



Bau- und Verkehrsdirektion

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

BVD 120/2020/31

Entscheid der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) vom 17. Juni 2021

Das Verwaltungsgericht hat eine gegen diesen Entscheid erhobene Beschwerde abgewiesen (VGE 2021/204 vom 17.06.2022).

Herrn **C.** _____
Beschwerdeführer 1 / Beschwerdegegner 1

und

Herrn **D.** _____
Beschwerdegegner 2 / Beschwerdeführer 2

Frau **E.** _____
Beschwerdegegnerin 3

alle vertreten durch Herrn Rechtsanwalt A. _____, Frau Rechtsanwältin B. _____ und
Herrn Rechtsanwalt I. _____

sowie

Baupolizeibehörde der Gemeinde Thierachern, Gemeindeverwaltung, Dorfstrasse 1,
3634 Thierachern

betreffend die Verfügung der Baupolizeibehörde der Gemeinde Thierachern vom 26. Juni 2020
(Blendwirkung Photovoltaikanlage)

I. Sachverhalt

1. Der Beschwerdegegner 2 und die Beschwerdegegnerin 3 (nachfolgend Beschwerdegegnerschaft) sind Eigentümer des auf der Parzelle Thierachern Gbbl. Nr. G. _____ gelegenen Wohnhauses H. _____ weg Nr. 13. Die Parzelle liegt gemäss dem Zonenplan der Gemeinde Thierachern in der Wohnzone (W1).¹ Auf dem Ost- und Westdach des Wohnhauses befinden sich Solarmodule einer Photovoltaikanlage mit einer Gesamtfläche von ca. 70 m². Am 21. Januar 2019 meldete die Beschwerdegegnerschaft die Anlage der Vorinstanz als baubewilligungsfreie Solaranlage mit dem Meldeformular für Solaranlagen (MfS). Ende März 2019

¹ Vgl. Zonenplan der Gemeinde Thierachern vom 8. Dezember 2008, genehmigt am 2. Juli 2009 durch das Amt für Gemeinden und Raumordnung (AGR)

nahm die Beschwerdegegnerschaft die Photovoltaikanlage in Betrieb. Der Beschwerdeführer 1 (nachfolgend Beschwerdeführer) beschwerte sich erstmals am 4. April 2019 bei der Vorinstanz über angeblich störende Sonnenlichtreflexionen, die die Solarmodule auf dem Westdach des Wohnhauses der Beschwerdegegnerschaft verursachen. Am 13. Mai 2019 fand unter der Leitung der Vorinstanz im Beisein der Verfahrensbeteiligten, einer Vertretung der Abteilung Immissionsschutz des Amtes für Umwelt und Energie (AUE) und einer Vertretung der Installationsfirma eine Besichtigung vor Ort statt. Am 18. Juni 2019 reichte der Beschwerdeführer bei der Vorinstanz eine als «Beschwerde» betitelte Eingabe ein. Darin beantragte er in der Hauptsache die Entfernung der Solarmodule auf der westlichen Dachfläche und die Eindeckung dieses Dachteils mit Ziegeln. Eventuell verlangte er, die Solarmodule seien durch blendfreie Module zu ersetzen, sofern dies technisch machbar sei.

2. Die Vorinstanz eröffnete in der Folge ein Baupolizeiverfahren. Sie forderte die Beschwerdegegnerschaft auf, ein Blendgutachten eines Fachspezialisten einzureichen. Dieser Aufforderung kam die Beschwerdegegnerschaft nach. Das Gutachten vom 25. November 2019 (Version 1.0) des Ingenieurbüros F._____ leitete die Vorinstanz dem AUE zur Prüfung weiter. Dieses kam im «Fachbericht Immissionsschutz» vom 9. Januar 2020 zum Schluss, die Photovoltaikanlage entspreche den geltenden Vorschriften und könne ohne zusätzliche Auflagen weiterbetrieben werden. Auf der Grundlage des Blendgutachtens und der positiven Beurteilung das AUE wies die Vorinstanz die als «Beschwerde» betitelte Eingabe des Beschwerdeführers mit Entscheid vom 26. Juni 2020 ab, soweit sie darauf eintrat. Auf die Anordnung von Wiederherstellungsmassnahmen verzichtete die Vorinstanz.

3. Gegen diesen Entscheid reichte der Beschwerdeführer mit Eingabe vom 6. Juli 2020 Beschwerde bei der Bau- und Verkehrsdirektion des Kantons Bern (BVD) ein. Er stellte folgende Anträge:

1.1 «Hauptantrag

Die Solarmodule auf dem westlichen Teil des Daches und der First sind zu entfernen und das Dach ist mit den bestehenden Ziegeln einzudecken.

1.2 Eventualantrag

Entschädigung für den Minderwert des Verkehrswertes der Liegenschaft H._____weg 21, Thierachern über zweihunderttausend Franken, infolge reduzierter Wohnqualität und Einschränkung durch die lästige, schädliche und unerträgliche Blendwirkung nach Art. 26 Abs. 2 BauG. Vorbehalten der Schätzung des geschmälerten Verkehrswertes durch die Bewertungsexperten SVIT."

Der Beschwerdeführer bringt einerseits vor, die Vorinstanz sei nicht ansatzweise auf die Begründung in seiner Beschwerde sowie auf seine Schlussbemerkungen eingegangen. Andererseits rügt er, die Anlage verstosse gegen die Auflagen der Richtlinien «Baubewilligungsfreie Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien»² (nachfolgend: kantonale Richtlinie) und gegen die Vorschrift von Art. 11 Abs. 3 USG³. Er ist der Meinung, der Schutz eines Nachbarn dürfe nicht geringer sein, wenn die Anlage nicht mit, sondern ohne eine Baubewilligung genutzt werde. Besonders rügt er, die Blendwirkung müsse vor und nicht nach der Installation der Solaranlage geprüft werden. Mit Verweis auf die eingereichten Fotos rügt der Beschwerdeführer zudem, das Reflexionsgutachten des Ingenieurbüros F._____ sei unvollständig und fehlerhaft. Tatsache sei eine «lästige inakzeptable und augenschädliche Blendwirkung in die Zimmer auf die Terrasse und über den gesamten Hausvorplatz des Süd- und Ostbereichs der Liegenschaft

² Vgl. Richtlinien "Baubewilligungsfreie Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien" Januar 2015 (abrufbar unter: <https://www.jgk.be.ch/> > Baubewilligungen > Publikationen)

³ Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG; SR 814.01)

H._____weg 21».

4. Mit Eingabe vom 24. Juli 2020 reichte auch der Beschwerdegegner 2 bzw. der Beschwerdeführer 2 (nachfolgend Beschwerdegegner 2) eine Beschwerde bei der BVD ein. Er ist nicht damit einverstanden, dass ihm die Vorinstanz die gesamten erstinstanzlichen Verfahrenskosten von CHF 1270.00 auferlegt hat. Er verlangt, dem Beschwerdeführer sei ein Teil dieser Verfahrenskosten aufzuerlegen.

5. Das Rechtsamt, das die Beschwerdeverfahren für die BVD leitet⁴, vereinigte die beiden Verfahren, führte den Schriftenwechsel durch und holte bei der Vorinstanz die Vorakten ein. Im Schreiben vom 13. Juli 2020 bemerkte die Vorinstanz ohne einen förmlichen Antrag zu stellen, sie verzichte darauf, sich zur Beschwerde des Beschwerdeführers zu äussern. Dieser bringe die gleichen Rügpunkte vor wie im vorinstanzlichen Verfahren. Die Beschwerdegegnerschaft beantragt in ihrer Beschwerdeantwort vom 21. August 2020 die Abweisung der Beschwerde des Beschwerdeführers, soweit darauf eingetreten werden könne und die Bestätigung des vorinstanzlichen Entscheids.

6. In seiner Beschwerdeantwort vom 4. August 2020 beantragt der Beschwerdeführer, es sei die Beschwerde vom 24. Juli 2020 des Beschwerdegegners 2 abzuweisen. Er ist der Meinung, die erstinstanzlichen Verfahrenskosten seien vollumfänglich den Anlagebetreibern aufzuerlegen. Die Vorinstanz hält im Schreiben vom 4. August 2020 zur Beschwerde des Beschwerdegegners 2 fest, einer abweichenden Kostenaufteilung stehe sie nicht ablehnend gegenüber.

7. Mit prozessleitender Verfügung vom 23. Oktober 2020 holte das Rechtsamt beim Ingenieurbüro F._____ ein Ergänzungsgutachten ein. Danach zog es das AUE bei. Die Verfahrensbeteiligten erhielten Gelegenheit, sich zum Ergänzungsgutachten und zur Stellungnahme des AUE zu äussern und Schlussbemerkungen einzureichen. Die Vorinstanz teilte mit Schreiben vom 5. Februar 2021 mit, sie habe keine Bemerkungen. Im Schreiben vom 15. Februar 2021 hielt der Beschwerdeführer im Wesentlichen an seinen Ausführungen fest. Er stellt sich auf den Standpunkt, auch das Ergänzungsgutachten sei nicht zweifelsfrei und die Beurteilung des AUE könnte nicht in Einklang mit den Auflagen der kantonalen Richtlinie gebracht werden. Die Beschwerdegegnerschaft hielt in den Schlussbemerkungen an den gestellten Anträgen und an ihrer Begründung in der Beschwerdeantwort fest.

8. Auf die Rechtsschriften, das Ergänzungsgutachten, 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) Angefochten ist der Entscheid der Gemeinde Thierachern vom 26. Juni 2020. Inhaltlich handelt es sich um eine Baupolizeiverfügung nach Art. 45 bis 48 BauG⁵, mit welcher die Vorinstanz die baupolizeilichen Massnahmen, die der Beschwerdeführer in seiner Eingabe vom 18. Juni 2019 verlangte, abwies. Solche Entscheide bzw. Verfügungen können innert 30 Tagen

⁴ 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)

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

seit Eröffnung mit Beschwerde bei der BVD angefochten werden (Art. 49 Abs. 1 BauG). Die BVD ist somit für die Beurteilung der Beschwerde zuständig.

b) Der Beschwerdeführer hat von seinem leicht oberhalb liegenden Grundstück Nr. J._____ aus direkten Sichtkontakt auf das Westdach, das die Beschwerdegegnerschaft hälftig mit Solarmodulen eingedeckt hat. Der Beschwerdeführer ist als Nachbar somit unmittelbar in seinen eigenen schutzwürdigen Interessen betroffen. Er ist im vorinstanzlichen Verfahren zudem mit seinen Anträgen unterlegen und ist demzufolge zur Beschwerde legitimiert. Auf seine form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde ist einzutreten.

c) Die Vorinstanz hat der Beschwerdegegnerschaft für das vorinstanzliche Verfahren die gesamten Verfahrenskosten von CHF 1270.00 zur Bezahlung auferlegt. Der Beschwerdegegner 2 verlangt in seiner Beschwerde vom 24. Juni 2020, dem Beschwerdeführer sei ein Teil dieser Verfahrenskosten anzulasten. Der Beschwerdegegner 2 ist durch die Kostenverfügung im vorinstanzlichen Entscheid beschwert. Er hat somit ein schutzwürdiges Interesse an deren Änderung (Art. 65 Bst. 1 Bst. c VRPG⁶). Auf die im Übrigen form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde des Beschwerdegegners 2 ist ebenfalls einzutreten.

