



Urteil vom 27. Mai 2024

Besetzung

Richter Jürg Marcel Tiefenthal (Vorsitz),
Richter Jérôme Candrian, Richter Maurizio Greppi,
Gerichtsschreiber Benjamin Strässle.

Parteien

A. _____,
vertreten durch
lic. iur. Marcel Aebi,
Contractus AG,
Beschwerdeführer,
gegen

Schweizerische Bundesbahnen SBB,
Konzern Recht und Compliance, Infrastruktur,
Beschwerdegegnerin,

Bundesamt für Verkehr BAV,
Abteilung Infrastruktur,
Vorinstanz.

Gegenstand

Bahninfrastruktur; Plangenehmigung
Lärmschutz Schinznach Bad.

Sachverhalt:**A.**

Im Eisenbahnverkehr besteht zwischen Aarau und Zürich ein Engpass; die sogenannte Heitersbergstrecke Aarau – Lenzburg – Killwangen – Spreitenbach wird im dichten Mischverkehr von Fernverkehrszügen, S-Bahnzügen und Güterzügen befahren. Um einen durchgehenden Halbstundentakt der S-Bahn zwischen Aarau und Zürich zu ermöglichen, haben die Schweizerischen Bundesbahnen (nachfolgend: SBB) das Projekt «Rapperswil-Mägenwil: Leistungssteigerung» erarbeitet. Dieses stützt sich auf den Bundesbeschluss vom 21. Juni 2013 über den Ausbauschritt 2025 der Eisenbahninfrastruktur (SR 742.140.1).

Das Projekt «Rapperswil-Mägenwil: Leistungssteigerung» sieht im Wesentlichen vor, den Streckenabschnitt Rapperswil – Lenzburg – Mägenwil auf der Heitersbergstrecke zu entlasten. Hierfür sollen Güterverkehrszüge auf der Ost-West-Achse neu auch über die Strecke Rapperswil – Schinznach Bad – Baden zum Rangierbahnhof Limmattal geführt werden. Auf diese Weise – durch das Umlegen von Güterverkehrstrassen – erhalte der Streckenabschnitt Rapperswil – Mägenwil die Kapazität, um im S-Bahnverkehr zwischen Aarau und Zürich einen durchgehenden Halbstundentakt einführen zu können. Für die Realisierung des Projekts «Rapperswil-Mägenwil: Leistungssteigerung» sind bauliche Anpassungen an der Bahninfrastruktur und Anpassungen am bahnbetrieblichen Verkehrskonzept erforderlich. Die Anpassungen am Verkehrskonzept haben auf verschiedenen Streckenabschnitten Mehrverkehr und damit zusätzliche Lärmemissionen zur Folge. Das Projekt sieht aus diesem Grund unter anderem Lärmschutzmassnahmen an der Eisenbahnstrecke Rapperswil – Brugg vor.

B.

Die SBB haben das Projekt «Rapperswil-Mägenwil: Leistungssteigerung» in zwölf einzelne Projekte unterteilt. Am 10. Oktober 2016 unterbreiteten die SBB (nachfolgend: Gesuchstellerin) dem Bundesamt für Verkehr (nachfolgend: BAV) das Gesuch um Erteilung der Plangenehmigung für das Projekt «Lärmschutz Schinznach Bad».

Der Ort Schinznach Bad liegt an der Eisenbahnstrecke Rapperswil – Brugg. Das Projekt «Rapperswil-Mägenwil: Leistungssteigerung» weist auf dieser Strecke erheblichen Mehrverkehr aus. Die Gesuchstellerin geht aufgrund des Mehrverkehrs lärmrechtlich von einer übergewichtigen Änderung der bestehenden Eisenbahnanlage aus, die einer neuen Anlage gleichzustellen sei. Zum Schutz der durch den (zusätzlichen) Eisenbahn-

verkehr verursachten Lärmimmissionen ist im Rahmen des Projekts «Lärmschutz Schinznach Bad» der Bau von sechs Lärmschutzwänden mit einer Höhe von zwischen 2 m und 2.5 m vorgesehen. Für jene Liegenschaften, bei denen die Grenzwerte (trotz Lärmschutzwänden) nicht eingehalten werden können, begehrte die Gesuchstellerin Erleichterungen an.

C.

C.a Das BAV leitete in der Folge ein ordentliches Plangenehmigungsverfahren ein. Während der öffentlichen Auflage bis zum 14. März 2017 gingen beim BAV fünf Einsprachen gegen das Gesuch um Erteilung der Plangenehmigung für das Projekt «Lärmschutz Schinznach Bad» ein, darunter jene von A. _____ (nachfolgend: Einsprecher) vom 14. März 2017.

Der Einsprecher ist Eigentümer der beiden Liegenschaften Badstrasse 1 und Badstrasse 1a im Ort Schinznach Bad, der seit dem 1. Januar 2020 zur Gemeinde Brugg gehört. Die Liegenschaft Badstrasse 1 mit dem Restaurant Bahnhof liegt auf Höhe des Bahnübergangs «Scheueracker»; die Badstrasse quert an dieser Stelle die Gleisanlage in nordwestlicher beziehungsweise südöstlicher Richtung. Die Wohnliegenschaft Badstrasse 1a liegt südlich auf Höhe des Bahnhofs Schinznach Bad. Dieser schliesst südlich an den Bahnübergang «Scheueracker» mit Perrons beidseits der Gleisanlage an. Gemäss den Planunterlagen zum Projekt «Lärmschutz Schinznach Bad» ist nördlich des Bahnübergangs «Scheueracker», anschliessend an den Bahnübergang, beidseits der Gleisanlage der Bau einer 264 m beziehungsweise 213 m langen Lärmschutzwand vorgesehen. Die westlich der Gleisanlage vorgesehene 264 m lange Lärmschutzwand – in den Planunterlagen als Lärmschutzwand (LSW) 2 bezeichnet – dient dem Schutz der an die Gleisanlage angrenzenden Kurbauzone vor übermässigen Lärmimmissionen.



Auszug aus den Geodaten des Kantons Aargau (www.geoportal.ch); amtliche Vermessung

Der Einsprecher machte zunächst eine ungenügende Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts geltend; aus den Planunterlagen gehe nicht nachvollziehbar hervor, in welchem Mass und zu welchen Zeiten die geplante Leistungssteigerung zu Mehrverkehr auf der Eisenbahnstrecke Rapperswil – Brugg führe. In der Sache erhob er umweltrechtliche Rügen. Konkret kritisierte er, dass im Bereich seiner Liegenschaften auf Massnahmen zum Schutz vor Lärmimmissionen verzichtet werden solle und die Geschwisterin stattdessen Erleichterungen beantrage, obschon die Grenzwerte erheblich überschritten würden. Er verlangte aus diesem Grund zur Hauptsache den Bau einer 4 m hohen Lärmschutzwand im Bereich seiner Liegenschaften. Zudem rügte er die Lärmimmissionen der Signalanlage

des Bahnübergangs «Scheueracker» als übermässig und beantragte, es sei das Projekt um Massnahmen zur Begrenzung auch dieser Lärmemissionen zu ergänzen. Für den Fall, dass die angebotenen (weitergehenden) Massnahmen zum Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen unterblieben, begehrte er sinngemäss die Enteignung seiner nachbarrechtlichen Abwehransprüche an.

C.b Das BAV holte in der Folge einen Fachbericht des Bundesamtes für Umwelt (nachfolgend: BAFU) ein und gab der Gesuchstellerin Gelegenheit, zum Fachbericht des BAFU vom 12. April 2017 sowie zu den Einsprachen Stellung zu nehmen.

Die Gesuchstellerin hielt mit Stellungnahme vom 7. Juli 2017 an ihrer Auffassung fest, dass weitergehende Massnahmen zum Schutz vor Lärmeinwirkungen im Bereich der Liegenschaften des Einsprechers wirtschaftlich nicht tragbar seien. Zum Nachweis brachte sie eine Berechnung zur wirtschaftlichen Tragbarkeit der vom Einsprecher geforderten Lärmschutzwand bei. Schliesslich wies sie darauf hin, dass die Signalanlage bereits optimiert worden sei und dem aktuellen Stand der Technik entspreche.

C.c Der Einsprecher kritisierte im weiteren Verlauf des Verfahrens vor dem BAV die Grundlagen und die Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit der von ihm geforderten Lärmschutzwand als nicht nachvollziehbar. Zudem hielt er an seinen Begehren in Bezug auf die akustische Signalanlage des Bahnübergangs fest (Schreiben des Einsprechers vom 25. August 2017 und 9. Juli 2018).

Die Gesuchstellerin brachte mit Schreiben vom 10. November 2017 und vom 21. August 2018 weitere Unterlagen zur Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit verschiedener Varianten für eine Lärmschutzwand im Bereich der Liegenschaften des Einsprechers bei. Dabei beurteilte die Gesuchstellerin die wirtschaftliche Tragbarkeit der geforderten Lärmschutzwand auf entsprechende Aufforderung des BAV hin nicht isoliert, sondern (auch) gesamthaft unter Berücksichtigung der nördlich des Bahnübergangs «Scheueracker» beziehungsweise der Badstrasse anschliessenden Lärmschutzwand 2.

C.d Mit Verfügung vom 12. März 2021 erteilte das BAV der Gesuchstellerin die Plangenehmigung für das Projekt «Lärmschutz Schinznach Bad» als Bestandteil der vorgesehenen Leistungssteigerung Rapperswil-Mägenwil unter verschiedenen Auflagen. Die von A. _____ erhobene Einsprache

hiess es im Sinne der Erwägungen teilweise gut, soweit sie nicht sistiert, abgewiesen oder abgeschrieben wurde. Das BAV verfügte folgende Auflage (Plangenehmigung vom 12. März 2021, Dispositiv Ziff. 4.2.3):

Betriebslärm: Die SBB haben zum Schutz des Wohnhauses Badstrasse 1A (EO [Empfangsort] 115) – in geringerem Ausmass auch für das Gebäude Badstrasse 1 (EO 114; Restaurant) – eine Projektergänzung betreffend eine zusätzliche teiltransparente LSW [Lärmschutzwand] mit einer Länge von 50 m und einer Höhe von 2.50 ab SOK [Schienenoberkante] auszuarbeiten. Die Erleichterungsanträge betreffend die Gebäude Badstrasse 1 und 1a sind zu überarbeiten und erneut zur Genehmigung einzureichen.

Das BAV erwog im Rahmen seiner umweltrechtlichen Prüfung zunächst, die Gesuchstellerin sei lärmrechtlich zutreffend von einer neuen Anlage ausgegangen; die bestehende Eisenbahnanlage werde betrieblich derart verändert, dass das Bestehende im Vergleich zum Neuen in lärm-mässiger Hinsicht nur noch von untergeordneter Bedeutung sei. Zudem äusserte sich das BAV – auch mit Blick auf die Einwendungen des Einsprechers – zu den Grundlagen der Emissionsprognose.

Im Weiteren ging das BAV davon aus, dass die Wirtschaftlichkeit der vom Einsprecher geforderten Lärmschutzwand nicht isoliert betrachtet werden dürfe. Zwar sei es zweckmässig, zur Beurteilung der Lärmeinwirkungen ein Gebiet wie vorliegend das Ortsgebiet von Schinznach Bad in verschiedene Abschnitte zu unterteilen. Innerhalb der gewählten Abschnitte sei die Wirtschaftlichkeit von Lärmschutzmassnahmen alsdann jedoch gesamthaft zu beurteilen. Sie verwies diesbezüglich auf die ergänzenden Abklärungen der Gesuchstellerin. Diese hätten ergeben, dass baulicher Lärmschutz im Bereich des Bahnhofs Schinznach Bad die Lärmimmissionen insbesondere im Bereich der Liegenschaft Badstrasse 1a deutlich reduzieren würde und (somit) wirtschaftlich wäre. Es sei jedoch zu berücksichtigen, dass vorliegend keine Güterverkehrsstrecke mit besonders hoher nächtlicher Lärmbelastung in Frage stehe. Eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von mehr als 2.5 m sei daher auch aus Gründen des Ortsbildschutzes nicht gerechtfertigt. Das BAV hiess in der Folge das Hauptsachenbegehren des Einsprechers teilweise gut und verpflichtete die Gesuchstellerin dazu, im Rahmen eines nachgelagerten Verfahrens ein Projekt für eine 50 m lange und 2.5 m hohe Lärmschutzwand im Bereich der Liegenschaften des Einsprechers auszuarbeiten und zur Genehmigung einzureichen. Die Erleichterungsanträge der Gesuchstellerin wies es in diesem Umfang ab, ebenso die weiteren Begehren des Einsprechers, soweit darüber nicht ohnehin erst im nachgelagerten Verfahren zu entscheiden sei.

D.

Mit Schreiben vom 3. Mai 2021 liess der Einsprecher (nachfolgend: Beschwerdeführer) gegen die Verfügung des BAV (nachfolgend: Vorinstanz) vom 12. März 2021 Beschwerde beim Bundesverwaltungsgericht führen. In der Sache verlangt er, es sei die Auflage gemäss Ziff. 4.2.3 des Dispositivs der Plangenehmigung vom 12. März 2021 dahingehend zu ändern, dass die Beschwerdegegnerin zu verpflichten sei, eine 40 m lange und 4 m hohe Lärmschutzwand zu projektieren. Diese sei zudem im vorliegenden Plangenehmigungsverfahren zu verfügen und nicht in ein nachgelagertes Verfahren zu verweisen. Weiter sei die akustische Signalanlage am Bahnübergang zu entfernen oder diese eventualiter zwischen 22:00 und 07:00 Uhr ausser Betrieb zu nehmen. Schliesslich begehrt er auch für das Plangenehmigungsverfahren vor der Vorinstanz eine Parteientschädigung an.

Zunächst rügt der Beschwerdeführer in formeller Hinsicht eine Verletzung seines Anspruchs auf rechtliches Gehör; es seien ihm nicht alle erheblichen Unterlagen zugestellt worden, bevor die Vorinstanz über das Gesuch der Beschwerdegegnerin entschieden habe. Zudem macht er (sinngemäss) geltend, die Vorinstanz habe den rechtserheblichen Sachverhalt unvollständig festgestellt; für die von der Vorinstanz verfügte Auflage – das Ausarbeiten eines Projekts für eine 50 m lange und 2.5 m Lärmschutzwand – fehlten die Grundlagen zur Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit der Massnahme.

In der Sache weist der Beschwerdeführer darauf hin, dass die beabsichtigte Leistungssteigerung im Bereich seiner Liegenschaften insbesondere während der Nachtstunden zu übermässigen Lärmimmissionen führe. Dabei überwiege mit Blick auf die örtlichen Verhältnisse das Interesse am Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen ein allfälliges öffentliches Interesse am Schutz des Ortsbildes klar. Um seine Liegenschaften so weit als möglich vor übermässigen Lärmimmissionen zu schützen, sei daher eine höhere Lärmschutzwand vorzusehen. Zudem sei kein sachlicher Grund ersichtlich, die akustische Signalanlage zwischen 22:00 und 07:00 Uhr nicht entweder ausser Betrieb zu nehmen oder aber deren Lautstärke zu reduzieren. Schliesslich macht der Beschwerdeführer geltend, die Kosten- und Entschädigungsfolgen für das Verfahren vor der Vorinstanz seien nach Enteignungsrecht festzulegen; gemäss den Gesuchsunterlagen sei im Bereich seiner Liegenschaften keine Lärmschutzwand vorgesehen gewesen und die Beschwerdegegnerin habe Erleichterungen beantragt, weshalb er auch eine enteignungsrechtliche Einsprache erhoben habe.

E.

Die Beschwerdegegnerin schliesst mit Beschwerdeantwort vom 30. Juni 2021 auf Abweisung der Beschwerde, soweit darauf einzutreten sei.

Zur Begründung macht sie geltend, die vom Beschwerdeführer verlangte 40 m lange und 4 m hohe Lärmschutzwand sei auch bei gesamthafter Betrachtungsweise wirtschaftlich nicht tragbar. Zum Nachweis reicht sie eine entsprechende Berechnung zu den Akten. Betreffend die akustische Signalanlage des Bahnübergangs verweist sie auf das technische Regelwerk und die dortigen Vorgaben zur Lautstärke des akustischen Signals. Ohnehin sei eine Erneuerung der Anlage vorgesehen. Die Beschwerdegegnerin verweist diesbezüglich auf ein bei der Vorinstanz hängiges Gesuch um Erteilung einer Plangenehmigung, wobei gegen das Gesuch keine Einsprachen eingegangen seien.

F.

F.a Mit Schreiben vom 1. Juli 2021 erklärte die Vorinstanz, dass dem Beschwerdeführer die ergänzenden Unterlagen gemäss dem Schreiben der Beschwerdegegnerin vom 21. August 2018 (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. C.c) nicht zur Kenntnis gebracht worden seien. Sie sehe daher vor, dem Beschwerdeführer nachträglich das rechtliche Gehör zu gewähren und anschliessend wiedererwägungsweise erneut über dessen Einsprache zu entscheiden. Sie beantragte aus diesem Grund die Sistierung des Beschwerdeverfahrens.

F.b Mit Zwischenverfügung vom 25. August 2021 wies der Instruktionsrichter das Gesuch der Vorinstanz vom 1. Juli 2021 um Sistierung des Beschwerdeverfahrens ab. Er erwog, die Vorinstanz stelle nicht in Aussicht, auch materiell auf ihren Entscheid zurückzukommen. Unter diesen Umständen sei es aus verfahrensökonomischen Gründen nicht gerechtfertigt, das Beschwerdeverfahren zu sistieren, umso mehr, als Verfahrensfehler der Vorinstanz im Beschwerdeverfahren geheilt werden könnten, sofern sie nicht allzu schwer wiegen würden.

G.

Der Beschwerdeführer hält mit Beschwerdeergänzung vom 19. Oktober 2021 sinngemäss an seinen Rechtsbegehren und im Wesentlichen auch an seiner Begründung gemäss der Beschwerdeschrift vom 3. Mai 2021 fest. Ergänzend rügt er eine weitere Verletzung seines Anspruchs auf rechtliches Gehör und eine Verletzung des Rechtsgleichheitsgebots: Es habe eine Begehung vor Ort stattgefunden, ohne dass er über diese in

Kenntnis gesetzt worden sei und anders als andere Einsprechenden sei es ihm nicht ermöglicht worden, die von ihm verlangten Lärmschutzmassnahmen (teilweise) privat zu finanzieren. Es bleibe sodann weiterhin unklar, auf welche Grundlage die Vorinstanz die mit der Plangenehmigung vom 12. März 2021 verfügte Auflage stütze; auch den ergänzenden Unterlagen sei keine Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit einer 50 m langen und 2.5 m hohen Lärmschutzwand zu entnehmen. Schliesslich sei es weder an der Beschwerdegegnerin noch an der Vorinstanz, über den Aspekt des Ortsbildschutzes zu entscheiden; die Kompetenz hierfür liege allein bei der Gemeinde.

H.

Die Vorinstanz schliesst mit Vernehmlassung vom 22. November 2021 auf Abweisung der Beschwerde.

Zur Begründung verweist die Vorinstanz auf die angefochtene Plangenehmigung vom 12. März 2021. Ergänzend führt sie aus, die streitbetreffene Auflage sei auf der Grundlage einer umfassenden Interessenabwägung und nicht alleine auf der Grundlage einer Wirtschaftlichkeitsbeurteilung verfügt worden. In diese Interessenabwägung sei zu Recht auch das öffentliche Interesse am Erhalt des Ortsbildes miteinbezogen worden. Zudem seien die örtlichen Verhältnisse und damit der Umstand zu beachten gewesen, dass das Wohnhaus Badstrasse 1a tiefer liege als die Gleisanlage und sich eine 4 m hohe Lärmschutzwand auch auf die Wohnhygiene auswirke. Mit einer 2.5 m hohen Lärmschutzwand könnten die Lärmimmissionen effektiv reduziert werden, ohne das Ortsbild und die Wohnhygiene (übermässig) zu beeinträchtigen.

I.

Auf entsprechende Aufforderung des Instruktionsrichters hin reichte die Beschwerdegegnerin mit Schreiben vom 14. Januar 2022 Berechnungen zur wirtschaftlichen Tragbarkeit einer Lärmschutzwand im Bereich der Liegenschaften des Beschwerdeführers für folgende Varianten ein:

- Höhe der Lärmschutzwand ab Schienenoberkante [SOK]: 2 m, 2.5 m, 3 m, 3.5 m, 4 m
- Länge der Lärmschutzwand ab Bahnübergang: 40 m, 50 m

Die Berechnung der wirtschaftlichen Tragbarkeit der verschiedenen Varianten für eine Lärmschutzwand erfolgte entsprechend der angefochtenen

Plangenehmigung gesamthaft unter Berücksichtigung der nördlich des Bahnübergangs «Scheueracker» geplanten Lärmschutzwand 2.

J.

Das BAFU reichte am 16. März 2022 und 13. April 2022 je einen Fachbericht ein. Es äusserte sich insbesondere zu der Frage, ob und inwieweit die besonderen örtlichen Verhältnisse (Perron mit rückseitiger Lärmschutzwand) bei der Berechnung der wirtschaftlichen Tragbarkeit verschiedener Varianten von Lärmschutzwänden nach dem Schweizerischen Emissions- und Immissionsmodell für die Berechnung von Eisenbahnlärm (SEMIBEL) Berücksichtigung gefunden haben.

