



Bau- und Verkehrsdirektion

Reiterstrasse 11
3013 Bern
Telefon +41 31 633 30 11
info.ra.bvd@be.ch
www.bvd.be.ch/ra

BVD 110/2022/161

Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 19. Mai 2023

in der Beschwerdesache zwischen

Frau **C.**_____
Beschwerdeführerin 1

Herrn **D.**_____
Beschwerdeführer 2

alle vertreten durch Frau Rechtsanwältin E._____

und

Frau **F.**_____
Beschwerdegegnerin 1

Herrn **G.**_____
Beschwerdegegner 2

sowie

Baubewilligungsbehörde der Stadt Burgdorf, Baudirektion, Lyssachstrasse 92, Postfach,
3401 Burgdorf

betreffend die Verfügung der Baubewilligungsbehörde der Stadt Burgdorf vom 19. September
2022 (eBau-Nr. 2022-8503; Wärmepumpe)

I. Sachverhalt

1. Die Beschwerdegegnerin 1 und der Beschwerdegegner 2 (nachfolgend: Beschwerdegegnerschaft) reichten am 20. Juni 2022 bei der Stadt Burgdorf ein Baugesuch ein für den Ersatz der bestehenden Gasheizung durch eine Luft-Wasser-Wärmepumpe in Splitbauweise (mit Innen- und Aussengerät) auf der Parzelle Burgdorf Grundbuchblatt Nr. I._____. Die Ausseneinheit soll an der nordöstlichen Ecke der Ostfassade aufgestellt werden. Die Parzelle liegt in der Wohnzone 2 (W2), die der Lärmempfindlichkeitsstufe II (ES II)

zugeordnet ist.¹ Gegen das Bauvorhaben erhoben die Beschwerdeführenden Einsprache. Die Vorinstanz verzichtete auf eine öffentliche Bekanntmachung im amtlichen Publikationsorgan und prüfte das Vorhaben im vereinfachten Baubewilligungsverfahren (kleine Baubewilligung). Mit Entscheid vom 19. September 2022 erteilte die Stadt Burgdorf für das Vorhaben die kleine Baubewilligung. Die Baubewilligung wurde vom stellvertretenden Leiter der Baudirektion unterzeichnet.

2. Dagegen reichten die Beschwerdeführenden mit Eingabe vom 30. September 2022 Beschwerde bei der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) ein. Sie stellen folgende Anträge:

1. Die Baubewilligung der Baubewilligungsbehörde der Stadt Burgdorf vom 19. September 2022 sei aufzuheben und dem Baugesuch sei der Bauabschlag zu erteilen.
2. Eventualiter sei die Baubewilligung der Baubewilligungsbehörde der Stadt Burgdorf vom 19. September 2022 aufzuheben und die Sache zur weiteren Prüfung im Sinne der Erwägungen an die Vorinstanz zurückzuweisen.

Die Beschwerdeführenden erheben diverse formelle Rügen. In der Sache bringen sie zusammengefasst vor, die Vorinstanz habe den Sachverhalt bezüglich des Aufstellungsorts unvollständig abgeklärt und das Vorsorgeprinzip verletzt.

3. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet², führte den Schriftenwechsel durch und holte bei der Vorinstanz die Vorakten ein. In der Stellungnahme vom 27. Oktober 2022 beantragt die Stadt Burgdorf die Abweisung der Beschwerde. Auch die Beschwerdegegnerschaft beantragt in ihrer Eingabe vom 3. November 2022 die Abweisung der Beschwerde. Mit Instruktionsverfügung vom 1. Dezember 2022 bat das Rechtsamt die Vorinstanz, die Grundriss- und Fassadenpläne des Wohngebäudes der Beschwerdegegnerschaft einzureichen und sich zur Unterschriftenregelung bei Bauentscheiden zu äusseren. Mit gleicher Verfügung holte das Rechtsamt beim Amt für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, eine Stellungnahme zu diversen lärmtechnischen Fragen ein.

4. In der Stellungnahme vom 22. Dezember 2022 äusserte sich die Vorinstanz zur Unterschriftenregelung bei Verfügungen in baurechtlichen Verfahren. Zugleich reichte sie ein Exemplar der kleinen Baubewilligung vom 19. September 2022 ein, die vom Leiter der Baudirektion unterschrieben war. Im Bericht vom 12. Januar 2023 empfahl das AUE, im Sinn einer Auflage vorzusehen, dass der schallreduzierte Nachtbetrieb der geplanten Wärmepumpe zu aktivieren sei. Die Parteien erhielten Gelegenheit, sich zu einer allfälligen Auflage zu äussern und Schlussbemerkungen zum Verfahren einzureichen. In der Eingabe vom 20. Februar 2023 teilte die Beschwerdegegnerschaft mit, sie habe den Ausführungen der Vorinstanz und des AUE nichts beizufügen. Die Vorinstanz bemerkte im Schreiben vom 23. Februar 2023, eine Auflage betreffend den schallreduzierten Nachtbetrieb könne verfügt werden. Allerdings habe die Beschwerdegegnerschaft durch ihren Nachweis im Baugesuch bestätigt, dass sie diese Massnahme betrieblich umzusetzen gedenke. Darauf gründe unter anderem auch ihr Bauentscheid vom 19. September 2022. In den Schlussbemerkungen vom 28. Februar 2023 halten die Beschwerdeführenden zusammengefasst fest, die Vorinstanz habe den Sachverhalt ungenügend geprüft, was von der BVD nachgeholt werden müsse oder musste. Auch kläre der Bericht des AUE nicht abschliessend, ob die Wärmepumpe an einem anderen Standort aufgestellt

¹ Vgl. Art. 41 des Baureglements der Stadt Burgdorf vom 24. September 2017, genehmigt am 31. Januar 2018 durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR) und Zonenplan 1 der Stadt Burgdorf im Massstab 1:7000, Stand 9. Mai 2019.

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).

und weitere vorsorgliche Massnahmen angeordnet werden müssten. Schliesslich bemerken die Beschwerdeführenden, wenn das rechtliche Gehör und die ungenügende Sachverhaltsermittlung geheilt und weitere Nebenbestimmungen angeordnet würden, gälten sie als obsiegend, selbst wenn die Beschwerde weitgehend abgewiesen werden sollte.

5. Auf die Rechtsschriften, die Ausführungen der Vorinstanz, die Stellungnahme des AUE sowie auf die vorhandenen Akten wird, soweit für den Entscheid relevant, in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

II. Erwägungen

1. Sachurteilsvoraussetzungen

a) Baumentscheide können nach Art. 40 BauG³ innert 30 Tagen seit Eröffnung mit Baubeschwerde bei der BVD angefochten werden. Die BVD ist somit für die Beurteilung der Beschwerde zuständig.

b) Zur Beschwerde befugt sind die Baugesuchstellerinnen, die Baugesuchsteller, die Einsprecherinnen, die Einsprecher und die zuständige Gemeindebehörde (Art. 40 Abs. 2 BauG). Die Beschwerdeführenden sind Grundeigentümer der Nachbarliegenschaft und haben am vorinstanzlichen Verfahren als Einsprechende teilgenommen. Ihre Einsprache wurde abgewiesen. Sie sind somit durch den vorinstanzlichen Entscheid formell und materiell beschwert, weshalb ihre Beschwerdelegitimation zu bejahen ist. Auf die im Übrigen form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde ist einzutreten.

2. Mitteilung an die Nachbarinnen und Nachbarn

a) Die Vorinstanz prüfte das Vorhaben ohne öffentliche Bekanntmachung im vereinfachten Baubewilligungsverfahren (kleine Baubewilligung).

Im kleinen Baubewilligungsverfahren erfolgt die Mitteilung an die Nachbarinnen und Nachbarn gemäss Art. 27 Abs. 3 BewD⁴ mit eingeschriebenem Brief. In der Stellungnahme vom 27. Oktober 2022 hielt die Vorinstanz fest, es entspreche ihrer Praxis, dass bei der Bekanntmachung nach Art. 27 BewD stets die Grundeigentümerschaften angeschrieben würden. Es liege in deren Verantwortung, ihre Mieterinnen und Mieter zu informieren. Einzig bei grossen Mehrfamilienhäusern mit 20 oder mehr Wohnungen werde davon abgesehen und das Baugesuch im amtlichen Anzeiger publiziert.

b) Die Beschwerdeführenden beanstanden zunächst, die Mieter ihrer Liegenschaft (J. _____gasse 52) hätten keine Mitteilung im Sinne von Art. 27 Abs. 3 BewD erhalten, obwohl sie direkte Nachbarn seien. Es sei durch die BVD zu prüfen, ob diese Mitteilung nachgeholt werden müsse. In den Schlussbemerkungen vom 28. Februar 2023 halten die Beschwerdeführenden fest, es müsse von Amtes wegen geprüft werden, ob die Praxis der Gemeinde, wonach nur die Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer angeschrieben würden, mit der Regelung von Art. 27 BewD im Einklang stehe.

³ Baugesetz vom 9. Juni 1985 (BauG; BSG 721.0).

⁴ Dekret vom 22. März 1994 über das Baubewilligungsverfahren (Baubewilligungsdekret, BewD; BSG 725.1).

c) Nach Art. 22 RPG⁵ dürfen Bauten und Anlagen nur mit behördlicher Bewilligung errichtet oder geändert werden. Art. 33 Abs. 3 Bst. a RPG verlangt, dass das Beschwerderecht Dritter (Nachbarn, Mieterinnen und Mieter, Schutzorganisationen usw.) im Baubewilligungsverfahren tatsächlich gewährleistet ist. Dies setzt voraus, dass die Beschwerdeberechtigten über ein Bauvorhaben in Kenntnis gesetzt werden. Unterbleibt dies, wird der nach Art. 33 Abs. 3 Bst. a RPG vorgeschriebene Rechtsschutz nicht gewährleistet und diese Vorschrift verletzt.⁶

d) Ob die Praxis der Vorinstanz mit der Regelung von Art. 33 Abs. 3 Bst. a RPG vereinbar ist, ist fraglich, kann im vorliegenden Fall aber offengelassen werden. Es ist aktenkundig, dass die Vorinstanz die Beschwerdeführenden und weitere benachbarte Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer im vereinfachten Verfahren mit Schreiben vom 29. Juni 2022 korrekt über das Baugesuch und die Möglichkeit, Einsprache zu erheben, informierte.⁷ Auch ist aktenkundig, dass die Beschwerdeführenden ihre Mieterschaft während des hängigen Baubewilligungsverfahrens selber über das geplante Bauprojekt informierte. Das geht aus ihrer Einsprache vom 2. August 2022 hervor.⁸ Aus der Einsprache folgt ausserdem, dass die Mieterschaft ihre Bedenken gegen die geplante Luft-Wasser-Wärmepumpe der Beschwerdegegnerschaft mündlich mitteilten und sie die Situation zusammen mit der Beschwerdegegnerschaft vor Ort besprachen. Die Mieterschaft hatte demzufolge nachweislich vollumfänglich Kenntnis vom Baugesuch der geplanten Luft-Wasser-Wärmepumpe. Sie hätte sich nach Kenntnis des Sachverhalts problemlos und ohne Nachteil auch noch nachträglich mit Einsprache am Baubewilligungsverfahren beteiligen und gegen das Vorhaben opponieren können. Das hat die Mieterschaft nach den vorliegenden Akten trotz Kenntnis des massgebenden Sachverhalts nicht getan. Ein Fall einer sog. «hinkenden Rechtskraft» der Baubewilligung läge entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden bezüglich ihrer Mieterschaft nicht vor. Dass die Vorinstanz die Mieterschaft der Beschwerdeführenden nicht über das Baugesuch informierte, schadet somit nicht. Unter den gegebenen Umständen ist es auch nicht nötig, die Mieterschaft der Beschwerdeführenden nachträglich über das Baugesuch zu informieren. Dass weitere Mieterinnen oder Mieter nicht korrekt informiert worden wären, machen die Beschwerdeführenden nicht geltend. Weitere Abklärungen sind demzufolge nicht erforderlich. Ebenso besteht kein Anlass, diesbezüglich die Sache im Sinne von Art. 40 Abs. 3 BauG von Amtes wegen zu prüfen. Aus der Rüge, die Nachbarinnen und Nachbarn seien mangelhaft über das Bauvorhaben informiert worden, können die Beschwerdeführenden somit nichts zu ihren Gunsten ableiten.