2. Begründungspflicht

a) Der Beschwerdeführer rügt, die Vorinstanz sei nicht ansatzweise auf die Begründung in seiner Beschwerde vom 18. Juni 2019 und auf seine Schlussbemerkungen vom 3. Februar 2020 eingegangen. Damit rügt er sinngemäss die Verletzung der behördlichen Begründungspflicht. Diese ist ein wesentlicher Bestandteil des Anspruchs auf rechtliches Gehör.⁷ Zudem kritisiert der Beschwerdeführer, der angefochtene Entscheid sei wirklichkeitsfremd und beruhe auf einer «aufwändigen formalen» Abhandlung ohne jeglichen Bezug zu den tatsächlichen Gegebenheiten.

b) Der Anspruch auf rechtliches Gehör verlangt, dass die Behörde die Vorbringen der in ihrer Rechtsstellung Betroffenen sorgfältig prüft und beim Entscheid berücksichtigt. Daraus ergibt sich die Pflicht der Behörde, ihre Verfügung zu begründen (Art. 52 Abs. 1 Bst. b VRPG). Die Begründung muss so abgefasst sein, dass die Betroffenen die Verfügung sachgerecht anfechten können. So 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.⁸

c) Die Vorinstanz hat besonders in den Ziffer 12 bis 15 des angefochtenen Entscheids begründet, weshalb sie die Blendwirkung bei der Liegenschaft des Beschwerdeführers weder als schädlich noch lästig im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung beurteilte. Dabei stützte sich die Vorinstanz auf das Gutachten vom 25. November 2019 des Ingenieurbüros F._____ und den Fachbericht vom 9. Januar 2020 des AUE. Aus dem angefochtenen Entscheid geht zudem hervor, dass sich die Vorinstanz mit der Verbindlichkeit der kantonalen Richtlinie und dem umweltrechtlichen Vorsorgeprinzip auseinandersetzte. Das folgt aus den Ziffern 9 bis 11 des angefochtenen Entscheids. Mit ihren Ausführungen zeigte die Vorinstanz somit detailliert auf, weshalb sie die Anträge des Beschwerdeführers als unbegründet erachtete und auf die Anordnung von Wiederherstellungsmassnahmen verzichtete. Es trifft somit nicht zu, dass sich die Vorinstanz mit der als «Beschwerde» betitelten Eingabe vom 18. Juni 2019 nicht ansatzweise auseinandergesetzt hat. Unzutreffend ist auch die Kritik des Beschwerdeführers, die Vorinstanz

⁶ Gesetz vom 23. Mai 1989 über die Verwaltungsrechtspflege (VRPG; BSG 155.21)

⁷ Vgl. Michel Daum, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 52 N. 6 ff.

⁸ BVR 2013 S. 443 E. 3.1.1; Michel Daum, a.a.O., Art. 52 N. 7

habe sich mit seinen Schlussbemerkungen vom 3. Februar 2020 nicht befasst. Die Ziffer 7 der Erwägungen im angefochtenen Entscheid belegt das Gegenteil. Darin nahm die Vorinstanz ausdrücklich Bezug auf die Schlussbemerkungen des Beschwerdeführers und begründete, weshalb die Fotos, die der Beschwerdeführer einreichte, nicht geeignet sind, die Berechnungen im Blendgutachten vom 25. November 2019 in Zweifel zu ziehen. Der angefochtene Entscheid genügt somit den Anforderungen an eine genügende Begründung. Die Beschwerde zeigt denn auch, dass eine sachgerechte Anfechtung des Entscheids durch den Beschwerdeführer möglich war. Die Vorinstanz hat den Gehörsanspruch des Beschwerdeführers folglich nicht verletzt.

d) Wie die Beurteilung der Vorinstanz im angefochtenen Entscheid und das Reflexionsgutachten vom 25. November 2019 rechtlich zu würdigen sind, ist eine inhaltliche Frage. Auf die Kritik des Beschwerdeführers, das Reflexionsgutachten sei unvollständig und nicht sachgerecht, wird in der Erwägung 4 näher eingegangen.

3. Kantonale Richtlinie und Meldeverfahren

a) Der Beschwerdeführer rügt zunächst, die Anlage verstosse gegen die «Auflagen» der kantonalen Richtlinie. Er macht geltend, gestützt auf die Ziffer 2.4.3 der Richtlinie hätte eine mögliche Blendwirkung in die Planung einbezogen werden müssen. So hätten sich die Blendungen auf seinem Grundstück vermeiden lassen. Es ist denn auch der Meinung, wenn die Prüfung auf eine mögliche Blendwirkung in die Planung einbezogen worden wäre, wären auf dem westseitigen Hausdach kaum Solarmodule eingebaut worden.

b) Die kantonale Richtlinie legt in den Ziffern 2.2 und 2.3 sowohl für die Behörden wie auch für die Grundeigentümerinnen und Grundeigentümer verbindlich fest, welche Solaranlagen baubewilligungsfrei bzw. baubewilligungspflichtig sind. Das geht aus der Ziffer 1.4/a der kantonalen Richtlinie hervor. Darüber hinaus enthält die kantonale Richtlinie in der Ziffer 2.4 Gestaltungshinweise, wenn Solaranlagen an einem Baudenkmal von kantonalem Interesse (K-Objekt) nach der Baugesetzgebung oder an einem Kulturdenkmal von nationaler Bedeutung erstellt werden sollen. Die Gestaltungshinweise in der Ziffer 2.4 der kantonalen Richtlinie sind demnach bloss eine Arbeitshilfe, wie aus dem Wortlaut der Ziffer 1.4/b folgt. Danach sollen die Gestaltungshinweise eine einheitliche Praxis der Baubewilligungsbehörden fördern und den Grundeigentümerinnen und Grundeigentümern die Planung ihrer Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien erleichtern. Bezüglich der Blendwirkung hält die Ziffer 2.4.3 der kantonalen Richtlinie, auf die sich der Beschwerdeführer beruft, Folgendes fest:

«Auch bei Solaranlagen, die von der Baubewilligungspflicht ausgenommen sind, ist den Vorschriften des Umweltschutzgesetzes (USG) Rechnung zu tragen: Lichtreflexionen sind vorsorglich zu begrenzen.

Solaranlagen sind nach dem Stand der Technik reflexionsarm auszuführen. Trotzdem können sie wie Fenster oder polierte Metalloberflächen je nach Sonnenstand Lichtreflexe erzeugen, welche für die Nachbarschaft störend sein können. Deshalb ist bei der Planung auf allfällige Blendwirkungen zu achten und die Anlagen sind so zu installieren, dass Blendwirkungen in der Nachbarschaft vermieden werden können.

Heikel sind je nach Kollektorfläche, Ausrichtung und Entfernung Anlagen, die unterhalb anderer Gebäude oder gegenüber mehrgeschossigen Gebäuden installiert werden. Dies gilt insbesondere bei Anlagen mit einem Anstellwinkel von steiler als 60 °. Durch einen kleineren Anstellwinkel können Blendwirkungen in der Regel vermieden werden. Nordseitigen Anlagen ist besonders Beachtung zu schenken.»

c) Im angefochtenen Entscheid führte die Vorinstanz aus, von keiner Seite werde bestritten, dass die installierte Anlage gemäss der kantonalen Richtlinie baubewilligungsfrei erstellt werden durfte. Die strittige Anlage halte die Gestaltungsgrundsätze der kantonalen Richtlinie soweit ersichtlich ein. Zudem seien die Gestaltungsgrundsätze unter der Ziffer 2.4 der kantonalen Richtlinie als Empfehlungen oder Arbeitshilfe zu betrachten. Auch verlange die Richtlinie weder bei baubewilligungsfreien noch bei baubewilligungspflichtigen Anlagen explizit, dass im Vorfeld ein Gutachten erstellt werden müsse. Ein Verstoss gegen die kantonale Richtlinie liege nicht vor.

d) Im vorliegenden Fall hat die Beschwerdegegnerschaft Ende März 2019 auf der West- und Ostseite ihres Steildaches eine integrierte Photovoltaikanlage (sog. Indachanlage) in Betrieb genommen. Auf der Westseite des Daches beträgt die Fläche, die mit Solarmodulen des Typs «Megaslate II» der Firma K. _____ eingedeckt worden ist, rund 30 m².⁹ Die Neigung des westseitigen Daches beträgt 33 Grad.¹⁰ Nach den Akten ist die strittige Photovoltaikanlage am 21. Januar 2019 mit dem Meldeformular für Solaranlagen «MfS» der Vorinstanz gemeldet worden.¹¹ Aus den Akten geht ausserdem hervor, dass die Vorinstanz die fragliche Photovoltaikanlage gestützt auf die kantonale Richtlinie als baubewilligungsfrei qualifizierte.¹²

e) Die strittigen Solarmodule sind vorliegend vollständig in das Ost- und Westdach integriert und hängen als kompakte Flächen zusammen. Die Photovoltaikanlage steht damit in Einklang mit den Gestaltungsanforderungen der kantonalen Richtlinie (vgl. Ziff. 2.2.1). Wie ausgeführt, wurde ein Modul des Typs «Megaslate II» der Firma K. _____ verbaut. Die Gläser dieser Module sind gemäss der Lieferfirma nicht glatt. Vielmehr weisen sie eine besonders hohe Anzahl von Erhebungen und Vertiefungen mit einer Rautiefe von ca. 15 µm auf.¹³ Mit dieser Materialisierung entspricht die strittige Anlage dem aktuellen Stand der Technik bezüglich der Eigenschaft «reflexionsarm», so wie das die kantonale Richtlinie und das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip in der Ziffer 2.4.3 verlangen. Auch aus dem Reflexionsgutachten vom 25. November 2019 folgt, dass die verbauten Module der Eigenschaft «reflexionsarm» entsprechen.¹⁴ Die Reflexionsarmut nach dem Stand der Technik darf aber nicht mit «blendfrei» gleichgesetzt werden.¹⁵ Die strukturierte Beschichtung bewirkt, dass das reflektierte Sonnenlicht gestreut wird und sich die Intensität der Reflexion bzw. die Leuchtdichte aufgrund der Auffächerung vermindert.¹⁶ Die daraus resultierende Bündelaufweitung beim reflektierten Sonnenstrahl kann allerdings zu einer Verlängerung der Blendzeit führen (vgl. Erwägung 5).¹⁷

f) Betreffend die Blendwirkung von Solaranlagen bezeichnet die kantonale Richtlinie in der Ziffer 2.4.3 besonders nordseitig montierte Anlagen mit einem Anstellwinkel von steiler als 60 Grad als heikel. Im vorliegenden Fall beträgt die westseitige Dachneigung des Wohnhauses der Beschwerdegegnerschaft bloss 33 Grad. Der Anstellwinkel der strittigen Module liegt damit deutlich unter dem kritischen Anstellwinkel von 60 Grad. Auch handelt es sich hier nicht um eine nordseitige Anlage, welcher nach der kantonalen Richtlinie besondere Beachtung geschenkt

