, Lärmschutzwand usw.) im Mittelpunkt. Näher zu klären ist daher, ob der Aufstellungsort so gewählt wurde, dass in der Nachbarschaft möglichst geringe Immissionen entstehen. Ebenso ist der Frage nachzugehen, ob der Schallleistungspegel der Wärmepumpe nicht übermässig hoch ist, d.h. die Lärmemissionen der Anlage dem Stand der Technik entsprechen.

f) Bei Luft-Wasser-Wärmepumpen wird zwischen innen und aussen aufgestellten Anlagen unterschieden. Beide Aufstellungsarten führen zu Aussenlärmemissionen. Ein weiteres System von Luft-Wasser-Wärmepumpen bilden die sog. Splitgeräte mit einem Aussen- und einem Innengerät.⁴⁰ Innen aufgestellte Geräte sind bezüglich des Aussenlärms regelmässig weniger heikel als Aussen- oder Splitanlagen. Innenanlagen saugen und blasen die Luft in der Regel indirekt über Kanäle, Lichtschächte oder schalldämmende Wetterschutzgitter ein und aus. Dies bewirkt regelmässig eine bessere

³⁸ VGE 2016/82 vom 6. April 2017 E. 3.5; VGE 2017/319 vom 6. Juni 2018 E. 3.2

³⁹ Vgl. BGer 1C_506/2008 vom 12. Mai 2009 E. 3.3; vgl. URP 2009 S. 541 ff.

⁴⁰ Vgl. Ziffer 1.1 der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit (Version vom 20. September 2018)

Immissionssituation.⁴¹ Im Sinne der Vorsorge ist daher die Installation einer Innenanlage einer Aussen- oder Splitanlage vorzuziehen. Die Innenaufstellung der Anlage kommt hier als Vorsorgemassnahme aber aus technischen Gründen nicht infrage. Nach den Angaben des Heizungsinstallateurs ist die Innenaufstellung einer Wärmepumpe offenbar aus Platzgründen nicht möglich.⁴²

g) Geplant ist, das Aussengerät der Splitanlage auf der Nordfassade an der östlichen Gebäudeecke zu platzieren. Das ist nachvollziehbar; mit der Verschiebung oder Umplatzierung des Aussengeräts auf eine andere Seite des Gebäudes bzw. Grundstücks würden die Emissionen nur verlagert, nicht aber vermindert. Hinzu kommt, dass eine beliebige Verschiebung des Aussengeräts auch aufgrund der gesetzlichen Grenzabstandsvorschriften und der Erschliessungssituation beschränkt ist. Ein besserer Aufstellungsort als der geplante ist demnach nicht ersichtlich.

h) Im Bereich des Immissionsschutzes ist nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung stets der technologische Fortschritt im betreffenden Gebiet zu beachten.⁴³ Fraglich ist daher, ob die geplante Anlage bezüglich des Schallleistungspegels dem Stand der Technik entspricht, d.h. einen möglichst tiefen Schallleistungspegel aufweist. Denn bereits mit der Wahl einer leiseren Wärmepumpe kann kostengünstig und ohne grossen Aufwand eine massgebliche Lärmreduktion an der Quelle herbeigeführt werden.

i) Bei den Schallleistungspegeln der Wärmepumpen bestehen grosse Unterschiede. Nach den Angaben des Cercle Bruit bewegen sich diese zwischen 45 und 80 dB(A).⁴⁴ Vorliegend beträgt der Schallleistungspegel L_{wA} des Aussengeräts nach dem Schalldatenverzeichnis des FWS 62 dB(A) im Nachtbetrieb und 64 dB(A) im Tagbetrieb.⁴⁵ Soweit die Beschwerdegegnerschaft vorbringt, es mangle an der Möglichkeit einer wesentlichen Reduktion der Emissionen, stösst sie mit ihrer Argumentation von vornherein ins Leere. Der Cercle Bruit hat in der Vollzugshilfe 6.21 nicht definiert, mit welchem

⁴¹ Vgl. Anhang 2 der der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit (Version vom 20. September 2018)

⁴² Vgl. Beilage 19 zur Stellungnahme vom 8. März 2019 der Beschwerdegegnerschaft in den Beschwerdeakten des Rechtsamts der BVE

⁴³ Vgl. BGer 1C_345/2014 vom 17. Juni 2015 E. 3.4, 1C_177/2011 vom 9. Februar 2012 E. 6.5, in URP 2012 S. 315

