

Bundesverwaltungsgericht
Tribunal administratif fédéral
Tribunale amministrativo federale
Tribunal administrativ federal



Abteilung I
A-3029/2008
{T 0/2}

Urteil vom 18. Juni 2009

Besetzung

Richter Christoph Bandli (Vorsitz), Richterin Claudia Pasqualetto Péquignot, Richterin Marianne Ryter Sauvant, Gerichtsschreiber Stefan von Gunten.

Parteien

A._____,
Beschwerdeführer,

gegen

Schweizerische Bundesbahnen SBB AG, Infrastruktur Grossprojekte PGM, Schanzenstrasse 5, 3000 Bern 65,
vertreten durch Michel Clerc, SBB AG, Infrastruktur Recht, Kasernenstrasse 95/97, Postfach, 8021 Zürich, Beschwerdegegnerin,

Bundesamt für Verkehr BAV, 3003 Bern,
Vorinstanz.

Gegenstand

Plangenehmigung (Lärmsanierung Lenzburg Ost).

Sachverhalt:**A.**

Das mit der Bahn 2000 1. Etappe Ende 2004 von den Schweizerischen Bundesbahnen SBB AG (SBB) in Betrieb genommene Angebotskonzept ermöglicht in Lenzburg derzeit nur einen Fernverkehrshalt pro Stunde. Gleichzeitig kann aus dem Freiamt pro Stunde nur noch ein Regionalzug nach Lenzburg einfahren. Nun soll der zweite Fernverkehrshalt wieder eingeführt werden. Damit der volle Nutzen erreicht werden kann, müssen alle Regionalzüge aus dem Freiamt wieder nach Lenzburg geleitet werden, um dadurch ein Umsteigen auf den Fernverkehr zu ermöglichen. Dies erfordert den Bau eines dritten Gleises zwischen der Verzweigung Gexi und dem Bahnhof Lenzburg. Es soll in die bestehenden Gleisanlagen eingebunden werden. Das Projekt ("Bahn 2000 1. Etappe, SBB-Strecke Killwangen – Rapperswil [km 29.700 – 32.350], 3. Gleis Gexi – Lenzburg" [nachfolgend Projekt Gexi]) erfordert eine Änderung der am 17. August 2004 rechtskräftig genehmigten, einstweilen aber sistierten Lärmsanierung "Lenzburg Ost" und insbesondere die Anpassung der Lärmschutzwände östlich des Bahnhofs Lenzburg.

B.

Die Projektänderung der Lärmsanierung Lenzburg Ost und das Projekt Gexi wurden daher zusammen aufgelegt. Mit Verfügung vom 4. April 2008 erteilte das Bundesamt für Verkehr (BAV) den SBB hierfür die Plangenehmigung.

C.

Gegen diese Verfügung reicht A. _____ (Beschwerdeführer) – Eigentümer der an die Bahnlinie angrenzenden Parzelle GBl.-Nr. X, Strasse a, b, c und d – am 8. Mai 2008 Beschwerde beim Bundesverwaltungsgericht ein und beantragt, die Berechnung der Verhältnismässigkeit gemäss Kosten-Nutzen-Index (KNI) sei für die Lärmschutzwand 2 detailliert und nachvollziehbar offen zu legen (Beschwerdeantrag 1). Er macht geltend, dass der KNI in der Plangenehmigung konsolidiert auf den gesamten Teilbereich L1 mit 75 ausgewiesen werde. Dagegen seien die vom Teilbereich L1 umfassten Lärmschutzwände 1 bis 5 von sehr unterschiedlicher Länge und Höhe und stünden vor sehr unterschiedlich dicht bebauten und besiedelten Grundstücken. Im Bereich der Überbauung Strasse a ff. sei die Siedlungsdichte sehr hoch, sodass der KNI mit höheren Lärm-

schutzwänden sehr wahrscheinlich günstiger werde. Dies könne aber anhand der Akten nicht ermittelt werden. Die Frage, ob höhere Lärmschutzwände Immissionsgrenzwert-Überschreitungen zu beseitigen vermöchten und ob diese Verbesserung im Lichte des KNI-Test als verhältnismässige Massnahme erscheine, sei nicht geprüft worden.

Der Beschwerdeführer wendet zudem ein, die Spezialgesetzgebung über die Lärmsanierung der Eisenbahn und insbesondere der Emissionsplan 2015 seien vorliegend nicht anwendbar (Beschwerdeantrag 2a). Die Erweiterung des Bahnnetzes sei selbstredend keine Lärmsanierung und nur eigentliche Lärmsanierungen seien nach der Spezialgesetzgebung zu behandeln. Hier handle es sich aber um eine (wesentliche) Änderung einer Eisenbahnanlage (Beschwerdeantrag 2b). Deshalb müssten auch die bestehenden Geleise (lärm-)saniert werden. Die Spezialgesetzgebung komme auch deshalb nicht zur Anwendung, weil das 3. Gleis Gexi erst als Projekt bestehe und damit nach dem 1. Januar 1985 rechtskräftig bewilligt werde. Diese Sichtweise lege schon der Titel der Plangenehmigungsverfügung "Bahn 2000 1. Etappe" nahe. Falls dennoch die Spezialgesetzgebung zur Anwendung komme, könne nicht auf den KNI 80 als Grenzwert abgestellt werden.

Weiter fordert er, bei der Ermittlung der Beurteilungspegel sei der Mehrverkehr von und zum projektierten, neuen nationalen Güterverkehr-Hub im Rangierbahnhof Limmattal zu berücksichtigen (Beschwerdeantrag 2c). Das Projekt Gateway sei im Emissionsplan noch nicht enthalten und werde den besonders störenden Güterverkehr durch Lenzburg beträchtlich erhöhen. Da die Spezialgesetzgebung nicht zur Anwendung komme, sei diese absehbare Entwicklung im Sinne der Vorsorge bei der Sanierung zu berücksichtigen. Das Projekt beruhe teilweise auf viel zu tiefen Zugszahlen und weiteren unzulässigen Parametern zur Berechnung und Beurteilung der Immissionen aus dem Bahnbetrieb. Zudem erschienen die Zahlen im Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) zur Entwicklung der Verkehrsmenge vor dem Hintergrund der Bahngrossprojekte "FinöV" alles andere als plausibel. Die laufende Entwicklung im Schienenverkehr zeige, dass in absehbarer Zeit die (leisen) Personenzüge, für welche die Bahnlinie heute offiziell ausgebaut werde, nahezu aus dem Fahrplan verschwinden und durch die (lauten) Güterzüge verdrängt würden. Wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen seien die Folge und deshalb könnten keine Erleichterungsanträge gewährt werden.

Der Beschwerdeführer beantragt zusätzlich, dass als Grundlage zur Beurteilung der anzuordnenden Lärmschutzmassnahmen im Teilbereich L1 auf die Lärmempfindlichkeitsstufe abzustellen sei, die der tatsächlichen Nutzung in diesem reinen Wohnquartier entspreche (Empfindlichkeitsstufe II [ES II]; Beschwerdeantrag 2d). Die Beurteilung der Immissionen habe sich an der tatsächlichen Nutzung der Zone zu orientieren, und es handle sich vorliegend um ein Gebiet, das ausschliesslich zu Wohnzwecken genutzt werde. Die normative Klassierung als WG 11.5 mit Empfindlichkeitsstufe III in der kommunalen Bauordnung sei überholt und deren Anwendung vereitle den bundesrechtlichen Immissionsschutz.