⁹ Vgl. Anhang B, pag. 31 und Anhang D des Reflexionsgutachtens vom 25. November 2019 und pag. 52 f. der Vorakten der Gemeinde Thierachern

¹⁰ Vgl. Anhang B des Reflexionsgutachtens vom 25. November 2019, pag. 32 ff. der Vorakten der Gemeinde Thierachern

¹¹ Vgl. pag. 1 der Vorakten der Gemeinde Thierachern

¹² Vgl. pag. 1 der Vorakten der Gemeinde Thierachern

¹³ Vgl. Anhang D des Reflexionsgutachtens vom 25. November 2019, pag. 54 der Vorakten der Gemeinde Thierachern

¹⁴ Vgl. Ziffer 4.1 letzter Absatz im Blendgutachten vom 25. November 2019, pag. 24 der Vorakten der Gemeinde Thierachern

¹⁵ Vgl. Leitfaden zum Melde- und Bewilligungsverfahren für Solaranlagen vom Februar 2021, Ziffer 7.1 (abrufbar unter <https://swissolar.ch/fuer-bauherren/baubewilligung>)

¹⁶ Vgl. Stellungnahme vom 14. August 2019 der Firma K. _____ zur Blendwirkung der Module «Megaslate II», pag. 54 der Vorakten der Gemeinde Thierachern

¹⁷ Vgl. Ziffer 3.3.4 des Ergänzungsgutachtens vom 20. Dezember 2020, S. 7

werden müsste. Vorliegend hat die strittige Anlage eine West-Ost-Ausrichtung. Auch handelt es sich beim Wohnhaus der Beschwerdegegnerschaft um kein K-Objekt nach kantonaler Baugesetzgebung, auf dem die Montage einer Solaranlage baubewilligungspflichtig wäre. Dass die Vorinstanz die fragliche Photovoltaikanlage als baubewilligungsfrei qualifizierte und im Meldeverfahren prüfte, ist somit nicht zu beanstanden. Dieses Vorgehen entspricht auch der Regelung von Art. 18a Abs. 1 RPG¹⁸. Danach bedürfen in Bau- und in Landwirtschaftszonen auf Dächern genügend angepasste Solaranlagen keiner Baubewilligung. Solche Vorhaben sind lediglich der zuständigen Behörde zu melden. Sinn und Zweck der Regelung von Art. 18a Abs. 1 RPG ist, Verfahrenshürden abzubauen und damit den Ausbau erneuerbarer Energien im Interesse des Klimaschutzes zu fördern.¹⁹ Unter Berücksichtigung der Dachneigung, der Ausrichtung sowie des Umstands, dass reflexionsarme Module verbaut worden sind, bestand für die Beschwerdegegnerschaft gestützt auf die kantonale Richtlinie keine Veranlassung, vor der Montage der strittigen Photovoltaikanlage weitergehende Untersuchungen bezüglich einer allfälligen Blendwirkung vorzunehmen. Entgegen der Auffassung des Beschwerdeführers kann aus der Ziffer 2.4.3 der kantonalen Richtlinie keine generelle Pflicht abgeleitet werden, dass bei baubewilligungsfreien Solaranlagen vorgängig mittels Gutachten abgeklärt werden muss, ob diese eventuell schädliche oder lästige Lichtreflexionen verursachen. Ansonsten würde Art. 18a Abs. 1 RPG seines Sinngehalts entleert.²⁰ Dass die Anlage gegen Ziffer 2.4.3 der kantonalen Richtlinie verstösst, kann entgegen der Auffassung des Beschwerdeführers nicht gesagt werden.

g) Entgegen der Ansicht des Beschwerdeführers führt die Baubewilligungsfreiheit einer Solaranlage auch nicht dazu, dass Nachbarn störenden oder lästigen Immissionen im Sinne des Umweltschutzgesetzes schutzlos ausgeliefert sind. Die Vorschriften des Umweltschutzgesetzes, worauf die Ziffer 2.4.3 der kantonalen Richtlinie verweist, gelten unabhängig davon, ob eine Anlage der Baubewilligungspflicht unterliegt oder nicht. Entsprechend können nach Art. 1b Abs. 3 BauG in Verbindung mit Art. 45 Abs. 2 Bst. c BauG auch gegen baubewilligungsfreie Bauten und Anlagen baupolizeiliche Massnahmen verfügt werden, wenn sie die öffentliche Ordnung stören, namentlich, wenn dadurch der Umweltschutz in relevanter Weise beeinträchtigt wird. Dies gilt selbst, wenn die Anlage, wie hier, im Meldeverfahren geprüft worden ist. Wählt die Bauherrschaft nicht das Baubewilligungs-, sondern das Meldeverfahren, trägt sie – wie hier – das Risiko, dass die Solaranlage nachträglich Gegenstand einer baupolizeilichen Anzeige werden kann. Denn das Meldeverfahren entfaltet gegenüber Nachbarn regelmässig keine Rechtswirkungen, weil sich Nachbarn am Meldeverfahren nicht beteiligen können. Insoweit bietet das Meldeverfahren für die Anlagebetreiber bzw. die Beschwerdegegnerschaft mit Blick auf den Rechtsschutz Dritter keine volle Rechtssicherheit.²¹ Zu Recht hat die Vorinstanz im vorliegenden Fall in einem baupolizeilichen Verfahren deshalb näher geprüft, ob die Lichtreflexionen im Sinne des Umweltschutzgesetzes störend oder zumutbar sind.

h) Dass die Vorinstanz im angefochtenen Entscheid zum Schluss kam, ein Verstoß gegen die kantonale Richtlinie liege nicht vor, ist nach dem Gesagten nicht zu beanstanden. Mit der Argumentation, auf dem westseitigen Hausdach wären kaum Solarmodule eingebaut worden, wenn eine mögliche Blendwirkung in die Planung einbezogen worden wäre, kann der Beschwerdeführer somit nichts zu seinen Gunsten ableiten. In diesem Punkt ist die Beschwerde unbegründet.

¹⁸ Bundesgesetz vom 22. Juni 1979 über die Raumplanung (Raumplanungsgesetz, RPG; SR 700)

¹⁹ Vgl. Jäger Christoph, in: Aemisegger Heinz / Moor Pierre / Ruch Alexander / Tschannen Pierre (Hrsg.), Praxiskommentar RPG: Baubewilligung, Rechtsschutz und Verfahren, 2020, Art. 18a N. 1 ff.

²⁰ Vgl. Leitfaden zum Melde- und Bewilligungsverfahren für Solaranlagen vom Februar 2021, Ziffer 5.1 c (abrufbar unter <https://swissolar.ch/fuer-bauherren/baubewilligung>)

²¹ Vgl. Hettich Peter / Peng Gian Luca, Erleichterte Bewilligung von Solaranlagen in der Rechtspraxis: gut gemeint, wenig effektiv und verfassungsrechtlich fragwürdig, AJP 2015 S. 1431; Jäger Christoph, a.a.O., Art. 18a N. 10 und N. 35

4. Sachverhalt

a) Der Beschwerdeführer stellte sich auf den Standpunkt, das Reflexionsgutachten vom 25. November 2019 des Ingenieurbüros F._____ sei unvollständig. Darin seien die Blendzeiten an der Südfassade seiner Liegenschaft, auf der Terrasse und auf dem Hausvorplatz nicht abgehandelt worden. Auch bemängelt der Beschwerdeführer, es sei unverständlich, weshalb die Vorinstanz die Blendwirkung nicht vor Ort begutachtet habe.

b) Nach Ansicht der Beschwerdegegnerschaft hat die Vorinstanz den Sachverhalt vollständig festgestellt.

c) Es ist aktenkundig, dass Vertreter der Vorinstanz und des AUE zusammen mit den Parteien am 13. Mai 2019 vor Ort waren.²² Die Vorinstanz, die mit den örtlichen Gegebenheiten vertraut ist, war unter den gegebenen Umständen nicht gehalten, nochmals einen Augenschein durchzuführen, zumal sie betreffend die Blendwirkung ein Reflexionsgutachten und einen Bericht beim AUE einholte. Die Vorinstanz durfte gestützt auf eine antizipierte Beweiswürdigung auf einen weiteren Augenschein verzichten. Aus der Rüge, die Vorinstanz habe die Blendwirkung vor Ort nicht begutachtet, kann der Beschwerdeführer somit nichts ableiten.