⁴⁴ Vgl. <http://www.laerm.ch> / Lärmsorgen / Lärmquellen und Beurteilung / Energie & Versorgung / Wärmepumpen unter der Überschrift Emissionen

⁴⁵ Vgl. <https://www.fws.ch/unsere-dienstleistungen/schalldaten-verzeichnis/>

Schallleistungspegel Luft-Wasser-Wärmepumpen den Stand der Technik erfüllen.⁴⁶ Empfehlungen darüber, bis zu welchem Schallleistungspegel Luft-Wasser-Wärmepumpen dem Stand der Technik entsprechen, bestehen im Kanton Zürich.⁴⁷ Dieser empfiehlt für Aussen- oder Splitanlagen bis zu einer Heizleistung (A2/W35) von 10 kW einen maximalen Schallleistungspegel von 59 dB(A). Sie basiert auf der 50-Prozent-Regel, wonach die Hälfte aller Produkte diesen Wert einhalten (Stand Mai 2017). Dies lässt sich überdies mit einem Blick auf die Webseite von TopTen.ch untermauern.⁴⁸ Danach weisen weit über die Hälfte der gelisteten und marktverfügbaren Luft-Wasser-Wärmepumpen einen niedrigeren Schallleistungspegel als 59 dB(A) auf. Im Vergleich zur geplanten Anlage sind auf dem Markt demzufolge deutlich leisere Geräte erhältlich.

j) Vorliegend soll das lärmverursachende Gerät ausserhalb des Gebäudes aufgestellt werden. Der Schallleistungspegel der geplanten Wärmepumpe ist verhältnismässig hoch. Auch sind nach den Akten die Grenzwerte (Planungswert und der Vorsorgewert "beco") beim nächstliegenden Immissionsort eher knapp und nur unter der Auflage, dass die Wärmepumpe während der akustischen Nachtzeit (19.00 bis 7.00 Uhr) im Flüstermodus betrieben werden darf, eingehalten. Schliesslich befinden sich im vorliegenden Fall alle relevanten Immissionsorte in der ES II, wobei die Distanz zum nächstliegenden Immissionsort (J. _____ weg 15) nur knapp 13 m beträgt. Bei diesen Gegebenheiten ist nach der Praxis des Bundes- und Verwaltungsgerichts weiter zu untersuchen, ob unter dem Aspekt der Vorsorge allenfalls mit technischen Schallschutzmassnahmen, namentlich einer Schalldämmhaube oder Lärmschutzkabine, mit geringem und zumutbarem Aufwand eine massgebliche Reduktion der Emissionen an der Quelle erreicht werden kann.

9. Vorsorge: Technische Schallschutzmassnahmen

a) Nach der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit kann mit einer Schalldämmhaube eine Pegelreduktion von bis zu -8 dB(A) erreicht werden.⁴⁹ Im Beschwerdeverfahren reichte die Beschwerdegegnerschaft Unterlagen ein, woraus hervorging, dass der Schallpegel des

⁴⁶ Vgl. <http://www.laerm.ch> / Lärmsorgen / Lärmquellen und Beurteilung / Energie & Versorgung / Wärmepumpen unter der Überschrift Beurteilung der Grenzwerte

⁴⁷ Vgl. <https://tba.zh.ch> / Lärm & Schall / Lärmvorsorge / Neuanlagen / Wärmepumpen / Aussenlärm

⁴⁸ Vgl. <https://www.topten.ch> / Kategorie Wärmepumpen

⁴⁹ Vgl. S. 12 der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit (Version vom 20. September 2018)

Aussengeräts mit einer standardisierten Schalldämmhaube um ca. 4 bis 5 dB(A) reduziert werden kann. Die BVE zog in der Folge gestützt auf das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip in Erwägung, mit einer Auflage die Installation einer standardisierten Schalldämmhaube, die eine Schallreduktion von ca. 4 bis 5 dB(A) bewirkt, anzuordnen. Gleichzeitig gewährte die BVE der Beschwerdegegnerschaft die Möglichkeit, eine Projektänderung für einen Wärmepumpentyp mit einem 4 bis 5 dB(A) tieferen Schallleistungspegel einzureichen. Mit diesem Wert hätte die Wärmepumpe ungefähr demjenigen Bestand der marktverfügbaren Wärmepumpen entsprochen, die einen verhältnismässig tiefen Schallleistungspegel aufweisen.