3. Gültigkeit der angefochtenen Baubewilligung

a) Die Beschwerdeführenden bringen weiter vor, es müsse von Amtes wegen geprüft werden, ob der stellvertretende Leiter der Baudirektion den angefochtenen Entscheid habe unterzeichnen dürfen. Sie argumentieren, nach Art. 20 Abs. 3 des Kommissionsreglements vom 17. Juni 2002 der Stadt Burgdorf könne die Bau- und Planungskommission ihre Kompetenz zur Erteilung von kleinen Baubewilligungen zwar an den Stadtbaumeister oder die Stadtbaumeisterin delegieren, nicht aber an dessen Stellvertreter, und dies auch nur, wenn keine Einsprachen erhoben worden seien.

b) In der Stellungnahme vom 22. Dezember 2022 erklärte die Vorinstanz, die Kompetenzregelung sei nicht verletzt worden. Aus dem angefochtenen Bauentscheid könne entnommen werden, dass die Bau- und Planungskommission dem Vorhaben anlässlich der

⁵ Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700).

⁶ BGE 120 Ib 379 E. 3d mit Hinweisen; BGer 1C_5/2019 vom 12. Juni 2019 E. 3.2.1.

⁷ Vgl. pag. 18 f. der Vorakten der Stadt Burgdorf.

⁸ Vgl. pag. 23 der Vorakten der Stadt Burgdorf.

Sitzung vom 8. September 2022 zugestimmt und die Baubewilligung beschlossen habe. Die entsprechende Verfügung sei seit jeher durch den Stadtbaumeister, respektive den Leiter der Baudirektion unterzeichnet worden. Auch ist die Vorinstanz der Auffassung, mit der Kompetenzabtretung gemäss Art. 20 Abs. 3 des Kommissionsreglements gehe die Unterschriftsberechtigung einher. Darüber hinaus erachtet die Vorinstanz auch ihre Stellvertretungsregelung als rechtskonform, da sich diese auf einen Delegationsbeschluss des Gemeinderates stütze. Mit der Stellungnahme vom 22. Dezember 2022 reichte die Vorinstanz zudem ein Exemplar der angefochtenen Baubewilligung vom 19. September 2022 ein, die vom Leiter der Baudirektion unterzeichnet war.

c) In der Eingabe vom 28. Februar 2023 bringen die Beschwerdeführenden vor, ein interner Beschluss der Geschäftsleitung der Baudirektion genüge nicht als gesetzliche Grundlage für die Vertretungsbefugnis. Zudem seien bereits die Voraussetzungen der ersten Delegation gemäss Art. 20 Abs. 3 des Kommissionsreglements nicht gegeben, da eine Einsprache vorgelegen habe. Auch sind die Beschwerdeführenden der Meinung, die angefochtene Bewilligung hätte von der Bau- und Planungskommission unterschrieben werden müssen. Dieser Mangel könne so oder anders nicht einfach mit einer neuen Unterschrift geheilt werden. Zur Begründung verweisen sie auf die Verwaltungsgerichtsurteile VGE 2020/299 vom 4. Mai 2021 und VGE 2020/471 vom 9. Juli 2021.

d) Das Kommissionsreglement der Stadt Burgdorf definiert die Aufgaben der Bau- und Planungskommission in Art. 20 wie folgt:

¹ Die Bau- und Planungskommission nimmt die Aufgaben der Baubewilligungs- (Artikel 33 Baugesetz) und Baupolizeibehörde (Artikel 45 Baugesetz) wahr.

² Sie ist vorberatende Behörde des Gemeinderates in Planungssachen.

³ Sie ist befugt, die Kompetenz zur Erteilung von kleinen Baubewilligungen sowie zur Erteilung von Baubewilligungen für Bauvorhaben ohne Koordinationsbedarf, ohne Erfordernis einer Ausnahmbewilligung und ohne erhobene Einsprachen an den Stadtbaumeister oder an die Stadtbaumeisterin zu delegieren.

e) Die Regelung von Art. 20 Abs. 3 enthält eine Delegation der Baubewilligungskompetenz an die Stadtbaumeisterin oder den Stadtbaumeister, wobei diese Funktion in der Stadt Burgdorf durch die Leiterin oder den Leiter der Baudirektion wahrgenommen wird. Inhaltlich differenziert die Regelung zunächst zwischen kleinen Baubewilligungen im vereinfachten Verfahren und «ordentlichen» Baubewilligungen, die in einem Verfahren mit Veröffentlichung des Baugesuchs erteilt werden. Der grammatikalische Satzbau mit der Formulierung «sowie» bringt dabei zum Ausdruck, dass im vereinfachten Verfahren hinsichtlich der Delegation der Baubewilligungskompetenz keine Einschränkungen bestehen. Das ist sachlich gerechtfertigt, da in vereinfachten Verfahren nur kleine Vorhaben, wie beispielsweise Kleinbauten oder Unterhaltsarbeiten (vgl. Art. 27 Abs. 1 Bst. a bis f BewD), zur Diskussion stehen, die keinen grossen Instruktionsaufwand verursachen und keine wesentlichen öffentlichen Interessen im Sinne von Art. 27 Abs. 5 Bst. c BewD berühren. Hinsichtlich der «ordentlichen» Baubewilligungen wird mit den Einschränkungen «ohne Koordinationsbedarf», «ohne Erfordernis einer Ausnahmbewilligung» und ohne «erhobene Einsprachen» ebenfalls erreicht, dass die Delegation der Baubewilligungskompetenz – gleich wie bei kleinen Baubewilligungen – auf kleine Vorhaben ohne grossen Verwaltungsaufwand beschränkt bleibt. Nach dem Wortlaut von Art. 20 Abs. 3 des Kommissionsreglements ist hinsichtlich der kleinen Baubewilligungen die Delegation der Baubewilligungskompetenz anders als die Beschwerdeführenden meinen ohne Einschränkungen an die Stadtbaumeisterin oder den Stadtbaumeister zulässig.

f) Vorliegend steht unbestritten eine kleine Baubewilligung im vereinfachten Verfahren zur Diskussion. Das Argument der Beschwerdeführenden, die Voraussetzungen der Delegationsnorm

von Art. 20 Abs. 3 des Kommissionsreglements seien nicht gegeben, weil eine Einsprache vorgelegen habe, ist somit nicht stichhaltig. Vielmehr ist die Auffassung der Vorinstanz, wonach die Kompetenzregelung nicht verletzt sei, mit dem Normverständnis von Art. 20 Abs. 3 des Kommissionsreglements vereinbar. Zu beachten ist dabei, dass Gemeinden in Bezug auf die Auslegung und Anwendung kommunaler Bestimmungen im Rahmen der gesetzlichen Regelung autonom sind. Es ist somit vorab Sache der Gemeinde zu bestimmen, wie sie eine kommunale Vorschrift ausgelegt und angewendet haben will. Rechtsmittelinstanzen auferlegen sich eine gewisse Zurückhaltung gegenüber der Auffassung der Gemeinde, indem sie sich der Prüfung enthalten, ob eine andere Bedeutung der Bestimmung ebenfalls möglich und rechtlich vertretbar wäre.⁹ Als Zwischenergebnis steht somit in Übereinstimmung mit der Vorinstanz fest, dass der Leiter der Baudirektion gestützt auf das Kommissionsreglement berechtigt war, die kleine Baubewilligung zu unterschreiben. Der gegenteiligen Auffassung der Beschwerdeführenden kann nicht gefolgt werden.

g) Nach Art. 52 Abs. 1 Bst. g VRPG¹⁰ gehört die Unterschrift eines vertretungsbefugten Behördenmitglieds grundsätzlich zu den Gültigkeitserfordernissen eines Entscheids. Die angefochtene kleine Baubewilligung vom 19. September 2022 wurde zwar vom Stellvertreter und nicht vom Leiter der Baudirektion unterschrieben, wie die Beschwerdeführenden zutreffend ausführen. Die Frage, ob der Stellvertreter die angefochtene Baubewilligung unterzeichnen durfte, kann indessen offengelassen werden: Denn selbst wenn die kleine Baubewilligung vom 19. September 2022 fehlerhaft unterzeichnet sein sollte, wäre der Mangel nicht derart schwerwiegend, als dass die Baubewilligung geradezu als nichtig zu qualifizieren wäre, zumal mit dem Stellvertreter immerhin eine gemäss Gemeinderatsbeschluss berechnigte Person den Bauentscheid unterzeichnet hat.¹¹ Zudem hat der Leiter der Baudirektion die angefochtene Baubewilligung vom 19. September 2022 nachträglich unterzeichnet und der BVD eingereicht. Eine allfällige mangelhafte Unterzeichnung durch den Stellvertreter des Leiters der Baudirektion wurde somit nachträglich durch die entscheidbefugte Person geheilt. Nichts ableiten können die Beschwerdeführenden aus den zitierten Verwaltungsgerichtsurteilen VGE 2020/299 vom 4. Mai 2021 und VGE 2020/471 vom 9. Juli 2021. Thema der zitierten Urteile war die fehlerhafte Unterschrift des Regierungsstatthalters in Rechtsmittelentscheiden. Im Gegensatz dazu ist hier nicht die Gültigkeit der Unterschrift einer kantonalen Behörde bei einem Rechtsmittelentscheid, sondern die Gültigkeit einer Unterschrift einer Gemeindebehörde eines erstinstanzlichen Bauentscheids umstritten. Aus den Akten kann ausserdem geschlossen werden, dass sich der Leiter der Baudirektion kraft seiner Funktion als Beisitzer der Bau- und Planungskommission¹² an der Kommissionssitzung vom 7. September 2022 inhaltlich mit der Baubewilligung für die umstrittene Luft-Wasser-Wärmepumpe auseinandersetzte.¹³ Er konnte somit die von ihm nachträglich unterzeichnete Baubewilligung zu seinem eigenen Entscheid machen. Unter diesen Umständen fällt eine Aufhebung der angefochtenen Baubewilligung und die Rückweisung an die Vorinstanz ausser Betracht. Aus dem Argument, die Baubewilligung sei nicht rechtsgültig unterzeichnet worden, können die Beschwerdeführenden nichts zu ihren Gunsten ableiten. Ohnehin würde eine allfällige Aufhebung der kleinen Baubewilligung und Rückweisung der Sache nur zu einem unnötigen prozessualen Leerlauf führen.¹⁴ Die Beschwerde ist in diesem Punkt unbegründet.