Auch sei im neuen Trasse zwischen dem Autobahnzubringer und der neuen Strassenüberführung Römerweg eine Unterschottermatte einzubauen. Eventuell sei diese Massnahme auf den Bereich der Mehrfamilienhäuser Strasse a, b, c und d zu begrenzen (Beschwerdeantrag 3). Er stellt fest, dass trotz Massnahmen gegen die Erschütterungen der Bahnverkehr in den Gebäuden deutlich wahrnehmbar sei. Hierfür bestehe auch ein Gutachten. Eine blossе Schwellenbesohlung sei ungenügend. Die wirkungsvollste bauliche Massnahme sei der Einbau einer schwimmenden Lagerung des Bahnoberbaus und zur Verhinderung von Körperschall werde eine vollflächige Lagerung auf elastischen Matten als ausreichend erachtet.

Die Lärmschutzwand 2 sei angemessen zu erhöhen, d.h. möglichst so zu erstellen, dass sie die gleiche Höhe erreiche wie die unmittelbar anschliessende Lärmschutzwand 1 bzw. dass ihre Basis auf Höhe des flachen Terrains zu liegen komme und diese Kote um mindestens 1.5 m überrage. Eventuell sei diese Massnahme auf den Bereich der Mehrfamilienhäuser Strasse a, b, c und d zu begrenzen (Beschwerdeantrag 4). Dies rechtfertige sich aus gestalterischen Gründen. Zudem sei die Höhe von 4 Metern auch angesichts der vorliegenden Situation (durchgehend) angezeigt.

Schliesslich fordert der Beschwerdeführer, dass die SBB anzuweisen sei, das bestehende Gehölz auf ihrem Land entlang der Grenze zu Parzelle X einen Meter breit stehen zu lassen und Pflanzen, welche dem Ausbau zum Opfer fallen, wieder aufzuforsten (Beschwerdeantrag 5). Die Vorinstanz habe noch gar nicht darüber entschieden, ob das Gehölz gerodet werde. Es mache aus Sicht der Bewohner in den Häusern auf der Böschungskante einen grossen Unterschied, ob der Blick

direkt auf die Gleise hinunter gehe oder ob diese "Aussicht" durch einen Blättervorhang verdeckt werde. Die Bestockung stifte auch für den Naturschutz einen Nutzen und deren Erhalt sei daher zu bevorzugen.

D.

Mit Gesuch vom 21. Mai 2008 beantragten die SBB (Beschwerdegegnerin), der Beschwerde die aufschiebende Wirkung zu entziehen, damit mit dem offensichtlich unbestrittenen Bau des 3. Gleises Gexi vorzeitig begonnen werden könne. Das Bundesverwaltungsgericht hiess das Gesuch am 4. Juli 2008 unter der Voraussetzung gut, dass die SBB ihren Zusicherungen – u.a. der (vorläufige) Erhalt des Gehölzes (Beschwerdeantrag 5) – nachkommen.

E.

In ihrer Beschwerdeantwort vom 25. Juli 2008 schliesst die Beschwerdegegnerin auf Abweisung der Beschwerde, soweit darauf einzutreten sei und führt im Wesentlichen aus, dass der KNI gemäss Leitfaden des BAV ermittelt werde und dieser keine Ermittlung für einzelne Lärmschutzwände bzw. Abschnitte innerhalb eines Teilbereiches vorsehe.

Die Eisenbahnverbindung Aarau – Lenzburg – Zürich bestehe schon seit Jahrzehnten und der Ausbau auf mehr Spuren gelte als Änderung einer bestehenden ortsfesten Anlage. Die Infrastrukturen des Konzeptes Bahn 2000 1. Etappe seien integral im Emissionsplan berücksichtigt, weshalb sich die Lärmsanierung der vorliegenden Anlage nach den Spezialbestimmungen richte.

Für die Frage, ob eine Änderung einer Anlage wesentlich sei, werde auf die Wahrnehmbarkeit der Emissionszunahmen abgestellt. Nach der Weisung des BAV/Bundesamtes für Umwelt (BAFU) gelte eine Emissionszunahme von 2 dB(A) oder von 1 bis 2 dB(A) verbunden mit einer Steigerung des Verkehrsaufkommens von mindestens 25% als wahrnehmbar. Vorliegend resultierten Zunahmen von 0.2 dB(A) am Tag und 0.4 dB(A) in der Nacht. Diese seien daher unbedeutend. Demzufolge wäre die ordentliche Lärmsanierung selbst dann nach den Spezialbestimmungen durchzuführen, wenn das vorliegende Ausbauprojekt nicht im Emissionsplan berücksichtigt würde, was jedoch nicht der Fall sei.

Das Lärmsanierungsprojekt basiere einzig und allein auf dem vom Gesetz vorgeschriebenen Emissionsplan. Die im Umweltverträglichkeitsbericht aufgeführten Betriebsszenarien 2005 und 2011 seien keine un-

gewöhnlichen Grundlagen. Man habe dabei wie üblich auf den Ist-Zustand (vor Projektierungsbeginn – 2005), den Ausgangszustand (vor Baubeginn – 2008) und den Zeitpunkt der geplanten Inbetriebnahme des neuen Gleises (Dezember 2010) abgestellt. Die Verkehrsprognosen seien erfahrungsgemäss mit beträchtlichen Unsicherheiten behaftet. Diese Unzulänglichkeiten seien hinzunehmen, solange sich die getroffenen Annahmen nicht als unbrauchbar erwiesen. Die im Auflageprojekt dokumentierten Zugzahlen gäben den aktuellen und den realistischen Kenntnisstand über die Verkehrsentwicklung auf dem Abschnitt Gexi – Lenzburg wieder.

Im Leitfaden des BAV für die Projektierung baulicher Massnahmen bei der Lärmsanierung von Eisenbahnanlagen werde explizit verlangt, dass zwingend auf eine durch eine kantonale Behörde genehmigte und rechtskräftige Empfindlichkeitsstufe abzustellen sei. Zudem könne diese nutzplanerische Festlegung hier nicht akzessorisch überprüft werden.

Anhand der durchgeführten Messungen in deutlich schwingungsempfindlicheren Nachbargebäuden könne festgestellt werden, dass die massgebenden Beurteilungswerte eingehalten werden könnten. Sowohl die zu erwartenden maximalen Erschütterungswerte wie auch diejenigen Werte für die Körperschallimmissionen würden bei Tag wie auch in der Nacht die zulässige Grenze nicht überschreiten. Auf den Einbau einer Unterschottermatte könne daher verzichtet werden.

Im fraglichen Bereich müsse grundsätzlich gar keine Lärmschutzwand stehen, weil die Bauten an der Strasse erst nach der Bewilligung des Sanierungsprojekt am 17. August 2004 geplant und realisiert worden seien. Sie hätten demnach nur gebaut werden können, wenn bei ihnen die Belastungswerte durch bauliche und/oder gestalterische Massnahmen eingehalten worden seien. Die resultierende Lücke im baulichen Lärmschutz von rund 90 m Länge wäre aber sowohl aus gestalterischen wie auch aus akustischen Gründen kaum zu vertreten gewesen. Deswegen habe man diese Lücke mit einer drei Meter hohen Lärmschutzwand gefüllt und die Lärmschutzwand 2 dementsprechend erweitert.