b) In der Stellungnahme vom 7. März 2019 führt die Beschwerdegegnerschaft aus, die Vertreiberin der geplanten Wärmepumpe biete für ihre Geräte keine standardisierten Schalldämmhauben, sondern nur noch sog. Lärmschutzkabinen (Silentus Pro Tech M / L) an. Die Installation dieser Lärmschutzkabine sei technisch nicht möglich, weil der Platz dafür fehle. Dieser Argumentation kann nicht gefolgt werden: Die geplante Wärmepumpe kann problemlos um das notwendige Mass weiter weg von der Fassade im Vorgartenbereich platziert werden, so dass der Lüftungsschacht oder der Schrank für das Gartenwerkzeug durch eine Lärmschutzkabine oder eine andere Schalldämmhaube nicht tangiert werden. Dass die Anlage der Witterung ausgesetzt ist, schadet dabei nicht. Denn die Lärmschutzkabine dient gemäss dem Produktebeschrieb auch als Witterungsschutz. Aus dem Produktebeschrieb geht zudem hervor, dass sich der Schallleistungspegel mit der Lärmschutzkabine um bis zu 11 dB(A) reduzieren lässt.⁵⁰ Es ist damit erstellt, dass der Schallleistungspegel des Aussengeräts mit der Installation der fraglichen Lärmschutzkabine technisch und betrieblich um mindestens 4 dB(A) reduziert werden kann. Die Massnahme ist damit geeignet, den Lärm an der Quelle massgeblich zu reduzieren. Mit einer Schalldämmhaube oder Lärmschutzkabine kann dem Vorsorgeprinzip nach Art. 7 Abs. 1 Bst. a LSV demnach ebenfalls wirksam Rechnung getragen werden.

c) Weiter ist die wirtschaftliche Tragbarkeit der Massnahme zu prüfen. Die Beschwerdegegnerschaft ist der Meinung, eine Auflage zur Installation einer mehrere tausend Franken teuren Schallschutzmassnahme zur Reduktion eines bei offenem Fenster kaum wahrnehmbaren Geräusches mit der Lautstärke einer tickenden Uhr oder von leichtem Wind im Bereich des üblichen nächtlichen Umgebungslärms einer ruhigen

⁵⁰ Vgl. Beilage 20 zur Eingabe vom 12. März 2019 der Beschwerdegegnerschaft in den Beschwerdeakten des Rechtsamts der BVE

Wohngegend, sei nicht verhältnismässig. Der immissionsmässige Nutzen stehe in keinem Verhältnis zu den erheblichen und wirtschaftlich nicht tragbaren Mehrkosten. Auch sei bei der Beurteilung der Verhältnismässigkeit zusätzlicher Massnahmen nicht vom hypothetischen Beurteilungspegel L_r auszugehen, sondern vom tatsächlich hörbaren Schalldruckpegel L_{pA} , welcher bei maximal 31 dB(A) liege. Damit würde der gerechnete Schalldruckpegel an den Immissionsorten im Bereich des Umgebungslärms liegen. Ausserdem sei bei der Interessenabwägung im Rahmen der Verhältnismässigkeitsprüfung zu berücksichtigen, dass die ökologische und nachhaltige Wärmeherzeugung durch eine Wärmepumpe im öffentlichen Interesse liege. Auch die Gemeinde vertritt die Auffassung, die Installation einer Schalldämmhaube sei unverhältnismässig.