⁹ Vgl. zum Ganzen: BVR 2019 S. 51 E. 6.2 und 2019 S. 15 E. 3.2 jeweils mit Hinweisen.

¹⁰ Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21).

¹¹ Vgl. VGE 2020/2099 vom 4. Mai 2021 E. 7.2.

¹² Vgl. Behördenmandate der Bau- und Planungskommission (abrufbar unter:

<https://www.burgdorf.ch/de/politik/cdws/gremium.php?gid=3cdae1d57790413b8f75659e3334a3f9>).

¹³ Vgl. pag. 31 ff. der Vorakten der Stadt Burgdorf.

¹⁴ So auch BVR 2012 S. 481 E. 2.5.

4. Rechtliches Gehör

a) Die Beschwerdeführenden rügen ausserdem, die Vorinstanz habe ihren Anspruch auf rechtliches Gehör verletzt, weil sie im angefochtenen Entscheid auf Auskünfte der Bauherrschaft abgestellt habe, von denen sie keine Kenntnis hatten. Erst mit der Eröffnung der Baubewilligung hätten sie Kenntnis von den zusätzlichen Informationen zur Standortwahl erhalten.

b) Die Vorinstanz bemerkte in der Stellungnahme vom 27. Oktober 2022, der telefonische Kontakt mit der Bauherrschaft habe stattgefunden, bevor die Einsprache eingereicht worden sei.

c) Der Anspruch auf rechtliches Gehör nach Art. 21 ff. VRPG gibt den Parteien das Recht, sich zur Sache zu äussern, erhebliche Beweise beizubringen, Einsicht in die Akten zu nehmen, mit erheblichen Beweisanträgen gehört zu werden und an der Erhebung wesentlicher Beweise entweder mitzuwirken oder sich zumindest zum Beweisergebnis zu äussern.

d) Aus den Erwägungen der Baubewilligung folgt, dass die Vorinstanz betreffend die Gründe der Standortwahl auf die mündlichen Auskünfte der Beschwerdegegnerschaft abstellte. Mündliche Auskünfte von Parteien gelten nach Art. 19 Abs. 1 Bst. c VRPG als Beweismittel. Sie sind zu protokollieren, soweit es um wesentliche Punkte der Sachverhaltsfeststellung geht.¹⁵ Die Wahl des Standorts einer Luft-Wasser-Wärmepumpe stellt im Zusammenhang mit der Umsetzung des Vorsorgeprinzips fraglos ein wesentlicher Aspekt der Sachverhaltsfeststellung dar. Die Vorinstanz hätte die mündlichen Informationen der Beschwerdegegnerschaft zur Standortwahl protokollieren oder zumindest in einer Aktennotiz festhalten müssen. Aus der Einsprache vom 2. August 2022 folgt, dass die Beschwerdeführenden Einsicht in die Auflageakten nahmen.¹⁶ Weder in den Auflageakten¹⁷ noch in den übrigen Vorakten findet sich eine Aktennotiz oder ein Protokoll des Gesprächs zwischen der Vorinstanz und der Beschwerdegegnerschaft zur Standortwahl. Indem die Vorinstanz die mündliche Auskunft der Beschwerdegegnerschaft nicht verschriftlichte, konnten sich die sich Beschwerdeführenden vor dem Bauentscheid zu einem entscheidenden Beweismittel nicht äussern. Das stellt eine Verletzung des rechtlichen Gehörs dar. Dass der telefonische Kontakt nach den Angaben der Vorinstanz bereits vor der Einsprache stattgefunden haben soll, spielt im Zusammenhang mit dem Verbot des Berichtens eine Rolle (Art. 48 Abs. 1 VRPG), ändert aber nichts daran, dass die fehlende Verschriftlichung des Gesprächs als Verletzung des rechtlichen Gehörs im Sinn von Art. 24 Abs. 1 VRPG zu qualifizieren ist.

e) Der Anspruch auf rechtliches Gehör ist ein formeller Anspruch; die Verletzung des rechtlichen Gehörs führt deshalb grundsätzlich zur Aufhebung des angefochtenen Entscheids. Eine Gehörsverletzung kann aber dann geheilt werden, wenn die Rechtsmittelinstanz dieselbe Kognition hat wie die Vorinstanz und der beschwerdeführenden Person aus der Heilung kein Nachteil erwächst. Eine Heilung kommt in erster Linie bei nicht besonders schwerwiegenden Gehörsverletzungen in Frage. Nach der bundesgerichtlichen Rechtsprechung ist aber auch bei schwerwiegenden Gehörsverletzungen eine Heilung nicht ausgeschlossen, wenn und soweit die Rückweisung zu einem formalistischen Leerlauf und damit zu unnötigen Verzögerungen führen würde, die mit dem Interesse der betroffenen Partei an einer beförderlichen Beurteilung der Sache nicht zu vereinbaren wären.¹⁸

f) Gemäss Art. 40 Abs. 3 BauG kommt der BVD als Beschwerdeinstanz die volle Überprüfungsbefugnis zu. In der angefochtenen Baubewilligung hat die Vorinstanz die

¹⁵ Michel Daum, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 19 N. 61 und 114 ff.

¹⁶ Vgl. pag. 23 der Vorakten der Stadt Burgdorf.

¹⁷ Vgl. pag. 1 bis 16 der Vorakten der Stadt Burgdorf.

¹⁸ BGE 142 II 218 E. 2.8.1; Michel Daum, a.a.O., Art. 21 N. 9 bis 11.

Informationen der Beschwerdeführenden zur Standortwahl offengelegt. Die Beschwerdeführenden konnten ihre Beschwerde somit in Kenntnis der mündlichen Auskunft der Beschwerdegegnerschaft zur Standortwahl verfassen, wie sie selber ausführen. Damit konnten die Beschwerdeführenden ihre Mitwirkungsrechte im Beschwerdeverfahren vollumfänglich wahrnehmen. Die Gehörsverletzung wurde somit geheilt. Vorliegend ist nicht ersichtlich, dass den Beschwerdeführenden durch die Heilung der Gehörsverletzung ein Nachteil erwachsen würde. Die Heilung des rechtlichen Gehörs ist allenfalls bei der Kostenverlegung zu berücksichtigen (vgl. Erwägung 11).¹⁹

5. Situationsplan

a) Die Beschwerdeführenden stellen sich auf den Standpunkt, der Situationsplan entspreche nicht den Anforderungen von Art. 12 Abs. 1 BewD, weil er nicht beglaubigt sei. Auch seien die Abstände der Wärmepumpe möglicherweise nicht korrekt eingetragen worden.

b) In der Stellungnahme vom 27. Oktober 2022 führte die Vorinstanz aus, die Baubewilligungsbehörde könne nach Art. 15 BewD für das Einreichen von Baugesuchsunterlagen Erleichterungen gestatten. Diese Möglichkeit biete sie den Gesuchstellenden von aussen aufgestellten Wärmepumpen an, weil diese in der amtlichen Vermessung nicht erfasst würden. Zudem liessen auch die nicht beglaubigten Situationspläne eine Überprüfung der relevanten Masse, namentlich die Grenzabstände und Lärmgrenzwerte, zu.

c) In den Schlussbemerkungen vom 28. Februar 2023 halten die Beschwerdeführenden fest, die Praxis der Vorinstanz bezüglich der Pläne scheine vertretbar. Allerdings fehle in den zugestellten amtlichen Vorakten der Plan Nr. 1, welcher in der Ziffer 24 der Baubewilligung vom 19. September 2022 als massgeblich bezeichnet worden sei. Falls ein als bewilligt gestempelter Plan tatsächlich nicht vorhanden sein sollte, könne die Baupolizeibehörde nicht kontrollieren, ob die Bauherrschaft die Wärmepumpe am bewilligten Ort aufgestellt habe.

d) Mit der Instruktionsverfügung vom 9. Februar 2023 hat die BVD den Beschwerdeführenden die Grundriss- und Fassadenpläne der Liegenschaft J. _____gasse 54 und die Vorakten bzw. Baugesuchsakten der Stadt Burgdorf zur Einsichtnahme zugestellt. Die Baugesuchsakten der Stadt Burgdorf befinden sich in einer gelbbraunen Schnellheftmappe. Im vorderen Bereich der Mappe sind die gelochten und paginierten Dokumente des vorinstanzlichen Baubewilligungsverfahrens abgelegt. Im hinteren Teil der Mappe, welcher vom vorderen Teil abgetrennt ist, können die ungelochten Dokumente, z.B. Pläne, abgelegt werden. Dabei verhindern drei Klappen auf der Innenseite das Herausrutschen der ungelochten Dokumente. Der Plan Nr. 1 mit Stempel der Baubewilligungsbehörde vom 19. September 2022, welcher die Vorinstanz in der Baubewilligung vom 19. September 2022 als bewilligt und verbindlich erklärte, befindet sich im hinteren Teil der gelbbraunen Schnellheftmappe. Der fragliche Plan ist zwar durch die drei Klappen etwas verdeckt. Beim genauen und sorgfältigen Hinsehen ist er jedoch gut erkennbar. In Lemma 2 der Ziffer 2 der Instruktionsverfügung vom 9. Februar 2023 hat die BVD ausdrücklich festgehalten, dass die Vorakten «pag. 1 bis 39 inkl. Beilage» umfassen. Auch daran hätten die Beschwerdeführenden erkennen können, dass sich nebst den paginierten Dokumenten ein weiteres Dokument in der gelbbraunen Schnellheftmappe befindet. Soweit die Beschwerdeführenden in den Schlussbemerkungen vom 28. Februar 2023 bemängeln, es habe in den zugestellten amtlichen Vorakten der Plan Nr. 1 gefehlt, kann ihnen nicht gefolgt werden. Beim fraglichen Plan Nr. 1 handelt es sich um einen ausgedruckten nicht beglaubigten Situationsplan im Massstab 1:500 aus dem «RegioGIS». Die Beschwerdeführenden haben diesen Situationsplan in ihrer Beschwerde vom 30. September 2022 bemängelt. Damit hatten sie offensichtlich Kenntnis vom fraglichen Plan Nr. 1.