K.

Mit Schreiben vom 23. März 2022 beantragte die Beschwerdegegnerin, es sei die Teilrechtskraft der Plangenehmigung vom 12. März 2021 festzustellen; es sei geplant, die unbestritten gebliebenen Lärmschutzmassnahmen während der nächsten Streckensperrung zu realisieren.

Das Bundesverwaltungsgericht nahm das Gesuch der Beschwerdegegnerin als Gesuch um einen teilweisen Entzug der aufschiebenden Wirkung der gegen die Plangenehmigung vom 12. März 2021 erhobenen Beschwerde entgegen. Mit Zwischenverfügung vom 1. April 2022 hiess es das Gesuch der Beschwerdegegnerin vom 23. März 2022 um vorsorglichen Rechtsschutz gut und entzog der Beschwerde vom 3. Mai 2021 im angebehrten Umfang die aufschiebende Wirkung.

L.

Der Beschwerdeverführer verlangte mit Schreiben vom 19. April 2022 und im Hinblick auf die Umsetzung der beabsichtigten Leistungssteigerung sinngemäss den Erlass vorsorglicher Massnahmen zum Schutz vor Lärmimmissionen.

Das Bundesverwaltungsgericht wies das Begehren um Erlass vorsorglicher Massnahmen mit Zwischenverfügung vom 27. April 2022 ab; es erwog, mit Blick auf die voraussichtliche Umsetzung der Leistungssteigerung im Dezember 2023 bestehe (noch) keine zeitliche Dringlichkeit, vorsorglich Massnahmen zum Schutz vor Lärmimmissionen zu treffen.

M.

Der Beschwerdeführer nahm mit Schreiben vom 20. Juni 2022 zu der Eingabe der Beschwerdegegnerin vom 14. Januar 2022 und den zu den Akten

gegebenen Berechnungen der wirtschaftlichen Tragbarkeit verschiedener Varianten von Lärmschutzwänden Stellung.

Der Beschwerdeführer wies zunächst darauf hin, dass für dieselben Varianten von Lärmschutzwänden mittlerweile unterschiedliche Berechnungen zur wirtschaftlichen Tragbarkeit bei den Akten liegen würden, die sich in Bezug auf die Kosten der Lärmschutzmassnahmen, den Nutzen und den Zusatznutzen unterscheiden würden. Dabei sei nicht (ohne Weiteres) nachvollziehbar, wieso den Berechnungen unterschiedliche Werte zugrunde gelegt worden seien. Er verlangt aus diesem Grund, dass die wirtschaftliche Tragbarkeit der Lärmschutzmassnahme durch einen unabhängigen Sachverständigen beurteilt wird.

Gestützt auf die von der Beschwerdegegnerin beigebrachten Berechnungen änderte der Beschwerdeführer sodann sein Hauptsachenbegehren. Er verlangt neu, es sei im Bereich seiner Liegenschaften eine 50 m lange und 3.5 m hohe Lärmschutzwand zu erstellen und diese – eventualiter – im oberen Meter transparent auszugestalten. Eine solche Lärmschutzwand trete mit Blick auf das Ortsbild gleich in Erscheinung wie die von der Vorinstanz mittels Auflage verfügte 2.5 m hohe Lärmschutzwand und sei insofern nicht nachteiliger. Weiter gibt der Beschwerdeführer ein von ihm in Auftrag gegebenes Gutachten zu den Lärmimmissionen der akustischen Signalanlage des Bahnübergangs «Scheueracker» zu den Akten; gemäss dem Gutachten sei die akustische Signalanlage weder konform mit den technischen Normen noch mit Bundesumweltrecht.

N.

Die Beschwerdegegnerin reichte mit Schreiben vom 8. August 2022 eine weitere Stellungnahme ein. Sie lehnt es ab, den oberen Bereich der vom Beschwerdeführer geforderten Lärmschutzwand transparent auszugestalten. Zur Begründung verweist sie auf den mit der Reinigung der transparenten Lärmschutzwand verbundenen betrieblichen Aufwand.

O.

Das BAFU hat am 15. September 2022 einen ergänzenden Fachbericht eingereicht. Es äussert sich unter anderem zur Bestimmung beziehungsweise Abgrenzung des Perimeters zur Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit von Lärmschutzmassnahmen sowie zur notwendigen Berücksichtigung weiterer (qualitativer) Interessen im Rahmen der Verhältnismässigkeitsprüfung.

P.

Mit Schreiben vom 28. Oktober 2022 reichte die Beschwerdegegnerin dem Bundesverwaltungsgericht die Plangenehmigung der Vorinstanz vom 22. Februar 2022 betreffend den Umbau des Bahnhofs Wildeggen ein. Das Projekt umfasste unter anderem einen Ersatz des bestehenden Stellwerks, von welchem auch der Bahnübergang «Scheueracker» gesteuert wird. Gleichzeitig mit dem Ersatz des Stellwerks soll die Steuerung des Bahnübergangs erneuert und die bestehende Signalanlage (Blinklichtanlage und akustisches Signal) durch eine neue Anlage ersetzt werden.

Q.

Der Beschwerdeführer reichte am 1. Dezember 2022 eine Stellungnahme zum ergänzenden Fachbericht des BAFU vom 15. September 2022 ein. Er wies (erneut) darauf hin, dass für dieselben Varianten von Lärmschutzwänden in Bezug auf die Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit unterschiedliche Ergebnisse vorliegen würden und rügt, dass sich – trotz entsprechender Einwendungen seinerseits – das BAFU als Fachbehörde hierzu nicht äussere.

R.

Die Vorinstanz reichte am 5. Dezember 2022 eine ergänzende und am 10. Januar 2023 eine abschliessende Vernehmlassung ein. Sie äussert sich insbesondere zur Bedeutung der Richtlinie zum Lärmschutz bei Eisenbahnanlagen als Mittel zur Gewährleistung einer einheitlichen Vollzugspraxis und dem Vorbehalt einer Interessenabwägung im Einzelfall. Nach Auffassung der Vorinstanz trägt die Auflage gemäss der angefochtenen Plangenehmigung den berührten Interessen und insbesondere dem Schonungsgebot gemäss Art. 3 des Bundesgesetzes über den Natur- und Heimatschutz (NHG, SR 451) bestmöglich Rechnung.

S.

Der Beschwerdeführer reichte am 12. Januar 2023 seine Schlussbemerkungen ein.

T.

Auf die weiteren Ausführungen der Parteien und die bei den Akten liegenden Schriftstücke wird, soweit für den vorliegenden Entscheid erheblich, im Rahmen der nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

Das Bundesverwaltungsgericht zieht in Erwägung:

1.

1.1 Das Bundesverwaltungsgericht beurteilt nach Art. 31 des Verwaltungsgerichtsgesetzes (VGG, SR 173.32) Beschwerden gegen Verfügungen im Sinne von Art. 5 des Verwaltungsverfahrensgesetzes (VwVG, SR 172.021), sofern diese von einer Vorinstanz im Sinne von Art. 33 VGG erlassen worden sind und kein Ausnahmegrund im Sinne von Art. 32 VGG vorliegt.

Die Beschwerde richtet sich gegen eine Plangenehmigung des BAV für eine Eisenbahnanlage im Sinne von Art. 18 Abs. 1 des Eisenbahngesetzes (EBG, SR 742.101); als Eisenbahnanlagen gelten gemäss der genannten Bestimmung alle Bauten und Anlagen, die wie vorliegend die Lärmschutzmassnahmen ganz oder überwiegend dem gesetzmässigen Bau und Betrieb einer Eisenbahn dienen. Mit dem BAV hat eine Vorinstanz im Sinne von Art. 33 Bst. d VGG verfügt und die Plangenehmigung stellt eine Verfügung im Sinne von Art. 5 VwVG und somit ein taugliches Anfechtungsobjekt dar. Da zudem kein Ausnahmegrund im Sinne von Art. 32 VGG vorliegt, ist das Bundesverwaltungsgericht zur Beurteilung der Beschwerde sachlich und funktional zuständig. Das Verfahren richtet sich nach dem VwVG, soweit das VGG nichts abweichendes bestimmt (Art. 37 VGG).

1.2

1.2.1 Zur Beschwerde ist nach Art. 48 Abs. 1 VwVG berechtigt, wer vor der Vorinstanz am Verfahren teilgenommen oder keine Möglichkeit zur Teilnahme hatte (Bst. a), durch den angefochtenen Entscheid besonders berührt ist (Bst. b) und ein schutzwürdiges Interesse an dessen Aufhebung oder Änderung hat (Bst. c).

Die Beschwerdebefugnis beschränkt sich nicht auf den materiellen Verfügungsadressaten. Zur Beschwerde können auch Dritte berechtigt sein, wenn sie stärker als jedermann berührt sind und (insoweit) in einer besonderen Beziehung zur Streitsache stehen. Diese Nähe der Beziehung zur Streitsache muss bei Anlagen mit Auswirkungen auf Raum und Umwelt insbesondere in räumlicher Hinsicht gegeben sein; die Beschwerdebefugnis von Nachbarn wird in der Rechtsprechung in der Regel bejaht, wenn sich ihre Liegenschaft in einem Umkreis von bis zu 100 m um das Bauvorhaben befindet. Ein schutzwürdiges Interesse ist sodann als gegeben anzusehen, wenn die tatsächliche oder rechtliche Situation der Beschwerde führenden Person durch den Ausgang des Verfahrens beeinflusst werden

kann, ihr im Falle des Obsiegens also ein praktischer Nutzen entsteht (vgl. zum Ganzen BGE 141 II 50 E. 2.1 und Urteil des BGer 1C_67/2022 vom 9. Januar 2023 E. 3.1, je mit Hinweisen; Urteil des BVGer A-1706/2023 vom 19. Februar 2024 E. 1.2.1 mit Hinweisen).

1.2.2 Der Beschwerdeführer hat sich als Einsprecher am Verfahren vor der Vorinstanz beteiligt und ist mit seinen Begehren – weitergehenden Massnahmen zum Schutz vor übermässigen Lärmeinwirkungen – nicht vollständig durchgedrungen; zwar hat die Vorinstanz die Beschwerdegegnerin mit Plangenehmigung vom 12. März 2021 verpflichtet, im Bereich der Liegenschaften des Beschwerdeführers eine 50 m lange und 2.5 m hohe Lärmschutzwand zu projektieren, der Beschwerdeführer hatte jedoch mit Einsprache vom 14. März 2017 eine höhere Lärmschutzwand sowie Massnahmen zur Reduktion der Lärmemissionen der am Bahnübergang «Scheueracker» bestehenden akustischen Signalanlage verlangt. Der Beschwerdeführer ist durch die angefochtene Plangenehmigung somit formell beschwert. Näher einzugehen ist im Folgenden auf die materielle Beschwer.

Das Projekt «Rapperswil-Mägenwil: Leistungssteigerung» hat auf der Eisenbahnstrecke zwischen Brugg und Rapperswil Mehrverkehr zur Folge (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. A). Bei den Liegenschaften des Beschwerdeführers führt der Mehrverkehr zu übermässigen Lärmimmissionen. Massnahmen zur Begrenzung der Lärmemissionen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg sah das Projekt «Lärmschutz Schinznach Bad» in diesem Bereich jedoch nicht vor; die Beschwerdegegnerin begehrte vielmehr Erleichterungen an (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. B und C.b). Die Vorinstanz lehnte das Gesuch der Beschwerdegegnerin, es seien Erleichterungen zu gewähren, im angebehrten Umfang ab und verpflichtete die Beschwerdegegnerin dazu, im Rahmen eines nachgelagerten Verfahrens eine 50 m lange und 2.5 m hohe Lärmschutzwand zu projektieren und ein entsprechendes Gesuch zur Genehmigung einzureichen. Gemäss den von der Beschwerdegegnerin im Verfahren vor dem Bundesverwaltungsgericht beigebrachten Unterlagen können jedoch auch mit einer 50 m langen und 2.5 m hohen Lärmschutzwand die massgebenden Grenzwerte nicht eingehalten werden; es müssten voraussichtlich weiterhin Erleichterungen gewährt werden. Soweit der Beschwerdeführer daher verlangt, es seien die Lärmemissionen mit dem Ziel, die massgebenden Grenzwerte gemäss der Lärmschutz-Verordnung (LSV, SR 814.41) (weitergehend) einhalten zu können, durch eine höhere Lärmschutzwand und damit durch eine Massnahme auf dem Ausbreitungsweg weiter zu

reduzieren, ist er auch als materiell beschwert und somit insoweit als zur Beschwerdeerhebung berechtigt anzusehen.

Der Beschwerdeführer verlangt im Weiteren Massnahmen zur Reduktion der Lärmemissionen der akustischen Signalanlage des Bahnübergangs «Scheueracker». Die Signalanlage ist nicht Gegenstand des von der Beschwerdegegnerin im Rahmen des Projekts «Lärmschutz Schinznach Bad» eingereichten Gesuchs um Erteilung der Plangenehmigung. Soweit der Beschwerdeführer diesbezüglich in seiner Einsprache Massnahmen zum Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen verlangt hatte, ist sein Begehren als sogenannte Immissionsklage zu qualifizieren (vgl. hierzu ausführlich BVGE 2021 II/1 E. 20.2.1 mit Hinweisen). Eine solche Klage kann grundsätzlich jederzeit und somit auch zusammen mit der Einsprache gegen ein Gesuch um Erteilung einer Plangenehmigung erhoben werden. Die Vorinstanz ist folglich, und nachdem die Voraussetzungen für einen Entscheid in der Sache gegeben waren, zu Recht darauf eingetreten. Die bestehende Signalanlage wurde jedoch zwischenzeitlich durch eine neue Anlage ersetzt (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. P). Soweit der Beschwerdeführer im Verfahren vor Bundesverwaltungsgericht verlangt hat, es sei der angefochtene Entscheid aufzuheben und es seien Massnahmen zum Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen der bestehenden akustischen Signalanlage zu verfügen, ist die Beschwerde zufolge Wegfalls des Klageobjekts gegenstandslos geworden und insoweit abzuschreiben (Rechtsbegehren Ziff. 5 gemäss der Beschwerdeschrift vom 3. Mai 2021). Hinzuweisen ist an dieser Stelle darauf, dass der Beschwerdeführer gegen die Erneuerung der akustischen Signalanlage keine Einsprache erhoben hat. Dies steht jedoch einer erneuten Immissionsklage nicht von vornherein entgegen; Verfügungen über Dauersachverhalte sind nicht unwiderruflich und die umweltrechtlichen Bestimmungen müssen grundsätzlich während der gesamten Betriebsdauer eingehalten werden (vgl. Urteil des BGer 1C_574/2020 vom 9. März 2023 E. 4.2 mit Hinweis sowie BVGE 2021 II/1 E. 20.2.1 und 20.2.3, auch zum impliziten Vorbehalt einer späteren Ergänzung der Massnahmen zur Emissionsbegrenzung). Dem Beschwerdeführer stünde somit grundsätzlich erneut die Möglichkeit einer Immissionsklage in Bezug auf die Emissionen der neuen Signalanlage offen. Eine solche wäre in einem ersten Schritt wiederum und begründet bei der Vorinstanz einzureichen.

1.3

1.3.1 Der Beschwerdeführer hatte zunächst, mit Beschwerde vom 3. Mai 2021, verlangt, es sei im Bereich seiner Liegenschaften eine 40 m lange

und 4 m hohe Lärmschutzwand vorzusehen (Rechtsbegehren Ziff. 2.1). Mit Schreiben vom 20. Juni 2022 beantragt der Beschwerdeführer «neu», es sei die Auflage gemäss Ziff. 4.2.3 des Dispositivs der Plangenehmigung vom 12. März 2021 dahingehend zu ändern, dass die Beschwerdegegnerin zu verpflichten sei, eine 50 m lange und 3.5 m hohe teiltransparente Lärmschutzwand zu projektieren und das Projekt im Rahmen einer Ergänzung der streitbetroffenen Plangenehmigung der Vorinstanz zur Genehmigung einzureichen.

Vor diesem Hintergrund ist nachstehend zu prüfen, ob der Beschwerdeführer damit seine Rechtsbegehren geändert hat und gegebenenfalls, ob diese Änderung zulässig ist. In diesem Sinne ist auch der Streitgegenstand des vorliegenden Beschwerdeverfahrens zu bestimmen.

1.3.2 Die Beschwerdeschrift hat gemäss Art. 52 Abs. 1 VwVG unter anderem die Begehren und deren Begründung zu enthalten. Anhand der gestellten Rechtsbegehren bestimmt sich (zusammen mit der Begründung) der Streitgegenstand des Beschwerdeverfahrens, wobei das in der angefochtenen Verfügung (Anfechtungsobjekt) geregelte Rechtsverhältnis den äusseren Rahmen bildet. Der Streitgegenstand kann sich im Laufe des Beschwerdeverfahrens verengen, er darf jedoch grundsätzlich weder erweitert noch inhaltlich verändert werden (Urteile des BVGer A-3484/2018 vom 7. September 2021 E. 5.2.1 und A-199/2018 vom 18. April 2019 E. 1.3, je mit Hinweisen; vgl. auch Urteil des BGer 1C_527/2021 vom 13. Juli 2023 E. 3.1 mit Hinweis u.a. auf BGE 136 II 457 E. 4.2). Der Streitgegenstand ergibt sich dabei stets aus der beantragten Rechtsfolge und nicht allein aus dem Wortlaut eines Rechtsbegehrens oder der Beschwerdebegründung (vgl. Urteil des BGer 1C_330/2013 vom 15. Oktober 2013 E. 2.1; ferner Urteil des BGer 2C_174/2023 vom 22. März 2024 E. 1.3)

Liegt eine Verfügung im Streit, die wie hier in einem Plangenehmigungsverfahren nach Bundesrecht ergangen ist, sind sämtliche Einwände gegen ein Vorhaben innerhalb der Auflagefrist im Genehmigungsverfahren zu erheben (vgl. Art. 18f Abs. 1 EBG). Damit ist gewährleistet, dass im Interesse der Konzentration der Entscheidverfahren alle Einwände gesamthaft geprüft werden und in den Genehmigungsentscheid einfließen können. In Verfahren wie dem vorliegenden wird der mögliche Streitgegenstand somit zusätzlich zum Anfechtungsobjekt durch die im Plangenehmigungsverfahren gestellten Rechtsbegehren begrenzt. Dabei genügt es, wenn ein Vorbringen – etwa die Forderung nach einer Alternative oder Massnahme –

zumindest dem Sinn nach bereits Gegenstand der Einsprache war (Urteil des BVGer A-3484/2018 vom 7. September 2021 E. 5.2.2 mit Hinweisen).

1.3.3 Der Beschwerdeführer hatte mit Einsprache vom 14. März 2017 (im Ergebnis) gleich wie mit Beschwerde vom 3. Mai 2021 verlangt, es sei im Bereich seiner Liegenschaften eine 40 m lange und 4 m hohe Lärmschutzwand vorzusehen. Die geforderte Lärmschutzwand ist jedoch nicht Selbstzweck. Beantragte Rechtsfolge und damit das materiell wirklich Gewollte war und ist ein möglichst weitgehender Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen aus dem Betrieb der Eisenbahn. Der Streitgegenstand des Beschwerdeverfahrens wird daher mit dem neu formulierten Rechtsbegehren – der Beschwerdeführer verlangt neu eine 50 m lange und 3.5 m hohe teiltransparente Lärmschutzwand – weder erweitert noch inhaltlich geändert, zumal keine neue Art von Lärmschutzmassnahme verlangt wird.

In Betracht zu ziehen ist sodann der Anlass für das «neue» Rechtsbegehren: Dem Beschwerdeführer wurde im Verfahren vor der Vorinstanz zu den ergänzenden Unterlagen der Beschwerdegegnerin vom 21. August 2018 das rechtliche Gehör verweigert; die Beschwerdegegnerin hatte die Grundlagen zur Berechnung der wirtschaftlichen Tragbarkeit der Lärmschutzmassnahmen präzisiert und gestützt darauf neue Berechnungen zur wirtschaftlichen Tragbarkeit verschiedener Varianten von Lärmschutzmassnahmen vorgenommen. Das rechtliche Gehör wurde im Verfahren vor dem Bundesverwaltungsgericht nachträglich gewährt (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. F sowie nachfolgend E. 3.3.1 und 3.4). Zudem sah sich das Bundesverwaltungsgericht zu einer ergänzenden Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts veranlasst, da unter anderem für die von der Vorinstanz verfügte Lärmschutzmassnahme – eine 50 m lange und 2.5 m hohe Lärmschutzwand – keine Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit bei den Akten lag (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. I). In Kenntnis dieser im Verfahren vor dem Bundesverwaltungsgericht erlangten Sachverhaltselemente formulierte der Beschwerdeführer sein Rechtsbegehren neu. Ihm als Folge dessen eine unzulässige Erweiterung oder Änderung des Streitgegenstands vorzuhalten und darauf nicht einzutreten, wäre mit dem Grundsatz von Treu und Glauben (Art. 9 BV) nicht zu vereinbaren.