d) Wie in der Erwägung 8i ausgeführt, stünde hier der Beschwerdegegnerschaft mit der Wahl eines leiseren Wärmepumpenmodells eine kostengünstigere Massnahme zur Verfügung. Damit kann ohne grossen Aufwand eine wesentliche Emissionsreduktion an der Quelle erreicht werden. Die BVE hat der Beschwerdegegnerschaft mit Instruktionsverfügung vom 21. Dezember 2018 die Möglichkeit gewährt, ein um 4 bis 5 dB(A) leiseres Gerät zu wählen, das dem technologischen Fortschritt entspricht. Von dieser Möglichkeit hat die Beschwerdegegnerschaft jedoch, ohne dies näher zu begründen, im Beschwerdeverfahren nicht Gebrauch gemacht. Dieses Verhalten der Beschwerdegegnerschaft ist nicht verständlich, ist doch in der Phase des Baubewilligungs- bzw. Beschwerdeverfahrens die Anlage noch nicht montiert und beschafft. Auch bringt die Beschwerdegegnerschaft nicht vor, die Wahl einer leiseren Wärmepumpe sei technisch nicht möglich und wirtschaftlich nicht tragbar. Soweit die Beschwerdegegnerschaft wirtschaftlich untragbare Aufwendungen im Zusammenhang mit technischen Schallschutzmassnahmen geltend macht, ist ihr daher entgegenzuhalten, dass sie dafür selber verantwortlich ist. Es stünde und steht ihr nämlich nach wie vor frei, ohne grossen finanziellen Aufwand eine leisere Anlage auszuwählen. Die Beschwerdegegnerschaft hat somit die finanziellen Nachteile, die ihr durch eine Schalldämmhaube oder Lärmschutzkabine erwachsen, in Kauf zu nehmen. Anders entschieden würde bedeuten, dass eine Bauherrschaft unter Berufung auf die jeweils kostenaufwendigste Massnahme das Vorsorgeprinzip unterlaufen könnte. Die finanziellen Nachteile, die der Beschwerdegegnerschaft aufgrund der Installation einer Schalldämmhaube oder Lärmschutzkabine erwachsen, spielen somit im Rahmen der Verhältnismässigkeitsprüfung nur eine untergeordnete Rolle. Anzumerken ist an dieser Stelle, dass es nebst dem hier geplanten Heizsystem (sog. Luft-Wasser-Wärmepumpe) weitere alternative

Wärmeerzeugungsanlagen gibt (z.B. Pelletheizung, Grundwasser-Wärmepumpe oder Erdsonden-Wärmepumpe). Deren Betrieb ist ebenfalls nachhaltig und ökologisch, führt in der Regel zu keinen Aussenlärmemissionen und ihr Wirkungsgrad ist besser als jener der Luft-Wasser-Wärmepumpen.⁵¹ Im vorliegenden Fall ist das öffentliche Interesse an der Installation einer Schallschutzmassnahme daher gewichtig. Sie dient der Lärmbekämpfung und stellt die Einhaltung der Lärmschutzgesetzgebung sicher. Das öffentliche Interesse überwiegt hier die finanziellen Nachteile, die der Beschwerdegegnerschaft durch die Installation einer Schallschutzmassnahme erwachsen, bei Weitem. Die Argumentation der Beschwerdegegnerschaft bezüglich Einhaltung des Verhältnismässigkeitsprinzips verfängt somit nicht. Auch erweisen sich die von der Beschwerdegegnerschaft zitierten Gerichtsentscheide zur Verhältnismässigkeit als unbehelflich. Entgegen der Auffassung der Gemeinde kann hier auch nicht davon gesprochen werden, dass eine umweltrechtskonforme Wärmepumpe um 40 % verteuert wird. Ebenso geht der Einwand der Beschwerdegegnerschaft fehl, wonach bei der Beurteilung der Verhältnismässigkeit zusätzlicher Massnahmen nicht vom hypothetischen Beurteilungspegel L_r , sondern vom tatsächlich hörbaren Schalldruckpegel L_{pA} auszugehen sei, welcher bei maximal 31 dB(A) liege. Anders als die Beschwerdegegnerschaft und die Gemeinde meinen, steht hier das Verhältnismässigkeitsprinzip der Auflage nicht entgegen. Vielmehr ist es der Beschwerdegegnerschaft in der vorliegenden Situation zumutbar, den Lärm des Aussengeräts mit einer Schalldämmhaube oder einer Lärmschutzkabine zu reduzieren.

e) Nach dem Gesagten ist es im vorliegenden Fall verhältnismässig, den angefochtenen Bauentscheid gestützt auf das Vorsorgeprinzip nach Art. 7 Abs. 1 Bst. a LSV in Verbindung mit Art. 38 Abs. 3 BauG mit der Auflage zu ergänzen, dass das Aussengerät der geplanten Anlage vor Inbetriebnahme mit einer Schalldämmhaube oder Lärmschutzkabine zu versehen ist, die eine Schallreduktion von mindestens 4 dB(A) bewirkt. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die vorliegende Auflage gegenüber einem Bauabschlag bereits das mildere Mittel darstellt. In diesem Punkt ist die Beschwerde somit begründet. Das Einholen von zusätzlichen Offerten für Schalldämmhauben hat hier keinen Einfluss auf die Verhältnismässigkeitsprüfung. Der diesbezügliche Antrag der Beschwerdeführerin wird daher abgewiesen.