¹⁹ Ruth Herzog, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 108 N. 21 und 39.

e) Der aus dem «RegioGIS» ausgedruckte Situationsplan ist datiert, enthält die Unterschriften der Beschwerdeführenden und der Projektverfasserin und ist von der Baudirektion Burgdorf am 19. September 2022 als bewilligt abgestempelt worden. Im Situationsplan sind auf der Bauparzelle Nr. I. _____ die Lage und die Grundfläche der strittigen Wärmepumpe eingezeichnet. Ebenso sind darin die Abstände der geplanten Luft-Wasser-Wärmepumpe zur Strassenparzelle und zur Grenze des Nachbargrundstücks Nr. A. _____ der Beschwerdeführenden angegeben. Die Planunterlagen sind damit korrekt und vollständig. Dass die Vorinstanz bezüglich der Einreichung der Baugesuchsunterlagen Erleichterungen im Sinne von Art. 15 Abs. 2 Bst. b BewD gewährte, ist weder zu beanstanden noch strittig. Die Baupolizeibehörde der Stadt Burgdorf kann so mühelos kontrollieren, ob die geplante Wärmepumpe gemäss den bewilligten Massangaben im Situationsplan aufstellt wurde. Die diesbezüglichen Vorbringen der Beschwerdeführenden sind unbegründet.

f) Die Beschwerdeführenden rügen, die Abstände der Wärmepumpe seien im Plan möglicherweise nicht korrekt eingetragen worden. Dem ist entgegenzuhalten, dass bei möglichen Diskrepanzen zwischen Einzeichnungen in den Plänen und Massangaben grundsätzlich Letztere massgeblich sind. Im vorliegenden Fall könnte die geplante Luft-Wasser-Wärmepumpe, wenn nötig, um wenige Zentimeter in Richtung der Ostfassade des Anlagegebäudes verschoben werden, damit die Massangabe im bewilligten Plan gegenüber der Strassenparzelle eingehalten ist. Entgegen der Meinung der Beschwerdeführenden müssen keine neue Gesuchsunterlagen eingereicht werden, zumal auch nach der Auffassung der Vorinstanz die Abstände zur Strasse und zum Nachbargrundstück eingehalten sind. Die Vorbringen der Beschwerdeführenden bezüglich des bewilligten Situationsplans sind nach dem Gesagten unbegründet. Die Beschwerde ist auch in diesem Punkt unbegründet.

6. Berechnung Lärmimmissionen

a) Bei der geplanten Luft-Wasser-Wärmepumpe handelt es sich um eine ortsfeste Anlage im Sinne von Art. 7 Abs. 7 USG²⁰ und Art. 2 Abs. 1 LSV²¹, bei deren Betrieb Lärm verursacht wird, weshalb 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, gilt für die ES II ein Planungswert von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht. Dabei ergibt sich der massgebliche Beurteilungspegel (Lr) aus der Summe des A-bewerteten Mittelungspegels (Leq) am Immissionsort und der Pegelkorrektur (K1-K3).²²

b) Die BVD hat beim AUE einen Bericht zur Lärmsituation eingeholt und diverse Fragen gestellt. Die Beantwortung der Fragen bzw. die Beurteilung des AUE beruht auf den vorhandenen Akten. Dazu gehören die Grundriss- und Fassadenpläne des Gebäudes der Beschwerdegegnerschaft. Weiter hat das AUE seinem Bericht vom 12. Januar 2023 vier Fotos beigelegt. Daraus ist zu schliessen, dass das AUE die äussere Umgebung vor Ort besichtige. Bezüglich der Richtcharakteristik des Schalls erklärte das AUE im Bericht vom 12. Januar 2023, die zu beurteilende Wärmepumpe sei der Kategorie «an der Wand +6 dB» zuzuordnen, da für die Einordnung in die Kategorie «freistehend +3 dB» der nötige Abstand von mindestens 5.00 m zum Anlagegebäude fehle. In den Schlussbemerkungen bringen die Beschwerdeführenden neu vor,

²⁰ Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01).

²¹ Lärmschutz-Verordnung des Bundesrats vom 15. Dezember 1986 (LSV; SR 814.41).

²² Vgl. Anhang 6 Ziff. 31 Abs. 2 LSV.

es müsse von Amtes wegen geprüft werden, ob nicht die Korrektur «einspringende Fassadenecke +9 dB» angewendet werden müsse, da die geplante Anlage zwischen Fassade und Betontreppe stehe.

c) Mit dem Richtwirkungsmass bzw. der Richtwirkungskorrektur D_c wird im Rahmen der Lärmprognose berücksichtigt, dass sich der Schall je nach Aufstellort nicht in alle Richtungen ausbreiten kann und reflektiert wird.²³ Das kann zur Erhöhung der Lärmbelastung führen und ist im Rahmen der Lärmprognose mit zusätzlichen Dezibel zu berücksichtigen. Wie erwähnt, hat das AUE die Situation vor Ort besichtigt und mit Fotos dokumentiert.²⁴ Das AUE kam zum Schluss, dass aufgrund der Lage des Aussengeräts bei der Lärmermittlung eine Richtwirkungskorrektur von 6 dB zu berücksichtigen sei. Die Beurteilung des AUE als fachkundige Behörde überzeugt: Die Richtwirkungskorrektur von 6 dB gilt gemäss der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit für Situationen, in denen die Anlage direkt an die Aussenwand gestellt wird. Die Richtwirkungskorrektur von 6 dB stellt somit eine konservative Annahme dar, die sich zugunsten der Beschwerdeführenden auswirkt. So befindet sich Aufstellungsort des Aussengeräts im vorliegenden Fall gemäss dem bewilligten Situationsplan ca. 2 m von der Hausfassade entfernt. Der Schall wird somit nicht unmittelbar hinter einer senkrechten Fläche reflektiert, sondern zuerst durch die Luft gedämpft. Dazu kommt, dass hier die Schallwellen an der ostseitigen Hauswand in Richtung Strasse und nicht in die Richtung des Wohnhauses der Beschwerdeführenden reflektiert werden. Der Reflexionseffekt dürfte somit beim Wohnhaus der Beschwerdeführenden in der Realität geringer ausfallen als in der Berechnung angenommen. Entgegen der Annahme der Beschwerdeführenden liegt der fragliche Aufstellungsort auch nicht direkt unterhalb der Betontreppenfläche, sondern ausserhalb des Vordaches im Bereich der Buchsbäume, wie auf dem Foto des AUE zu sehen ist. Von einer Aufstellung des Aussengeräts in einer Ecke, wie sie im Bild in der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit dargestellt ist, kann somit nicht gesprochen werden.²⁵ Dem AUE folgend ist somit bei der Lärmbeurteilung eine Richtwirkungskorrektur von 6 dB zu berücksichtigen, was im konkreten Fall einem Worst-Case-Szenario entspricht. Der Beurteilung der Fachbehörden kommt regelmässig erhöhte Beweiskraft zu. Davon soll die entscheidende Behörde nur aus triftigen Gründen abweichen.²⁶ Soweit die Beschwerdeführenden in ihren Schlussbemerkungen die Beurteilung des AUE betreffend die Richtwirkungskorrektur von 6 dB anzweifeln, vermögen sie nicht schlüssig aufzuzeigen, weshalb diese unter den gegebenen Umständen offensichtlich unrichtig wäre.

d) Hinsichtlich der Einhaltung der Belastungsgrenzwerte hielt das AUE weiter fest, seine Beurteilung beziehe sich auf das Gebäude der Beschwerdeführenden auf der Parzelle Nr. A._____ mit Empfindlichkeitsstufe II. Die Distanz zwischen der Ausseneinheit der Wärmepumpe und der Fassadenecke des Schutzobjekts (Wohnhaus J._____gasse 52) betrage 14 m. Der hörbare Schalldruckpegel der geplanten Wärmepumpe betrage 35.1 dB(A) am Tag und 24.1 dB(A) in der Nacht. Einschliesslich der Pegelkorrekturen resultiere ein Beurteilungspegel von 41.1 dB(A) am Tag und 36.1 dB(A) in der Nacht. Dies unter Berücksichtigung einer Richtwirkungskorrektur von 6 dB. Das AUE kam zum Schluss, dass die Planungswerte von 55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht beim Wohnhaus J._____gasse 52 gut eingehalten seien. Es bestehen keine Anhaltspunkte, die schlüssige Einschätzung des AUE als fachkundige Behörde in Zweifel zu ziehen. Nachfolgend kann auf die Beurteilung des AUE abgestellt werden.

²³ Vgl. Cercle Bruit Vollzugshilfe 6.21: Lärmrechtliche Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen, S. 11 (Fassung vom 16. Juni 2022).

²⁴ Vgl. Fotos in der Beilage zum Bericht des AUE vom 12. Januar 2022 in den Beschwerdeakten der BVD.

²⁵ Vgl. Cercle Bruit Vollzugshilfe 6.21: Lärmrechtliche Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen, S. 6 (Fassung vom 16. Juni 2022).

²⁶ Vgl. Michel Daum, a.a.O., Art. 19 N. 53 ff.

e) Zusammengefasst ergibt sich, dass die geplante Luft-Wasser-Wärmepumpe 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 in Verbindung mit Ziff. 2 LSV) bezogen auf das Wohnhaus der Beschwerdeführenden mit 41.1 dB(A) am Tag und 36.1 dB(A) in der Nacht sehr deutlich einhält. Selbst wenn hier eine Richtwirkungskorrektur von 9 dB statt 6 dB eingerechnet würde, wäre der Planungswert am Tag immer noch um 9.9 dB(A) und jener in der Nacht um 5.9 dB(A) deutlich unterschritten.

f) Anzumerken ist, dass bei der Lärmberechnung davon ausgegangen wird, dass die Wärmepumpe während der ganzen Nacht unter Volllast, d.h. bei maximalem Schallleistungspegel, im Dauerbetrieb läuft. Das entspricht einem Worst-Case-Szenario. Vorliegend ist eine sog. modulierende oder Inverter-Wärmepumpe geplant.²⁷ Solche Geräte passen ihre Heizleistung stufenlos und vorausschauend in Abhängigkeit der Aussentemperatur dem konkreten Wärmebedarf des Gebäudes an. Wärmepumpen werden aufgrund energierechtlicher Vorgaben so geplant, dass sie den nötigen Wärmebedarf des Gebäudes bis zur sog. Auslegungstemperatur ohne Zusatzheizung decken können. Die Auslegungstemperatur für die Klimastation Bern-Liebelfeld liegt bei -7°Celsius.²⁸ Analog zur Regelung von Art. 15 Abs. 1 KEnV²⁹ gilt diese Auslegungstemperatur auch für Gebäude am Standort Burgdorf. Bei dieser Auslegungstemperatur läuft die Wärmepumpe auf Volllast und emittiert den maximalen Betriebslärm. Dass die Aussentemperatur in der Realität permanent bei -7°Celsius und tiefer liegt und dementsprechend die Wärmepumpe pausenlos auf Volllast läuft, kommt indessen pro Jahr – wenn überhaupt – nur an wenigen Tagen und Nächten vor. Dazu kommt, dass die Fassadenflucht der Liegenschaft der Beschwerdegegnerschaft und jene der Beschwerdeführenden annähernd auf einer Linie verlaufen. Der Schall einer Wärmepumpe breitet sich kugelförmig aus. Die Schallausbreitung zu den lärmempfindlichen südseitigen Räumen der Liegenschaft der Beschwerdeführenden wird an der Ostfassade des Anlagegebäudes noch gebrochen. In der Realität dürften die Lärmimmissionen somit geringer ausfallen als berechnet, da in der Lärmprognose die tatsächliche, also reale Immissionssituation, deutlich überschätzt wird.