Der Beschwerdeführer vermenge für den Erhalt des Gehölzes unzulässig persönlich-ästhetische Gründe mit naturschutzrechtlichen Argumenten. Das Naturschutzkonzept des beauftragten Reptilienspezialisten sehe unter anderem vor, dass bestehende Hecken in Wiesen um-

zuwandeln und Kleinstrukturen anzulegen seien. Insbesondere solle auf der Einschnittsböschung auf Hecken verzichtet werden, weil dadurch Reptilienlebensräume zu stark beschattet würden. Die südlich der Bahn gelegene Böschung sei für die Zauneidechsen von besonderem Wert, weil sie auf der nördlichen von der Mauereidechse verdrängt werde. Abschliessende Untersuchungsergebnisse würden dem BAV voraussichtlich erst Ende 2008 zur Genehmigung unterbreitet werden.

F.

Mit Vernehmlassung vom 1. September 2008 beantragt das BAV (nachfolgend Vorinstanz) die Abweisung der Beschwerde, soweit darauf einzutreten sei. Zur Begründung verweist sie im Wesentlichen auf die Plangenehmigungsverfügung vom 4. April 2008.

G.

Am 29. September 2008 stellt die Beschwerdegegnerin ein Gesuch um "Aufrechterhaltung des Entzugs der aufschiebenden Wirkung trotz neuem Sachverhalt". Sie erklärt, für den vorzeitigen Bau des 3. Gleises Gexi müsse die Hecke (vgl. Beschwerdeantrag 5), entgegen ihrer Zusicherung im Gesuch vom 21. Mai 2008, nun doch entfernt werden. Mit Zwischenverfügung vom 7. Oktober 2008 trat das Bundesverwaltungsgericht auf das zweite Gesuch nicht ein. Dieser Entscheid ist in Rechtskraft erwachsen.

H.

In seinen Schlussbemerkungen vom 27. Oktober 2008 hält der Beschwerdeführer an seinen Anträgen fest.

Er führt ergänzend aus, das 3. Gleis Gexi sei ein Projekt aus der 2. Etappe des Konzeptes Bahn 2000, das aber mit Geld aus dem Kredit für die 1. Etappe realisiert werde. Deshalb sei es nur buchhalterisch, nicht aber konzeptionell ein Bestandteil der 1. Etappe und daher im Emissionsplan nicht berücksichtigt. Weil das vorliegende Projekt im Dezember 2001 noch kein Thema gewesen sei, könne es auch nicht in dem zu diesem Zeitpunkt erlassenen Emissionsplan enthalten sein.

Bei Bauten auf ansteigendem Terrain sei die Lärmschutzwand auf den höchsten Punkt der Böschung zu stellen, damit die baulichen Massnahmen eine möglichst grosse akustische Wirkung erzielen. Die Lärmschutzwand 2 sei konstant 3 Meter hoch, währenddem das Gelände in östlicher Richtung stärker ansteige als die Bahngleise. Die

Parzellen im östlichen Teil würden daher weniger gut gegen den Bahnlärm abgeschirmt als die Liegenschaften im westlichen Teil.

Der Beschwerdeführer formuliert Beschwerdeantrag 4 deshalb wie folgt (neu):

Die Bohrpfahlwand und die Lärmschutzwand 2 seien so zu erstellen, dass sie zusammen die Höhe des flachen Terrains nördlich des Mehrfamilienhauses Strasse b/c um 1.5m überragen. Diese angemessene Erhöhung sei über den Streckenabschnitt zu verfügen, in welchem das gewachsene Terrain ("Dammkrone") die Schienenüberkante (SOK) um 7 Meter oder mehr überragt, zumindest aber im Bereich der Parzellen X und Y.

I.

Mit Schreiben vom 29. Januar 2009 stellte der Beschwerdeführer Antrag zur Durchführung einer mündlichen und öffentlichen Verhandlung nach Art. 6 Ziff. 1 der Konvention vom 4. November 1950 zum Schutze der Menschenrechte und Grundfreiheiten (EMRK, SR 0.101). Am 27. Februar 2009 erklärte er den Verzicht auf die Durchführung einer solchen Verhandlung.

J.

Auf die weiteren Vorbringen der Parteien wird, soweit für den Entscheid wesentlich, in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

Das Bundesverwaltungsgericht zieht in Erwägung:

1.

Gemäss Art. 31 des Verwaltungsgerichtsgesetzes vom 17. Juni 2005 (VGG, SR 173.32) beurteilt das Bundesverwaltungsgericht Beschwerden gegen Verfügungen nach Art. 5 des Bundesgesetzes vom 20. Dezember 1968 über das Verwaltungsverfahren (VwVG, SR 172.021). Das BAV gehört zu den Behörden nach Art. 33 VGG und ist daher eine Vorinstanz des Bundesverwaltungsgerichts. Eine Ausnahme, was das Sachgebiet angeht, ist nicht gegeben (Art. 32 VGG). Das Bundesverwaltungsgericht ist somit zur Beurteilung der vorliegenden Beschwerde zuständig.

1.1 Nach Art. 48 VwVG ist zur Beschwerde berechtigt, wer vor der Vorinstanz am Verfahren teilgenommen hat oder keine Möglichkeit zur

Teilnahme erhalten hat, durch die angefochtene Verfügung besonders berührt ist und ein schutzwürdiges Interesse an deren Aufhebung oder Änderung hat. Als Einsprecher, welcher im Plangenehmigungsverfahren unterlegen ist, ist der Beschwerdeführer und Eigentümer der Liegenschaft GBl.-Nr. X – Strasse a, b, c und d (Teilbereich L1) – beschwert und mithin zur Beschwerde (grundsätzlich) legitimiert.

Wie bereits in der Zwischenverfügung vom 7. Oktober 2008 ausgeführt, ist in Bezug auf den Antrag zur Erhaltung des Gehölzes nur insofern ein Entscheid der Vorinstanz gefallen, als dass eine Massnahme ausgearbeitet und ihr zur Genehmigung unterbreitet werden muss. Über die Massnahme wird aber erst in einem späteren Verfahren entschieden. Zur Zeit liegt in dieser Hinsicht in der Sache selbst daher noch keine anfechtbare Verfügung vor. Das Begehren des Beschwerdeführers erweist sich somit mangels aktuellem Interesse als verfrüht. Das Gehölz bleibt bestehen, bis die Vorinstanz allenfalls anderweitig verfügt hat. Auf den Beschwerdeantrag 5 kann daher nicht eingetreten werden.

Anzumerken sei hier noch, dass die Vorinstanz trotz Aufforderung des Bundesverwaltungsgerichts in der Zwischenverfügung vom 7. Oktober 2008 (Dispo Ziff. 3) bis zum heutigen Zeitpunkt nicht hat verlauten lassen, bis wann ein Entscheid in der Sache zu erwarten ist.