d) Es ist unbestritten, dass die Liegenschaft des Beschwerdeführers von Lichtreflexionen der strittigen Photovoltaikanlage betroffen ist. Die Immissionen sind jedoch nicht auf dem ganzen Grundstück, sondern regelmässig nur an Orten, an denen sich Personen während längerer Zeit aufhalten, relevant. Die Fotos, die der Beschwerdeführer zu den Akten reichte, zeigen, dass es auch entlang der Südfassade seiner Liegenschaft zu Blendungen kommt. An der Südfassade befindet sich eine Fenstertüre zu einem Wohnraum. Hinter der Fenstertür können das ganze Jahr über Blendungen auftreten. Entlang der Südfassade befindet sich ausserdem eine gedeckte Terrasse mit Sitzplatz, die direkt an das Wohnhaus anschliesst. Dieser Ort eignet sich im Frühsommer und –herbst während der Mittagszeit für den längeren Aufenthalt. Die Fenstertüre und der gedeckte Aussensitzplatz entlang der Südfassade gelten folglich als kritische Immissionsorte bzw. Beobachtungspunkte. Nicht dazu gehört die Fläche des gesamten Hausvorplatzes. Die Kritik des Beschwerdeführers, das Gutachten vom 25. November 2019 sei nicht vollständig, weil darin die Blendzeiten entlang der Südfassade bzw. der Terrasse nicht ausgewiesen worden sind, ist damit berechtigt. Diesen Mangel hat die BVD im Beschwerdeverfahren behoben. Sie beauftragte das Ingenieurbüro F._____, an zwei zusätzlichen Beobachtungspunkten, namentlich stehend innen vor der Fenstertüre (B14) sowie sitzend unter dem Vordach der Terrasse (B15), die Blendzeiten und -dauern zu berechnen. Der Umstand, dass im vorinstanzlichen Verfahren die Blendungen entlang der Südfassade nicht ermittelt wurden, wird bei der Kostenverteilung berücksichtigt (vgl. Erwägung 10a).

e) Die BVD stellte dem Gutachter ausserdem Fragen zu den Lichtreflexionen. Danach zog die BVD das AUE als Fachbehörde bei. Das AUE erachtete das Ergänzungsgutachten vom 7. Dezember 2020 als vollständig.²³ Auch der Beschwerdeführer rügte in seiner Stellungnahme vom 29. Januar 2021 nicht mehr, das Ergänzungsgutachten sei unvollständig. In den Akten finden sich zahlreiche Fotos, die die Situation vor Ort veranschaulichen. Der Sachverhalt ist damit

²² Vgl. pag. 1 der Vorakten der Gemeinde Thierachern

²³ Vgl. Stellungnahme vom 28. Januar 2021 des AUE in den Beschwerdeakten

vollständig abgeklärt. Die Pflicht zur Durchführung von weiteren Beweismassnahmen besteht nur, wenn sich die Verhältnisse anders nicht schlüssig klären lassen.²⁴ Hier ist nicht ersichtlich, inwiefern der Sachverhalt durch einen weiteren Augenschein in den entscheidungswesentlichen Punkten weiter aufgeklärt werden könnte. Ein Augenschein ist eine Momentaufnahme und könnte zur Häufigkeit der Blendwirkungen und kumulierten Blenddauer nichts aussagen. Die Durchführung eines Augenscheins ist daher nicht nötig.

5. Ergänzungsgutachten vom 7. Dezember 2020

a) Der Gutachter bemerkte im Ergänzungsgutachten vom 7. Dezember 2020, bei der Überprüfung der Berechnungsergebnisse im ersten Blendgutachten vom 25. November 2019 habe er einen Eingabefehler entdeckt. Dieser habe dazu geführt, dass für die bisherigen Beobachtungspunkte B11 (Stehplatz innen vor dem Fenster links der Ostfassade), B12 (Stehplatz innen vor dem Fenster in der Mitte der Ostfassade) und B13 (Stehplatz innen vor dem Fenster rechts der Ostfassade) neue Daten und Blendzeiten errechnet werden mussten. Die Berechnungen im Ergänzungsgutachten vom 7. Dezember 2020 ersetzen damit jene des Gutachtens vom 25. November 2019. Aus dem Gutachten vom 7. Dezember 2020 folgt ausserdem, dass bei den Berechnungen folgende Einflüsse nicht berücksichtigt worden sind:²⁵

- «- Die Bündelaufweitung des reflektierten Strahls (vergrössert die Zeiten von Reflexionen)
- Die Verminderung der Blendzeiten durch die Silhouette des Gartenhauses für den Punkt B11
- Die Verminderung der Blendzeiten durch die Bepflanzungen an der Böschung für den Punkt B11 und B12
- Das seitliche Eintreffen bei Fenstern. Gemäss Leitfaden sollen die Strahlen in einem steileren Winkel als 20° einfallen, damit sie im Raum eine störende Wirkung entfalten können (verringert die Zeiten von Reflexionen)»

Ausserdem beantwortete der Gutachter im Ergänzungsgutachten vom 7. Dezember 2020 Fragen der BVD. Bezüglich der Frage, ob sich die Blenddauer und die Blendzeit verändern, wenn sich die Distanz zwischen Beobachtungspunkt und Blendfläche um wenige Meter verkleinert, bemerkte der Gutachter Folgendes:

«Ja, die Blenddauer sowie die -zeiten verändern sich in Abhängigkeit der Distanz zwischen Beobachtungspunkt und Blendfläche. Wenn man sich beispielsweise an die Südostecke der Rasenfläche am H. _____weg 21 stellt (bevor die Böschung beginnt) ist man circa 12 Meter näher an der Blendfläche. Dies führt dazu, dass sowohl die Blenddauer (wie mancher Tag) als auch die Blendzeiten (wie lange pro Tag) verändern. Die Grössenordnung hängt von den räumlichen Situationen ab, würde aber im vorliegenden Fall dazu führen, dass die Zeiten überschritten würden. Dies ist auch logisch, denn je näher ein Beobachter sicher der Blendfläche nähert, desto länger ist er der Blendung ausgesetzt. Da die Winkelgeschwindigkeit ungefähr gleichbleibend ist, fährt ein Blendstrahl in 100 m Entfernung relativ rasch über eine Fläche von 1 m², bei einer Entfernung von 10 Metern dauert diese Zeit um einiges länger.»

Die Frage, ob Einflüsse denkbar seien, die beim Beobachtungspunkt B13 zu einer Vollblendung und längeren Reflexionszeiten führen könnten, beantwortete der Gutachter – soweit hier von Interesse – wie folgt:

«(...) Hier folgt nochmals der Hinweis, dass alle angegebenen Zeiten in Grafiken und Tabellen in **Winterzeit** angegeben sind. D.h. alle Beobachtungen während der Zeitumstellung (Ende März bis Ende Oktober) müssen

²⁴ Michel Daum, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 18 N. 28

²⁵ Vgl. Ziffer 3.1 des Ergänzungsgutachtens vom 20. Dezember 2020, S. 4

um eine Stunde korrigiert werden, damit sie mit den Werten in Tabellen und Grafiken verglichen werden können.

Ein wesentlicher Effekt, der zu einer längeren Reflexionszeit führen kann, ist der Einsatz von reflexarmen Gläsern bei den Solarmodulen. Dies wurde aus den folgenden Gründen im vorliegenden Gutachten nicht berücksichtigt (siehe auch allgemeine Bemerkungen und Einschränkungen unter Ziffer 3). Die Bündelaufweitung führt zu zwei Effekten:

- Verlängerung der Blendzeiten (aufgrund der Auffächerung)
- Reduktion der Leuchtdichten (aufgrund der Auffächerung)

Durch die Reduktion der Leuchtdichten wird das Kontrastverhältnis zwischen Reflexion und Umgebung verkleinert, was sicher als weniger störend empfunden wird. (...).»

b) Das Ergänzungsgutachten enthält bezüglich der Blenddauer und –zeit zusammenfassend folgende Ergebnisse: Es wurden fünf Beobachtungspunkte (B11, B12, B13, B14, B15) definiert und untersucht. Der Gutachter ermittelte im Ergänzungsgutachten bei den genannten Beobachtungspunkten Zeiträume vom 5. März bis 1. Mai sowie vom 12. August bis 7. Oktober, während denen reflektierende Sonnenstrahlen an den Beobachtungspunkten auftreten. Alle Beobachtungspunkte können im Frühling und Ende Sommer bzw. anfangs Herbst während total 45 Tage (B14) bis 55 Tage (B11) pro Jahr bis zu maximal 21 bis 24 Minuten pro Tag einer Vollblendung ausgesetzt sein. Dabei nimmt die tägliche Blendzeit bis zur maximalen Dauer kontinuierlich zu und nimmt danach wieder ab bis auf null.

c) Der Beschwerdeführer zweifelt in seiner Stellungnahme vom 15. Februar 2021 das Ergänzungsgutachten vom 7. Dezember 2020 an. Er kritisiert, darin werde auf der Terrasse bei den Beobachtungspunkten B14 und B15 Blendungen bloss im Zeitraum vom 5. bis 28. März ausgewiesen. Diese würden zudem maximal mit 22 Minuten ausgewiesen. Er bringt vor, seine Fotos würden demgegenüber belegen, dass die Blendungen im Zeitraum vom 15. März bis 15. April 2020 auftreten. Zudem hätten die Blendungen auf der Terrasse über 50 Minuten gedauert. Er verweist dabei auf die Fotos in den Dateiordnern 6 und 7 sowie auf die Dateiordner 11 bis 16, die er zusammen mit der Beschwerde einreichte. Auch kritisiert er, die Anmerkungen im Ergänzungsgutachten betreffend das Gartenhaus, den Steingarten sowie der Bepflanzung seien realitätsfremd und hätten keinen Bezug zu den vorliegenden Gegebenheiten.

d) Die Beschwerdegegnerschaft bestreitet, dass die Blendungen länger dauern als es der Gutachter festgestellt habe. Sie bringt vor, der Beschwerdeführer habe für seine Fotos die Perspektive und den Standort gewechselt, was nicht zulässig sei, da die Sonne und damit die Reflexionen wandern würden.

e) Richtig ist, dass der Gutachter im Ergänzungsgutachten bei den Beobachtungspunkten B14 und B15 im Zeitraum zwischen dem 5. März bis 31. März 2020 Blendungen auswies. Soweit der Beschwerdeführer das Auftreten der Blendungen in diesem Zeitraum mit dem Verweis auf die Fotos in den Dateiordner 6 und 7 anzweifelt, kann er daraus von vornherein nichts ableiten. Die Dateiordner 6 und 7 enthalten Fotos vom 27. September 2019 und vom 1. Oktober 2019 aus dem Frühherbst und nicht aus dem Frühsommer. Nichts anderes ergibt sich aus den Fotos in den Dateiordnern 11 bis 16. In diesen Dateiordnern finden sich zwar Fotos vom 15. und 19. März 2020, vom 5. April bis 7. April und vom 13. April 2020. Es fällt aber auf, dass die Fotos teilweise nicht mit den Beobachtungspunkten B14 und B15 an der Südfassade übereinstimmen. So ist etwa auf mehreren Fotos vom 13. April 2020 der südliche Teil der Ostfassade nicht aber das Unterdach über dem Terrassensitzplatz sichtbar. Das deutet darauf hin, dass die Fotos vom 13. April 2020 einige Meter vor dem Beobachtungspunkt B14, d.h. im Bereich der Beobachtungspunkte B12 und B13, aufgenommen wurden. Am 13. April 2020 ist indessen im Ergänzungsgutachten beim Beobachtungspunkt B13 eine Blendung ausgewiesen. Damit sprechen die Fotos im Dateiordner 13 für und nicht gegen die Plausibilität des Ergänzungsgutachtens. Bezüglich des Zeitraums, in

welchem die Blendungen auftreten (Blendereignisse), vermögen die Fotos somit keine Zweifel am Ergänzungsgutachten zu begründen.