7. Schallreduzierter Nachtbetrieb

a) Das AUE hat im Bericht vom 12. Januar 2023 festgehalten, dass die Wärmepumpe über einen schallreduzierten Nachtbetrieb verfüge und als emissionsreduzierende Massnahme in der Nacht zu aktivieren sei. Das AUE empfiehlt, diese Massnahme als verbindliche Auflage vorzusehen.

b) In der Stellungnahme vom 23. Februar 2023 bemerkte die Vorinstanz, mit der Baugesuchseingabe sei ein Lärmschutznachweis für die Luft-Wasser-Wärmepumpe eingereicht worden. Darin werde bestätigt, dass der schallreduzierte Nachtbetrieb zwischen 19.00 und 07.00 Uhr aktiviert werde. Weiter hielt die Vorinstanz fest, die Bauherrschaft habe durch ihren Nachweis im Baugesuch ohnehin bestätigt, dass sie diese Massnahme betrieblich umzusetzen gedenke. Darauf gründe unter anderem auch ihr Bauentscheid vom 19. September 2022.

c) Die Vorinstanz hat in der angefochtenen Baubewilligung in der Ziffer 25 unter dem Titel «Auflagen / Bedingungen» Folgendes angeordnet:

Die Anlage ist gemäss den Angaben in den Baugesuchsunterlagen, insbesondere dem Lärmschutznachweis vom 4. August 2022, auszuführen.

²⁷ Vgl. Topten Wärmepumpen, Typ Luft/Wasser; abrufbar unter: https://www.topten.ch/private/products/heat_pumps (zuletzt besucht am 4. Mai 2023).

²⁸ Vgl. Ziffer 3.5 des SIA-Merkblatts 2028, Klimadaten für Bauphysik, Energie- und Gebäudetechnik, Ausgabe 2010.

²⁹ Kantonale Energieverordnung vom 26. Oktober 2011 (KEnV; BSG 741.111).

Dem Lärmschutznachweis in den Akten kann zum einen entnommen werden, dass der Schallleistungspegel der geplanten Luft-Wasser-Wärmepumpe im schallreduzierten Nachtbetrieb maximal 52 dB(A) beträgt.³⁰ Zum anderen folgt aus dem Lärmschutznachweis, dass der schallreduzierte Nachtbetrieb, resp. die zusätzliche Frequenzreduktion in der Zeit von 19.00 bis 07.00 Uhr aktiviert ist. Damit hat die Beschwerdegegnerschaft erklärt, dass sie die Wärmepumpe während der akustischen Nachtzeit von 19.00 – 07.00 Uhr im Flüstermodus betreibt. Der Lärmschutznachweis bildet Bestandteil der Baubewilligung und ist für die Beschwerdegegnerschaft bereits verbindlich. Mit der Auflage in der Ziffer 25 der angefochtenen Baubewilligung hat die Vorinstanz die Beschwerdegegnerschaft zusätzlich dazu verpflichtet, die Wärmepumpenanlage so zu betreiben, wie sie das im Lärmschutznachweis, also in der Nacht im Flüstermodus, deklariert hat. Die Empfehlung des AUE, wonach der schallreduzierte Nachtbetrieb auflageweise anzuordnen sei, ist damit bereits erfüllt. Diesbezüglich muss keine weitere Auflage angeordnet werden, so wie das die Vorinstanz in ihrer Stellungnahme vom 23. Februar 2023 sinngemäss zu Recht zum Ausdruck brachte.

8. Feststellung des Sachverhalts

a) Die Beschwerdeführenden rügen, die Vorinstanz habe nicht geprüft, ob die Anlage mit zusätzlichen Schallschutzmassnahmen an der Quelle versehen werden könne oder Abschirmungen auf dem Ausbreitungsweg möglich wären. Auch habe die Vorinstanz nicht geprüft, ob eine Innenaufstellung technisch möglich und wirtschaftlich tragbar sei. Die Beschwerdeführenden sind der Meinung, indem die Vorinstanz keine emissionsmindernden Massnahmen geprüft habe, habe sie den massgeblichen Sachverhalt unvollständig und unrichtig festgestellt und das Vorsorgeprinzip verletzt.

b) Auch wenn die Planungswerte eingehalten sind, ist im Einzelfall zu prüfen, ob im Rahmen des Vorsorgeprinzips zusätzliche Emissionsbegrenzungen erforderlich sind.³¹ 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). Ist eine Anlage zu beurteilen, die die massgebenden Planungswerte einhält, gelten praxisgemäss weitergehende Emissionsbeschränkungen nur dann als verhältnismässig, wenn mit relativ geringem Aufwand eine wesentliche Reduktion der Emissionen erreicht werden kann.³²

c) Nach neuerer bundesgerichtlicher Rechtsprechung ist im Rahmen der Vorsorge bei einer geplanten Aussenanlage mindestens summarisch zu prüfen, ob ein Innenstandort oder andere Aussenstandorte technisch möglich und wirtschaftlich tragbar sind. Dabei genügt es, wenn der Ausschluss von Alternativstandorten plausibel begründet wird. Hingegen ist es bundesrechtswidrig, wenn jegliche Prüfung von alternativen Innen- oder Aussenstandorten schon deshalb unterbleibt, weil letztere die Planungswerte deutlich einhält. Denn wenn sich abschätzen lässt, dass mit relativ wenig Aufwand für Schalldämpfungsmassnahmen ein für alle Betroffenen insgesamt viel leiserer Betrieb erreicht werden kann, so ist zur Erfüllung des Vorsorgeprinzips nur eine Anlage am alternativen Innen- oder Aussenstandort bewilligungsfähig.³³

³⁰ Vgl. Lärmschutznachweis mit handschriftlichem Datum vom 4. August 2022, pag. 25 der Vorakten der Stadt Burgdorf.

³¹ Vgl. BGE 141 II 476 E. 3.2, 124 II 517 E. 4b; BGer 1C_204/2015 vom 18. Januar 2016 E. 3.7, 1C_393/2014 vom 3. März 2016 E. 6.2, je mit Hinweisen.

³² BGer 1C_393/2014 vom 3. März 2016 E. 6.2 mit Hinweisen; BGE 133 II 169 E. 3.2; VGE 2017/319 vom 6. Juni 2018 E. 3.2.

³³ Vgl. VGE 2020/465 vom 3. März 2022 E. 5.2 mit Hinweis auf BGer 1C_389/2019 vom 27. Januar 2021 E. 4.3 f.

d) Gemäss der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit in der Fassung vom 16. Juni 2022 sind unterhalb der Planungswerte Pegelreduktionen von weniger als 3 dB als nicht wesentlich zu betrachten. Massnahmen, die eine geringere Wirkung erzielen, müssen daher im Rahmen der Vorsorge nicht umgesetzt werden. Pegelreduktionen von mehr als 3 dB müssen dann umgesetzt werden, wenn der dafür erforderliche Aufwand relativ gering ist, was bis zu einem Prozent der Investitionskosten der Wärmepumpen-Anlage der Fall ist. Infrage kommen dafür die Innenaufstellung der Wärmepumpe (in der Regel nur bei Neubauten oder wenn bei bestehenden Gebäuden die geeigneten Öffnungen für Zu- und Abluft bereits vorhanden sind), die Wahl einer Anlage mit tiefem Schallleistungspegel (bei Wärmepumpen mit einem schallreduzierten Nachtbetrieb ist zudem der Flüstermodus in der Nacht zu aktivieren) und die Optimierung des Aufstellungsortes (möglichst geringe Lärmimmissionen, wobei auch technische Kriterien zu berücksichtigen sind). Bei den weiteren technischen und baulichen Massnahmen (Schalldämmhauben, Lärmschutzwände usw.) betragen die Kosten in der Regel mehr als ein Prozent der Investitionskosten der Wärmepumpen-Anlage, weshalb sie im Rahmen der Vorsorge regelmässig nicht verhältnismässig sind.³⁴

e) In der Ziffer 14 der angefochtenen Baubewilligung führte die Vorinstanz zunächst aus, der fragliche Standort hänge eng mit der Lage des Heizungsraums zusammen. Weiter hielt die Vorinstanz fest, eine weiter entfernte Aussenanlage führe zu längeren Verbindungsleitungen zur Innenanlage mit Leistungsverlust. Dies erfordere unter Umständen die Installation einer stärkeren und damit auch einer lauterer Wärmepumpe. Schliesslich sie zu bedenken, dass durch die grössere Distanz andere Nachbarn eventuell mehr betroffen sein können. Die Ausführungen zeigen, dass sich die Vorinstanz mit dem gewählten Aufstellungsort genügend auseinandersetze. Auf die materielle Kritik der Beschwerdeführenden zur Standortwahl wird in der Erwägung 10 näher eingegangen.

f) Weiter führte die Vorinstanz zum Vorsorgeprinzip in der Ziffer 19 der angefochtenen Baubewilligung Folgendes aus:

Im vorliegenden Fall erachtet das Bauinspektorat durch eine gross gewählte Distanz und eine Unterschreitung des Planungswerts nachts um 11.9 dB (45 dB(A) – 33.1 dB(A)) das Vorsorgeprinzip als genügend berücksichtigt. Weitere Verschärfungen wären hier unverhältnismässig.

g) Die Ausführungen zeigen, dass die Vorinstanz weitere Verschärfungen pauschal als unverhältnismässig erachtete. Welche möglichen Massnahmen die Vorinstanz in Betracht gezogen hat, geht aus der Erwägung nicht hervor. Der Umstand, dass nach der Auffassung der Vorinstanz zum nächstliegenden Immissionsort ein grosser Abstand besteht und der Planungswert in der Nacht deutlich unterschritten ist, befreit gemäss der Rechtsprechung des Verwaltungs- und Bundesgerichts nicht von der Pflicht, im Sinne der Vorsorge zumindest summarisch einen Innenstandort und weitere Massnahmen zur Emissionsbeschränkung auf ihre technische und betriebliche Umsetzbarkeit sowie ihre wirtschaftliche Tragbarkeit hin zu prüfen.³⁵ Diese Einzelfallprüfung ist hier unterblieben. Weshalb ein innen aufgestellter Wärmepumpentyp aus Gründen der Verhältnismässigkeit ausser Betracht fällt, hätte die Vorinstanz zum Beispiel ohne grossen Aufwand anhand der Fassaden- und Grundrisspläne der Liegenschaft der Beschwerdegegnerschaft prüfen und darlegen können. Diesbezüglich hat die Vorinstanz den rechtserheblichen Sachverhalt nicht genügend abgeklärt. Gleiches gilt bezüglich der möglichen technischen und baulichen Massnahmen. Im Anhang 2 der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit findet sich eine Liste mit diversen Massnahmen, die als Lärmreduktionsmassnahmen im Sinne der Vorsorge für aussen aufgestellte Wärmepumpen infrage kommen. Indem die Vorinstanz diese

³⁴ Cercle Bruit, Vollzugshilfe 6.21: Lärmrechtliche Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen, Ziff. 2.1 und 2.2 (Fassung vom 16. Juni 2022).