⁵¹ Vgl. Ziff. 1.1 der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit (Version vom 20. September 2018); Ziff. 3 der Richtlinien "Baubewilligungsfreie Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien" des Regierungsrats des Kantons Bern, , Januar 2015 (abrufbar unter www.bve.be.ch/bve/ / Energie / Rechtliche Grundlagen

10. Fazit

a) Aus den Erwägungen folgt, dass die Beschwerdeführerin legitimiert ist, Beschwerde zu führen. Auch sprengt hier die Prüfung, ob dem Vorsorgeprinzip genügend Rechnung getragen worden ist, den Streitgegenstand des Beschwerdeverfahrens nicht. Als unbegründet erwiesen sich die formellen Rügen der Beschwerdeführerin: Die Baugesuchsunterlagen sind korrekt und der angefochtene Entscheid genügt der gesetzlichen Begründungspflicht. Ebenso erwiesen sich die Immissionsberechnungen des AWI als korrekt. Darauf kann abgestellt werden. Zwar überschreitet die Anlage die massgeblichen Grenzwerte nicht. Allerdings wurde hier ein Gerät gewählt, dessen Schallleistungspegel verhältnismässig hoch ist. Zu berücksichtigen ist ausserdem, dass das Gerät ausserhalb des Gebäudes aufgestellt werden soll, alle umliegenden Immissionsorte in der ES II liegen, die Distanz zum nächstliegenden Immissionsort nur knapp 13 m beträgt und die Grenzwerte (Planungswert und der Vorsorgewert "beco") beim nächstliegenden Immissionsort eher knapp und nur unter der Auflage, dass die Wärmepumpe während der akustischen Nachtzeit im Flüstermodus betrieben werden darf, eingehalten sind. In solchen Konstellationen ist weiter zu prüfen, ob mit geringem und zumutbarem Aufwand eine massgebliche Reduktion der Emissionen an der Quelle erreicht werden kann. Hier kann mit der Installation einer Schalldämmhaube oder Lärmschutzkabine dem Vorsorgeprinzip ebenfalls Rechnung getragen werden. Die Massnahme steht im öffentlichen Interesse und ist geeignet, den Lärm an der Quellemassgeblich zu reduzieren. Auch ist die Massnahme der Beschwerdegegnerschaft in finanzieller Hinsicht zumutbar: Die Beschwerdegegnerschaft hat im Beschwerdeverfahren Gelegenheit erhalten, ohne grossen Aufwand ein leiseres Wärmepumpenmodell zu wählen. Von dieser kostengünstigeren Massnahme machte die Beschwerdegegnerschaft nicht Gebrauch. Für die zusätzlichen Kosten ist sie daher selber verantwortlich. Diese haben im Rahmen der Verhältnismässigkeitsprüfung im vorliegenden Fall eine untergeordnete Bedeutung. Es ist daher verhältnismässig, den Bauentscheid gestützt auf das Vorsorgeprinzip mit der Auflage zu ergänzen, dass das Aussengerät der geplanten Anlage vor Inbetriebnahme mit einer Schalldämmhaube oder Lärmschutzkabine zu versehen ist, die eine Schallreduktion von mindestens 4 dB(A) bewirkt.

b) Schliesslich beantragt die Beschwerdegegnerschaft, es sei bei Bedarf einen Augenschein durchzuführen. Zudem behält sich die Beschwerdegegnerschaft ausdrücklich den Antrag auf eine Parteibefragung vor. Der relevante Sachverhalt ergibt sich vorliegend

hinreichend aus den Akten. Die Durchführung eines Augenscheins oder einer Parteibefragungen sind nicht nötig. Davon sind keine wesentlichen neuen Erkenntnisse zu erwarten.

11. Kosten

a) Die Verfahrenskosten im Beschwerdeverfahren bestehen aus einer Pauschalgebühr (Art. 103 Abs. 1 VRPG). Für Entscheide in einer Verwaltungsjustizsache wird eine Pauschalgebühr von Fr. 200.00 bis Fr. 4'000.00 je Beschwerde erhoben (Art. 19 Abs. 1 i.V.m. Art. 4 Abs. 2 GebV⁵²). In Anwendung dieser Bestimmung werden die Kosten des Beschwerdeverfahrens auf Fr. 2'000.00 festgelegt.

Die Verfahrenskosten werden der unterliegenden Partei auferlegt, es sei denn, das prozessuale Verhalten einer Partei gebiete eine andere Verlegung oder die besonderen Umstände rechtfertigten, keine Verfahrenskosten zu erheben (Art. 108 Abs. 1 VRPG). Nach Art. 108 Abs. 2 VRPG werden Behörden keine Verfahrenskosten auferlegt, ausser sie sind in ihren eigenen Vermögensinteressen betroffen.