1.2 Die vorliegende Projektänderung der rechtskräftig beurteilten Lärmsanierung Lenzburg Ost gründet auf dem Bau des 3. Gleises Gexi und stellt mithin den (Teil-)Widerruf der Genehmigung vom 17. August 2004 dar. Beständig bleibt die Verfügung vom 17. August 2004 insofern, als dass vorliegend nur noch Wirkungen zu überprüfen sind, die der Bau des 3. Gleises mit sich bringt (vgl. zur Rechtsbeständigkeit von Verfügungen PIERRE TSCHANNEN/ULRICH ZIMMERLI, Allgemeines Verwaltungsrecht, 2. Aufl., Bern 2005, § 31 Rz. 2 ff.; ULRICH HÄFELIN/GEORG MÜLLER/FELIX UHLMANN, Allgemeines Verwaltungsrecht, 5. Aufl., Zürich/Basel/Genf 2006, Rz. 999 ff.). In den nachfolgenden Erwägungen wird auf diese Einschränkung zurückgekommen.

1.3 Auf die im Übrigen form- und fristgerecht eingereichte Beschwerde ist einzutreten.

1.4 Das Bundesverwaltungsgericht überprüft die angefochtene Verfügung auf Verletzungen von Bundesrecht – einschliesslich der unrichtigen oder unvollständigen Feststellung des Sachverhalts und

Überschreitung oder Missbrauch des Ermessens – sowie auf Angemessenheit hin (Art. 49 VwVG). Es auferlegt sich allerdings dann eine gewisse Zurückhaltung, wenn unter anderem technische Fragen zu beurteilen sind und wenn der Entscheid der Vorinstanz mit Amtsberichten bzw. Stellungnahmen der Fachstellen des Bundes übereinstimmt. Sachkundige Auskünfte einer Amtsstelle werden nur dann inhaltlich überprüft und es wird nur dann von ihnen abgewichen, wenn dafür stichhaltige Gründe, also etwa offensichtliche Mängel oder innere Widersprüche, gegeben sind (KÖLZ/HÄNER, a.a.O., Rz. 290; Urteil des BVGer A-2422/2008 vom 18. August 2008 E. 7.2). Allerdings muss sichergestellt sein, dass das Gericht auch Verwaltungsentscheide, die überwiegend auf Ermessen beruhen, wirksam überprüfen kann (Urteil des Bundesgerichts 1C_309/2007 vom 29. Oktober 2008 E. 2.1.1 mit Hinweisen). Es ist ohne weiteres zulässig, bei der Prüfung naturwissenschaftlicher und technischer Fragen auf die Berichte und Stellungnahmen der vom Gesetzgeber beigegebenen sachkundigen Instanzen abzustellen. Ergänzende Beweiserhebungen in Form von Expertisen sind denn auch nur ausnahmsweise und nur dort vorzunehmen, wo die Klärung der umstrittenen Sachverhaltsfrage für die rechtliche Beurteilung unabdingbar ist (Urteil des Bundesgerichts 1E.1/2006 vom 12. April 2006 E. 5 mit weiteren Hinweisen; Urteil des BVGer A-2016/2006 vom 2. Juli 2008 E. 15.5.1). In diesem Zusammenhang ist insbesondere auf die Umweltverträglichkeitsprüfung hinzuweisen. Zum Bericht, den der Gesuchsteller einzureichen hat (Art. 9 Abs. 2 und 3 USG), nimmt das BAFU als Umweltschutzfachstelle des Bundes zu Handen der entscheidenden Behörde Stellung und beantragt allenfalls Auflagen und Bedingungen (Art. 9 Abs. 5 USG; vgl. zum Ganzen Urteil des BVGer A-5466/2008 vom 3. Juni 2009 E. 4.1).

2.

Der Beschwerdeführer beantragt, für die Lärmschutzwand 2 müsse der KNI gesondert ermittelt und offengelegt werden.

2.1 Nach Ziffer 1 Abs. 2 und 3 des Anhangs 3 der Verordnung vom 14. November 2001 über die Lärmsanierung der Eisenbahnen (SR 742.144.1, VLE) wird das lärmbelastete Gebiet eines bestehenden Streckenabschnitts in Teilbereiche unterteilt. Der KNI wird für jeden Teilbereich – und nur für diesen – einzeln berechnet.

2.2 Als Teilbereich L1 werden im vorliegenden Projekt die Bereiche der Lärmschutzwände 1 bis 5, südlich der Bahnlinie von km 30.340 bis

31.179 (vgl. Plangenehmigung S. 93/99) ausgewiesen. Für diesen Teilbereich wurde ein KNI 75 ermittelt (vgl. technischer Bericht zur Projektänderung Lärmsanierung Lenzburg Ost, Plangenehmigungsbeilage 71, Anhang 2, S. 4) und in der Plangenehmigung festgehalten (vgl. Plangenehmigung S. 50/99).

2.3 Dieses Vorgehen entspricht den Vorschriften nach Anhang 3 Ziffer 1 Abs. 2 und 3 VLE. Für das Bundesverwaltungsgericht ist kein Grund ersichtlich, von diesem Vorgehen abzuweichen. Es stellt sich allenfalls die Frage, ob der Bereich der Lärmschutzwand 2 (km 30.400 bis 30.800) als einzelner Teilbereich hätte qualifiziert und für ihn daher ein gesonderter KNI hätte ermittelt und ausgewiesen werden müssen. Zu prüfen ist demnach, ob eine Abgrenzung des Bereiches der Lärmschutzwand 2 (km 30.400 bis 30.800) vom Bereich der Lärmschutzwand 1 (km 30.340 bis 30.400) einerseits und vom Bereich der Lärmschutzwand 3 (km 30.800 bis 30.968) andererseits zwingend und sachgerecht gewesen wäre.

2.4 Die Unterteilung in Teilbereiche erfolgt nach folgenden Grundsätzen: Die Gleise bilden immer eine Teilbereichsgrenze und das lärmbelastete Gebiet wird in der Regel senkrecht zu den Gleisen so unterteilt, dass bezüglich Topographie, Siedlungsstruktur, Siedlungsdichte, Zuordnung der Lärmempfindlichkeitsstufen und Nutzungsplanung möglichst einheitliche Teilbereiche entstehen, die sich gegenseitig akustisch möglichst wenig beeinflussen (Anhang 3 Ziffer 1 Abs. 2 lit. a und b VLE).

2.4.1 In «Lärmsanierung der Eisenbahn – Leitfaden für die Projektierung baulicher Massnahmen (Dezember 2003)» hält die Vorinstanz zusätzlich fest, als Grundregel gelte: Im Zweifelsfall sei generell eine kleinere Teilbereichslänge zu wählen. Sie betrage in der Regel 100 bis 300 Meter. Teilbereichsgrenzen lägen meist in erwarteten Lücken der erforderlichen Massnahmen oder verliefen quer durch bahnahe, grosse Gebäude ohne lärmempfindliche Räume (z.B. Gewerbehallen oder Bahnhofgebäude). Teilbereichsgrenzen lägen nie bei Brücken, Strassenunterführungen, Bachquerungen oder anderen Situationen mit einer offenen Lärmausbreitung.