f) Auch bezüglich der berechneten Blendzeiten, d.h. wie lange ein Blendereignis pro Tag dauert, lassen die Fotos des Beschwerdeführers am Ergänzungsgutachten keine berechtigten Zweifel aufkommen. Die Durchsicht der zahlreichen Fotos des Beschwerdeführers zeigt, dass viele Fotos von Standorten aufgenommen wurden, die nicht mit der Lage der Beobachtungspunkte B11 bis B15 übereinstimmen. So bewirken nur schon kleine Veränderungen der Distanz um wenige Meter zwischen Beobachtungspunkt und Blendfläche, dass sich die Blendzeiten verändern (vgl. Erwägung 5a).²⁶ Dass zwischen den theoretisch berechneten Blendzeiten gemäss dem Ergänzungsgutachten und den Beobachtungen gemäss den Fotos Differenzen bestehen, ist somit nachvollziehbar. Zudem geht aus den Fotos hervor, dass während den Blendzeiten teilweise der Fotostandort und die Perspektive geändert wurden. Das kommt beispielsweise auf den Fotos vom 19. März 2020 oder vom 5. April 2020 in den Dateiordnern 12 und 13 zu Ausdruck. Auf diesen Fotos ist zum Beispiel der Gartentisch teils abgebildet und teils nicht. Auch die unterschiedlichen Abbildungen des Vordaches über dem Terrassensitzplatz manifestieren die Positions- und Perspektivenänderungen während des Blendereignisses. Die Fotos können daher die berechneten Blendzeiten im Ergänzungsgutachten nicht widerlegen. Sie belegen zwar, dass es im Frühsommer und Frühherbst hauptsächlich um die Mittagszeit zu Blendereignissen kommt, was sich mit den Berechnungen im Ergänzungsgutachten deckt. Bezüglich der konkreten Dauer eines Blendereignisses pro Tag oder der kumulierten Blenddauer im Jahresdurchschnitt lassen sich aus den Fotos jedoch keine verlässlichen Schlüsse ziehen.

g) Weiter ist Folgendes zu beachten: Im Ergänzungsgutachten wurden wie erwähnt die Blendungen unter vereinfachten Bedingungen, d.h. ohne Berücksichtigung der Wetterbedingungen vor Ort, der Einschränkungen des Fern- und Nahhorizonts und der Bündelaufweitung, berechnet. Zum Aspekt der Bündelaufweitung führte das AUE in der Stellungnahme vom 28. Januar 2021 aus, die Differenz zwischen den Fotos und der berechneten maximalen Blendzeiten gemäss dem Ergänzungsgutachten könne teilweise mit dem «Bündelaufweitungseffekt» erklärt werden. Dies deckt sich mit den Ausführungen des Gutachters. Im Ergänzungsgutachten führte er aus, der Einsatz von reflexarmen Gläsern bei den Solarmodulen könne zu längeren Reflexionszeiten führen.²⁷ Demgegenüber ist wiederum zu berücksichtigen, dass die Einflüsse der Meteorologie und der Bepflanzung in der Umgebung zu einer Minderung der Blendereignisse bzw. der kumulierten Blenddauer von mehr als 50 Prozent pro Jahr führen kann. Dass die Bündelaufweitung, die Einflüsse der Meteorologie und die Bepflanzung in der Umgebung bei der Berechnung im Ergänzungsgutachten nicht miteinbezogen worden sind, schadet hier nicht. Diese Einflüsse würden im vorliegenden Fall an der immissionsrechtlichen Beurteilung der Blendungen nichts ändern, wie die nachfolgende Erwägung zeigt. Von umfassenderen Berechnungen kann daher abgesehen werden. In diesem Punkt erweist sich die Beschwerde als unbegründet.

h) Nach dem Gesagten kann das Ergänzungsgutachten vom 7. Dezember 2020 als Entscheidungsgrundlage herangezogen werden. Auch das AUE kam in der Stellungnahme vom 28. Januar 2021 zum Schluss, dass das Ergänzungsgutachten nachvollziehbar und plausibel sei. Für die BVD besteht kein Anlass, die schlüssige Auffassung des AUE infrage zu stellen. Die Diskrepanz zwischen den Fotos und den Berechnungen im Ergänzungsgutachten lassen sich wie erwähnt mit den unterschiedlichen Rahmenbedingungen bei der Beobachtung bzw. den Aufnahmen der Fotos erklären. Hinzu kommt, dass im Ergänzungsgutachten der Bündelaufweitungseffekt nicht berücksichtigt wurde, was zu längeren Reflexionszeiten führen kann. Schliesslich ist zu beachten, dass im Ergänzungsgutachten die Zeiten in den Grafiken und

²⁶ Vgl. Ziffer 3.3.2 des Ergänzungsgutachtens vom 7. Dezember 2020, S. 6

²⁷ Vgl. Ziffer 3 Lemma 1 des Ergänzungsgutachtens vom 7. Dezember 2020, S. 4

den Tabellen in «Winterzeit» angegeben sind. Das heisst, für einen direkten Vergleich müssten alle Beobachtungen vor Ort im Zeitraum Ende März bis Ende Oktober um eine Stunde korrigiert werden. Nach dem Gesagten lassen sich die Beobachtungen gemäss den Fotos nicht direkt mit den theoretischen Resultaten in den Grafiken und Tabellen im Ergänzungsgutachten vergleichen.

6. Blendwirkung

a) Der Beschwerdeführer macht geltend, der Aufenthalt während den Blendwirkungen vor dem Haus auf der Ost- und Südseite sei unerträglich. Die Blendwirkung sei nicht nur lästig, sondern könne zur Schädigung der Augen führen. Die Mahlzeiteinnahme während der Mittagszeit auf der Terrasse und im Esszimmer sei infolge der massiven und lästigen Blendung nicht möglich. Tatsache sei, dass die Blendwirkung über vier Monate im Jahr und bis zu fünfzig Minuten in der Mittagszeit auf die Süd- und Ostfassade erfolge. Die Wohnqualität und die Bewegungsfreiheit seien erheblich eingeschränkt.

b) Nach der Auffassung der Beschwerdegegnerschaft sind die Blendungen durch die strittige Photovoltaikanlage weder in ihrer Dauer noch in ihrer Intensität schädlich oder lästig.

c) Das Umweltschutzrecht schützt Menschen, Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften und Lebensräume gegen schädliche oder lästige Einwirkungen (Art. 1 Abs. 1 USG). Am Ort ihrer Entstehung werden diese Einwirkungen als Emissionen bezeichnet. Emissionen sind auch Reflexionen von Sonnenstrahlen auf der Oberfläche einer Solaranlage.²⁸ Sie werden durch Massnahmen bei der Quelle begrenzt (Emissionsbegrenzung). Unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung sind Emissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG). Die Emissionsbegrenzungen werden verschärft, wenn feststeht oder zu erwarten ist, dass die Einwirkungen unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastung schädlich oder lästig werden (Art. 11 Abs. 3 USG). Da bei Lichtimmissionen weder auf eidgenössischer noch auf kantonaler Ebene Grenzwerte bestehen, ist im Einzelfall anhand von Art. 13 ff. USG zu beurteilen, ob die Immissionen schädlich oder lästig sind.²⁹ Danach gelten Einwirkungen unter anderem dann als schädlich oder lästig, wenn sie die Bevölkerung erheblich in ihrem Wohlbefinden stören (Art. 14 Bst. b i.V.m. Art. 13 USG; vgl. auch Art. 15 USG). Es ist dabei weder auf das Individuum mit der subjektiv höchsten Empfindlichkeit noch auf eine Personengruppe abzustellen, z.B. Jugendliche, welche gewissen Immissionen gegenüber besonders unempfindlich sein mag. Vielmehr muss von einer objektivierten Empfindlichkeit ausgegangen werden, wobei nach Art. 13 Abs. 2 USG auch – aber nicht nur – Personen mit erhöhter Empfindlichkeit zu berücksichtigen sind.³⁰ Für die Beurteilung der Schädlichkeit und Lästigkeit von Lichtimmissionen muss sich die Behörde auf Angaben von Experten und Fachstellen abstützen. Diese wiederum können Grenz- und Richtwerte privater oder ausländischer Regelwerke berücksichtigen.³¹ Zur Thematik der Blendwirkung von Solaranlagen gibt es überdies ein Bundesgerichtsurteil. Darin erwog des Bundesgericht, Blendungen mit Einwirkdauern von 20 bis knapp 30 Minuten täglich seien noch zumutbar.³²

d) Die BVD hat zur Beurteilung der Frage, ob die Blendungen im Sinne des USG lästig oder zumutbar sind, das AUE beigezogen. In der Stellungnahme vom 28. Januar 2021 stufte das AUE die Blendwirkungen nicht als übermässig ein. Im Einzelnen hielt es Folgendes fest:

²⁸ Vgl. Bger 1C_177/2011 vom 9. Februar 2012, E. 5.2

²⁹ Vgl. Bger 1C_177/2011 vom 9. Februar 2012, E. 5.2

³⁰ Vgl. VGE 2010/120 vom 8. März 2011, E. 4.1

³¹ Vgl. Bger 1C_105/2009 vom 13. Oktober 2009, E. 3.4

³² Vgl. Bger 1C_177/2011 vom 9. Februar 2012, E. 5.5

«Aus unserer Sicht sind die oben beschriebenen Sonnenlichtreflexionen gegen die Liegenschaft am H. _____ weg 21 aus den folgenden Gründen nicht als störend und lästig im Sinne von Art. 14 USG einzustufen:

- Bei allen Beobachtungspunkten sind Blendungen während höchstens knapp 3 1/2 Wochen und max. 24 Minuten pro Tag im Frühling und Ende Sommer/Anfang Herbst zu erwarten. Gemäss Leitfaden Solaranlagen sind Blendereignisse von max. 30 Minuten an beliebig vielen Tagen im Jahr zulässig. Weiter erachtet die bisherige Rechtsprechung, welche die zeitliche Einwirkungsdauer der Blendung beurteilt, eine Blenddauer von 20 bis 30 Minuten pro Tag als zulässig.
- Bei allen fünf Beobachtungspunkten liegt die kumulierte Blenddauer weit unterhalb des im Leitfaden Solaranlagen aufgeführten Richtwerts von 50 Stunden pro Jahr.
- Auch der gemäss Leitfaden der bundesdeutschen Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz LAI empfohlene Wert von höchstens 30 Stunden pro Jahr (kumulierte Blenddauer) wird bei allen Beobachtungspunkten eingehalten.
- Die Meteorologie sowie der Horizont (Abschattung) sind in diesen Resultaten noch nicht enthalten. Eine entsprechende Berücksichtigung (Wetterkorrektur) kann zu einer weiteren Minderung der Blendereignisse resp. der kumulierten Blenddauer von mehr als 50 Prozent pro Jahr führen. Da die Berücksichtigung der Meteorologie auf jeden Fall zu einer Minderung führt (egal in welchem Ausmass), wird eine detailliertere Auseinandersetzung damit als nicht notwendig beurteilt.