Die Beschwerdeführerin rügte zu Recht die Verletzung des Vorsorgeprinzips und verlangte berechtigterweise eine Schallschutzmassnahme. Insoweit gilt die Beschwerdeführerin als obsiegende Partei. Hingegen haben sich die anderen Rügen der Beschwerdeführerin als unbegründet erwiesen (formelle Rügen und Nichteinhaltung der Planungswerte). Insoweit gilt die Beschwerdegegnerschaft als obsiegend. Es ist daher gerechtfertigt, die Verfahrenskosten von Fr. 2'000.00 je hälftig der Beschwerdeführerin (ausmachend je Fr. 1'000.00) und der Beschwerdegegnerschaft zur Bezahlung aufzuerlegen.

b) Die unterliegende Partei hat der Gegenpartei die Parteikosten zu ersetzen, sofern nicht deren prozessuales Verhalten oder die besonderen Umstände eine andere Teilung oder Wettschlagung gebieten oder die Auflage der Parteikosten an das Gemeinwesen als gerechtfertigt erscheint (Art. 108 Abs. 3 VRPG). Die Parteikosten umfassen den durch die berufsmässige Parteivertretung anfallenden Aufwand (Art. 104 Abs. 1 VRPG). Die Kostennote des Rechtsanwalts der Beschwerdeführerin von Fr. 7'066.40 (Honorar Fr.

⁵² Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21)

6'476.20, Auslagen Fr. 85, Mehrwertsteuer Fr. 505.20) sowie die Kostennote des Rechtsanwalts der Beschwerdegegnerschaft von Fr. 7'486.55 (Honorar Fr. 6'800.00, Auslagen 151.30, Mehrwertsteuer Fr. 535.25) geben zu keinen Bemerkungen Anlass.

Analog zur Verteilung der Verfahrenskosten erscheint es vorliegend als gerechtfertigt, dass die Beschwerdeführerin die Hälfte der Parteikosten der Beschwerdegegnerschaft, ausmachend Fr. 3'744.30, zu tragen hat und die Beschwerdegegnerschaft die Hälfte der Parteikosten der Beschwerdeführerin, ausmachend Fr. 3'533.20, ersetzen muss.

III. Entscheid

1. Die Beschwerde wird teilweise gutgeheissen. Die Ziffer 2.5 des Bauentscheids der Gemeinde Lyss vom 21. August 2018 wird wie folgt ergänzt:

"Neue Ziffer 2.53: Das Aussengerät ist vor Inbetriebnahme der Anlage mit einer Schallschutzhaube oder Lärmschutzkabine zu versehen, die eine Schallreduktion von mindestens 4 dB(A) bewirkt."

Im Übrigen wird der Bauentscheid der Gemeinde Lyss vom 21. August 2018 bestätigt. Insofern wird die Beschwerde abgewiesen.

2. Die Verfahrenskosten von Fr. 2'000.00.00 werden je hälftig der Beschwerdeführerin (ausmachend je Fr. 1'000.00) und der Beschwerdegegnerschaft zur Bezahlung auferlegt. Für ihren Betrag haftet die Beschwerdegegnerschaft solidarisch. Separate Zahlungseinladungen folgen, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
3. a) Die Beschwerdeführerin hat der Beschwerdegegnerschaft die Hälfte der Parteikosten von Fr. 7'486.55, ausmachend Fr. 3'744.30 (inkl. Mehrwertsteuer), zu ersetzen.

b) Die Beschwerdegegnerschaft hat der Beschwerdeführerin die Hälfte der Parteikosten von Fr. 7'066.40, ausmachend Fr. 3'533.20 (inkl. Mehrwertsteuer), zu ersetzen. Die Beschwerdegegnerschaft haftet solidarisch für den gesamten Betrag.

IV. Eröffnung

- Herrn Rechtsanwalt B._____, eingeschrieben
- Herrn Fürsprecher E._____, eingeschrieben
- Baubewilligungsbehörde der Gemeinde Lyss, Bau + Planung, eingeschrieben
- Amt für Wirtschaft und Immissionsschutz, Laupenstrasse 22, 3011 Bern, zur Kenntnis, A-Post

Bau-, Verkehrs- und Energiedirektion

Der Direktor

Christoph Neuhaus

Regierungsrat