2.4.2 Aufgrund der Länge des Bereiches der Lärmschutzwand 2 (400 Metern) wäre die Qualifizierung als selbständiger Teilbereich nicht ausgeschlossen.

Betrachtet man hingegen die Siedlungsstruktur bzw. Siedlungsdichte der Bereiche der Lärmschutzwände 1 bis 3, so rechtfertigt sich ein Zusammenschluss durchaus. Entgegen der Auffassung des Beschwerdeführers, wonach die Bereiche sehr unterschiedlich dicht bebaut seien, ist mit Blick auf den Situationsplan (Plangenehmigungsbeilage 23.1) festzustellen, dass sich die Bereiche der Lärmschutzwände 1 bis 3 diesbezüglich kaum unterscheiden. Zudem herrscht in sämtlichen Bereichen des Teilbereichs L1 die Lärmempfindlichkeitsstufe III vor (vgl. Lärmbelastungsplan, Plangenehmigungsbeilage 72). Mit Ausnahme eines hier nicht massgebenden Grünstreifens ist dieser im Bauzonenplan der Stadt Lenzburg im Übrigen einheitlich als WG 11.5 ausgewiesen. Topographisch erweisen sich die Bereiche der Lärmschutzwände 1 – 3 ebenfalls nicht als derart unterschiedlich, dass sich eine andere Unterteilung aufdrängen würde. Das Terrain verläuft im fraglichen Bereich denn auch mehrheitlich leicht ansteigend (vgl. Längsenprofil, Plangenehmigungsbeilage 25, km 30.340 bis 31.179). Zudem stellt der Teilbereich L1 aufgrund der Begrenzung durch die Anschlussstrasse zur N1 in östlicher Richtung und durch die Niederlenzerstrasse in westlicher Richtung eine (akkustische) Einheit dar, welche sich klar vom anschliessenden Teilbereich L2 abhebt.

2.4.3 Die Grundregeln für die Einteilung in Teilbereiche sind sachlich begründet und nachvollziehbar angewendet worden. Das Bundesverwaltungsgericht auferlegt sich zudem eine gewisse Zurückhaltung bei der Überprüfung solcher Fragen (vgl. E. 1.4) und erachtet deshalb die Qualifizierung des Bereiches der Lärmschutzwand 2 als selbständiger Teilbereich nicht als angezeigt. Dementsprechend muss hierfür auch kein gesonderter KNI ermittelt werden. Auch das BAFU, welches sich bereits im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung zum Projekt geäußert hat, erachtet in seiner Stellungnahme vom 8. Oktober 2007 im vorinstanzlichen Verfahren das Vorhaben hinsichtlich Lärmsanierung als vollständig, korrekt und damit den bundesrechtlichen Bestimmungen entsprechend. Der Beschwerdeführer macht in seinen Eingaben denn auch keine stichhaltigen Gründe geltend, welche andere Längen und Höhen der Lärmschutzwände im Teilbereich L1 mit einem KNI ebenfalls unter 80 ergäben hätten und die Genehmigung des Projekts durch die Vorinstanz und das BAFU in dieser Hinsicht daher als falsch erscheinen lassen (vgl. dazu E. 1.4). Die Rüge des Beschwerdeführers geht deshalb fehl.

3.

Weiter ist zu prüfen, ob auf den KNI 80 als Grenzwert abgestellt werden darf.

3.1 Unbestritten ist, dass der KNI 80, d.h. Art. 20 Abs. 1 VLE, grundsätzlich die Vorgaben des Gesetzes erfüllt (vgl. Entscheid der REKO/INUM A-2004-117 vom 26. April 2006 E. 29). Art. 20 VLE legt fest, bauliche Lärmschutzmassnahmen gelten *in der Regel* als verhältnismässig, wenn der KNI nicht mehr als 80 beträgt. Mit dieser Formulierung bringt der Verordnungsgeber zum Ausdruck, dass Ausnahmen grundsätzlich möglich sind, diese das System des Bundesgesetzes vom 24. März 2000 über die Lärmsanierung der Eisenbahnen (SR 742.144, nachfolgend BGLE genannt) jedoch nicht aus den Angeln heben dürfen. Die Annahme einer Ausnahmesituation ist nur dann möglich, wenn sie wesentlich von der Situation abweicht, die der Gesetzgeber bei Erlass der Regelordnung vor Augen hatte (vgl. PIERRE TSCHANNEN/ULRICH ZIMMERLI, Allgemeines Verwaltungsrecht, 2. Aufl., Bern 2005, Rz. 378 f.; ULRICH GYGI, Verwaltungsrecht, Bern 1986, S. 86). Ausnahmen sind insbesondere auch unter Berücksichtigung der Gesamtkosten und der Rechtsgleichheit zu beurteilen. BAV und BAFU hielten in einem früheren Verfahren vor der REKO/INUM fest, eine allfällige Gewährung einer Ausnahme von der Anwendung des KNI 80 werde nur in solchen Fällen möglich sein und anerkannt werden, in welchen sich die Verhältnismässigkeit einer baulichen Massnahme mit dem KNI gar nicht korrekt bestimmen lasse. Dies sei gegeben, wenn spezielle Lärmarten aufträten, die nicht im Emissionsplan berücksichtigt seien bzw. nicht in die SEMIBEL-Berechnung einfließen könnten, obwohl sie einen relevanten Anteil am Gesamtlärmpegel aus dem Eisenbahnbetrieb hätten (vgl. hierzu Entscheid REKO/INUM A-2002-8 vom 4. Februar 2003 E. 11.2 ff.). Das Bundesverwaltungsgericht sieht keinen sachlichen Grund, von dieser Rechtsprechung abzuweichen (vgl. zum Ganzen Entscheid der REKO/INUM A-2005-284 vom 27. Juli 2006).

3.2 Der Beschwerdeführer müsste spezielle Lärmarten geltend machen können, die nicht im Emissionsplan berücksichtigt bzw. nicht in die SEMIBEL-Berechnung eingeflossen sind. Solche Einwände bringt der Beschwerdeführer hingegen nicht vor und sind auch nicht ersichtlich, weshalb sich eine Ausnahme vom Richtwert KNI 80 vorliegend nicht rechtfertigt. Inwiefern ein Einzelner überhaupt Anspruch auf al-

lenfalls noch vorhandene Budget-Reserven geltend machen kann, wie dies der Beschwerdeführer tut, kann daher offen gelassen werden.

4.

In einem nächsten Schritt ist zu klären, ob vorliegend allfällige Lärm-sanierungsmassnahmen nach den Vorschriften des BGLE und der VLE zu beurteilen sind.

4.1 Das Umweltschutzgesetz vom 7. Oktober 1983 (USG, SR 814.01) und insbesondere die Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV, SR 814.41) finden Anwendung auf die Begrenzungen bei Lärmquellen. Auf den 1. Oktober 2000 ist das Bundesgesetz (BGLE), ein Jahr später die Verordnung über die Lärmsanierung der Eisenbahn (VLE) in Kraft getreten. Sie ergänzen das USG und die LSV und gehen diesen als Spezialgesetzgebung in der Regel vor.