Ausserdem führte das AUE aus, der Beschwerdeführer weise daraufhin, dass die Blendeinwirkungen bis zu 47 Minuten pro Ereignis dauern könnten. Verglichen mit den berechneten Ergebnissen entspreche dies ca. einer um den Faktor 2 längeren Blendzeit. Eine Hochrechnung der berechneten Ergebnisse um den Faktor 2 zeige jedoch, dass es weiterhin zu keiner Übermässigkeit kommen würde. Die Richtwerte gemäss dem Leitfaden zum Melde- und Bewilligungsverfahren für Solaranlagen³³ (nachfolgend: Leitfaden für Solaranlagen) wie auch des Leitfadens LAI³⁴ blieben eingehalten.

e) Unbestritten ist, dass die strittige Solaranlage bei Sonnenschein im Frühling und Ende Sommer sowie anfangs Herbst auf dem Grundstück des Beschwerdeführers Blendungen verursacht. Bei der rechtlichen Beurteilung der Blendungen ist nicht auf das subjektive Empfinden einzelner Personen abzustellen, sondern es ist wie erwähnt eine objektivierte Betrachtung vorzunehmen. So ist hinsichtlich der Intensität der Blendung zu beachten, dass hier die stark strukturierte Beschichtung der Solarmodule dazu führt, dass das reflektierte Sonnenlicht gestreut wird (vgl. Erwägung 3e). Durch die Bündelaufweitung vermindert sich die Intensität bzw. die Leuchtdichte des Reflexionsstrahls verglichen mit dem direkten Sonnenlicht um ein Vielfaches. Das folgt aus dem Leitfaden für Solaranlagen.³⁵ Nicht gefolgt werden kann ausserdem der Argumentation des Beschwerdeführers, die Blendwirkung könne gegebenenfalls zur Schädigung der Augen führen. Dem ist entgegenzuhalten, dass gesunde Menschen den Blick abwenden und nicht solange in ein blendendes Licht schauen, bis die Augen einen Schaden nehmen. Dies gilt grundsätzlich auch für besonders empfindliche Personengruppen wie Kinder, Kranke und Betagte.³⁶

³³ Vgl. Leitfaden zum Melde- und Bewilligungsverfahren für Solaranlagen, Ausgabe Februar 2021 (abrufbar unter <https://swissolar.ch/fuer-bauherren/baubewilligung>)

³⁴ Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) Stand 13. September 2012 (abrufbar unter: www.bafu.admin.ch / Themen / Elektromog / Lichtemissionen / Massnahmen / Deutschland)

³⁵ Vgl. Leitfaden zum Melde- und Bewilligungsverfahren für Solaranlagen, Ausgabe Februar 2021, S. 33 (abrufbar unter <https://swissolar.ch/fuer-bauherren/baubewilligung>)

³⁶ Vgl. Vgl. VGE 2010/120 vom 8. März 2011, E. 6; Bger 1C_177/2011 vom 9. Februar 2012, E. 5.5

f) Bezüglich der Dauer der Blendungen überzeugt die schlüssige Einschätzung des AUE: Es durfte sich bei der Beurteilung auf das Ergänzungsgutachten vom 7. Dezember 2020 abstützen. Im Ergänzungsgutachten sind die «theoretisch» möglichen Blendzeiten und Dauern bei ganzjährig wolkenlosem Himmel ohne Bündelaufweitung und Einflüsse des Nah- und Fernhorizonts ausgewiesen. Unter diesen Bedingungen sind gemäss dem Leitfaden für Solaranlagen unter anderem Blendereignisse von maximal 30 Minuten an beliebig vielen Tagen zulässig. Nach dem Leitfaden LAI liegt bei Blendereignissen bis zu 30 Stunden pro Kalenderjahr (kumulierte Blenddauer) noch keine erhebliche Belästigung vor. Diese Kriterien sind im vorliegenden Fall bei allen untersuchten Beobachtungspunkten klar erfüllt. Gemäss dem Ergänzungsgutachten dauert bei allen Beobachtungspunkten kein Blendereignis mehr als 30 Minuten pro Tag und die kumulierte Blenddauer pro Kalenderjahr liegt deutlich unter 30 Stunden. Beim Beobachtungspunkt B11 an der Ostfassade, wo sich nach den Akten ein Schlafzimmerfenster befindet, dauern die Blendeinwirkungen am längsten. Dort beträgt die Blendung gemäss dem Ergänzungsgutachten pro Tag maximal 24 Minuten und pro Jahr insgesamt 15.47 Stunden. Die maximale zeitliche Ausdehnung der Blendung von 24 Minuten pro Tag wird an 6 von insgesamt 55 Tagen pro Jahr erreicht. An 26 Tagen pro Jahr liegt die zeitliche Ausdehnung der Blendereignisse beim Beobachtungspunkt B11 gemäss der Detailtabelle im Ergänzungsgutachten klar unter 20 Minuten. Zusätzlich untersucht wurden im Beschwerdeverfahren unter anderem die Blendeinwirkungen beim Beobachtungspunkt B15, d.h. dem nach Süden ausgerichteten Sitzplatz auf der Terrasse unter dem Vordach. Dort sind die Blendeinwirkungen verglichen mit jenen beim Beobachtungspunkt B11 geringer. Nach den Berechnungen gibt es beim Beobachtungspunkt B15 gesamthaft an 48 Tagen pro Jahr Blendereignisse. Dabei liegt die Ausdehnung der Blendzeit an 12 Tagen pro Jahr über 20 Minuten, wobei die maximale Blenddauer von 22 Minuten nur an zwei Tagen erreicht wird. Während den restlichen 36 Tagen pro Jahr liegt die Dauer der Blendungen unter 20 Minuten, davon an 26 Tagen pro Jahr sogar unter 15 Minuten. Bei diesem Umfang der Blendungen kann nicht von einer schädlichen oder lästigen Umweltbelastung im Sinne des USG gesprochen werden. Entgegen der Meinung des Beschwerdeführers resultiert daraus keine erhebliche Beeinträchtigung des Wohlbefindens. Damit steht fest, dass hier die Intensität und Dauer der Blendungen mit Blick auf die bundesgerichtliche Rechtsprechung und die Richtlinie für Solaranlagen nicht als übermässige Immissionen im Sinne des USG zu werten sind. Ein Verstoss gegen Art. 11 Abs. 3 USG liegt entgegen der Auffassung des Beschwerdeführers nicht vor. Auch in diesem Punkt ist die Beschwerde unbegründet.

g) Der Beschwerdeführer macht gestützt auf seine Fotos Blendeinwirkungen bis zu 50 Minuten pro Ereignis geltend, was verglichen mit der berechneten maximalen Blenddauer von 24 Minuten gemäss dem Ergänzungsgutachten einer Diskrepanz von ca. einem Faktor 2 entspricht. Wie ausgeführt, lassen sich aus den Fotos bezüglich der konkreten Dauer eines Blendereignisses pro Tag oder der kumulierten Blenddauer im Jahresdurchschnitt keine verlässlichen Schlüsse ziehen (vgl. Erwägung 5f). Indessen führte das AUE in seiner Stellungnahme vom 28. Januar 2021 aus, eine Hochrechnung der Ergebnisse gemäss dem Ergänzungsgutachten um den Faktor 2 zeige, dass es weiterhin zu keiner Übermässigkeit kommen würde. Die Beurteilung des AUE ist schlüssig. Nach dem Leitfaden für Solaranlagen wären Blendereignisse von maximal 60 Minuten an maximal 60 Tagen im Jahr zulässig.³⁷ Und nach dem LAI-Leitfaden können Blenddauern ab 30 Stunden (kumulierte Blenddauer) pro Jahr als erhebliche Belästigung gelten. Die Blendungen beim Beobachtungspunkt B11 betragen gemäss dem Gutachten 15.47 Stunden pro Jahr, womit diese bei einer Verdoppelung zwar knapp über dem LAI-Wert von 30 Stunden liegen würden. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass bei der kumulierten Blenddauer pro Jahr die Wetterkorrektur mitberücksichtigt werden kann. Dies führt zu einer starken Minderung der Blenddauer pro Jahr. Nach den Angaben des AUE kann die Minderung unter Umständen bis zu 50 Prozent betragen. Es ist

³⁷ Vgl. Vgl. Leitfaden zum Melde- und Bewilligungsverfahren für Solaranlagen, Ausgabe Februar 2021, S. 36 (abrufbar unter <https://swissolar.ch/fuer-bauherren/baubewilligung>)

daher davon auszugehen, dass auch der LAI-Wert von 30 Stunden im Jahresdurchschnitt klar eingehalten ist. Selbst wenn die zweifelhaften Fotos des Beschwerdeführers zur Beurteilung herangezogen würden, würde sich nach dem Gesagten an der immissionsrechtlichen Beurteilung nichts ändern. Der Auffassung des Beschwerdeführers, wonach der Aufenthalt auf der Terrasse während der Blenddauer in der Mittagszeit bis zu einer knappen Stunde nicht ertragbar sei, kann nicht gefolgt werden.

7. Zusätzliche Massnahmen

a) Gemäss Art. 11 Abs. 2 USG sind Emissionen unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung im Rahmen der Vorsorge soweit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Das Kriterium der wirtschaftlichen Tragbarkeit ist auf Unternehmungen zugeschnitten, die nach marktwirtschaftlichen Prinzipien, d.h. gewinnorientiert, betrieben werden. Da hier die zu bekämpfenden Emissionen von anderen Quellen als von marktwirtschaftlich geführten Unternehmen ausgehen, fällt das Kriterium der wirtschaftlichen Tragbarkeit dahin. Allfällige wirtschaftliche Gesichtspunkte sind im Rahmen der allgemeinen Verhältnismässigkeitsprüfung zu beachten.³⁸ Als verhältnismässig gelten weitergehende Emissionsbeschränkungen dabei, wenn mit relativ geringem Aufwand eine wesentliche Reduktion der Emissionen erreicht werden kann.³⁹

b) Der Beschwerdeführer verlangt, es seien die Solarmodule auf dem westlichen Dach und der First zu entfernen und es sei das Dach mit Ziegeln einzudecken.

c) Nach der Auffassung der Beschwerdegegnerschaft besteht keine Rechtsgrundlage für die Anordnung von baupolizeilichen Massnahmen. Sie ist der Meinung, weitere Emissionsbegrenzungen seien weder nötig noch möglich. Besonders der Einbau aller Solarmodule auf der Ostseite des Daches stelle keine Option dar. Das Ostdach liege ab Mittag im Schatten. Die Stromproduktion könne so nicht gleichmässig über den ganzen Tag verteilt werden. Auch könne der Strom nicht gespeichert werden.

d) Im angefochtenen Entscheid vertrat die Vorinstanz die Meinung, dem Vorsorgeprinzip sei mit dem Einsatz der reflexionsarmen Solarmodulen genügend Rechnung getragen worden.

e) In der Stellungnahme vom 28. Januar 2021 bemerkte das AUE, aus seiner Sicht entspreche die Kollektorfläche der Photovoltaikanlage den geltenden Vorschriften und könne ohne zusätzliche Auflagen weiterbetrieben werden. Die Verlegung der Kollektorfläche auf die östliche Dachseite erachtete es als kostenaufwändig und unverhältnismässig. Auch die Umsetzung von zusätzlichen vorsorglichen Massnahmen, wie zum Beispiel das Pflanzen eines Baumes oder die Erhöhung der bestehenden Hecke, beurteilte es aufgrund der engen Platzverhältnisse sowie der Lage und Distanz der beiden Liegenschaften zueinander nicht als sinnvoll und zielführend.

f) Die Schlussfolgerungen der Vorinstanz und des AUE zum Vorsorgeprinzip sind nachvollziehbar und nicht zu beanstanden. Zur Diskussion steht eine baubewilligungsfreie Photovoltaikanlage, die die Vorinstanz zu Recht im Meldeverfahren prüfte. Die Beschwerdegegnerschaft hat reflexionsarme Solarmodule verbaut, die die Intensität der Blendungen stark reduziert. Die Anlage entspricht somit bezüglich der Reflexionsarmut dem aktuellen Stand der Technik. Zudem sind die Reflexionen, die die Solarmodule auf dem Grundstück

³⁸ Vgl. BGE 127 II 306 E. 8 mit Hinweisen

³⁹ 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

des Beschwerdeführers verursachen, wie ausgeführt nicht als übermässige Immissionen zu werten. Sie erreichen nach den Berechnungen im Ergänzungsgutachten während der rund dreieinhalb Wochen im Frühling und Ende Sommer bzw. anfangs Herbst nur an wenigen Tagen eine zeitliche Ausdehnung von über 20 Minuten. In der Zeit von Mai bis Ende August und von Mitte Oktober bis anfangs März treten an den untersuchten Beobachtungspunkten gemäss den Berechnungen keine Blendungen auf. Zwar ist die Terrasse aufgrund der Blendeinwirkungen im Frühling und Ende Sommer bzw. anfangs Herbst zeitweise beeinträchtigt. Am Ort der Emission, d.h. bei den Solarmodulen auf dem Westdach, würden zwar als Massnahmen die Abdeckung der Solarmodule während der betreffenden Zeitspanne oder die Entfernung bzw. Verlegung der Modulfläche als Ganzes in Betracht fallen. Mit einer allfälligen Abdeckung der Solarmodule würde der Zweck der Anlage jedoch stark eingeschränkt. Gemessen an den Beeinträchtigungen, die auf dem Grundstück des Beschwerdeführers auftreten, erscheint diese Massnahme als unverhältnismässig.

Zur Diskussion steht hier eine Indachanlage. Die Entfernung oder Verlegung einer Indachanlage, so wie es der Beschwerdeführer verlangt, würde – anders als etwa bei einer Aufdachanlage – einen Eingriff in die Gebäudesubstanz darstellen, da die Solarmodule Bestandteil der Dachhaut sind. Die Entfernung oder Verlegung der Solarmodule wäre aufwändig und mit grossen finanziellen Kosten verbunden, weshalb diese Massnahme als unverhältnismässig ausscheidet. Soweit der Beschwerdeführer moniert, die Solarmodule auf dem Westdach könnten mit einem ebenso guten Energieertrag auf dem Ostdach installiert werden, kann er daraus nichts zu seinen Gunsten ableiten.

Unter Berücksichtigung des Verhältnismässigkeitsgrundsatzes hat die Beschwerdegegnerschaft dem Vorsorgeprinzip nach Art. 11 Abs. 2 USG mit der Montage von reflexarmen Solarmodulen genügend Rechnung getragen. Dies vermindert die Intensität bzw. die Leuchtdichten der Reflexionen. Weitere emissionsbegrenzende Massnahmen, die mit geringerem Aufwand umgesetzt werden könnten, werden vom Beschwerdeführer nicht gefordert und sind nach der schlüssigen Beurteilung des AUE unter den gegebenen, äusseren Umständen weder sinnvoll noch zielführend. Angesichts der Platzverhältnisse sowie der Lage und Distanz der beiden Liegenschaften zueinander erscheinen Massnahmen am Ort der Immissionen, wie beispielsweise das Aufstellen eines Sonnenschirms im Bereich der Terrasse, am ehesten Erfolg versprechend. Damit liessen sich ohne grossen Aufwand die Sonnenlichtreflexionen reduzieren und das Wohlbefinden des Beschwerdeführers im Aussenbereich verbessern. In Übereinstimmung mit der fachlichen Beurteilung des AUE hat die Vorinstanz zu Recht keine weiteren Massnahmen angeordnet. Der diesbezügliche Antrag des Beschwerdeführers ist abzuweisen.

8. Wertverminderung

a) Eventuell verlangt der Beschwerdeführer eine Entschädigung von zweihunderttausend Franken nach Art. 26 Abs. 2 BauG infolge der lästigen, schädlichen und unerträglichen Blendwirkung. Dabei sei eine Schätzung des Minderwerts durch die Bewertungsexperten des SVIT (Schweizerischer Verband der Immobilienwirtschaft) vorbehalten.

b) Der Beschwerdeführer macht im vorliegenden Fall eine Entschädigung gestützt auf Art. 26 Abs. 2 BauG geltend. Er beruft sich damit auf die Lastenausgleichspflicht nach Art. 30 f. BauG. Die Lastenausgleichspflicht setzt voraus, dass einerseits die Bauherrschaft einen ihr eingeräumten Sondervorteil nutzt und dass andererseits das nachbarliche Grundstück erheblich beeinträchtigt wird.⁴⁰ Ob hier die Voraussetzungen für eine Lastenausgleichspflicht erfüllt sind, ist

⁴⁰ Aldo Zaugg/Peter Ludwig, Kommentar zum Baugesetz des Kantons Bern, Band I, 5. Aufl., Bern 2020, Art. 30/31 N. 2

fraglich. Der Beschwerdeführer müsste aber einen solchen Anspruch ohnehin in einem separaten Enteignungsverfahren geltend machen Art. 31 Abs. 3 BauG, Art. 47 Abs. 3 KEntG⁴¹). Auf den Eventualantrag kann somit nicht eingetreten werden.

9. Erstinstanzliche Verfahrenskosten

a) Im angefochtenen Entscheid vom 26. Juni 2020 erhob die Vorinstanz für das baupolizeiliche Verfahren Verfahrenskosten von insgesamt CHF 1270.00. Diese auferlegte sie vollumfänglich der Beschwerdegegnerschaft. Gegen die Kostenaufgabe führt der Beschwerdegegner 2 Beschwerde. Er stellt folgenden Antrag:

«Die Verfahrenskosten von CHF 790.00 (gemäss Beilage) sind Herrn C. _____ (Beschwerdeführer in der Sache) zu belasten.»

Zur Begründung führt der Beschwerdegegner 2 aus, die Verfahrenskosten seien der unterliegenden Partei zu belasten, so wie das der Kanton vorsehe. Aus der Beilage zur Beschwerde ergibt sich, dass sich die Verfahrenskosten für das Baupolizeiverfahren von total CHF 1270.00 aus Gebühren der Gemeinde von CHF 790.00 und aus den Kosten für den Fachbericht des AUE von CHF 480.00 zusammensetzen.

b) Der Beschwerdeführer ist der Meinung, die erstinstanzlichen Verfahrenskosten seien dem Anlagebetreiber aufzuerlegen. Dies gehe unmissverständlich aus der Verfügung der Gemeinde vom 20. August 2019 hervor. Darin hat die Vorinstanz unter anderem festgehalten, ungeachtet vom Ausgang des Verfahrens müsse der Anlagebetreiber die Kosten für das Verfahren (Kosten für Gutachten und Verfahren) tragen. Auch die Vorinstanz verweist in der Stellungnahme vom 4. August 2020 auf ihre Verfügung vom 20. August 2019.

c) Unter dem Titel «Weiteres Vorgehen / Hinweise» bemerkte die Vorinstanz in der Verfügung der Vorinstanz vom 20. August 2019 Folgendes:

«Die Kosten für das Verfahren (Kosten für Gutachten und Verfahren) trägt der Anlagenbetreiber ungeachtet vom Ausgang des Verfahrens. Vorbehalten bleibt eine anderslautende Kostenaufteilung im Falle des Weiterzugs des Verfahrens an die nächst höhere Instanz».

Die fragliche Äusserung ist nicht Teil des Verfügungsdispositivs, sondern steht unter dem Titel «Weiteres Vorgehen / Hinweise». Es handelt sich folglich nicht um eine verbindliche Anordnung betreffend die Kostenverteilung. Die Äusserung hat vielmehr informierenden Charakter und hätte mittels Beschwerde nicht angefochten werden können. Soweit der Beschwerdeführer vorbringt, die Anlagebetreiber hätten gegen die Verfügung vom 20. August 2019 kein Rechtsmittel erhoben, kann er nichts daraus ableiten.

d) Nach Art. 107 Abs. 1 VRPG setzt die Behörde allfällige Verfahrenskosten in der Endverfügung fest. Nach Art. 103 Abs. 1 VRPG bestehen die Verfahrenskosten aus einer Pauschalgebühr. Für besondere Untersuchungen, Gutachten und dergleichen können zusätzliche Gebühren erhoben werden. Wer diese Kosten zu tragen hat, bestimmt sich nach den verschiedenen Sacherlassen und, falls diese keine Regelung enthalten, nach dem Verursacherprinzip.⁴² Die Gemeinde kann für ihre Tätigkeit im Baubewilligungs- und Baupolizeiverfahren gestützt auf ihren Gebührentarif Verfahrenskosten erheben (Art. 69 Abs. 4 Bst. a BauG). Die Verfahrenskosten (amtliche Kosten) bestehen aus den Gebühren und den Auslagen, welche die Gemeinde für ihre Tätigkeit im Baubewilligungsverfahren und für ihre

⁴¹ Gesetz über die Enteignung vom 3. Oktober 1965 (BSG 711.0)

⁴² Ruth Herzog, in Kommentar zum bernischen VRPG, 2. Aufl. 2020, Art. 107 N. 9

baupolizeilichen Verrichtungen erheben kann (Art. 51 Abs. 1 BewD). Sie erlässt gemäss Art. 51 Abs. 3 BewD einen Gebührentarif. Mit dem Gebühren-Reglement⁴³ und dem Gebührentarif⁴⁴ verfügt die Vorinstanz über eine gesetzliche Grundlage für die Erhebung von Gebühren. Gemäss Art. 6 des Gebühren-Reglements schuldet Gebühren und Auslagen, wer die Dienstleistungen der Gemeinde veranlasst oder verursacht. Massgeblich ist somit das Verursacherprinzip. Gleiches gilt nach Art. 2 USG: Danach trägt die Kosten, wer gestützt auf das Umweltschutzgesetz eine Massnahme verursacht. Regelmässig gilt dabei der Anlagebetreiber als Verursacher und er ist demzufolge auch kostenpflichtig.⁴⁵ Vorliegend gilt die Beschwerdegegnerschaft als Verursacher des baupolizeilichen Verfahrens, weshalb sie die gesamten Verfahrenskosten zu tragen hat. Aus der Erwägung 5 folgt zudem, dass der Beschwerdeführer das vorinstanzliche Verfahren nicht mutwillig angestossen hat. Dem Beschwerdeführer können somit im Baupolizeiverfahren keine Verfahrenskosten auferlegt werden.

e) Unbehelflich ist schliesslich das Vorbringen des Beschwerdegegners 2, wonach die Verfahrenskosten der unterliegenden Partei zu belasten seien, so wie das der Kanton vorsehe. Dieser Grundsatz der Kostenverlegung ist zwar in Art. 108 Abs. 1 VRPG verankert. Dieser Grundsatz kommt aber im Rechtsmittelverfahren, d.h. der nachträglichen Verwaltungsrechtspflege, nicht aber im «erstinstanzlichen» Baupolizeiverfahren zum Tragen. Die Kostenverfügung im angefochtenen Entscheid ist demzufolge aus rechtlicher Sicht nicht zu beanstanden. Die Beschwerde des Beschwerdegegners 2 erweist als unbegründet und ist abzuweisen.

10. Kosten im Beschwerdeverfahren

a) Zu beurteilen waren zwei separat eingereichte Beschwerden, die vereinigt wurden. Die Verfahrenskosten im Beschwerdeverfahren bestehen aus einer Pauschalgebühr. Für besondere Untersuchungen, Gutachten und dergleichen können zusätzliche Gebühren erhoben werden (Art. 103 Abs. 1 VRPG).

Die Pauschalgebühr bezüglich der Beschwerde des Beschwerdeführers 1 wird festgesetzt auf CHF 2000.00 (Art. 103 Abs. 2 VRPG in Verbindung mit Art. 19 Abs. 1 und Art. 20 Abs. 1 GebV⁴⁶). Für das Ergänzungsgutachten vom 7. Dezember 2020 wurden CHF 2303.15 (inkl. MWSt) in Rechnung gestellt (Rechnung vom 31. März 2021). Die Verfahrenskosten bezüglich der Beschwerde des Beschwerdeführers 1 betragen somit CHF 4303.15.

Bei diesem Ausgang des Verfahrens unterliegt zwar der Beschwerdeführer 1. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass er zu Recht rügte, dass das ursprüngliche Gutachten vom 25. November 2019 unvollständig sei (vgl. Erwägung 4d). Es ist deshalb gerechtfertigt, die Kosten für das Ergänzungsgutachten von CHF 2303.15 der Beschwerdegegnerschaft zur Bezahlung aufzuerlegen. Die Pauschalgebühr von CHF 2000.00 wird hingegen dem Beschwerdeführer 1 zur Bezahlung auferlegt. Er hat auch nach Vorliegen des Ergänzungsgutachtens an seiner Beschwerde fest und gilt daher im Grundsatz als unterliegende Partei.

Die Kosten bezüglich der Beschwerde des Beschwerdegegners 2 werden auf eine Pauschalgebühr von CHF 800.00 festgesetzt (Art. 103 Abs. 1 und 2 VRPG). Diesbezüglich seiner

⁴³ Gebühren-Reglement der Einwohnergemeinde Thierachern vom 10. Dezember 2012

⁴⁴ Gebührentarif der Einwohnergemeinde Thierachern vom 16. Oktober 2012

⁴⁵ Brunner, in Kommentar USG, 1999, Art. 46 N. 15

⁴⁶ Verordnung vom 22. Februar 1995 über die Gebühren der Kantonsverwaltung (Gebührenverordnung, GebV; BSG 154.21)

Beschwerde gilt der Beschwerdegegner 2 offensichtlich als unterliegende Partei, weshalb er Verfahrenskosten von CHF 800.00 zu tragen hat.

b) Nach Art. 108 Abs. 3 VRPG hat die unterliegende Partei 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.

Die Rechtsvertretung der Beschwerdegegnerschaft weist bezüglich der Beschwerde des Beschwerdeführers 1 eine Kostennote von CHF 7715.15 (Honorar CHF 6954.90, Auslagen CHF 208.65, MWSt CHF 551.60) aus. Die Parteikosten umfassen den durch die berufsmässige Parteivertretung anfallenden Aufwand (Art. 104 Abs. 1 VRPG). Nach Art. 11 Abs. 1 PKV⁴⁷ 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 KAG⁴⁸). Im vorliegenden Fall ist der gebotene Zeitaufwand als durchschnittlich zu werten. Angesichts der hier umstrittenen Rechtsfragen sind auch die Bedeutung der Streitsache und die Schwierigkeit des Prozesses insgesamt höchstens als durchschnittlich einzustufen. Es rechtfertigt sich deshalb, das Honorar auf CHF 6000.00 (inkl. Auslagen und Mehrwertsteuer) festzulegen. Da der Beschwerdeführer 1 bezüglich seiner Beschwerde als unterliegend gilt, hat er der Beschwerdegegnerschaft (Beschwerdegegner 2 und Beschwerdegegnerin 3) die Parteikosten von CHF 6000.00 (inkl. Auslagen und Mehrwertsteuer) zu ersetzen.

Bezüglich der Beschwerde des Beschwerdegegners 2 sind keine Parteikosten entstanden, weil der Beschwerdeführer 1 anwaltlich nicht vertreten war. Diesbezüglich werden keine Parteikosten gesprochen.

III. Entscheid

- 1.1 Die Beschwerde des Beschwerdeführers 1 (Herrn C._____) vom 6. Juli 2020 wird abgewiesen, soweit darauf eingetreten werden kann. Der Entscheid der Gemeinde Thierachern vom 26. Juni 2020 wird bestätigt.
- 1.2. Die Kosten von CHF 2000.00 bezüglich des Verfahrens der Beschwerde des Beschwerdeführers 1 werden dem Beschwerdeführer 1 zur Bezahlung auferlegt. Eine separate Zahlungseinladung folgt, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
- 1.3. Die Kosten für das Ergänzungsgutachten vom 7. Dezember 2020 von CHF 2303.15 werden der Beschwerdegegnerschaft (Beschwerdegegner 2 und Beschwerdegegnerin 3) zur Bezahlung auferlegt. Sie haftet dafür solidarisch. Eine separate Zahlungseinladung folgt, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
- 1.4 Der Beschwerdeführer 1 hat der Beschwerdegegnerschaft (Beschwerdegegner 2 und Beschwerdegegnerin 3) die Parteikosten im Betrag von CHF 6000.00 (inkl. Auslagen und Mehrwertsteuer) zu ersetzen.

⁴⁷ Verordnung vom 17. Mai 2006 über die Bemessung des Parteikostenersatzes (Parteikostenverordnung; PKV; BSG 168.811)

⁴⁸ Kantonales Anwaltsgesetz vom 28. März 2006 (KAG; BSG 168.11)

- 2.1 Die Beschwerde des Beschwerdegegners 2 (Herrn D._____) vom 24. Juli 2020 wird abgewiesen. Der Kostenentscheid der Gemeinde Thierachern vom 26. Juni 2020 wird bestätigt.
- 2.2 Die Kosten von CHF 800.00 bezüglich des Verfahrens der Beschwerde des Beschwerdegegners 2 werden dem Beschwerdegegner 2 zur Bezahlung auferlegt. Eine separate Zahlungseinladung folgt, sobald dieser Entscheid in Rechtskraft erwachsen ist.
- 2.3 Bezüglich des Verfahrens der Beschwerde des Beschwerdegegners 2 werden keine Parteikosten gesprochen.

IV. Eröffnung

- Herrn C._____, eingeschrieben
- Herrn Rechtsanwalt A._____, Frau Rechtsanwältin B._____ und Herrn Rechtsanwalt I._____, eingeschrieben
- Baupolizeibehörde der Gemeinde Thierachern, Gemeindeverwaltung, eingeschrieben
- Amt für Umwelt und Energie (AUE), Abteilung Immissionsschutz, per E-Mail (zur Kenntnis)
- Herrn F._____, per E-Mail (zur Kenntnis)

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.