Zusammenfassend ist nach dem Gesagten davon auszugehen, dass der Beschwerdeführer mit Rechtsbegehren Ziff. 2.1 gemäss der Beschwerdeschrift vom 3. Mai 2021 weitergehenden Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen verlangt. Entsprechendes hatte der Beschwerdeführer bereits im Verfahren vor der Vorinstanz angebeht, wobei die Vorinstanz das

Rechtsbegehren nur teilweise gutgeheissen hatte. Der Beschwerdeführer macht daher die von ihm verlangte weitergehende Lärmschutzmassnahme – im Wesentlichen eine höhere Lärmschutzwand – zu Recht zum Streitgegenstand des vorliegenden Beschwerdeverfahrens. Durch das neu formulierte Rechtsbegehren wird dieser Streitgegenstand weder erweitert noch inhaltlich verändert. Die weiteren Rechtsbegehren – Massnahmen des passiven Schallschutzes und das Einleiten eines Enteignungsverfahrens (Rechtsbegehren Ziffn. 3 und 4 gemäss der Beschwerdeschrift vom 3. Mai 2021) – hängen mit dem Hauptsachenbegehren gemäss Ziff. 2.1 der Beschwerdeschrift vom 3. Mai 2021 zusammen und geben insofern an dieser Stelle zu keinen weiteren Bemerkungen Anlass. Dasselbe gilt für die als Folge von Verfahrensfehlern verlangte Aufhebung der angefochtenen Plangenehmigung (Rechtsbegehren Ziff. 1 gemäss der Beschwerdeschrift vom 3. Mai 2021) und die auch für das Verfahren vor der Vorinstanz gestützt auf Enteignungsrecht angebehrte Parteientschädigung (Rechtsbegehren Ziff. 6 gemäss der Beschwerdeschrift vom 3. Mai 2021).

1.4 Auf die im Übrigen frist- und formgerecht eingereichte Beschwerde (Art. 50 Abs. 1 und Art. 52 Abs. 1 VwVG) ist somit einzutreten, soweit sie nicht als gegenstandslos geworden abzuschreiben ist (Rechtsbegehren Ziff. 5 der Beschwerde vom 3. Mai 2021).

2.

Das Bundesverwaltungsgericht überprüft die angefochtene Plangenehmigung auf Verletzung von Bundesrecht – einschliesslich der unrichtigen oder unvollständigen Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts und Rechtsfehlern bei der Ausübung des Ermessens – sowie auf Unangemessenheit hin (Art. 49 VwVG). Ungeachtet der grundsätzlich uneingeschränkten Kontrollbefugnis übt das Bundesverwaltungsgericht eine gewisse Zurückhaltung, wenn die Vorinstanz gestützt auf die eigene Fachkompetenz oder die ihr vom Gesetzgeber beigegebene Fachbehörde entschieden hat. Dies setzt voraus, dass die für den Entscheid wesentlichen Gesichtspunkte geprüft und die erforderlichen Abklärungen sorgfältig und umfassend durchgeführt worden sind (vgl. Urteil des BGer 2C_388/2020 vom 20. Oktober 2020 E. 5.4.5 und Urteil des BVer A-4112/2021 vom 5. Juli 2023 E. 2, je mit Hinweisen auf die Rechtsprechung).

Das Bundesverwaltungsgericht stellt sodann den rechtserheblichen Sachverhalt unter Vorbehalt der Mitwirkungspflicht der Parteien von Amtes wegen fest (Art. 12 und Art. 13 VwVG) und wendet das Recht von Amtes wegen an, ohne an die rechtliche Begründung der Parteibegehren gebunden

zu sein (Art. 62 Abs. 4 VwVG). Dabei würdigt es die Beweise grundsätzlich frei, ohne Bindung an förmliche Beweisregeln, sowie umfassend und pflichtgemäss (Urteil des BVerG A-3484/2018 vom 7. September 2021 E. 8 mit Hinweisen). Das Bundesverwaltungsgericht kann eine Beschwerde auch aus anderen als den geltend gemachten Gründen gutheissen oder den angefochtenen Entscheid im Ergebnis mit einer von der Vorinstanz abweichenden Begründung bestätigen (sog. Motivsubstitution, vgl. Urteil des BVerG A-4112/2021 vom 5. Juli 2023 E. 2).

3.

3.1 Der Beschwerdeführer rügt in formeller Hinsicht, die Vorinstanz habe seinen Anspruch auf rechtliches Gehör verletzt.

3.2 Die Parteien haben im verwaltungs- und im verwaltungsgerichtlichen Verfahren Anspruch auf rechtliches Gehör (Art. 29 Abs. 2 BV; Art. 29 ff. VwVG). Der Anspruch umfasst im Wesentlichen das Recht einer Partei auf Teilnahme am Verfahren und auf Einflussnahme auf den Prozess der Entscheidungsfindung. In diesem Sinne dient das rechtliche Gehör einerseits der Sachaufklärung, andererseits stellt es ein persönlichkeitsbezogenes Mitwirkungsrecht beim Erlass von Verfügungen dar (BGE 146 II 335 E. 5.1 und BGE 140 I 99 E. 3.4).

Zu den Mitwirkungsrechten der Parteien gehört insbesondere der Anspruch auf Äusserung zur Sache vor Fällung des Entscheids, auf Abnahme ihrer erheblichen, rechtzeitig und formrichtig angebotenen Beweise und auf Mitwirkung an der Erhebung von Beweisen oder zumindest auf Stellungnahme zum Beweisergebnis. Voraussetzung dafür sind genügende Kenntnisse über den Verfahrensverlauf, was auf das Recht hinausläuft, vorweg in geeigneter Weise über die entscheidungswesentlichen Vorgänge und Grundlagen orientiert zu werden. Dabei geht es nicht nur um formelle Abläufe wie insbesondere die Abnahme von Beweisen, sondern auch um inhaltliche Anforderungen (Urteil des BVerG 1C_267/2021 vom 11. Oktober 2022 E. 5.2 mit Hinweis). Weiter verlangt der Anspruch auf rechtliches Gehör, dass die Behörde die Vorbringen der vom Entscheid in ihrer Rechtsstellung betroffenen Person auch tatsächlich hört, prüft und in der Entscheidungsfindung berücksichtigt. Daraus folgt die Verpflichtung der Behörde, ihren Entscheid zu begründen (Art. 35 Abs. 1 VwVG; Urteil des BVerG 1C_435/2022 vom 23. Januar 2024 E. 3.2; Urteil des BVerG A-5566/2022 vom 15. Februar 2023 E. 5.2.2 mit Hinweisen; grundlegend zum Anspruch auf rechtliches Gehör im Plangenehmigungsverfahren Urteil des BVerG A-1251/2012 vom

15. Januar 2014 E. 2 und E. 4 ff.; vgl. auch Urteil des BGer 1C_328/2020 vom 22. März 2022 E. 3.3.2).

3.3

3.3.1 Der Beschwerdeführer macht zunächst geltend, er sei von der Vorinstanz nicht hinreichend über den Gang des Verfahrens in Kenntnis gesetzt worden.

Die Beschwerdegegnerin hat im Verfahren vor der Vorinstanz mit Schreiben vom 21. August 2018 ergänzende Unterlagen beigebracht. Gegenstand der Unterlagen waren die vom Beschwerdeführer geforderten weitergehenden Massnahmen zum Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen im Bereich seiner Liegenschaften; die Beschwerdegegnerin hatte die Lärmimmissionen bei den beiden Liegenschaften neu ermittelt und in der Folge die wirtschaftliche Tragbarkeit verschiedener Varianten von Lärmschutzwänden ebenfalls neu beurteilt. Über den Eingang der betreffenden Unterlagen hat die Vorinstanz den Beschwerdeführer nicht orientiert (vgl. vorstehend Sachverhalt F.a).

Mit dieser Unterlassung hat die Vorinstanz den Anspruch des Beschwerdeführers auf rechtliches Gehör verletzt; aus dem Anspruch auf rechtliches Gehör folgt auch im Verwaltungsverfahren das Recht, sich zu Eingaben von Vorinstanz oder Gegenpartei zu äussern, soweit die Vorbringen neu und materiell geeignet sind, den Entscheid zu beeinflussen, was wiederum voraussetzt, über deren Eingang orientiert zu werden (BGE 138 I 154 E. 2.3; Urteil des BGer 1C_325/2018 vom 15. März 2019 E. 5.2).

3.3.2 Der Beschwerdeführer rügt sodann sinngemäss eine Verletzung der Begründungspflicht. So sei nicht ersichtlich, auf welcher Grundlage die Vorinstanz die Auflage, es sei im Bereich seiner Liegenschaften eine 50 m lange und 2.5 m hohe Lärmschutzwand zu projektieren, verfügt habe. Folglich sei es ihm nicht möglich gewesen, die Plangenehmigung sachgerecht anzufechten. Im Weiteren weist der Beschwerdeführer darauf hin, dass für dieselben Varianten von Lärmschutzwänden in Bezug auf deren wirtschaftliche Tragbarkeit unterschiedliche Ergebnisse bei den Akten liegen würden. Eine nachvollziehbare Begründung hierfür insbesondere durch das BAFU als Fachbehörde bestehe trotz entsprechender Einwendungen nicht.

Welchen Anforderungen eine Begründung in materieller Hinsicht zu genügen hat, ist im Einzelfall anhand der konkreten Umstände und der Interessen der Betroffenen zu bestimmen. Die Begründungsdichte ist namentlich

abhängig von der Eingriffsschwere des Entscheids, den Vorbringen der Verfahrensbeteiligten sowie der Komplexität des Sachverhalts und der sich stellenden Rechtsfragen. Die Anforderungen an die Begründung sind dabei umso höher zu stellen, je grösser der Entscheidungsspielraum der Behörde ist und je stärker ein Entscheid in die individuellen Rechte des Betroffenen eingreift. Umgekehrt vermag eine minimale Begründung zu genügen, wenn die Interessen des Betroffenen nur am Rande tangiert sind oder wenn die Gründe für den Entscheid offensichtlich sind. Auch in diesem Fall muss sich der Betroffene jedoch über die Tragweite des Entscheids Rechenschaft geben und ihn sachgerecht anfechten können. Es müssen mithin in erkenn- und nachvollziehbarer Weise die Überlegungen genannt werden, von denen sich die Behörde hat leiten lassen und auf die sich ihr Entscheid stützt (BGE 142 I 135 E. 2.1; Urteil des 1C_328/2020 vom 22. März 2022 E. 3.3.2 und Urteil des BVGer A-3484/2018 vom 7. September 2021 E. 14.2, je mit Hinweisen).

Die Vorinstanz verpflichtete die Beschwerdegegnerin mit Plangenehmigung vom 12. März 2021 dazu, zum Schutz der beiden Wohnhäuser Badstrasse 1 und 1a vor Lärmimmissionen eine 50 m lange und 2.5 m hohe teiltransparente Lärmschutzwand zu projektieren (Dispositiv Ziff. 4.2.3). Zur Begründung hielt sie zusammenfassend fest, die wirtschaftliche Tragbarkeit der streitbetroffenen Lärmschutzwand sei aufgrund der örtlichen Verhältnisse nicht isoliert, sondern gesamthaft mit der nördlich des Bahnübergangs «Scheueracker» anschliessenden Lärmschutzwand 2 zu beurteilen. Unter Berücksichtigung dessen hätten die ergänzenden Abklärungen der Beschwerdegegnerin gezeigt, dass eine Lärmschutzwand im Bereich der beiden Liegenschaften wirtschaftlich tragbar sei. Dabei sei mit 2.5 m dieselbe Höhe vorzusehen, die auch die nördlich des Bahnübergangs anschliessende Lärmschutzwand 2 aufweise; eine höhere Lärmschutzwand sei aus Gründen des Ortsbildschutzes abzulehnen.

Die Vorinstanz begründete grundsätzlich in nachvollziehbarer Weise, von welchen Überlegungen sie sich hinsichtlich ihrer Auflage gemäss Dispositiv Ziff. 4.2.3 hat leiten lassen; ob die Überlegungen inhaltlich richtig sind, ist keine Frage der Begründungspflicht, sondern der materiellen Beurteilung der angefochtenen Plangenehmigung. Sie legte allerdings nicht dar, auf welche Unterlagen zur wirtschaftlichen Tragbarkeit der Lärmschutzmassnahme sie sich stützte; in der Auflistung der relevanten Akten zu Beginn von Erwägung 3.3.4.3 zur Plangenehmigung nennt die Vorinstanz den überarbeiteten Ergänzungsbericht vom 10. November 2017, in ihren weiteren Erwägungen weist sie alsdann auf die mit Schreiben vom 21. August

2018 zu den Akten gegebenen neuen Berechnungen zur wirtschaftlichen Tragbarkeit unterschiedlicher Varianten von Lärmschutzwänden hin. Es lagen mithin in tatsächlicher Hinsicht zur Beurteilung der Verhältnismässigkeit der streitbetroffenen Lärmschutzmassnahme unterschiedliche Entscheidungsgrundlagen vor. Die Vorinstanz ist unter solchen Umständen verpflichtet, darzulegen, auf welche Grundlagen sie ihren Entscheid stützt. Der Entscheid ist bei Vorliegen unterschiedlicher Grundlagen zudem zu begründen. Dabei ist es grundsätzlich angezeigt, eine Stellungnahme der zuständigen Fachbehörde des Bundes einzuholen, insbesondere, wenn wie vorliegend mit der wirtschaftlichen Tragbarkeit von Lärmschutzmassnahmen eine Fachfrage zu beurteilen ist und das BAFU als Fachbehörde des Bundes (Art. 12 Abs. 1 der Organisationsverordnung für das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation [OV-UVEK, SR 172.217.1]) hierzu eine Vollzugshilfe herausgegeben hat. Diesen Pflichten ist die Vorinstanz nicht nachgekommen. Sie hat mithin die Begründungspflicht und damit den Anspruch des Beschwerdeführers auf rechtliches Gehör verletzt.

3.3.3 Der Beschwerdeführer rügt schliesslich eine Verletzung seines Anspruchs auf Mitwirkung an der Erstellung des rechtserheblichen Sachverhalts; gemäss den von der Beschwerdegegnerin mit Schreiben vom 21. August 2018 beigebrachten Unterlagen habe zur neuen Ermittlung der Lärmimmissionen bei seinen Liegenschaften eine Begehung vor Ort stattgefunden, ohne dass ihm die Gelegenheit zur Teilnahme gegeben worden wäre.

Die Beschwerdegegnerin hat im Hinblick auf eine neue Berechnung der Lärmimmissionen eine Begehung vor Ort durchgeführt und von ausserhalb der Liegenschaften die Empfangsorte neu festgelegt. Hierzu war sie berechtigt und verpflichtet; das Plangenehmigungsgesuch ist von der Beschwerdegegnerin auszuarbeiten und hat alle Angaben zu erhalten, die für die Beurteilung des Projekts notwendig sind, worunter unter anderem der Umweltverträglichkeitsbericht fällt (Art. 3 Abs. 1 und Abs. 2 Bst. n der Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen [VPVE, SR 742.142.1]). Ein Augenschein im Sinne von Art. 12 Bst. d VwVG, der von der Vorinstanz durchzuführen gewesen wäre, fand nicht statt. Die Begehung vor Ort durch die Beschwerdegegnerin war mithin keine Verfahrenshandlung, für welche grundsätzlich ein Anspruch auf Mitwirkung als Ausfluss des Anspruchs der Parteien auf rechtliches Gehör besteht. Die Beschwerdegegnerin ist sodann nicht Verpflichtete aus dem grundrechtlich geschützten Anspruch des Beschwerdeführers auf

rechtliches Gehör; grundrechtliche Ansprüche des Einzelnen richten sich primär gegen den Staat. Dies hat vorliegend nicht zur Folge, dass der Beschwerdeführer in Bezug auf die Abklärungen der Beschwerdegegnerin seines Anspruchs auf rechtliches Gehör verlustig geht. Es wäre vielmehr, wie vorstehend bereits ausgeführt (vgl. vorstehend E. 3.3.1), Sache der Vorinstanz gewesen, dem Beschwerdeführer das rechtliche Gehör zu gewähren. Konkret hätte sie ihn darüber orientieren müssen, dass die Beschwerdegegnerin ergänzende Unterlagen zu den Akten gegeben hat. Dies hätte den Beschwerdeführer in die Lage versetzt, die Akten einzusehen und Stellung zu nehmen. In dem Umstand, dass die Beschwerdegegnerin selbst eine Begehung vor Ort durchgeführt hat, ist daher keine weitergehende beziehungsweise zusätzliche Verletzung des Anspruchs des Beschwerdeführers auf rechtliches Gehör zu erkennen.

In einem nächsten Schritt ist zu prüfen, welche Folgen sich aus der Verletzung des Anspruchs des Beschwerdeführers auf rechtliches Gehör ergeben.

3.4 Der Anspruch auf rechtliches Gehör ist nach konstanter bundesgerichtlicher Rechtsprechung formeller Natur. Grundsätzlich führt daher seine Verletzung ungeachtet der Erfolgsaussichten in der Beschwerdesache selbst zur Aufhebung des angefochtenen Entscheids. Nach der Rechtsprechung ist es jedoch (ausnahmsweise) zulässig, Verfahrensfehler wie eine Verletzung des Anspruchs auf rechtliches Gehör im Rechtsmittelverfahren zu heilen beziehungsweise die unterbliebene Gewährung des rechtlichen Gehörs nachzuholen. Dies setzt voraus, dass die Verletzung nicht besonders schwer wiegt und der Betroffene die Möglichkeit hat, sich vor einer Beschwerdeinstanz zu äussern, die zur freien Prüfung aller Sachverhalts- und Rechtsfragen berechtigt ist. Der Heilung zugänglich sind insbesondere Verstösse gegen die Orientierungs- und die Begründungspflicht. Wird eine Verletzung des Anspruchs auf rechtliches Gehör im Rechtsmittelverfahren geheilt beziehungsweise behoben, ist diesem Umstand bei der Verlegung der Kosten angemessen Rechnung zu tragen, selbst wenn die Beschwerde in materieller Hinsicht abzuweisen wäre (vgl. BGE 137 I 195 E. 2.3.2 mit Hinweisen; Urteil des BGer 1C_586/2019 vom 3. August 2020 E. 2, insbes. E. 2.3; Urteile des BVGer A-4715/2020 vom 23. November 2022 E. 6.5.4 und A-1251/2012 vom 15. Januar 2014 E. 7.2 f., je mit Hinweisen).

Die Verfahrensfehler der Vorinstanz wiegen nicht leicht. Die Vorinstanz hat den Beschwerdeführer nicht hinreichend über den Verfahrensgang

orientiert und ihm in der Folge auch keine Gelegenheit gegeben, sich zu den im Weiteren aufgenommenen Akten zu äussern. Zudem hat sie das BAFU als die Fachbehörde des Bundes nicht weiter in das Verfahren mitbezogen, obschon die Beschwerdegegnerin die Lärmimmissionen bei den Liegenschaften des Beschwerdeführers neu ermittelt und gestützt darauf auch die wirtschaftliche Tragbarkeit von Lärmschutzmassnahmen neu berechnet hat. Schliesslich ist gestützt auf die Plangenehmigung nicht nachvollziehbar, auf welche Grundlage die Vorinstanz ihren Entscheid zur Verhältnismässigkeit der vom Beschwerdeführer angebehrten Lärmschutzmassnahme stützte. Dem Beschwerdeführer war es jedoch möglich, die Plangenehmigung vom 12. März 2021 – wenn auch nicht in jeder Hinsicht sachgerecht – anzufechten. Zudem konnte er Einsicht in die weiteren, von der Vorinstanz zu den Akten genommenen Unterlagen nehmen und sich vor Bundesverwaltungsgericht, das mit uneingeschränkter Kognition entscheidet (vgl. vorstehend E. 2), äussern. Die Verletzung der Parteirechte kann daher als behoben gelten. Es erscheint daher sachgerecht, von einer Rückweisung allein zur Gewährung des rechtlichen Gehörs abzusehen. Vor dem Hintergrund der festgestellten Verletzung des Anspruchs des Beschwerdeführers auf rechtliches Gehör ist die Beschwerde jedoch an sich zu Recht erfolgt. Der Verletzung des Anspruchs auf rechtliches Gehör wird bei der Verlegung der Verfahrenskosten angemessen, unter Berücksichtigung der Schwere der Rechtsverletzung, des den Parteien dadurch entstandenen Nachteils sowie der Kausalität für die Beschwerdeerhebung, zu berücksichtigen sein (vgl. Urteil des BGer 1C_338/2021 vom 25. Januar 2022 E. 11 mit Hinweisen).

4.

4.1 Der Beschwerdeführer macht sodann in tatsächlicher Hinsicht (sinngemäss) geltend, die Vorinstanz habe den rechtserheblichen Sachverhalt unvollständig festgestellt; für die verfügte Auflage – das Ausarbeiten eines Projekts für eine 50 m lange und 2.5 m hohe Lärmschutzwand – fehlten die Grundlagen zur Beurteilung der Verhältnismässigkeit der Massnahme und das Projekt «Lärmschutz Schinznach Bad» sei zu Unrecht nicht durch Sachverständige geprüft worden.

4.2 Gemäss Art. 49 Bst. b VwVG kann mit Beschwerde nebst der Verletzung von Bundesrecht (Bst. a) die unrichtige oder unvollständige Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts gerügt werden.