³⁵ Vgl. BGer 1C_418/2019 vom 16. Juli 2020 5.3; VGE 2020/465 vom 3. März 2022 E. 5.4 f.

emissionsreduzierenden Massnahmen pauschal als unverhältnismässig einstufte, hat sie dem Vorsorgeprinzip nicht genügend Rechnung getragen. Insoweit ist die Kritik der Beschwerdeführenden, die Vorinstanz habe den Sachverhalt bezüglich der Innenaufstellung sowie bezüglich weiterer emissionsmindernden Massnahmen ungenügend abgeklärt, berechtigt.

h) Solche Mängel können zur Aufhebung der angefochtenen Baubewilligung und zur Rückweisung der Sache an die Vorinstanz führen. Die BVD, welche die gleiche Kognition inne hat wie die Vorinstanz, hat diesen Mangel im Beschwerdeverfahren behoben, was allenfalls bei der Kostenverlegung zu berücksichtigen ist (vgl. Erwägung 11).³⁶ Zum einen holte die BVD die Grundriss- und Fassadenpläne zum Wohnhaus der Beschwerdegegnerschaft ein. Zum anderen zog die BVD das AUE als Fachbehörde bei. Im Bericht vom 12. Januar 2023 hielt das AUE betreffend die Frage, ob zusätzliche technische oder bauliche Emissionsbeschränkungsmassnahmen nötig seien fest, zuerst müsse festgestellt werden, ob die Massnahmen zu einer wesentlichen und wahrnehmbaren Reduktion des Immissionspegels führen würde. Als zweites stelle sich die Frage, wie hoch der Aufwand wäre. Dabei seien unterhalb der Planungswerte Pegelreduktionen von weniger als 3 dB als nicht wesentlich zu betrachten. Sei der erforderliche Aufwand relativ gering, d.h. bis ein Prozent der Investitionskosten der Wärmepumpen-Anlage, so sei die Massnahme umzusetzen. Mit technischen oder baulichen Massnahmen, z.B. Schallschutzhaube, Lärmschutzwand, lasse sich eine wesentliche Reduktion der Lärmpegel erreichen. Die Kosten dafür würden jedoch in der Regel mehr als ein Prozent der Investitionskosten der Wärmepumpen-Anlage betragen. Die Verhältnismässigkeit dieser Massnahmen sei bei eingehaltenen Planungswerten sodann nicht gegeben. Gestützt auf die Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit seien weitere Lärmschutzmassnahmen im Sinne der Vorsorge unverhältnismässig. Weiter führte das AUE aus, die Innenaufstellung von Wärmepumpen sei in der Regel nur bei Neubauten verhältnismässig oder wenn bei bestehenden Gebäuden die geeigneten Öffnungen für Zu- und Abluftschächte bereits vorhanden seien. Bei einem Heizungersatz sei für die Innenaufstellung erfahrungsgemäss mit hohen planerischen und baulichen Aufwendungen zu rechnen (Wanddurchbrüche, Zu-/Abluftschächte, etc.).

i) In den Schlussbemerkungen bemängeln die Beschwerdeführenden, das AUE habe nur eine Massnahme, namentlich die Aktivierung des schallreduzierten Nachtbetriebs, vorgeschlagen. Die Prüfung von weiteren Massnahmen habe das AUE fälschlicherweise und bundesrechtswidrig für verzichtbar erachtet. Auch sind die Beschwerdeführenden der Meinung, um die Verhältnismässigkeit solcher Massnahmen beurteilen zu können, müsse zunächst mindestens summarisch geprüft werden, welche Reduktion an Emissionen solche Massnahmen bewirken könnten.

j) Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden verzichtete das AUE in seinem Bericht nicht auf die Prüfung von Massnahmen. Vielmehr beurteilte es deren wirtschaftliche Tragbarkeit als nicht gegeben. Aus diesem Grund erachtete das AUE denn auch die Umsetzung von weiteren Massnahmen als verzichtbar. Aus dem Bericht vom 12. Januar 2023 folgt ausserdem, dass sich das AUE zur Wahl des Wärmepumpen-Modells, der Innenaufstellung und zur Standortwahl des Aussengeräts äusserte. Bei der Prüfung der geplanten Anlage standen dem AUE die Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit in der Fassung vom 16. Juni 2022, die vollständigen Baugesuchsakten sowie die Grundriss- und Fassadenpläne der Liegenschaft der Beschwerdegegnerschaft zur Verfügung. Darüber hinaus besichtigte das AUE die Umgebungssituation vor Ort. Diese dokumentierte es mit Fotos. Schliesslich ergeben sich aus dem Anhang 2 der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit die erzielbaren Pegelreduktionen der einzelnen Emissionsbeschränkungsmassnahmen.³⁷ Unter

³⁶ Vgl. zum Ganzen Ruth Herzog, a.a.O., Art. 108 N. 21.

³⁷ Vgl. Cercle Bruit, Vollzugshilfe 6.21: Lärmrechtliche Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen, Anhang 2, S. 15 ff. (Fassung vom 16. Juni 2022).

diesen Umständen stossen die Beschwerdeführenden mit der Argumentation, das AUE habe fälschlicherweise und bundesrechtswidrig die Prüfung von weiteren Massnahmen für verzichtbar erachtete, ins Leere. Das AUE hat der bundesgerichtlichen Rechtsprechung folgend untersucht, ob ein Innenstandort oder andere Aussenstandorte wirtschaftlich tragbar sind. Mehr kann nicht gefordert werden.

k) Zusammengefasst ergibt sich, dass der massgebliche Sachverhalt hinreichend geklärt ist. Zusätzliche Erhebungen versprechen keine wesentlichen neuen Erkenntnisse. Dies gilt nach der Lehre und Rechtsprechung selbst dann, wenn noch nicht alle Möglichkeiten der Beweisführung ausgeschöpft worden sind.³⁸ Weiterungen zum Sachverhalt erübrigen sich somit. Ob die materielle Beurteilung des AUE sachlich vertretbar und rechtlich haltbar ist, ist Gegenstand der nachfolgenden Ausführungen.

9. Innenaufstellung

a) Bei Luft-Wasser-Wärmepumpen wird zwischen innen und aussen aufgestellten Anlagen unterschieden. Beide Aufstellungsarten führen zu Aussenlärmemissionen.³⁹ Ein weiteres System von Luft-Wasser-Wärmepumpen bilden die sog. Splitgeräte mit einem Aussen- und einem Innengerät. Innen aufgestellte Anlagen sind bezüglich des Aussenlärms regelmässig weniger heikel als Aussen- oder Splitanlagen. Bei Innenanlagen erfolgt die Luftzufuhr und der Luftaustritt über Fassadenöffnungen in den Aussenwänden. Liegen die Aussenwände des Heizungsraums unter Terrain, erfolgt die Aussenluftzufuhr und Abluft über Lichtschächte. Diese haben einen starken Einfluss darauf, wie viel Schallenergie nach aussen tritt. Lichtschächte, die 1.5 m bis 2 m tief sind, können gemäss der Vollzugshilfe 6.21 eine Pegelreduktion bis zu 5 dB bewirken.⁴⁰ In der Tendenz ist daher im Sinne der Vorsorge die Installation einer Innenanlage einer Aussen- oder Splitanlage vorzuziehen. Bei einem rein innenaufgestellten Wärmepumpensystem erfolgt die Aufstellung entweder über Eck oder die Zu- und Abluftöffnungen werden längs an einer Aussenwand erstellt, wobei die Zu- und Abluft über Lüftungskanäle an die Aussenwand geführt werden.

b) Bezüglich einer allfälligen Innenaufstellung führte das AUE im Bericht vom 12. Januar 2023 aus, die Innenaufstellung von Wärmepumpen sei in der Regel nur bei Neubauten verhältnismässig oder wenn bei bestehenden Gebäuden die geeigneten Öffnungen für Zu- und Abluft bereits vorhanden seien. Bei einem Heizungsersatz sei für die Innenaufstellung erfahrungsgemäss mit hohen planerischen und baulichen Aufwendungen, wie beispielsweise Wanddurchbrüche, Zu- und Abluftschächte etc., zu rechnen.

c) Betreffend eines allfälligen rein innen aufgestellten Wärmepumpensystems ergibt sich folgendes Bild: Nach dem Projektänderungsplänen aus dem Jahr 2002 befindet sich der Raum mit der bestehenden Gasheizung, die ersetzt werden soll, im Untergeschoss. Das Untergeschoss umfasst vier Räume, die mit Mauern voneinander abgetrennt sind. Die Fläche des Heizungsraums beträgt, gemessen aus den Plänen, rund 15 m² (4.80 m x 3.30 m). Der Heizungsraum grenzt an die Aussenmauer der Nordfassade. Diese ragt teilweise über das Terrain bzw. Erdreich hinaus. Das folgt aus den Fassadenplänen und deckt sich auch mit den Fotos, die das AUE seinem Bericht vom 12. Januar 2023 beilegte. Mit Blick auf die Grösse des Heizungsraums besteht gemäss den Plänen zwar ausreichend Platz, um darin ein rein innenaufgestelltes Wärmepumpensystem zu

³⁸ Vgl. Michel Daum, a.a.O., Art. 18 N. 27; BVR 2011 S. 97 E. 4.2.1 mit weiteren Hinweisen.

³⁹ Vgl. Cercle Bruit, Vollzugshilfe 6.21: Lärmrechtliche Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen, Ziffer 1.1 (Fassung vom 16. Juni 2022).