4.2 Gemäss Art. 2 Abs. 1 VLE gilt diese für bestehende ortsfeste Eisenbahnanlagen, die bis zum 1. Januar 1985 rechtskräftig bewilligt worden sind. Nach der Rechtsprechung der REKO/INUM erfassen das BGLE und die VLE nur die *eigentliche Sanierung der Eisenbahnen* – mit Immissionsgrenzwertüberschreitungen – nicht aber jene Projekte, bei denen wesentliche Änderungen von Eisenbahnanlagen (Art. 18 USG) oder gar der Bau von Neuanlagen (Art. 25 USG) im Vordergrund stehen (Entscheid der REKO/INUM A-2003-2 vom 15. Dezember 2004 E. 5.2.3; Entscheid der REKO/INUM A-2005-220 vom 1. Mai 2006 E. 6.1).

4.2.1 Nach dem Willen des Gesetzgebers betrifft Art. 25 USG nicht nur die Errichtung neuer, vorher nicht existierender Anlagen, sondern ebenso sehr bestehende Anlagen, die in konstruktiver oder funktionaler Beziehung soweit verändert werden, dass das, was von der bisherigen Anlage weiterbestehe, von geringerer Bedeutung erscheine als der erneuerte Teil; für die Abgrenzung seien vor allem ökologische Kriterien, im speziellen des Lärmschutzes, und generell die dem Gesetz zugrundeliegende Zielsetzung der Vorsorge massgeblich. (BGE 123 II 328 E. 4; vgl. auch ROBERT WOLF, in: Vereinigung für Umweltrecht/Keller [Hrsg.], Kommentar zum Umweltschutzgesetz, 2. Aufl., Zürich 2004, Rz. 47 zu Art. 25 USG).

4.2.2 Gemäss Umweltverträglichkeitsbericht (Plangenehmigungsbeilage 13, Ziff. 4.9.1.2 Projektauswirkungen) ist mit dem Bau des 3. Gleises eine Erhöhung des Fahrplanangebotes von täglich 494 auf

609 Züge, mithin eine Zunahme von ca. 23% vorgesehen. Die mit der Leistungssteigerung verbundene Erhöhung der Emissionspegel betrage 0.2 dB(A) am Tag und 0.4 dB(A) in der Nacht.

4.2.3 Demnach erscheint die bestehende doppelspurige Gleisanlage in ihrer Bedeutung keinesfalls geringer als das projektierte 3. Gleis. Aus diesen Gründen geht das Bundesverwaltungsgericht davon aus, dass es sich vorliegend nicht um den Bau einer *Neuanlage* handelt, sondern lediglich um die *Änderung* der Eisenbahnstrecke Aarau – Lenzburg – Zürich, einer vor dem 1. Januar 1985 rechtskräftig bewilligten, ortsfesten Eisenbahnanlage (vgl. Art. 2 Abs. 1 VLE). Zu prüfen bleibt, ob es sich beim geplanten Bauvorhaben um eine wesentliche Änderung der Eisenbahnstrecke handelt, wodurch die Anwendung der lärmrechtlichen Spezialgesetzgebung ausgeschlossen würde.

4.2.4 Art. 4 Abs. 2 VLE hält fest, dass Änderungen im Betrieb oder an der Infrastruktur ortsfester Eisenbahnanlagen, die gemäss Anhang 2 im Emissionsplan berücksichtigt sind, nicht als wesentliche Änderungen im Sinne von Art. 8 Abs. 2 und 3 LSV gelten. Die Sanierung der betroffenen Anlage richtet sich nach dem BGLE und der VLE, worin der Emissionsplan integriert ist (Anhang 2 der VLE).

Entscheidend für die Frage, ob eine wesentliche Änderung vorliegt, ist das Ausmass der durch die Änderung verursachten Emissionen. Sind diese im Emissionsplan 2015 berücksichtigt, liegt keine wesentliche Änderung im Sinne der LSV vor. Solche geänderten Anlagen werden nach den Bestimmungen des BGLE saniert. Werden aber bauliche oder betriebliche Änderungen vorgenommen, welche den Emissionsplan übersteigende Emissionen bewirken und daher im Emissionsplan 2015 nicht enthalten sind, richtet sich der Schallschutz nach den Regeln des USG bzw. der LSV (Entscheid der REKO/INUM A-2004-150 vom 4. April 2005 E. 8.2.2; Entscheid der REKO/INUM A-2005-220 vom 1. Mai 2006 E. 6.2; vgl. auch das Urteil des Bundesgerichts 1E.8/2002 vom 4. November 2002 E. 3).

4.2.5 Das BAFU hat in seiner Stellungnahme vom 8. Oktober 2007, Ziff. 3.13, zu der Frage des anwendbaren Rechts ausgeführt, dass es im vorliegenden Fall im Ergebnis von einer "nicht wesentlichen Änderung" ausgehe. Es beurteile den Sachverhalt bezüglich der Projektänderung Lärmsanierung als vollständig und korrekt. In Anwendung des BGLE stimme es dem Projekt der Beschwerdegegnerin zu.

4.2.6 Im Emissionsplan 2015 (einsehbar auf www.bav.admin.ch), S. 119, ist der hier massgebliche Streckenabschnitt Gexi – Lenzburg (km 30.211 – 31.337) enthalten. Er weist einen durchschnittlichen Beurteilungs – Emissionspegel von 81.1 dB(A) am Tag und 79.1 dB(A) in der Nacht auf. Der Umweltverträglichkeitsbericht (Plangenehmigungsbeilage 13, S. 27, Ziff. 4.9.1.2) weist für den Zeitpunkt der Inbetriebnahme (2011) Werte von 80.2 dB(A) am Tag und 78.9 dB(A) in der Nacht aus. Die Emissionen sind deshalb im Emissionsplan enthalten und es ist daher nicht von einer *wesentlichen* Änderung einer bestehenden Anlage auszugehen. Es kommt damit die Spezialgesetzgebung zur Anwendung.

4.2.7 Der Beschwerdeführer macht im Übrigen zu Unrecht geltend, das 3. Gleis sei (konzeptionell) Teil der Bahn 2000 2. *Etappe*, und könne damit per se nicht im Emissionsplan enthalten sein.

Der Emissionsplan zeigt tabellarisch in einfach lesbarer Form auf, von welchen Lärmemissionen im Planungshorizont auszugehen ist. Er dient – unter Berücksichtigung der vorgesehenen Massnahmen an der Quelle – als Grundlage für die Planung und Beurteilung der baulichen Lärmschutzmassnahmen bei bestehenden Eisenbahnanlagen. Er kann somit auch als Nutzungsplan für die entsprechende Strecke betrachtet werden. Mit der Festlegung des Emissionsplans bleiben Veränderungen im Betrieb (z.B. Verkehrsmenge, Fahrgeschwindigkeit) oder an der Infrastruktur (z.B. Einbau von Weichen, Isolierstössen) ohne weiteres zulässig, solange der im Emissionsplan festgelegte Wert nicht überschritten wird. Der Emissionsplan wird damit zum Rahmen für die Bewegungsfreiheit von Betrieb und Infrastruktur. Er stellt sowohl für die Bauunternehmen wie für die Behörden ein einfaches Instrument für die Beurteilung von Änderungen im betreffenden Streckenabschnitt dar, weil keine aufwendigen Berechnungen der Immissionen an den Empfängerpunkten nötig sind (vgl. zum Ganzen Botschaft zum Bundesgesetz über die Lärmsanierung der Eisenbahn vom 1. März 1999, BBl 1999 4912 f.). Mit anderen Worten schützt der Emissionsplan das Bahnunternehmen insofern, als ihm ein «Lärmkontingent» zugestanden wird, über das es verfügen kann. Andererseits ist es grundsätzlich an den Emissionsplan gebunden und hat die darin ausgewiesenen Emissionspegel spätestens ab dem Jahr 2015 einzuhalten (vgl. Entscheid der REKO/UVEK A-2002-8 vom 4. Februar 2003 E. 9.1).