Die Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts richtet sich nach den Art. 12 ff. VwVG. Diese Bestimmungen bilden entsprechend in formeller

Hinsicht den Massstab für die Beurteilung der vorinstanzlichen Sachverhaltsfeststellung durch die Beschwerdeinstanz. Unvollständig ist die Sachverhaltsermittlung, wenn die Behörde wesentliche Gesichtspunkte entgegen dem Untersuchungsgrundsatz nicht von Amtes wegen abgeklärt oder nicht alle für die Entscheidung wesentlichen Gesichtspunkte berücksichtigt hat. Unrichtig ist die Sachverhaltsfeststellung etwa dann, wenn der Verfügung ein aktenwidriger oder nicht belegter Sachverhalt zugrunde gelegt wird, wenn rechtserhebliche Umstände nicht geprüft oder wenn Beweise unzureichend gewürdigt wurden. Die fehlerhafte Sachverhaltsfeststellung muss sich stets auf den wesentlichen, das heisst rechtserheblichen Sachverhalt beziehen und mithin für den Ausgang der Streitigkeit erheblich (sog. entscheidenderheblich) sein. Die Sachverhaltsfeststellung ist sodann nicht Selbstzweck. Sie erfolgt im Hinblick auf die rechtliche Würdigung (Subsumtion) des Sachverhalts anhand der anwendbaren Rechtsnormen. Ein Sachverhalt gilt dabei grundsätzlich als erstellt, wenn die Behörde nach objektiven Gesichtspunkten von der Richtigkeit einer Sachbehauptung überzeugt ist; es genügt, wenn am Vorliegen der behaupteten Tatsache keine ernsthaften Zweifel mehr bestehen oder allenfalls verbleibende Zweifel als leicht erscheinen (vgl. Urteil des BGer 1C_514/2023 vom 4. März 2024 E. 4.1 f. mit Hinweisen; BVGE 2021 II/1 E. 25.2 mit Hinweisen).

4.3

4.3.1 Das Projekt «Rapperswil-Mägenwil: Leistungssteigerung» sieht vor, Güterverkehrszüge neu auch über die Strecke Rupperwil – Schinznach Bad – Baden zum Rangierbahnhof Limmattal zu führen (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. A). Folge dieser betrieblichen Änderung ist eine erhebliche Zunahme der Lärmemissionen insbesondere in der Nacht; im Vergleich zum sogenannten Emissionsplan 2015, der Grundlage für die ordentliche Lärmsanierung der Eisenbahnen war, beträgt die Zunahme des Emissionspegels auf dem Gebiet von Schinznach Bad in der Nacht rund 13 dB(A) (vgl. Lärmschutz Gemeinde Schinznach-Bad, Fachbericht Bahnlärm vom 30. September 2016, S. 11 [Beilage zum Umweltverträglichkeitsbericht vom 30. September 2016, Vorakten act. 6-010]). Die Vorinstanz ist vor diesem Hintergrund zu Recht davon ausgegangen, die bestehende Eisenbahnanlage werde betrieblich in einem Mass geändert, dass sie lärmrechtlich als neue Anlage anzusehen ist (vgl. Urteile des BGer 1C_198/2023 vom 7. März 2024 E. 4.2.3 und 1C_104/2017 vom 25. Juni 2018 E. 6.4, beide unter Hinweis unter anderem auf BGE 141 II 483 E. 3.3.3). Das ist unbestritten.

Gemäss Art. 25 Abs. 1 des Umweltschutzgesetzes (USG, SR 814.01) dürfen ortsfeste Anlagen nur errichtet werden, wenn die durch diese Anlagen allein erzeugten Lärmimmissionen die Planungswerte in der Umgebung nicht überschreiten. Besteht ein überwiegendes öffentliches, namentlich auch raumplanerisches Interesse an der Anlage und würde die Einhaltung der Planungswerte zu einer unverhältnismässigen Belastung für das Projekt führen, können Erleichterungen gewährt werden (Art. 25 Abs. 2 USG). Ob Massnahmen zur Reduktion des Lärms verhältnismässig sind, beurteilt sich auf der Grundlage einer Abwägung der berührten Interessen (Urteil des BGer 1C_506/2014 vom 14. Oktober 2015 E. 6.5 [nicht veröffentlicht in BGE 141 II 483]). Das BAFU hat hierzu die Vollzugshilfe «Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen» herausgegeben (Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen, 2006, abrufbar unter < www.bafu.admin.ch > Themen > Lärm > Publikation und Studien, als Präzisierung zur Publikation Nr. 301 des damaligen Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft [BUWAL] in der Schriftenreihe Umwelt, Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen, 1998, besucht am 25. April 2024, nachfolgend: Vollzugshilfe Wirtschaftliche Tragbarkeit). Gemäss dieser ist die wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen anhand einer Methode zu beurteilen, die Effizienz und Effektivität von Lärmschutzmassnahmen einander gegenüberstellt. Das Ergebnis ist der sogenannte wirtschaftliche Tragbarkeits-Index (WTI). Dieser bringt zum Ausdruck, ob eine Massnahme wirtschaftlich tragbar ist oder nicht (vgl. Urteil des BGer 1C_656/2021 vom 10. November 2022 E. 3.1; zudem nachfolgend E. 5.3.2).

4.3.2 Die Beschwerdegegnerin hat die Unterlagen zu ihrem Gesuch um Erteilung der Plangenehmigung auf entsprechende Aufforderung der Vorinstanz hin mehrfach ergänzt; sie hat insbesondere Berechnungen zur wirtschaftlichen Tragbarkeit verschiedener Varianten von Lärmschutzwänden im Bereich der Liegenschaften des Beschwerdeführers beigebracht (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. C.c). Für jene Variante, die Gegenstand der streitbetroffenen Auflage gemäss Dispositiv Ziff. 4.2.3 der Plangenehmigung vom 12. März 2021 ist, lag im Zeitpunkt der vorinstanzlichen Entscheidung keine Beurteilung zur wirtschaftlichen Tragbarkeit beziehungsweise kein WTI vor.

Damit hat die Vorinstanz den rechtserheblichen Sachverhalt unvollständig festgestellt. Der WTI ist ein von der Vollzugsbehörde entwickeltes Hilfsmittel zur schweizweit einheitlichen Beurteilung des Verhältnisses von Kosten

und Nutzen sowie der Effektivität von Lärmschutzmassnahmen. Zwar kann der WTI eine umfassende Interessenabwägung, die auch nicht monetarisierbare qualitative Aspekte wie etwa die Auswirkungen einer Massnahme auf das Ortsbild berücksichtigt, nicht ersetzen. Er ist jedoch Ausgangspunkt beziehungsweise mit die Grundlage für die weitere Beurteilung einer Lärmschutzmassnahme im Rahmen einer umfassenden Interessenabwägung (vgl. Urteile des BGer 1C_656/2021 vom 10. November 2022 E. 3.1 und 1C_183/2019 vom 17. August 2020 E. 4.3, je mit Hinweisen). Es ist daher grundsätzlich zu verlangen, dass für jene Varianten von Lärmschutzmassnahmen, die ernsthaft in Betracht fallen oder aufgrund begründeter Einwände in Betracht zu ziehen sind, die wirtschaftliche Tragbarkeit berechnet und mittels WTI ausgewiesen wird.

4.4 Der Beschwerdeführer verlangt sodann in tatsächlicher Hinsicht, es sei für das Projekt «Lärmschutz Schinznach Bad» der Bericht eines externen Sachverständigen einzuholen (Rechtsbegehren Ziff. 1). Zur Begründung macht er geltend, die Berechnung der wirtschaftlichen Tragbarkeit unterschiedlicher Lärmschutzmassnahmen sei unvollständig und widersprüchlich. Das vorliegende Projekt sei daher, wie andere Teilprojekte auch, durch einen Sachverständigen zu prüfen.

Die Vorinstanz und die Beschwerdegegnerin legen unter Verweis auf die massgebenden gesetzlichen Bestimmungen dar, dass sich eine allfällige fachkundige Überprüfung eines Projekts auf die Bautechnik bezieht. Die Rechtsbegehren und Vorbringen des Beschwerdeführers würden indes nicht die Bautechnik, sondern Fragen des Lärmschutzes betreffen. Dies wird vom Beschwerdeführer nicht bestritten. Der Sachverhalt erweist sich daher in dieser Hinsicht nicht als unvollständig erstellt; Fragen des Lärmschutzes sind – soweit erforderlich – in fachkundiger Hinsicht grundsätzlich vom BAFU als der Fachbehörde des Bundes zu beantworten (vgl. Art. 62a ff. des Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetzes [RVOG, SR 172.010] und Art. 12 Abs. 1 OV-UVEK).

In einem nächsten Schritt ist zu prüfen, welche Folgen sich aus dem Umstand ergeben, dass die Vorinstanz den rechtserheblichen Sachverhalt unvollständig festgestellt hat.

4.5 Für das Bundesverwaltungsgericht gilt der Untersuchungsgrundsatz (Art. 12 VwVG; vgl. vorstehend E. 2) und es entscheidet grundsätzlich in der Sache selbst (sog. reformatorischer Entscheid; Art. 61 Abs. 1 VwVG). Ist die Sachverhaltsfeststellung fehlerhaft oder unvollständig erfolgt und

sind in der Folge weitere Ermittlungen erforderlich, die besonderen Sachverstand voraussetzen, aufwändig sind oder aufgrund der besonderen Beziehungsnähe besser von der verfügbaren Behörde vorgenommen werden, weist das Bundesverwaltungsgericht die Angelegenheit grundsätzlich an diese zurück (BVG 2021 II/1 E. 25.2).

Vorliegend sind keine aufwändigen Sachverhaltsermittlungen erforderlich, die besonderen Sachverstand voraussetzen; die wirtschaftliche Tragbarkeit von Lärmschutzmassnahmen ist anhand der Vollzugshilfe Wirtschaftliche Tragbarkeit des BAFU zu berechnen und die Berechnungen sind als Bestandteil der Gesuchsunterlagen von der Beschwerdegegnerin beizubringen. Das Bundesverwaltungsgericht hat aus diesem Grund die Entscheidungsreife selber herbeigeführt; es hat die Beschwerdegegnerin aufgefordert, die wirtschaftliche Tragbarkeit für verschiedene Varianten von Lärmschutzwänden einheitlich zu berechnen (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. I) und zudem zu den beigebrachten Unterlagen die fachkundige Meinung des BAFU eingeholt (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. J und O). Der Beschwerdeführer erhielt Gelegenheit, sich hierzu zu äussern (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. M und Q).

5.

5.1 In der Sache ist streitig, ob im Bereich der Liegenschaften des Beschwerdeführers weitergehende Massnahmen zum Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen erforderlich sind; der Beschwerdeführer verlangt eine höhere teiltransparente Lärmschutzwand, während die Vorinstanz und die Beschwerdegegnerin eine solche aus betrieblichen Gründen sowie im Interesse des Ortsbildschutzes ablehnen.

Im Folgenden ist zunächst zu bestimmen, auf welche gesetzliche Grundlage bei der Beurteilung der streitbetroffenen Lärmschutzmassnahme abzustellen ist (nachfolgend E. 5.2). Hiernach ist auf die anwendbaren Bestimmungen einzugehen, soweit sie sich zur Beurteilung der Beschwerde als relevant erweisen (nachfolgend E. 5.3).

5.2

5.2.1 Der Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen (aus dem Betrieb einer Eisenbahnanlage) ist im Umweltschutzgesetz geregelt; das Gesetz bezweckt unter anderem den Schutz des Menschen vor schädlichen oder lästigen Einwirkungen (Art. 1 Abs. 1 USG). Im Sinne der Vorsorge sind Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden könnten, frühzeitig zu begrenzen (Art. 1 Abs. 2 USG). Gemäss Art. 11 USG wird Lärm durch

Massnahmen an der Quelle begrenzt (Abs. 1). Unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung sind Emissionen im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist (Abs. 2). Steht fest oder ist zu erwarten, dass die Einwirkungen unter Berücksichtigung der bestehenden Umweltbelastung schädlich oder lästig werden, sind die Emissionsbegrenzungen zu verschärfen (Abs. 3). Für die Beurteilung der schädlichen oder lästigen Einwirkungen legt der Bundesrat Immissionsgrenzwerte fest und berücksichtigt dabei auch die Wirkungen der Immissionen auf Personen mit erhöhter Empfindlichkeit (Art. 13 USG). Genügt eine Anlage den Vorschriften des USG oder den Umweltvorschriften anderer Bundesgesetze nicht, muss sie saniert werden (Art. 16 Abs. 1 USG). Bezogen auf die Lärmemissionen erfolgt die Sanierung grundsätzlich so weit, als dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist und die Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden (Art. 13 Abs. 2 LSV)

Seit Oktober 2000 gilt zudem das Bundesgesetz über die Lärmsanierung der Eisenbahnen (BGLE, SR 742.144). Es regelt in Ergänzung zum USG die Lärmsanierung der Eisenbahn mittels verschiedener Lärmschutzmassnahmen technischer und baulicher Art (Sanierung des bestehenden Rollmaterials, bauliche Massnahmen an bestehenden ortsfesten Eisenbahnanlagen, Schallschutzmassnahmen an bestehenden Gebäuden; vgl. Art. 1 BGLE). Die Bestimmungen des BGLE werden in der Verordnung über die Lärmsanierung der Eisenbahnen (VLE, SR 742.144.1) konkretisiert. Die beiden Erlasse regeln als Spezialgesetzgebung die ordentliche Lärmsanierung der Eisenbahnen im Sinne von Art. 16 USG. Sie wurden – im Hinblick auf den Ablauf der Sanierungsfrist am 31. Dezember 2015 – grundlegend geändert.

Die VLE gilt für bestehende, ortsfeste Eisenbahnanlagen, die bis zum 1. Januar 1985 rechtskräftig bewilligt worden waren (Art. 1 Bst. b VLE; vgl. auch Art. 2 Abs. 1 der Verordnung vom 14. November 2001 über die Lärmsanierung der Eisenbahnen [AS 2001 2990; nachfolgend: aVLE]). Zur Sanierung der betreffenden Eisenbahnanlagen war nicht auf die damalige Lärmbelastung abzustellen, sondern auf eine Lärmprognose, den sogenannten Emissionsplan 2015 (Art. 6 BGLE, Art. 18 Abs. 1 aVLE). Dieser Plan enthielt für jeden Streckenabschnitt die bis Ende 2015 zu erwartenden Lärmemissionen bestehender ortsfester Eisenbahnanlagen (Art. 6 Abs. 2 BGLE; Art. 17 Abs. 1 und Abs. 2 aVLE). Mit der Festlegung des Emissionsplans und damit dem Einbezug der bis Ende 2015 voraussehbaren Entwicklung im Bereich des Eisenbahnverkehrs blieben Veränderungen im

Betrieb (beispielsweise der Verkehrsmenge) oder an der Infrastruktur ohne Weiteres zulässig, solange der im Emissionsplan festgelegte Wert nicht überschritten wurde. Der Emissionsplan gestand den Bahnunternehmen somit im Ergebnis ein verbindliches Lärmkontingent zu (zum Ganzen Urteil des BGer 1C_375/2009 vom 10. Mai 2010 E. 5, insbes. E. 5.3; Urteil des BVerger A-3993/2015 vom 15. Februar 2016 E. 3.3 mit Hinweisen).

5.2.2 Die vorliegende Plangenehmigung hat nicht eine ordentliche Lärmsanierung im Sinne des BGLE zum Gegenstand. Sie steht vielmehr im Zusammenhang mit einer Veränderung im Betrieb; durch das Umleiten von Güterverkehrsstrassen soll zwischen Aarau und Zürich ein Halbstundentakt der S-Bahn ermöglicht werden (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. A und B). Die bestehende Eisenbahnanlage ist aufgrund der vorgesehenen beziehungsweise bereits erfolgten Veränderungen im Betrieb lärmrechtlich als neue Anlage zu beurteilen; es werden im Vergleich zum Emissionsplan um rund 13 dB(A) höhere Emissionen prognostiziert (vgl. vorstehend E. 4.3.1). Aufgrund der Zunahme der Lärmemissionen sind Massnahmen zum Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen erforderlich. Die lärmrechtliche Beurteilung der strittigen Lärmschutzmassnahme richtet sich somit, wovon auch die Vorinstanz ausging, allein nach den Vorschriften des USG und der LSV.

5.3

5.3.1 Neue ortsfeste Anlagen dürfen nur errichtet werden, wenn die durch diese Anlage allein verursachten Lärmimmissionen die unterhalb der Immissionsgrenzwerte liegenden Planungswerte nicht überschreiten (Art. 25 Abs. 1 i.V.m. Art. 23 USG; Art. 7 Abs. 1 Bst. b LSV); mit der Festlegung der Planungswerte soll im Sinne der Vorsorge ein Ansteigen des Lärmpegels bis zur Lästigkeitsschwelle verhindert werden. Bei Einhaltung der Planungswerte darf der von einer Anlage ausgehende Lärm mithin höchstens geringfügige Störungen verursachen (vgl. Urteile des BGer 1C_139/2020 vom 26. August 2021 E. 3.1 und 1C_293/2017 vom 9. März 2018 E. 3.1.2, je mit Hinweisen). Die Planungswerte konkretisieren das Vorsorgeprinzip nicht abschliessend (vgl. Art. 7 Abs. 1 LSV); die Voraussetzungen der Einhaltung der Planungswerte (Art. 25 Abs. 1 USG) und der vorsorglichen Emissionsbegrenzungen (Art. 11 Abs. 2 USG) gelten kumulativ. Bei Anlagen, welche die lärmschutzrechtlichen Planungswerte einhalten, kommen zusätzliche Massnahmen zum Lärmschutz im Sinne der Vorsorge jedoch nur in Betracht, wenn sich dadurch mit relativ geringem Aufwand eine wesentliche zusätzliche Reduktion der Emissionen erreichen lässt (vgl. Urteil

des BGer 1C_282/2021 vom 10. Juni 2022 E. 9.3 mit Hinweisen auf die Rechtsprechung).

Besteht ein überwiegendes öffentliches, namentlich auch raumplanerisches Interesse an einer Anlage und würde die Einhaltung der Planungswerte zu einer unverhältnismässigen Belastung für das Projekt führen, können Erleichterungen gewährt werden. Die Immissionsgrenzwerte dürfen grundsätzlich nicht überschritten werden. Erleichterungen über den Immissionsgrenzwert hinaus können nur ausnahmsweise bei öffentlichen oder konzessionierten Anlagen (Strassen, Schienen, Flugplätzen usw.) unter Gewährung von passivem Lärmschutz gewährt werden (Art. 25 Abs. 3 USG). Ob die Einhaltung der Planungswerte zu einer unverhältnismässigen Belastung führt, beurteilt sich nach denselben Gesichtspunkten wie sie Art. 11 Abs. 2 USG für die vorsorgliche Emissionsbegrenzung vorsieht, nämlich nach den mit einer Massnahme verbundenen technischen und betrieblichen Einschränkungen sowie der wirtschaftlichen Tragbarkeit einer Massnahme (vgl. ROBERT WOLF, in: Vereinigung für Umweltrecht [VUR]/Keller [Hrsg.], Kommentar zum Bundesgesetz über den Umweltschutz, 2. Aufl., Zürich 2004, Stand Mai 2000, Art. 25 Rz. 77). Erforderlich ist (letztlich) eine umfassende Interessenabwägung (vgl. Urteile des BGer 1C_27/2022, 1C_33/2022 vom 20. April 2023 E. 3.6 mit Hinweisen und 1C_387/2021 vom 20. Februar 2023 E. 3.2).

Die Einhaltung der Planungs- und Immissionsgrenzwerte ist gesetzlich vorgeschrieben. Erleichterungen, die zur Folge haben, dass die Anwohner mit übermässigem Lärm leben müssen, kommen nur als «ultima ratio» in Betracht. Die Gewährung von Erleichterungen soll nach dem Willen des Gesetzgebers restriktiv gehandhabt werden (vgl. Urteile des BGer 1C_27/2022, 1C_33/2022 vom 20. April 2023 E. 3.6, 8.3 und 10.4, 1C_387/2021 vom 20. Februar 2023 E. 3.1 und 1C_183/2019 vom 17. August 2020 E. 4.2).

5.3.2 Zur Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit hat das BAFU die bereits erwähnte Vollzugshilfe Wirtschaftliche Tragbarkeit herausgegeben (vgl. vorstehend E. 4.3.1).