⁴⁰ Vgl. Cercle Bruit, Vollzugshilfe 6.21: Lärmrechtliche Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen, Anhang 2, S. 15 (Fassung vom 16. Juni 2022).

installieren. Eine Innenaufstellung im Heizungskeller wäre damit zwar technisch und betrieblich nicht von vornherein ausgeschlossen. Im vorliegenden Fall würden die Fassadenöffnungen für die Zu- und Abluftschächte jedoch nicht unter dem Terrain liegen. Der austretende Schall könnte somit nicht mit Lichtschächten abgeschirmt werden. Fehlt der Lichtschacht, dringt die Schallenergie bzw. der Lärm ohne Abschirmwirkung direkt nach aussen. Da die einzige Aussenwand des Heizungsraums gegen Norden gerichtet ist, würde sich der Schall zumindest einer Fassadenöffnung direkt zur Liegenschaft der Beschwerdeführenden ausbreiten. Dazu kommt, dass die Lärmquellen (Zu- oder Abluftöffnung) verglichen mit dem geplanten Aussengerät näher bei der Liegenschaft der Beschwerdeführenden liegen würden. Bei einem reinen Innenmodell der gleichen Herstellerfirma, z.B. das Modell «WWP L 20 I-2», das über eine vergleichbare Heizleistung von 12.8 Kilowatt (A-7/W35)⁴¹ wie das geplante Modell verfügt, würde der Schallleistungspegel gemäss dem Schalldaten-Verzeichnis der Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz im Nachtbetrieb an der Fassadenöffnung maximal 57 dB(A) betragen.⁴² Verglichen mit der geplanten Wärmepumpen-Ausseneinheit, deren Schallleistungspegel im Nachtbetrieb maximal 52 dB (A) beträgt, würde sich mit dem erwähnten innen aufgestellten Wärmepumpensystem die Immissionssituation beim Wohnhaus der Beschwerdeführenden nicht verbessern, sondern verschlechtern. Schon aus diesem Grund fällt die Innenaufstellung gestützt auf das Vorsorgeprinzip im bestehenden Heizungsraum ausser Betracht. Da die vorbestehenden Fassadenöffnungen in der nordseitigen Aussenfassade des Heizungsraums für allfällige Zu- und Abluftöffnungen zu klein dimensioniert wären, müssten diese neu erstellt oder die bestehenden deutlich vergrössert werden.⁴³ Damit würden zusätzliche aufwändige bauliche Massnahmen anfallen. Im Vergleich dazu wird beim vorliegend geplanten Wärmepumpensystem das neue Aussengerät lediglich mit zwei Leitungen zur Inneneinheit verbunden und an die bestehende Heizverteilung angeschlossen.⁴⁴

Gleich verhält es sich bei den drei übrigen Räumen im Untergeschoss. Aufgrund der Platzverhältnisse dürfte eine Innenaufstellung in diesen Räumen ebenfalls möglich sein. Damit liesse sich mit Blick auf das Wohnhaus der Beschwerdeführenden zwar eine bessere Immissionssituation erreichen, da insbesondere die südseitige Aussenwand des Untergeschosses mit den entsprechenden Maueröffnungen für die Zu- und Abluft von der Liegenschaft der Beschwerdeführenden abgewandt wäre. In diesem Fall müsste die Heizung im Gebäudeinnern jedoch neu positioniert werden. Die vorbestehenden Anschlüsse im Heizungsraum müssten demontiert und verlegt werden. Das wäre technisch mit grossem Aufwand und erheblichen Mehrkosten verbunden. Ebenso würden aufwändige bauliche Massnahmen für den Bau der Zu- und Abluftöffnungen an den Aussenwänden, die sich regelmässig auf mehrere Tausend Franken belaufen, anfallen, wie ein vergleichbarer Fall der BVD zeigt.⁴⁵ Im Gegensatz dazu fallen bei der geplanten Biblock-Wärmepumpe mit der leisen Ausseneinheit keine aufwändigen baulichen Massnahmen an der Gebäudehülle an. Damit ist erstellt, dass hier die Kosten für ein rein innen aufgestelltes Wärmepumpensystem deutlich höher ausfallen würden als für die geplante Split-Wärmepumpe. Die Beurteilung des AUE, wonach bei einem Heizungsersatz für die Innenaufstellung erfahrungsgemäss mit hohen planerischen und baulichen Aufwendungen zu rechnen sei und somit die Innenaufstellung in der Regel nur bei Neubauten verhältnismässig ist,

⁴¹ Vgl. Schalldaten-Verzeichnis der Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz abrufbar unter: <https://www.fws.ch/schalldaten-verzeichnis> (zuletzt besucht am 4. Mai 2023).

⁴² Vgl. Schalldaten-Verzeichnis der Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz abrufbar unter: <https://www.fws.ch/schalldaten-verzeichnis> (zuletzt besucht am 4. Mai 2023).

⁴³ Vgl. Ziffer 3.3.1 Technische Angaben des Modells WWP L 20 I-2, abrufbar unter <https://www.hsb.ch/app/uploads/2017/03/Technische-Angaben-WWP-L-20-I-2.pdf> (zuletzt besucht am 4. Mai 2023).

⁴⁴ Vgl. Sockelplan der Biblock WWB 20-A-RMD-AI, abrufbar unter: <https://www.hsb.ch/app/uploads/2021/06/Sockelplan-der-Biblock-WBB-20-A-RMD-AI.pdf> (zuletzt besucht am 4. Mai 2023).

⁴⁵ Vgl. BVD 110/2021/172 vom 26. August 2022 E. 10a.

ist nicht zu beanstanden. Die Beschwerdeführenden bringen keine Gründe vor, die Zweifel an dieser Einschätzung erwecken könnten.

d) Nach dem Gesagten dürfte eine Innenaufstellung im Heizungskeller gemäss den vorliegenden Plänen zwar technisch und betrieblich möglich sein. Die damit verbundenen Mehrkosten für die baulichen Veränderungen an der Gebäudehülle und die Kosten für die Verlegung von bestehenden Erschliessungsleitungen im Umfang von mehreren Tausend Franken sind allerdings beträchtlich. Zudem würde ein rein innen aufgestelltes Wärmepumpensystem bezüglich der Aussenlärmsituation insgesamt keine Verbesserung mit sich bringen, da hier die Abschirmwirkung der Lichtschächte nicht zum Tragen käme. Unter den gegebenen Umständen ist im Lichte des Vorsorgeprinzips und unter Berücksichtigung des Verhältnismässigkeitsprinzips nicht zu beanstanden, dass die Vorinstanz und das AUE eine Innenaufstellung ausgeschlossen haben.

10. Standortwahl und weitere Lärmschutzmassnahmen

a) Umstritten ist weiter der Standort des geplanten Aussengeräts und die Frage, ob weitere emissionsbegrenzende Massnahmen im Rahmen der Vorsorge nötig und verhältnismässig sind. Das AUE erachtete den Aufstellungsort im Bericht vom 12. Januar 2023 als gut gewählt. Auch befand es, dass nebst der Aktivierung des Flüstermodus während der Nacht weitere Lärmschutzmassnahmen im Sinne der Vorsorge gestützt auf die Vollzugshilfe 6.21 unverhältnismässig wären.

b) Die Beschwerdeführenden bringen besonders vor, eine Verschiebung in Richtung Süden hätte höchstens geringe Mehrkosten zur Folge und würde eine Reduktion der Immissionen bewirken. Gemäss dem Lärmschutzrechner der Fachvereinigung Wärmepumpen Schweiz bewirke jeder zusätzliche Meter Abstand eine Reduktion von 0.6 dB bis 0.5 dB. Auch vertreten die Beschwerdeführenden die Meinung, die Pflanzung einer immergrünen Hecke stelle eine kostengünstige Lärmschutzmassnahme dar, die auch als Sichtschutz dienen könne.

c) Sind die Planungswerte wie hier eingehalten, so gelten weitere Massnahmen zur Emissionsbegrenzung nach der Rechtsprechung des Bundesgerichts nur dann als wirtschaftlich tragbar, wenn sich mit relativ geringem Aufwand eine wesentliche zusätzliche Reduktion der Immissionen erreichen lässt. Als wesentlich zusätzliche Reduktion betrachtet die Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit eine Pegelreduktion von 3 dB und mehr.

d) Bezüglich des Aufstellungsortes der Ausseneinheit präsentiert sich die Situation wie folgt: Nach dem bewilligten Situationsplan soll das Aussengerät der Split-Wärmepumpe auf der Ostfassade in der Nähe der Nordostecke des Wohnhauses der Beschwerdegegnerschaft installiert werden. Die Distanz zwischen dem Aussengerät und der Fassadenecke des Wohnhauses der Beschwerdeführenden beträgt gemäss dem bewilligten Situationsplan 14 m. Damit eine wesentliche Pegelreduktion beim Wohnhaus der Beschwerdeführenden von 3 dB erreicht werden könnte, müsste die Ausseneinheit um mindesten 6 m in Richtung Süden verschoben werden und käme ungefähr in der Mitte der Rabatte mit den Buchbäumen zu liegen, wie aus den Fotos des AUE geschlossen werden kann. Demzufolge wäre die Verschiebung des Aussengeräts mit erheblichem baulichem Aufwand verbunden und erfordert zusätzlich eine längere Verrohrung, Isolation und Grabarbeiten für die Verlegung der Leitungen. Dadurch erhöhen sich die Installationskosten. Längere Leitungen haben zudem eine Effizienzeinbusse und somit höhere Betriebskosten zur Folge. Nach dem Gesagten wäre die wirtschaftliche Tragbarkeit bei einer Verschiebung des Aussengeräts um 6 m in Richtung Süden nicht gegeben. Gleiches gilt bezüglich einer allfälligen Aufstellung auf der Süd- oder Westseite.

e) Weiter ist hier zu berücksichtigen, dass an der Südfassade des Wohnhauses der Beschwerdeführenden (J. _____ gasse 54) der berechnete hörbare Schalldruckpegel nachts 24.1 dB(A) beträgt. Nach den Erfahrungen des AUE liegt der Umgebungslärm in ruhigen Wohnzonen, wie das hier der Fall ist, nachts zwischen ca. 28 bis 35 dB(A).⁴⁶ Demzufolge ist bei der Platzierung des Aussengeräts am geplanten Standort der Schall beim Wohnhaus der Beschwerdeführenden kaum mehr hörbar. Denn die Umgebungsgeräusche in der Nacht überlagern den hörbaren Schallpegel von 24.1 dB(A) deutlich. Dieser Wert dürfte in der Realität noch tiefer liegen, da es sich wie in der Erwägung 6f ausgeführt, um eine Worst-Case-Berechnung handelt. Die Lärmsituation lässt sich somit auch mit der Verschiebung des Aussengeräts nach Süden bezogen auf das Wohnhaus der Beschwerdeführenden nicht mehr in relevanter Weise verbessern. Der gegenteiligen Auffassung der Beschwerdeführenden kann nicht gefolgt werden. Die in der Einsprache geäusserte Befürchtung der Beschwerdeführenden, wonach die Immissionen der Wärmepumpe im ruhigen Quartier hörbar sind und als störend oder lästig empfunden werden könnten, erweist sich als unbegründet. Die Forderung der Beschwerdeführenden, die Anlage weiter nach Süden zu verschieben, ist bezogen auf die konkrete Umgebungssituation sowie den damit verbunden finanziellen Nachteilen zulasten der Beschwerdegegnerschaft unverhältnismässig. Dass das AUE und die Vorinstanz den Standort der Ausseneinheit als gut gewählt beurteilten, ist nach dem Gesagten rechtlich haltbar und nicht zu beanstanden.