4.2.8 Entgegen der Auffassung des Beschwerdeführers ist es daher nicht massgebend, zu welcher Etappe des Konzepts Bahn 2000 das vorliegende Projekt gehört oder mit welchen Geldern es finanziert wird. Von Relevanz ist einzig, ob das Lärmkontingent durch das beabsichtigte Projekt nicht überschritten wird.

5.

Der Beschwerdeführer beantragt weiter, bei der Ermittlung der Beurteilungspegel sei der Mehrverkehr (Import-, Export- und Binnenverkehr) von und zum projektierten neuen nationalen Güterverkehr-Hub im Rangierbahnhof Limmattal zu berücksichtigen. Er rügt insofern, der Emissionsplan 2015 stütze sich auf nicht haltbare Prognosen.

5.1 Mit Verweis auf E. 1.2 ist hier einzig noch zu prüfen, ob das geplante 3. Gleis selbst Auswirkungen mit sich bringt, die die Beurteilungspegel im Emissionsplan als (grundlegend) falsch erweisen lassen.

5.2 In Bezug auf das hier zu beurteilende Projekt ist aufgrund des UVB (S. 27) und mit Blick auf die prognostizierte Belegung des 3. Gleises Gexi im Zeitpunkt der Inbetriebnahme 2011 (Vorakten S. 51) erkennbar, dass von täglich 88 Frequenzen, 67 Regionalzüge verkehren sollen, wovon ca. 54 Frequenzen als Entlastung der beiden bestehenden Gleisen dienen. Bei insgesamt 80 Frequenzen für den Regionalverkehr im Jahr 2005 und 120 Frequenzen für das Jahr 2011 ergibt dies eine Zunahme von insgesamt 40 Regionalzügen auf allen 3 Gleisen. Zusammen mit der Zunahme der Frequenzen durch den zweiten Fernverkehrshalt (ca. 70 bei "IC ZUE – BS" und "IC ZUE – BI") und kleineren Zunahmen im Güterverkehr auf den beiden bestehenden Gleisen ergibt dies die im UVB ausgewiesene Zunahme von insgesamt ca. 115 Frequenzen. Auf den bestehenden Gleisen verändern sich die Frequenzen, insbesondere in Bezug auf den Güterverkehr, nicht wesentlich.

Aus diesen Zahlen wird ersichtlich, dass das projektierte Gleis – jetzt und in Zukunft – (gross-)mehrheitlich für den Personenverkehr (Fern- und Regionalverkehr) benutzt werden soll und die Entlastung der beiden bestehenden Gleise nicht gross ins Gewicht fällt, so dass auch nicht von einer ausserordentlichen Kapazitätssteigerung ausgegangen werden kann und die Linie in Zukunft von Güterzügen wesentlich stärker frequentiert würde. So führen sowohl der Beschwerdeführer wie auch die Beschwerdegegnerin aus, dass die Bahnlinie bereits heute

am absoluten Limit laufe bzw. hoch belastet sei. Daher ist eine wesentliche Zunahme der Frequenzen gar nicht erst möglich. Die Befürchtung des Beschwerdeführers, wonach die Strecke bald zur eigentlichen Schweizer Gütertransversale umfunktioniert werde, erweist sich – zumindest mit dem Bau des 3. Gleises – als unbegründet. Ihr ist auch entgegen zu halten, dass das BAV die Lärmsituation netzweit überwacht (Art. 5 VLE). Anhand der dabei erzielten Ergebnisse soll eine von Emissionsplan 2015 abweichende Entwicklung frühzeitig erkannt und entsprechende Massnahmen ergriffen werden.

5.3 Lärmprognosen können im Übrigen nicht mit absoluter Genauigkeit erstellt werden. Eine gewisse Unsicherheit ist mit Prognosen stets verbunden, diese können sich indessen zugunsten oder zulasten der Anwohner auswirken. Aufgrund der naturgegebenen Ungenauigkeit entziehen sich die Prognosen weitgehend der Kritik, soweit sie sich nicht schon im Laufe des Bewilligungsverfahrens als offensichtlich und erheblich unrichtig herausstellen. Diese Unzulänglichkeiten sind hinzunehmen, solange sich die getroffenen Annahmen nicht als unbrauchbar erweisen und es daher an der vom Gesetz geforderten vollständigen Sachverhaltsabklärung fehlt (BGE 126 II 522 E. 14). Auch insofern besteht kein Anlass die Erhebungen der Beschwerdegegnerin als grundlegend falsch zu verwerfen. Dies um so mehr, als dass das BAFU sie als zutreffend beurteilt hat.

5.4 Aus diesen Gründen ist nicht davon auszugehen, dass sich der Emissionsplan 2015 – soweit er hier noch überprüft werden muss (vgl. E. 1.2) – auf grundlegend falsche Annahmen stützt. Die Rüge des Beschwerdeführers geht daher fehl und Beschwerdeantrag 2c ist abzuweisen.

6.

Bezüglich der Festlegung der Lärmempfindlichkeitsstufe III (ES III) ist den übereinstimmenden Ausführungen der Vorinstanz und der Beschwerdegegnerin nichts hinzuzufügen. Im Plangenehmigungsverfahren ist die Anfechtung der im Bauzonenplan der Stadt Lenzburg verbindlich festgelegten Lärmempfindlichkeitsstufe nicht möglich (vgl. Entscheidung der REKO/INUM A-2004-117 vom 26. April 2006 E. 27.2; BGE 125 II 129 E. 6a). Er weist für das betreffende Areal unzweifelhaft die «Wohn-/Gewerbezone WG 11.5» aus. Diese wird gemäss Art. 43 Abs. 1 lit. c LSV der Lärmempfindlichkeitsstufe III zugeteilt. Hierfür gelten die Immissionsgrenzwerte von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in

der Nacht (Anhang 4 Ziffer 2 der LSV). Die Vorinstanz ist insofern korrekt vorgegangen (vgl. Technischer Bericht zur Projektänderung Lenzburg Ost, Beilage 71, S. 2 und 16) und der Beschwerdeantrag 2d ist daher abzuweisen.

7.

Der Beschwerdeführer beantragt weiter, im Abschnitt zwischen dem Autobahnzubringer und der neuen Strassenüberführung Römerweg sei im neuen Trasse eine Unterschottermatte einzubauen. Eventuell sei diese Massnahme auf den Bereich der Mehrfamilienhäuser Strasse a, b, c und d zu begrenzen.