Gemäss der Vollzugshilfe ist die wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen anhand einer Methode zu beurteilen, mit der die Kosten dem Nutzen von Lärmschutzmassnahmen gegenübergestellt werden. Die Kosten entsprechen dabei den für Projektierung, Realisierung, Betrieb und Unterhalt der Massnahmen aufzu-

wendenden finanziellen Mitteln. Der Nutzen von Lärmschutzmassnahmen wird definiert als volkswirtschaftliche Lärmkosten (lärmbedingter Wertverlust in Prozent des Mietpreises pro Quadratmeter Bruttogeschossfläche und Jahr), die durch die Massnahmen bei den betroffenen Anwohnern vermieden werden können. Die Differenz zwischen den Lärmkosten ohne und mit Massnahmen entspricht dem volkswirtschaftlichen Nutzen der Massnahmen. Auf der Basis der Kosten-Nutzen-Relation (Effizienz) und dem Grad der Zielerreichung (Effektivität) wird der Wirtschaftliche Tragbarkeits-Index berechnet ($WTI = \text{Effektivität} * \text{Effizienz} / 25$), wobei ein solcher von mindestens 1.0 als genügend und ab 4.0 als sehr gut beurteilt wird; ein WTI von unter 1.0 gilt als ungenügend, von unter 0.5 als schlecht. Die wirtschaftliche Tragbarkeit einer Massnahme ist dabei mit folgenden Verhältnissen definiert: Bei einer Effektivität (Zielerreichung hinsichtlich Einhaltung der Grenzwerte) von 100% dürfen die Kosten vier Mal höher sein als der volkswirtschaftliche Nutzen; bei einer Effektivität von 50% dürfen die Kosten doppelt so hoch sein wie der Nutzen und bei einer Effektivität von lediglich 25% müssen die Kosten gleich hoch sein wie der Nutzen (Vollzugshilfe Wirtschaftliche Tragbarkeit, S. 16). Die Methode wurde für die Sanierung öffentlicher Strassen konzipiert. Nach der Rechtsprechung ist sie sinngemäss auch zur Beurteilung der Verhältnismässigkeit von Massnahmen bei anderen Projekten, einschliesslich Neuanlagen, heranzuziehen.

Der WTI bildet nach der Rechtsprechung die Verhältnismässigkeit einer Lärmschutzmassnahme nicht abschliessend ab. Erforderlich ist weiterhin eine umfassende Interessenabwägung. Im deren Rahmen sind auch nicht monetarisierbare qualitative Kriterien wie etwa die Auswirkungen auf die Interessen des Natur- und Heimatschutzes, die Wohnhygiene und die Verkehrssicherheit zu berücksichtigen. Der WTI stellt insoweit ein von der Praxis entwickeltes Hilfsmittel zur schweizweit einheitlichen Beurteilung des Verhältnisses von Kosten und Nutzen und der Effektivität von Massnahmen dar, ohne dass mit dessen Berechnung die Verhältnismässigkeit einer Massnahme abschliessend beurteilt wäre (vgl. zum Ganzen Urteile des BGer 1C_27/2022, 1C_33/2022 vom 20. April 2023 E. 8.3, 1C_387/2021 vom 20. Februar 2023 E. 3.2.1 und 1C_183/2019 vom 17. August 2020 E. 4.3, je mit Hinweisen).

6.

6.1 Die Vorinstanz hat die wirtschaftliche Tragbarkeit der streitbetroffenen Lärmschutzwand nicht isoliert, sondern gesamthaft unter Berücksichtigung der nördlich des Bahnübergangs «Scheueracker» anschliessenden

Lärmschutzwand 2 beurteilt. Nach Ansicht der Beschwerdegegnerin ist die Plangenehmigung in diesem Punkt nicht konform mit Bundesumweltrecht; die beiden Lärmschutzwände seien getrennt voneinander auf ihre wirtschaftliche Tragbarkeit hin zu beurteilen.

Die Beschwerdegegnerin hat die Plangenehmigung vom 12. März 2021 nicht angefochten. Für die Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit einer Lärmschutzmassnahme ist die räumliche Abgrenzung des Beurteilungssperimeters jedoch von grundlegender Bedeutung. Zudem wendet das Bundesverwaltungsgericht das Recht von Amtes wegen an. Es ist daher im Folgenden zunächst zu prüfen, ob die Vorinstanz die wirtschaftliche Tragbarkeit zu Recht gesamthaft beurteilt hat (nachfolgend E. 6.2 f.), bevor gegebenenfalls das Hauptsachenbegehren des Beschwerdeführers – eine höhere Lärmschutzwand – zu prüfen sein wird (nachfolgend E. 7).

6.2

6.2.1 Die Lärmimmissionen neuer ortsfester Anlagen wie hier der Eisenbahnanlage dürfen den Planungswert nicht überschreiten (Art. 25 Abs. 1 USG). Würde die Einhaltung der Planungswerte zu einer unverhältnismässigen Belastung für das Projekt führen, können Erleichterungen über die Immissionsgrenzwerte hinaus gewährt werden (Art. 25 Abs. 2 und Abs. 3 USG).

Der Gesetzgeber verwendet den unbestimmten Rechtsbegriff der *unverhältnismässigen Belastung*. Der Begriff wird weder im Verordnungsrecht noch in der Vollzugshilfe Wirtschaftliche Tragbarkeit des BAFU konkretisiert; das Verordnungsrecht enthält eine generell-abstrakte Konkretisierung nur für Anlagen, die nach betriebswirtschaftlichen Kriterien betrieben werden (vgl. Art. 4 Abs. 3 der Luftreinhalte-Verordnung [LRV, SR 814.318.142.1]). Es ist daher durch Auslegung zu ermitteln, welche Bedeutung dem Begriff der unverhältnismässigen Belastung beizugeben ist.

6.2.2 Eine Gesetzesbestimmung ist in erster Linie aus sich selbst heraus auszulegen, das heisst nach dem Wortlaut, Sinn und Zweck und der ihr zugrunde liegenden Wertungen auf der Basis einer teleologischen Verständnismethode. Zu berücksichtigen ist auch die Bedeutung, die einer Gesetzesbestimmung im Kontext mit anderen Bestimmungen zukommt. Die Gesetzesauslegung hat sich vom Gedanken leiten zu lassen, dass nicht schon der Wortlaut die Norm darstellt, sondern erst das an Sachverhalten verstandene und konkretisierte Gesetz. Gefordert ist die sachlich richtige Entscheidung im normativen Gefüge, ausgerichtet auf den Sinn

und Zweck der Gesetzesbestimmung. Dabei befolgt das Bundesverwaltungsgericht einen pragmatischen Methodenpluralismus und lehnt es ab, die einzelnen Auslegungselemente einer hierarchischen Prioritätenordnung zu unterstellen. Die Auslegung ist somit nicht entscheidend historisch zu orientieren, im Grundsatz aber auf die Regelungsabsicht des Gesetzgebers und die damit erkennbar getroffenen Wertentscheidungen auszurichten. Die Gesetzesmaterialien dienen dabei als Hilfsmittel, um den Sinn einer Norm zu erkennen (BGE 149 I 2 E. 3.2.1, Urteile des BGer 2C_58/2023 vom 22. März 2024 E. 5.2.1 und 2C_409/2020 vom 24. März 2021 E. 6.2 und Urteil des BVGer A-4725/2020 vom 1. Februar 2023 E. 8.3.2, je mit Hinweisen auf die Rechtsprechung).

6.2.3 Mit der Pflicht, die Planungswerte einzuhalten, soll im Sinne der Vorsorge ein Ansteigen des Lärmpegels bis zur Lästigkeitsschwelle verhindert werden (vgl. vorstehend E. 5.3.1). Die Regelung steht jedoch unter dem Vorbehalt, dass die Einhaltung der Planungswerte und allenfalls auch der Immissionsgrenzwerte zu einer unverhältnismässigen Belastung führt. Die Materialien halten hierzu fest (Botschaft vom 31. Oktober 1979 zu einem Bundesgesetz über den Umweltschutz, Bundesblatt [BBl] 1979 III 749, 800):

[...] Weist der Gesuchsteller nach, dass die Erstellung einer geplanten Anlage im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt und dass die Einhaltung der Planungswerte im betreffenden Fall schwere technische oder betriebliche Schwierigkeiten bieten oder einen unverhältnismässigen finanziellen Aufwand erfordern würde, kann die Behörde Erleichterungen gewähren. Sie sollte von dieser Ausnahmeklausel allerdings nur zurückhaltend Gebrauch machen, denn solche Erleichterungen können bewirken, dass dafür an spätere Anlagen entsprechend strengere Anforderungen gestellt werden müssen.

Gemäss den Materialien ist die Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen nach technischen, betrieblichen und finanziellen beziehungsweise wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu beurteilen. Bei öffentlichen Anlagen, die wie hier nicht nach betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten betrieben werden, ist daraus jedoch für die Bestimmung des unbestimmten Rechtsbegriffs der unverhältnismässigen Belastung nichts gewonnen; nach der Rechtsprechung ist im Zusammenhang mit öffentlichen Anlagen die Frage der wirtschaftlichen Tragbarkeit nach den Kriterien des Verhältnismässigkeitsprinzips beziehungsweise gestützt auf eine Interessenabwägung zu beantworten (BGE 124 II 517 E. 5a).

In systematischer Hinsicht fällt die spezialgesetzliche Regelung des BGLE zur ordentlichen Lärmsanierung der Eisenbahnen in Betracht (vgl. hierzu

vorstehend E. 5.2.1). Gemäss aArt. 1 Abs. 2 Bst. b BGLE (AS 2000 2206) soll der Lärmschutz unter anderem erreicht werden durch bauliche Massnahmen zur Begrenzung der Emissionen bestehender ortsfester Eisenbahnanlagen. Der Umfang der Massnahmen ist in Art. 7 BGLE festgelegt. Demnach sind bei bestehenden ortsfesten Eisenbahnanlagen bauliche Massnahmen so weit anzuordnen, bis die Immissionsgrenzwerte eingehalten sind. Verursacht die Sanierung unverhältnismässig hohe Kosten, gewährt die Behörde Erleichterungen (Art. 7 Abs. 3 Bst. a BGLE). Der Bundesrat hat sodann die Verhältnismässigkeit der Kosten zu regeln (Art. 7 Abs. 4 BGLE); gemäss den Materialien zum BGLE soll die Verhältnismässigkeit zur Gewährleistung einer effizienten und rechtsgleichen Sanierung anhand eines standardisierten Bewertungsmodells mit einem definierten Kosten-Nutzen-Index (nachfolgend: KNI) beurteilt werden (Botschaft des Bundesrates vom 1. März 1999 über die Lärmsanierung der Eisenbahnen, BBl 1999 4904, 4916).

Der Bundesrat hat in der Folge die Verhältnismässigkeit der Sanierungskosten in der aVLE konkretisiert. Gemäss Art. 20 aVLE galten die Kosten für bauliche Lärmschutzmassnahmen als verhältnismässig, wenn das nach Anhang 3 zur aVLE ermittelte Verhältnis zwischen den Kosten der baulichen Massnahmen und dem Nutzen für die betroffene Bevölkerung höchstens 80 betrug. Der KNI diene – vergleichbar dem WTI – der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von baulichen Massnahmen auf dem Ausbreitungsweg (Anhang 3 Ziff. 1 Abs. 1 aVLE). Zur Bestimmung des KNI war das lärmbelastete Gebiet eines bestehenden Streckenabschnittes in Teilbereiche zu unterteilen (Anhang 3 Ziff. 1 Abs. 2 aVLE). In Anhang 3 Ziff. 1 Abs. 2 Bst. a und b aVLE waren die Grundsätze festgelegt, die bei der Bestimmung der Teilgebiete im lärmbelasteten Gebiet zu beachten waren. Demnach war das lärmbelastete Gebiet in der Regel senkrecht zu den Gleisen so zu unterteilen, dass bezüglich Topographie, Siedlungsstruktur, Siedlungsdichte, Zuordnung der Lärmempfindlichkeitsstufen und Nutzungsplanung möglichst einheitliche Teilbereiche entstehen, die sich gegenseitig akustisch möglichst wenig beeinflussen. Der KNI war anschliessend für jeden Teilbereich einzeln zu berechnen (Anhang 3 Ziff. 1 Abs. 3 aVLE). Die Vorinstanz hatte zudem einen Leitfaden für die Projektierung baulicher Massnahmen zur Lärmsanierung bei Eisenbahnen erlassen. Demnach waren die Teilbereichsgrenzen grundsätzlich in zu erwarteten Lücken der erforderlichen Massnahmen zu ziehen und hatten in der Regel eine Länge von 100 bis 300 m aufzuweisen. Zudem war vorgesehen, dass Teilbereichsgrenzen nie bei Brücken, Strassenunterführungen, Bachquerungen oder anderen Situationen mit offener Lärmausbreitung liegen sollten

(vgl. zum Ganzen Urteil des BGer 1C_375/2009 vom 10. Mai 2010 E. 6.1; ferner Urteil des BVGer A-5491/2010 vom 25. Mai 2011 E. 6.7.2).

Mit Art. 20 aVLE sollte, wie vorstehend ausgeführt, eine rechtsgleiche und effiziente Lärmsanierung der Eisenbahnanlagen erreicht werden. Die aVLE sah hierzu ein standardisiertes Bewertungsmodell zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Lärmschutzmassnahmen vor. Dieses ermöglichte es, die Kosten des Lärms und den Nutzen der Lärmschutzmassnahmen vergleichbar zu machen. Vergleichbare lärmbelastete Gebiet in der ganzen Schweiz erhielten auf diese Weise grundsätzlich einen vergleichbaren Lärmschutz. Dieselbe Zweckrichtung verfolgt auch die Vollzugshilfe Wirtschaftliche Tragbarkeit, die zur Konkretisierung unter anderem des unbestimmten Rechtsbegriffs der wirtschaftlichen Tragbarkeit von Lärmschutzmassnahmen herausgegeben worden ist und ebenfalls ein standardisiertes Bewertungsmodell vorgibt.

Gestützt auf die vorstehende Auslegung ist dem Begriff der *unverhältnismässigen Belastung* gemäss Art. 25 Abs. 2 USG in Bezug auf den Perimeter zur Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit dieselbe Bedeutung beizugeben, die er auch unter der Geltung des BGLE hatte. Das lärmbelastete Gebiet ist mithin senkrecht zu den Gleisen so zu unterteilen, dass bezüglich Topographie, Siedlungsstruktur, Siedlungsdichte, Zuordnung der Lärmempfindlichkeitsstufen und Nutzungsplanung möglichst einheitliche Teilbereiche entstehen, die sich gegenseitig akustisch möglichst wenig beeinflussen. Diese Grundsätze beziehungsweise Kriterien ermöglichen es, tatsächlichen Unterschieden in der Lärmbelastung bei der Entscheidung über Lärmschutzmassnahmen Rechnung zu tragen.

Im Folgenden ist zu prüfen, was sich daraus in Bezug auf die streitbetreffene Lärmschutzwand ergibt.

6.3 Die Vorinstanz ging lärmrechtlich davon aus, die streitbetreffene Lärmschutzwand sei Bestandteil der nördlich des Bahnübergangs «Scheueracker» beziehungsweise der Badstrasse anschliessenden Lärmschutzwand 2. Entsprechend hat sie die wirtschaftliche Tragbarkeit der Lärmschutzmassnahme gesamthaft beurteilt.

Die Verhältnisse im Bereich der Lärmschutzwand 2 unterscheiden sich hinsichtlich Siedlungsstruktur, Siedlungsdichte, Nutzungsplanung und (damit verbunden) der Zuordnung der Lärmempfindlichkeitsstufe vom Gebiet südlich der Badstrasse. Das Gebiet im Bereich der Lärmschutzwand 2 liegt in

der Kurbauzone und ist der Lärmempfindlichkeitsstufe II (vgl. Art. 43 LSV) zugewiesen, während die beiden Liegenschaften des Beschwerdeführers in der Wohn- und Gewerbezone 3 liegen. Für die Wohn- und Gewerbezone gilt die Lärmempfindlichkeitsstufe III. Die Kurbauzone ist im Bereich der Lärmschutzwand 2 im Wesentlichen und soweit bekannt noch nicht überbaut; an den betreffenden Bereich schliesst nördlich der zum Bad Schinznach gehörende Golfplatz an, wobei im Bereich des Bades ebenfalls der Bau einer Lärmschutzwand, der Lärmschutzwand 1, geplant ist. Die Wohn- und Gewerbezone 3 ist mit insgesamt drei Wohn- bzw. Wohn- und Gewerbebauten überbaut.

Die unterschiedlichen Verhältnisse sind vorliegend nicht entscheidend. Die flächenmässig kleine Wohn- und Gewerbezone 3 grenzt – getrennt nur durch die Badstrasse – unmittelbar an die flächenmässig grosse Kurbauzone. Es besteht mithin ein enger räumlicher Zusammenhang zwischen den beiden Bauzonen. Im Übrigen ist Wohn- und Gewerbezone 3 von Nichtbaugelände umgeben. Der Bahnübergang «Scheueracker», bei welchem gemäss der Beschwerdegegnerin die Teilbereichsgrenze zu ziehen wäre, stellt sodann eine Situation mit offener Lärmausbreitung dar; im Bereich des Bahnübergangs können keine Lärmschutzwände erstellt werden. Aufgrund dieser besonderen Umstände erscheint es – entsprechend dem früheren Leitfaden der Vorinstanz zur ordentlichen Lärmsanierung im Rahmen des BGLE – nicht als sachgerecht, im Bereich des Bahnübergangs «Scheueracker» eine Teilbereichsgrenze zu ziehen und die beiden Lärmschutzwände getrennt voneinander zu beurteilen. Die Vorinstanz ging somit zu Recht davon aus, die Kurbauzone und die Wohn- und Gewerbezone 3 würden lärmrechtlich zusammen einen Teilbereich bilden und hat die wirtschaftliche Tragbarkeit über den gesamten Teilbereich bestimmt.

In einem weiteren Schritt ist im Folgenden zu prüfen, ob die von der Vorinstanz verfügte Auflage – das Ausarbeiten eines Projekts für eine 50 m lange und 2.5 m hohe Lärmschutzwand in Bereich der Liegenschaften des Beschwerdeführers – konform ist mit dem Lärmschutzrecht.

7.

7.1 Der Beschwerdeführer kritisiert die Interessenabwägung der Vorinstanz als nicht konform mit Bundesumweltrecht. Insbesondere habe die Vorinstanz das Interesse am Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen auf der einen und das Interesse am Erhalt des Ortsbildes auf der anderen Seite nicht richtig bewertet beziehungsweise falsch gewichtet. Zudem sei es ohnehin nicht an der Vorinstanz, über den Schutz beziehungsweise den

Erhalt des Ortsbildes zu entscheiden; kompetent hierfür sei allein die Gemeinde. Demgegenüber sind die Vorinstanz und die Beschwerdegegnerin der Auffassung, den berührten Interessen sei bestmöglich Rechnung getragen worden.

Im Folgenden ist zunächst die gesetzliche Verfahrensordnung im Zusammenhang mit Gesuchen um Erteilung einer Plangenehmigung für den Bau einer Eisenbahnanlage darzulegen. Zudem ist auf die Interessenabwägung als ein Mittel zur strukturierten Entscheidungsfindung im Einzelfall einzugehen (vgl. zur Erforderlichkeit einer Interessenabwägung vorstehend E. 5.3; vgl. auch PIERRE TSCHANNEN, Interessenabwägung bei raumwirksamen Vorhaben, Umweltrecht in der Praxis [URP] 2018, S. 117 f.).

7.2

7.2.1 Bauten und Anlagen, die ganz oder überwiegend dem Bau und Betrieb einer Eisenbahn dienen (Eisenbahnanlagen), dürfen nur mit einer Plangenehmigung erstellt oder geändert werden (Art. 18 Abs. 1 EBG). Genehmigungsbehörde ist das Bundesamt für Verkehr (BAV; Art. 18 Abs. 2 EBG). Mit der Plangenehmigung werden sämtliche nach Bundesrecht erforderlichen Bewilligungen erteilt. Kantonale und kommunale Bewilligungen und Pläne sind nicht erforderlich. Das kantonale und kommunale Recht ist zu berücksichtigen, soweit es das Eisenbahnunternehmen in der Erfüllung seiner Aufgaben nicht unverhältnismässig einschränkt; die Anwendung kantonalen und kommunalen materiellen Rechts steht insofern unter dem Vorbehalt der Interessenabwägung (vgl. Art. 18 Abs. 3 und 4 EBG; Urteil des BVGer A-1910/2021 vom 15. März 2024 E. 4, insbes. E. 4.3).

Das Plangenehmigungsgesuch ist mit den erforderlichen Unterlagen bei der Genehmigungsbehörde einzureichen (Art. 18b Satz 1 EBG). Die Genehmigungsbehörde übermittelt das Gesuch den betroffenen Kantonen und fordert sie zur Stellungnahme auf (Art. 18d Abs. 1 EBG). Das Gesuch ist sodann in den amtlichen Publikationsorganen der betroffenen Kantone und Gemeinden zu publizieren und während 30 Tagen öffentlich aufzulegen (Art. 18d Abs. 2 EBG). Wer Partei ist, kann während der Auflagefrist bei der Genehmigungsbehörde Einsprache erheben; wer keine Einsprache erhebt, ist vom weiteren Verfahren ausgeschlossen (Art. 18f Abs. 1 EBG). Dies gilt auch für die enteignungsrechtlichen Einsprachen (Art. 18f Abs. 2 EBG). Die betroffenen Gemeinden wahren ihre Interessen gemäss Art. 18f Abs. 3 EBG mit Einsprache; eine separate Anhörung der Gemeinden ist nicht vorgesehen (vgl. Botschaft vom 25. Februar 1998 zu einem

Bundesgesetz über die Koordination und Vereinfachung Plangenehmigungsverfahren, BBl 1998 2591, 2646 betreffend Art. 37d des Luftfahrtgesetzes [LFG, SR 748.0], der mit Art. 18d EBG übereinstimmt).

Betreffend den Lärmschutz bei Eisenbahnanlagen hat die Vorinstanz eine Vollzugshilfe erarbeitet (Richtlinie des Bundesamtes für Verkehr [BAV], Lärmschutz bei Eisenbahnanlagen, Version V 2.0_d vom 15. September 2023, abrufbar unter < www.bav.admin.ch > Allgemeine Themen > Umwelt > Lärmsanierung > Rechtsgrundlagen, besucht am 8. Mai 2024, nachfolgend: Richtlinie Lärmschutz). Gemäss Ziff. 12.3.3 der Richtlinie Lärmschutz können dem Bau einer Lärmschutzwand als eine Massnahme zur Lärmbegrenzung Interessen wie der Ortsbild- und Landschaftsschutz entgegenstehen. Lärmschutzwände mit einer Höhe von mehr als 2 m sollten daher grundsätzlich nur nach Rücksprache mit den Fachbehörden der Gemeinde und des Kantons vorgesehen werden.

7.2.2 Über Erleichterungen ist, wie bereits ausgeführt, auf der Grundlage einer umfassenden Interessenabwägung zu entscheiden (vgl. vorstehend E. 5.3 und E. 6.2.3).

Im Rahmen einer Interessenabwägung sind in einem ersten Schritt alle betroffenen Interessen zu ermitteln. Anschliessend sind die ermittelten Interessen mithilfe rechtlich ausgewiesener Massstäbe zu beurteilen und es ist schliesslich den Interessen auf der Grundlage ihrer Beurteilung möglichst umfassend Rechnung zu tragen. Der gesamte Vorgang ist in der Begründung darzulegen (vgl. Art. 3 der Raumplanungsverordnung [RPV, SR 700.1]). Soweit das positive Verfassungs- und Gesetzesrecht einzelne Aspekte der Interessenabwägung konkret regelt, ist vorab zu klären, ob das Vorhaben mit diesen Vorschriften zu vereinbaren ist. Erst wenn dies zutrifft, ist die Abwägung aller zu berücksichtigenden Interessen koordiniert durchzuführen (vgl. Urteil des BGer 1C_470/2021 vom 24. April 2023 E. 4.4 mit Hinweis auf BGE 134 II 97 E. 3.1; Urteil des BVer A-702/2017 vom 26. März 2019 E. 4.4 und E. 7.2, je mit Hinweisen).

7.3

7.3.1 Im Hinblick auf die Überprüfung der Interessenabwägung sind zunächst die unterschiedlichen Varianten für eine Lärmschutzwand im Bereich der Liegenschaften des Beschwerdeführers darzustellen.

Die Vorinstanz hat die Beschwerdegegnerin mittels Auflage zur Projektierung einer 50 m langen und 2.5 m hohen Lärmschutzwand verpflichtet. Der

Beschwerdeführer verlangt demgegenüber weitergehenden Lärmschutz insbesondere in Form einer höheren (teiltransparenten) Lärmschutzwand. Grundlage für die Beurteilung einer Lärmschutzmassnahme im Rahmen der umfassenden Interessenabwägung ist der WTI. Das Bundesverwaltungsgericht hat aus diesem Grund die Beschwerdegegnerin aufgefordert, für verschiedene Varianten von Lärmschutzwänden den WTI zu berechnen (vgl. vorstehend Sachverhalt Bst. I sowie E. 4.5). Die von der Beschwerdegegnerin beigebrachten Unterlagen weisen für die verschiedenen Varianten jeweils folgenden WTI aus (Beilagen zum Schreiben der Beschwerdegegnerin vom 14. Januar 2022; grau hinterlegt die von der Vorinstanz verfügte Lärmschutzwand):

Variante	WTI
Länge: 50 m, Höhe 2 m	1.0
Länge: 50 m, Höhe 2.5 m	1.0
Länge: 50 m, Höhe 3 m	0.9
Länge: 50 m, Höhe 3.5 m	0.9
Länge: 50 m, Höhe 4 m	0.9
Länge: 40 m, Höhe 2 m	1.0
Länge: 40 m, Höhe 2.5 m	1.0
Länge: 40 m, Höhe 3 m	1.0
Länge: 40 m, Höhe 3.5 m	1.0
Länge: 40 m, Höhe 4 m	1.0

Die Unterlagen der Beschwerdegegnerin weisen auch die Einhaltung der massgebenden Grenzwerte aus. Demnach könnten mit einer 40 m sowie einer 50 m langen und jeweils 4 m hohen Lärmschutzwand die Immissionsgrenzwerte an allen massgebenden Empfangsorten eingehalten werden; beim Empfangsort 114, der auf Höhe des Bahnübergangs diesem direkt zugewandt ist, kann mit dem Bau der streitbetroffenen Lärmschutzwand keine Reduktion der Lärmbelastung erreicht werden, weshalb dieser Empfangsort nicht weiter in Betracht gezogen wurde. Der für neue Anlagen geforderte Planungswert kann mit keiner Variante an allen Empfangsorten eingehalten werden; mit einer 4 m hohen und 40 beziehungsweise 50 m langen Lärmschutzwand würde der Planungswert am Empfangsort 114B (alle drei Geschosse) überschritten. Mit der von der Vorinstanz verfügte Variante würde der Immissionsgrenzwert am Empfangsort 114B (zweites

Obergeschoss) und der Planungswert am Empfangsort 114B (Erdgeschoss sowie erstes Obergeschoss) sowie am Empfangsort 115C (erstes und zweites Obergeschoss) überschritten.

Im Rahmen der Interessenabwägung sind entsprechend der Vollzugshilfe Wirtschaftliche Tragbarkeit grundsätzlich jene Varianten zu berücksichtigen, für welche der WTI zumindest 1.0 beträgt.

7.3.2

7.3.2.1 Der Beschwerdeführer rügt eine fehlerhafte Berechnung des WTI. Er macht geltend, die Beschwerdegegnerin habe der Berechnung des WTI zu hohe Kosten für die Lärmschutzmassnahme zu Grunde gelegt. Zudem rügt er, es sei ihm nicht ermöglicht worden, die von ihm verlangte Lärmschutzwand (teilweise) privat zu finanzieren und so die Kosten senken zu können. Die Beschwerdegegnerin hält dagegen, am betreffenden Standort könne keine gewöhnliche Lärmschutzwand erstellt werden. Vielmehr sei eine aufwändige Wandkonstruktion erforderlich, was höhere Kosten zur Folge habe.

Im Rahmen der Berechnung des WTI werden die Kosten dem Nutzen von Lärmschutzmassnahmen gegenübergestellt. Die Kosten entsprechen den für Projektierung, Realisierung, Betrieb und Unterhalt aufzuwendenden finanziellen Mitteln (vgl. vorstehend E. 5.3.2). Nach der Rechtsprechung sind hierbei Schematisierungen zulässig. Die Behörde darf somit grundsätzlich auf standardmässige Kosten abstellen. Wesentlichen Unterschieden zwischen der Standardsituation und den konkreten Verhältnissen ist jedoch Rechnung zu tragen. Zudem sind alle Kosten zu berücksichtigen, unabhängig davon, wer diese trägt. Es ist mithin irrelevant, ob eine Privatperson Kosten (teilweise) übernimmt. Eine andere Vorgehensweise würde Anwohner, die über gewisse finanzielle Mittel zur Senkung der Kosten verfügen, bevorteilen und das Ziel der Gleichbehandlung, das dem Begriff der wirtschaftlichen Tragbarkeit innewohnt, gefährden (vgl. Urteile des BGer 1C_387/2021 vom 20. Februar 2023 E. 3.3 und 1C_183/2019 vom 17. August 2020 E. 5.2 f.; Urteil des BVerger A-215/2021 vom 21. März 2023 E. 4.6.4).

Die Beschwerdegegnerin ging im Rahmen des Projekts «Lärmschutz Schinznach Bad» für den Bau der Lärmschutzwände standardmässig von Kosten in der Höhe von Fr. 1'700.–/m² aus; für die Lärmschutzwand 2 werden Kosten in dieser Höhe ausgewiesen. Der Berechnung des WTI für die streitbetreffene Lärmschutzwand legte sie indes Kosten in der Höhe von

zwischen Fr. 2'000.– und Fr. 2'350.–/m² zu Grunde. Sie begründet dies mit den besonderen örtlichen Verhältnissen und unter Verweis auf die Kostenberechnung vom 14. August 2018 (Beilage 3 zur Stellungnahme der Beschwerdegegnerin vom 8. August 2022). Letztere weist die Kosten jedoch nur für eine 1.5 m, 2 m und 2.5 m hohe Lärmschutzwand aus, wobei die Kosten pro Quadratmeter Lärmschutzwand mit zunehmender Höhe abnehmen; für eine 1.5 m hohe Lärmschutzwand werden Kosten in der Höhe von 3'067.–/m² ausgewiesen, während die Kosten für eine 2.5 m hohe Lärmschutzwand noch Fr. 2'000.–/m² betragen würden (Vorakten, act. 33, Ergänzungsbericht Schinznach Bad vom 21. August 2018, S. 25). Die Beschwerdegegnerin legte die Kosten in der Höhe von Fr. 2'000.–/m² ohne Begründung auch den weiteren Varianten für eine höhere Lärmschutzwand zu Grunde.

Die Vollzugshilfe Wirtschaftliche Tragbarkeit bezweckt einen effizienten und rechtsgleichen Gesetzesvollzug bei der Beurteilung der Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen. Dies verlangt, dass wesentlichen Unterschieden zwischen den tatsächlichen Verhältnissen und der Standardsituation Rechnung getragen wird. Weicht die Behörde aufgrund besonderer Verhältnisse von der Standardsituation ab, hat sie dies zu begründen. Hier kann allein der Umstand, dass die Kostenersparnis mit zunehmender Höhe der Lärmschutzwand nicht linear verläuft, als Begründung nicht genügen. Die Beschwerdegegnerin wird daher bei der Projektierung der Lärmschutzwand entweder standardmässig von Kosten in der Höhe von Fr. 1'700.–/m² auszugehen oder die höheren Kosten nachvollziehbar zu begründen haben (vgl. nachfolgend E. 7.7 f.). Soweit der Beschwerdeführer verlangt, es sei ihm zu ermöglichen, die geforderte Lärmschutzwand (teilweise) privat zu finanzieren und so die Kosten zu senken, kann ihm nach dem Gesagten nicht gefolgt werden; der Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit sind mit dem Ziel der Gleichbehandlung die gesamten Kosten zu Grunde zu legen, unabhängig davon, wer diese trägt.

7.3.2.2 Im Rahmen der Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit gemäss der Vollzugshilfe sind die Kosten dem Nutzen einer Lärmschutzmassnahme gegenüberzustellen. Der Nutzen wird definiert als volkswirtschaftliche Lärmkosten, die bei den betroffenen Anwohnern vermieden werden können. Die Differenz zwischen den Lärmkosten ohne und mit Massnahme entspricht dem volkswirtschaftlichen Nutzen der Massnahme. Der Monetarisierung der Lärmkosten liegt das hedonistische Preisbildungsmodell zu Grunde; das hedonistische Preisbildungsmodell ermittelt die Zahlungsbereitschaft für eine Lärmentlastung über eine Analyse von

Mietpreisen mit unterschiedlich belärmten Wohnungen. Die Vollzugshilfe Wirtschaftliche Tragbarkeit gibt einen Einheitsmietpreis vor, der den durchschnittlichen Mietpreis eines Quadratmeters Bruttogeschossfläche widerspiegelt. Die Lärmkosten sind sodann auf der Grundlage der von Lärmimmissionen betroffenen Bruttogeschossflächen zu bestimmen, wobei die Lärmbelastung grundsätzlich an der lärmexponiertesten Fassade und für sämtliche Etagen zu berechnen ist. Zusätzliche Empfangsorte an Seitenfassaden sind notwendig, wo Wohneinheiten unterschiedliche Abstände zur Eisenbahnlinie aufweisen (EGGER/ROTH/BAYER/FAHRLÄNDER, Wirtschaftliche Tragbarkeit und Verhältnismässigkeit von Lärmschutzmassnahmen, Schriftenreihe Umwelt Nr. 301, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft [BUWAL, heute BAFU; Hrsg.], 1998, S. 49 ff., insbes. S. 54 ff.; Richtlinie Lärmschutz, S. 14 f.).

Die von der Beschwerdegegnerin zu den Akten gegebenen Unterlagen weisen für dieselben Varianten von Lärmschutzvarianten einen unterschiedlichen monetären Nutzen und in der Folge auch einen unterschiedlichen WTI aus. So ergibt sich aus den mit Schreiben vom 10. November 2017 im Verfahren vor der Vorinstanz beigebrachten Unterlagen für eine 50 m lange und 3 m hohe Lärmschutzwand selbst bei isolierter Betrachtung ein genügender WTI von 1.1. In der Folge legte die Beschwerdegegnerin die Empfangsorte neu fest (vgl. vorstehend E. 3.3.3) und ordnete den Empfangsorten eine lärmbelastete Gebäudefläche zu. Auf der Grundlage dieser neuen Festlegung der Empfangsorte resultierte für dieselben Varianten ein deutlich niedrigerer WTI; die hiernach im Verfahren vor der Vorinstanz und auch vor Bundesverwaltungsgericht beigebrachten Unterlagen weisen für eine 50 m lange und 2.8 m beziehungsweise 3 m hohe Lärmschutzwand bei einer isolierten Betrachtung, das heisst ohne Einbezug der Lärmschutzwand 2, einen WTI von 0.4 aus.

Das BAFU äusserte sich im Rahmen seiner verschiedenen Fachberichte nicht explizit zu den erwähnten Unterschieden, obschon der Beschwerdeführer die unterschiedlichen Ergebnisse zur wirtschaftlichen Tragbarkeit jeweils derselben Variante als nicht nachvollziehbar rügte. Ohne entsprechende Angaben ist es auch für das Bundesverwaltungsgericht nicht möglich, die Berechnung des WTI auf seine Plausibilität hin zu überprüfen, wobei insbesondere unklar bleibt, ob die Beschwerdegegnerin die Lärmkosten wie von der Vollzugshilfe verlangt nach der Bruttogeschossfläche beziehungsweise der Bruttofläche je betroffener Wohneinheit bestimmt. Nachdem jedoch die von der Beschwerdegegnerin im Verfahren vor Bundesverwaltungsgericht beigebrachten Unterlagen für eine höhere

Lärmschutzwand unter Einbezug des Nutzens der Lärmschutzwand 2 einen genügenden WTI von 1.0 ausweisen, ist zu Gunsten des Beschwerdeführers grundsätzlich darauf abzustellen. Die Beschwerdegegnerin wird allerdings im Rahmen der Projektierung der Lärmschutzwand die Grundlagen zur Berechnung des WTI offen zu legen und zu begründen haben (vgl. nachfolgend E. 7.7 f.).

7.4 Als nächstes ist zu prüfen, ob die Interessenabwägung den dargestellten Anforderungen entspricht, die Vorinstanz die berührten Interessen also richtig gegeneinander abgewogen hat. Hierzu ist in einem ersten Schritt zu prüfen, ob diese die berührten Interessen vollständig ermittelt hat. In Betracht fallen einzig die *berührten* Interessen, also diejenigen, die für die zu entscheidende Rechtsfrage erheblich sind. Sie müssen rechtlich, sachlich und zeitlich erheblich, also durch Verfassung, Gesetz, Verordnung oder andere Planungen anerkannt und vom zu beurteilenden Projekt aktuell beeinflusst sein (Urteil des BVGer A-1251/2012 vom 15. Januar 2014 E. 27.2 mit Hinweisen).

Die Vorinstanz anerkannte das Bedürfnis nach einem möglichst weitgehenden Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen. Sie erachtete jedoch eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 3 m oder höher als nicht mehr mit der gebotenen Schonung des Ortsbildes vereinbar. Weiter machen Vorinstanz und Beschwerdegegnerin geltend, eine höhere als eine 2.5 m hohe Lärmschutzwand würde die Wohnhygiene in der Liegenschaft Badstrasse 1a beeinträchtigen und, falls die Lärmschutzwand teilweise transparent ausgestaltet würde, für die Beschwerdegegnerin bei gesamtschweizerisch einheitlicher Handhabung zu einem nicht vertretbaren betrieblichen Aufwand für den Unterhalt der Lärmschutzwand, insbesondere deren Reinigung, führen.

Dieser Prüfungsrahmen ist nicht zu beanstanden. Das öffentliche und private Interesse am Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen ist unbestritten berührt. Weiter sorgen der Bund, seine Anstalten und Betriebe sowie die Kantone bei der Erfüllung der Bundesaufgaben dafür, dass das heimatische Landschafts- und Ortsbild geschont wird und, wo das allgemeine Interesse an ihnen überwiegt, ungeschmälert erhalten bleibt (Art. 3 Abs. 1 NHG). Diese Pflicht gilt unabhängig von der Bedeutung des Objekts im Sinne von Art. 4 NHG (Art. 3 Abs. 3 NHG). Zwar ergibt sich für das hier betroffene Gebiet weder aus dem kantonalen noch aus dem kommunalen Recht ein besonderer Schutz. Dies schliesst für sich allein eine Anwendung des Schonungsgebots gemäss Art. 3 Abs. 1 NHG jedoch nicht aus (vgl.

Urteil des BGer 1C_108/2014, 1C_110/2014 vom 23. September 2014 E. 4.2 f.). Zwischen der Überbauung auf den beiden Seiten der Eisenbahnanlage besteht ein Siedlungszusammenhang. Eine 50 m lange und bis zu 4 m hohe Lärmschutzwand hat eine trennende Wirkung, indem sie die Sichtbeziehung – die freie Sicht in beide Richtungen über die Eisenbahnanlage hinweg – beeinträchtigt. Die Vorinstanz hat daher das Interesse an einem Erhalt oder zumindest an einer Schonung des heimatlichen Ortsbildes zu Recht als berührt angesehen und war insofern berechtigt und verpflichtet, das Interesse am Erhalt beziehungsweise an der Schonung des Ortsbildes in ihrem Entscheid zu berücksichtigen; soweit der Beschwerdeführer geltend macht, die Vorinstanz sei hierfür nicht zuständig, ist ihm mit Blick auf Art. 18 Abs. 3 und Abs. 4 EBG nicht zu folgen. Ebenfalls als berührt anzusehen ist das Interesse an einer hinreichenden Wohnhygiene (Besonnung und Belichtung; vgl. Art. 3 Abs. 3 des Raumplanungsgesetzes [RPG, SR 700] und § 52 Abs. 2 des Baugesetzes des Kantons Aargau [BauG, Systematische Sammlung (SAR) 713.100]). Schliesslich besteht mit Blick auf die Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur durch Bund und Kantone (Art. 87a BV, Art. 63 EBG) ein öffentliches Interesse an möglichst effizientem Einsatz der Mittel beziehungsweise tiefen betrieblichen Kosten für den Unterhalt.

7.5

7.5.1 In einem zweiten Schritt ist zu prüfen, ob die Vorinstanz die berührten Interessen richtig bewertet hat. Dabei stehen die Interessen zunächst gleichwertig nebeneinander, unabhängig davon, auf welcher Erlassstufe und in welchem Konkretisierungsgrad sie normiert sind. Die Bewilligungsbehörde hat sodann mittels Folgendiskussion begründet darzulegen, inwieweit eine Verwirklichung der berührten Interessen wünschenswert erscheint und welches die Folgen sind, wenn eine Verwirklichung unterbleibt. Die Folgendiskussion impliziert in diesem Sinne eine Vorschau auf die Auswirkungen der in Betracht fallenden Entscheidungsmöglichkeiten beziehungsweise Alternativen. Als Gesichtspunkte bei der Bewertung fallen namentlich die Wertungen des Gesetzgebers sowie Fragen der Wirtschaftlichkeit und des Schadensrisikos sowie die Möglichkeit, unerwünschte Auswirkungen rückgängig zu machen, in Betracht (vgl. Urteil des BVGer A-1251/2012 vom 15. Januar 2014 E. 27.2 mit Hinweisen).

7.5.2 Zunächst ist auf das öffentliche und private Interesse an der Einhaltung der lärmschutzrechtlichen Grenzwerte einzugehen, wie es in Art. 25 USG verankert ist. Diesbezüglich ist vorab anzumerken, dass am Tag die massgebenden Grenzwerte eingehalten werden; die nachfolgenden

Ausführungen beziehen sich auf die Einhaltung der Grenzwerte während der Nacht.

Gemäss den von der Beschwerdegegnerin mit Schreiben vom 14. Januar 2022 beigebrachten Unterlagen könnte mit einer 40 m langen und 4 m hohen Lärmschutzwand im Vergleich zu der von der Vorinstanz verfügten Variante der Immissionsgrenzwert an allen drei Empfangsorten eingehalten werden; bei der verfügten Variante würde der Immissionsgrenzwert am Empfangsort 114B (zweites Obergeschoss) überschritten. Allerdings würden mit einer Verkürzung der Lärmschutzwand um 10 m auf 40 m im Vergleich zur verfügten Variante die Immissionen am Empfangsort 115C um 1 – 3 dB(A) und damit wahrnehmbar zunehmen; erfahrungsgemäss gilt eine Erhöhung des Lärmbeurteilungspegels um 1 dB(A) (gerade noch) als wahrnehmbar (Urteil des BVGer A-1213/2022 vom 13. Dezember 2023 E. 5.4.2.2 mit Hinweisen). Der Planungswert würde jedoch am Empfangsort 115C auch mit besagter Verkürzung der Lärmschutzwand nicht überschritten. Mit einer 40 m langen und einer 4 m hohen Lärmschutzwand könnte – im Vergleich mit der verfügten Variante – der Planungswert auch am Empfangsort 115B (Erdgeschoss und erstes Obergeschoss) eingehalten werden. Selbst mit einer 40 m langen und 4 m hohen Lärmschutzwand würde jedoch der Planungswert am Empfangsort 114B (alle drei Geschosse) überschritten. Die Variante einer 40 m langen und 4 m hohen Lärmschutzwand würde somit im Vergleich zur verfügten Variante am Empfangsort 114B (zweites Obergeschoss) zur Einhaltung des Immissionsgrenzwertes und am Empfangsort 115B (erstes und zweites Obergeschoss) zur Einhaltung des Planungswertes führen; am Empfangsort 115B könnte der Immissionspegel um 3 dB(A) (erstes Obergeschoss) beziehungsweise 6 dB(A) (zweites Obergeschoss) reduziert werden. Mit einer 40 m langen aber weniger als 4 m hohen Lärmschutzwand würde der Immissionsgrenzwert nicht bei allen Empfangsorten eingehalten, weshalb in diesem Fall dem öffentlichen und privaten Interesse an der Einhaltung der Grenzwerte im Vergleich zur verfügten Variante weniger Gewicht beizugeben wäre. Als Zwischenergebnis ist daher festzuhalten, dass dem Interesse an einer Einhaltung des Planungs- oder zumindest des Immissionsgrenzwertes im Vergleich zwischen einer 40 m langen und einer 4 m hohen Lärmschutzwand und der verfügten Variante zumindest ein mittleres Gewicht zu Gunsten einer höheren Lärmschutzwand zukommt.

Zusätzlich fallen in diesem Zusammenhang die neuen Erkenntnisse in der Lärmforschung der vergangenen Jahre in Betracht. Zwischen 2014 und 2020 wurde in der Schweiz die sogenannte SiRENE-Studie durchgeführt,

mit der die Wirkungen der Lärmbelastung durch Strassen-, Schienen- und Flugverkehr auf Belästigung, Schlaf sowie kardiovaskuläre und kardiometabolische Morbiditäts- und Mortalitätsrisiken in der Schweiz untersucht wurden. Die Studie bestätigt gemäss mehreren Studienautoren einen generellen Trend in der Lärmforschung, dass mit verbesserter Lärmmodellierung Gesundheitseffekte schon bei geringerer Lärmbelastung nachgewiesen werden können als dies früher der Fall war. Eine allfällige untere Schwelle, bei der Lärm nicht gesundheitsschädlich ist oder nicht zur Belästigung führe, habe, wie auch in anderen neueren Studien, nicht mehr nachgewiesen werden können. Das impliziere einerseits, dass die aktuell geltenden Lärmgrenzwerte keinen umfassenden Gesundheitsschutz bieten würden und realistischerweise auch keine solchen umfassend schützenden Grenzwerte festgelegt werden könnten. Andererseits bedeute dies, dass jede Massnahme, die zu einer Reduktion der Lärmbelastung beitrage, und sei sie noch so gering oder scheinbar unbedeutend, potenziell auch den Gesundheitszustand der Bevölkerung verbessern könne (vgl. Urteile des BGer 1C_27/2022, 1C_33/2022 vom 20. April 2022 E. 11.2 und 1C_574/2020 vom 9. März 2023 E. 6.4, je mit Hinweisen).

Die Eidgenössische Kommission für Lärmbekämpfung (nachfolgend: EKLB) hat gestützt im Wesentlichen auf die Ergebnisse der SiRENE-Studie Empfehlungen im Hinblick auf die Überarbeitung der bestehenden Grenzwerte herausgegeben. Sie empfiehlt im Allgemeinen, das bisherige Grenzwertschema mit einheitlichen Immissionsgrenzwerten für alle Verkehrslärmarten beizubehalten. Allerdings sollten die Grenzwerte für die Empfindlichkeitsstufe III jenen der Empfindlichkeitsstufe II gleichgesetzt und damit verschärft werden. Als Beurteilungsmass für die Lärmbelastung solle der Beurteilungspegel L_r beibehalten werden. Dieser würde sich jedoch neu aus dem akustischen Belastungsmass und den sogenannten Normierungskorrekturen bilden. Mit den Normierungskorrekturen würden die unterschiedlich ausgeprägten Wirkungen der verschiedenen Lärmarten berücksichtigt. Für den Eisenbahnverkehr während der Nacht schlägt die EKLB eine Normierungskorrektur in der Höhe von -6 dB(A) vor. Die im geltenden Recht vorgesehenen Pegelkorrekturen zweiter Art, die etwa im Bereich des Eisenbahnlärms zur Berücksichtigung geringer Verkehrsmengen (Pegelkorrektur K1) festgelegt wurden und je nach Verkehrsaufkommen zwischen -5 und -15 dB(A) betragen (vgl. Anhang 4 Ziff. 33 zur LSV), empfiehlt die EKLB zu streichen. Dies würde zu einer deutlichen Verschärfung des Immissionsgrenzwerts insbesondere in Gebieten führen, die bisher der Empfindlichkeitsstufe III zugewiesen und von tiefem bis mittlerem Verkehrsaufkommen betroffen waren (Grenzwerte für Strassen-, Eisenbahn-

und Fluglärm, Empfehlungen der EKLB, Bern 2021, S. 7 f., 75 ff., 80, abrufbar unter < www.eklb.admin.ch >, besucht am 13. Mai 2024).

Die Empfehlungen der EKLB sind grundsätzlich nicht anstelle der geltenden Vorgaben gemäss der LSV anzuwenden (vgl. jedoch BGE 126 II 522 E. 44–46, insbes. E. 46). Das Bundesgericht hat jedoch in einem Entscheid aus dem Jahr 2018 im Zusammenhang mit der vorfrageweisen Überprüfung besagter Pegelkorrektur K1 festgehalten, die Vorarbeiten zur Überprüfung der Lärmgrenzwerte seien seit «geraumer Zeit» im Gang, wobei das BAFU den Abschluss der Vorarbeiten zunächst für das Jahr 2017 und dann für das Jahr 2020 in Aussicht gestellt habe. Das Bundesgericht bezeichnete die Verzögerungen als unbefriedigend. Es könne vom BAFU erwartet werden, dass die Auswertung der wissenschaftlichen Grundlagen wie der SiRENE-Studie zügig vorangetrieben würde und gestützt auf die Auswertung den zuständigen politischen Behörden allfällige Anpassungen der LSV «ohne weitere Verzögerung unterbreitet» würden (Urteil des BGer 1C_104/2017 vom 25. Juni 2018 E. 7.4). Seit dem Jahr 2021 liegen die Empfehlungen der EKLB vor. Konkrete Anpassungen wurden den politischen Behörden bisher nicht unterbreitet. In einem jüngeren Entscheid über Lärmschutzmassnahmen hat das Bundesgericht die Empfehlungen der EKLB im Rahmen einer Interessenabwägung unmittelbar berücksichtigt und in der Folge weitergehende Massnahmen zum Schutz vor Lärmimmissionen angeordnet (vgl. Urteil des BGer 1C_27/2022, 1C_33/2022 vom 20. April 2023 E. 12; betreffend die Beurteilung der Lärmimmissionen im Einzelfall auch BVGE 2021 II/1 E. 34.6.3).

Für das vorliegende Verfahren ist aus der dargestellten Rechtslage und Rechtsprechung zumindest der Schluss zu ziehen, dass dem Interesse an der Einhaltung der geltenden Grenzwerte zusätzliches Gewicht und somit im Ergebnis hohes Gewicht beizumessen ist.

7.5.3 Als nächstes ist das öffentliche Interesse an der Schonung des Ortsbildes (Art. 3 Abs. 1 NHG) in Betracht zu ziehen.

Zunächst ist festzuhalten, dass die räumlich trennende Wirkung einer 40 m langen und 4 m hohen Lärmschutzwand im Vergleich zu der verfügbaren Variante einer 50 m langen und 2.5 m hohen Lärmschutzwand stärker ist. Im betroffenen Gebiet weist jedoch weder das kantonale noch das kommunale Recht ein schützenswertes Ortsbild aus. Zudem könnte der trennenden Wirkung einer höheren Lärmschutzwand dadurch entgegengewirkt werden, dass die Lärmschutzwand – wie bereits von der Vorinstanz für eine

50 m lange und 2.5 m hohe Lärmschutzwand verfügt – im oberen Bereich (zumindest im Bereich der oberen 1.5 m) transparent ausgestaltet wird; der nicht transparente Bereich der Lärmschutzwand ist damit gleich hoch wie die Lärmschutzwand 2. Dem öffentlichen Interesse an einer Schonung des Ortsbildes kommt daher im Vergleich zwischen einer 40 m langen und 4 m hohen teiltransparenten Lärmschutzwand und der von der Vorinstanz verfügbaren Variante lediglich ein geringes Gewicht zu Gunsten der von der Vorinstanz verfügbaren Variante zu. Dasselbe gilt für das öffentliche Interesse an einer hinreichenden Wohnhygiene; zwar beträgt die Distanz zwischen der Aussenkante des bestehenden Perrons, auf dem die Lärmschutzwand angebracht würde, und der Liegenschaft Badstrasse 1a nur etwas mehr als 8 m, doch könnten die nachteiligen Wirkungen einer höheren Lärmschutzwand auch in dieser Hinsicht mit einer teiltransparenten Ausgestaltung derselben abgemildert werden.

Gemäss der Richtlinie Lärmschutz gelten Lärmschutzwände mit einer Höhe von 2 m ab Schienenoberkante grundsätzlich als mit dem Orts- und Landschaftsbild vereinbar. Höhere Lärmschutzwände liessen sich nur ausnahmsweise etwa bei besonders hoher nächtlicher Lärmbelastung an Güterverkehrsstrecken rechtfertigen, wenn zudem keine überwiegenden Interessen entgegenstünden (Richtlinie Lärmschutz, S. 19 f.). Die Richtlinie differenziert dabei nicht nach der Bedeutung des betroffenen Ortsbildes und geht auch nicht auf die Möglichkeit ein, eine allfällige Beeinträchtigung etwa durch eine teiltransparente Ausgestaltung der Lärmschutzwand zu mildern. Sie vermag daher an der vorstehenden Bewertung des öffentlichen Interesses an einer Schonung des Ortsbildes für sich alleine nichts zu ändern; Richtlinien sind als Verwaltungsverordnungen für das Bundesverwaltungsgericht nur – aber immerhin – beachtlich, sofern sie im Einzelfall eine sachgerechte Anwendung der anwendbaren gesetzlichen Bestimmungen erlauben (Urteile des BGer 1C_655/2019 vom 26. Oktober 2020 E. 6.1 und 1C_152/2017, 1C_164/2017 vom 28. August 2018 E. 3.3; Urteil des BVGer A-3314/2014 vom 20. Januar 2015 E. 3.3).

7.5.4 Schliesslich ist auf das öffentliche Interesse an einem effizienten Mitteleinsatz beziehungsweise an einer möglichst unterhaltsarmen Ausgestaltung der Lärmschutzwand einzugehen.

Wird eine höhere Lärmschutzwand im oberen Bereich transparent ausgestaltet, resultiert im Vergleich zur verfügbaren Variante ein höherer Aufwand für den Unterhalt (insbesondere Reinigung) der Lärmschutzwand; die Beschwerdegegnerin macht nicht geltend, die Kosten für die Erstellung einer

teiltransparenten Lärmschutzwand seien im Vergleich zu einer nicht transparenten Lärmschutzwand erheblich höher. Da jedoch auch die von der Vorinstanz verfügte Variante im oberen Bereich transparent auszugestaltet ist (vgl. hierzu Ziff. 3.3.4.2 der Erwägungen zur Plangenehmigung vom 12. März 2021), kann dieser Aufwand im Vergleich der beiden Varianten nicht erheblich ins Gewicht fallen. Die streitbetroffene Lärmschutzwand wäre zudem gut zugänglich. Dem Interesse an einem effizienten Mitteleinsatz beziehungsweise an einer unterhaltsarmen Ausgestaltung der Lärmschutzwand kommt daher im Vergleich der Varianten geringes Gewicht zugunsten der verfügbaren Variante zu.

7.6 Im Rahmen der eigentlichen Interessenabwägung bleibt schliesslich zu prüfen, ob die Vorinstanz die berührten Interessen entsprechend ihrer Bewertung möglichst umfassend berücksichtigt hat.

Aus den vorstehenden Erwägungen ergibt sich, dass einzig das öffentliche und private Interesse an der Einhaltung des Planungs- oder zumindest des Immissionsgrenzwerts besonders ins Gewicht fällt; den übrigen berührten Interessen kommt im Vergleich einer 40 m langen und 4 m hohen Lärmschutzwand mit der von der Vorinstanz verfügbaren Variante lediglich geringes Gewicht zu. Eine höhere Lärmschutzwand ist besser geeignet, das Ziel einer Einhaltung des Planungs- oder zumindest des Immissionsgrenzwertes zu erreichen. Zwar wirkt eine höhere Lärmschutzwand räumlich stärker trennend. Dieser Nachteil kann jedoch dadurch gemildert werden, dass eine höhere Lärmschutzwand im oberen Bereich transparent ausgestaltet wird und in Bezug auf die wirtschaftliche Tragbarkeit der Massnahme sind die beiden Varianten gleichwertig; beide Varianten weisen einen WTI von 1.0 auf und sind somit wirtschaftlich tragbar. Die Variante einer 40 m langen und 4 m hohen, im oberen Bereich (zumindest im Bereich der oberen 1.5 m) transparent ausgestalteten Lärmschutzwand trägt den berührten Interessen insgesamt besser Rechnung und stellt keine unverhältnismässige Belastung im Sinne von Art. 25 Abs. 2 USG dar. Der Entscheid der Vorinstanz für eine weniger weitgehende Lärmschutzmassnahme ist mithin nicht konform mit Bundesumweltrecht; mit einer entsprechenden Lärmschutzwand müssten Erleichterungen für das Überschreiten des Planungs- und Immissionsgrenzwerts gewährt werden, obschon, wie soeben ausgeführt, eine höhere Lärmschutzwand keine unverhältnismässige Belastung darstellt.

7.7

7.7.1 Mit dem Entscheid für eine 40 m lange und 4 m hohe Lärmschutzwand würde dieselbe im Vergleich zur angefochtenen Plangenehmigung um 10 m verkürzt; die Vorinstanz hatte die Beschwerdegegnerin verpflichtet, eine 50 m lange und 2.5 m hohe Lärmschutzwand zu projektieren. Mit einer solchen Verkürzung der Lärmschutzwand würden die Lärmimmissionen am Empfangsort 115C – im Vergleich zur verfügbaren Variante – um 1 – 3 dB(A) und damit wahrnehmbar zunehmen (vgl. vorstehend E. 7.5.2). Mit einer 10 m längeren, also einer 50 m langen und 4 m hohen Lärmschutzwand liesse sich diese Zunahme der Lärmimmissionen am Empfangsort 115C vermeiden. Eine entsprechende Lärmschutzwand würde jedoch einen WTI von 0.9 aufweisen und wäre mithin wirtschaftlich nicht tragbar.

Es fragt sich und ist im Folgenden zu prüfen, wie der Umstand einer Zunahme der Lärmimmissionen am Empfangsort 115C als Folge einer Verkürzung der Lärmschutzwand umweltrechtlich zu würdigen ist.

7.7.2 Besagte Zunahme der Lärmimmissionen am Empfangsort 115C führt nicht zu einer Überschreitung des Planungswerts. Dieser konkretisiert, wie vorstehend bereits ausgeführt, das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip allerdings nicht abschliessend. Zusätzliche Massnahmen zum Schutz vor Lärm im Sinne der Vorsorge kommen allerdings nur in Betracht, wenn sich mit relativ geringem Aufwand eine wesentliche zusätzliche Reduktion der Immissionen erreichen lässt (vgl. vorstehend E. 5.3.1).

Die Vollzugshilfe Wirtschaftliche Tragbarkeit des BAFU trägt dem Vorsorgeprinzip bereits Rechnung. Im Rahmen der Monetarisierung des Nutzens aus Lärmschutzmassnahmen wird dem unterschiedlichen Immissionsniveau durch Bildung von sogenannten Lärmklassen Rechnung getragen. Insgesamt bestehen vier Lärmklassen. Der Lärmklasse 4 sind jene Bruttogeschossflächen zuzuordnen, die von Lärmimmissionen in einem Bereich zwischen dem Planungswert und 5 dB(A) *unter* dem Planungswert betroffen sind. In die Beurteilung der wirtschaftlichen Tragbarkeit fliessen somit auch Immissionen mit ein, die um bis zu 5 dB(A) unter dem Planungswert liegen (vgl. EGGER/ROTH/BAYER/FAHRLÄNDER, a.a.O., S. 49 ff., insbes. S. 54 f.). Das Einteilen des betroffenen Gebiets in Lärmklassen hat allerdings zur Folge, dass Immissionen, die – wie hier bei Empfangsort 115C (Erdgeschoss) – um mehr als 5 dB(A) unter dem Planungswert liegen, keine Beachtung finden; von tieferem Lärm betroffene Bruttogeschossflächen können keiner Lärmklasse zugeordnet werden, selbst wenn die Lärmschutzmassnahme zu einer wahrnehmbaren Reduktion der Immissionen

führt. Es ist auch vor dem Hintergrund der vorstehend erwähnten neuen Erkenntnisse in der Lärmforschung fraglich, ob diese Regelung dem Vorsorgeprinzip (Art. 1 Abs. 2 und Art. 11 Abs. 2 USG) hinreichend Rechnung trägt. Gemäss dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichts A-1251/2012 ist bei entsprechenden Anhaltspunkten jeweils im Einzelfall zusätzlich zu entscheiden, ob eine Massnahme allenfalls im Rahmen der Vorsorge wirtschaftlich tragbar beziehungsweise verhältnismässig und entsprechend anzuordnen ist (Urteil des BVGer A-1251/2012 vom 15. Januar 2014 E. 27.6.5).

7.7.3 Ob vorliegend trotz knapp ungenügendem WTI (0.9) aus Gründen der Vorsorge eine 50 m lange und 4 m hohe Lärmschutzwand zu projektieren ist, muss nicht abschliessend beantwortet werden. Wie vorstehend erwogen, hat die Beschwerdegegnerin die wirtschaftliche Tragbarkeit unterschiedlicher Varianten von Lärmschutzwänden nicht in jeder Hinsicht nachvollziehbar berechnet und das BAFU hat sich – obschon wünschenswert – nicht geäussert (vgl. vorstehend E. 7.3.2). Die Beschwerdegegnerin wird daher im Rahmen der Projektierung einer 4 m hohen Lärmschutzwand nicht nur eine 40 m lange, sondern auch eine 50 m hohe Lärmschutzwand erneut in Betracht zu ziehen und insbesondere den WTI einer solchen Massnahme nachvollziehbar zu berechnen haben. Sollte der WTI einer 50 m langen und 4 m hohen Lärmschutzwand weiterhin unter 1.0 liegen, wird die Vorinstanz im Rahmen der Genehmigung der Projektänderung zu beurteilen haben, ob aus Gründen der Vorsorge trotz ungenügendem WTI anstelle einer 40 m langen eine 50 m lange und 4 m hohe Lärmschutzwand zu erstellen ist.

7.8 Die Überprüfung der Interessenabwägung ergibt zusammenfassend, dass der Entscheid der Vorinstanz für eine 50 m lange und 2.5 m hohe Lärmschutzwand nicht konform ist mit Bundesumweltrecht. Eine 40 m lange und 4 m hohe teiltransparente Lärmschutzwand ermöglicht einen weitergehenden Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen und stellt insgesamt keine unverhältnismässige Belastung im Sinne von Art. 25 Abs. 2 USG dar. Die Beschwerde ist daher insoweit gutzuheissen (Rechtsbegehren Ziff. 2.2) und Dispositiv Ziff. 4.2.3 der Plangenehmigung vom 12. März 2021 ist im Sinne der Erwägungen des vorliegenden Urteils dahingehend abzuändern, dass die Beschwerdegegnerin zur Projektierung einer zumindest 40 m langen (beginnend südlich des Bahnübergangs «Scheueracker») und 4 m hohen (ab SOK) teiltransparenten (zumindest im Bereich der oberen 1.5 m) Lärmschutzwand zu verpflichten ist. In diesem Sinne ist auch Dispositiv Ziff. 8 der Plangenehmigung vom 12. März 2021 zu ändern. Das

Projekt ist sodann als Projektänderung der Vorinstanz zur Genehmigung einzureichen; die Umsetzung der Auflage erfolgt somit, wie bereits von der Vorinstanz verfügt, unter Wahrung der Verfahrens- und Parteirecht im Rahmen des Plangenehmigungsverfahrens und nicht in einem nachgelagerten Verfahren. In das Genehmigungsverfahren werden entsprechend der Richtlinie Lärmschutz auch der Kanton Aargau und die Gemeinde Brugg einzubeziehen sein (vgl. vorstehend E. 7.2.1). Schliesslich ist darauf hinzuweisen, dass die Leistungssteigerung – soweit dem Bundesverwaltungsgericht bekannt – im Dezember 2023 umgesetzt worden ist. Insofern besteht eine gewisse Dringlichkeit an der Umsetzung der Lärmschutzmassnahme. Die Beschwerdegegnerin und – nach Einreichung der Projektänderung – die Vorinstanz haben daher für eine beförderliche Projektierung beziehungsweise Genehmigung besorgt zu sein.

8.

8.1 Der Beschwerdeführer verlangt, es sei ihm für das Verfahren vor der Vorinstanz eine angemessene Parteientschädigung zuzusprechen. Er macht sinngemäss geltend, es drohe ihm aufgrund übermässiger Lärmeinwirkungen eine Enteignung seiner nachbarrechtlichen Abwehransprüche, weshalb ihm auch für das Plangenehmigungsverfahren eine Parteientschädigung zuzusprechen sei.

Die Vorinstanz hat dem Beschwerdeführer keine Parteientschädigung zugesprochen; sie erwog, die Plangenehmigung mache keine Enteignung erforderlich.

8.2 Das VwVG enthält keine gesetzliche Grundlage für das Zusprechen einer Parteientschädigung im erstinstanzlichen Verwaltungsverfahren und auch aus den allgemeinen Verfahrensgarantien von Art. 29 BV lässt sich ein solcher Anspruch nicht ableiten. Im erstinstanzlichen Verfahren ist daher eine Parteientschädigung nur dann zu entrichten, wenn hierfür eine ausdrückliche (spezial-)gesetzliche Grundlage besteht.

In kombinierten Verfahren wie dem Plangenehmigungsverfahren, in denen gleichzeitig mit der Plangenehmigung auch über die enteignungsrechtlichen Einsprachen entschieden wird (vgl. Art. 18f Abs. 2 EBG), richten sich die Kosten- und Entschädigungsfolgen gegenüber Verfahrensbeteiligten, denen eine Enteignung droht, nach dem Enteignungsrecht: Gemäss Art. 114 Abs. 1 EntG trägt der Enteigner die aus der Geltendmachung des Enteignungsrechts entstehenden Kosten. Er hat zudem für die notwendigen aussergerichtlichen Kosten des Enteigneten im Enteignungs-, im

Einigungs- und im Schätzungsverfahren eine angemessene Entschädigung zu bezahlen. Im kombinierten Verfahren besteht dieser Anspruch im Plangenehmigungsverfahren für jene Verfahrensbeteiligten, denen eine Enteignung droht (Art. 115 Abs. 1 EntG). Werden die Begehren des Enteigneten ganz oder zum grössten Teil abgewiesen, so kann vom Zusprechen einer Parteientschädigung ganz oder teilweise abgesehen werden (Art. 115 Abs. 2 EntG; vgl. zum Ganzen Urteil des BVGer A-1251/2012 vom 15. Januar 2014 E. 47.2 mit Hinweisen).

8.3

8.3.1 Gemäss Art. 115 Abs. 1 EntG und auch nach der Rechtsprechung ist für die Anwendbarkeit der enteignungsrechtlichen Kosten- und Entschädigungsfolgen massgeblich, ob einem Grundeigentümer eine Enteignung droht (vgl. Urteil des BGer 1C_141/2020 vom 13. November 2020 E. 4.5).

Gegenstand einer formellen Enteignung können nach Art. 5 Abs. 1 EntG nebst dinglichen Rechten auch die aus dem Grundeigentum hervorgehenden Nachbarrechte sein. Das EntG verpflichtet den Enteigner jedoch, zunächst geeignete Schutzvorkehrungen zu treffen, um übermässige Einwirkungen überhaupt zu vermeiden (Art. 7 Abs. 3 EntG). Sieht ein Projekt geeignete Massnahmen nicht bereits vor, hat der Betroffene mittels (enteignungsrechtlicher) Einsprache im Plangenehmigungsverfahren entsprechende Begehren zu stellen. Lassen sich übermässige Immissionen nicht oder nur mit unverhältnismässigem Aufwand vermeiden, so werden die Abwehransprüche zu Gunsten des vorrangigen öffentlichen Interesses am Werk unterdrückt beziehungsweise enteignet und es bleibt dem Betroffenen nur mehr das Recht, eine Entschädigung zu fordern. Eine Entschädigung ist geschuldet, wenn die Immissionen für den Betroffenen nicht vorhersehbar waren, ihn in spezieller Weise treffen und einen schweren Schaden verursachen; ob trotz Schutzvorkehrungen ein Schaden verbleibt, der zu entschädigen ist, hat im Anschluss an das Plangenehmigungsverfahren die Eidgenössische Schätzungskommission zu entscheiden (vgl. BGE 145 I 250 E. 5 und Urteil des BGer 1C_315/2017 vom 4. September 2018 E. 7.2 f. mit Hinweisen; Urteil des BVGer A-5705/2018 vom 6. Februar 2020 E. 1.6).

8.3.2 Das Gesuch der Beschwerdegegnerin um Erteilung der Plangenehmigung für das Projekt «Lärmschutz Schinznach Bad» sah im Bereich der beiden Liegenschaften des Beschwerdeführers keine Lärmschutzmassnahmen vor. Die Beschwerdegegnerin ersuchte die Vorinstanz aus diesem Grund das Gewähren von Erleichterungen für das Überschreiten des

Planungs- und des Immissionsgrenzwerts. Der Beschwerdeführer erhob unter anderem aus diesem Grund Einsprache gegen das Gesuch um Erteilung der Plangenehmigung und verlangte Massnahmen zum Schutz vor übermässigen Lärmimmissionen oder eventualiter das Einleiten eines Enteignungsverfahrens.

Der Beschwerdeführer macht begründet geltend, dass er von übermässigen Immissionen in Form von Lärm betroffen ist und ihm ohne Massnahmen eine Enteignung seiner nachbarrechtlichen Abwehransprüche droht. Die Kosten- und Entschädigungsfolgen für das Plangenehmigungsverfahren wären somit in dieser Hinsicht gemäss Art. 114 und Art. 115 EntG festzulegen gewesen. Die Vorinstanz hat einen Anspruch des Beschwerdeführers auf eine Entschädigung verneint. Damit hat sie Art. 115 Abs. 1 EntG verletzt.

Die Beschwerde ist daher insoweit gutzuheissen (Rechtsbegehren Ziff. 6 gemäss der Beschwerdeschrift vom 3. Mai 2021). Die Plangenehmigung vom 12. März 2021 ist aufzuheben, soweit die Vorinstanz dem Beschwerdeführer keine Entschädigung zugesprochen hat und die Angelegenheit ist zur Festsetzung einer Entschädigung gemäss Art. 115 Abs. 1 EntG an die Vorinstanz zurückzuweisen.

9. Zusammenfassend ergibt sich, dass die Beschwerde in Bezug auf die Lärmklage des Beschwerdeführers als gegenstandslos geworden abzuschreiben ist; die Beschwerdegegnerin hat die akustische Signalanlage des Bahnübergangs «Scheueracker» zwischenzeitlich erneuert. Im Übrigen ist die Beschwerde gutzuheissen. Eine höhere Lärmschutzwand im Bereich der Liegenschaften des Beschwerdeführers stellt keine unverhältnismässige Belastung für die Beschwerdegegnerin dar. Diese ist daher zu verpflichten, eine zumindest 40 m lange und 4 m hohe teiltransparente Lärmschutzwand zu projektieren. Dem Beschwerdeführer drohte zudem aufgrund übermässiger Immissionen eine Enteignung seiner nachbarrechtlichen Abwehransprüche, weshalb ihm auch im Plangenehmigungsverfahren eine Entschädigung zuzusprechen ist.

10.

10.1 Es bleibt, über die Kosten- und Entschädigungsfolgen für das vorliegende Beschwerdeverfahren zu entscheiden.

10.2

10.2.1 Das Bundesverwaltungsgericht auferlegt die Kosten für das Beschwerdeverfahren in der Regel der unterliegenden Partei. Ausnahmsweise können die Kosten erlassen werden (Art. 63 Abs. 1 VwVG). Wird eine Beschwerde (teilweise) als gegenstandslos geworden abgeschrieben, sind die Kosten für das Verfahren grundsätzlich jener Partei aufzuerlegen, deren Verhalten die Gegenstandslosigkeit bewirkt hat (Art. 5 des Reglements über die Kosten und Entschädigungen vor dem Bundesverwaltungsgericht [VGKE, SR 173.320.2]). Wer die Gegenstandslosigkeit bewirkt hat, bestimmt sich nach materiellen Kriterien; es ist unerheblich, wer die formelle Prozesshandlung vorgenommen hat, die zur Abschreibung eines Verfahrens führt (vgl. Urteil des BVGer A-2543/2021 vom 28. März 2024 E. 2.2 mit Hinweisen auf die Rechtsprechung).

Ist gleichzeitig mit der Plangenehmigung über enteignungsrechtliche Begehren zu entscheiden, richten sich auch im Beschwerdeverfahren die Kosten- und Entschädigungsfolgen gegenüber Verfahrensbeteiligten, denen eine Enteignung droht, nach dem Enteignungsrecht. Demnach trägt die Kosten des Verfahrens, einschliesslich einer Parteientschädigung an den Enteigneten, der Enteigner. Werden die Begehren des Enteigneten ganz oder teilweise abgewiesen, können die Kosten auch anders verteilt werden (Art. 116 Abs. 1 EntG). Die Bestimmung von Art. 116 Abs. 1 EntG geht als Lex specialis der Regelung der Kosten- und Entschädigungsfolgen im VwVG grundsätzlich vor.

10.2.2 Dem Beschwerdeführer droht, wie vorstehend bereits erwogen, aufgrund übermässiger Lärmimmissionen aus dem Betrieb der Eisenbahnanlage eine Enteignung seiner nachbarrechtlichen Abwehransprüche; auch mit der von der Vorinstanz angeordneten Lärmschutzwand können die massgebenden Grenzwerte nicht eingehalten werden. Soweit der Beschwerdeführer weitergehende Massnahmen zum Schutz vor übermässigem Eisenbahnlärm verlangt, richten sich die Kosten- und Entschädigungsfolgen somit nach dem Enteignungsrecht.

In Bezug auf die Lärmklage des Beschwerdeführers ist die Beschwerde als gegenstandslos geworden abzuschreiben. Die Gegenstandslosigkeit ist von der Beschwerdegegnerin bewirkt worden; sie hat während des Verfahrens vor dem Bundesverwaltungsgericht die akustische Signalanlage erneuert. Der Beschwerdeführer ist daher in dieser Hinsicht als obsiegend anzusehen.

Die Kosten für das vorliegende Beschwerdeverfahren sind unter Berücksichtigung der Zwischenverfügungen auf Fr. 2'500.– festzusetzen. Sie sind der Beschwerdegegnerin als Enteignerin – ihr steht gemäss Art. 3 Abs. 1 EBG in Verbindung mit Art. 3 Abs. 2 Bst. b EntG das Enteignungsrecht zu – und unterliegender Partei zur Bezahlung nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils aufzuerlegen. Der vom Beschwerdeführer in der Höhe von Fr. 1'500.– geleistete Kostenvorschuss ist dem Beschwerdeführer zurückzuerstatten.

10.3

10.3.1 Ganz oder teilweise obsiegenden Parteien ist von Amtes wegen oder auf Begehren eine Entschädigung für ihnen erwachsene notwendige und verhältnismässig hohe Kosten zuzusprechen (Art. 64 Abs. 1 i.V.m. Art. 7 ff. VGKE). Keinen Anspruch auf eine Entschädigung haben Bundesbehörden und, in der Regel, andere Behörden, die als Partei auftreten (Art. 7 Abs. 3 VGKE).

Auch die enteignungsrechtliche Kostenregelung schliesst eine Parteient-schädigung an den Enteigneten ein (Art. 116 Abs. 1 EntG). Ein Abweichen von dieser Regelung kann insbesondere bei missbräuchlicher Beschwerdeführung oder offensichtlich übersetzten Forderungen gerechtfertigt sein. Wenn jedoch die Begehren in guten Treuen vertretbar waren und der Fall in tatsächlicher oder rechtlicher Hinsicht Fragen aufwarf, die den Beizug eines Rechtsanwalts erforderlich machten, ist nicht ohne Weiteres von der im Enteignungsrecht vorgesehenen Kostenregelung abzuweichen (Urteil des BVGer A-4112/2021 vom 5. Juli 2023 E. 6.3 mit Hinweisen).

Das Bundesverwaltungsgericht legt die Entschädigung aufgrund der eingereichten Kostennote oder, wenn keine oder keine detaillierte Kostennote eingereicht wird, aufgrund der Akten fest (Art. 14 Abs. 1 und Abs. 2 VGKE). Liegt wie hier eine detaillierte Kostennote vor, sind die ausgewiesenen Kosten nicht unbesehen zu ersetzen. Vielmehr ist zu prüfen, ob diese als notwendig anerkannt werden können; die Entschädigung hat nicht jeden erdenklichen, sondern nur den notwendigen Aufwand zu ersetzen (Art. 116 Abs. 1 Satz 3 EntG). Als notwendig anzusehen sind Kosten, wenn sie im Zeitpunkt der Kostenaufwendung zur sachgerechten und wirksamen Rechtsverfolgung oder Rechtsvertretung unerlässlich scheinen (Urteil des BVGer A-6385/2020 vom 29. März 2021 E. 3.3 mit Hinweisen auf die Rechtsprechung).

Bei der Beurteilung, ob es sich bei geltend gemachtem Aufwand um notwendige Kosten handelt, steht dem Bundesverwaltungsgericht ein erheblicher Ermessensspielraum zu. In Betracht zu ziehen ist nebst der Komplexität der Streitsache etwa, ob der Rechtsvertretung die Sach- und Rechtslage bereits bekannt war (vgl. Urteile des BGer 2C_730/2017 vom 4. April 2018 E. 3.5.2, 8C_329/2011 vom 29. Juli 2011 E. 6, 2C_343/2010 vom 11. April 2011 E. 8.3.4 und 2C_445/2009 vom 23. Februar 2010 E. 5). Zu einer Herabsetzung der angebehrten Parteientschädigung haben nach der Rechtsprechung sodann Wiederholungen in Rechtsschriften und Eingaben sowie der nicht sachlich begründete Beizug mehrerer Rechtsvertreter geführt (Urteile des BVGer A-644/2020 vom 24. Juni 2020 E. 3.2.5, A-5904/2018 vom 4. Dezember 2019 E. 7.2.1 und A-1969/2017 vom 22. Januar 2019 E. 13.2.1, je mit Hinweisen). Im Enteignungsverfahren ist schliesslich – abweichend von der Praxis zu Art. 10 Abs. 2 VGKE – der im Rahmen einer allfälligen Kostennote ausgewiesene Stundenansatz auf seine Angemessenheit hin zu überprüfen. Grundsätzlich wird in komplexen und enteignungsrechtlichen Beschwerdeverfahren, in denen die Enteigneten von entsprechend spezialisierten Rechtsanwälten vertreten werden, ein Stundenansatz von höchstens Fr. 300.– als angemessen erachtet (Urteil des BVGer A-6385/2020 vom 29. März 2021 E. 3.3 mit Hinweisen). Kommt das Bundesverwaltungsgericht zu dem Ergebnis, dass die Kostennote zu reduzieren ist, kürzt es diese in pauschaler Weise und ohne einlässliche Berechnung (Urteil des BVGer A-644/2020 vom 24. Juni 2020 E. 3.2.5 mit Hinweisen auf die Rechtsprechung).

10.3.2 Der Beschwerdeführer hat mit Schreiben vom 12. Januar 2023 eine detaillierte Kostennote zu den Akten gegeben. Diese weist bei einem Aufwand von insgesamt 84.9 Stunden zu einem Stundenansatz von Fr. 400.– sowie Barauslagen in der Höhe von Fr. 538.70 und Mehrwertsteuer in der Höhe von 7.7 % Kosten von insgesamt Fr. 37'155.10 aus.

Die vorliegende Streitsache war insbesondere mit Blick auf den unvollständig festgestellten Sachverhalt und aufgrund der Verletzung des Anspruchs auf rechtliches Gehör aufwändig. Sie kann jedoch nicht als besonders komplex bezeichnet werden. Zudem bestand dieselbe Rechtsvertretung bereits im Verfahren vor der Vorinstanz, so dass dieser die Sach- und Rechtslage im Wesentlichen bekannt sein musste. Angesichts dieser Umstände sowie des Umfangs und den rechtlichen Ausführungen in den Rechtsschriften erscheint ein zeitlicher Aufwand von 84.9 Stunden als der Sache nicht angemessen. Die Kostennote weist sodann Kosten aus, die aufgrund der E-Mail-Korrespondenz zwischen dem Rechtsvertreter des Beschwerde-

führers und der Beschwerdegegnerin entstanden sind; zumindest bei der E-Mail-Korrespondenz am 31. März 2021 und am 1. April 2021 ging es dabei um die Möglichkeit einer ausserprozessualen Einigung. Diese Kosten stehen nicht (ohne Weiteres) in einem hinreichend direkten Zusammenhang zum vorliegenden Beschwerdeverfahren und können daher nicht als notwendig angesehen werden.

Ebenfalls nicht angemessen ist der gemäss der Kostennote verrechnete Stundenansatz von Fr. 400.–, soweit sich die Entschädigungsfolgen nach dem Enteignungsrecht bestimmen. Wie vorstehend ausgeführt erachtet das Bundesverwaltungsgericht in komplexen und enteignungsrechtlichen Beschwerdeverfahren einen Stundenansatz von höchstens Fr. 300.– als angemessen. Eine derartige Komplexität ist jedoch hier nicht gegeben, weshalb ein Stundenansatz in der Höhe von Fr. 300.– als nicht angemessen zu beurteilen wäre. Zur Berechnung der zu leisteten Parteientschädigung ist daher, soweit die Aufwendungen im Zusammenhang mit dem Plangenehmigungsverfahren und nicht mit der Lärmklage stehen, von einem auf Fr. 250.– reduzierten Stundenansatz auszugehen.

In Bezug auf die Lärmklage betreffend die akustische Signalanlage des Bahnübergangs ist der Beschwerdeführer, wie vorstehend erwogen, als obsiegend anzusehen. Er hat mithin Anspruch auf eine Parteientschädigung gestützt auf Art. 64 Abs. 1 VwVG.

Das Bundesverwaltungsgericht erachtet nach dem Gesagten eine reduzierte Parteientschädigung in der Höhe von insgesamt Fr. 19'000.– (einschliesslich Barauslagen und allfälliger Mehrwertsteuer) als angemessen. Die Parteientschädigung ist dem Beschwerdeführer von der Beschwerdegegnerin als Enteignerin und unterliegender Partei nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils zu entrichten.

(Das Dispositiv befindet sich auf der nächsten Seite.)

Demnach erkennt das Bundesverwaltungsgericht:

1.

Die Beschwerde wird im Sinne der Erwägungen (Erwägungen 7.3.2, 7.7.3, 7.8 und 8.3.2) gutgeheissen, soweit die Beschwerde nicht als gegenstandslos geworden abzuschreiben ist.

2.

Die Verfahrenskosten in der Höhe von Fr. 2'500.– werden der Beschwerdegegnerin zur Bezahlung nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils auferlegt. Der vom Beschwerdeführer in der Höhe von Fr. 1'500.– geleistete Kostenvorschuss wird dem Beschwerdeführer zurückerstattet. Er hat dem Bundesverwaltungsgericht hierzu seine Kontoverbindung bekannt zu geben.

3.

Dem Beschwerdeführer wird eine Parteientschädigung in der Höhe von Fr. 19'000.– zugesprochen. Diese ist ihm von der Beschwerdegegnerin nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils zu entrichten.

4.

Dieses Urteil geht an den Beschwerdeführer, die Beschwerdegegnerin, die Vorinstanz, das Generalsekretariat UVEK und an das BAFU.

Die Rechtsmittelbelehrung befindet sich auf der nächsten Seite.

Der vorsitzende Richter:

Der Gerichtsschreiber:

Jürg Marcel Tiefenthal

Benjamin Strässle

Rechtsmittelbelehrung:

Gegen diesen Entscheid kann innert 30 Tagen nach Eröffnung beim Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten geführt werden (Art. 82 ff., 90 ff. und 100 BGG). Die Frist ist gewahrt, wenn die Beschwerde spätestens am letzten Tag der Frist beim Bundesgericht eingereicht oder zu dessen Händen der Schweizerischen Post oder einer schweizerischen diplomatischen oder konsularischen Vertretung übergeben worden ist (Art. 48 Abs. 1 BGG). Die Rechtsschrift ist in einer Amtssprache abzufassen und hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift zu enthalten. Der angefochtene Entscheid und die Beweismittel sind, soweit sie die beschwerdeführende Partei in Händen hat, beizulegen (Art. 42 BGG).

Versand:

Zustellung erfolgt an:

- den Beschwerdeführer (Gerichtsurkunde)
- die Beschwerdegegnerin (Gerichtsurkunde)
- die Vorinstanz (Ref-Nr. [...]; Einschreiben)
- das Generalsekretariat des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK (Gerichtsurkunde)
- das Bundesamt für Umwelt BAFU