f) Hinsichtlich weiterer technischer oder baulicher Lärmschutzmassnahmen für das aussen aufgestellte Gerät fallen hier eine Lärmschutzwand oder eine Schalldämmhaube, falls eine solche aus technischen Gründen überhaupt installiert werden könnte, in Betracht.⁴⁷ Damit liesse sich zwar eine wesentliche Pegelreduktion im Sinn der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit erreichen. So bewirkten eine Lärmschutzwand oder eine Schalldämmhaube gemäss der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit eine Lärmreduktion von je rund 8 dB.⁴⁸ Indessen sind solche Lärmschutzmassnahmen mit hohen Mehrkosten verbunden und baulaufen sich wie ein vergleichbarer Fall der BVD zeigt auf Beträge von über CHF 10 000.00.⁴⁹ Die Baukosten der Anlage, die im Baugesuch mit CHF 55 000.00 beziffert sind, würden sich somit mindestens um rund 18 Prozent verteuern. Vor diesem Hintergrund ist die wirtschaftliche Tragbarkeit einer Lärmschutzwand oder Schalldämmhaube als emissionsreduzierende Massnahmen von vornherein zu verneinen, zumal nach der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit für weitere technische und bauliche Massnahmen bereits Kosten von mehr als einem Prozent der Investitionskosten der Wärmepumpen-Anlage als unverhältnismässig gelten.⁵⁰ Gleiches gilt für sog. Hutzen. Überdies liesse sich hier mit einer Schalldämmhaube, Lärmschutzwand oder Hutzen ohnehin keine relevante Verbesserung der Lärmsituation beim Wohnhaus der Beschwerdeführenden erreichen, da wie erwähnt der hörbare Schalldruckpegel bei der Liegenschaft der Beschwerdeführenden nachts deutlich unterhalb der ortsüblichen Umgebungslärmelage liegt. Auch aus diesem Grund scheiden hier weitere technische oder bauliche Lärmschutzmassnahmen aus.

g) Sodann erachten die Beschwerdeführenden die Pflanzung einer immergrünen Hecke als eine geeignete und kostengünstige Lärmschutzmassnahme. Hecken oder Gebüsche können im

⁴⁶ Vgl. BVD 110/2021/172 vom 26. August 2022 E. 9h (abrufbar unter: <https://www.bvd-entscheide.apps.be.ch/tribunapublikation/>).

⁴⁷ Vgl. Cercle Bruit, Vollzugshilfe 6.21: Lärmrechtliche Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen, Ziffer 2.2.2 (Fassung vom 16. Juni 2022).

⁴⁸ Vgl. Cercle Bruit, Vollzugshilfe 6.21: Lärmrechtliche Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen, Anhang 2, S. 17 f. (Fassung vom 16. Juni 2022).

⁴⁹ Vgl. BVD 110/2021/172 vom 26. August 2022 E. 9f und 9g (abrufbar unter: <https://www.bvd-entscheide.apps.be.ch/tribunapublikation/>).

⁵⁰ Vgl. Cercle Bruit, Vollzugshilfe 6.21: Lärmrechtliche Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen, Ziffer 2.1 (Fassung vom 16. Juni 2022).

Lärmschutznachweis nicht als Lärmschutzmassnahmen berücksichtigt werden. Auch werden in der Vollzugshilfe 6.21 des Cercle Bruit weder Gebüsche noch Hecken als wirkungsvolle Lärmschutzmassnahmen genannt.⁵¹ Grund dafür ist, dass die Abschirmwirkung von Pflanzen oder Sträuchern vernachlässigbar klein ist. Das deckt sich mit dem Bericht «Lärmreduktion bei Luft/Wasser-Wärmepumpenanlagen» des Bundesamts für Energie (BFE).⁵² Danach sind Pflanzen bezüglich der Schallausbreitung vollständig durchlässig und haben lediglich eine optische Wirkung. Die Pflanzung einer immergrünen Hecke würde sich demzufolge als ungeeignete Massnahme erweisen und fällt als Emissionsbegrenzungsmassnahme gestützt auf das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip ausser Betracht. Weitere Ausführungen zu einer allfälligen Hecke, namentlich zur wirtschaftlichen Tragbarkeit, erübrigen sich damit.

h) Zusammengefasst ergibt sich aus den Erwägungen, dass die Beurteilung des AUE als Fachbehörde, wonach weitere Lärmschutzmassnahmen im Sinne der Vorsorge unverhältnismässig seien, überzeugt. Mit der Wahl eines lärmarmen Aussengeräts, das dem neusten Stand der Technik entspricht, sowie der Auflage der Vorinstanz, dass die geplante Luft-Wasser-Wärmepumpe während der akustischen Nachtzeit in einem schallreduzierten Nachtmodus zu betreiben ist, wurde dem Vorsorgeprinzip nach Art. 11 Abs. 2 USG in Verbindung mit Art. 7 Abs. 1 Bst. a LSV genügend Rechnung getragen. Auch kann mit Blick auf die Vorsorge entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden keine Verschiebung der Ausseneinheit oder die Pflanzung einer Hecke verlangt werden. Der Ersatz der fossilbetriebenen Gasheizung durch die Luft-Wasser-Wärmepumpe als erneuerbares Heizsystem steht in Einklang mit dem USG und der LSV und ist bewilligungsfähig. Das Vorsorgeprinzip ist nicht verletzt. Die Beschwerde ist in diesem Punkt unbegründet.

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 CHF 200.00 bis CHF 4000.00 erhoben (Art. 19 Abs. 1 in Verbindung mit Art. 4 Abs. 2 GebV⁵³). In Anwendung dieser Bestimmungen wird die Pauschalgebühr auf CHF 1800.00 festgesetzt.

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).

Bei diesem Ausgang des Verfahrens gelten die Beschwerdeführenden als unterliegend. Aufgrund der Gehörsverletzung und des Umstands, dass die Vorinstanz den Sachverhalt bezüglich der Innenaufstellung sowie bezüglich weiterer emissionsmindernden Massnahmen nicht genügend abklärte, rechtfertigt es sich, auf die Erhebung von einem Sechstel der Verfahrenskosten von CHF 1800.00, ausmachend CHF 300.00, zu verzichten. Den Beschwerdeführenden werden demzufolge Verfahrenskosten im Betrag von CHF 1500.00 (CHF 1800.00 – CHF 300.00) zur Bezahlung auferlegt.

⁵¹ Vgl. Cercle Bruit, Vollzugshilfe 6.21: Lärmrechtliche Beurteilung von Luft/Wasser-Wärmepumpen, Anhang 2 (Fassung vom 16. Juni 2022).

⁵² Vgl. Bundesamt für Energie, Lärmreduktion bei Luft/Wasser-Wärmepumpenanlagen, Grundlagen und Massnahmen, Ziffer 4.1, Schlussbericht vom November 2002 (abrufbar unter: http://www.laerm.ch/dokumente/laermvorsorge/waermepumpen_bae.pdf; zuletzt besucht am 4. Mai 2023).

⁵³ Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21).

b) Die unterliegende Partei hat der Gegenpartei die Parteikosten zu ersetzen, sofern nicht deren prozessuales Verhalten oder die besonderen Umstände eine andere Teilung oder die 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 der Anwältin der Beschwerdeführenden beläuft sich auf CHF 5125.00 (Honorar CHF 4620.00; Auslagen CHF 138.60; Mehrwertsteuer CHF 366.40). Nach Art. 11 Abs. 1 PKV⁵⁴ beträgt das Honorar in verwaltungsrechtlichen Beschwerdeverfahren CHF 400.00 bis CHF 11 800.00 pro Instanz. Innerhalb des Rahmentarifs bemisst sich der Parteikostenersatz nach dem in der Sache gebotenen Zeitaufwand sowie der Bedeutung der Streitsache und der Schwierigkeit des Prozesses (Art. 41 Abs. 3 KAG⁵⁵). Im vorliegenden Fall ist der gebotene Zeitaufwand als unterdurchschnittlich zu werten, da kein aufwändiges Beweisverfahren durchgeführt wurde. Bei Baukosten gemäss Baugesuch von rund CHF 55 000.00 und den umstrittenen Rechtsfragen sind auch die Bedeutung der Streitsache und die Schwierigkeit des Prozesses als klar unterdurchschnittlich einzustufen. Daher erscheint ein Honorar von CHF 3918.75 (Honorar CHF 3500.00, Auslagen CHF 138.60, Mehrwertsteuer CHF 280.15) als angemessen. Die Gehörsverletzung und die mangelhafte Sachverhaltsabklärung kann nicht der Beschwerdegegnerschaft angelastet werden. Für dieses Fehlverhalten ist die Vorinstanz verantwortlich. Die Vorinstanz hat den Beschwerdeführenden daher Parteikosten im Umfang von einem Sechstel der gesamten Parteikosten von CHF 3918.75, ausmachend CHF 653.15 (inkl. Auslagen und Mehrwertsteuer), zu bezahlen. Die Beschwerdegegnerschaft und die Stadt Burgdorf waren anwaltlich nicht vertreten. Sie haben deshalb keinen Anspruch auf Parteikostenersatz (Art. 104 Abs. 1 VRPG).

III. Entscheid

1. Die Beschwerde wird abgewiesen. Die kleine Baubewilligung der Stadt Burgdorf vom 19. September 2022 wird bestätigt.
2. Die Verfahrenskosten von CHF 1500.00 werden den Beschwerdeführenden zur Bezahlung auferlegt. Die Beschwerdeführenden haften solidarisch für den gesamten Betrag. Eine separate Zahlungseinladung folgt, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
3. Die Stadt Burgdorf hat den Beschwerdeführenden Parteikosten im Betrag von CHF 653.15 (inkl. Auslagen und Mehrwertsteuer) zu bezahlen.

IV. Eröffnung

- Frau Rechtsanwältin E. _____, eingeschrieben
- Herrn G. _____ und Frau F. _____, eingeschrieben
- Baubewilligungsbehörde der Stadt Burgdorf, Baudirektion, eingeschrieben
- Amt für Umwelt und Energie (AUE), Immissionsschutz, zur Kenntnis

⁵⁴ Verordnung vom 17. Mai 2006 über die Bemessung des Parteikostenersatzes (Parteikostenverordnung; PKV; BSG 168.811).

⁵⁵ Kantonales Anwaltsgesetz vom 28. März 2006 (KAG; BSG 168.11).

Bau- und Verkehrsdirektion

Der Direktor

Christoph Neuhaus
Regierungsrat

Rechtsmittelbelehrung

Dieser Entscheid kann innert 30 Tagen seit seiner Eröffnung mit Beschwerde beim Verwaltungsgericht des Kantons Bern, Speichergasse 12, 3011 Bern, angefochten werden. Eine allfällige Verwaltungsgerichtsbeschwerde, die mindestens in vier Exemplaren einzureichen ist, muss einen Antrag, die Angabe von Tatsachen und Beweismitteln, eine Begründung sowie eine Unterschrift enthalten; der angefochtene Entscheid und andere greifbare Beweismittel sind beizulegen.