7.1 Im Fachbericht Erschütterungen (Plangenehmigungsbeilage 61, S. 6 Ziff. 4.2) wird darauf hingewiesen, dass Immissionen von Gebäuden, die weder gemessen noch berechnet worden sind, von benachbarten berechneten Gebäuden abgeleitet werden könnten (Ziff. 4.2). Insofern bezieht sich die Vorinstanz für die Situation des Beschwerdeführers auf die Referenzwerte vom V-weg. Die Beschwerdegegnerin verweist hierfür auf die Referenzstandorte W-weg und G-strasse. Es ist für das Bundesverwaltungsgericht kein Grund ersichtlich, der ein solches Vorgehen als falsch erscheinen liesse. Der Beschwerdeführer bringt denn auch nicht vor, die Referenzstandorte seien mit dem Standort seiner Gebäude nicht vergleichbar.

7.2 Die Messungen an den besagten Standorten haben gezeigt, dass die massgebenden Grenzwerte (klar) eingehalten werden können (vgl. Fachbericht Erschütterungen, Plangenehmigungsbeilage 61, S. 8 und 10, Tabelle 5 und 7). Selbst die Werte des örtlich nächsten Messortes überschreiten die massgebenden Grenzen nicht (Tabelle 5; vgl. zu allen Referenzorten auch Tabelle 10). Das BAFU und die Umweltfachstelle des Kantons Aargau haben im Übrigen keine Bedenken zu den Mess- bzw. Prognosewerten geäussert. Das Bundesverwaltungsgericht hat daher keinen Anlass, an der Richtigkeit der aufgeführten Werte zu zweifeln und der Beschwerdeführer bringt auch keine triftigen Gründe vor, die es gebieten würden, von dieser Auffassung abzuweichen.

7.3 Aus diesen Gründen sind keine zusätzlichen Schutzmassnahmen notwendig, insbesondere rechtfertigt sich der Einbau einer Unterschottermatte nicht; der Beschwerdeantrag 3 ist daher ebenfalls abzuweisen.

8.

Schliesslich beantragt der Beschwerdeführer, die Bohrpfahlwand und die Lärmschutzwand 2 seien so zu erstellen, dass sie zusammen die Höhe des flachen Terrains nördlich des Mehrfamilienhauses Strasse b/ c um 1.5m überragen.

Diese angemessene Erhöhung sei über den Streckenabschnitt zu verfügen, in welchem das gewachsene Terrain ("Dammkrone") die Schienenoberkante (SOK) um 7 Meter oder mehr überragt, zumindest aber im Bereich der Parzellen X und Y.

8.1 Da die Gebäude des Beschwerdeführers auf der GBl.-Nr. X erst nach Datum der Rechtskraft der Verfügung über die (generelle) Lärmsanierung Lenzburg Ost erbaut worden sind, ist darin für diesen Bereich zu Recht auch keine Lärmschutzwand vorgesehen worden. Wie die Beschwerdegegnerin richtig ausführt, musste der Beschwerdeführer demnach im Baubewilligungsverfahren den Nachweis erbringen, dass bei den Wohnbauten die massgebenden Immissionsgrenzwerte eingehalten werden können (vgl. Art. 31 LSV). Es stellt sich hier lediglich noch die Frage, ob der Bau des 3. Gleises Gexi an sich den Bau einer höheren Lärmschutzwand 2 rechtfertigt (Verweis auf E. 1.2).

8.2 Mit dem Bau des 3. Gleises gehen Erhöhungen der Lärmimmissionen von lediglich 0.2 dB(A) am Tag bzw. 0.4 dB(A) in der Nacht einher (vgl. u.a. UVB S. 27). Der Anspruch des Beschwerdeführers auf eine drei Meter übersteigende Lärmschutzwand kann deshalb zum Vornher ein ausgeschlossen werden. Im Übrigen sind bauliche Lärmschutzmassnahmen in der Regel auf höchstens 2 m Höhe über Schienenoberkante zu begrenzen (Art. 21 VLE). Vorliegend wird die Lücke bereits mit einer 3 m hohen Lärmschutzwand gefüllt, weshalb dem tatsächlichen Anspruch des Beschwerdeführers mehr als nur Genüge getan wird. Rein gestalterische Anliegen sind im Übrigen grundsätzlich keine zureichenden Gründe, um die Erhöhung bzw. den Bau einer Lärmschutzwand zu rechtfertigen.

9.

Bei diesem Ausgang des Verfahrens gilt der Beschwerdeführer als unterliegend. Im zweiten Gesuch um Entzug der aufschiebenden Wirkung gilt er hingegen als obsiegend, die Beschwerdegegnerin entsprechend als unterliegend. Die Verfahrenskosten werden bestimmt auf insgesamt Fr. 3'000.--. Auf die zwei Gesuche um Entzug der aufschiebenden Wirkung entfallen Fr. 1'000.--, auf das übrige Verfahren

Fr. 2'000.--. Dem Beschwerdeführer sind daher Fr. 2'500.-- aufzuerlegen. Die Beschwerdegegnerin hat die restlichen Kosten von Fr. 500.-- zu bezahlen (Art. 63 Abs. 1 VwVG; Art. 1 ff. des Reglements vom 21. Februar 2008 über die Kosten und Entschädigungen vor dem Bundesverwaltungsgericht [VGKE, SR 173.320.2]).

9.1 Der überwiegend unterliegende, nicht anwaltlich vertretene Beschwerdeführer hat keinen Anspruch auf eine Parteientschädigung. Der Vorinstanz und der nicht anwaltlich vertretenen mehrheitlich obsiegenden Beschwerdegegnerin werden ebenfalls keine Parteientschädigung zugesprochen (Art. 7 ff. VGKE).

Demnach erkennt das Bundesverwaltungsgericht:

1.

Die Beschwerde wird abgewiesen, soweit darauf einzutreten ist.

2.

Die Verfahrenskosten von Fr. 3'000.-- werden dem Beschwerdeführer mit Fr. 2'500.-- auferlegt. Sie werden mit dem geleisteten Kostenvorschuss von Fr. 3'000.-- verrechnet. Nach Eintritt der Rechtskraft dieses Entscheides werden ihm Fr. 500.-- zurückerstattet. Hierzu hat er dem Bundesverwaltungsgericht einen Einzahlungsschein zukommen zu lassen oder eine Bankverbindung anzugeben.

3.

Der Beschwerdegegnerin werden Verfahrenskosten von Fr. 500.-- auferlegt. Der Betrag ist innert 30 Tagen nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils zu Gunsten der Gerichtskasse mit beiliegendem Einzahlungsschein zu bezahlen.

4.

Es werden keine Parteientschädigungen gesprochen.

5.

Dieses Urteil geht an:

- den Beschwerdeführer (Gerichtsurkunde)
- die Beschwerdegegnerin (Gerichtsurkunde; Beilage Einzahlungsschein)
- die Vorinstanz (Einschreiben)

- das GS UVEK (Gerichtsurkunde)

Der vorsitzende Richter:

Der Gerichtsschreiber:

Christoph Bandli

Stefan von Gunten

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 des Bundesgerichtsgesetzes vom 17. Juni 2005 [BGG, SR 173.110]). Die Frist steht vom 15. Juli bis und mit 15. August still (Art. 46 Abs. 1 lit. a 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 (vgl. Art. 42 BGG).

Versand: